

# 은퇴자가구의 적정소득대체율\*

안중범\*\* · 전승훈\*\*\*

노후소득보장대책을 마련하기 위해서는 은퇴자의 필요소득수준에 대한 정확한 추계가 필요하다. 이에 본 논문에서는 은퇴자의 필요소득수준을 추계한 기존 연구를 검토한 후, 연구에서 사용된 방법의 장·단점을 고려하여 새로운 추계방법론을 제시하였다. 1단계에서 가계지출합수를 추정하여 가구소비의 예측치를 구한 후 2단계에서 가구소비 예측치를 이용하여 계산한 동일 가구의 은퇴 전·후 소비를 비교하는 방법을 사용하였다. 그 결과 평균소득자가구의 적정소득대체율은 은퇴 전 소득 대비 66.55%로 추계되었다. 그리고 현행 9%의 보험료하에서 은퇴자의 필요소득수준과 사적인 저축률을 고려한 평균소득자가구의 적정급여수준은 약 46%로 추계되었다.

핵심주제어: 적정소득대체율, 가계지출합수, 국민연금 급여수준, 패널자료  
경제학문헌목록 주제분류: D1, I3, H3

## I. 서 론

은퇴자가구의 적정소비 및 필요소득수준에 관한 연구는 소득대체율 개념을 이용하여 이루어진다. 소득대체율은 은퇴 이후 필요한 소비수준(또는 소득수준)을 은퇴 이전의 소비수준(또는 소득수준)에 대한 비율로 나타낸 것이다. 소득대체율은 은퇴자가 은퇴 이전과 비슷한 생활수준을 유지하기 위해 필요한 소득수준이 어느 정도인지 살펴보는 데 기초 자료를 제공해 주며, 최근에는 공적자금의 적정급여수준을 결정하는 데에도 유용하게 사용되고 있다. 우리 나라의

\* 본 논문은 전승훈(2005)의 박사학위논문의 일부를 수정·보완한 것임을 밝히며, 논문심사에 참여해 주신 심사위원들에게 깊은 감사를 표한다. 또한 제59차 국제재정학회(IIPF)와 제6차 한국노동패널학술대회에서 본 논문의 초안에 대해 토론을 해 준 토론자에게도 감사를 표한다. 본 논문은 성균관대학교 BK21 경제교육연구단의 연구지원으로 이루어졌다.

\*\* 성균관대학교 경제학부(제1저자), E-mail: cban@skku.edu

\*\*\* 국회예산정책처 재정정책분석팀(공동저자), E-mail: jsh1105@nabo.go.kr  
논문투고일: 2005. 10. 1 수정일: 2005. 12. 5 게재확정일: 2005. 12. 20

## 6 은퇴자가구의 적정소득대체율

소득대체율 연구는 노인인구가 급증하면서 은퇴가구의 노후생활에 관한 관심이 높아지고, 공적연금제도 개혁과정에서 적정급여수준 계산이 중요한 과제로 제기되면서 활발하게 이루어지고 있다. 2000년 이후에만 공사연금제도개선실무위원회의 미발간 보고서(2000), 원종욱(2000), 이선형(2000), 석재은 외(2002), 여운경(2002), An(2003), 안종범·전승훈(2003) 등 많은 연구가 이루어진 바 있다.

기존 연구의 대부분은 비은퇴자가구의 소득 대비 은퇴자가구의 소비비중으로 소득대체율을 구하고 있다. 그런데 은퇴자가구의 조사된 소비수준이 은퇴자가구의 적정한 소비수준을 반영한다고 볼 수 없기 때문에, 기존 연구의 소득대체율을 적정소득대체율이라고 보기에는 무리가 따른다. 여운경(2002)은 소비함수 추정을 통해 은퇴자가구의 소비수준을 추계하고 있기 때문에 은퇴 후 적정소비수준을 반영한 소득대체율을 구하고 있다고 볼 수 있지만, 횡단면자료를 이용하여 가계지출함수를 추계하고 있기 때문에 비은퇴자가구와 은퇴자가구의 비교로 동일 가구의 은퇴 전·후 비교를 대체하는 한계를 갖고 있다.

이에 본 연구는 패널자료를 이용하여 가계지출함수 추계 후, 동일 가구의 은퇴 전 소득(또는 소비)과 은퇴 후 소비수준을 비교하는 방법으로 소득대체율을 추계한다. 이와 같은 방법에 의해 구해진 본 연구의 소득대체율은 가계지출함수 추계결과를 사용하여 은퇴 후 소비수준을 구한다는 점에서 은퇴 후 적정소비수준을 반영하는 적정소득대체율이라고 볼 수 있다. 또한 패널자료를 이용하여 동일 가구의 은퇴 전·후를 비교한다는 점에서 여운경(2002)의 한계를 일정 정도 극복하고 있다고 볼 수 있다.

한편, 본 논문에서는 은퇴자가구의 필요소득대체율 추계에 이어 은퇴자가구의 필요소득수준 보장을 위한 국민연금의 역할에 대해 논의한다. 각 개인은 은퇴 전 기간 동안 사적인 저축과 공적인 연금을 통해 은퇴 후를 대비한다. 따라서 본 논문에서는 은퇴자의 필요소득수준과 사적인 저축과 공적인 연금의 역할 분담을 고려하여 현행 9% 보험료와 60%의 급여수준을 평가한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ절에서는 소득대체율을 추계한 기존 연구결과와 기존 연구에서 사용된 연구방법을 검토한다. 제Ⅲ절에서는 기존 연구방법에 대한 검토결과를 이용하여 가구의 최적소비행위를 반영하는 적정소득대체율 추정방법을 제시한다. 그리고 적정소득대체율 추정에 사용된 분석자료 및 주요 용어에 관한 정의 역시 제Ⅲ절에서 논의한다. 제Ⅳ절에서는 제Ⅲ절에서 논의한 추정방법을 사용하여 적정소득대체율을 추계할 것이다. 제Ⅴ절에서는 적정소득대체율과 가구의 사적인 저축행위를 고려하여 현행 제도하에서의 국민연금

적정급여수준에 대해 논의한다. 마지막으로 제VI절에서는 글을 요약하고 정책 시사점을 제시한다.

## II. 기존 연구결과 및 추계방법 검토

은퇴 후 필요소득수준에 관한 국내 연구는 최근 공적연금의 적정급여수준과 관련하여 이루어지고 있다. 제II절에서는 소득대체율을 추계한 기존의 연구를 추정방법에 따라 세 가지로 구분한 후 각각의 연구결과 및 연구방법이 갖는 장·단점을 검토한다. 기존의 연구는 다음과 같이 구분한다. 첫 번째는 은퇴자가구의 평균소비와 비은퇴자가구의 평균소비(또는 소득)를 비교하는 방법으로 공사연금제도개선실무위원회(2000), 원종욱(2000), 이선형(2000), 석재은 외(2002) 등에서 사용된 방법이다. 두 번째는 비은퇴자의 가구지출함수를 추정한 후 이를 이용하여 은퇴시기 소비액수를 계산하는 여운경(2002)의 방법이고, 세 번째는 동일한 가구의 은퇴 전 소비와 은퇴 후 소비(또는 소득)를 비교하는 An(2003), 안중범 · 진승훈(2003) 등에서 사용된 방법이다.

### 1. 공적자금제도개선실무위원회 등

공사연금제도개선실무위원회의 미발간 보고서(2000)는 4인가구를 비노인가구로 2인가구를 노인가구로 각각 가정한 후 4인가구 소득 대비 2인가구의 소비수준을 계산하여 노인가구의 필요소득대체율을 72.8%로 추정하였다. 또한 도시근로자의 가구주 소득을 5분위로 나누고 소득계층별 소득대체율을 추정한 후 이를 평균한 결과 소득대체율을 72.4%로 추정하였다. 원종욱(2000)은 1999년 「도시가계조사」를 이용하여 현재 소득활동을 하고 있는 노인가구의 소득대체율을 구하였다. 원종욱(2000)은 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 통제하에 연령효과, 가구규모 축소효과에 의한 소비지출수준의 변화를 보는 방법, 소득효과의 통제하에 근로계층 소득수준 대비 노령계층 소비지출수준을 비교하는 방법, 소득계층별 근로계층 소득수준 대비 노령계층의 소비지출수준을 비교하는 방법 등을 사용하여 소득대체율을 추정하였

## 8 은퇴자가구의 적정소득대체율

다. 비교 기준으로는 50~59세 근로연령계층의 2인 이상 가구의 소득 및 소비 대비 65세 이상(또는 60세 이상) 2인가구의 소비를 사용하였으며, 세 가지 방법에 의하여 도출된 소득계층별 필요소득대체율을 단순 평균하여 소득대체율이 66%라는 결과를 얻었다.

이들 연구는 소득대체율을 구하기 위해 노인가구와 비노인가구를 구분한 후 각 집단의 평균소득과 평균소비를 비교하는 방법을 사용하고 있다. 이러한 방법이 갖고 있는 가장 큰 장점은 간편하게 소득대체율을 구할 수 있다는 것이다. 하지만 이러한 방법은 다음과 같은 몇 가지 한계점이 있기 때문에 보완될 필요가 있다. 첫째, 소득대체율을 계산할 때 사용되는 은퇴 후 소비수준이 은퇴자의 적정소비수준을 반영하고 있지 못하다. 이들 연구는 관측된 은퇴 후 소비수준이 가구의 적정소비수준을 반영하고 있다는 가정을 전제로, 은퇴 후 소비수준과 은퇴 전 소비(또는 소득)수준을 비교하고 있다. 그런데 이 경우 은퇴 후 소비행태가 왜곡되어 있다면 소득대체율 추정값이 과소 추정되거나 과대 추정될 가능성이 있다(여운경, 2002). 이선행(2000)에서는 은퇴 후 소비의 실제값을 사용하지 않고 비목별 지출 중앙값의 2/3를 최저생계비 수준으로, 중앙값을 표준생계비 수준으로, 중앙값의 1.5배를 유락생계비 수준으로 삼고 있다. 이선행(2000)의 방법은 은퇴가구의 적정소비수준을 계측하려고 했다는 점에서 다른 연구에 비해 개선되었다고 볼 수 있지만 연구에서 제시된 기준이 타당한 기준인지에 대한 검토가 필요하다.

둘째, 자료상의 한계로 인해 은퇴와 비은퇴 간의 구분이 불분명하다는 것이다. 이상의 연구에서 사용된 「도시가계조사」, 「가구소비실태조사」에는 은퇴와 관련된 조사항목이 포함되어 있지 않다. 이에 따라 65세 이상 단독가구 또는 노인가구(공적연금제도개선훈위위원회, 2000), 65세 이상 노인가구(원종욱, 2000) 등의 정의를 사용하고 있다. 하지만 65세 이상 가구 중 비은퇴가구가 포함되었을 가능성이 아주 높다. 많은 연구에서 사용된 「도시가계조사」의 경우에는 도시근로자가구의 소득만이 조사되기 때문에 은퇴자가 자료에 포함되어 있지 않다.

셋째, 이들 연구는 횡단면 자료를 사용하고 있어 특정 시기에 은퇴자가구와 비은퇴자가구를 비교한 결과를 동일 가구의 은퇴 전과 은퇴 후를 비교한 것처럼 사용하고 있다. 그러나 특정 시기의 은퇴자와 비은퇴자의 소비(또는 소득)의 차이는 은퇴 이외의 요인 때문일 수도 있다. 예를 들어, 현재의 은퇴자는 비은퇴자에 비해 상대적으로 교육수준이 낮을 가능성이 높으며, 교육수준의 차이가 소득 또는 소비의 차이로 나타날 수 있다.

넷째, 이상의 연구는 은퇴가구의 평균소비와 비은퇴가구의 평균소득을 비교하고 있기 때문에 개별 가구의 특성을 충분히 반영하여 가구별 필요 소득대체율을 추정하지 못한다는 한계가 있다. 소득분위를 나눈 후 소득분위별 소득대체율을 구하는 방법으로 이러한 한계를 완화시키고는 있지만(공적연금제도개선 실무위원회(2000), 석재은 외(2002) 등), 개별 가구의 소득대체율을 추정하지 못한다는 한계는 여전히 남아 있다.

## 2. 여윤경

여윤경(2002)은 비은퇴가구의 현재 소비수준을 기준으로 한 가계지출함수를 추정한 후, 가구주 연령, 가구원수 등에 대해 몇 가지 가정을 하여 은퇴 후 소비수준을 추정하였다. 그리고 이 추정치를 기준으로 하여 부부은퇴가구의 소득대체율을 82.4%로, 독신 은퇴가구의 소득대체율을 85.1%로 각각 추정하였다. 그런데 여윤경의 소득대체율은 은퇴 전 소비 대비 은퇴 후 소비를 비교한 것이기 때문에 다른 연구에서 제시하고 있는 소득대체율에 비해 다소 높게 나타나고 있다.

여윤경(2002)의 연구방법의 가장 큰 특징은 비은퇴가구의 가계지출함수를 통해 은퇴 후 필요소비수준을 추정하였다는 점이다. 이는 평생 동안 일정한 생활수준을 유지하기 위해 개인이나 가구가 은퇴 전 소비행태를 은퇴 후에도 유지한다는 가정에 기초해 있다. 따라서 앞서 논의했던 연구들이 갖고 있는 은퇴 후 소비수준의 적절성 문제가 여윤경(2002)의 연구에서는 상당 부분 해소되고 있다.

그런데 여윤경(2002)의 추계방법은 은퇴 전과 은퇴 후의 가계지출함수가 동일하다는 가정에 기초해 있어 은퇴 후 소비가 과소 또는 과대 추정할 가능성이 있다. 은퇴가 소비에 미치는 영향에 관한 Banks, Blundell, and Tanner(1998), Bernheim, Skinner, and Weinberg(2001), 그리고 Hurd and Rohwedder(2003) 등의 연구에 따르면 은퇴 전과 비교하였을 때 은퇴 후 소비수준이 큰 폭으로 감소하는 것으로 나타나고 있다. 따라서 은퇴 후 소비행태를 추정할 때에는 은퇴로 인한 충격이 반영될 필요가 있다. 그러나 여윤경(2002)에서는 은퇴 전 가계지출함수를 이용하여 은퇴 후 소비수준을 구하기 때문에 은퇴로 인한 충격을 충분히 반영할 수 없다.

한편, 여윤경(2002)의 연구는 제1절에서 논의하였던 연구와 유사한 몇 가지

문제점을 갖고 있다. 우선 은퇴가구의 정의가 불분명하다. 여윤경(2002)은 가구주 연령이 50세 이상인 가구 중에서 근로소득이 '0'인 가구를 은퇴가구로 정의하고 있다. 하지만 근로소득이 '0'인 이유가 은퇴 때문인지 아니면 일시적인 실직상태이기 때문인지 불분명하다. 또한 은퇴관련 조사항목을 갖고 있는 국내·외의 조사를 검토해 보면 은퇴가구 중에서도 가구주가 소일거리 정도의 일을 하는 불완전 은퇴가구가 상당 수 존재한다. 이들의 경우 실제로 은퇴를 했음에도 불구하고 근로소득이 '0' 이상이다.<sup>1)</sup>

### 3. An, 안종범·전승훈 등

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 유지한다는 생애주기설이 성립함을 의미하는 것이다. 이외에도 안종범·전승훈(2003, 2004) 등에서 패널자료를 이용하여 동일한 가구의 은퇴 전·후 소비를 비교하는 방법이 사용되었는데, 은퇴 전·후 소비에 커다란 차이가 없다는 결과가 제시되었다.

소득대체율을 구한 대부분의 연구가 횡단면자료를 사용하고 있는 것에 비해 An(2003) 등의 연구는 패널자료를 사용하고 있다는 특징을 갖고 있다. 이에 따라 동일 가구의 은퇴 전·후 소득과 소비를 비교할 수 있다는 장점을 갖고 있다.

그러나 An(2003) 등의 연구는 제1절에서 논의된 연구들과 마찬가지로 은퇴 후 소비수준이 적정소비수준을 반영하고 있는가에 대한 논란이 있을 수 있다. 따라서 개별 가구의 은퇴 후 필요소비수준을 추정하는 방법론적인 개선이 이루어질 필요가 있다.

1) 「한국노동패널」 자료를 이용한 분석에 따르면 은퇴자가구의 약 6~7% 가량이 소일거리 정도의 일을 하는 불완전 은퇴상태이고, 비은퇴자가구의 7~9% 가량이 실업 등의 이유로 근로소득이 없는 것으로 나타났다. 또한 은퇴자가구 중에서 배우자 등 가구원의 근로소득이 있는 가구가 전체 가구의 약 50% 정도였다.

### Ⅲ. 적정소득대체율 추계방법 및 분석자료

#### 1. 적정소득대체율 추계방법

기존 연구에서 사용된 소득대체율 추계방법을 검토한 결과에 따르면 적정소득대체율을 추계하기 위해서는 연구방법에는 다음과 같은 특징이 포함되어 있어야 한다. 첫째, 소득대체율을 구하기 위해 사용되는 은퇴 후 소비수준이 적정수준이어야 한다. 따라서 최적화 과정을 통해 은퇴 후 소비수준이 구해져야 한다. 둘째, 동일 가구의 은퇴 전과 은퇴 후를 비교할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 동일 가구를 장기간에 걸쳐 추적 조사한 가구패널자료가 사용되어야 한다. 셋째, 은퇴 여부에 대한 정보가 분명한 자료가 사용되어야 한다. 본 연구에서는 이상을 고려하여 적정소득대체율을 다음과 같은 2단계에 걸쳐 추계한다.

첫째, 패널자료를 이용하여 은퇴자와 비은퇴자를 모두 포함한 가계지출함수를 추정한다.

여윤경(2002)은 비은퇴자가구의 가계지출함수를 추정한 후 이를 이용하여 은퇴 후 소비수준을 추정하였다. 즉, 은퇴자가구와 비은퇴자가구의 가계지출함수가 동일하다고 가정하고 있다. 하지만 본 논문에서는 이러한 가정을 완화하고 은퇴로 인한 충격을 가계지출함수에 반영하기 위해 은퇴자와 비은퇴자 모두를 포함하는 가계지출함수에 은퇴더미변수를 포함시켜 추정하였다. 이에 따라 은퇴자가구와 비은퇴자가구 사이에는 은퇴더미변수 추정치만큼의 수준차이가 나타나며, 이는 은퇴로 인한 충격이 소비에 미치는 영향을 의미한다. 이러한 방법은 여윤경(2002)에서 사용된 방법의 장점을 최대한 살리면서 문제점을 해소하는 방안이 될 것이다.

둘째, 추정된 가계지출함수를 통해 가구소비의 추정치를 구한 후, An(2003) 등에서의와 같이 동일 가구의 은퇴 전·후 소비비율을 구한다.

소득대체율을 구할 때 가장 좋은 방법은 동일 가구의 은퇴 전 소득(또는 소비)과 은퇴 후 적정소비수준을 비교하는 것이다. 기존에 이루어진 연구에서는 대부분이 횡단면자료를 사용하였기 때문에 동일 가구의 은퇴 전과 은퇴 후를 비교할 수 없었다. 본 논문에서는 패널자료를 사용하기 때문에 동일 가구의 은퇴 전과 은퇴 후의 비교가 가능하다.

본 논문의 방법은 가계지출함수 추정을 통해 적절한 은퇴 후 소비수준을 구

12 은퇴자가구의 적정소득대체율

하는 여운경(2002)에서 사용된 연구방법의 장점과 동일 가구의 은퇴 전·후를 비교한 An(2003) 등에서 사용된 연구방법의 장점을 모두 살릴 수 있다는 특징을 갖고 있다.

2. 자료 및 주요 용어정의

(1) 자 료

본 연구에서 사용하는 자료는 「한국노동패널자료(Korea Labor and Income Panel Study: KLIPS)」 2~6차년도 자료에서 추출한 은퇴가구 및 가구주의 특성에 대한 자료이다. 「한국노동패널자료」는 4차년도 조사에 건강 및 은퇴에 관한 부가조사를, 그리고 6차년도 조사에 중고령자에 대한 부가조사자료를 포함하고 있어 은퇴자의 경제행위에 관한 연구에 유용하게 사용될 수 있다. 또한 패널자료이기 때문에 동일한 은퇴자의 은퇴 전과 은퇴 후를 비교하여 분석할 수 있다는 장점이 있다.

「한국노동패널자료」에서 표본을 추출할 때는 개인 및 가구특성에 관한 조사항목과 소득 및 소비관련 조사항목의 조사연도가 다르다는 점에 주의해야 한다. 「한국노동패널자료」에서 개인 및 가구특성은 조사연도의 특성이 조사되지만, 소득 및 소비는 전년도의 소득과 소비가 조사된다. 그리고 1차년도에는 조사시점으로부터 지난 1년간의 소득 및 소비가 조사되었다. 이에 따라 「한국노동패널자료」는 개인 및 가구특성을 기준으로 보면 1998~2003년 기간의 자료이지만, 소득 및 소비를 기준으로 보면 1997~2002년 기간의 자료이다. 따라서 6개년에 걸쳐 조사가 이루어졌지만, 소득 및 소비 조사연도와 개인 및 가구특성 조사연도를 일치시킬 경우 1998~2002년까지 5개년도의 자료가 된다.

본 논문에서는 이들 자료 중 1998년 현재 가구주 연령이 45세 이상인 가구로

<표 1> 「한국노동패널」 자료의 조사항목별 조사대상 연도

조사연도	소득 및 소비연도	개인 및 가구특성
1998	조사시점으로부터 지난 1년간	1998
1999	1998	1999
2000	1999	2000
2001	2000	2001
2002	2001	2002
2003	2002	2003



서 6차년도 중고령 부가조사에 참가한 1,500가구를 사용하여 가구지출함수를 추정한다. 그리고 이들 가구 중 1999~2002년도 사이에 은퇴한 가구를 이용하여 은퇴 전·후 소득과 소비를 구하여 소득대체율을 구하였다. 1,500가구 중 1999~2002년도 사이에 은퇴한 가구의 수는 193가구이며, 이 중 은퇴 전·후 소득 및 소비변동이 큰 가구를 제외한 173가구가 분석에 사용되었다.

## (2) 주요 용어정의

### ① 은퇴 및 은퇴자가구

본 논문에서는 가구주의 은퇴를 전·후한 가구의 소득 및 소비에 초점을 맞추고 있다. 따라서 우선 은퇴에 대한 정의를 분명히 하고 은퇴자와 비은퇴자를 구분해야 한다.

권문일(1996)은 기존의 연구자들이 사용한 은퇴(또는 퇴직)의 정의를 은퇴를 결정짓는 기준에 따라 다음과 같은 다섯 가지로 구분하고 있다. 첫째, Parnes *et al.*(1974) 등에서 사용된 응답자의 주관적인 평가에 의존하는 정의이다. 즉, “당신은 현재 은퇴하였습니까?”라는 질문에 긍정적인 대답을 하면 은퇴자로 규정하는 것이다. 이 방법은 은퇴 여부에 대한 조사항목이 포함되어 있는 미시자료를 사용하거나, 연구를 위해 설문조사를 실시하는 경우 간편하게 사용할 수 있는 방법이다. 우리 나라에서는 안중범·전승훈(2003) 등 「한국노동패널」을 이용한 은퇴연구에서도 주로 사용되고 있다. 둘째, 경제활동참가 여부에 따라 은퇴를 정의할 수 있다. “당신은 일자리 찾는 것을 완전히 그만두었습니까?”라는 질문에 긍정적인 응답을 할 경우 경제활동인구에서 제외된 것으로 간주하여 은퇴자로 규정하는 방법이다. 셋째, 노동시간이나 임금수준에 따른 정의로 노동시간이나 임금수준이 일정수준 이하로 급격히 축소되는 시점을 은퇴시점으로 잡는 것이다. 이 때 어느 정도 노동시간을 은퇴의 기준으로 삼느냐는 연구자에 따라 상이한데 Parnes and Nestel(1974)은 연간 1,000시간 미만 노동하는 사람을, Burtless and Moffitt(1984)는 주당 30시간 미만인 자를 은퇴자로 정의하였다. 넷째, 가장 오랫동안 근무했던 주직장을 그만두는 시점 이후를 은퇴로 규정하는 것이다. Morse *et al.*(1983), Barfield and Morgen(1969) 등에서 이러한 은퇴 정의가 사용된 바 있다. 마지막 다섯째 기준은 연금수급에 따른 은퇴정의이다. 즉, 어떤 사람이 공적연금 또는 기업연금을 최초로 수급하는 시점을 은퇴시점으로 정의하는 것이다. Archley(1976), Cambell and Cambell(1976), Fields and Mitchell(1984), An(1991, 1993) 등에서 이러한 정의가 사용되었다.

#### 14 은퇴자가구의 적정소득대체율

본 논문에서는 「한국노동패널」 6차년도 건강 및 은퇴 부가조사에 포함되어 있는 은퇴 여부를 묻는 질문에 ‘그렇다’라고 답한 사람을 은퇴자로 정의한다. 「한국노동패널」에서는 노동자가 주된 일자리를 그만두고 일을 하지 않거나, 소 일거리 정도의 일만을 하고 있으며, 또한 앞으로도 특별한 변화가 없는 한 소 일거리 정도의 일 이외의 일을 할 의사가 없는 상태를 은퇴로 정의하고 있다. 따라서 본 논문에서 사용된 은퇴의 정의는 응답자의 주관적인 평가에 의존하면서도 주직장으로부터의 이탈, 경제활동참가 여부 등 노동시장요인을 동시에 고려하고 있다는 장점을 갖고 있다.

한편, 1~5차년도의 자료에는 4차년도 자료의 ‘건강과 은퇴’ 부가자료를 제외하고는 직접적으로 은퇴 여부를 묻는 질문항이 존재하지 않는다.<sup>2)</sup> 따라서 1~5차년도의 은퇴 여부는 6차년도 자료를 이용하여 구분하였다. 6차년도 중고령자 부가조사에서 은퇴시기가 2001년이라고 응답한 사람의 경우 2001년, 2002년, 그리고 2003년에는 은퇴자로, 1998년, 1999년, 그리고 2000년에는 비은퇴자로 분류된다.

#### ② 소득과 소비

「한국노동패널」에서는 소득을 근로소득, 금융소득, 부동산소득, 이전소득, 사회보험소득, 그리고 기타 소득으로 구분한다. 본 논문에서는 이 중 근로소득을 임금소득으로, 금융소득, 부동산소득, 이전소득, 사회보험소득을 비임금소득으로 정의한 후 임금소득과 비임금소득의 합을 총소득으로 정의한다. 이 때 주의할 점은 「한국노동패널」에서는 세금을 제한 소득을 조사하고 있다는 것이다. 따라서 본 논문의 총소득은 실제로는 총소득이라기보다는 가처분소득이 된다. 한편, 본 분석에서는 「한국노동패널」의 소득항목 중 기타 소득은 제외하였다. 기타 소득은 보험금, 퇴직금, 상속과 유산 등 일회적으로 발생하는 임시소득(transitory income)의 성격을 갖기 때문이다. 가구소비는 가구의 월평균생활비를 사용한다.

한편, 본 논문은 가구균등화지수(equivalence scale)를 이용하여 소득과 소비를 조정하였다. 가구균등화지수는 서로 다른 가구규모 및 가구구성원을 가진 가구원들 사이의 생활수준을 비교하기 위한 기술적 지수이다. 본 논문에서는 가장 빈번히 사용되는 OECD의 가구균등화지수인  $\sqrt{\text{가구원수}}$ 를 사용하였다. 또한

2) 미취업자 설문에 미취업 이유를 묻는 질문항의 보기로 퇴직이 포함되어 있다. 그러나 본 논문에서는 이 질문항을 사용하지 않는다. 이유는 질문항에 포함되어 있는 퇴직의 의미가 불분명하기 때문이다. 즉, 현재의 직장을 그만두었다는 의미에서 퇴직인지 아니면 노동시장에서의 은퇴를 의미하는 것인지가 불분명하다.

본 논문에서는 연도별 실질가치의 비교를 위해 소비자물가지수를 가중치로 하여 가구의 소득과 소비를 2000년 기준 가치로 조정하였다.

## IV. 적정소득대체율 추계

### 1. 가계지출함수 추정

#### (1) 추정모형 및 변수

본 논문에서 적정소득대체율을 추계하기 위해 추정하는 가계지출함수는 이철인(1998)이 사용한 함수를 일부 수정한 것으로 식 (1)과 같이 나타낼 수 있다. 식 (1)은 불확실성하에서 소비의 동태적 최적화를 도모하는 개인이  $t$ 기에 직면하는 최적화 문제에서 유도된 것이다.<sup>3)</sup>

$$\log c_{i,t} = a_{i,t} + b_1 \text{age}_{i,t} + b_2 \log y_{i,t} + c_i X_{i,t} + d_i A_{i,t} + \varepsilon_{i,t}. \quad (1)$$

여기서,  $\text{age}_{i,t}$ : 가구주의 연령

$y_{i,t}$ :  $i$ 가구의  $t$ 기 소득

$X_{i,t}$ : 미래 소득의 플로우를 나타내는 변수의 벡터

$A_{i,t}$ : 부의 척도를 나타내는 변수의 벡터

추정에 사용되는 이 모형의 의미는 소비수준이 현재까지 축적해 놓은 자산과 예상되는 미래 소득의 플로우, 그리고 소비에 대한 선호의 변화를 현재에 주어지는 모든 정보를 이용하여 합리적 기대로서 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.

실제 분석에서는 모형의 종속변수로 가구의 월평균소비액에 자연대수를 취한 값이 사용되었다. 설명변수로는 가구주의 연령과 가구의 소득을 임금소득과 비임금소득으로 구분한 후 각각에 대해 자연대수를 취한 값이 사용되었다. 그리고 부의 척도를 나타내는 변수로서 가구의 부채액에 자연대수를 취한 값, 주택 소유 여부가 사용되었다. 미래 소득의 플로우를 나타내는 변수인 향후 경제활

3) 식 (1)의 자세한 유도과정은 부록에 소개하였다.

동 가능연수의 경우 사실상 연령의 함수라는 점을 고려하여 변수에 포함시키지 않았다. 이외에도 가구소비에 영향을 미칠 것으로 여겨지는 변수로서 가구의 성별, 배우자 유무, 교육연수, 가구원수에 자연대수를 취한 값, 광역도시 거주 여부 등을 변수에 포함시켰다. 마지막으로 본 논문에서는 논문의 목적상 은퇴 여부 더미를 추정변수로 포함시켰다. 회귀분석에 사용된 변수의 기초통계량은 <부표 1>에 소개하였다.

## (2) 추정방법

패널자료란  $N$ 개의 관측치를  $T$ 기간 동안 조사한 자료이므로  $N$ 개의 관측치가 1기간 동안 조사된 횡단면자료에 시간차원이 추가된 자료라고 볼 수 있다. 시간차원이 추가됨에 따라 패널자료의 설명변수와 오차항은 시간에 따라 변하는 변수와 시간에 따라 변하지 않는 것으로 구분되며 추정방법에도 차이가 있다. 식 (2)는 가장 기본적인 패널분석모형이다.

$$y_{i,t} = c_i \beta_c + w'_{i,t} \beta_w + \tau_t + \delta_i + \varepsilon_{i,t}. \quad (2)$$

이 중  $c_i$ 는 시간이 변하여도 변화하지 않는 변수(예: 성별, 인종 등)이고,  $w_{i,t}$ 는 시간이 변함에 따라 같이 변화하는 변수(예: 노동시간 등)를 의미한다.  $\tau_t + \delta_i + \varepsilon_{i,t}$ 는 오차항을 의미하는데, 시간흐름에 따라 변하지 않는 관측치  $i$ 의 고유한 특성을 의미하는  $\delta_i$ (예: 지능지수, 성격, 생산력 등)와 관측치  $i$  모두에게 영향을 미치는 것으로 시간에 따라 변화하는 특성을 의미하는  $\tau_t$ (예: 거시적인 경제충격 등), 그리고 Gauss-Markov 정리를 따르는 일반적인 오차항 ( $\varepsilon_{i,t}$ )으로 구분된다.

식 (2)와 같은 패널추정모형을 분석할 때 가장 중요한 것은 오차항을 구성하는 세 가지 구성요소 중  $\delta_i$ 와  $\tau_t$ 를 적절히 통제하는 것이다. 이는  $\delta_i$ 와  $\tau_t$ 가 존재함으로 인하여  $\delta_i$ 와 설명변수 사이에 존재하는 상관관계와 시간차원(time dimension)을 고려해야 하기 때문이다. 이 점 때문에 패널자료 분석방법과 횡단면자료 분석방법 간에 차이가 발생한다.  $\tau_t$ 를 통제하기 위해 가장 일반적으로 사용되는 방법은 시점별로 추정계수가 달라지는 것은 허용하지 않되, 상수항이 시점별로 달라지는 것을 허용하는 것이다. 다시 말하면, 시점별 상수항의 차이를 통해 설명변수의 변화가 종속변수에 미치는 영향이 시점에 따라 달라지는 현상을 반영하는 것이다. 그리고  $\delta_i$ 를 통제하는 방법으로는 원자료에서 시점간 평균값을 차감한 후 그 값들로 회귀추정을 하거나, 1차 차분한 후에 그 값

들로 추정을 하는 집단 내 추정(within-groups estimation)과 패널분석 전체 기간에 대해 각 개인별 변수의 평균(temporal average)을 구한 후, 이를 이용하여 회귀분석을 실시하는 집단 간 추정(between-groups estimation), 그리고 종속변수와 설명변수 간의 내생성 문제해결을 위해 도구변수(instrument variables)를 사용하는 패널일반화적률법(panel general method of moments)이 있다.

이상의 추정방법은 각각 장·단점을 갖고 있기 때문에 분석목적과 자료의 특성 등을 고려하여 사용되어야 한다. 예를 들어, 집단 내 추정은 시간에 따라 변하지 않는 설명변수가 추정과정에서 제외되고  $\varepsilon_{i,t}$ 와 설명변수 간의 상관관계를 제거하지는 못하는 문제가 있으며, 패널일반화적률법은 오차항과 설명변수 간의 상관관계 문제를 해결해 주지만 너무 강한 적률조건을 가정해야 하는 문제점이 있다.<sup>4)</sup> 집단 간 추정은 오차항과 설명변수 간의 상관관계 문제는 잘 해결하지 못하지만, 불균형패널자료를 사용해야 하는 경우나 패널자료에 측정오차가 심각한 경우 유용하게 사용할 수 있다. 이와 관련하여 전승훈·강성호·임병인(2004)은 분석목적에 비추어 중요한 설명변수가 시간에 따라 변화하지 않는 변수인 경우에는 집단 내 추정보다는 패널일반화적률법을 사용하는 것이 좋으며, 주요 관심대상이 되는 설명변수와 종속변수 간에 내생성이 존재하지 않는다고 판단될 경우 패널일반화적률법을 사용하지 않는 것이 좋다고 제안하고 있다. 또한 설명변수와 종속변수 간의 내생성이 나타날 것으로 예상되는 추정 모형일 경우에는 패널일반화적률법을 사용하는 것이 좋으며, 자료상에 측정오차가 있는 것으로 판단될 경우에는 집단 간 추정을 사용하는 것이 유용할 수 있다고 제안하고 있다.

이상의 제안에 비추어 볼 때 본 분석에서는 집단 간 추정방법이 유용한 것으로 판단된다. 1998~2002년 기간이 외환위기 이후 소비가 급격히 감소하였다가 위기극복과정에서 소비가 회복되는 등 소비의 변동이 심한 시기였기 때문에 집단 간 추정방법을 통해 연도별 소비의 변동성을 제어할 필요가 있기 때문이다.

### (3) 가계지출함수 추정결과

<표 2>는 집단 간 추정방법을 사용한 가계지출함수 추정결과이다. 우선 모형의 조정결정계수를 검토해 보면 0.5707로 추정모형이 가계지출함수를 상당 부

4) 패널자료에서는 시간을 고려한 적률조건을 고려해야 한다. 이에 따라 여러 가지 적률조건이 나타날 수 있다. 적률조건에 따라 다른 일반화적률법이 사용된 것은 적률조건에 따라 도구변수행렬의 형태가 달라지기 때문이다. 이와 관련한 보다 자세한 논의는 Lee(2002), 전승훈·강성호·임병인(2004) 등을 참고할 것.

〈표 2〉 가계지출함수 추정결과

	계 수 값	표준오차
상수항	3.2900	0.1010***
가구주 연령	-0.0083	0.0014***
성별(남성=1)	0.0688	0.0309**
배우자유무(유=1)	-0.0038	0.0342
교육수준	0.0421	0.0021***
log(가구원수)	-0.0073	0.0079
log(임금소득)	0.1290	0.0080***
log(비임금소득)	0.0463	0.0094***
주택소유 여부(소유=1)	0.1140	0.0214***
광역시도시거주(거주=1)	0.1184	0.0178***
국민연금가입(가입=1)	0.1267	0.0309***
은퇴(은퇴=1)	0.0951	0.0244***
R-square	0.5707	

주: \*\*\*는 1%, \*\*는 5%, \*는 10% 유의수준에서 유의함을 의미.

분 설명해 주는 것으로 나타났다. 가구주의 연령은 가구소비에 음의 효과를 갖는 것으로 나타났다. 이는 가구주 연령증가에 따라 자녀교육비, 문화생활비, 내구재소비, 주거비, 교통, 통신비 등 거의 대부분의 소비항목이 감소하기 때문으로 보인다. 보건의료비 등 일부 항목이 증가하겠지만, 나머지 분야의 감소분을 상쇄하지는 못한다고 볼 수 있다.

가구주의 성별 더미변수는 유의한 양의 효과를 갖는 것으로 나타났다. 이는 소득수준 등 다른 변수를 통제된 상태에서 성별 효과만을 고려할 경우 남성이 가구주가 더 많이 소비한다는 것을 의미한다. 가구주의 교육연수는 소비에 (+)의 효과를 갖는 것으로 나타났다. 이는 교육수준이 높을수록 문화활동비 지출 등이 높기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 배우자의 존재와 가구원수는 가구소비에 유의한 효과를 갖지 않는 것으로 나타났다.

소득 및 자산관련 변수들은 모두 소비에 양의 효과를 갖는다. 임금소득, 비임금소득, 주택소유 여부 모두 가구소비를 증가시키는 것으로 나타났다. 이 때 소비의 임금소득 탄력성이 0.129로 소비의 비임금소득 탄력성 0.046보다 크게 나타났다. 이는 임금소득이 1% 증가하였을 때 가구소비가 0.129% 증가하며, 비임금소득이 1% 증가하였을 때에는 가구소비가 0.046% 증가함을 의미한다.

광역시도시거주 여부와 국민연금가입 여부는 모두 소비에 양의 효과를 갖는 것으로 나타났다.

마지막으로 은퇴더미는 양의 부호를 가지며 유의한 것으로 나타났다. 이는 다른 조건이 모두 동일하다면 은퇴자가구의 소비수준이 비은퇴자가구의 소비수준보다 높다는 것을 의미한다. 하지만 계수값이 크지 않고,<sup>5)</sup> 유의수준 역시 낮기 때문에 실제 은퇴가 소비에 미치는 영향은 아주 미미한 것으로 평가할 수 있다.

## 2. 은퇴자가구의 적정소득대체율

### (1) 평균소득자가구의 적정소득대체율

은퇴자가구의 필요소득수준 추계를 위한 2단계에서는 우선 가계지출합수 추정결과 구해진 선형회귀선상의 값으로 가구의 소비액수를 구하였다. 이후 은퇴 전·후 소득과 소비가 한 해라도 파악되는 173가구의 은퇴 전·후 소득 및 소비액수를 구한 후, 은퇴 전 소비 대비 은퇴 후 소비비중, 은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소비비중을 계산하였다.

본 논문에서는 은퇴자가구의 평균적인 소득대체율을 구하기 위해 소득 3분위 집단과 4분위 집단의 소득대체율 평균을 구하여 이를 검토한다. 소득 3분위 집단과 4분위 집단의 평균을 사용하는 이유는 이들 집단이 국민연금제도에서 사용하고 있는 평균소득자 개념에 가장 근접한 집단이기 때문이다.<sup>6)</sup> 현행 국민연금제도는 연금수급 전 3년간 전체 가입자의 평균소득월액의 평균액과 가입자 개인의 가입기간 중 평균소득월액이 같은 경우 평균적인 소득을 가진 사람으로 규정하고, 평균적인 소득자가 40년 가입했을 때의 급여수준이 은퇴 전 소득의 60% 수준이 되도록 설계되어 있다.<sup>7)</sup> 그런데 국민연금 예상연금 월액표에 따르면 평균소득자에 가장 근접해 있는 사람들은 소득월액 기준 전체 45등급 중 28등급에 해당된다. 이들의 표준소득월액은 147만 원이고 40년 가입시 예상연금

5) 0.0951의 지수값은 1.10이다. 즉, 은퇴자가구의 소비규모가 약 1만 원 정도 높은 것으로 볼 수 있다.

6) 가구별로 은퇴 전 소비 대비 은퇴 후 소비비중, 은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소비비중을 구한 후 이를 평균해 보면, 은퇴 전 소비 대비 은퇴 후 소비비중은 100.3%이고 은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소비비중은 88.75%이다. 이는 연구에서 제시된 은퇴자가구의 평균적인 소득대체율 50~70%와 비교할 때 다소 높은 수준이다. 이러한 결과는 본 논문에서 사용된 173개 표본이 국민연금에서 사용되는 평균소득자 개념과 일치하지 않기 때문으로 보인다. 즉, 173개 표본의 평균치가 평균적인 소득을 가진 가구의 특성을 잘 반영하지 못할 수도 있다. 이에 본 연구에서는 국민연금제도에서 사용하고 있는 평균소득자 개념에 가장 근접한 집단의 소득대체율을 검토하였다.

7) 국민연금 급여산식은 ‘연금월액=1.8(A+B)(1+0.05n/12)’이다. 여기서 ‘A’부분은 연금수급 전 3년간 전체 가입자의 평균소득월액의 평균액, ‘B’부분은 가입자 개인의 가입기간 중 평균소득월액, ‘n’부분은 20년 초과 가입월수를 각각 의미한다.

〈표 3〉 평균소득자의 소득대체율

	소득대체율	표준편차	최 소 값	최 대 값	관 측 수
소비/소비	1.0100	0.2569	0.5558	1.8547	57
소비/소득	0.6655	0.2218	0.3000	1.2776	

액은 89만 330원으로 급여수준은 은퇴 전 소득의 60.6% 수준이 된다. 〈부표 2〉를 통해 이들의 소득분위를 나누어 보면 이들은 거의 소득 3분위와 4분위의 경계선상에 놓여 있다. 따라서 소득 3분위와 4분위에 해당하는 사람들을 평균적인 소득자로 보고, 이들의 소득대체율 평균값을 이용하여 정책적 시사점을 찾는 것에 큰 문제점은 없는 것으로 판단된다.

〈표 3〉은 소득 3분위와 4분위에 포함되어 있는 가구의 소득대체율을 평균한 것이다. 은퇴 전 소비 대비 은퇴 후 소비비중으로 구한 소득대체율은 101.00%로 은퇴 전·후 소비변화가 거의 없음을 보여 주고 있다. 은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소비로 구한 소득대체율은 66.55%로 나타났다. 이는 우리 나라의 평균적인 소득을 가진 가구의 은퇴 후 필요소득수준이 은퇴 전 소득 대비 66.55% 수준이라는 것을 의미한다. 이는 기존 연구에서 소득대체율을 50~70% 사이로 계측한 것과 거의 유사한 결과이다.

(2) 소득분위별 소득대체율

소득대체율에 관한 기존 연구에 따르면 개별 가구의 특성에 따라 상이한 소득대체율이 구해지는 것을 확인할 수 있다. 특히, 소득분위에 따라서 저소득분위에 속한 가구는 은퇴 전 소득수준이 낮고 소득의 대부분을 소비에 사용하기 때문에 높은 소득대체율이 높고, 고소득분위에 속한 가구는 은퇴 전 소득이 높고 소비에 사용되는 소득의 비중이 상대적으로 낮기 때문에 소득대체율이 낮은 경향이 있다.

이에 〈표 4〉와 〈표 5〉에서는 소득분위별로 소득대체율을 구하여 검토하였다. 소득분위는 1998년도 소득을 기준으로 하여, 중고령층을 포함한 전체 가구표본 3,868가구의 소득자료를 사용하여 구분하였다. 소득분위는 5개 분위로 구분하였으며, 가장 소득수준이 낮은 집단을 1분위로, 가장 소득수준이 높은 집단을 소득 5분위로 정의하였다. 각 분위별 표본의 수는 1분위는 36가구, 2분위는 44가구, 3분위는 26가구, 4분위는 31가구, 5분위는 36가구이다.

〈표 4〉의 은퇴 전 소비 대비 은퇴 후 소비비중으로 구한 소득대체율을 살펴



〈표 4〉 소득분위별 소득대체율(은퇴 전 소비 대비 은퇴 후 소비)

	소득대체율	표준편차	최 소 값	최 대 값	관 측 수
1분위	1.0797	0.2803	0.6643	2.0375	36
2분위	1.0074	0.2193	0.5634	1.5755	44
3분위	1.0445	0.2700	0.5750	1.8547	26
4분위	0.9811	0.2460	0.5448	1.5291	31
5분위	0.9098	0.2707	0.4596	1.5765	36

보면 소득 1분위 집단의 소득대체율 평균은 107.97%로 은퇴 전 소비수준에 비해 오히려 은퇴 후에 더 많이 소비하는 것으로 나타났으며, 소득 5분위 집단은 90.98%로 은퇴 전에 비해 소비수준을 줄이는 것으로 나타났다. 소득 2, 3, 4분위 집단은 각각 100.74%, 104.45%, 98.11%로 은퇴 전·후의 소비수준이 비슷한 것으로 나타났다.<sup>8)</sup>

1분위 집단의 은퇴 후 소비가 은퇴 전보다 높은 것은 은퇴 후에 보건의료비 등은 상승하지만, 교통비, 교육비, 문화비 등 일반적으로 은퇴 후 감소하는 소비항목의 소비는 거의 감소하지 않기 때문이라고 볼 수 있다. 노동패널을 기준으로 볼 때 소득수준이 최저생계비 이하인 절대빈곤층의 비중은 약 20% 내외이다.<sup>9)</sup> 따라서 소득 1분위에 포함된 가구의 경우에는 거의 대부분이 절대 빈곤층에 해당한다. 이들의 경우 은퇴 전 소비수준이 이미 최저수준이기 때문에 소비감소현상이 일어날 가능성이 거의 없다. 소득 2~4분위에 속해 있는 가구의 경우에는 은퇴 후 소비항목은 변화하지만 총액에서는 거의 변동이 없는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 은퇴 후 감소하는 교통비, 교육비, 내구재 소비, 문화비, 통신비의 총액과 은퇴 후 증가하는 보건의료비 등의 총액이 거의 비슷한 수준임을 의미하는 것이다. 한편, 소비감소가 분명하게 나타나는 소득 5분위 가구의 경우에는 은퇴 후 증가하는 보건의료비 등 항목의 총액이 교통비, 교육비, 내구재 소비, 문화 등 은퇴 후 감소하는 소비총액보다 크다고 해석할 수 있다.

〈표 5〉는 소득분위별 은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소비비중이다. 분석결과 소득분위별 소득대체율의 평균값은 소득수준이 하위 20%에 해당하는 소득 1분위의 경우는 152.35%, 소득 2분위에 포함된 가구는 103.67%, 소득 3분위에 속한 가구는 75.72%, 4분위에 속한 가구는 58.86%, 그리고 5분위에 속한 가구는 42.08%로 계산되었다.

8) 2분위 집단의 경우 최저치를 제외할 경우 평균값이 1에 가까워진다.  
 9) 김철희(2003) 등 참고.

22 은퇴자가구의 적정소득대체율

〈표 5〉 소득분위별 소득대체율(은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소비)

	소득대체율	표준편차	최 소 값	최 대 값	관 측 수
1분위	1.5235	0.6052	0.5444	3.0670	36
2분위	1.0367	0.5032	0.2391	2.9135	44
3분위	0.7572	0.2436	0.3997	1.2776	26
4분위	0.5886	0.1703	0.3000	1.0243	31
5분위	0.4208	0.2024	0.1302	1.1120	36

이 결과에서 주목할 점은 소득 1분위의 소득대체율이 152.35%라는 것이다. 이는 은퇴 후 필요소득수준이 은퇴 전 소득수준보다 높다는 것을 의미한다. 그런데 이 집단의 경우 거의 대부분이 절대적 빈곤층에 해당하며, 은퇴 전에 은퇴 후를 대비한 저축을 거의 할 수 없어 은퇴 후 심각한 소득부족현상에 빠질 가능성이 높은 집단이다. 따라서 소득 1분위 집단의 소득을 보전해 주는 정책 방안이 마련될 필요가 있다.

## V. 은퇴자가구의 적정소득대체율과 국민연금

은퇴자가구의 필요소득수준을 추계하는 이유는 이를 통해 은퇴 후 노후소득 보장대책 수립을 위한 기초 자료로 사용하기 위해서이다. 이는 최근 이루어진 소득대체율 연구 대부분이 국민연금 적정급여수준 추계와 연관되어 있다는 점에서도 잘 드러난다. 이에 제V절에서는 제VI절의 은퇴자가구 필요소득수준 추계결과를 이용하여 현행 제도하에서의 국민연금 급여수준에 대해 평가해 본다. 이를 위해 우선 은퇴 후 필요소득수준을 충족하기 위한 국민연금 급여수준을 추계하고, 이를 현행 제도하의 국민연금 급여수준과 비교·검토한다.

### 1. 국민연금 급여수준 추계방법

각 개인은 은퇴 전에 국민연금을 포함한 다양한 방법을 통해 자산축적을 하며, 은퇴 후에는 은퇴 전에 축적된 자산을 주소득원으로 하여 소비행위를 하게 된다. 그리고 개인이 노동시기에 부담하는 국민연금 보험료 역시 은퇴 후를 대비하여 각 개인이 은퇴 전에 축적하는 다양한 자산 중 하나이다. 즉, 국민연금과 국민연금 이외의 저축행위로 인해 축적되는 자산이 전체로서 은퇴 후 소득

원으로 기능하게 되는 것이다. 따라서 국민연금이 은퇴 이후를 대비하여 축적하는 자산 중 일부라는 것을 인정한다면 국민연금 급여가 은퇴 후 필요소득에서 차지하는 비중은 은퇴 전에 축적된 총자산 중에서 국민연금으로 축적된 자산의 비중을 고려하여 결정되는 것이 바람직하다. 본 논문에서는 이러한 점을 고려하여 가구주가 지금 막 은퇴하였다는 가정하에 다음과 같은 방법으로 은퇴 후 필요소득수준을 충족하기 위한 국민연금 급여수준을 추계한다.

첫째, 은퇴자가구의 은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소득대체율을 고려하여 은퇴자가구의 은퇴 후 총필요소득액을 구한다. 은퇴 후 총필요소득액은 다음과 같이 구할 수 있다.

$$\text{은퇴 후 총필요소득액} = (\text{은퇴 전 소득} \times \text{소득대체율}) \times \text{은퇴기간(년)} \times 12(\text{월})$$

여기서 은퇴자가구의 은퇴 후 기간은 통계청의 인구추계시 함께 제시되는 연령별 기대여명을 사용하여 추정하였다. 이에 따라 현재 60세인 남성가구주의 기대여명은 18.47년으로, 60세인 여성가구주의 기대여명은 23.06년으로 각각 가정되었다.

둘째, 은퇴자가구의 은퇴 전 저축률을 고려하여 은퇴 전 기간의 총저축액을 구한다. 은퇴 전 기간 동안의 총저축액에는 두 가지 구성요소가 포함된다. 첫 번째는 개인연금, 저축 등을 포함하는 사적 저축이다. 사적 저축에 의한 총적립액은 은퇴 전 소득액과 저축률, 물가상승률, 이자율 등에 의해 결정된다. 그런데 본 논문에서는 연도별 소득 및 소비액수를 소비자물가지수를 사용하여 2000년도 기준으로 조정하여 사용하고 있다. 분석에 사용되는 소득 및 소비액수가 모두 2000년도 기준이기 때문에 사적 저축에 의한 적립액을 계산할 때 물가상승률은 '0'이라고 보아도 무방하다. 또한 물가상승률이 '0'이기 때문에 이자율은 실질이자율이라고 할 수 있다. 본 논문에서는 실질이자율을 2%라고 가정하였다.<sup>10)</sup> 총저축액을 구성하는 두 번째 구성요소는 연금적립액이다. 각 가구는 은퇴 전에 국민연금 표준소득등급표에 따라 연금보험료를 납부하고, 앞서와 마찬가지로 2%의 이자율로 납부한 연금보험료가 적립된다고 가정하였다. 본 논문에서는 정규은퇴자의 경우 사적 저축 및 연금보험료를 국민연금 최대 가입기간과 동일하게 40년간 적립하는 것으로 가정하였다. 조기은퇴자의 경우에는 55세에 은퇴하는 것으로 가정하였기 때문에 적립기간이 35년이 된다.

10) 이는 경상이자율을 5%로, 물가상승률을 3%로 각각 가정한 것과 동일하다.

24 은퇴자가구의 적정소득대체율

셋째, 은퇴자가구의 은퇴 후 총필요소득액과 총저축액에서 연금적립액이 차지하는 비중을 고려하여 은퇴자가구의 은퇴 후 총필요소득액에서 국민연금급여가 담당해야 몫을 구하고 이를 월별 급여로 조정한 후 은퇴 전 소득 대비 국민연금 급여수준을 계산하였다. 이 과정에서 저축과 연금을 합한 총저축액이 은퇴 후 총필요소득액보다 작은 경우 그 차액이 국민연금에서 지급되는 것으로 가정하였다.

2. 국민연금 적정급여 추계결과

〈표 6〉은 국민연금 보험요율이 9%일 때 평균적인 소득자가구의 적정연금급여수준을 추계한 것이다. 평균소득자가구의 은퇴 후 총필요소득액의 평균은 1억 4,122만 원이고, 은퇴 전 기간 동안의 총저축액의 평균은 1억 3,287만 원으로 추계되었다. 총저축액 중 사적 저축의 평균은 8,534만 원이고 이 중 연금적립액의 평균은 4,753만 원이다. 총저축 대비 연금적립액의 비중은 55.84%이며, 은퇴 후 필요한 연금급여액의 평균은 9,306만 원으로 계산되었다. 그리고 평균소득자가구의 적정연금급여수준의 평균은 은퇴 전 소득 대비 45.62%로 추계되었다. 즉, 본 논문의 추계결과에 따르면 은퇴자가구의 은퇴 후 필요소득수준을 고려할 때 현행 9%의 보험료하에서의 국민연금 적정급여수준은 은퇴 전 소득 대비 46% 정도이다. 이는 은퇴자가구의 필요소득수준을 고려할 때 현행 60%의 급여수준이 과도하게 높은 수준임을 보여 주는 것이다. 현행 60%의 급여수준은 본 논문에서 추계한 평균적인 소득을 가진 정규은퇴자의 적정급여수준 45.62%보다 30% 가까이 높은 수준이다. 이처럼 과도한 급여수준은 국민연금제정을 불안하게 만드는 요인이 된다. 따라서 은퇴자가구의 은퇴 후 필요소득수준을 고려할 때, 현재와 같이 9%의 보험료수준을 유지할 경우 급여수준을 대폭 낮출 필요가 있다.

〈표 6〉 평균소득자가구의 국민연금 적정급여수준

(단위: 만 원, %)

	은퇴 후 필요소득액	총저축	총저축 대비 연금적립액		총저축 대비 연금적립액	은퇴 후 필요 연금급여액	연금급여 수준	관측수
			저축 총액	연금 적립액				
평균 소득자	14,122	13,288	8,534	4,753	55.84	9,306	45.62	57

〈표 7〉 소득분위별 연금급여수준

(단위: 만 원, %)

	은퇴 후 필요 소득액				총저축 대비 연금적립액	은퇴 후 필요 연금급여액	연금 급여수준	관측수
		총저축	저축 총액	연금 적립액				
1분위	8,869	2,533	855	1,677	82.37	8,061	141.03	36
2분위	11,825	6,300	3,485	2,815	72.66	9,187	86.38	44
3분위	14,270	11,840	7,725	4,115	55.33	9,558	52.12	26
4분위	13,998	14,502	9,213	5,289	56.27	9,095	40.17	31
5분위	17,485	30,605	20,757	9,848	43.89	12,135	28.06	36

〈표 7〉은 소득분위별로 국민연금 적정급여수준을 추계한 결과이다. 추계 결과에 따르면 필요소득수준을 충족하기 위해 소득 하위 20%를 의미하는 1분위의 적정연금급여수준은 은퇴 전 소득의 141.03%이고, 2분위는 86.38%, 3분위는 52.12%, 4분위는 40.17%, 5분위는 28.06%이다.

추계결과에 따르면 소득 1분위, 2분위, 3분위의 경우 은퇴 후 총필요소득액이 총저축액보다 큰 것으로 나타났다. 이는 저소득층뿐만 아니라 전체 인구의 절반 이상에서 은퇴 전 자산축적규모가 은퇴 후 필요소득수준을 충족시키기에 충분하지 않다는 것을 의미한다. 따라서 은퇴 후 소득보장을 위한 다양한 정책대안이 마련될 필요가 있다. 노령 노동공급 증대를 통한 임금소득 확보, 노후소득 보장을 위해 가입하는 장기저축에 대한 각종 유인제도 도입, 기초연금제도 도입 등 다양한 방안이 검토되어야 할 것이다.

소득 1분위 집단의 경우 은퇴 후 필요소득수준을 충족시키기 위해서는, 첫째 은퇴 전 소득보다도 높은 수준의 연금급여가 필요한 것으로 나타났다. 둘째, 은퇴자의 필요소득수준을 기준으로 보았을 때 소득 1분위에 속한 저소득층의 적정 급여수준은 은퇴 전 소득수준의 141.03%이다. 그런데 현행 제도하에서는 최대 은퇴 전 소득수준의 100%를 지급하고 있어 저소득층의 필요소득수준을 충족시키지 못하고 있다. 국민연금의 급여수준이 은퇴 전 소득수준보다 높지 않도록 한 것은 보험원리를 고려할 때 당연한 일이다. 그런데 「한국노동패널」 자료에서 소득 1분위 집단은 거의 대부분이 소득수준이 최저생계비 이하인 빈곤층으로, 이들의 경우 스스로 은퇴 후 소득보장대책을 마련하기 어렵다. 따라서 저소득층의 은퇴 후 필요소득 확보를 위해 국민연금제도 이외의 추가적인 공공정책이 마련되어야 한다. 이러한 대책의 일환으로 최근에 논의되는 기초연금

제도 도입은 신중히 검토될 필요가 있다. 기초연금제도 도입을 검토할 때에는 저소득분위의 경우 총저축액이 은퇴 후 필요소득수준에 미치지 못하고 있다는 사실에 주목할 필요가 있다. 이는 기여에 연동되는 노후소득보장대책은 저소득층에게는 실효성이 떨어진다는 것을 의미한다. 따라서 사회보험형 기초연금제도보다는 조세에 의한 사회부조형 또는 사회수당형 기초연금제도의 도입이 검토되어야 할 것이다.

한편, 소득수준이 높아질수록 총저축액이 은퇴 후 총필요소득액보다 높고, 총저축 대비 연금적립액의 비중이 낮았다. 그리고 은퇴 후 필요소득수준과 총저축 대비 연금적립액 규모를 고려한 연금급여수준 역시 저소득분위에 비해 아주 낮은 수준이었다. 따라서 향후 조세에 의한 기초연금제도 도입을 가정할 경우, 이들 집단을 포함할 것인가의 문제가 충분히 검토되어야 할 것이다.

## VI. 요약 및 정책시사점

노후소득보장대책을 마련하기 위해서는 은퇴자의 필요소득수준에 대한 정확한 추계가 필요하다. 이에 본 논문에서는 은퇴자의 필요소득수준을 추계한 기존 연구를 검토한 후, 연구에서 사용된 방법의 장·단점을 고려하여 새로운 추계방법론을 제시하였다. 1단계에서 가계지출함수를 추정하여 가구소비의 예측치를 구한 후 2단계에서 가구소비 예측치를 이용하여 계산한 동일 가구의 은퇴 전·후 소비를 비교하는 방법을 사용하였다. 그 결과 평균소득자가구의 적정소득대체율은 은퇴 전 소득 대비 66.55%로 추계되었다. 그리고 현행 9%의 보험료하에서 은퇴자의 필요소득수준과 사적인 저축률을 고려한 평균소득자가구의 적정급여수준은 약 46%로 추계되었다.

한편, 본 논문의 분석결과를 통해 다음과 같은 정책시사점을 얻을 수 있었다. 첫째, 적정소득대체율을 추계하기 위해 가계지출함수를 추정한 결과 가구주 연령이 증가함에 따라 가구소비가 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 은퇴 후 필요소득수준을 고려할 때 가구주 연령에 따른 필요소득수준의 감소를 반영할 필요가 있다. 현재의 공적연금제도하에서는 가구주 연령과 무관하게 급여수준을 일정하게 유지하고 있다. 그러나 이 경우 은퇴 직후에는 필요소득수준을 충분히 보장하지 못하고, 은퇴 후 일정 시간이 지난 후에는 필요소득수준보다 많은 수준의 소득을 보장해 주는 문제가 발생할 수 있다. 가구주 연령에 따라 은퇴

자가구의 소득대체율을 조정한다면 이러한 문제는 상당 부분 해소될 수 있다. 예를 들어, 현행 제도에서 국민연금의 소득대체율을 60% 수준에 맞추는 것 보다는 은퇴 초기에는 조금 더 높은 소득대체율을 보장해 주고, 가구주 연령이 증가함에 따라 소득대체율을 조금씩 낮추어서 생애 전 기간에 걸쳐 평균적으로 60% 수준을 유지하도록 하는 방안을 고려해 볼 수 있을 것이다.

둘째, 소득분위별 소득수준을 살펴본 결과 소득 1분위의 은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소비비중이 152.35%로 나타났으며, 은퇴 후 필요소득수준을 충족시키기 위해 필요한 국민연금 급여수준은 은퇴 전 소득수준의 141.03%로 추계되었다. 그런데 소득 1분위 집단의 경우 거의 대부분이 절대적 빈곤층에 해당한다. 따라서 개인적으로 은퇴 후를 대비한 저축을 거의 할 수 없어 은퇴 후 심각한 소득부족현상에 빠질 가능성이 높다. 따라서 소득 1분위 집단의 소득을 보전해주는 정책적인 고려가 이루어질 필요가 있다. 한편, 이러한 측면에서 최근 노후소득 사각지대 해소를 위한 방안으로 논의되고 있는 기초연금제도 도입은 신중히 검토될 필요가 있다. 저소득분위의 경우 총저축액이 은퇴 후 필요소득수준에 미치지 못할 가능성이 아주 높다. 이는 기여에 연동되는 노후소득보장대책은 저소득층에게는 실효성이 떨어진다는 것을 의미한다. 따라서 사회보험형 기초연금제도보다는 조세에 의한 사회부조형 또는 사회수당형 기초연금제도의 도입이 검토되어야 할 것이다. 한편, 소득수준이 높아질수록 총저축액이 은퇴 후 총필요소득액보다 높고, 총저축 대비 연금적립액의 비중이 낮았다. 그리고 은퇴 후 필요소득수준과 총저축 대비 연금적립액 규모를 고려한 연금급여수준 역시 저소득분위에 비해 아주 낮은 수준이었다. 따라서 향후 조세에 의한 기초연금제도 도입을 가정할 경우, 이들 집단을 포함할 것인가의 문제가 충분히 검토되어야 할 것이다.

셋째, 추계결과에 따르면 소득 1분위, 2분위, 3분위의 경우 은퇴 후 총필요소득액이 총저축액보다 큰 것으로 나타났다. 이는 저소득층뿐만 아니라 전체 인구의 절반 이상에서 은퇴 전 자산축적규모가 은퇴 후 필요소득수준을 충족시키기에 충분하지 않다는 것을 의미한다. 따라서 은퇴 후 소득보장을 위한 다양한 정책대안이 마련될 필요가 있다. 노령노동공급 증대를 통한 임금소득 확보, 노후소득 보장을 위해 가입하는 장기저축에 대한 각종 유인제도 도입, 기초연금제도 도입 등 다양한 방안이 검토될 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 공사연금제도개선실무위원회, 「공사연금제도개선의 기본구상」(미발간보고서), 2000.
- 권문일, 「노인의 은퇴결정요인에 관한 연구」, 서울대학교 박사학위논문, 1996.
- 김철희, 「빈곤층의 경제활동과 고용보험 효과」, 성균관대학교 박사학위논문, 2003.
- 석재은·원종욱·김수봉·백화중·김태완, 「국민연금 재정안정화 방안 연구」, 한국보건사회연구원, 2002.
- 안중범·전승훈, 「은퇴자가구의 소득과 소비」, 제4차 한국노동패널학술대회, 2003.
- \_\_\_\_\_, 「은퇴결과와 은퇴 전·후 소비의 상호작용」, 『노동경제논집』 27권 3호, 한국노동경제학회, 2004.
- 여윤경, 「목표 소득대체율을 통한 은퇴소비의 추정」, 『대한가정학회지』 제40권 3호, 대한가정학회, 2002, 83~97.
- 원종욱, 「국민연금의 적정소득대체율 분석」, 『보건복지포럼』 6/7, 한국보건사회연구원, 2000.
- 이선형, 「노인부부가계를 위한 생계비 산정에 관한 연구」, 고려대학교 박사학위논문, 2000.
- 이철인, 「패널자료를 이용한 탈루규모의 추정」, 연구논문집 98-01 『조세행정과 정책과제』, 한국조세연구원, 1998.
- 전승훈·강성호·임병인, 「선형패널자료 분석방법에 관한 비교연구」, 『통계연구』 제9권 제2호, 2004.
- 한국노동연구원, 「한국노동패널」 1, 2, 3, 4, 5, 6차 조사자료.
- An, Chong-Bum, *Interdependence of Retirement and Labor Supply Under the Social Security Program*, Ph.D. Dissertation Univ. of Wisconsin-Madison, 1991.
- \_\_\_\_\_, “Work Efforts Before and After Retirement Under the Social Security Program,” *Public Finance*, Vol. 48, 1993, 195~208.
- An, Chong-Bum and Seung-Hoon, Jeon, “Measuring the Optimal Income Re-



- placement Rate: A Panel Data Analysis,” proceedings, the 59th Congress of IIPF, 2003.
- Archley, R. C., *The Sociology of Retirement*, New York, Schenkman, 1976.
- Banks, James, Richard Blundell, and Sarah Tanner, “Is There a Retirement-Savings Puzzle?,” *American Economic Review*, 88(4), 1998, 769~788.
- Barfield, R. and J. Morgen, *Early Retirement: the Decision and the Experience*, Ann Arbor: Braun-Brumfield Inc., 1969.
- 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, 832~857.
- Burtless, Gary and Robert Moffit, “The effects of Social Security on the Labor supply of the Aged,” in Aaron and Burtless ed., *Retirement and Economic Behavior*, Washington: Brookings, 1984, 135~174.
- Campbell, Colin and Rosemary Cambell, “Conflicting Views on the Effect of Old-Age and Survivors Insurance on Retirement,” *Economic Inquiry*, 14 (3), 1976, 369~388.
- Fields, Gray and Olivia Mitchell, *Retirement, Pensions, and Social Security*, Cambridge: The MIT Press, 1984.
- Hall, Robert E., “Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence,” *Journal of Political Economy*, 86, December 1978, 971~987.
- Hurd, Michael D. and Susann Rohwedder, “The Retirement-Consumption Puzzle: Anticipated and Actual Declines in Spending at Retirement,” NBER Working Paper No. 9586, 2003.
- Lee, Myoung-jae, *Panel Data Econometrics: Methods-of-Moments and Limited Dependent Variables*, Academic Press, 2002.
- Morse, Dutka and Gray, *Life After Early Retirement*, Rowman: Land Mark Studies, 1983.
- Parnes, Admas, Andiresani, Kohen, and Nestel, *The Pre-Retirement Years: Five Years in the Work Lives of Middle-Aged Men*, Center for Human Resource Research, The Ohio State Univ., 1974.

## 부록: 가계지출함수 유도

불확실성하에서 소비의 동태적 최적화를 도모하는 개인이  $t$ 기에 직면하는 최적화 문제는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned}
 V_t(A_t) &= \text{Max}_{c_t, A_t^*} \{ (U(c_t, z_t) + \delta E_t[V_{t+1}(A_{t+1})]) \}, \\
 \text{s.t. } c_t &= y_t + \sum_j^g (A_{ij}^* - A_{jt}), \\
 A_t &= \sum_j^g A_{j,t}, \\
 A_{j,t+1} &= A_{j,t}^* (1 + \bar{r}_{j,t}).
 \end{aligned} \tag{1}$$

여기서,  $\delta$ : 효용함수의 할인율

$Z_t$ : 시점  $t$ 에서의 외생적 선호의 변화율

$A_{j,t}$ :  $t$ 기 초  $j$ 번째 자산의 가치

$A_{j,t}^*$ :  $t$ 기 말  $j$ 번째 자산의 가치

$\bar{r}_{j,t}$ : 자산  $A_{j,t}$ 의 수익률로서 불확실한 확률변수

경제 내에 무위험자산이 존재한다고 가정하면 모든 자산의 상이한 수익률은 무위험자산의 수익률로 표현될 수 있으므로, 식 (1)은  $t$ 기에서 미래의 소비경로 (consumption profile)를 결정하는 식 (2)로 수정할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \max_{\{c_t\}} E \sum_{\tau=t}^T \delta^{\tau-t} U(c_t, Z_t), \\
 \text{s.t. } \sum_{\tau=t}^T d_{\tau} [c_{\tau} - y_{\tau}] = A.
 \end{aligned} \tag{2}$$

여기서,  $d_{\tau} (= 1/(1+r_{\tau}))$ : 시점  $\tau$ 에서의 예산의 할인율

$r_{\tau}$ : 무위험자산의 수익률

$Z_t$ :  $t$ 시점에서의 외생적 선호의 변화

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, 식 (3)은 다음과 같이 수정된다.

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

식 (5)에 로그를 취하여  $\log c_t$ 에 대해 정리하면 식 (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  $t$ 기에서의 소비량과 관계 없이 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 현재 소득과 미래 소득의 플로우를 나타내는 변수, 그리고 부의 척도를 나타내는 변수 등으로 대체하면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

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

- 여기서,  $age_{i,t}$ : 가구주의 연령
- $y_{i,t}$ :  $i$ 가구의  $t$ 기 소득
- $X_{i,t}$ : 미래 소득의 플로우를 나타내는 변수의 벡터
- $A_{i,t}$ : 부의 척도를 나타내는 변수의 벡터

<부표 1> 회귀분석에 사용된 변수의 기초통계량

	평 균	표준편차	최 소 값	최 대 값
소비	59.55	50.87	7.17	1,226.49
가구주 연령	59.38	8.74	45.00	87.00
성별(남성=1)	0.76	0.43	0	1
배우자유무(유=1)	0.77	0.40	0	1
교육수준	8.50	4.81	0	21.00
가구원수	3.38	1.40	1	8.60
임금소득	70.18	59.89	1	466.82
비임금소득	9.13	24.76	1	471.40
주택소유 여부(소유=1)	0.72	0.42	0	1
광역도시거주(거주=1)	0.55	0.49	0	1
국민연금가입(가입=1)	0.31	0.34	0	1
은퇴(은퇴=1)	0.29	0.43	0	1

〈부표 2〉 국민연금 소득등급별 가입자수

소득 등급	소득월액	급여	소득대체율	소득등급별 가입자수	소득등급별 가입자비중	소득등급별 가입자 누적비중	소득 5분위
1	220,000	220,000	100.00	5,021	0.04	0.04	1분위
2	230,000	230,000	100.00	477	0.00	0.05	
3	240,000	240,000	100.00	388	0.00	0.05	
4	250,000	250,000	100.00	1,029	0.01	0.06	
5	260,000	260,000	100.00	1,360	0.01	0.07	
6	270,000	270,000	100.00	1,506	0.01	0.08	
7	290,000	290,000	100.00	2,620	0.02	0.10	
8	310,000	310,000	100.00	7,468	0.06	0.16	
9	340,000	340,000	100.00	8,034	0.07	0.23	
10	370,000	370,000	100.00	29,910	0.25	0.47	
11	400,000	400,000	100.00	39,611	0.32	0.80	
12	440,000	440,000	100.00	34,106	0.28	1.08	
13	480,000	480,000	100.00	36,836	0.30	1.38	
14	520,000	520,000	100.00	120,983	0.99	2.37	
15	570,000	570,000	100.00	218,517	1.79	4.17	
16	620,000	620,000	100.00	317,684	2.61	6.77	
17	670,000	650,000	97.01	382,551	3.14	9.91	
18	730,000	668,330	91.55	567,240	4.65	14.56	
19	790,000	686,330	86.88	522,219	4.28	18.85	
20	850,000	704,330	82.86	580,800	4.76	23.61	1~2분위
21	920,000	725,330	78.84	570,048	4.68	28.29	2분위
22	990,000	746,330	75.39	1,071,951	8.79	37.08	
23	1,060,000	767,330	72.39	1,065,702	8.74	45.82	2~3분위
24	1,130,000	788,330	69.76	560,474	4.60	50.42	3분위
25	1,210,000	812,330	67.13	567,822	4.66	55.07	
26	1,290,000	836,330	64.83	456,368	3.74	58.82	
27	1,380,000	863,330	62.56	376,621	3.09	61.91	3~4분위
28	1,470,000	890,330	60.57	431,882	3.54	65.45	4분위
29	1,560,000	917,330	58.80	302,946	2.48	67.93	
30	1,660,000	947,330	57.07	297,341	2.44	70.37	
31	1,760,000	977,330	55.53	275,628	2.26	72.63	
32	1,860,000	1,007,330	54.16	240,900	1.98	74.61	
33	1,970,000	1,040,330	52.81	306,987	2.52	77.13	
34	2,080,000	1,073,330	51.60	206,919	1.70	78.82	
35	2,190,000	1,106,330	50.52	197,539	1.62	80.44	
36	2,300,000	1,139,330	49.54	192,689	1.58	82.03	5분위
37	2,420,000	1,175,330	48.57	163,312	1.34	83.36	
38	2,540,000	1,211,330	47.69	184,318	1.51	84.88	
39	2,670,000	1,250,330	46.83	150,347	1.23	86.11	
40	2,800,000	1,289,330	46.05	144,583	1.19	87.30	
41	2,940,000	1,331,330	45.28	151,423	1.24	88.54	
42	3,080,000	1,373,330	44.59	111,762	0.92	89.45	
43	3,230,000	1,418,330	43.91	121,761	1.00	90.45	
44	3,380,000	1,463,330	43.29	98,463	0.81	91.26	
45	3,600,000	1,529,330	42.48	1,065,456	8.74	100.00	

[Abstract]

## Measuring the Optimal Income Replacement Ratio

Chong-Bum An · Seung-Hoon Jeon

This paper estimated the optimal income replacement ratio and the appropriate public pension benefit level in order to sustain the pre-retirement welfare level. We attempted to improve the estimation methods in two ways. First, we measured an adequate post-retirement consumption level in terms of the estimated results of the household consumption equation and then estimated the ratio of post-retirement consumption to pre-retirement income. Second, we used the longitudinal panel data to compare the post-retirement consumption and post-retirement income of the same household. As a result, the optimal income replacement ratio was shown to be 66.55%. This implies that comparing to the pre-retirement income, retirees need only 66.55% of income during the retirement period. The appropriate public pension benefit level is 46% of the pre-retirement income.

**Keywords:** Optimal Income Replacement Ratio, Household Consumption Function, Public Pension Benefit, Panel data

**JEL Classification:** D1, I3, H3