

노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과*

이철희** · 이재원***

이 논문은 1936~1951년 출생코호트의 장년기(45~54세) 소득에 대비한 55세 이후의 연령별 소득 비율을 추정하였다. 각 출생코호트의 장년소득 대비 노후소득 비율은 65세에 50%, 70세에 40%, 75세에 30% 등 연령이 높아지면서 급격하게 감소하는 것으로 나타났다. 노후소득대체율은 1946년생까지는 장기적으로 낮아져 오다가 최근 고령층에 진입한 출생코호트부터 약한 반전의 조짐을 보였다. 장년소득 대비 노후 공적 연금소득과 공적 이전소득은 장기적으로 증가해 왔지만 노후 근로소득 저하를 상쇄하기에는 역부족이었다.

핵심주제어: 소득대체율, 노후소득 보장, 고령빈곤, 코호트 분석, 소득원천, 소득 계층

경제학문헌목록 주제분류: D1, I3, J1, N3, R2

I. 연구의 배경과 개요

전 세계적으로 빠른 속도로 수명이 연장되는 한편, 은퇴연령은 이에 발맞추어 높아지지 못함에 따라 은퇴기간이 증가하는 현상이 나타나고 있다. Lee (2001)의 추계에 따르면 미국 고령남성의 20세 때 기대은퇴기간은 1900년 3~5년에서 1990년 13~16년으로 연장되었다. 현재 한국의 65세 기대여명은 남성 17.5년, 여성 22년으로 65세에 일을 그만두는 경우 17~22년의 긴 기간을 은퇴 생활로 보내야 한다. 이러한 기대여명이 횡단면 자료에서 계산되었다는 점을

* 이 논문은 서울대학교 금융경제연구원 보고서(이영섭 외, 2014) 가운데 이철희가 집필한 부분(제3장)의 일부를 대폭 개정한 것이다. 논문의 개선에 큰 도움이 된 유익한 논평을 주신 두 익명의 심사자에게 감사한다. 이재원의 연구는 교육부 및 한국연구재단의 BK21플러스 사업(미래기반 창의인재양성형)으로 지원되었고(관리번호 21B20130000013), 이철희의 추가적인 연구는 2014년 정부(교육부)의 재원에 기초한 한국연구재단의 지원(NRF-2013S1A3A2055391)과 서울대학교 경제연구소 분배정의연구센터의 지원을 받아 수행되었다.

** 주저자, 서울대학교 경제학부 교수, 전화: (02) 880-6396, E-mail: chullee@snu.ac.kr

*** 공동저자, 서울대학교 경제학부 대학원 석사과정, E-mail: jaewon.lee.0209@gmail.com

논문투고일: 2015. 6. 18 수정일: 2015. 8. 20 게재확정일: 2015. 9. 19

6 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과

고려한다면 지금 실제로 은퇴하는 코호트들의 기대은퇴기간은 이보다 더 길어질 것으로 예상된다.

이렇듯이 은퇴기간이 점차 연장되는 추세에 한국인들이 적절하게 대비하지 못하고 있다는 경고의 목소리는 이제 더 이상 새로울 것이 없다. 주지하듯이 전통적인 노후보장 방식의 중요성은 장기적으로 계속 감소하고 있다. 1998년만 하더라도 거의 90%의 성인들이 노후대책을 묻는 질문에 적어도 부분적으로 자녀의 부양에 의존하겠다는 답변을 하였다. 그런데 이 비율은 불과 15년 만에 40% 이하로 감소하였다. 자녀와 동거하는 고령인구의 비율도 빠르게 감소하였다. 1970년대까지 75세 이상 고령자의 90%가 자녀와 동거했으나 2010년에는 같은 연령대 고령인구 다섯 명 중 두 명만 자녀와 함께 살고 있다.¹⁾

공적 연금은 그 동안 가입자가 크게 증가했지만 아직까지 전통적인 노후보장 방식을 충분히 대체하지 못하고 있다. 현재 65세 이상 인구 가운데 불과 삼분의 일만 공적 연금을 받고 있는 실정이다. 또한 연금수령액이 낮아서 연금을 받더라도 빈곤을 벗어나기 어려운 고령자들이 적지 않다. 일시금을 제외한다면 2012년도 국민연금의 일인당 평균 수급액은 약 32만 7,000원에 불과하며, 월 수급액이 20만 원에 미치지 못하는 수급자는 전체 수급자의 37%에 달한다(국민연금공단, 2013).

여기에 더하여 지난 15년 동안 중년 및 고령 근로자의 고용이 불안해지고 조기퇴직의 경향이 강화되어 현재 주된 일자리에서의 평균적인 은퇴연령은 53세에 불과한 것으로 추정된다. 또한 교육비 및 주거비의 상승으로 말미암아 노후를 위한 저축이 더욱 어려워진 것으로 보인다. 일례로 2000년대 초 이후 기혼 중년 여성의 고용이 빠르게 늘고 있는 원인 가운데 하나는 배우자의 고용불안과 함께 자녀 교육비 부담 때문인 것으로 조사되었다. 기혼 여성 경제활동참가율 변화를 자녀의 연령별로 살펴보면, 19세 미만 자녀를 둔 기혼 여성의 경제활동참가율이 가장 높고 이는 2000년대 초 이후 가장 빠르게 증가한 것으로 나타난다(이에스더, 2014).

전통적인 노후보장 방식의 붕괴, 공적 연금의 미성숙, 고령 노동시장의 불안 등은 결국 고령 빈곤 문제로 귀결될 수밖에 없다. 현재 한국의 고령인구 빈곤 비율은 OECD 국가들 가운데 가장 높은 실정이다. 현재의 상황에 변화가 없는 가운데 인구고령화에 따라 고령인구의 비율이 높아지는 경우, 이는 한국의 전반적인 빈곤 문제를 악화시키는 결과를 가져올 것으로 우려된다. 따라서 고령

1) 1970~2010년 인구센서스 마이크로 표본을 이용하여 계산한 결과임.

인구의 노후보장을 개선하는 것은 은퇴를 앞둔 개인은 물론 사회 전체적으로 매우 중요한 과제라고 할 수 있다. 그리고 이를 위해서는 우선 한국 고령자들의 노후보장 현황을 정확하게 파악하고 이에 기초하여 효과적인 대책을 마련하는 작업이 필요하다.

제Ⅱ절에서 자세히 살펴보겠지만 한국의 노후소득 보장 문제에 관련해서는 적지 않은 연구가 축적되어 왔다. 기존 문헌이 주로 관심을 기울였던 과제들은 공적·사적 연금의 소득대체율 추정, 소비함수 추정을 통한 적정한 은퇴소득대체율 추정, 고령인구의 실제 은퇴소득대체율 추정 등으로 대별될 수 있다. 이 가운데 실제 은퇴소득대체율에 대한 연구는 상대적으로 적은 편이다. 또한 이 문제에 대한 기존 문헌을 살펴보면 주로 임금근로자(특히, 연금 가입자)에 초점을 맞추며 특정 코호트 혹은 특정 시기에 대해 분석을 한정하는 경향을 보인다. 또한 연령에 따른 변화를 관찰하기보다는 은퇴시기 전체의 평균적인 소득대체율을 주로 고려하며 전체 소득계층을 포괄하는 평균적인 근로자의 경험을 분석하는 특성을 보인다. 그리고 전체 소득이나 연금소득의 대체율에 연구의 관심이 집중되어 왔다.

이 연구는 이와 같은 기존 문헌의 특성을 보완하고 노후소득 보장 문제에 대한 새로운 시사점을 얻기 위해 다음과 같은 분석을 수행하고자 한다. 첫째, 각 코호트를 고정된 상태에서 연령에 따라 소득대체율이 어떻게 변하는지를 살펴본다. 이를 위해 장년기(45~54세) 소득 대비 55세 이후 각 연령의 소득대체율 변화를 분석한다. 둘째, 노후소득대체율의 코호트 간 변화를 분석한다. 즉, 여러 출생코호트를 대상으로 연령별 노후소득대체율을 추정함으로써 얻어지는 연령-소득대체율의 궤적(profile)들이 각 출생코호트 간에 어떻게 변화했는지를 파악한다. 셋째, 각 소득원천별로 노후소득대체율을 분석한다. 즉, 각 출생코호트 내의 연령에 따른 소득대체율 변화와 노후소득대체율의 코호트 간 변화가 근로/사업소득, 공적 연금, 사적 연금, 공적 이전소득 등 소득원천별로 어떻게 달랐는지를 연구한다. 마지막으로, 소득계층별 분석을 수행한다. 즉, 노후소득대체율의 코호트별·연도별 변화가 각 소득계층별로 어떻게 다른지를 파악한다.

이러한 분석을 수행함으로써 본 연구는 다음과 같은 질문에 대해 좀 더 명확한 답을 얻고자 한다. 첫째, 현재 한국 가구의 노후소득대체율은 연령에 따라 어떻게 변화하는가? 둘째, 한국의 노후소득 보장 수준은 어떻게 변화해 왔는가? 셋째, 각 소득원천은 노후소득 보장성 변화에 있어서 어떠한 역할을 해왔는가? 이 연구의 목적이 비교적 긴 기간 동안의 노후소득대체율 변화를 살펴보

8 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과

는 것인 만큼 기존 연구에서 이용된 보다 엄밀한 계량경제학적 분석 방법을 적용하는 데는 어려움이 따른다. 그럼에도 불구하고 원시데이터를 적절하게 통합하고 정리하여 장기간에 걸친 의미 있는 총량지표를 제시했다는 점에서 이 연구의 의의를 찾을 수 있겠다.

II. 선행 연구 검토

인구고령화 문제가 사회적인 화두로 떠오르면서 지난 15년 동안 한국의 노후 소득 보장 문제에 관련해서는 적지 않은 연구가 축적되어 왔다. 이 연구와 직접·간접적으로 관련이 있는 연구들이 수행한 작업은 공적·사적 연금의 소득대체율 추정, 소비함수 추정을 통한 적정한 은퇴소득대체율 추정, 고령인구의 실제 은퇴소득대체율 추정 등으로 대별될 수 있다. 그 중 적지 않은 연구들이 이 가운데 두 가지 이상의 작업을 동시에 수행했기 때문에 이하에서는 주요 선행 연구들을 주제가 아닌 출간 연도별로 살펴보기로 한다.

원종욱(2000)은 국민연금의 지속 가능성 제고를 위한 정부의 보험료 인상이 적절한 수준인가에 대해 분석하였다. 이 연구는 전체 연령 평균 소득 대비 60대 이상 평균 총소비의 비율을 적정한 소득대체율로 정의하였다. 1996년 도시가계조사를 이용한 분석은 홀벌이 근로자가구의 소득대체율을 44~67%로 추정하였다. 또한 1999년도 도시가계조사에 대해 동일한 방법으로 적정소득대체율을 계산하는 경우 53~71%로 추정하였다.

여운경(2002)은 생애주기 모형을 기초로 목표소득대체율을 추정하였다. 1996년도 가구소비실태조사 중 가구주 연령이 50세 이상인 비은퇴가구를 대상으로 부부가구/독인가구 각각에 대해 소비함수를 추정하고, 이를 은퇴시의 소비를 추정하는 데에 사용하였다. 이 연구에서 은퇴 전후 소비 수준 비율의 중위수로 정의된 목표소득대체율은 부부가구의 경우 82.36%, 독인가구의 경우 85.06%로 추정되었다.

석재은(2003)은 2000년도 가구소비실태조사 자료를 이용하여 노령계층이 생활하는 데에 어느 정도의 생활비가 필요한지를 분석하였다. 우선 최소자승법을 통해 가구소비지출에 가장 큰 영향을 미치는 변수로서 소득과 가구원 수, 그리고 연령을 제시하였고 그 중에서 소득의 효과를 통제하여 실질적으로 노령계층에게 필요한 생활비를 산출하였다. 이를 위하여 이 연구에서는 노령계층(65세

이상 2인 가구)과 근로계층(20~59세 2인 이상 가구) 각각을 전체 연령계층에 기준한 동일 소득분위로 구분한 후, 각 분위별로 두 계층 소비 수준의 비율, 그리고 근로계층 소득 수준 대비 노령계층 소비 수준을 산출하였다. 그 결과 소득 효과가 통제되었을 때 노령계층의 소비 수준은 근로계층 소비 수준의 84%로 나타났다. 이에 따른 노령계층의 적정 소비지출 수준은 근로계층 가구가처분소득 대비 64% 수준으로 추정되었다.

안중범·전승훈(2005)의 연구는 불확실성 하에서의 소비의 동태적 최적화로부터 유도되는 가계지출함수를 추정함으로써 적정 소비 수준 도출을 시도하였다. 한국노동패널 2~6차년도 자료를 이용하여 은퇴자가구와 비은퇴자가구를 모두 포함하는 가계지출함수를 집단 간 추정 방법을 이용하여 추정한 후, 은퇴 전후의 소득 및 소비액수를 예측하였다. 그 결과 소득 3~4분위 집단의 은퇴 전 소득 대비 은퇴 후 소비의 비율을 66.5%로 추정하였다.

임병인·강성호(2005)는 3대 주요 연금의 노후소득 보장 효과를 시뮬레이션 방법을 이용하여 분석하였다. 보험료율 등을 가정하여 각 연금별 생애보험료와 급여산식을 세운 후, 은퇴시점(60세)의 월 연금수급액을 은퇴직전 월평균 소득으로 나눈 소득대체율을 추정하였다. 이 연구에서 국민연금, 개인연금, 퇴직연금의 평균 소득대체율은 20년 가입을 기준으로 할 때 각각 34.2%, 16.9~18.5%, 15.6~17.2%로, 40년 가입을 기준으로 할 때 각각 28.5%, 35.4%, 32.8%로 추정되었다.

강성호·김경아(2008)는 사적 노후보장의 한 요소로 기능할 수 있는 공적 보증 역모기지 주택연금제도의 기여도를 한국노동패널 2005년 자료를 이용하여 분석하였다. 이 연구는 우선 중년가구(50~65세 미만) 대비 고령가구(부부 모두 65세 이상 혹은 독신가구인 경우 65세 이상)의 총소득의 비율을 47.8%, 총지출의 비율은 60.2%, 소비지출의 비율은 62.5% 등으로 추정하였다. 또한 일련의 가정 하에서 역모기지를 산정하고 이를 연금으로 전환하여 시뮬레이션 분석을 수행한 결과, 중년가구의 소비지출에 대한 고령가구 역모기지 연금수령액의 비율은 24.4~54.5%로 계산되었다.

류건식·이봉주(2008)는 적정 및 실질소득대체율 추정을 통하여 사적 연금 및 공적 연금의 소득보장 기능을 분석하였다. 적정소득대체율을 횡단면 상에서 가구주가 60세 이상인 도시근로가구의 지출을 가구주 연령 20~59세 도시근로 4인 가구의 가구소득으로 나눈 비율로 정의하였을 때, 2007년도 도시가계조사 자료를 이용한 분석은 노인가구의 적정소득대체율을 65.0~75.6%로 추정하였

10 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과

다. 한편, 적정소득대체율을 가구원 수 감소에 따른 소비지출 감소와 공적 연금 보험료 항목의 소멸로 인한 비소비 지출 감소를 감안하여 퇴직 전후에 동일 생활 수준을 유지하는 데 필요한 대체율로 정의하였을 때는 적정소득대체율이 81.6%로 추정되었다. 실질소득대체율은 은퇴 후 연금소득 예상치를 기초로 산출되었는데, 사적 연금에 의한 소득대체율은 은퇴 전 근로소득 대비 28.3%, 국민연금에 의한 소득대체율은 22.8%로 추정되었다.

류건식·이봉주·김동겸(2009)은 횡단면 자료를 이용한 연구의 한계를 극복하기 위해 한국노동패널 자료를 이용하여 적정소득대체율과 예상소득대체율을 추정하였다. 우선 가구의 동태적 최적화 문제에서 도출되는 가구소비함수를 고정 효과 모형을 도입하여 추정함으로써 적정소득대체율을 산출하였다. 그리고 생애보험료 산출 모형을 이용하여 은퇴시점(58세)의 연금 자산 규모를 추정하고 이를 기초로 예상소득대체율을 추정하였다. 분석의 결과는 은퇴 후 소비를 은퇴 전 소득으로 나눈 적정소득대체율이 61.47~64.95%인 반면 (근로기간 35년 가정시) 국민연금과 퇴직연금, 개인연금에 의한 은퇴 전 급여 수준 대비 예상소득대체율은 55% 수준임을 보여준다. 이 중 사적 연금(개인연금과 퇴직연금)에 의한 대체 비율은 20%로 나타났다.

전승훈·강성호·임병인(2009)은 연금자산 규모를 은퇴연령(60세) 후 필요소득 수준으로 나눈 '자산충족률'이라는 개념을 도입하여 국민연금 및 퇴직연금 총액이 은퇴 후의 필요소득 수준을 어느 정도 충족하는지를 분석하였다. 은퇴 후 필요소득 수준을 추정하기 위해 고정 효과 모형을 한국노동패널 3~10차년도 자료에 적용하여 소비함수를 추정하고, 이를 기초로 하여 은퇴 후 소비 수준과 필요소득 수준을 추정하였다. 다음으로 생애소득함수를 추정하고 여기에 현행 제도 하의 보험료를 등을 적용하여 은퇴시의 연금자산을 계산하였다. 분석 결과에 따르면 자산충족률은 국민연금과 퇴직연금 자산 중 하나 이상 보유하고 있는 가구의 경우 평균 59.97%, 국민연금만 보유한 가구의 경우 51.65%, 두 가지 연금을 모두 보유하고 있는 가구의 경우 71.77%로 추산되었다.

백화중·석상훈·김현수·이은영(2011)은 목표소득대체율과 예상소득대체율을 추정하고 비교함으로써 은퇴준비가 적절히 이루어지고 있는지 살펴보았다. 이 연구에서 근로자 세대는 55~64세 임금근로자 가구로 정의되었고 은퇴자 세대는 60~69세 비취업자 가구로 정의되었다. 우선 목표소득대체율을 구하기 위하여 2009~2010년도 가계동향조사를 이용하여 은퇴에 의한 소비지출의 감소를 추정하였는데, 성향점수 매칭 방법(propensity-score matching method)을 이용한

추정 결과는 은퇴 이후 가계 소비지출이 16.2% 감소한다는 것을 보여주었다. 이를 반영하여 계산한 목표소득대체율은 74.5% 수준이다. 다음으로 예상소득대체율을 산정하기 위해 소득과 순자산, 그리고 연금자산을 추정하는 작업을 수행하였다. 소득함수와 순자산함수는 국민노후보장패널 3차 자료의 55~69세 임금근로자 가구주를 대상으로 최소자승법을 이용해 추정하였다. 기대연금자산은 국민노후보장패널과 국민연금 전산 자료를 연결한 데이터에 특정 가정 하에서 상정한 연금급여 산식을 적용하여 추정하였다. 분석의 결과는 연금화된 은퇴순자산 추정액과 은퇴 전 소득 추정액의 비율로 정의된 예상소득대체율이 49% 수준임을 보여준다.

강성호(2012)의 연구도 목표소득대체율을 추정하고 공적·사적 연금을 가입할 때 이를 달성할 수 있을지를 분석하였다. 이 연구는 기존 연구 결과에 기초하여 적정 노후소득 수준을 평균 근로소득자의 60%로 설정하였다. 그 다음 국민연금, 퇴직연금 및 개인연금 각각의 급여 및 수익비 산출식을 토대로 시뮬레이션 분석을 수행하여 달성 가능한 노후소득 수준을 산출하였다. 달성 가능한 소득대체율은 평균 소득계층(월 200만 원)의 경우 공적·사적 연금 모두를 30년 가입할 때 56.2%, 35년 가입시 66.1%로 추정되었다. 이때 평균 소득계층이 30년 동안 가입하는 경우 국민연금, 퇴직연금, 개인연금의 달성 가능 소득대체율은 각각 30.26%, 12.45%, 13.50%로 추정되었다.

이 연구는 다음과 같은 점에서 선행 연구들과 차별화된다. 첫째, 기존 연구들이 대체로 어느 한 시점에 있어서의 노후소득 보장성 정도를 정확하게 추정하는 데 초점을 맞춘 반면, 이 연구는 장년소득 대비 노후소득대체율을 여러 출생코호트에 대해 추정함으로써 노후소득 보장성이 장기적으로 어떻게 변화하고 있는지를 파악하고자 하였다. 둘째, 기존 연구들이 대부분 특정한 연령(예컨대, 60세) 혹은 연령대(예컨대, 60~69세)의 노후소득대체율을 추정한 반면, 이 연구는 55세 이후 각 연령에 대해 장년소득 대비 노후소득대체율을 추정함으로써 연령에 따른 노후소득 보장성의 변화를 분석하였다. 셋째, 이 연구는 출생연도, 연령, 소득분위, 소득원천 등 네 가지 특성별로 나눈 집단 각각에 대해 노후소득대체율을 추정하였다. 이와 같은 분석의 결과로 얻어지는 장기적인 노후소득 보장성 변화의 패턴은 선행 연구의 결과들을 보완할 수 있으리라 기대한다.

Ⅲ. 자료와 방법

1. 자료 및 소득의 분류

이 연구는 가구소득의 장기적인 변화를 파악하기 위해 다양한 마이크로 데이터들을 분석에 이용하였다. 이용한 자료와 각각의 특성은 <표 1>에 제시되어 있다. 이 연구의 목적상 전체 가구를 대상으로 조사하고 전체 표본에 대해 소득을 보고한 자료가 필요한데 이 조건을 충족하는 것은 1996년과 2000년에 조사된 가구소비실태조사와 2006년 이후의 가계동향조사이다. 노후소득을 계산하고 분석하는 데는 보다 정확한 추계가 필요하므로 이 자료들이 이용되었다. 이에 따라 1996년 이후 은퇴연령에 이른 코호트들을 분석의 대상으로 한정하였다. 데이터가 없는 1996년과 2000년, 그리고 2000년과 2006년 사이의 추이는 선형보간(linear interpolation)법을 이용하여 추정하였다.

한편, 1996년 이후 은퇴연령에 이른 코호트의 장년기 소득은 1996년 이전의 자료에서 계산되어야 한다. 예컨대, 1996년에 60세였던 출생코호트는 1980년대 및 1990년대 초(1981~1991년)에 장년기(45~54세)를 보냈다. 따라서 이 코호트의 장년기 소득을 계산하기 위해서는 1980년대와 1990년대 초의 가구소득 자료가 필요하다. 이 목적을 위해 1982~2002년 도시가계조사 마이크로 자료와 2003~2005년 가계동향조사 마이크로 자료를 이용하였다. 이들 자료는 <표 1>에 제시한 바와 같이 표본에 전체 가구를 포함하지 않거나 일부 가구에 대해 소득을 보고하는 문제가 있다. 이 문제를 해결하여 과거 데이터에서 구한 소득과 2006년 가계조사 자료로부터 계산한 소득을 비교 가능하게 만들기 위해 일련의 보정작업을 수행하였다. 이 방법은 아래의 항(2. 노후소득대체율의 정의와

<표 1> 각 소득 자료의 표본구성 및 소득 보고 범위

소득 자료	표본 구성	소득이 보고된 표본
가구소비실태조사(1996년)	1인 이상 도시 및 비도시가구	표본 전체
가구소비실태조사(2000년)	1인 이상 도시 및 비도시가구	표본 전체
도시가계조사(1982~2002년)	2인 이상 도시가구	임금근로자
가계동향조사(2003~2005년)	2인 이상 도시 및 비도시가구	표본 전체
가계동향조사(2006~2013년)	1인 이상 도시 및 비도시가구	표본 전체

계산)에 설명되어 있다.

이하의 분석에서는 각 가구의 총 세전소득을 이용하여 소득대체율을 계산하였다. 세후소득을 이용하는 경우에도 결과는 크게 달라지지 않는다. 한편, 가구 소득은 그 원천에 따라 다음의 다섯 가지 범주로 구분하였다. 첫째, 근로소득 및 사업소득으로 가구주, 배우자 및 기타 가구원의 근로소득과 사업소득 등을 포함한다. 둘째, 공적 연금소득으로 국민연금, 공무원연금, 사학연금, 군인연금

〈표 2〉 자료별 노후소득의 분류 및 정의

1. 근로소득 및 사업소득		
가구소비실태조사 (1996)	근로소득	근로소득
	사업소득	사업소득+부업소득+임대소득
가구소비실태조사 (2000)	근로소득	근로소득+부업근로소득
	사업소득	사업소득+농림축어업소득+부업사업소득+부업농림축어업소득+임대소득
가계동향조사 (2006~2013)	근로소득	근로소득
	사업소득	사업소득+임대소득
2. 공적 연금		
전 자료	연금 혹은 공적 연금	
3. 재산소득 및 사적 연금 소득		
가구소비실태조사(1996)	(임대소득 외) 재산소득+자산 감소	
가구소비실태조사(2000)	(임대소득 외) 재산소득+퇴직금+연금일시금	
가계동향조사(2006~2013)	재산소득+자산변동으로 인한 수입	
4. 공적인 이전소득		
가구소비실태조사(1996)	사회보장 수혜	
가구소비실태조사(2000)	연금 및 기타 사회보장 수혜	
가계동향조사(2006~2013)	기초노령연금+사회수혜금+사회적 현물이전	
5. 기타 소득		
가구소비실태조사(1996)	수증보조 및 기타	
가구소비실태조사(2000)	사적 보조금+경조금+비정상적인 보조금+보상금+손해보험 탄 돈+기타	
가계동향조사(2006~2013)	세금환급금+가구 이전+할인혜택+기타 이전소득+비정상소득+부채 증가로 인한 수입+자산이전으로 인한 수입	

14 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과

으로부터의 소득 등을 포함한다. 셋째, 사적 연금 및 재산소득으로 개인연금 및 퇴직연금 등을 포함한다. 넷째, 공적 이전소득으로 공적 연금을 제외한 사회보장 수혜 소득을 포함한다. 마지막으로, 기타 소득은 이상의 네 가지 범주에 포함되지 않은 부류의 소득으로서 사적 보조금, 경조금, 비정상적인 보조금, 보상금, 부채 증가로 인한 수입 등을 포함한다. 각 종류의 소득의 정의는 데이터마다 약간의 차이가 있지만 거의 유사하다. 보다 구체적인 소득의 분류 및 각 자료별 정의는 <표 2>에 정리되어 있다.

2. 노후소득대체율의 정의와 계산

이 연구에서 노후소득대체율을 분석하는 것은 기본적으로 노후소득 보장성 정도를 파악하기 위한 것이다. 그런데 노후소득이 얼마나 충분한지를 판단하는 것은 쉽지 않은 작업이다. 노후소득의 충분성은 노후에 필요한 소비지출의 정도와 노후소득 크기에 의해 결정될 것인데 가구별로 필요한 적정 소비지출 수준을 추정하는 것은 매우 어렵기 때문이다. 이러한 이유 때문에 대부분의 연구들은 은퇴이전의 소득, 특히 장년기(prime-age) 소득에 비해 얼마만큼의 노후소득을 얻는가를 추정함으로써 노후소득이 충분한지를 판단하는 방법을 이용하고 있다. 이는 암묵적으로 장년기의 소비지출의 패턴에 의해 이후 적절한 소비 수준에 대한 ‘눈높이’가 결정된다는 것을 가정한 것이다.

이 연구에서는 장년기를 45~54세로 정의하고 55세 이후 특정 연령에서의 소득을 장년기 소득으로 나눈 비율을 노후소득대체율로 정의하였다. 장년이나 고령이 어느 연령대를 포함해야 하는지는 확실하게 정해져 있지 않다. 미국에 대해 이 연구와 유사한 분석을 수행했던 Smith(2003)는 55세 때의 소득 대비 70세 때 소득 비율을 노후소득대체율로 정의하였다. 이는 대부분의 근로자들이 62세 혹은 65세에 은퇴하여 공적 연금을 수령하는 미국의 여건을 반영한 것이다. 그런데 한국의 경우 주된 일자리에서의 조기퇴직 문제가 심각하기 때문에 55세보다는 50세 무렵을 장년으로 정의하는 것이 좀 더 타당할 것이라고 판단된다. 또한 주된 일자리에서의 은퇴시점이 개인마다 상이하고 도시가계조사 및 가계조사의 표본 수가 많지 않은 점을 감안하여 단일 연령이 아닌 45세부터 54세까지 10년 동안의 평균 소득을 장년기 소득으로 이용하였다.²⁾

2) 장년기를 50~59세로 정의하면 1951년생의 노후소득대체율이 상대적으로 높아지지만 전반적인 결과는 질적으로 크게 달라지지는 않는다.

노후소득대체율을 다루기 위하여서는 한 코호트의 과거(장년기) 소득과 현재(노후) 소득을 비교하는 작업을 수행해야 한다. 이 연구에서는 서로 다른 시점의 소득을 적절하게 비교하기 위해 다음과 같은 두 가지 조정을 실시하였다. 첫째, 소비자물가지수를 이용하여 물가 변화의 효과를 제거하였다. 둘째, 평균 실질임금 상승률을 이용하여 장기적인 생활 수준 개선 효과를 조정하였다. 두 번째 조정은 경제성장에 따라 적절하다고 생각하는 소비 수준이 달라지는 문제를 고려하기 위한 것이다.³⁾ 보다 구체적인 조정 방법은 부록에 제시되어 있다.

두 시점의 소득 자료 간 서로 다른 특성 또한 고려될 필요가 있다. 이 연구는 1996년 이후 은퇴연령에 이른 코호트의 노후소득대체율을 분석의 대상으로 삼았다. 이 코호트들이 45~54세였던 시기에 대해서는 도시가계조사 자료를 이용하여 소득을 추정해야 한다. 그런데 도시가계조사와 1996년 이후 가구소비실태조사 및 가계조사의 표본 성격이 다르기 때문에 도시가계조사로부터 추정한 장년소득과 1996년 이후 데이터에서 추정한 노후소득을 비교하기 위해서는 일련의 조정이 필요하다. 이 연구에서는 노후소득 계산에 이용된 전체 표본가구의 소득과 장년소득 계산에 이용된 2인 이상 도시가구 임금근로자 소득을 모두 얻을 수 있는 1996년 가구소비실태조사를 이용하여 전체 가구 및 소득분위별로 소득변화계수(conversion rate)를 추정하였다. 그리고 이 계수를 도시가계조사로부터 추정한 해당 그룹의 소득에 곱하여 전체 가구의 장년기 소득을 추정하였다.⁴⁾ 보다 자세한 조정 방법은 부록에 제시되어 있다.

이 연구는 특정한 출생코호트들을 선택하여 이들의 45~54세 때 평균 소득 대비 55세 이후 각 연령에서의 소득 비율을 추정하는 코호트 분석을 수행하였다. 이 분석을 통해 각 코호트별로 연령에 따라 소득대체율이 어떻게 변화하는지를 알 수 있고 또한 연령-소득대체율 궤적(profile)을 코호트 간에 비교함으로써 노후소득 보장성의 장기적 변화를 파악할 수 있다. 이하의 연구에서는 노후 소득을 측정할 수 있는 자료가 가용한 연도(1996년, 2000년, 2006~2013년)들을

3) 가구소득이 임금소득만을 포함하지 않기 때문에 이러한 방법의 조정은 소득을 과대평가할 가능성이 있다. 이를 고려하여 소비자물가지수와 실질임금상승률 대신 GDP 디플레이터와 실질GDP 상승률을 이용한 분석을 수행하였다. 이 경우 연령-소득대체율 궤적의 코호트 간 차이가 줄어들지만 전반적인 결과는 질적으로 유사하다.

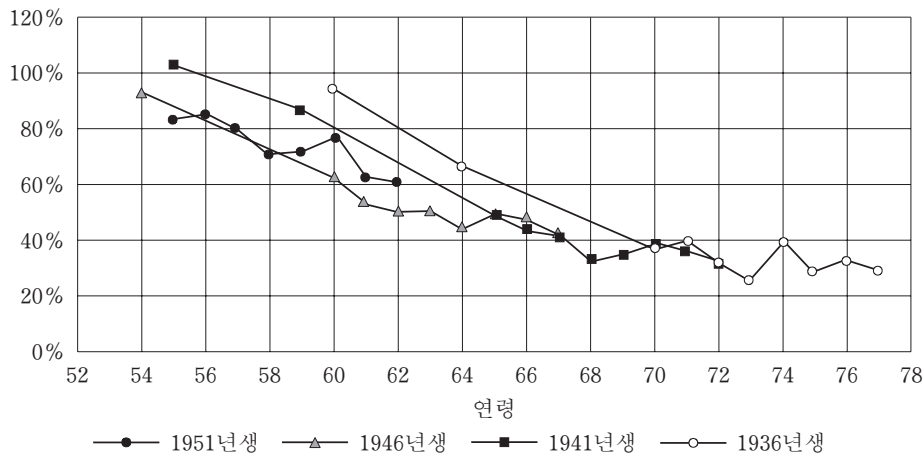
4) 2006년 이후의 가계동향조사를 이용하여 추정한 소득변화계수는 1996년 가구소비실태조사로부터 추정한 계수에 비해 약 10% 포인트 가량 낮다. 소득변환율이 전체 소득 평균을 도시지역 2인 가구의 소득 평균으로 나눈 것이므로, 이 결과는 점차 도시지역에 소득이 집중되어 가는 현상을 반영한 것으로 추측된다. 이러한 차이에도 불구하고 2006년 이후의 가계동향조사를 이용하여 얻은 소득변화계수를 이용하는 경우에도 논문의 전반적인 결과는 질적으로 유사하다.

16 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과

고려하여 1936년생, 1941년생, 1946년생, 1951년생 등 4개 출생코호트를 선택하여 분석에 포함하였다. 이들 코호트들에 대해서는 55세, 60세, 65세, 70세, 75세 무렵 가운데 일부 연령에 대한 노후소득대체율을 계산할 수 있다.⁵⁾

IV. 코호트별 장년소득 대비 노후소득 변화 분석

〈그림 1〉은 1936년생, 1941년생, 1946년생, 1951년생 등 네 출생코호트 각각에 대해 장년기(45~54세) 소득에 대비한 노후소득이 연령에 따라 어떻게 변화했는지를 보여준다. 데이터가 포함하는 기간에 제약이 있고 근래의 출생코호트는 아직까지 고령화를 경험하기 이전이기 때문에 코호트별로 관측 가능한 연령대가 상이하다. 예컨대, 1936년 출생코호트의 경우 노후소득 관측의 시작연도인 1996년에 60세였기 때문에 60세 이후의 노후소득대체율만 추정되고, 1951년생의 경우 데이터가 가용한 가장 최근 연도인 2013년에 62세였기 때문에 그 이후의 노후소득대체율을 추정할 수 없다. 그럼에도 불구하고 인근 출생코호트 간에는 겹치는 연령대가 있기 때문에 코호트 간 변화의 추이를 어느 정도 파악할 수 있다.



〈그림 1〉 각 출생코호트의 장년기(45~54세) 소득 대비 소득 비율

5) 논문에는 보고되지 않았지만 1996년, 2000년, 2006~2013년 기간의 각 연도에 대해 고령 인구(55~64세, 60~69세, 65~74세)의 장년소득 대비 노후소득 비율을 추정하는 기간별 분석을 수행하였으며, 그 결과는 코호트 분석 결과와 대체로 부합한다(이영섭·이준행·이철희, 2014).

그림에 나타난 결과는 모든 출생코호트가 연령이 높아지면서 장년기 소득에 비교한 노후소득 비율의 급격한 감소를 경험했다는 것을 보여준다. 가장 넓은 연령대에 대해 노후소득을 관찰할 수 있는 1941년생과 1946년생을 기준으로 볼 때 장년기 소득 대비 65세 무렵 소득은 대략 40% 수준을 약간 상회한다. 1936년생에 대해서만 추정 가능한 75세 무렵의 노후소득대체율은 약 30% 수준이다.

각 출생코호트의 동일 연령 때의 노후소득대체율을 비교해 보면 1936년생부터 1946년생까지 장년소득 대비 노후소득 대체 비율이 감소하는 경향을 보인다. 60세 무렵의 노후소득대체율(1941년생의 경우 59세 노후소득대체율)은 1936년생 94%, 1941년생 87%, 1946년생 62%로 근래의 출생코호트로 올수록 낮은 것을 볼 수 있다. 65세경의 노후소득대체율(1936년생과 1946년생은 64세)도 1936년 66%, 1941년생 49%, 1946년생 45%로 낮아졌다.

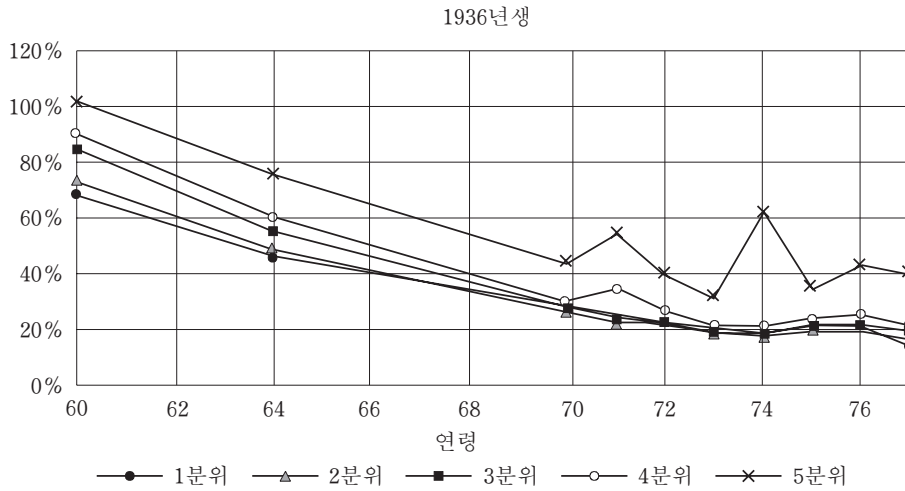
1951년생의 경우 62세 이후의 소득을 관찰할 수 없기 때문에 다른 출생코호트와 비교하는 것이 용이하지 않다. 다만 58~62세 소득대체율을 고려한다면 1951년생의 노후소득 보장 정도가 1946년생에 비해서는 다소 개선된 것을 확인할 수 있다. 그렇지만 1951년생의 60세 무렵 노후소득대체율은 같은 연령 때의 1936년생이나 1941년생의 노후소득대체율에 비해 여전히 낮은 것으로 나타난다.

요컨대, 장년기 소득에 대비한 비율로 볼 때 우리나라 고령자들의 노후소득 수준은 장기적으로 감소해 오다가 최근 고령층에 진입한 출생코호트부터 반전의 조짐을 보인다고 할 수 있다. 그렇지만 그 개선의 정도는 아직 미약한 것으로 보이며, 근래의 출생코호트가 보다 높은 연령에 도달해서도 개선의 추이가 이어질지는 아직 확실하지 않다.⁶⁾

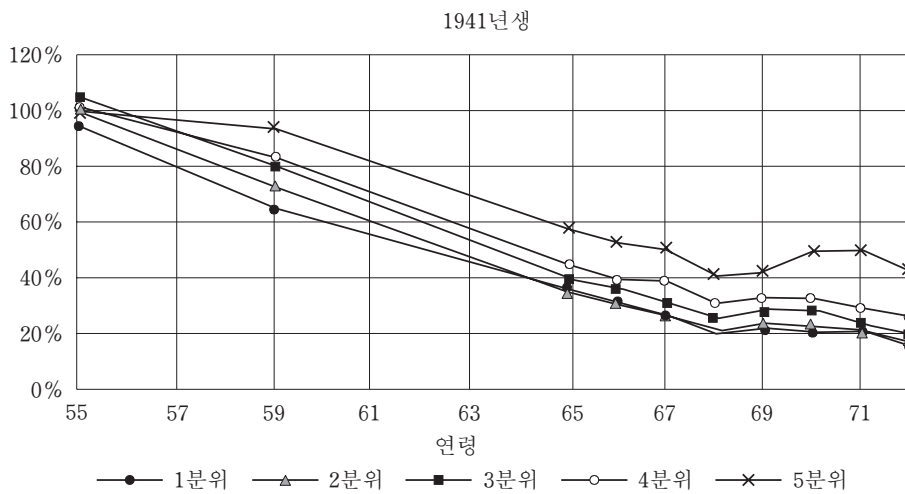
〈그림 2〉는 각 출생코호트에 대해 소득분위별 소득대체율을 계산한 결과를 보여준다. 예컨대, 1946년생 제1분위(소득 최하위 20%) 가구주의 60세 때 소득 대체율은, 2006년에 조사된 1946년생 가구 중 1분위에 속하는 가구의 소득을 1991~2000년에 조사된 1946년생 가구 중 1분위에 속하는 가구의 소득으로 나눈 것이다. 특정한 출생코호트에 속하는 사람들의 소득분위가 연령에 따라 바뀔 수 있기 때문에 이 분석 결과는 동일한 코호트의 경험을 추적한 〈그림 1〉의

6) 각 출생코호트 간 노후소득 대체율의 차이는 이 비율의 분모인 장년기 평균 소득의 차이 때문에 발생한 것은 아니다. 부록의 〈부표 3〉은 각 출생코호트의 장년기 평균 소득을 계산한 결과를 보여준다. 실제 노후소득대체율 계산에 이용된 소득변환율 및 물가·임금상승률을 적용하여 조정한 장년기 평균 소득은 각 코호트 간에 큰 차이를 보이지 않는다. 예컨대, 1941년생의 장년기 소득은 1936년생의 소득에 비해 2.1% 더 높고, 1946년생의 장년기 소득은 1941년생에 비해 6.6% 더 높다. 이는 〈그림 1〉에 제시된 코호트 간 노후소득 대체율 차이에 비해 매우 작은 규모이다.

18 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과



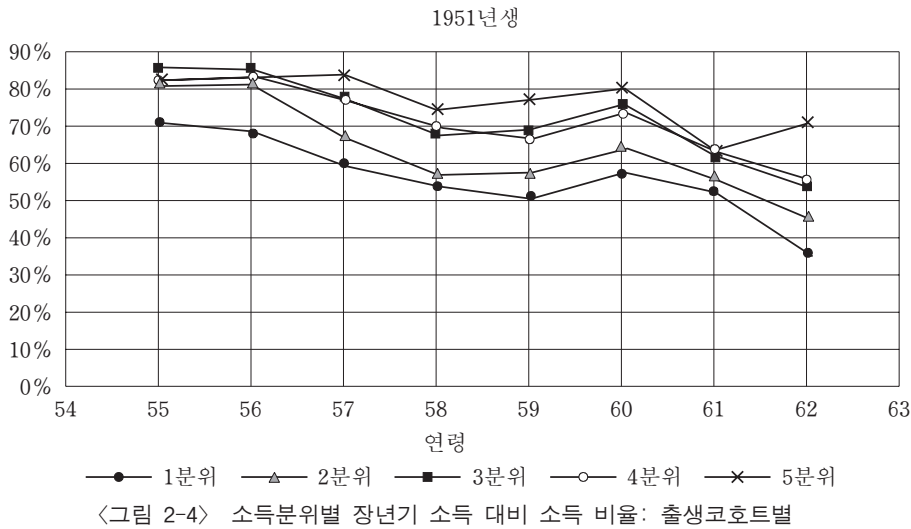
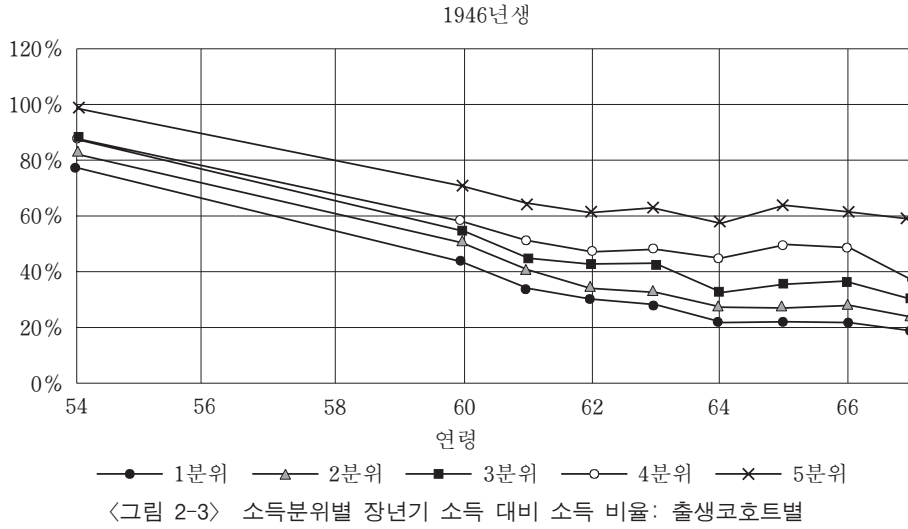
〈그림 2-1〉 소득분위별 장년기 소득 대비 소득 비율: 출생코호트별



〈그림 2-2〉 소득분위별 장년기 소득 대비 소득 비율: 출생코호트별

분석 결과에 비해 엄밀성이 떨어진다. 그럼에도 불구하고 소득계층에 따른 차별성을 살펴보는 데는 어느 정도 유용한 결과라고 할 수 있다.

〈그림 2〉의 결과는 장년기 소득 대비 노후소득 비율이 저소득층일수록 낮다는 것을 보여준다. 예컨대, 1941년생의 70세 때 소득대체율은 1분위 가구의 경우 19%인데 비해 5분위 가구의 경우 53%로 그 차이가 매우 크게 나타났다. 여기에서 주목할 것은 소득대체율의 분모인 장년기 소득은 분자인 노후소득과 동일한 소득분위 가구에서 계산되었다는 것이다. 즉, 장년기 저소득층의 낮은



소비 수준 혹은 기대 수준을 감안한다 하더라도 저소득 계층의 노후 소득 보장 정도가 매우 낮다는 것을 알 수 있다.

전체 가구에 대한 결과(〈그림 1〉 참조)에서 발견되는 장년기 소득 대비 노후 소득 비율의 가파른 감소는 대체로 모든 소득계층에서 관찰된다. 그러나 그 감소패턴의 소득계층별 차이는 출생코호트별로 약간씩 다르게 나타난다. 예컨대, 1936년생의 경우 연령이 높아질수록 소득계층 간 소득대체율 격차가 감소되는 경향을 보인다. 반면 1946년생의 경우 연령이 높아질수록 소득계층 간 격차가

확대되는 경향이 발견된다.

한편, 장년기 소득 대비 노후소득 비율과 함께 고령자들의 경제적인 여건에 대해 중요한 정보를 제공해 주는 것은 주로 어떤 소득원으로부터 노후소득을 얻는가 하는 것이다. 예컨대, 노후소득대체율이 동일하다고 해도 노후소득이 주로 근로소득으로 구성되어 있는 경우와 노후소득의 대부분이 공적 연금소득으로 구성되어 있는 경우는 고령자들의 노후 후생 수준에 대해 상이한 함의를 제공해 준다. 또한 노후소득의 구성과 장기적인 추이에 따라 노후소득 보장성을 높이기 위한 적절한 전략이 다를 수 있다.

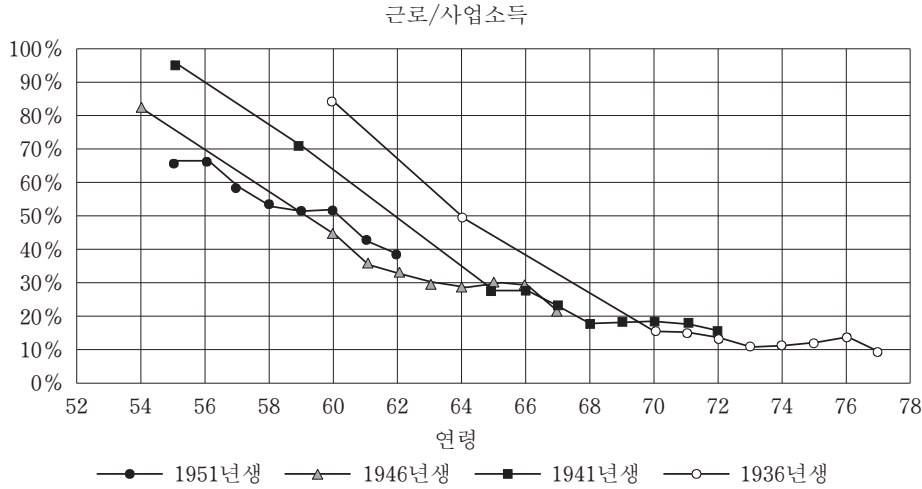
<그림 3>은 각 출생코호트에 대해 장년소득 대비 소득원천별 노후소득 비율이 연령에 따라 어떻게 변화했는지를 보여준다. 즉, 전체 노후소득 대신 특정한 원천으로부터의 노후소득을 장년소득으로 나눈 비율을 제시해 준다. 이 비율을 <그림 1>에 제시된 장년소득 대비 전체 노후소득 비율로 나누면 각 원천으로부터의 소득이 노후소득의 몇 퍼센트를 차지하는지를 알 수 있다.

근로소득 및 사업소득대체율(<그림 3-1> 참조)의 연령 및 코호트에 따른 변화의 패턴을 살펴보면, <그림 1>에 제시된 장년소득 대비 전체 노후소득 비율과 매우 유사한 것을 알 수 있다. 즉, 연령이 높아지면서 장년소득 대비 근로소득 비율은 빠르게 낮아지며 1936년생부터 1946년생까지는 젊은 출생코호트일수록 그 비율이 낮아지는 패턴을 관찰할 수 있다. 전체 소득의 경우와 마찬가지로 1946년생과 1951년생의 연령-근로소득대체율 궤적은 유사하다.

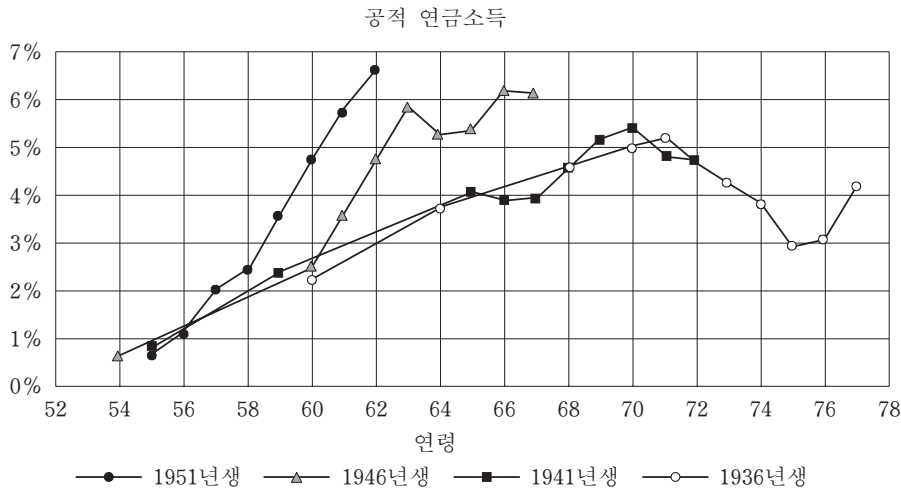
근로소득대체율의 크기를 살펴보면 우리나라 고령자들이 노후소득의 매우 큰 부분을 근로소득에 의존하고 있다는 사실을 알 수 있다. 예컨대, 1946년생을 기준으로 볼 때 65세 무렵의 장년소득 대비 근로소득 비율은 대략 30% 정도이다. 이는 전체 소득대체율 45%의 삼분의 이에 달하는 것이다. 70세에 이르러서도 근로소득은 전체 노후소득의 약 절반을 차지하는 것으로 나타난다.

공적 연금소득대체율에 대한 결과(<그림 3-2> 참조)를 살펴보면, 근로소득 및 사업소득의 경우와는 반대로 연령이 높아지면서 장년소득대체율이 높아지고 근래의 출생코호트로 올수록 그 비율이 높아지는 패턴이 발견된다. 다만 1936년생의 경우 70세 이후 장년소득 대비 공적 연금소득 비율이 감소하는 경향이 나타나고 1941년생의 공적 연금소득대체율이 1936년생의 대체율에 비해 개선되지 않았다는 점은 전반적인 결과와 부합되지 않는 점들이다.

공적 연금소득의 중요성이 빠르게 높아진 것은 사실이지만 이 소득원이 장년소득을 대체하는 비율은 아직까지도 낮은 편이다. 공적 연금소득대체율이 가장



〈그림 3-1〉 장년소득 대비 소득원천별 노후소득 비율: 각 코호트 연령별 변화

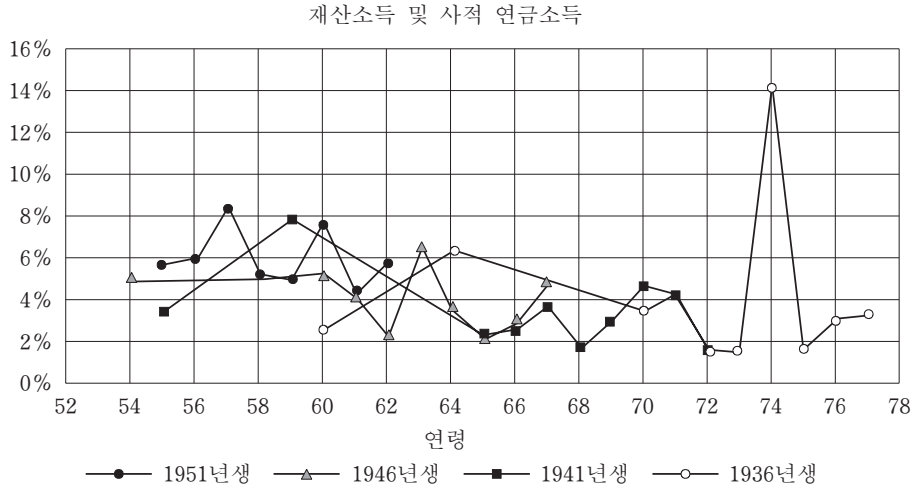


〈그림 3-2〉 장년소득 대비 소득원천별 노후소득 비율: 각 코호트 연령별 변화

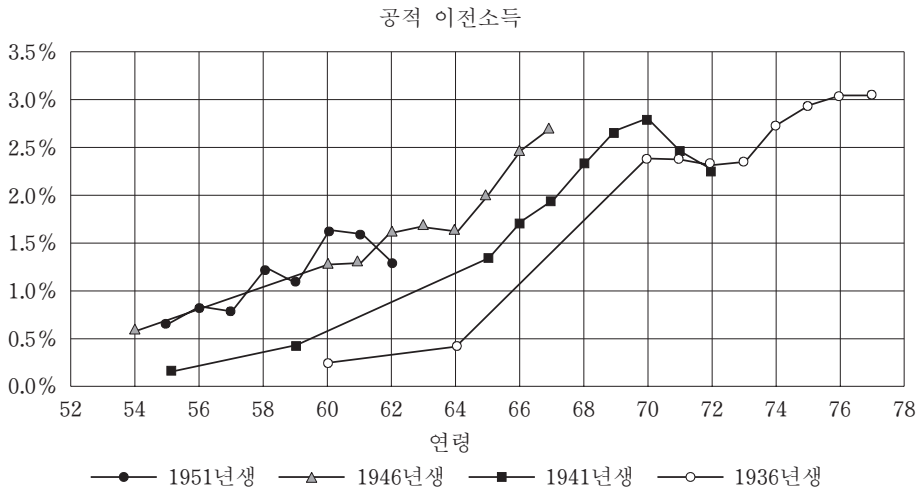
높게 나타난 1951년생의 62세 무렵을 고려해도 이 소득원의 대체율은 7%에 미치지 못한다. 이는 62세 때 1951년생의 전체 노후소득대체율(약 60%)의 약 11%에 불과하다.

사적 연금 및 재산소득대체율(〈그림 3-3〉 참조)은 4개 출생코호트 모두에 대해 연령이 증가하면서 완만하게 감소하는 추세를 보여준다. 각 출생코호트의 연령-대체율 궤적이 대체로 동일한 선상에 위치해 있는 것을 볼 때 출생코호트 간에 뚜렷한 구조적 차이는 없는 것으로 보인다. 공적 이전소득대체율(〈그림

22 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과



〈그림 3-3〉 장년소득 대비 소득원천별 노후소득 비율: 각 코호트 연령별 변화



〈그림 3-4〉 장년소득 대비 소득원천별 노후소득 비율: 각 코호트 연령별 변화

3-4) 참조)은 공적 연금소득의 경우와 마찬가지로 연령이 높아질수록 증가하고 근래의 출생코호트일수록 높아지는 패턴을 보인다. 근로소득 및 사업소득의 경우와 마찬가지로 1946년생과 1951년생의 연령-공적 연금소득대체율 궤적은 매우 유사하다.

사적 연금 및 재산소득과 공적 이전소득 모두 전체 노후소득의 비교적 작은 부분을 설명한다. 사적 연금 및 재산소득의 대체율은 60세 무렵 1951년생에 대해 비교적 높게 추정되었는데(약 8%) 이는 전체 노후소득대체율의 약 10%에

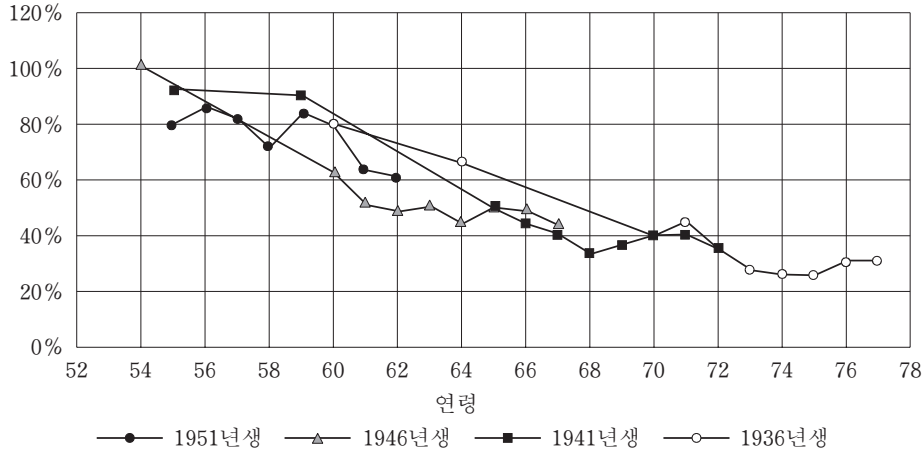
불과하다. 공적 이전소득대체율도 빠르게 증가해 오기는 했지만 가장 높은 경우에도 3%를 넘지 못하는 것으로 나타난다.

장년소득 대비 소득원천별 노후소득 비율 변화에 관한 결과를 요약하면 다음과 같다. 전반적으로 근로소득 및 사업소득의 감소는 장년소득 대비 노후소득이 연령에 따라 감소하고 연령-소득대체율 궤적이 젊은 출생코호트일수록 낮아지도록 만든 주된 요인이다. 이와는 반대로 공적 연금소득과 공적 이전소득의 증가는 장년소득 대비 노후소득이 연령에 따라 증가하고 연령-소득대체율 궤적이 젊은 코호트일수록 높아지게 만드는 요인, 즉 근로소득 및 사업소득 감소의 효과를 어느 정도 상쇄하는 요인으로 작용하였다. 그런데 공적 연금소득과 공적 이전소득 증가 효과는 근로소득 및 사업소득 감소 효과를 상쇄하기에는 크게 미약했던 것으로 나타났다. 사적 연금 및 재산소득의 변화도 노후소득 보장성을 개선하는 데는 도움이 되지 못했다. 그 결과 <그림 1>이 보여주는 것처럼 전체적인 노후소득 보장 정도가 연령이 높아지면서 낮아지고 근래의 출생코호트로 오면서 악화되는 현상이 나타난 것으로 분석된다.

그렇다면 이와 같은 결과는 아직까지 우리나라의 공적 연금이 성숙하지 못했기 때문에 나타난 것일까? 따라서 향후 고령인구의 공적 연금 수급 비율이 높아지면 노후소득 보장성이 획기적으로 개선될 수 있을까? 불완전하게나마 이 질문에 대한 해답을 얻기 위해서 공적 연금소득이 있는 가구만을 대상으로 장년소득 대비 노후소득 비율을 계산하고자 시도하였다. 이 분석을 수행하는 이상적인 방법은 동일한 성격의 가구, 즉 공적 연금에 가입되어 있었던 과거 장년인구와 공적 연금을 받고 있는 현재의 고령인구를 식별하여 둘을 매칭하는 것이다. 그러나 과거의 45~54세 가구주 가구 중 훗날 공적 연금을 받을 가구를 식별할 수 없다는 문제가 있다. 따라서 실제의 분석에서는 소득대체율의 분모로 공적 연금 가입가구가 아닌 전체 가구의 평균 소득을 이용할 수밖에 없었다. 노후에 공적 연금을 수급한 가구가 그렇지 않은 가구에 비해 장년기 소득이 높았다면 이 방법은 공적 연금 수급가구의 노후소득대체율을 과대평가할 가능성이 있다.

이 분석의 결과는 <그림 4>에 제시되어 있다. 이 결과를 <그림 1>과 비교해보면 공적 연금을 받은 가구만을 대상으로 보더라도 연령에 따른 소득대체율의 하락 정도가 크게 개선되지 않는다는 것을 알 수 있다. 70세 무렵의 소득대체율은 40%로 전체 가구를 대상으로 한 결과와 같다. 또한 보다 젊은 출생코호트의 불리함도 여전히 사라지지 않는다. 즉, 1936년생부터 1946년생까지 연령-

24 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과



〈그림 4〉 공적 연금소득이 있는 가구의 장년기 소득 대비 노후소득 비율: 각 코호트 연령별 변화

소득대체율 궤적이 하향 이동하는 것이 관찰된다. 다만 1951년생과 1941년 이전 출생자들 간의 격차가 어느 정도 감소한 것으로 보인다.⁷⁾

V. 결론

이 논문의 가장 주된 결과는 장년기 소득에 대비한 비율로 볼 때 우리나라 고령자들의 노후소득 수준이 장기적으로 감소해 왔다는 것이다. 예컨대, 장년소득에 대비한 64세 때의 소득 비율이 1936년생의 경우 66%였으나 1946년생의 경우 45%에 불과했다. 최근 고령층에 진입한 출생코호트(1951년생)부터 미약한 반전의 조짐을 보이기는 하지만 그 개선의 정도는 아직 미약한 것으로 보이며, 근래의 출생코호트가 보다 높은 연령에 도달해서도 개선의 추이가 이어질지는 확실하지 않다.

7) 공적 연금소득이 있는 가구만을 대상으로 소득원천별 소득대체율 변화를 살펴보면, 전체 가구를 대상으로 한 결과(〈그림 2〉 참조)와 가장 뚜렷한 차이를 보여주는 결과는 공적 연금소득대체율의 변화이다. 즉, 전체 가구의 경우와는 달리 연령이 증가할수록 장년소득 대비 공적 연금소득 비율이 감소하고 1936년생부터 1946년생까지는 젊은 코호트의 공적 연금 소득대체율이 더 낮게 추정된다. 이는 적어도 부분적으로는 국민연금 개혁에 의해 연금소득대체율이 낮아진 효과를 반영하는 것으로 보인다. 실제로 평균 임금 대비 평균 국민연금 수급액은 1999년 21%에서 2000년 11%로 급감한 것으로 추정된다(이철희, 2014). 〈그림 1〉이 보여주는 것처럼 공적 연금이 노후보장에서 차지하는 중요성이 높아진 것은 연령 및 코호트에 따른 수급 비율 증가 효과가 수급액수의 감소 효과를 압도한 결과로 풀이된다.

소득원천별 분석 결과는 이와 같은 노후소득대체율의 장기적인 감소가 주로 근로소득 및 사업소득대체율의 저하에 기인한 것임을 보여준다. 근래의 출생코호트로 올수록 공적 연금소득과 공적 이전소득이 증가하기는 했지만 근로소득 및 사업소득 감소의 효과를 상쇄하기에는 크게 미약했던 것으로 나타났다. 사회적 연금 및 재산소득의 변화도 노후소득 보장성을 장기적으로 개선하는 데는 도움이 되지 못했다.

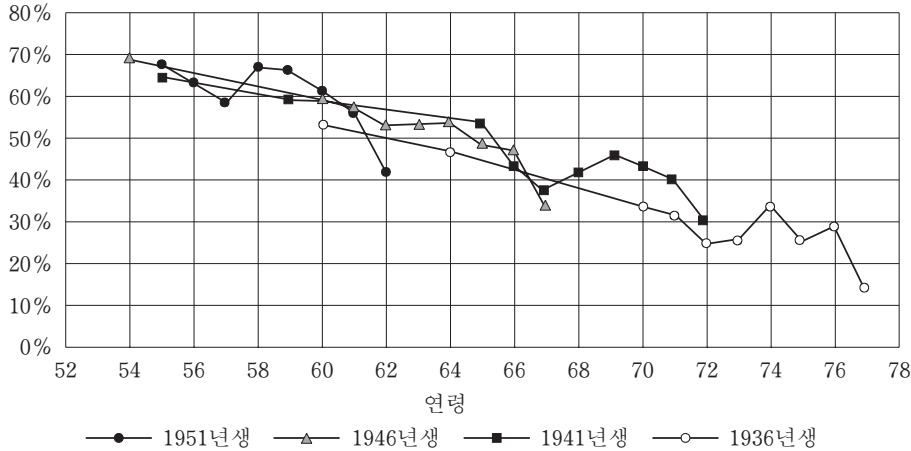
이 연구는 또한 연령이 높아지면서 노후소득대체율이 지속적으로 하락한다는 것을 보여준다. 이는 기존 연구들이 주로 했던 것처럼 은퇴 직후의 소득 혹은 은퇴자의 평균적인 소득만을 고려할 경우 연령에 따른 노후소득 보장 정도의 이질성을 파악하기 어렵다는 점을 시사한다. 연령이 높아짐에 따라 소비지출의 필요도 줄어들 수 있기 때문에 이 결과만 가지고 연령이 높아질수록 노후소득 보장성이 떨어진다는 결론을 내리기는 어렵다. 그럼에도 불구하고 점차 그 수가 늘어나는 초고령층의 노후소득 보장 문제를 좀 더 심각하게 고려할 필요가 있는 것으로 보인다.

특정한 시점 및 연령의 노후소득대체율의 수준을 정확하게 추정하는 것은 이 연구의 기본적인 목표가 아니다. 그럼에도 불구하고 추정 결과는 한국의 노후 보장성 정도가 상당히 낮다고 지적한 선행 연구의 결과를 대체로 뒷받침해 준다. 예컨대, 은퇴시점과 기대수명의 중간이라고 할 수 있는 70세 무렵의 노후소득대체율이 약 40%로 추정되었는데, 이는 기존의 연구들이 제시하는 적절한 노후소득대체율 50~70%(원종욱, 2000; 안종범·전승훈, 2005; 백화종 외, 2011)보다 낮은 수준이다. 미국의 사례를 보면 1990년대 55세 소득 대비 70세 소득 비율이 세전소득을 적용할 경우 60~70%, 세후소득을 적용할 경우 70~80% 수준으로 추정되었다(Smith, 2003).

전체 가구의 평균은 한국의 고령 빈곤 문제의 심각성을 충분히 보여주지 않는다. 이 연구의 결과는, 특히 중간 이하 소득계층의 노후소득대체율이 매우 낮다는 것을 알려준다. 예컨대, 하위 20% 가구의 70세 소득대체율은 약 20% 수준에 불과하다(〈그림 2〉 1936년생과 1941년생). 소득분위별 적정소득대체율을 확실하게 알지 못하는 상황에서 이 추정치에 기초하여 저소득 가구의 노후소득 보장성을 정확하게 평가하기는 어렵다. 그러나 해당 소득분위의 낮은 장년소득을 기초로 추정된 소득대체율이 전체 평균의 절반밖에 되지 않는다는 점을 고려할 때, 저소득 고령가구의 경제적 여건은 매우 열악하다고 할 수 있다.

왜 노후소득대체율이 근래의 출생코호트로 올수록 감소했는지를 정확하게 이

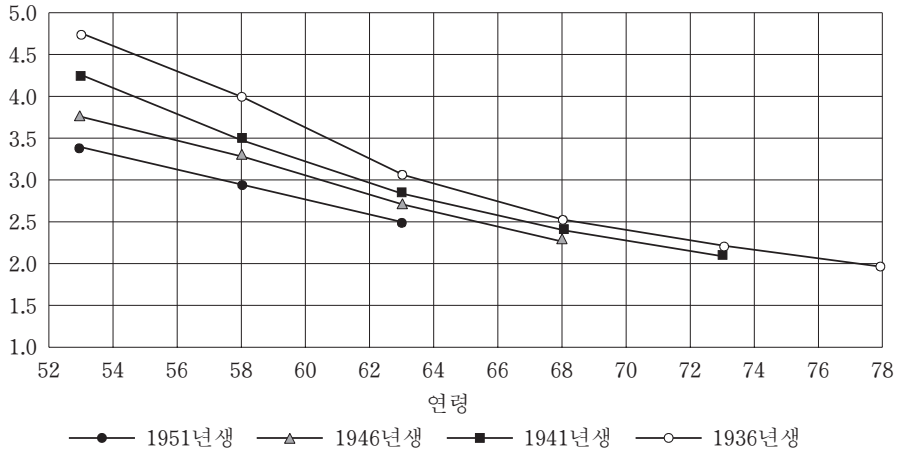
26 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과



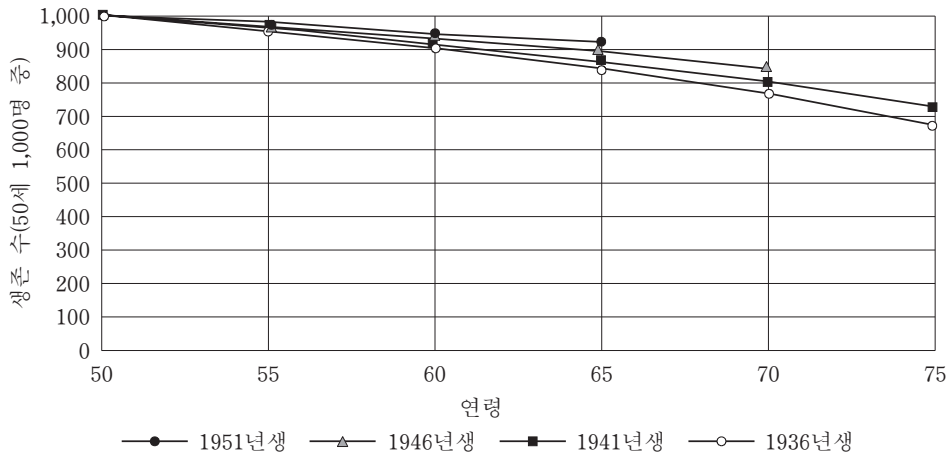
〈그림 5〉 가구주 근로소득이 있는 가구 비율: 출생코호트별

해하는 것은 이 논문의 한계를 넘어서며 추가적인 연구를 필요로 한다. 그럼에도 불구하고 다음과 같은 몇 가지 가능한 요인들의 역할을 검토해 볼 수 있겠다. 첫째, 근로소득 및 사업소득이 노후소득의 가장 큰 부분을 차지하는 만큼 우선적으로 고령인구의 고용과 임금이 상대적으로 하락했을 가능성을 고려해볼 필요가 있다. 그런데 한국 고령인구의 고용률이 장기적으로 저하했다는 증거는 없는 것으로 보인다. 2000년 이후에는 여성을 중심으로 50세 이상 인구의 고용률이 높아지는 현상이 나타나기도 했다. 가구주 근로소득이 있는 가구의 비율에 있어서 출생코호트 간에 차이가 관찰되지 않는다는 사실(〈그림 5〉 참조)은 이를 뒷받침해 준다. 이렇게 볼 때 고령인구의 상대적인 소득 감소는 이 연령층의 상대적인 임금 감소에 기인했을 가능성이 크다. 실제로 2000년대를 통해 고령근로자의 상대적인 임금은 저하되었고 일자리의 질은 악화된 것으로 나타난다(이철희, 2014).

둘째, 자녀와 동거하는 고령인구의 비율이 감소하면서 고령 가구주 가구의 상대적인 소득이 감소했을 가능성이 있다. 이 가설을 검토하기 위해 1985년에서 2010년까지의 인구총조사 1% 표본을 이용하여 각 출생코호트별로 연령별 평균 가구원의 수를 비교하였다(〈그림 6〉 참조). 예상한대로 평균적인 가구원의 수는 연령이 높아질수록, 늦게 출생한 코호트일수록 적은 것으로 나타난다. 이는 근래의 출생코호트일수록 자녀로부터의 경제적 지원이 감소했을 가능성이 있음을 시사한다. 그렇지만 가족 구조의 변화는 노후소득대체율이 근래의 코호트로 오면서 감소한 현상을 설명할 수 있는 주된 요인은 아닌 것으로 보인다.



〈그림 6〉 각 코호트의 연령별 평균 가구원 수



〈그림 7〉 각 코호트의 50세 이후 생존곡선

먼저 평균 가구원 수의 코호트 간 차이는 주로 60세 이전의 연령에서 뚜렷하게 관찰된다. 예컨대, 65세 무렵 1936년생과 1946년생의 평균 가구원 수 차이는 약 0.3명에 불과하다. 그리고 전반적으로 자녀로부터의 이전소득이 노후소득에서 차지하는 비중은 매우 낮으며, 또한 동거를 하지 않는 경우에도 자녀가 부모에게 소득을 이전하는 것이 가능하다. 이렇게 볼 때 가족 구조의 변화가 고령자들의 경제적인 어려움을 가중시켰을 가능성은 있지만 적어도 이 연구에서 정의한 노후소득대체율의 변화에는 큰 영향을 미치지 못했을 것으로 판단된다.

마지막으로, 사망률이 점차 감소하면서 고령까지 생존한 인구 가운데 소득

28 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과

수준이 낮은 사람들의 비중이 높아졌을 가능성이 있다. <그림 7>은 통계청에서 제공하는 여러 연도의 생명표를 이용하여 작성한, 각 출생코호트의 50세 이후 생존곡선(survival curve)을 보여준다. 늦게 출생한 사람들일수록 고령까지 생존할 확률이 높다는 것을 알 수 있다. 논의의 단순화를 위해 고소득층에 비해 저소득층의 사망위험이 높다고 가정하자. 그리고 출생코호트 간 생존 확률의 차이가 체질 혹은 건강 상태의 차이가 아니라 아픈 사람의 사망을 막거나 지연하는 의료 수준의 개선을 반영한 것이라고 가정하자. 이 경우 사망률이 감소하면서 고령까지 생존한 인구 중 소득 수준이 낮은 사람들이 차지하는 비율이 늘어날 것이다. 그렇지만 사망에 의한 인구 선택(population selection)이 어떠한 방식으로 이루어지는지를 정확하게 알지 못하는 만큼 이 요인이 노후소득대체율의 장기적인 감소를 설명할 수 있을지는 확실하게 판단하기는 어렵다.

부 록

1. 소득변환 비율

본 연구에서 장년기의 소득을 추정할 때 사용되는 자료들은 표본의 범위와 소득을 보고하는 범위에 있어서 은퇴 후의 소득을 추정할 때 사용되는 자료들과 다르다. 구체적으로 장년기 자료의 범위는 ‘2인 이상 도시가구’ 혹은 ‘2인 이상 도시 및 비도시 가구’로서, 은퇴 후 자료의 범위인 ‘1인 이상 도시 및 비도시 가구’에 비해 제한적이다. 또한 그 중에서도 도시가계조사는 임금근로자의 소득만이 보고되어 사실상 가용한 표본의 범위는 임금근로자로 한정된다.

따라서 장년기 소득의 추정치와 은퇴 후 소득의 추정치의 비교를 위해서는 두 자료 간의 차이를 조정할 필요가 있다. 가구소비실태조사와 2006년 이후의 가계동향조사는 전체 가구를 포함하고 있으므로, 이들 자료를 통해 장년기 소득 자료에 해당되는 일부 표본집단과, 은퇴 후 소득 자료에 해당하는 전체 표본집단 간의 관계를 추정할 수 있다. 이 연구에서는 1996년 가구소비실태조사를 이용하여 두 소득 자료로부터의 추정치를 비교 가능하게 하였다.⁸⁾

구체적으로, 1996년 가구소비실태조사 전체 표본의 세전소득 평균을 1996년 가구소비실태조사의 2인 이상 도시 거주 임금근로자 표본의 세전소득으로 나누어 변환율(conversion rate)로 정의한다. 즉, t 년도 전체 표본의 평균 소득을 \bar{w}_A^t , t 년도의 2인 이상 도시거주 임금근로자의 평균 소득을 \bar{w}_B^t 라고 나타낸다면, 변환율은 다음과 같이 정의된다:

$$\alpha = \frac{\bar{w}_A^{1996}}{\bar{w}_B^{1996}} \quad (\text{A.1})$$

도시가계조사에서 가용한 표본으로부터 계산되는 장년기 소득 평균은 2인 이상 도시거주 임금근로자의 평균 소득이다. 따라서 \bar{w}_B^t 는 도시가계조사에서 식별되는 값이다. 이를 바탕으로 장년기의 전체 가구소득 평균치 \bar{w}_A^t 를

8) 가계동향조사 또한 전체 표본을 포함하고 있으므로 아래와 동일한 과정으로 변환율을 구하여 두 자료 간의 차이를 조정할 수 있다. 그러나 가구소비실태조사의 자료는 장년기의 자료와 시간상 더욱 가깝다는 이점을 가지며, 가구소비실태조사를 이용한 분석은 2006년 가계동향조사를 이용한 분석과 질적으로 다르지 않았다.

30 노후소득 수준의 장기적 변화: 코호트 분석 결과

$$\bar{w}_A^t = \alpha \times \bar{w}_B^t \left(= \frac{\bar{w}_A^{1996}}{\bar{w}_B^{1996}} \times \bar{w}_B^t \right) \quad (\text{A.2})$$

로 추정하였다.

한편, 변환율을 각 소득분위 그룹에 대해서도 정의할 수 있다. t 년도 전체 표본 중 $i=1, \dots, 5$ 번째 소득분위 그룹의 평균 소득을 \bar{w}_{Ai}^t , t 년도 2인 이상 도시거주 임금근로자 중 i 번째 소득분위 그룹의 평균 소득을 \bar{w}_{Bi}^t 라고 하고, 소득분위별 변환율을 다음과 같이 정의하였다.

$$\alpha_i = \frac{\bar{w}_{Ai}^{1996}}{\bar{w}_{Bi}^{1996}} \quad (\text{A.3})$$

위와 마찬가지로 장년기 i 분위의 평균 소득은 $\bar{w}_{Ai}^t = \alpha_i \times \bar{w}_{Bi}^t$ 를 이용하여 추정하였다.

1996년 가구소비실태조사를 이용한 변환율은 세전소득 기준으로 다음과 같다.

〈부표 1〉 소득변환 비율

	A: 전체 가구 (천 원/년)	B: 2인 이상 도시 임금근로자 가구 (천 원/년)	변환율(A/B; %)
전체	28,634.00	28,901.91	99.1
1분위	10,712.79	12,512.43	85.6
2분위	19,620.65	20,965.02	93.6
3분위	26,173.28	27,195.97	96.2
4분위	33,774.65	33,964.13	99.4
5분위	53,011.88	50,066.08	105.9

2. 소비자물가 및 실질임금 변화율 조정

이 연구에서는 장년기 소득과 은퇴 후 소득을 비교하기 위해 각 해의 소득을 소비자물가지수와 실질임금변화율을 이용해 조정하였다. 소비자물가지수는 국가통계포털에서 제공받았으며, 실질임금상승률은 노동통계연감(1995년, 2005년, 2011년)을 종합하여 계산하였다. 소비자물가지수와 실질임금은 각각 2010년이

100의 값을 갖도록 하였으며 구체적인 값은 다음과 같다. 예를 들어, 2000년의 소득 1,000원은 2010년의 소득 $1,000 \times \frac{100}{73.10} \times \frac{100}{74.18} = 1,844.15$ 원에 해당한다.

〈부표 2〉 연도별 소비자물가지수 및 실질임금

연도	소비자물가지수	실질임금	연도	소비자물가지수	실질임금
1982	31.57	24.50	1998	70.91	63.16
1983	32.65	26.28	1999	71.49	70.24
1984	33.39	27.92	2000	73.10	74.18
1985	34.21	29.79	2001	76.08	75.27
1986	35.15	31.35	2002	78.18	81.78
1987	36.23	33.53	2003	80.92	86.27
1988	38.81	36.14	2004	83.83	88.28
1989	41.03	41.41	2005	86.14	91.59
1990	44.54	45.31	2006	88.07	94.73
1991	48.70	48.69	2007	90.30	97.51
1992	51.73	52.74	2008	94.52	97.29
1993	54.21	56.48	2009	97.13	96.74
1994	57.61	59.88	2010	100.00	100.00
1995	60.19	63.75	2011	104.00	95.27
1996	63.15	67.99	2012	106.28	98.13
1997	65.96	69.63	2013	107.67	100.65

〈부표 3〉 각 출생코호트의 장년기 평균 소득

코호트	원자료 평균	소득변환율만 적용	물가·임금상승률 적용	소득변환율 및 물가·임금상승률 적용
1951년생	35,916.25	35,583.32	62,406.52	61,828.04
1946년생	25,947.31	25,706.79	67,546.42	66,920.29
1941년생	14,257.86	14,125.70	63,392.43	62,804.80
1936년생	7,320.33	7,252.47	62,103.51	61,527.84

참 고 문 헌

- 강성호, “적정 노후소득수준에 대응한 공·사적 연금소득원 추정,” 『응용경제』 제14권 제2호, 2012, 175~212.
- 강성호·김경아, “역모기지 활용에 따른 가구유형별 노후소득보장 및 빈곤 완화 효과분석: 거주주택 및 순자산의 역모기지 전환효과를 중심으로,” 『사회보장연구』 제24권 제3호, 2008, 171~198.
- 국민연금공단, 『국민연금통계연보』 제25호, 국민연금, 2013.
- 류건식·이봉주, “사적연금제도의 노후소득보장 효과 분석,” 『기업경영연구』 제15권 제3호, 2008, 189~205.
- 류건식·이봉주·김동겸, “사적연금 소득대체율 추정에 의한 노후소득보장수준 평가,” 『보험학회지』 제83권, 2009, 93~121.
- 백화종·석상훈·김현수·이은영, 『한국인의 은퇴준비와 노후소득수준의 적절성 평가』, 국민연금연구원 프로젝트 2011-02, 2011.
- 석재은, “노령계층의 소득계층별 필요소득수준 연구,” 『한국인구학』 제26권 제1호, 2003, 79~113.
- 안종범·전승훈, “은퇴자가구의 적정소득대체율,” 『한국경제연구』 제15권, 2005, 5~33.
- 여윤경, “목표 소득대체율을 통한 은퇴소비의 추정,” 『대한가정학회지』 제40권 제2호, 2002, 83~97.
- 원종욱, “국민연금의 적정소득대체율 분석,” 『보건복지포럼』 제45권, 2000, 32~42.
- 이에스더, “성인자녀가 중년여성의 노동공급에 미치는 영향,” 서울대학교 경제학부 석사학위논문, 2013.
- 이영섭·이준행·이철희, 『고령화와 사적연금 활성화』, 서울대학교 금융경제연구원, 2014.
- 이철희, “산업구조의 변화와 고령인력의 고용,” 『노동경제논집』 제35권 제1호, 2012, 55~88.
- _____, “한국 고령근로자들의 퇴직: 사업체 규모 및 고용형태별 분석,” 경제학 공동학술대회 발표논문(2013년 2월), 2013.
- _____, “한국 고령노동시장 성격에 대한 비교사적 접근,” 이영훈 편, 『한국형

- 시장경제체제』 제7장, 2014.
- 임병인·강성호, “국민·퇴직·개인연금의 소득계층별 노후소득보장 효과,” 『보험개발연구』 제16권 제3호, 2005, 89~121.
- 전승훈·강성호·임병인, “은퇴 후 필요소득수준과 국민연금 및 퇴직연금의 자산 충분성,” 『경제학연구』 제57권 제3호, 2009, 67~100.
- Lee, Chulhee, “The Expected Length of Male Retirement in the United States, 1850-1990,” *Journal of Population Economics*, 14(4), 2001, 641~650.
- Smith, James, “Trends and Projections in Income Replacement during Retirement,” *Journal of Labor Economics*, 21(4), 2003, 755~781.

[Abstract]

Long-Term Changes in Old-Age Incomes: Results from Cohort Analyses*

Chulhee Lee** · Jaewon Lee***

This paper estimates the trajectories of old-age income replacement rates for 1936–1951 birth cohorts. In this paper the old-age income replacement rate is defined as the income at each age after 55, divided by the average income during their prime-ages(45–54). We find that the income replacement rate of each cohort rapidly decreases as the cohort ages; it is approximately 50% around age 65, 40% around 70, and 30% around 75. The trajectories of replacement rates had been lowered from the 1936 to 1946 birth cohorts, after which a slight rebound emerged. Although the ratio of public pension and public transfer income to prime-age income has gradually risen, it hardly compensated the considerable decline in labor income.

Keywords: income replacement rate, retirement income security, elderly poverty, cohort analysis, source of income, income class

JEL Classification: D1, I3, J1, N3, R2

* This work is a result of significant modification and supplementation from parts of Chapter 3 (by Chulhee Lee) of a report by SNU Institute for Research in Finance and Economics(Lee *et al.*, 2014). We thank two anonymous reviewers for their constructive comments. Jaewon Lee acknowledges that this work was supported by the BK21Plus Program(Future-oriented innovative brain raising type, 21B2013000013) funded by the Ministry of Education(MOE, Korea) and National Research Foundation of Korea(NRF). The additional research by Chulhee Lee was supported by National Research Foundation of Korea(NRF-2013S1A3A2055391) funded by the Ministry of Education, and SNU Center for Distributive Justice at the Institute of Economic Research.

** First Author, Professor, Department of Economics, Seoul National University, Tel: +82+2-880-6396, E-mail: chullee@snu.ac.kr

*** Coauthor, M. A. Student, Department of Economics, Seoul National University, E-mail: jaewon.lee.0209@gmail.com