

## 다층소득보장체계의 수급권 구조와 급여 수준 전망: 국민연금과 퇴직연금을 중심으로

우 해 봉  
(한국보건사회연구원)

한 정 립\*  
(국민연금연구원)

과거 두 차례에 걸쳐 추진된 국민연금 개혁으로 국민연금의 노후소득보장 효과가 크게 축소됨에 따라 적절한 노후소득보장을 위한 다층소득보장체계 구축의 중요성이 강조되고 있다. 이러한 측면에서 본 연구는 최근 정부가 발표한 사적연금 활성화 대책에 기초하여 국민연금과 퇴직연금의 노후소득보장 효과를 경험적으로 분석하고자 하였다. 1952~1984년생 코호트를 대상으로 한 분석 결과는 국민연금과 퇴직연금 수급률에서 관측되는 출생코호트별 변이가 매우 크게 나타남을 보여 주고 있다. 초기 출생코호트의 경우 퇴직연금의 역할이 매우 제한적인 동시에 국민연금 수급권을 획득하지 못한 개인들의 비중 또한 상당한 수준으로 나타나고 있다. 반면, 최근의 출생코호트로 진행될수록 국민연금과 퇴직연금을 동시에 수급하는 개인들의 비중이 크게 높아지는 동시에 국민연금의 사각지대 또한 크게 축소되는 것으로 전망되고 있다. 공·사적 연금의 수급률 분석과 마찬가지로 소득대체율에서 관측되는 출생코호트별 변이 또한 크게 나타나고 있는데, 특히 초기 출생코호트일수록 공·사적 연금을 통한 노후소득보장 효과가 낮은 것으로 분석되고 있다. 또한, 최근 출생코호트로 올수록 국민연금과 퇴직연금의 통합 소득대체율이 증가하는 패턴이 관측되기는 하지만, 현재와 같은 조건하에서는 최근 출생코호트의 경우에도 국민연금과 퇴직연금을 통해 적정 소득대체율을 확보하기가 쉽지 않다는 점에서 중고령 노동시장 활성화 등 추가적인 고려가 필요함을 시사하고 있다.

주요용어: 다층소득보장체계, 국민연금, 퇴직연금, 수급률, 소득대체율

\* 교신저자: 한정립, 국민연금연구원(jlhan@nps.or.kr)

■ 투고일: 2014.10.29    ■ 수정일: 2014.12.26    ■ 게재확정일: 2014.12.30

## I. 서론

저출산과 기대여명의 지속적인 상승에 따라 한국 사회는 전 세계적으로 가장 빠른 인구 고령화 현상을 경험하고 있다. 노후소득보장제도가 제대로 자리를 잡은 후에 인구 고령화 현상을 경험하고 있는 선진 복지국가들에 비해 우리나라는 현 노인층의 소득보장 사각지대 문제 해소와 함께 인구 고령화 속에서 사회보장제도의 재정적 지속 가능성을 확보해야 하는 이중적인 도전에 직면하고 있다. 우리나라의 대표적인 소득보장제도인 국민연금제도 또한 도입 후 얼마 되지 않은 시점부터 재정 안정화 문제가 주요 이슈로 자리 잡았으며, 이에 따라 1998년과 2007년 두 차례에 걸친 재정 안정화 조치가 이루어진 바 있다. 비록 1998년과 2007년의 국민연금 개혁이 재정 안정성을 제고하는데 기여한 것은 사실이지만, 다른 한편으로 공적연금의 주요 기능 중의 하나인 빈곤 방지 혹은 은퇴 이전의 생활수준 유지 기능을 수행하는 데 있어서 큰 어려움을 초래하게 된 부정적인 함의 또한 작지 않다.

향후 소득보장체계의 방향성과 관련된 공식적인 사회적 합의가 존재하는 것은 아니지만, 세계적인 추세와 마찬가지로 현재까지 우리나라에서의 주도적인 논의 또한 국민연금의 역할 축소 문제를 다층소득보장체계를 통해 해결하는 것이라고 할 수 있다(김경아·권혁창, 2012; 김수완 외, 2005; 김원섭 외, 2006; 윤석명 외, 1999; 이용하·정해식, 2008). 물론 우리나라의 경우 이미 외형상으로는 다층소득보장체계를 구축하고 있다. 1988년 도입된 국민연금에 이어 2005년 12월에는 근로자퇴직급여보장법이 제정되어 퇴직연금 제도가 시행되고 있다.<sup>1)</sup> 비록 다층체계의 기본 틀은 마련되어 있지만, 현재까지도 전체 다층체계를 구성하는 하위 제도가 제대로 자리를 잡지 못함과 함께 각 제도 간 연계 또한 유기적이지 못한 상황이다. 이에 따라, 연금 개혁에 따른 국민연금의 역할 축소를 사적연금이 적절히 보완해야 한다는 의견이 지배적임에도 불구하고, 과연 사적연금이 성공적으로 국민연금을 보완하여 국민들의 충실한 노후소득원이 될 수 있을지는 상당히 불명확한 채로 남아 있다. 이에 따라, 최근 정부는 2022년까지 단계적으로 모든 사업장에 의무적으로 퇴직연금을 도입하도록 하는 등 사적연금 활성화 대책을 발표한 바 있다

<sup>1)</sup> 퇴직연금과 함께 다층소득보장체계를 구성하는 또 다른 제도로 1994년 세제적격 개인연금저축으로 도입된 연금저축과 일반 연금보험과 같은 개인연금이 있지만, 임의방식제도의 특성상 현재까지 정확한 통계 정보조차 체계적으로 구축되지 못한 상황이다.

(기획재정부, 2014). 그러나 다른 한편에서는 공적연금의 역할을 축소하고 사적연금을 활성화시키고자 하는 이러한 조치가 국민들의 노후소득보장을 위협할 것이라는 우려를 표출하기도 한다.

비록 국민연금과 퇴직연금이 조화롭게 발전할 필요성에는 공감하지만, 현재까지 국민연금과 퇴직연금이 실제로 어느 정도의 노후소득보장 기능을 수행할 수 있을 것인가에 관한 경험적 정보가 제한된 관계로 다층체계의 구체적인 방향성을 수립하기가 쉽지 않은 것이 현재의 상황이라고 할 수 있다. 이러한 측면에서 본 연구는 국민연금과 퇴직연금의 수급률과 급여 수준을 통합적으로 전망함으로써 향후 우리나라 다층소득보장체계의 구축 방향과 관련된 기초 자료를 제공하고자 하고 있다. 무엇보다도, 기존의 다층소득보장체계와 관련된 경험적 연구들이 수급률이나 급여 수준 가운데 하나의 지표만을 분석한 것과 달리 본 연구는 국민연금과 퇴직연금의 수급률과 함께 소득대체율을 동시에 전망함으로써 노후 소득원 구성과 관련된 보다 세부적인 정보를 제공하고자 하고 있다. 방법론적으로도 본 연구는 국민연금 DB를 활용하여 국민연금과 퇴직연금의 수급률과 소득대체율을 통합적으로 전망하는 한편 성별 및 출생코호트별로 세부적인 전망치를 제공함으로써 국민연금제도의 확대 및 과거 수차례에 걸쳐 이루어진 연금 개혁 조치들의 효과를 보다 세부적으로 반영한 추정치를 제시하는 차별성을 지니고 있다.

## II. 선행 연구

인구 고령화의 영향으로 최근 들어 노후소득보장에 대한 관심이 크게 높아진 것이 사실이지만, 현재까지도 공적연금과 사적연금을 아우른 경험적 분석은 매우 제한적이다. 다층소득보장체계와 관련하여 국내에서 이루어진 연구들의 경우 대체로 해외 사례 분석과 이에 기초한 우리나라 다층소득보장체계의 발전 방향을 제시하는 것이 주를 이룬다 (김수완 외, 2005; 김원섭 외, 2006; 윤석명 외, 1999; 이용하·정해식, 2008). 이에 비해, 노후소득보장과 관련된 경험적 연구들(강성호 외, 2008; 강성호 외, 2008; 김상호, 2004a, 2004b; 백화중 외, 2011; 이상은, 2006; 전영준, 1999; 홍백의, 2013)의 경우 대체로 국민연금의 급여 수준 분석에 초점을 맞추는 반면, 최근까지도 공·사적 연금의 수급권

사각지대에 관한 연구는 매우 제한적이다(예컨대, 강성호 외, 2008; 한정림·우해봉, 2014).

국민연금 급여 수준 분석과 관련하여 서베이 자료를 활용한 연구들(백화중 외, 2011; 이상은, 2006; 전승훈 외, 2009; 전영준, 1999)도 있지만, 서베이 자료에 기초할 경우 국민연금제도가 도입된 1988년 이후의 근로 이력과 소득 자료를 획득하기가 매우 어려운 것이 현실이며, 이에 대한 대안으로 논의되는 회고적(retrospective) 자료에 기초한 소득 정보 또한 국민연금 가입자의 실제 소득과는 상당한 정도의 괴리가 있음이 지적된다(홍백의, 2013). 이에 따라, 최근 들어 국민연금 DB를 활용한 경험적 연구들이 증가하고 있는데, 국민연금 DB를 활용한 연구들의 경우 국민연금 급여 수준이나 재분배 효과를 분석한 연구들이 다수를 이룬다(강성호 외, 2008; 김상호, 2004a, 2004b; 우해봉·한정림, 2013). 그러나 국민연금 DB를 활용한 이들 연구의 경우 기본적으로 DB에 존재하는 개인들만을 분석 대상으로 설정함으로써 분석 결과의 일반화가 제한되는 문제가 있음이 지적된다(한정림·우해봉, 2014). 다시 말하면, 국민연금 DB의 경우 국민연금 가입 이력이 있는 개인들의 정보만을 수록하고 있는 관계로 국민연금 가입 이력이 전무한 개인들이 분석 대상에서 제외됨으로써 분석 결과가 우리나라 전체 인구를 대표하지 못하는 문제가 있다는 것이다(특히, 낮은 연령계층). 또한, 앞서서도 언급했듯이, 선행 연구들의 경우 일부만이 국민연금 수급권 사각지대 문제를 검토하고 있다. 예컨대, 강성호 외(2008)의 연구는 국민연금 의무 가입 대상 연령대에 속한 개인들 중 한 번이라도 국민연금 기여 이력이 있는 대상자의 0.1% 표본을 추출하여 국민연금 사각지대를 분석하고 있다. 비록 이들의 연구가 국민연금 수급권 사각지대 규모를 처음으로 추정했다는 의의가 있지만, 국민연금 DB에 속한 개인들만을 분석 대상으로 설정함으로써 전체 인구 대비 국민연금 사각지대 규모에 관한 정보를 제공하지 못하는 한계가 있음이 지적된다. 이러한 문제와 관련하여 보다 최근의 연구에 해당하는 한정림과 우해봉(2014)의 연구는 국민연금 DB와 가상 표본을 동시적으로 활용함으로써 우리나라 전체 인구 대비 분석 결과의 대표성을 높이고자 한 바 있다.

기존의 경험적 연구들이 대체로 국민연금의 노후소득보장 효과 분석에 초점을 맞추었으므로 현재까지 국민연금과 퇴직연금을 동시적으로 분석한 연구는 매우 제한적이다. 국민연금과 퇴직연금을 동시적으로 검토한 연구로, 먼저, 퇴직연금과 개인연금이 국민 연금을 보완하는 다층노후소득보장체계를 전망한 김수완과 김순옥(2007)의 연구를

들 수 있는데, 이들은 법정 퇴직금 적용 대상자가 기본적으로 국민연금 사업장가입자라는 점을 활용하여 퇴직연금 수급자 규모를 추정하고 있다. 보다 구체적으로, 국민연금 재정 추계모형을 활용하여 은퇴 시점에서 국민연금의 노령연금 수급자 중 사업장가입자 비율을 적용하여 퇴직연금 수급 대상자를 추출한 후, 설정된 퇴직연금 전환율(가정)을 적용하여 최종적으로 퇴직연금 수급자 규모를 추정하고 있다. 이들의 연구는 국민연금 사업장가입자와 퇴직연금 가입자 간에 존재하는 연계성을 명시적으로 고려하는 동시에 국민연금 DB를 활용하여 퇴직연금 수급률을 전망하고 있다는 점에서 방법론적인 기여와 분석 결과의 정확성 제고 측면에서 큰 의의가 있다고 할 수 있다. 그러나 이들의 연구는 국민연금 수급률을 별도로 전망함 없이 국민연금 재정계산을 통해 산출된 결과를 그대로 사용하고 있으며, 여기에 퇴직·개인연금 수급률을 별도로 전망하는 방식을 취하고 있다. 결과적으로 개인별로 국민연금과 퇴직연금의 수급권 구조에 관한 정보를 제공하지는 못하고 있다. 또한, 이들의 연구는 다층소득보장의 수급률 전망에 초점을 맞추으로써 다층소득보장의 급여 수준에 대해서는 추가적인 분석을 진행하지 못하고 있다(동일한 방식에 기초한 보다 최근의 연구로는 김수완 외(2012) 참고).

전승훈 외(2009)의 연구는 한국노동패널 자료를 활용하여 개인의 생애소득을 추정하여 최종적으로 국민연금의 급여 수준을 분석하는 한편, 퇴직연금에 대해서는 2005년 제도 도입 후 가입하여 은퇴 시점까지 지속적으로 가입하는 것을 가정하여 퇴직연금의 급여 수준을 분석하였다. 또한 급여를 통해 자산 충분성 여부를 측정하였으며, 소득을 10분위로 세분화하여 성별로 분석하였다. 비록 이들의 연구가 다층소득보장의 급여 수준을 심층적으로 분석한 장점은 있지만, 김수완과 김순옥(2007)의 연구와 달리 국민연금과 퇴직연금 수급률을 분석하지 못하는 한편 패널 자료에 기초한 모형의 특성상 국민연금과 퇴직연금의 가입기간 산출에 있어서 상당히 강한 가정을 설정하고 있다고 할 수 있다. 보다 최근에 이루어진 강성호(2011)의 연구는 공적연금인 국민연금과 사적연금인 퇴직연금 및 개인연금에 대하여 시뮬레이션을 통해 소득대체율을 분석하고 있다. 보다 구체적으로, 평균소득자 기준으로 공·사적 연금 모두 가입기간이 20년 또는 40년을 가정한 상태에서 도출된 소득대체율을 제시하고 있다. 노후 준비가 열악한 국민연금 지역가입자의 사적연금 가입을 유도하여 충분한 가입기간을 확보할 경우 소득대체율이 상당히 높게 나타남을 보여줌으로써 노후 준비가 빠를수록 좋다는 점을 보여 주고 있다. 그러나 기본적으로 이 연구는 공·사적 연금의 가입기간을 추정하는 대신 20년과 40년 가입을

가정하여 분석을 수행하고 있으며, 출생코호트별로 세분화된 분석이 아닌 대표가입자를 설정하여 분석을 진행함으로써 국민연금 개혁으로 인한 급여율 변동 효과를 세부적으로 보여 주지는 못하고 있다.

종합적으로, 서베이 자료에 기초한 기존 방식 대신 국민연금 가입자들의 실제 가입 이력과 소득 정보를 수록하고 있는 국민연금 DB를 활용한 경험적 연구가 증가하고 있지만, 현재까지 국민연금과 퇴직연금 수급률을 동시에 분석한 연구는 매우 제한적인 상황이다. 국민연금과 퇴직연금의 수급률을 분석한 경우에도 집계적 수준에서 국민연금과 퇴직연금 수급률을 별도로 전망함으로써, 국민연금과 퇴직연금 동시 수급자, 퇴직연금 수급권 없는 국민연금 수급자 등 개인별 다층소득보장의 수급권 구조에 대한 분석은 이루어지지 못하고 있다. 또한, 국민연금과 퇴직연금 수급률을 분석한 연구의 경우 급여 수준에 대한 분석이 이루어지지 못하는 반면, 서베이 자료에 기초한 연구의 경우 급여 수준 분석에 초점을 맞추으로써 수급률과 관련된 분석은 이루어지지 못하고 있다. 선행 연구와 달리 본 연구는 국민연금 DB를 활용하여 국민연금과 퇴직연금의 수급률과 급여 수준을 통합적으로 분석하고자 한다. 또한, 국민연금과 퇴직연금의 수급률을 구분하여 집계적으로 전망하는 대신 개인별로 국민연금과 퇴직연금 수급권 획득 여부를 전망함으로써 개인별 공·사적 연금의 수급권 구조를 분석하고자 한다.

### Ⅲ. 자료 및 분석 방법

#### 1. 분석 자료

국민연금과 퇴직연금의 수급률과 노후소득보장 수준을 통합적으로 분석하는 본 연구는 기본적으로 김수완과 김순옥(2007)과 김수완 외(2012)의 접근을 기본으로 하고 있다. 이들 연구는 국민연금 DB를 통해 1988년 이후 국민연금 가입자들의 실제 가입 이력을 활용하는 동시에 기본적으로 퇴직연금 가입자가 국민연금 사업장가입자에 해당한다는 점을 효과적으로 활용함으로써 국민연금과 퇴직연금 수급률을 통합적으로 추정하는 장점이 있다. 다만, 이들 연구가 개인별 수급권 구조를 보여 주지 못하는 한계를 보완

하고자 본 연구에서는 집계적으로 자료를 처리하는 국민연금 재정추계모형 대신 개인 단위로 변형한 모형을 구축하기로 한다. 개인 단위의 모형 구축은 동시에 공·사적 연금의 수급률 분석을 넘어 급여 수준을 분석하기 위해서도 반드시 필요하다. 국민연금과 달리 퇴직연금의 경우 보험료가 부과되는 소득 상한이 존재하지 않기에 퇴직연금 급여 수준을 분석하기 위해서는, 국민연금 DB의 소득 자료를 그대로 사용하는 대신 소득 상한이 제거된 소득을 추정할 필요가 있다는 점에서도 개인 단위의 모형 구축이 필요하다. 보다 구체적으로, 본 연구는 국민연금 DB로부터 2011년 말 기준으로 27~59세에 해당하는 1952~1984년생 코호트의 표본을 추출하여 분석 대상을 구축한다. 본 연구에서 27세 미만자를 제외하는 것은 현 국민연금법상 27세 미만으로 소득활동을 하지 않는 개인들은 적용제외자로 분류되는 것과 관련이 있다. 특히, 최근 출생코호트의 경우 고등교육 진학률이 높은 관계로 국민연금 DB에 수록된 27세 미만자의 경우 해당 출생코호트 전체 인구 대비 대표성이 낮은 동시에 국민연금 가입 이력이 짧은 관계로 국민연금 DB의 실효성이 떨어지는 문제가 있다.

분석 자료와 관련하여 고려할 필요가 있는 또 다른 사항은 국민연금 DB가 우리나라 전체 인구를 대표하지는 못한다는 점이다. 물론 본 연구가 분석 대상을 27세 이상자로 한정함으로써 출생코호트별 전체 인구 대비 국민연금 DB의 비중이 최소 70% 이상으로 상당히 높은 수준이지만, 국민연금 DB가 우리나라 전체 인구를 모두 포괄하지 못하는 문제가 있는 것은 사실이다. 본 연구의 경우 한정림과 우해봉(2014)의 연구에서 구축된 자료를 활용하기로 하는데, 이들은 2011년 12월 기준으로 전체 인구(주민등록통계 기준) 대비 성별 및 출생코호트별 국민연금 DB의 비중을 산출한 후 전체 인구 중 국민연금 DB가 대표하지 못하는 부분만큼 가상 표본을 구축함으로써 우리나라 전체 인구 대비 분석 표본의 대표성을 높이고자 하고 있다.

이렇게 성별 및 출생코호트별로 구분하여, 국민연금 DB 표본에 가상 표본을 추가하는 접근이 효과적으로 활용될 수 있는 것은 본 연구가 국민연금 재정추계모형과 마찬가지로 성별 및 연령별로 구축된 「평균」 기초율을 적용하여 수급률과 급여 수준을 전망하고 있다는 점과 관련이 있다. 결과적으로 가상 표본의 경우 성별 및 출생코호트(연령) 정보만 확인되는 것으로 충분하며, 국민연금 DB 표본과 마찬가지로 이들 가상 표본 또한 국민연금 재정계산의 가입률 전망에 따라 국민연금 가입자로 분류될 경우 국민연금 DB 표본에 속한 개인들과 마찬가지로 각종 기초율(평균값)의 적용을 받아 국민연금 가입 이력을

형성하게 된다. 구체적인 표본의 구성과 관련하여, 본 연구의 분석 대상인 1952~1984년 생애에 걸친 총 33개 코호트별로 남성과 여성 각각 1,000명(국민연금 DB 표본 + 가상 표본)을 추출하는 방식을 취하고 있다(총 66,000명). 본 연구에서 사용하는 층화표집의 특성을 반영하여 수급률과 소득대체율 분석에서는 서베이 디자인 효과를 통제하였다.

## 2. 분석 모형

분석 모형의 구축과 관련하여, 우선, 국민연금 수급률과 소득대체율을 산출하기 위해서는 가입기간이나 생애평균소득(B값)과 같은 기초 자료의 산출이 필요한데, 본 연구에서 사용한 구체적인 절차는 아래와 같다. 첫째, 국민연금의 경우 생애평균소득(B값)을 산출하기 위해 2011년까지의 과거 평균소득(연간 기준)은 국민연금 DB에 수록된 개인들의 월별 기준소득월액(실적치)의 평균을 사용하며, 2012년 이후의 연간 평균소득은 2013년 제3차 국민연금 재정계산에서 사용된 연도별·가입종별·연령별 평균소득에 임금상승률을 적용하여 산출되었다. 본 연구에서 특정 연도의 국민연금 가입자의 소득은 사업장 가입자( $wk$ ) 혹은 지역가입자( $re$ ) 중 하나의 적용 상태에서 발생하는 것으로 가정하는데, 결과적으로 각 연도의 중간에 가입종별에서의 이동은 없는 것으로 한다.<sup>2)</sup>

다음으로, 퇴직연금의 경우에도 소득은 국민연금과 동일하게 2013년 국민연금 재정계산에 따른 임금상승률에 연동하여 상승한다고 가정한다. 다만, 퇴직연금 가입자의 평균소득월액은 국민연금 사업장가입자의 기준소득월액과 달리 소득 상한에 대한 제한을 받지 않음에 따라 별도의 추정된 소득을 보험료 부과 대상 소득으로 구축할 필요가 있다. 보험료 부과 상한이 존재하는 국민연금 DB 소득 자료에서 상한을 제거한 소득을 추정하기 위해 본 연구는 선행 연구들(예컨대, 우해봉, 2011; Duggan et al., 2008; Waldron, 2007)처럼 토빗모형(tobit model)을 활용한다. 정보의 센소링(censoring)이 존재하는 상황에서 토빗모형은 전통적인 OLS 회귀모형과 달리 센소링 정보를 포함한 활용 가능

<sup>2)</sup> 한정림과 우해봉(2014)의 경우 특정 연도의 국민연금 가입자의 소득은 사업장가입자의 평균소득에 사업장가입자의 비중을 곱한 것과 지역가입자의 평균소득에 지역가입자의 비중을 곱한 것을 합산하여 산출되고 있다. 물론 특정 연도의 소득이 사업장 소득과 지역 소득의 합으로 구성될 수는 있지만, 이는 사업장과 지역 간 일자리 이동이 발생한 연도에 한정되며, 일자리 이동이 발생하지 않은 연도의 가입자 소득은 전적으로 특정 적용 상태에서 발생한 소득으로 구성된다고 할 수 있다. 이러한 점에서 본 연구에서 사용한 가정이 한정림·우해봉(2014)의 연구에서 사용한 가정에 비해 현실 적합성이 높다고 볼 수 있다.

한 모든 정보를 사용함으로써 모수에 대한 일치 추정치(consistent estimate)를 제공한다 (Long, 1997: 189).

비록 국민연금 DB의 경우 교육수준과 같은 정보가 활용 가능하지 않은 단점이 있지만, 본 연구에서는 활용 가능한 모든 정보를 최대한 활용하고자 연령과 연령 제곱, 성별, 지역가입자 여부, 전체 누적 가입기간, 중위소득 이상 누적 가입기간 변수를 사용하여 2006~2011년까지 월별로 총 72개의 토빗모형을 추정하였다. 전체 누적 가입기간은 1988년 국민연금제도 도입 이후 해당 시점까지 누적된 전체 보험료 납부 기간을 의미하며, 중위소득 이상 누적 가입기간은 해당 시점까지 누적된 전체 가입기간 중 기준소득월액이 중위소득 이상에 기초하여 이루어진 가입기간을 의미한다. 본 연구에서 이렇게 중위소득 이상의 국민연금 가입기간을 별도로 고려하는 것은, 교육수준과 같은 정보가 활용 가능하지 않은 상황에서 고용의 질적 차이를 추가적으로 반영하고자 하는 것과 관련이 있다. 참고로, 교육수준과 같은 사회경제적 지위(socioeconomic status)가 국민연금 가입기간과 반드시 정비례하는 것은 아님이 지적될 필요가 있다. 예컨대, 일반적으로 교육수준이 높을수록 국민연금 가입기간 또한 길게 나타날 개연성이 높지만, 교육수준이 낮은 개인들의 경우에도, 비록 이들의 소득수준은 낮지만, 노동시장에 일찍 진입하여 오랫동안 체류함으로써 상당한 수준의 가입기간을 축적할 수도 있는 것이다.

토빗모형을 추정한 후 최종적으로 소득 상한을 제거한 소득으로 보정할 필요가 있다. 비록 토빗모형에 기초하여 계산된 기댓값을 소득 상한이 제거된 소득으로 그대로 사용할 수도 있지만, 이러한 접근은 추정된 실제 소득이 모두 토빗모형의 추정선에 위치함으로써 예측변수와 실제 소득 간의 연관성을 과대 추정할 개연성이 높다. 다른 측면에서 보면, 토빗모형을 통해 도출된 소득 기댓값을 그대로 사용할 경우 예측변수와 관측되지 않은 실제 소득 간에 존재하는 불확실성이 과소 추정될 개연성이 높은 것이다. 이러한 측면에서 본 연구는 토빗모형에 기초한 기댓값을 그대로 사용하는 대신 관측되지 않은 실제 소득이 로그정규분포를 이룬다는 가정하에 정규분포로부터 로그값으로 변환된 (센소링이 발생한 기준점 이상의) 소득을 랜덤으로 추출하여 보정하는 방식을 취하였다 (보다 구체적인 절차에 대해서는 Gartner(2005) 참고).

둘째, 국민연금의 기본연금액은 보험료 납부 당시의 급여율을 반영하여 결정되므로 최초 가입 이후 매 시점별 가입기간을 산출할 필요가 있다. 소득과 마찬가지로 가입기간 또한 매 시점(연도)별 가입종별을 구분하여 산출되는데,  $t$  시점에서 연령이  $x$ 인 가입자

의 가입기간( $dur_{t,g,x}$ )은 사업장가입자의 경우 사업장가입자의 징수율( $wk\_rtcollec_t$ )을 적용하고, 지역가입자의 경우 지역가입자의 납부예외율( $re\_rtexcept_{t,g,x}$ )과 징수율( $re\_rtcollec_{t,g,x}$ )을 고려하여 다음의 식 (1)과 같이 산출하였다. 한편, 퇴직연금의 경우 제도 도입 이후 국민연금 사업장가입자의 퇴직연금 가입률을 적용하여 매 연도별 퇴직연금 가입자를 분류한 후, 최종적으로 국민연금 사업장가입자의 징수율을 반영하여 가입기간을 산출하였다. 기존 연구의 경우 퇴직연금 가입 현황 자료가 상당히 제한적인 동시에 미래의 퇴직연금 가입률 전망과 관련된 뚜렷한 정책적 방향성이 수립되지 못한 관계로 퇴직연금 가입률과 관련된 저위·중위·고위 등의 시나리오를 설정하였음에 비해 본 연구는 최근까지 누적된 국민연금 사업장가입자의 퇴직연금 가입률 현황 자료(실적치)를 활용하는 한편 최근 발표된 정부의 사적연금 활성화 대책에서 제시된 계획에 기초하여 퇴직연금 가입률을 설정하기로 한다.

$$dur_{t,g,x}^k = \begin{cases} wk\_rtcollec_t & \text{if } k = wk \\ (1.0 - re\_rtexcept_{t,g,x}) \times re\_rtcollec_{t,g,x} & \text{if } k = re \end{cases} \quad (1)$$

셋째,  $t$  시점에서의 기본연금액( $BPA_{t,g,x}$ )은 급여산식에 적용되는  $j$  시점에서의 비례상수  $c_j$ 와 생애평균소득(B값)에 적용되는 소득재분배 상수  $d_j$ 를 사용하여 방정식 (2)와 같이 나타낼 수 있다. 여기서 생애평균소득(B값)은 가입 당시의 기준소득월액을 수급직전의 A값에 의해 재평가하여 평균한 값으로 정의된다.

$$BPA_{t,g,x} = \left[ \frac{\sum_{j=1}^{t-1} dur_{j,g,17+j}}{\sum_{k=1}^{t-1} dur_{k,g,17+k}} \times c_j \times (A_{t-1} + d_j \times B_{t-1,g,x-1}) \right] \left\{ 1.0 + 0.05 \times \left( \sum_{k=1}^{t-1} dur_{k,g,17+k} - 20 \right) \right\} \quad (2)$$

퇴직연금의 경우 납부 보험료의 적립방식이 제도 유형에 따라 다르며, 이에 따라 최종적으로 수급하게 되는 연금액도 다르게 된다. 다만, 퇴직연금의 제도 유형이 다르다고 하더라도 은퇴 시점에서 적립된 기금의 규모 차이가 있을 뿐 이를 수급기간 동안 연금화(annuitization)하는 방식은 기본적으로 동일하다. 즉, 성별, 연령별 각각의 은퇴 시점까지

적립된 기금( $rp\_fund_{t,g,x}$ )에 기초하여 은퇴 직후부터 사망 시점까지 수급하게 되는 연금액( $rp\_BPA_{t,g,x}$ )은 다음의 식 (3)과 같이 나타낼 수 있다. 여기서 적립된 기금은 DB형, DC형 또는 DB와 DC의 혼합형 퇴직연금제도로부터 적립된 기금을 모두 포괄하는 개념이다.

$$rp\_BPA_{t,g,x} = \frac{rp\_fund_{t,g,x}}{\ddot{a}_x} \quad (3)$$

위 식의 분모에 있는 성별, 연령별 기시급 종신연금(whole life annuity due)의 현가는 은퇴 시점까지 누적된 기금을 은퇴 직후부터 연금을 수급하기 시작하여 사망할 때까지 수급하게 될 경우 매년 수급하게 되는 연금액의 현가로 전환시켜 주는 역할을 한다 (Bowers et al., 1997: 131). 예를 들어,  $x$ 세부터 수급하게 되는 기시급 종신연금의 현가( $\ddot{a}_x$ )는 할인율( $v = (1+i)^{-1}$ )을 사용하여 다음의 식 (4)와 같이 나타낼 수 있다.

$$\ddot{a}_x = \sum_{k=0}^{\infty} v^k \cdot {}_k p_x \quad (4)$$

한편, 퇴직연금의 기금 조성은 제도 유형이 DB형 혹은 DC형인가에 따라 다르게 이루어진다. DB형인 경우 은퇴 시 조성되는 개인별 퇴직연금 기금( $rp\_fund_{t,g,x}$ )은 은퇴 직전 최종 소득과 총 가입기간에 따라 결정된다. DC형의 퇴직연금 기금은 신규 가입 시점( $ea$ )부터 은퇴 직전까지 매 가입기간 동안의 납부 보험료가 은퇴 직전까지 투자되어 누적되므로 가입 당시의 퇴직연금 보험료 부과 대상 소득과 투자수익률로부터 방정식 (5)와 같이 나타낼 수 있다. 현재까지 퇴직연금 기금에서 DB형과 DC형의 구성과 관련된 전망치가 없다는 점에서(고용노동부(2012) 참고), 본 연구에서는 전액 DB형, 전액 DC형, 그리고 DB형과 DC형이 각각 50%씩 차지하는 세 가지 시나리오에 기초하여 퇴직연금 급여를 산출하기로 한다. DC형 기금의 투자수익률은 2013년 국민연금 재정계산의 금리 전망치를 사용하였다.

$$rp\_fund_{t,g,x} = \begin{cases} rp\_wage_{t,g,x} \times \sum_{k=ea}^x rp\_dur_{t+k-x,g,k} & \text{if } DB \\ \sum_{k=ea}^x rp\_wage_{t+k-x,g,k} \times \left( \prod_{s=k}^x (1.0 + rnr_s) \right) \times rp\_dur_{t+k-x,g,k} & \text{if } DC \end{cases} \quad (5)$$

다섯째, 기본연금액과 생애평균소득(B값)으로부터 국민연금의 노령연금 신규 수급자 개인의 소득대체율( $GRR_{t,g,a}$ )을 산출할 수 있다. 국민연금 DB에 기초한 기존 연구들과 마찬가지로, 본 연구에서 국민연금의 소득대체율은 생애평균소득(B값) 대비 은퇴 시점의 기본연금액의 비율로 정의된다. 한편, 퇴직연금의 소득대체율( $rp\_GRR_{t,g,x}$ )은 퇴직연금 신규 수급자 개인의 월평균 급여액과 은퇴 직전 최종 소득으로부터 산출할 수 있다. 국민연금과 퇴직연금의 소득대체율을 각각 산출함과 함께 국민연금과 퇴직연금을 통합한 소득대체율을 검토할 필요도 있다. 그러나 국민연금과 퇴직연금의 소득대체율 산정에 사용되는 소득이 상이하게 정의되고 있음에 유의할 필요가 있다. 본 연구에서 국민연금과 퇴직연금의 「통합」 소득대체율 산정에 사용되는 소득은 국민연금의 생애평균소득(B값)인데, 이는 무엇보다도 다층소득보장과 관련된 최근까지의 주된 관심이 과거 두 차례에 걸친 국민연금 급여 감소를 퇴직연금이 어느 정도 보완할 수 있는가에 초점이 맞추어지고 있는 것과 관련된다 할 수 있다.

### 3. 분석 모형의 주요 가정

분석 모형 부분에서 설명하고 있는 평균소득과 가입기간 산출 과정을 적용받기 위해서는 우선적으로 국민연금 가입자로 분류되어야 한다. 본 연구에서 국민연금 적용상태(가입자 vs. 적용제외자) 분류는 2013년 국민연금 재정계산의 재정추계 결과를 활용하고 있는데, 분석 대상 표본에 성별·연령별·연도별 전체 인구 대비 국민연금 가입률을 직접 적용하여 매 시점별로 국민연금 가입자를 분류하고 있다. 다음으로, 국민연금 가입자로 분류될 경우 국민연금 재정계산의 국민연금 전체 가입자 중 사업장가입자(지역가입자) 비율을 적용하여 최종적으로 성별·연령별·연도별 국민연금 사업장가입자(지역가입자)를 분류하고 있다.

표 1. 분석 모형의 주요 가정

(단위 : %)

| 구분                       | 주요 가정             |                   |                   |                 |                  |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| 국민연금 가입률                 | '11년<br>87.4      | '12년<br>88.5      | '13년<br>89.2      | '14년<br>89.8    | '15년 이후<br>90.0  |
| 보험료 징수율                  | '11~'15년          |                   | ...               | '50년 이후         |                  |
| 사업장가입자                   |                   |                   | 98.6              |                 |                  |
| 지역가입자                    | 66.6              | 선형보간              |                   | 80.0            |                  |
| 납부예외율                    | '11년<br>56.5      |                   | ...               | '50년 이후<br>30.0 |                  |
| 경제변수                     | '11~'20년          | '21~'30년          | '31~'40년          | '41~'50년        | '51~'60년         |
| 실질임금상승률                  | 2.7               | 3.1               | 2.4               | 2.1             | 2.0              |
| 실질금리상승률                  | 2.6               | 2.7               | 2.5               | 2.4             | 2.5              |
| 물가상승률                    | 3.2               | 2.8               | 2.2               | 2.0             | 2.0              |
| 수급개시연령 기준<br>기대여명        | 출생코호트             | 수급개시연도            | 수급개시연령            | 기대여명(남)         | 기대여명(여)          |
|                          | 1952              | 2012              | 60                | 21.21           | 26.29            |
|                          | 1953              | 2014              | 61                | 20.51           | 25.46            |
|                          | ⋮                 | ⋮                 | ⋮                 | ⋮               | ⋮                |
|                          | 1965              | 2029              | 64                | 18.86           | 23.29            |
|                          | ⋮                 | ⋮                 | ⋮                 | ⋮               | ⋮                |
|                          | 1993              | 2058              | 65                | 19.18           | 23.18            |
| 국민연금 사업장가입자의<br>퇴직연금 가입률 | '06~'10년<br>13.71 | '11~'15년<br>37.83 | '16~'20년<br>57.01 | '21년<br>80.06   | '22년 이후<br>86.88 |

주: 1) 경제변수 및 퇴직연금 가입률 가정은 해당 기간의 단순 평균임.  
 2) 2006년의 경우 퇴직연금 가입자 수가 조사되지 않아 2007년 가입자 수와 동일한 것으로 가정함.  
 3) 2016년부터 2022년까지의 퇴직연금 가입률 가정은 정부가 발표한 사적연금 활성화 대책에서 제시된 방안에 따라 산출하였으며, 2014~2015년은 2013년과 2016년의 도입 비율을 사용하여 선형보간함.

자료: 2013년 국민연금 재정계산보고서(pp.55-57), 금융감독원 퇴직연금 통계 현황, 통계청 전국 종사상 지위별 종사자 규모 현황, 국민연금통계연보 2013, 수급개시연령 기준 기대여명은 저자 산출.

국민연금 가입종별 보험료 징수율은 국민연금 재정추계모형과 동일하게 사업장가입자의 경우에는 연도별로 하나의 값을 가정하고 있으며, 지역가입자의 경우에는 성별·연령별로 세분화된 징수율이 적용된다. 지역가입자의 납부예외율 역시 성별·연령별로 세분화하여 모형에 적용하였다. 국민연금 가입자의 임금상승률 가정과 노령연금 수급자의

기본연금액 물가 연동에 대한 가정 또한 국민연금 재정추계모형의 거시경제변수 가정을 사용하였다. 매 시점마다 산출되는 가입자 개인의 보험료 및 수급자 개인의 기본연금액은 2012년 현재가치로 환산한 후 소득대체율 계산에 사용되는데, 앞에서 언급했듯이, 현재가 산출을 위한 할인율은 임금상승률(A값 상승률) 가정을 사용하였다. 마지막으로, 연금 수급 기간을 정확히 산출하기 위해서는 성별·출생코호트별·연령별 기대여명 추정치가 필요하지만, 2013년 국민연금 재정계산의 기초 자료에 해당하는 통계청의 2010년 장래인구추계가 해당 자료를 제시하지 않고 있다. 본 연구에서는 연도별 기대수명(life expectancy at birth) 상승률이 모든 연령에서 동일하다는 가정에 기초하여 국민연금 수급개시연령부터 사망까지의 생존기간을 산출하였다.

한편, 국민연금과 마찬가지로, 퇴직연금 수급률과 급여율을 분석하기 위해서는 퇴직연금 가입자로 분류되어야 하는데, 앞에서 국민연금 사업장가입자로 분류된 개인들에게 국민연금 사업장가입자 대비 퇴직연금 가입률을 적용하여 매 시점별 퇴직연금 가입자를 분류하였다. 참고로, 국민연금 사업장가입자와 퇴직연금 가입자가 정확히 일치하는 것은 아닌데, 무엇보다도, 퇴직연금 가입자와 달리 국민연금 사업장가입자에는 상용직 임금 근로자 외에도 비상용직 임금근로자 또한 포함되어 있다.<sup>3)</sup> 퇴직연금 가입자 전망의 경우 정부가 2014년 8월에 발표한 사적연금 활성화 대책에서 제시한 퇴직연금 전환율을 사용하여 퇴직연금 가입자 규모를 산출하였다.

비록 정부의 사적연금 활성화 대책이 정부의 계획대로 실현될 것인가와 관련된 불확실성이 존재하지만, 본 연구는 정부의 사적연금 활성화 대책이 그대로 실현될 경우 다층 소득보장체계하에서 퇴직연금이 어느 정도의 역할을 할 것인가를 분석하고자 한다는 점에서 이 가정을 택하고 있다. 퇴직연금 가입자의 임금상승률 가정은 국민연금 가입자와 마찬가지로 재정추계모형의 거시경제변수 가정을 사용하였으며, 퇴직연금의 수급개시 연령은 국민연금과 동일하게 가정하였다.<sup>4)</sup> 은퇴 당시 적립된 퇴직연금 기금은 수급개시

3) 현 퇴직연금제도의 경우 기본적으로 상용직 임금근로자를 대상으로 하고 있음에 비해 국민연금제도의 사업장가입자에는 원칙적으로 비상용직 임금근로자 또한 포함되어 있다. 다만, 일용근로자나 1개월 미만의 기간을 정하여 사용되는 근로자(다만, 1개월 이상 계속 사용되는 경우는 제외), 1개월 동안의 소정 근로시간이 60 시간 미만인 단시간근로자 등은 제외된다(국민연금법 시행령 제2조). 또한, 사업주의 경우 국민연금법상 사업장가입자로 분류된다.

4) 퇴직연금의 경우 원칙적으로 55세 이후 가입자의 의사에 따라 자율적으로 연금 수급을 개시하도록 하고 있지만, 본 연구의 경우 모형에서 가정하고 있는 퇴직연금 가입률 가정에 따른 평균적인 이동행태가 국민연금 수급개시연령까지 지속되는 것으로 가정하고 있다. 이 또한 기본적으로 본 연구가

연령까지 재투자되어 연금 수급을 위해 준비되는데, 이때 퇴직연금 기금의 투자수익률은 국민연금 재정추계모형의 금리 가정(2013 국민연금 재정계산 보고서)을 사용하였다. 한편 DC형 퇴직연금제도의 경우에는 가입 당시 퇴직연금 보험료가 수급개시연령 직전까지 투자된다고 가정하였으며, DB형과 마찬가지로 투자수익률은 국민연금 재정추계모형의 금리 가정(2013 국민연금 재정계산 보고서)을 사용하였다.

## IV. 분석 결과

### 1. 국민연금과 퇴직연금 수급률

분석 결과와 관련하여 <표 2>는 분석 대상 전체 그리고 성별로 구분하여 산출된 공·사적 연금의 수급권 구조를 보여 주고 있다. 국민연금과 퇴직연금 수급률은 분석 대상 출생코호트 전체 및 성별 인구 대비 수급권 획득자(가입기간 10년 이상)의 비율을 의미한다. 표에서는 정보의 중복을 피하는 한편 본 연구의 기본 목적 중의 하나가 공·사적 연금의 수급권 구조 파악에 있다는 점에서 국민연금과 퇴직연금의 중복 수급률 그리고 국민연금 단일 수급률 정보만을 제공하고 있다. 퇴직연금 수급자가 기본적으로 국민연금 수급권을 획득한다는 점에서 국민연금과 퇴직연금 중복 수급률은 동시에 퇴직연금 수급률을 의미한다. 또한, 국민연금과 퇴직연금 중복 수급률과 국민연금 단일 수급률을 합하면 전체 및 성별 국민연금 수급률 정보가 도출될 수 있다. 마지막으로, 전체(100%)에서 국민연금과 퇴직연금 중복 수급률과 국민연금 단일 수급률을 제하면 국민연금과 퇴직연금 수급권이 모두 없는 개인들의 비중이 산출된다.

구체적인 공·사적 연금의 수급권 구조와 관련하여, 우선, 1952~1984년생 전체의 국민연금과 퇴직연금의 중복 수급률은 해당 전체 인구 대비 29% 정도로 추정되고 있다. 성별로 구분하여 국민연금과 퇴직연금의 중복 수급률을 살펴보면 남성은 37.68% 그리고

---

국민연금과 퇴직연금을 통해 달성 가능한 최대 노후소득보장 수준을 파악하고자 하는 것과 관련이 있다. 한편 은퇴 전 사업장 이직의 경우 우선적으로 IRP에 가입하는 것으로 가정하였으며, 이후 사업장에 재진입할 경우 기존의 근속 기간에 추가적으로 근무한 기간을 반영하며, 사업장으로서의 재진입이 없는 경우 은퇴 후 퇴직연금 수급을 위한 최소가입기간 충족 여부에 따라 퇴직연금 수급 여부가 결정되는 것으로 가정하고 있다.

여성은 21.28%로 남성에 비해 여성의 중복 수급률이 대략 16% 포인트 정도 낮은 것으로 추정되고 있다. 다음으로, 퇴직연금은 수급하지 않고 국민연금만을 단독으로 수급하는 비율은 전체 인구 대비 21% 정도로 추정되고 있다. 성별로 구분하여 국민연금 단일 수급률을 살펴보면 남성은 28.98% 그리고 여성은 14.04%로 추정되고 있다.<sup>5)</sup>

앞에서 언급했듯이, 전체에서 국민연금과 퇴직연금 중복 수급률과 국민연금 단일 수급률을 제하면 국민연금과 퇴직연금을 모두 수급하지 못하는 개인들의 비중이 산출될 수 있다. 우선, 1952~1984년생 전체 인구를 기준으로 할 경우 대략 49% 정도가 국민연금과 퇴직연금 모두 수급하지 못하는 것으로 나타나고 있다(100-29.33-21.37=49.3%). 성별로 보면, 국민연금과 퇴직연금을 모두 수급하지 못하는 개인들의 비중은 남성이 33.34% 그리고 여성이 64.68%로 추정됨으로써 공·사적 연금 사각지대에 위치한 여성의 비중이 상당히 높음을 살펴볼 수 있다. 본 연구에서 퇴직연금 수급률에 비해 국민연금 수급률이 높게 나타나는 것은 두 제도 간의 도입 시점에서의 차이로 인해 도입 시기가 상대적으로 빨랐던 국민연금의 수급률이 상대적으로 높은 동시에 국민연금의 경우 근로자 뿐만 아니라 자영자 등을 그 적용 범위로 포괄하는 것과 관련된다고 할 수 있다.

표 2. 전체 및 성별 국민연금과 퇴직연금 수급률

(단위: %)

| 구분 | 국민연금과 퇴직연금 중복 수급 | 국민연금 단일 수급 |
|----|------------------|------------|
| 남성 | 37.68            | 28.98      |
| 여성 | 21.28            | 14.04      |
| 전체 | 29.33            | 21.37      |

5) 퇴직연금 수급률과 관련하여 김수완 외(2012)의 연구는 국민연금 사업장가입자의 퇴직연금 가입률을 연도별로 상이하게 설정한 시나리오를 구성하고 있는데, 설정된 시나리오 중 2015년 이후 5인 이상 사업장의 퇴직연금 가입률을 85% 그리고 5인 미만 사업장의 퇴직연금 가입률을 70%로 가정한 시나리오 3이 2022년 이후 퇴직연금 가입률을 86.88%로 설정하고 있는 본 연구와 상대적으로 유사한 측면이 있다. 김수완 외(2012)의 연구는 연도별로 60세 이상 노인 인구 대비 퇴직연금 수급자의 비율을 전망하고 있는데, 본 연구의 분석 대상 코호트인 1952~1984년생이 모두 수급자로 전환되는 2050년의 퇴직연금 수급률(시나리오 3)은 33.6%로 본 연구의 29.33%보다 다소 높다. 분석 결과에서의 이러한 차이는 본 연구가 2022년에 퇴직연금 가입률이 86.88%에 도달하는 것으로 가정하는 반면 김수완 외(2012)의 연구는 2015년부터 퇴직연금 가입률이 85%(5인 미만 사업장의 경우 70%)에 도달하는 것으로 가정하는 것에 기인하는 것으로 보인다.

앞의 <표 2>에서 제시된 결과는 본 연구의 분석 대상 출생코호트(1952~1984) 내부의 차이를 보여 주지 못하고 있다. 사실, 국민연금과 퇴직연금이 도입된 역사가 길지 않고, 국민연금의 경우 과거 1998년과 2007년 두 차례에 걸친 개혁이 이루어졌다는 점에서 출생코호트를 가로지른 차이는 상당히 크게 나타날 개연성이 크다. 이러한 점에서 <표 3>은 <표 2>에 출생코호트를 추가적으로 고려하여 산출한 국민연금과 퇴직연금의 중복 수급률 그리고 국민연금만의 단일 수급률을 세부적으로 보여 주고 있다. 우선, 남성과 여성을 통합한 전체 인구의 국민연금과 퇴직연금의 중복 수급률을 살펴보면, 1956년생까지는 퇴직연금 수급권이 발생하지 않은 관계로 동시 수급률이 분석되지 않으며, 전반적으로 1957년생부터 최근의 출생코호트로 진행될수록 수급률이 증가하는 패턴을 살펴볼 수 있다.<sup>6)</sup> 전반적으로 1950년대 후반 출생코호트의 경우 퇴직연금 도입 당시 이미 40대 후반으로 근로 생애의 중후반부에 위치하는 한편 제도 도입 초기 퇴직연금 가입률이 낮았다는 점에서 상대적으로 최근 출생코호트에 비해 퇴직연금 수급권을 확보하지 못한 경우가 많은 것으로 볼 수 있다. 비록 1957년생의 경우 국민연금과 퇴직연금의 동시 수급률이 19.65%에 불과하지만, 본 연구의 분석 대상 중 가장 젊은 출생코호트에 해당하는 1984년생의 중복 수급률은 49.89%까지 상승할 것으로 전망되고 있다. 물론, 최근의 출생코호트에서 이렇게 국민연금과 퇴직연금의 중복 수급률이 높게 나타나는 것은 국민연금 가입률 및 징수율이 장기적으로 개선된다는 국민연금 재정계산의 가정과 함께 퇴직연금 가입률이 2022년 이후 1인 이상 사업장의 모든 근로자로 확대 적용된다는 가정과 연관된다.

6) 1956년생의 경우 59세까지 지속적으로 퇴직연금을 가입할 경우 최대 10년 가입하여 퇴직연금 수급권을 획득하는 것이 가능하다. 그러나 본 연구에서 사용한 모형의 경우 국민연금(사업장)가입자와 마찬가지로(국민연금 사업장가입자) 징수율을 적용받는 관계로 퇴직연금 수급권이 발생하지 않게 된다. 국민연금과 퇴직연금의 동시 적용을 받는 개인들의 경우 퇴직연금 징수율이 국민연금 징수율에 비해 높은 개연성은 극히 낮다는 점에서 본 연구는 퇴직연금 가입자 또한 국민연금 징수율 가정을 적용하였다. 물론, 국민연금과 퇴직연금 가입자 모두 100% 징수율을 가정하는 모형을 구축할 경우 1956년생의 퇴직연금 수급률과 급여 수준을 분석하는 것은 가능하다. 그러나 100% 징수율 가정을 통해 1956년생의 급여 수준을 추가적으로 고려하더라도 급여 수준 분석 결과에는 큰 변화가 없다. 참고로, 퇴직연금의 경우 국민연금과 같은 의무가입 연령(18~59세)을 규정하지 않는다는 점에서 1952~1955년생의 경우에도 60세 이후 지속적으로 퇴직연금(개인형 퇴직계좌)에 가입하여 퇴직연금 수급권을 획득하는 것이 가능함은 물론이다. 국민연금 또한 의무적이지는 않지만 60세 이후 임의계속 가입 방식으로 추가 가입이 가능하다. 그러나 본 연구의 경우 기본적으로 현 국민연금제도의 기본 사항을 반영하는 한편 퇴직연금의 경우 국민연금과 동일한 가입 스케줄을 따를 경우 국민연금과 퇴직연금이 노후소득보장에서 어떠한 역할을 하는가에 분석의 초점을 맞추고 있다.

표 3. 성별 및 출생코호트별 국민연금과 퇴직연금 수급률

(단위: %)

| 출생<br>코호트 | 전체                     |               | 남성                     |               | 여성                     |               |
|-----------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|
|           | 국민연금과<br>퇴직연금<br>중복 수급 | 국민연금<br>단일 수급 | 국민연금과<br>퇴직연금<br>중복 수급 | 국민연금<br>단일 수급 | 국민연금과<br>퇴직연금<br>중복 수급 | 국민연금<br>단일 수급 |
| 1952      | -                      | 32.82         | -                      | 49.69         | -                      | 15.93         |
| 1953      | -                      | 33.62         | -                      | 53.42         | -                      | 13.30         |
| 1954      | -                      | 35.06         | -                      | 53.22         | -                      | 17.10         |
| 1955      | -                      | 35.76         | -                      | 54.29         | -                      | 16.70         |
| 1956      | -                      | 35.61         | -                      | 53.70         | -                      | 17.69         |
| 1957      | 19.65                  | 16.83         | 28.31                  | 26.51         | 11.20                  | 7.40          |
| 1958      | 21.01                  | 17.03         | 30.29                  | 25.39         | 12.01                  | 8.90          |
| 1959      | 21.90                  | 17.56         | 31.69                  | 25.60         | 12.20                  | 9.60          |
| 1960      | 23.32                  | 18.13         | 33.20                  | 24.60         | 13.51                  | 11.71         |
| 1961      | 24.90                  | 18.18         | 35.30                  | 26.20         | 14.70                  | 10.30         |
| 1962      | 25.50                  | 17.82         | 36.09                  | 24.19         | 15.51                  | 11.81         |
| 1963      | 26.96                  | 19.69         | 36.69                  | 28.39         | 17.81                  | 11.51         |
| 1964      | 29.58                  | 17.96         | 39.41                  | 26.51         | 20.21                  | 9.80          |
| 1965      | 31.65                  | 16.46         | 40.62                  | 23.81         | 22.90                  | 9.30          |
| 1966      | 33.03                  | 14.88         | 42.39                  | 23.40         | 24.59                  | 7.20          |
| 1967      | 34.54                  | 16.43         | 44.41                  | 25.00         | 24.60                  | 7.80          |
| 1968      | 36.09                  | 14.73         | 45.79                  | 21.20         | 26.61                  | 8.40          |
| 1969      | 35.89                  | 16.33         | 45.80                  | 23.70         | 26.30                  | 9.20          |
| 1970      | 36.38                  | 16.33         | 45.90                  | 24.00         | 27.39                  | 9.10          |
| 1971      | 37.49                  | 17.11         | 47.40                  | 24.70         | 28.20                  | 10.00         |
| 1972      | 37.58                  | 17.32         | 47.90                  | 23.70         | 28.00                  | 11.40         |
| 1973      | 39.18                  | 16.37         | 48.70                  | 23.90         | 30.01                  | 9.10          |
| 1974      | 40.87                  | 16.83         | 51.30                  | 23.00         | 31.20                  | 11.10         |
| 1975      | 42.67                  | 19.30         | 54.80                  | 23.00         | 31.21                  | 15.80         |
| 1976      | 44.06                  | 18.44         | 56.60                  | 21.30         | 32.49                  | 15.79         |
| 1977      | 45.42                  | 20.48         | 57.70                  | 23.90         | 33.60                  | 17.20         |
| 1978      | 45.30                  | 22.22         | 57.50                  | 25.30         | 34.09                  | 19.39         |
| 1979      | 44.47                  | 22.11         | 55.90                  | 24.00         | 33.49                  | 20.30         |
| 1980      | 44.04                  | 21.88         | 55.50                  | 21.00         | 33.21                  | 22.71         |
| 1981      | 43.60                  | 20.02         | 54.96                  | 18.89         | 32.80                  | 21.10         |
| 1982      | 44.88                  | 20.14         | 56.69                  | 18.30         | 33.60                  | 21.90         |
| 1983      | 47.49                  | 19.77         | 60.00                  | 17.20         | 35.62                  | 22.21         |
| 1984      | 49.89                  | 18.86         | 62.50                  | 15.20         | 38.01                  | 22.31         |

한편, 퇴직연금 수급권 없이 국민연금만 수급하는 국민연금 단일 수급률은 퇴직연금 수급권이 발생하지 않는 1956년생까지는 대체로 증가 추세를 보이지만, 퇴직연금 수급권이 본격적으로 발생하는 1957년생부터는 15~20% 사이에서 등락하는 것으로 나타나고 있다. 앞의 <표 2>와 마찬가지로, <표 3>에서도 국민연금과 퇴직연금 수급권이 모두 없는 공·사적 연금의 사각지대 규모를 산출해 볼 수 있는데, 출생코호트별로 상당한 수준의 변이가 존재함을 살펴볼 수 있다. 1952년생의 경우 국민연금(퇴직연금) 수급권이 없는 개인들은 해당 코호트의 67.18%에 이르고 있다. 그러나 출생코호트를 가로질러 국민연금(퇴직연금) 수급률이 크게 증가함으로써 본 연구에서 검토하는 가장 젊은 출생코호트인 1984년생의 경우 국민연금(퇴직연금) 사각지대의 비중은 31.25%로 크게 낮아진 모습을 살펴볼 수 있다.

<표 3>에는 또한 출생코호트별로 구분하여 국민연금과 퇴직연금의 중복 수급률 및 국민연금만의 단독 수급률을 성별로 구분하여 산출한 결과를 보여 주고 있다. 우선, 국민연금과 퇴직연금의 동시 수급률을 성별 및 출생코호트별로 세분화해서 살펴보면, 남녀 모두 전반적으로 출생코호트를 가로질러 국민연금과 퇴직연금의 동시 수급률이 높아지는 패턴을 보이고 있다. 비록 여성의 경우 또한 출생코호트를 가로질러 국민연금과 퇴직연금의 중복 수급률이 증가하는 패턴을 보이지만, 전반적으로 최근 출생코호트로 진행될수록 국민연금과 퇴직연금의 동시 수급률에서 관측되는 성별 격차는 다소 확대되는 모습을 살펴볼 수 있다. 또한, 국민연금 단일 수급률의 경우 초기 출생코호트에서는 남성의 비중이 상대적으로 높지만 점차 그 격차는 감소하여 1980년대 이후 출생코호트에서는 오히려 여성의 비중이 남성을 추월하는 패턴을 살펴볼 수 있다. 전반적으로 국민연금과 퇴직연금 수급률에서 관측되는 성별 격차는 과거 노동시장에서 관측된 성별 경제활동참가율과 종사상 지위에서의 차이를 반영하는 한편 이러한 성별 격차가 미래에도 관측된다는 가정과 연관된다고 할 수 있다.

## 2. 국민연금과 퇴직연금의 급여 수준

본 절에서는 국민연금과 퇴직연금 수급자를 대상으로 소득대체율 지표를 통해 급여 수준을 살펴보기로 한다. <표 4>는 분석 대상 전체 그리고 성별로 구분하여 산출된 소득대체율을 보여 주고 있다. 앞서도 언급했듯이, 본 연구에서는 국민연금과 퇴직연

금의 가입기간을 산정함에 있어 현재 국민연금법에 제시된 가입 상한 연령인 59세까지의 가입만을 고려하고 있다. 먼저, 1952~1984년 출생자 중 국민연금 수급권을 획득한 수급자 전체의 국민연금 소득대체율은 대략 30%, 성별로는 남성이 28.77% 그리고 여성이 31.30%로 여성의 소득대체율이 남성에 비해 2.5% 포인트 정도 높은 것으로 나타나고 있다.

비록 국민연금의 소득대체율이 준거(이론) 소득대체율이라고 할 수 있는 40%에는 못 미치지만, 본 연구에서 추정된 1952~1984년생 국민연금 수급권자 전체의 평균 가입기간이 대략 24년 정도임을 고려할 경우 다소 높은 수준으로 평가할 수 있다. 즉, 40년 가입 평균소득자의 이론적인 최종 소득대체율이 40%인 경우 가입기간 1년당 1%의 소득대체율을 획득하는 것으로 간주할 수 있는바, 평균소득자의 경우 24년 정도의 가입기간으로는 대략 24% 정도의 소득대체율을 예상할 수 있다. 그러나 본 분석에서 가입기간에 비해 소득대체율이 상대적으로 높게 나타나는 것은 본 연구가 분석 대상으로 삼고 있는 출생코호트(1952~1984)의 경우 소득대체율이 2028년까지 점진적으로 40%로 감소하는 「단계적」 하향 조정 조치를 적용받는 관계로 제도를 통해 실제 보장되는 소득대체율은 2028년 이후 제도에 신규 가입하는 개인들에 비해서는 상당히 높은 것과 관련이 있다고 할 수 있다. 참고로, 금년 2014년의 경우 40년 가입 평균소득자의 소득대체율은 47%에 해당한다.

퇴직연금의 소득대체율은 전체 DB형, 전체 DC형, 혹은 DB형과 DC형의 50% 배분 시나리오와 관계없이 대략 13~16% 수준에서 큰 차이를 보이지는 않는다. 앞에서 언급했듯이, 국민연금과 달리 퇴직연금의 소득대체율은 퇴직연금 분야에서 일반적으로 사용되는 최종 소득 대비 퇴직연금 월급여액의 비중에 기초하고 있음에 유의할 필요가 있다. 다만, <표 4>에서 국민연금과 퇴직연금의 통합 소득대체율에서 국민연금 소득대체율을 제외하면 국민연금 생애평균소득(B값)에 기초한 퇴직연금의 소득대체율이 산출될 수 있다. 다층소득보장 측면에서 가장 큰 관심의 대상이 되는 국민연금과 퇴직연금의 통합 소득대체율의 경우 대략 43~46%로 나타나고 있다.

표 4. 전체 및 성별 국민연금과 퇴직연금 소득대체율

(단위: %)

| 구분 | 퇴직연금 유형               | 국민연금  | 퇴직연금  | 국민연금 + 퇴직연금 |
|----|-----------------------|-------|-------|-------------|
| 남성 | DB                    | 28.77 | 14.76 | 45.80       |
| 여성 |                       | 31.30 | 13.25 | 43.56       |
| 전체 |                       | 29.67 | 14.20 | 44.92       |
| 남성 | DC                    | 28.77 | 16.76 | 47.79       |
| 여성 |                       | 31.30 | 14.12 | 44.09       |
| 전체 |                       | 29.67 | 15.77 | 46.37       |
| 남성 | DB 50%<br>+<br>DC 50% | 28.77 | 15.76 | 46.79       |
| 여성 |                       | 31.30 | 13.68 | 43.82       |
| 전체 |                       | 29.67 | 14.99 | 45.64       |

- 주. 1) 국민연금과 퇴직연금의 통합 소득대체율의 경우 국민연금과 퇴직연금 모두 국민연금 생애평균소득(B값) 대비 연금월액의 비율로 소득대체율을 산출함.  
2) 퇴직연금 DB50%+DC50% 시나리오는 은퇴 시점에서의 퇴직연금 적립금이 DB형 적립금과 DC형 적립금으로부터 각각 50%씩 발생하였다는 가정에 기초함.

앞의 수급률 분석과 마찬가지로 <표 4>에서 제시된 소득대체율 정보가 출생코호트별 차이를 보여 주지 못하고 있음에 비해, <표 5>는 출생코호트를 추가적으로 고려하여 산출한 국민연금과 퇴직연금의 소득대체율을 보여 주고 있다. 남성과 여성을 통합한 1952~1984년생 수급자 전체의 국민연금 소득대체율을 출생코호트별로 구분하여 살펴 보면, 출생 시기가 가장 빠른 1952년생의 25.76%에서 최근의 출생코호트로 진행될수록 30% 수준까지 상승한 후 등락을 반복하는 모습을 살펴볼 수 있다. 국민연금과 마찬가지로, 퇴직연금의 소득대체율 또한 1950년대 후반 출생코호트의 7~8% 수준에서 1980년대 초반 출생코호트의 19~21% 수준까지 지속적으로 증가하는 패턴을 살펴볼 수 있다.<sup>7)</sup> 다만, 소득재분배 기제의 작용에 따라 소득수준에 완전히 비례하는 국민연금과 달리 완전소득비례연금인 퇴직연금의 경우 가입기간 증가에 비례하여 소득대체율 또한 상대적으로 더욱 크게 증가하는 패턴을 살펴볼 수 있다. 국민연금과 퇴직연금의 통합 소득대

7) 1970년대 이후 출생코호트에 비교하여 1950년대 출생코호트의 퇴직연금 소득대체율이 상대적으로 낮게 나타나는 것은 다음과 같은 두 가지 측면에서 그 원인을 살펴볼 수 있다. 우선, 1950년대 출생 코호트의 경우 퇴직연금제도의 초기 가입 세대로서 제도 도입 초기의 퇴직연금 가입률이 낮은 상황을 반영하고 있다. 1950년대생의 퇴직연금 소득대체율이 낮은 또 다른 원인으로는 이들 출생코호트의 경우 제도 도입 당시 이미 고연령으로 은퇴 시점까지 퇴직연금제도에 가입할 수 있는 기간이 충분하지 않았던 점을 지적할 수 있다.

체를 또한 퇴직연금 수급권이 발생하지 않는 초기 출생코호트의 경우 대략 26~28% 수준이지만, 국민연금과 퇴직연금의 성숙도가 높아지는 1980년대 초반 출생코호트의 경우 통합 소득대체율은 50~52%까지 점진적으로 증가하는 패턴을 보이고 있다.

<표 5>는 또한 출생코호트별 국민연금과 퇴직연금의 소득대체율을 성별로 구분하여 산출한 결과를 보여 주고 있다. 우선, 국민연금 소득대체율을 성별 및 출생코호트별로 세분화해서 살펴보면, 남녀 모두 출생코호트를 가로질러 국민연금 소득대체율이 점진적으로 증가한 후 최근의 출생코호트에서 다소 하락하는 모습을 살펴볼 수 있다. 한편, 남성과 여성의 소득대체율 격차의 경우 초기 출생코호트에서는 대체로 남성의 소득대체율이 높지만, 대략 1970년대 이후 출생코호트의 경우 여성의 소득대체율이 남성을 추월하는 것으로 나타나고 있다. 국민연금 소득대체율에서 관측되는 성별 격차는 생애평균 소득(B값)과 가입기간 차이에 기인하는 것으로 생각해 볼 수 있다. 국민연금의 경우 급여산식에 내재된 재분배 효과의 영향으로 인해 평균소득자를 중심으로 저소득자의 경우 가입기간 등의 다른 조건이 동일할 때 평균소득자보다 소득대체율이 높게 나타나며, 고소득자의 경우 평균소득자보다 소득대체율은 낮아지게 된다. 성별로 보면 여성의 생애평균소득이 남성에 비해 낮음으로 인해 가입기간이 유사한 경우 소득대체율은 여성의 경우에 더욱 높게 나타나게 된다.<sup>8)</sup>

다음으로, 퇴직연금과 관련하여 DB형 퇴직연금의 소득대체율을 성별 및 출생코호트별로 세분화해서 살펴보면, 국민연금과 마찬가지로 남녀 모두 출생코호트를 가로질러 퇴직연금 소득대체율이 높아지는 패턴을 보여 주고 있다. 그러나 소득재분배 기제가 존재하지 않는 퇴직연금의 경우 국민연금과 달리 전반적으로 남성의 소득대체율이 여성에 비해 높은 모습을 살펴볼 수 있다. 분석 결과를 통해 살펴볼 수 있듯이 DB형과 DC형 그리고 DB형과 DC형을 50%씩 혼합한 경우에 관측되는 소득대체율 차이가 크지는 않지만, 전반적으로 DC형의 소득대체율이 다소 높은 것으로 나타나고 있다. 이렇게 소득대체율에서 관측되는 퇴직연금 유형별 차이는 국민연금 재정추계모형에서 가정하고 있는 거시경제변수 가정과 관련된다 할 수 있다. 보다 구체적으로, 국민연금 재정계산의 경우 장기적으로 임금상승률(A값 상승률) 보다 금리상승률이 더 높게 설정되어 있는데, 이에 따라 (특히, 최근 출생코호트의 경우) 납부한 퇴직연금 보험료가 금리를 통해 재투

<sup>8)</sup> 1960년대 이전 출생코호트의 경우 남성의 소득대체율이 높은 것은 초기 출생코호트의 경우 성별 가입기간 격차가 큰 상황을 반영하고 있다.

자되는 DC형 퇴직연금제도가, 은퇴 시점에서 근로자의 최종 소득에 기초하여 근로기간 만큼 기금을 적립하는 DB형 퇴직연금제도에 비해 적립금이 더 많게 되는 것이다.<sup>9)</sup>

## V. 논의 및 결론

과거 두 차례에 걸쳐 추진된 국민연금 개혁으로 국민연금의 노후소득보장 효과가 크게 축소됨으로써 적절한 노후소득보장을 위한 다층소득보장체계의 중요성이 강조되고 있다. 이러한 측면에서 본 연구는 최근 발표된 정부의 사적연금 활성화 대책이 실현되는 상황(가정)에서 국민연금과 퇴직연금의 노후소득보장 효과를 경험적으로 분석하고자 하였다. 2011년 기준으로 27~59세에 해당하는 1952~1984년생을 분석한 결과, 국민연금과 퇴직연금 중복 수급률은 29%, 그리고 국민연금 단일 수급률은 21% 수준으로 추정되었다. 성별로는 남성의 경우 국민연금과 퇴직연금의 동시 수급률이 38%, 국민연금만 수급하는 비율이 29%, 그리고 여성의 경우 국민연금과 퇴직연금 동시 수급률이 21%, 국민연금만 수급하는 비율은 14% 수준으로 추정되었다. 전반적으로 본 연구가 분석 대상으로 설정한 출생코호트의 경우 국민연금과 퇴직연금을 동시적으로 수급하는 개인들의 비중이 그렇게 높지 않은 동시에 국민연금 수급권조차 획득하지 못하는 개인들(특히, 여성)의 비중 또한 상당히 높은 수준임을 살펴볼 수 있다.

9) 은퇴 직전의 최종 소득과 가입기간에 연동하여 계산이 가능한 DB형 퇴직연금의 은퇴 시점 당시 적립금은 가입 시점부터 은퇴 시점까지 매 시점마다 퇴직연금 보험료가 임금상승률에 연동하여 투자되는 것으로 간주할 수 있다. 따라서 퇴직연금 보험료가 투자수익률에 연동하여 투자되는 DC형 퇴직연금과 비교할 때 두 제도의 적립금 차이는 임금상승률과 투자수익률 간 차이에 따라 발생하는 것이다. 2013년 국민연금 재정계산의 거시경제변수 가정을 살펴보면 장기적으로 투자수익률이 임금상승률보다 높게 전망되고 있는데, 이에 따라 투자수익률로 퇴직연금 보험료가 투자되는 DC형의 적립금 규모가 DB형에 비해 크고 소득대체를 또한 높게 나타난다고 할 수 있다. 참고로, 본 연구에서는 DC형 퇴직연금의 투자수익률로 국민연금 재정계산의 금리 가정을 사용하고 있는데, 만일 국민연금 재정계산의 국민연금기금 투자수익률 가정을 사용할 경우 DC형 퇴직연금의 소득대체율은 더욱 높아지게 된다.

표 5. 성별 및 출생코호트별 국민연금과 퇴직연금 소득대체율

(단위: %)

| 출생<br>코호트 | 전체    |       |             |       |           |       |       |       |             |       | 남성        |       |       |       |             | 여성    |           |       |       |       |             |       |           |       |   |
|-----------|-------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------------|-------|-----------|-------|---|
|           | 퇴직연금  |       | 국민연금 + 퇴직연금 |       | 국민<br>연금  |       | 퇴직연금  |       | 국민연금 + 퇴직연금 |       | 국민<br>연금  |       | 퇴직연금  |       | 국민연금 + 퇴직연금 |       | 국민<br>연금  |       | 퇴직연금  |       | 국민연금 + 퇴직연금 |       |           |       |   |
|           | DB    | DC    | D85%<br>+   | DC    | D85%<br>+ | DC50% | DB    | DC    | D85%<br>+   | DC    | D85%<br>+ | DC50% | DB    | DC    | D85%<br>+   | DC    | D85%<br>+ | DC50% | DB    | DC    | D85%<br>+   | DC    | D85%<br>+ | DC50% |   |
| 1952      | 25.76 | -     | -           | 25.76 | 25.76     | 25.72 | -     | -     | -           | 25.72 | 26.22     | 25.72 | 25.88 | -     | -           | -     | -         | -     | -     | 25.88 | 25.88       | 25.88 | 25.88     | -     | - |
| 1953      | 26.31 | -     | -           | 26.31 | 26.31     | 26.22 | -     | -     | -           | 26.22 | 27.14     | 26.22 | 26.68 | -     | -           | -     | -         | -     | -     | 26.68 | 26.68       | 26.68 | 26.68     | -     | - |
| 1954      | 27.49 | -     | -           | 27.49 | 27.49     | 27.14 | -     | -     | -           | 27.14 | 28.30     | 27.14 | 28.55 | -     | -           | -     | -         | -     | -     | 28.55 | 28.55       | 28.55 | 28.55     | -     | - |
| 1955      | 28.03 | -     | -           | 28.03 | 28.03     | 28.30 | -     | -     | -           | 28.30 | 28.34     | 28.30 | 27.16 | -     | -           | -     | -         | -     | -     | 27.16 | 27.16       | 27.16 | 27.16     | -     | - |
| 1956      | 28.11 | -     | -           | 28.11 | 28.11     | 28.34 | -     | -     | -           | 28.34 | 28.81     | 28.34 | 27.41 | -     | -           | -     | -         | -     | -     | 27.41 | 27.41       | 27.41 | 27.41     | -     | - |
| 1957      | 28.55 | 7.03  | 7.56        | 37.05 | 36.73     | 36.89 | 28.81 | 7.29  | 8.50        | 7.89  | 37.82     | 36.99 | 37.15 | 27.79 | 6.48        | 5.55  | 6.01      | 35.20 | 33.58 | 34.39 | 34.39       | -     | -         | -     |   |
| 1958      | 28.13 | 7.45  | 7.87        | 36.83 | 36.61     | 36.72 | 29.01 | 7.72  | 8.74        | 8.23  | 38.21     | 37.49 | 37.60 | 25.85 | 6.85        | 5.92  | 6.38      | 33.43 | 31.95 | 32.69 | 32.69       | -     | -         | -     |   |
| 1959      | 28.78 | 7.99  | 8.27        | 38.14 | 37.82     | 37.98 | 30.02 | 8.26  | 9.33        | 8.79  | 39.88     | 39.06 | 39.22 | 25.56 | 7.35        | 5.79  | 6.57      | 33.74 | 31.86 | 32.80 | 32.80       | -     | -         | -     |   |
| 1960      | 28.98 | 8.45  | 9.07        | 38.85 | 38.83     | 38.84 | 29.95 | 8.74  | 9.87        | 9.30  | 40.52     | 39.80 | 39.81 | 26.76 | 7.75        | 7.21  | 7.48      | 34.99 | 33.69 | 34.34 | 34.34       | -     | -         | -     |   |
| 1961      | 29.22 | 9.13  | 10.22       | 39.75 | 40.39     | 40.07 | 30.27 | 9.46  | 11.44       | 10.45 | 41.40     | 41.44 | 41.12 | 26.69 | 8.37        | 7.45  | 7.91      | 35.84 | 34.45 | 35.15 | 35.15       | -     | -         | -     |   |
| 1962      | 29.05 | 9.51  | 10.14       | 39.83 | 40.07     | 40.30 | 30.39 | 9.92  | 11.41       | 10.66 | 42.28     | 41.65 | 41.53 | 26.24 | 8.69        | 7.54  | 8.12      | 35.50 | 33.99 | 34.75 | 34.75       | -     | -         | -     |   |
| 1963      | 29.15 | 9.82  | 10.97       | 40.40 | 40.11     | 40.93 | 30.26 | 10.38 | 12.46       | 11.42 | 42.29     | 42.04 | 41.63 | 26.84 | 8.82        | 8.30  | 8.56      | 35.87 | 34.86 | 35.36 | 35.36       | -     | -         | -     |   |
| 1964      | 30.08 | 10.03 | 11.35       | 40.69 | 41.23     | 42.28 | 31.37 | 10.66 | 13.14       | 11.90 | 43.56     | 43.57 | 43.05 | 27.36 | 8.89        | 8.14  | 8.51      | 36.65 | 35.53 | 36.09 | 36.09       | -     | -         | -     |   |
| 1965      | 29.02 | 10.56 | 11.45       | 40.89 | 41.63     | 41.26 | 30.54 | 11.32 | 13.32       | 12.32 | 43.79     | 43.15 | 42.78 | 26.07 | 9.29        | 8.29  | 8.79      | 35.61 | 34.41 | 35.01 | 35.01       | -     | -         | -     |   |
| 1966      | 29.94 | 11.03 | 12.05       | 42.19 | 43.11     | 42.65 | 31.35 | 11.85 | 14.16       | 13.00 | 45.14     | 44.52 | 44.06 | 27.31 | 9.77        | 8.78  | 9.28      | 37.17 | 35.99 | 36.58 | 36.58       | -     | -         | -     |   |
| 1967      | 30.23 | 11.57 | 12.98       | 42.27 | 42.95     | 44.29 | 33.62 | 12.23 | 14.72       | 13.48 | 45.35     | 45.29 | 44.62 | 28.09 | 10.36       | 9.85  | 10.11     | 38.27 | 37.48 | 37.88 | 37.88       | -     | -         | -     |   |
| 1968      | 29.92 | 11.71 | 12.89       | 42.30 | 42.84     | 44.01 | 33.42 | 12.51 | 14.86       | 13.69 | 45.04     | 44.69 | 44.11 | 28.65 | 10.38       | 9.62  | 10.00     | 39.05 | 38.12 | 38.58 | 38.58       | -     | -         | -     |   |
| 1969      | 30.58 | 12.65 | 14.07       | 43.36 | 44.33     | 45.75 | 34.32 | 13.43 | 16.03       | 14.73 | 46.81     | 46.50 | 45.79 | 29.16 | 11.33       | 10.78 | 11.05     | 40.02 | 39.25 | 39.63 | 39.63       | -     | -         | -     |   |
| 1970      | 30.79 | 13.08 | 14.70       | 43.89 | 44.71     | 46.30 | 35.51 | 13.92 | 16.76       | 15.34 | 46.35     | 46.13 | 45.34 | 31.09 | 11.77       | 11.45 | 11.61     | 42.16 | 41.59 | 41.87 | 41.87       | -     | -         | -     |   |

| 출생<br>연도 | 전체    |       |                |       |          | 남성    |                |             |       |          | 여성             |       |             |                |          |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|----------------|-------|----------|-------|----------------|-------------|-------|----------|----------------|-------|-------------|----------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 퇴직연금  |       | 국민연금 + 퇴직연금    |       | DB<br>DC | 퇴직연금  |                | 국민연금 + 퇴직연금 |       | DB<br>DC | 퇴직연금           |       | 국민연금 + 퇴직연금 |                | DB<br>DC |       |       |       |       |       |       |
|          | DB    | DC    | DB50%<br>DC50% | DB    |          | DC    | DB50%<br>DC50% | DB          | DC    |          | DB50%<br>DC50% | DB    | DC          | DB50%<br>DC50% |          |       |       |       |       |       |       |
| 1971     | 30.75 | 13.45 | 15.08          | 14.26 | 45.04    | 46.67 | 45.86          | 30.02       | 14.22 | 16.97    | 15.59          | 46.10 | 45.93       | 45.12          | 32.05    | 12.24 | 12.09 | 12.17 | 43.51 | 43.14 | 43.33 |
| 1972     | 30.74 | 14.04 | 15.45          | 14.74 | 45.76    | 47.21 | 46.48          | 29.86       | 14.69 | 17.14    | 15.91          | 46.74 | 46.32       | 45.60          | 32.23    | 13.00 | 12.77 | 12.88 | 44.28 | 43.89 | 44.09 |
| 1973     | 30.86 | 14.30 | 15.80          | 15.05 | 46.17    | 47.67 | 46.92          | 28.83       | 15.14 | 17.42    | 16.28          | 46.26 | 45.64       | 44.90          | 34.48    | 12.98 | 13.25 | 13.12 | 46.48 | 46.52 | 46.50 |
| 1974     | 31.10 | 14.79 | 16.48          | 15.63 | 46.77    | 48.43 | 47.60          | 28.77       | 15.60 | 17.92    | 16.76          | 46.64 | 46.10       | 45.27          | 34.89    | 13.54 | 14.28 | 13.91 | 47.19 | 47.59 | 47.39 |
| 1975     | 30.61 | 15.17 | 16.96          | 16.07 | 46.65    | 48.43 | 47.54          | 27.73       | 15.83 | 17.99    | 16.91          | 45.88 | 45.56       | 44.67          | 35.11    | 14.07 | 15.25 | 14.66 | 47.65 | 48.50 | 48.08 |
| 1976     | 30.68 | 15.55 | 17.44          | 16.50 | 47.11    | 48.99 | 48.05          | 27.76       | 16.28 | 18.43    | 17.36          | 46.41 | 46.08       | 45.13          | 35.03    | 14.38 | 15.85 | 15.11 | 47.89 | 49.04 | 48.47 |
| 1977     | 30.47 | 16.17 | 18.27          | 17.22 | 47.46    | 49.55 | 48.50          | 27.76       | 16.90 | 19.19    | 18.05          | 47.04 | 46.84       | 45.79          | 34.66    | 14.96 | 16.74 | 15.85 | 47.86 | 49.30 | 48.58 |
| 1978     | 30.20 | 16.79 | 18.89          | 17.84 | 47.80    | 49.90 | 48.85          | 27.05       | 17.54 | 19.74    | 18.64          | 47.03 | 46.75       | 45.70          | 34.67    | 15.62 | 17.59 | 16.60 | 48.59 | 50.22 | 49.40 |
| 1979     | 30.20 | 17.40 | 19.55          | 18.47 | 48.50    | 50.63 | 49.56          | 27.36       | 18.24 | 20.36    | 19.30          | 48.18 | 47.79       | 46.72          | 34.25    | 16.06 | 18.24 | 17.15 | 48.51 | 50.37 | 49.44 |
| 1980     | 30.14 | 17.69 | 19.72          | 18.70 | 48.87    | 50.84 | 49.86          | 27.79       | 18.56 | 20.39    | 19.47          | 49.18 | 48.49       | 47.51          | 33.18    | 16.32 | 18.66 | 17.49 | 47.70 | 49.69 | 48.70 |
| 1981     | 30.37 | 18.19 | 20.24          | 19.22 | 49.53    | 51.53 | 50.53          | 27.79       | 19.02 | 20.72    | 19.87          | 49.66 | 48.95       | 47.95          | 33.73    | 16.87 | 19.46 | 18.16 | 48.58 | 50.78 | 49.68 |
| 1982     | 30.25 | 18.57 | 20.65          | 19.61 | 49.88    | 51.92 | 50.90          | 27.75       | 19.33 | 20.92    | 20.12          | 50.05 | 49.42       | 48.40          | 33.47    | 17.36 | 20.22 | 18.79 | 48.81 | 51.28 | 50.05 |
| 1983     | 30.06 | 18.71 | 20.76          | 19.74 | 49.80    | 51.77 | 50.79          | 27.49       | 19.41 | 20.83    | 20.12          | 49.90 | 49.20       | 48.22          | 33.31    | 17.60 | 20.64 | 19.12 | 48.80 | 51.39 | 50.10 |
| 1984     | 30.08 | 18.94 | 20.99          | 19.97 | 50.03    | 51.99 | 51.01          | 27.62       | 19.62 | 20.95    | 20.29          | 50.29 | 49.53       | 48.56          | 33.05    | 17.90 | 21.05 | 19.48 | 48.81 | 51.52 | 50.17 |

주: 1) 국민연금과 퇴직연금의 통합 소득대체율의 경우 국민연금과 퇴직연금 모두 국민연금 생애평균소득(B값) 대비 연금월액의 비율로 소득대체율을 산출함.  
2) 퇴직연금 DB50%+DC50% 시나리오는 은퇴 시점에서의 퇴직연금 적립금이 DB형 적립금으로부터 각각 50%씩 발생하였다는 가정에 기초함.

그러나 분석 결과는 동시에 국민연금과 퇴직연금 수급률에서 관측되는 출생코호트별 변이가 매우 크게 나타남을 보여 주고 있다. 이러한 출생코호트별 변이는 국민연금과 퇴직연금의 도입 역사가 상대적으로 짧은 동시에 과거 수차례에 걸쳐 추진된 국민연금 개혁의 결과가 출생코호트에 따라 차별적으로 작용하는 점을 반영하고 있다. 본 연구의 분석 결과는 초기 출생코호트의 경우 퇴직연금의 역할이 크게 제한되는 동시에 국민연금 수급권을 획득하지 못한 개인들의 비중 또한 상당한 수준임을 보여 주고 있다. 반면 최근의 출생코호트로 진행될수록 국민연금과 퇴직연금을 동시에 수급하는 개인들의 비중이 크게 높아지는 동시에 국민연금 사각지대의 비중 또한 크게 축소된 모습을 살펴볼 수 있다.

국민연금과 퇴직연금의 급여 수준을 분석한 결과는 연금 수급 첫 해 기준으로 국민연금의 생애평균소득(B값)을 준거로 한 국민연금과 퇴직연금의 통합 소득대체율이 43~46% 수준으로 나타남으로써 일반적으로 은퇴 후 적정 생활수준 유지를 위한 소득 대체율(60~70%)에는 미치지 못할 것으로 전망되었다. 연금 수급률 분석과 마찬가지로 소득대체율에서 관측되는 출생코호트별 변이 또한 크게 나타남을 살펴볼 수 있었는데, 특히 초기 출생코호트일수록 국민연금과 퇴직연금을 통한 다층노후소득보장의 효과성이 낮은 것으로 분석되고 있다. 비록 최근 출생코호트로 올수록 국민연금과 퇴직연금의 통합 소득대체율이 증가하는 패턴이 관측되기는 하지만, 분석 결과는 현재와 같은 조건 하에서는 최근 출생코호트의 경우에도 국민연금과 퇴직연금을 통한 소득대체율은 50% 전후 수준에 그칠 것임을 시사하고 있다.

전반적으로 본 연구의 분석 결과는 최근 들어 퇴직연금 강제화를 통해 사적연금의 역할 강화를 추진하고 있지만, 정부에서 발표한 계획대로 퇴직연금의 활성화가 이루어지더라도 국민연금과 퇴직연금을 통해 적정 소득대체율을 확보하기는 쉽지 않을 것임을 시사하고 있다. 특히, 사회경제적 취약계층의 경우 퇴직연금 수급권을 획득하는 것이 상대적으로 어려울 뿐만 아니라 퇴직연금 수급권을 획득하더라도 완전소득비례연금의 특성상 급여 수준 또한 낮을 개연성이 높다는 점에서 노후소득보장 기능은 더욱 제한적일 개연성이 높다. 본 연구가 59세까지의 국민연금과 퇴직연금의 가입을 가정하고 있음을 고려할 때, 향후 국민연금과 퇴직연금의 노후소득보장 효과를 제고하기 위해서는 중고령 노동시장을 활성화하여 국민연금과 퇴직연금의 가입기간을 증가시키는 노력이 중요할 것으로 보인다.

본 연구의 분석 결과는 또한 금년에 도입된 기초연금의 역할과 관련해서도 일정한 시사점을 제공하고 있다. 금년에 도입된 기초연금은 기존의 기초노령연금과 동일하게 65세 이상 노인 중 소득 하위 70%를 대상으로 하여 국민연금 A값의 10% 수준에 해당하는 최대 20만 원을 지급하고 있다. 그러나 동시에 현 기초연금은 재정의 지속 가능성을 제고하기 위해 국민연금과 연계된 형태로 도입되었는데, 국민연금이 성숙됨에 따라 기초연금 재정 소요를 줄여 제도의 재정적 지속 가능성을 제고하도록 하고 있다.

그러나 본 연구의 분석 결과는 퇴직연금이 국민연금의 역할 축소를 온전히 보완하기는 쉽지 않다는 점에서 노후소득보장에서 기초연금의 역할이 중요할 수 있음을 시사하고 있다. 특히, 현 시점에서 노년기에 진입했거나 은퇴기에 진입하는 출생코호트의 경우 퇴직연금 수급률이 상당히 낮다는 점에서 이들의 노후소득보장에서는 공적연금의 역할이 더욱 중요하다고 할 수 있다. 더욱이 최근 들어 노동시장 유연화의 진전에 따라 사회보험(기여)방식에 기초한 국민연금을 통해 적절히 노후를 준비하기 어려운 취약계층이 발생할 개연성이 높아진다는 점에서 기초연금의 역할은 특히 중요하다고 할 수 있다. 비록 장기적인 재정 안정화의 측면에서 국민연금과 기초연금의 역할 배분이 반드시 필요하지만, 사회적 취약계층의 경우에는 기초연금의 역할을 일정 부분 강화시키는 방안 또한 검토할 필요가 있는 것으로 보인다.

마지막으로 본 연구가 지닌 여러 가지 한계를 언급할 필요가 있다. 첫째, 본 연구에서 제시된 분석 결과는 어디까지나 분석 모형에서 설정한 가정의 결과임을 지적할 필요가 있다. 본 연구의 경우 기본적으로 국민연금 재정계산위원회에서 사용된 가정을 사용하는 한편 퇴직연금의 수급률과 급여 수준 산정에는 정부가 발표한 퇴직연금 운영 계획을 사용하고 있는데, 이러한 전망치에 상당한 수준의 불확실성이 내포되어 있음은 물론이다. 특히, 본 연구가 현재의 조건하에서 국민연금과 퇴직연금을 통해 달성 가능한 최대 소득 보장 수준을 검토하고 있다는 점에서 본 연구에서 사용한 퇴직연금 관련 가정은 상당히 낙관적인 성격을 지니고 있다고 볼 수 있다. 향후 분석 모형의 정교화 과정에서 보다 다양한 가정을 설정함으로써 분석 결과에 수반된 불확실성을 추가적으로 검토할 필요가 있을 것이다.

둘째, 본 연구는 분석 모형을 국민연금 재정계산모형과 조응하도록 구축하여 국민연금 재정계산에서 사용된 각종 기초 자료와 가정을 사용하고 있지만, 소득계층 등을 포함한 세부적인 전망으로 나아가지는 못하고 있다. 향후 분석 결과가 지닌 정책적 함의를 더욱

높이기 위해서는 성별과 출생코호트를 넘어 소득계층을 추가적으로 고려한 분석 모형의 구축이 필요한 것으로 보인다. 셋째, 본 연구의 경우 기본적으로 개인 단위에서 국민연금과 퇴직연금의 사각지대를 분석하고 있지만, 가구 단위에서는 사각지대가 상이하게 정의될 수 있다. 비록 현재까지 국민연금 DB의 경우 가구 단위의 자료 구축이 가능하지 않은 한계가 있지만, 국민연금과 퇴직연금의 노후소득보장 효과를 정확히 분석하기 위해서는 가구 단위의 분석 또한 추가적으로 검토할 필요가 있을 것이다.

넷째, 본 연구에서 소득대체율은 「신규 수급 시점」을 기준으로 산출되었는데, 국민연금의 경우 신규 수급 이후 급여액은 물가상승률에 연동하여 매년 상승하는 반면, 퇴직연금과 같은 사적연금에서는 일반적으로 매년 동일한 금액을 연금 급여로 수급하도록 설계된다는 점이 지적될 필요가 있다. 이러한 국민연금과 퇴직연금의 급여 연동방식에서의 차이는 연금 수급 기간이 증가함에 따라 퇴직연금의 소득대체율 하락 정도가 국민연금보다 더 크게 나타나게 될 것임을 시사하기에 후속적으로 수급기간별 소득대체율 변화에 대해서도 추가적인 검토가 필요할 것이다. 마지막으로, 현재까지 퇴직연금과 관련된 통계가 제한적으로만 제공되고 있는 관계로 퇴직연금 수급률과 급여 수준 전망을 정교화하는 데 있어서 작지 않은 한계가 있음이 지적될 필요가 있다. 최근 정부가 퇴직연금을 2022년까지 전체 상용근로자를 대상으로 확대 적용하는 계획을 발표한 바 있지만, 퇴직연금제도가 도입된 지 10년이 가까워지는 현 시점까지 고용노동부가 발표하는 퇴직연금 통계가 제공하는 정보는 상당히 제한적인 측면이 있다. 최근 전체 사업장을 대상으로 퇴직연금을 강제화하는 정부 시책이 수립되었다는 점에서 향후 퇴직연금 통계를 더욱 체계화하는 노력이 필요한 것으로 보인다.

우해봉은 미국 Univ. of Texas at Austin에서 통계학 석사와 사회학(인구학) 박사 학위를 받았으며, 현재 한국보건사회연구원에 재직 중이다. 주요 관심 분야는 인구학, 소득보장 분야이다.

(E-mail: haebongwoo@kihasa.re.kr)

한정림은 성균관대학교 수학과에서 이학(보험수리학) 박사 학위를 받았으며, 현재 국민연금연구원에 재직 중이다. 주요 관심 분야는 보험수리학, 소득보장 분야이다.

(E-mail: jlhan@nps.or.kr)

## 참고문헌

- 강성호(2011). 생애기간을 고려한 공·사적연금소득 추정. *보험학회지*, 88(4), pp.51-87.
- 강성호, 김태완, 김문길(2008). 국민연금 미수급자 규모 추정과 지역가입자 관리개선 방향. 서울: 국민연금연구원.
- 강성호, 전승훈, 임병인(2008). 국민연금법 개정의 소득분배 및 노동공급 효과 분석. *경제학연구*, 56(3), pp.75-107.
- 고용노동부(2012). 2013년 12월 퇴직연금 도입 현황. [http://www.moel.go.kr/pension/info/info\\_02\\_list.jsp](http://www.moel.go.kr/pension/info/info_02_list.jsp). 서울: 고용노동부.
- 국민연금공단(2013). 국민연금통계연보 2013. 서울: 국민연금공단.
- 국민연금재정추계위원회(2013). 2013 국민연금재정계산: 국민연금 장기재정추계. 서울: 국민연금재정추계위원회.
- 금융감독원(2014). 2013년 12월 기준 퇴직연금 영업 실적 개시. <http://www.fss.or.kr/fss/psn/bbs/list.jsp?bbsid=1295490315749&url=/fss/pn/1295490315749> 서울: 금융감독원.
- 기획재정부(2014). 안정적이고 여유로운 노후생활 보장을 위한 사적연금 활성화 대책. 보도 자료
- 김경아, 권혁창(2012). 다층노후소득보장 연구. 국민연금연구원.
- 김상호(2004a). 국민연금법 개정(안)의 세대내 소득재분배 효과 분석. *경제학연구*, 52(3), pp.123-144.
- 김상호(2004b). 국민연금법 개정(안)과 세대간 소득재분배. *사회보장연구*, 20(3), pp.83-104.
- 김수완, 김순옥(2007). 우리나라 다층노후소득보장체계의 구축 전망: 사적연금의 수급자 수 전망을 중심으로. *사회보장연구*, 23(2), pp.271-295.
- 김수완, 김순옥, 안상훈(2005). 다층노후소득보장체계 구축 연구. 서울: 국민연금연구원.
- 김수완, 박성민, 한정립(2012). 다층노후소득보장체계에 따른 수급자 수 전망 연구. 서울: 보건복지부.
- 김원섭, 김수완, 주은선, 최영준(2006). 주요 복지국가의 다층소득보장체계의 변화와 우리나라의 공·사 연금제도 발전방안. 서울: 국민연금연구원.
- 백희중, 석상훈, 김현수, 이은영(2011). 한국인의 은퇴준비와 노후소득 수준의 적절성 평가. 서울: 국민연금연구원.

- 우해봉(2011). 국민연금 가입자의 소득계층별 차별 사망력과 기대여명. *사회복지정책*, 38(1), pp.113-140.
- 우해봉, 한정림(2013). 국민연금 가입자의 가입 이력과 급여 수준 분석. 서울: 국민연금연구원.
- 윤석명, 김원식, 박상현(1999). 공적연금과 사적연금의 균형적 발전방안. 서울: 국민연금연구원.
- 이상은(2006). 소득계층별 및 세대별 기대여명 차이를 고려한 국민연금제도의 소득재분배 효과. *사회보장연구*, 22(1), pp.217-240.
- 이용하, 정해식(2008). 국민연금과 퇴직연금의 보완적 발전방안. 서울: 국민연금연구원.
- 전승훈, 강성호, 임병인(2009). 은퇴 후 필요소득수준과 국민연금 및 퇴직연금의 자산충분성. *경영학연구*, 57(3), pp.67-100.
- 전영준(1999). 국민연금 확대적용의 세대간·세대내 재분배 효과. *경제학연구*, 47(3), 한국경제학회, pp.187-222.
- 통계청(2014). 전국 종사자 지위별 종사자 규모 현황. <http://kosis.kr>. 대전: 통계청.
- 한정림, 우해봉(2014). 국민연금 수급률과 급여 수준의 적정성: 성별 및 출생코호트별 차이를 중심으로. *사회보장연구*, 30(2), pp.401-431.
- 홍백의(2013). 소득재분배의 합리성 확보방안, 2013 국민연금 재정계산: 국민연금 제도개선방향(자료집). 국민연금재정추계위원회·국민연금제도발전위원회·국민연금기금운용발전위원회, pp.129-160.
- Bowers, N. L., Gerber, H. U., Hickman, J. C., Jones, D. A., and Nesbitt, C. J. (1997). *Actuarial Mathematics*. Society of Actuaries.
- Duggan, J. E., Gillingham, R., Greenlees, J. S. (2008). Mortality and Lifetime Income: Evidence from U.S. Social Security Records. *IMF Staff Papers*, 55(4), pp.566-594.
- Gartner, H. (2005). *The Imputation of Wages above the Contribution Limit with the German IAB Employment Sample*. FDZ Methodenreport. Bundesagentur für Arbeit.
- Long, J. S. (1997). *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- OECD (2013), *Pensions at a Glance 2013: OECD and G20 Indicators*. Paris: OECD
- Waldron, H. (2007). Trends in mortality differentials and life expectancy for male social security-covered workers, by socioeconomic status. *Social Security Bulletin*, 67(3), pp.1-28.

# The Effectiveness of the Multi-Pillar Pension System in Providing Adequate Old-Age Income Security

**Woo, Haebong**

(Korea Institute for  
Health and Social Affairs)

**Han, Jeonglim**

(National Pension Research Institute)

---

This study attempts to empirically analyze whether the current multi-pillar pension system can effectively compensate for the reduced role of the National Pension program and provide adequate old-age income protection in South Korea. This study finds that overall the role of corporate retirement pension remains very limited and that the proportion of persons not having the National Pension entitlement is significant for early birth cohorts. However, the data also indicate that, for recent birth cohorts, the proportion of dual pensioners increases significantly. Similar to the analysis of take-up rates, income replacement rates also significantly vary across birth cohorts. For early birth cohorts, the multi-pillar pension system is not effective due to the low level of the National Pension benefit and the low take-up of corporate retirement pension but, for recent birth cohorts, the public-private pension mix shows better performances. However, even for recent birth cohorts, the current multi-pillar pension system may not provide an adequate income replacement rate and therefore additional policy actions are needed to address adequate old-age income protection such as active labor-market policies for older workers.

---

**Keywords:** Multi-Pillar System, National Pension, Corporate Retirement Pension, Take-up Rates, Income Replacement Rates