

국민연금의 급여 삭감이 소득수준별 개인연금보험료에 미치는 효과*

The Effects of the Reduction in Payment of the National Pension on Household Behavior of Private Pension Contribution by Income levels

김 재 호**

Jae-Ho Kim

생애주기모형(life-cycle model)에 따르면, 경제주체는 현재소득이 아니라 일생 동안의 소득을 고려하여 적절한 소비와 저축을 결정한다. 하지만 경제주체가 현재에 기대했던 기대수명보다 더 오래 살게 된다면, 경제주체는 부족한 노후소득으로 여생을 살아야 하는 장수리스크(longevity risk)에 직면하게 된다. 본 연구는 국민노후보장패널조사의 60세 미만의 개인들을 대상으로 2007년 국민연금의 급여삭감으로 인해 합리적 경제주체가 노후소득의 감소를 인식하여 개인연금의 보험료를 추가적으로 증대시키는지를 성향점수매칭과 이중차이분석을 통해 소득계층별로 분석했다. 분석결과 국민연금급여의 감소라는 정책효과에 대해 1분위와 2분위는 유의한 값을 나타내지 못했지만 3분위 해당하는 경제주체들은 오히려 개인연금보험료를 감소시키는 반면 상대적으로 소득이 높은 4분위에서는 개인연금보험료를 증가시켰다. 이는 정부가 국민연금의 삭감과 함께 개인연금과 퇴직연금 그리고 다른 은퇴저축에 대한 세제혜택과 같은 자극(kick-start)을 증가할 필요가 있음을 정책적 함의로 제시한다.

국문 색인어: 개인연금, 국민연금, 성향점수매칭, 이중차이분석

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B030908

* 본 연구는 2011년도 국민노후보장패널 학술대회에서 발표한 논문을 수정한 것입니다.

** 성균관대학교 경제학과 시간강사(ksud@skku.edu)

논문 투고일: 2011. 10. 18, 논문 최종 수정일: 2010. 11. 28, 논문 게재 확정일: 2011. 11. 29

I. 서 론

Ando·Modigliani(1965)의 생애주기모형(life-cycle model)에 따르면, 경제주체는 현재소득이 아니라 일생 동안의 소득을 고려하여 적절한 소비와 저축을 결정한다. 즉, 자신의 기대수명을 바탕으로 현재의 소비를 미래에도 유지하기 위해 저축을 한다. 하지만 소비자가 현재에 기대했던 기대수명보다 더 오래 살게 된다면, 소비자는 부족한 노후소득으로 여생을 살아야 하거나 빈곤층으로 전락하여 국가로부터 국민기초생활수급과 같은 공적부조의 도움을 받아야 하는 장수리스크(longevity risk)에 직면하게 된다.

Yaari(1965)는 수명에 대한 불확실성을 직면하고 유산동기(bequest motive)를 갖지 않는다면, 생애주기모형을 따르는 소비자가 노후소득을 종신연금(annuity)의 형태로 취할 때, 생존기간의 불확실성으로 인한 장수리스크 문제를 상당부분 해결되어 소비의 최적화가 가능하다고 주장했다. 그러나 현실적으로 소비자는 자신의 노후소득을 모두 종신연금의 형태로 갖고 있지 않다는 점에서 이를 연금수수께끼(annuity puzzle)라고 한다.

연금수수께끼가 발생하는 원인은 연금시장의 역선택(adverse selection), 유산동기, 다른 종신연금의 존재 등을 들 수 있다. 즉, 가입자 개인의 선호에 따라 연금에 가입하다 보니 근시안적인 시각과 정보의 비대칭성(asymmetric information)으로 인해 기대수명이 낮아 기대연금수익이 비용보다 낮은 사람들은 가입을 회피하지만, 기대수명이 높아 기대연금수익이 비용보다 높은 사람들은 가입이 이루어진다. 따라서 개인연금시장은 재정상의 문제가 발생하고 이를 해결하기 위해 보험료가 계속 올라가 결국 연금시장에는 기대수익이 높은 사람만이 남게 되는 역선택의 문제(adverse-selection problem)가 발생한다.

1988년 이런 연금가입의 역선택의 문제를 해결하기 위해 전국민을 대상으로 강제가입하여 위험을 공동화(risk pooling)하는 국민연금제도가 도입되었다. 그러나 도입된 국민연금제도는 소득의 3%를 보험료로 지불하면 40년 가입시 70%의 소득 대체율을 보장하는 「저부담-고급여」 체제로 이루어졌다. 따라서 도입당시부터

인구고령화와 「저부담-고급여」의 구조적 문제로 인해 국민연금기금의 재정고갈이 예견되었으며 이를 막기 위해 보험료인상과 급여삭감의 모수적 개혁(parametric reform)의 필요성이 계속 요구되어졌다. 1993년부터는 퇴직금전환금제도가 실시되었으며 보험료율이 6%로 인상되어 사용자, 근로자 그리고 퇴직금전환금이 각각 2%씩 적용되었다.

그러나 1997년 출범한 국민연금제도 개선기획단의 기존의 「저부담-고급여」체제로 인해 2020년 수지적자가 발생하고, 2031년 기금이 고갈된다는 전망에 따라 40년 가입시 평균소득대체율을 기존의 70%에서 60%로 하향조정되었으나 여전히 「저부담-고급여」의 구조적 문제를 내포하게 되어 국민연금 기금의 재정안정성의 문제를 해결하지 못하는 수준에서 1차 국민연금개정이 이루어졌다.

1999년 4월 도시지역 자영업자까지 확대적용되면서 본격적인 전국민을 대상으로 하는 노후소득보장체계의 틀을 마련되었으나 기금고갈시점을 3년 앞당기게 되었고 근로자가 그 부담을 떠안게 되는 결과를 초래했다. 또한 퇴직금전환금이 폐지되고 보험료율이 9%로 인상되면서 사용자와 근로자가 각각 4.5%씩 부담하게 되었다. 그러나 2007년에는 소득대체율을 현행 60%에서 2008년에 50%로 인하하고 이를 다시 매년 0.5%p씩 내려 최종적으로 2028년까지 40%로 낮추는 연금개혁안이 국회를 통과 했다.

문제는 이러한 계속된 소득대체율 인하에 따른 국민연금 급여삭감에 대비해 개인연금이나 저축 등 민간노후소득대비의 증가가 이루어진다면 다행이겠지만, 개인연금이 정상재의 성질¹⁾을 가지고 있어 소득계층별로 개인연금이나 다른 노후저축수단을 취할 수 있는 능력에 따라 반응이 다양하게 나타날 것이다. 경제적으로 여유가 있는 고소득계층은 높은 급여삭감에 대해 줄어든 은퇴후 연금소득을 보충하기 위해 개인연금이나 저축 등을 증가시킬 것이나 유동성 제약에 빠져 있

1) 정상재(normal goods)란 소득이 증가함에 따라 수요가 증가하는 재화의 성질을 의미하며 이는 고소득계층의 개인연금가입 경향이 높음을 의미한다. 본 연구에서는 이에 대한 검증으로 실시한 경상소득에 따른 개인연금 가입여부에 대한 로짓회귀분석 결과 경상소득의 대수값의 계수가 0.731***으로 1%수준에서 유의하게 양의 상관관계를 나타내 개인연금이 정상재성질을 가지고 있음을 확인할 수 있었다.

는 저소득층은 급여가 삭감되더라도 개인연금이나 저축 증가를 가져오지 못해 장수리스크에 노출될 가능성이 높고 은퇴기에도 소득격차가 심화될 것이다. 특히, 50세 이상 60세 미만의 중고령기의 가구주는 곧 다가올 은퇴를 대비해야 하기 때문에, 국민연금급여의 삭감에 대해 개인연금이나 기타 저축을 늘려야 하지만, 이 시기는 생애주기상 자녀의 대학학비, 결혼이 발생하는 시기로 막대한 목돈이 소요되는 시기이다. 따라서 상당한 유동성제약을 갖게 되어 개인연금이나 노후대비 저축이 늘어나지 않을 것이다.

따라서 본 연구에서는 2007년 국민연금개정에 따른 기대급여삭감이 개인연금 보험료에 미치는 효과를 분석한다. 개인의 유동성제약을 반영하기 위해 소득분위에 따라 분석을 실시했다. 분석방법으로는 50세 이상 60세 미만 개인들을 국민연금에 가입된 정책집단과 가입되지 않은 통제집단으로 나누어 비모수적(nonparametric) 통계방법인 이중차이분석(Difference In Differences: DID)을 통해 분석한다. 그리고 정책집단의 비교대상인 통제집단의 선택편의 문제를 해결하기 위해 성향점수매칭(Propensity Scoring Matching)을 실시했다.

본 연구는 II장에서 선행연구 및 차이점을 논의하고 III장에서 국민연금개혁의 과정을 간단히 살펴본다. IV장에서는 분석모형인 성향점수추정과 이중차이분석에 대해 간단히 살펴보고 V장에서 실증분석결과를 제시하고 VI장에서는 결론 및 연구의 한계를 제시한다.

II. 선행연구 및 차이점

지금까지 개인연금 가입과 국민연금과의 관계를 명시적으로 연구한 연구들은 존재하지 않는다. 단지 개인연금의 가입결정요인으로 국민연금가입이나 국민연금의 자산을 독립변수로 사용한 연구들이 존재한다. 전승훈·임병인·강성호(2006)은 『노동패널』 4~7차년도 개인 및 가구자료를 이용하여, 이항로짓(binary logit)분석을 통해 가구의 개인연금 가입결정요인과 2001~2003년 기간 중 가입상

태 변화요인을 분석하였다. 그 결과 국민연금 가입자일수록 개인연금 가입과 유지 가능성이 높다고 주장했다. 또한 저축성보험 불입액이 많을수록, 경제활동상태가 취업인 상태로 지속될수록, 저축목적이 노후대비일수록, 개인연금의 신규가입 또는 유지가능성이 높아진다는 결과를 제시하였다. 그러나 전승훈·임병인·강성호(2006)은 2001~2003년간의 국민연금 가입유무에 따른 개인연금 가입결정 및 가입상태 변화요인 분석으로 2007년 국민연금 급여의 삭감이라는 제도상의 국민연금급여의 변화를 명시적으로 반영하고 있지 못하다. 반면, 전승훈·임병인(2008)은 『국민노후보장패널자료』 1차자료를 이용하여 2005년 기준 45~59세이고 임금근로자인 가구주의 국민연금자산을 추정하여 이 국민연금 자산이 개인연금 자산 보유여부, 개인연금 자산규모, 개인연금 월 불입액에 미치는 효과를 분석하였다. 분석결과에 따르면, 국민연금 자산의 증가가 개인연금을 통한 저축행위를 위축시키거나, 반대로 국민연금 자산 규모의 감소가 개인연금을 통한 저축행위를 활성화시키는 효과를 발견하지 못했다고 보고하고 있다. 그러나 이는 2005년 한 해를 기준으로 하는 횡단면 분석의 한계로 국민연금 수급삭감에 따른 동태적인 변화를 반영하지 못하고 있다. 또한 이들의 연구는 2007년 국민연금 급여의 삭감이 이루어지기 이전의 분석으로 국민연금의 기대급여의 변화를 반영하지 못했다는 한계를 갖고 있다. 양재환·여윤경(2010)은 국민연금 급여가 존재하는 상황에서 개인연금의 가입전략이 가입하지 않는 가입 전략에 비해 효용가치를 증가시키는가를 분석했다. 분석결과에 따르면, 국민연금을 가입한 경우라도 개인연금에 가입하는 것이 그렇지 않은 경우보다 효용가치가 증가되었으며, 그 가치는 은퇴자산이 많거나 상속동기의 강도가 낮은 경우 보다 크게 나타났다고 보고하고 있다.

이상의 연구에서는 개인연금의 정상재로서의 특성을 간과하여 소득수준을 고려하지 못하고 있다. Curme·Even(1995) 차입계약에 직면했을 때 기업연금에 가입한 확률이 감소한다는 것을 실증적으로 보여주고 있다. 또한 Hubbard·Judd(1987)는 차입계약이 있는 경우에는 공적연금 제도의 도입이 후생을 감소시킬 수 있음을 이론적으로 제시하고 있다. 홍민기(2010) 역시 국민연금은 소득재분배 기능으

로 소득이 낮을수록 가입률이 높을 것이라 예상되지만, 실제로 소득이 낮은 영세 자영업자일수록 가입율이 낮게 나타나고 있음을 제시하고 있다.

따라서 본 연구에서는 기존 연구와 달리 첫째, 예산제약을 고려하기 위해 소득 수준에 따라 각 가구를 4분위로 나누어 각 분위별로 국민연금급여 삭감전후의 개인연금보험료의 크기를 비교한다. 두 번째, 2005년 횡단면 자료를 이용한 기존의 연구와 달리 2005년, 2007년, 그리고 2009년의 패널자료를 이용하여 국민연금개혁 이후 개인연금보험료의 변화를 명시적으로 비교할 수 있는 동태분석을 실시한다.

III. 국민연금 소득대체율의 변화와 개인연금 가입현황

1988년 국민연금 도입시부터 1998년까지는 70%의 소득대체율이 보장되었으나 1차 국민연금법개정으로 1999년부터는 40년 가입시 평균소득대체율을 기존의 70%에서 60%로 하향조정되었다. 그러나 여전히 국민연금기금의 소진이 논의되어 지면서 국민연금에 대한 신뢰가 심각하게 위협받게 되어 2차 국민연금개정에서는 2008년에는 소득대체율을 현행 60%에서 2008년에 50%로 인하하고 이를 다시 2009년부터 매년 0.5%p씩 내려 최종적으로 2028년까지 40%로 낮추는 법이 통과되었다. 이밖에 다자녀 가정 연금 가입기간 추가 인정하는 출산 크레딧과 군복무자 가입기간 6개월 추가 인정해주는 군복무 크레딧이 신설되었다. 즉, 공적 국민연금은 「저부담-고급여」의 태생적인 구조적 모순으로 재정안정화를 위해 계속해서 소득대체율을 감소해 오고 있다.

〈표 1〉 국민연금 소득대체율

구분	1988-1998년	1999-2007년	2008-2027년	2028년 이후
소득대체율	70%	60%	50%(매년 0.5%p씩 감소)	40%

개인연금은 1994년 세제적격 ‘개인연금저축’이란 명칭으로 도입되어 판매되기 시작하여 2001년에는 ‘연금저축’으로 명칭이 변경되었다. 세제적격개인연금은 개

인연금에 가입을 하면 연간 보험료 또는 저축액에 대하여 연말정산시에 소득세 산정에서 공제를 받는 혜택을 의미한다. 이러한 소득공제 혜택은 2001년부터 연간 240만 원 한도로 적용되다가 2006년부터 공제한도가 300만 원으로 확대 되었다.

이순재 외(2009)에 따르면, 세제적격의 증가율은 2003년 10%에서 2008년 9% 수준으로 유지되고 있으나 세제비적격의 증가율은 2003년 20% 수준에서 2008년 2% 수준으로 급격히 떨어졌다.

〈표 2〉 세제적격과 비적격의 개인연금 가입현황

구 분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
세제적격 (증가율)	260,262	285,977 (10%)	310,053 (8%)	338,196 (9%)	496,022 (6%)	531,389 (13%)	542,414 (9%)
세제비적격 (증가율)	286,291	343,767 (20%)	400,996 (17%)	443,473 (11%)	853,754 (12%)	935,084 (7%)	980,605 (2%)
전체	546,553	629,744	711,049	781,669	853,754	935,084	980,605

이처럼 최근 개인연금시장의 증가율이 떨어지고 있으며 이는 주요 선진국과 비교해도 크게 낮은 상황이다.

〈표 3〉 주요 선진국 개인연금 가입률

(단위: %)

구 분	영국	미국	독일	한국
개인연금	18.1	24.7	29.9	12.2

자료: OECD, Pensions at a glance 2011.

개인연금 수급현황과 관련하여 김원섭·강성호(2008)는 노동패널자료(KLIPS) 4차부터 9차자료를 이용하여 가입현황을 살펴보면 2001년부터 2006년까지 개인연금 가입율은 지속적으로 감소하고 있는 것으로 나타났다. 2001년에 전체 가구 중 19.9%가 개인연금에 가입하였다고 응답하였으나 2006년 현재 전체 가구 중 14.8%만이 개인연금에 가입하고 있는 것으로 조사되었다. 반면, 개인연금 가입가구의

월 납부보험료 수준은 매우 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타났으며, 2006년 기준으로 월 24.6만 원 수준으로 조사되었다.

〈표 4〉 연도별 가입현황

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
가입율(%)	19.9	19.3	17.6	17.6	15.2	14.8
납부액(월, 만 원)	13.6	15.5	19.5	22.1	23.0	24.6

우리나라의 사적연금 가입율이 낮은 이유는 무엇보다 사적연금에 대한 세제 혜택이 미흡하기 때문이다. 현행 연금관련 세제가 사적보험 가입여력이 있는 근로소득자 중심으로 혜택이 집중되어 있다. 따라서 소득이 없어 사적연금 가입이 어려운 저소득층의 경우 국민연금에 가입되어 있지 못할 가능성도 높지만 개인연금 가입율 역시 매우 낮다. 따라서 국민연금의 소득대체율 인하와 함께 저소득층과 중산층의 자발적 노후준비를 유도하기 위해 세제지원과 함께 현금보조금 등의 정부의 정책적 지원이 필요하다. 이를 통해 향후 국민연금 제도 급여수준 감소가 일정수준 계속 이루어질 경우 하향하는 개인연금의 가입율의 추이가 상향으로 증가할 가능성이 존재한다.

IV. 분석모형

1. PSM(Propensity Scoring Matching method)

무작위실험이 아닌 관측자료를 통해 국민연금의 소득대체율 하락의 효과를 측정하는 과정에서 성별, 연령, 학력, 가구주와의 관계, 주거지, 보육비 그리고 건강상태와 같은 관측변수들(x)과 미관측변수(ϵ)로 인해 발생하는 편의문제를 해결하기 위해 PSM을 제안한 Rosenbaum·Rubin(1983)에 따르면, 정책집단은 통제집단과 체계적으로 다른 특징을 갖고 있어 직접적으로 비교하는 것은 불가능하다. 따라

서 가능한 가장 유사한 정책집단과 통제집단을 대상으로 비교가 이루어질 때 편 의가 감소된다²⁾. 하지만 다차원(n -dimensional vector)의 성질이 모두 맞는 매칭은 불가능하기 때문에 PSM은 정책의 대상을 결정하는 사전적 특징들을 (pre-treatments) 하나의 성향점수라는 지수변수(single index variable)로 변환시켜 성향점수가 동일한 대상들을 매칭하여 추출한다. 성향점수는 식 (1)처럼 사전적 특징(x)들이 주어졌을 경우 정책의 대상이 될 조건부 확률로 정의된다.

$$p(x) \equiv \Pr(d = 1|x) = E(d|x), \quad d = 0, 1 \quad (1)$$

이때 $p(x)$ 는 모든 x 에 대해 $0 < p(x) < 1$ 이고 $0 < p(d = 1|x) < 1$ 일 때, 다음의 두 가지 가정을 따르게 되면 정책의 평균 효과를 도출할 수 있다.

가정1. $d \perp x \mid p(x)$: 동일한 PSM을 갖는 대상들은 정책참여 여부와 관측변수가 서로 독립적이라는 특징을 가져야 한다.

가정2-1. $y_1, y_0 \perp d \mid x$: 동일한 관측변수를 갖는 대상들은 정책참여 여부와 결과가 서로 독립적이다.

가정2-2. $y_1, y_0 \perp d \mid p(x)$: 동일한 PSM을 갖는 대상들은 정책참여 여부와 결과가 서로 독립적이다.

이상의 ‘조건부 독립성 가정(conditional independence assumption)’이 성립할 경우, 추정된 성향점수가 동일한 통제집단 구성원을 정책집단 구성원과 매칭하여 비교하면 두 집단간의 관측가능한 특성들은 동일한 확률분포를 가지게 되어 무작위 실험자료처럼 선택편의가 없는 정책효과 추정이 가능하다.

2. 이중차이 분석(Difference in Differences Analysis)

이중차이 분석은 정책시행의 시점의 전후를 비교하는 분석방법으로 비교결과

2) PSM을 통해 편의가 완전히 제거 되는 것이 아니라 감소되는 것이다.

가 모든 개인에게 동일하지 않기 때문에 집단의 평균을 통해 총체적으로 정책의 효과를 분석한다. 먼저, 이중차이분석법에 따라 국민연금에 가입된 정책집단의 국민연금의 급여삭감 이후와 이전의 개인연금의 차이($Q_2 - Q_1$)에서 가입되어 있지 않는 통제집단의 동일기간의 차이 ($Q_4 - Q_3$)를 차감한 $\{(Q_2 - Q_1) - (Q_4 - Q_3)\}$ 가 국민연금의 급여삭감에 따른 개인연금의 효과가 된다. 여기서, ($Q_2 - Q_1$)는 a 기와 b 기 사이의 시간효과와 함께 국민연금 급여삭감에 따른 정책효과의 합이며, ($Q_4 - Q_3$)은 여전히 비가입집단이므로 정책효과는 없고 시간효과만이 존재한다. 따라서 $\{(Q_2 - Q_1) - (Q_4 - Q_3)\}$ 은 순수하게 남은 정책효과로 국민연금의 급여삭감에 따른 개인연금의 변화를 명확하게 보여준다.

〈표 5〉 국민연금 급여삭감에 따른 이중차이분석(DID)

국민연금 가입집단 (정책집단)	2005년 (Q_1)	2007년	2009년 (Q_2)	=	정책효과, 시간효과 ($Q_2 - Q_1$)
국민연금 비가입집단 (통제집단)	2005년 (Q_3)	2007년	2009년 (Q_4)	=	시간효과 ($Q_4 - Q_3$)
$\{(Q_2 - Q_1) - (Q_4 - Q_3)\} =$					국민연금의 급여삭감에 따른 개인연금보험료에 대한 효과

본 연구는 2007년 국회 본회의를 통과된 국민연금의 급여삭감이 개인연금보험료에 미치는 효과를 분석하기 위해 1단계로 개인의 성별, 연령, 학력, 가구주와의 관계, 주거지, 보육비 그리고 건강상태를 바탕으로 성향점수를 추정한다. 그리고 난 뒤 2단계로 국민연금의 급여삭감은 국민연금에 가입된 대상에 대해서만 적용이 되기 때문에 본 연구에서는 국민연금 가입자를 처리집단(treated group)으로 국민연금 비가입자를 통제집단(control group)으로 구분하여 공동지지영역에 있는 관측치만을 대상으로 매칭을 실시한다. 마지막으로 3단계에서는 매칭된 정책집단과 통제집단간의 개인연금보험료의 증가액을 비교하여 국민연금의 급여삭감의 개인연금 가입과 보험료에 미치는 효과를 분석한다.

V. 자료 및 실증분석

1. 자료 및 기술통계

본 연구에서 사용된 자료는 국민연금연구원이 격년제로 조사하는 「국민노후보장패널(KReIS)」 3차년도 본조사를 대상으로 한다. 국민노후보장패널은 우리나라 중고령자층의 노후준비 및 노후생활을 지속적으로 파악하여 노후 소득보장과 관련된 정책을 위한 체계적인 자료를 구축하고자 조사가 이루어졌다. 그 대상은 2005년 1차 조사 이후 만 50세 이상 가구원을 가진 5,000여 가구와 그 가구에 속하는 만 50세 이상의 가구원과 그의 배우자를 개인조사의 대상으로 하여 8,600여명을 추출하여 격년제로 조사하며 2007년 2차 조사, 2009년에는 3차 조사가 이루어졌다.

2005년 1차 조사에서는 5,110가구(8,689명)가 조사되었으며 2007년 2차 조사에서는 4,590가구(7,608명), 그리고 3차 조사에서는 4,308가구(7,022명)에 대한 조사가 이루어졌다. 이 중 1차부터 3차 조사까지 모두 조사에 응답한 3차 년도 60세 미만³⁾ 개인은 1,455명을 균형패널 구성하였으며 이 중 2차 년도를 기준으로 국민연금가입자는 603명, 미가입자는 852명으로 나타났다.

소득계층별로 국민연금의 급여삭감 이후 개인연금의 가입과 보험료에 미치는 영향을 분석하기 위해 2차 조사의 정상소득을 중위소득을 기준으로 4분위⁴⁾로 나누어 살펴보았다⁵⁾. 조사에 참가한 총 4,590가구 중 4,581가구가 정상소득이 있다고 응답했으며 9가구가 없었다고 응답했다. 하지만 있다고 응답한 가구 중 4,170

3) 본 연구에서는 국민연금의 급여삭감으로 노후소득대비 장치인 연금이 감소되고 이에 따라 개인연금의 변화를 살펴보는 것이 목적이기 때문에 은퇴이전의 개인을 대상으로 한다. 따라서 60세 이전 개인을 분석의 대상으로 한정했다.

4) 본 연구에서 소득분위를 4분위로 구분하여 분석을 실시한 이유는 개인연금의 정상재 성격으로 개인연금 가입자의 비율이 중위소득층 이상에 주로 분포하고 있으며, 외환위기 이후 최근 소득양극화 경향이 높아짐에 따라 중산층을 좀 더 세분화하여 살펴볼 필요가 있다고 판단하여 4분위로 나누어 분석을 실시했다.

5) 2007년 국민연금 소득대체율 감소를 treatment로 간주하기 때문에 분석에 필요한 기초 통계는 2007년을 기준으로 제시한다. 따라서 2005년에 50세 이상 개인들은 2007년에 52세 이상이 되며 2009년에 60세미만은 2007년에 58세 미만으로 분석대상의 연령층은 2차 조사(2007년)기준 52세 이상 58세 미만에 해당한다.

가구만 정상소득액에 대한 조사에 응답하고 411가구는 응답하지 않았다. 따라서 4,170가구를 기준으로 가중치를 이용하여 4분위를 나누었다⁶⁾.

〈표 6〉 가입자 수, 가입된 개인연금 개수 그리고 보험료에 대한 기초통계

		가입자 수	가입된 개인연금 개수(건)	개인연금 보험료(천 원)
2005년	1분위	2	1.0 -	185 (21)
	2분위	4	1.0 -	144 (73)
	3분위	15	1.1 (0.3)	194 (122)
	4분위	76	1.1 (0.3)	171 (110)
2007년	1분위	2	1.0 -	185 (21)
	2분위	3	1.3 (0.6)	218 (206)
	3분위	23	1.0 (0.2)	175 (181)
	4분위	61	1.0 (0.4)	215 (151)
2009년	1분위	2	1.0 -	135 (49)
	2분위	7	1.0 -	103 (40)
	3분위	22	1.1 (0.4)	191 (161)
	4분위	83	1.2 (0.5)	219 (162)

〈표 6〉은 각 분위별 국민연금 가입여부와 가입된 개인연금 개수 그리고 보험료에 대한 기초통계를 나타낸다. 1분위와 2분위에서는 개인연금 가입자의 수가 매

6) 국민노후보장패널은 만 50세 이상 가구원을 가진 5,000여 가구와 그 가구에 속하는 만 50세이상의 가구원과 그의 배우자를 개인조사의 대상으로 하기 때문에 가중치를 반영하여 소득분위를 구분하여야 한다. 소득 1분위(하위25%)는 정상소득이 746만 원 미만, 소득2분위(25%~50%)는 746만 원 이상 1700만 원 미만, 소득3분위(50%~75%)는 1700만 원 이상 3,345만8천 원 미만, 소득4분위(75% 이상)는 3,345만8천 원 이상을 기준으로 소득분위를 구분하였다.

우 낮았으며 3분위와 4분위에서 상대적으로 가입자 수가 높게 나타났다. 이는 개인연금이 정상재(normal goods)라는 기존의 선행연구와 일치하는 양상을 보여준다. 특이점은 단순기술통계상에서 2005년에 비해 2009년의 개인연금 가입자의 수가 증가하고 있으며, 가입된 개인연금의 개수 그리고 보험료의 크기도 증가하고 있음을 확인할 수 있다. 1분위와 2분위의 경우 매우 낮은 개인연금 가입상태를 나타냄에 따라, 유의한 분석이 불가능하였으며 분석결과 성향점수 매칭을 통해 이질성이 통제되지 못했다. 따라서 1분위와 2분위는 소득계층별 국민연금 급여삭감에 따른 개인연금의 변화를 분석이라는 본 연구의 목적을 달성할 수 없기 때문에 1분위와 2분위의 분석과정은 부록으로 제시하고 분석결과만 함께 제시한다.

본 연구에서 사용된 변수들은 연령, 성별, 교육 연수, 보육교육비, 주거지, 주거형태, 건강상태, 그리고 가구주와의 관계이다. 연령, 성별, 교육 연수는 국민연금 가입결정요인과 관련된 기존의 연구에서 공통적으로 사용되는 변수들로서 국민연금 가입집단과 비가입집단의 이질성을 통제하기 위한 최소의 변수들이다. 이 변수들 이외에 보육교육비, 주거지, 주거형태, 건강상태, 그리고 가구주와의 관계라는 기존의 연구를 바탕으로 개인연금 가입에 영향을 줄 수 있는 변수들을 추가로 포함하여 두 집단간의 이질성을 통제했다. 특히 보육교육비는 노후를 대비해

〈표 7〉 국민연금 가입여부에 따른 기술통계

	국민연금 미가입 (정책집단)		국민연금 가입 (통제집단)	
	3분위	4분위	3분위	4분위
연령(세)	53.1 (3.2)	53.0 (3.2)	54.0 (2.7)	53.5 (2.5)
가구원 수(명)	3.1 (1.1)	3.7 (1.1)	3.2 (1.1)	3.7 (0.9)
학력(년)	8.7 (3.4)	10.5 (3.6)	9.2 (3.3)	11.0 (3.2)
경상소득(천 원)	25,112.3 (4,876.4)	58,914.3 (27,172.1)	25,776.2 (4,592.5)	61,547.3 (32,422.0)
보육교육비 (천 원)	2,063.5 (4,179.0)	4,043.1 (6,246.1)	2,831.4 (4,585.6)	4,696.6 (6,618.0)
관측치(N)	265	338	190	272

〈표 8〉 국민연금 가입여부에 따른 기술통계(계속)

	국민연금 미가입(정책집단)		국민연금 가입(통제집단)	
	3분위	4분위	3분위	4분위
성별				
남	26 (9.81)	52 (15.43)	124 (65.26)	171 (63.10)
여	239 (90.19)	285 (84.57)	66 (34.74)	100 (36.90)
가구주와의 관계				
가구주	46 (17.36)	64 (18.99)	131 (68.95)	176 (64.94)
가구주배우자	206 (77.74)	262 (77.74)	52 (27.37)	93 (34.32)
기타	13 (4.91)	11 (3.26)	7 (3.68)	2 (0.74)
주거 형태				
자가	206 (77.74)	278 (82.49)	155 (81.58)	227 (83.76)
전세	31 (11.70)	38 (11.28)	17 (8.95)	28 (10.33)
월세	17 (6.42)	11 (3.26)	13 (6.84)	10 (3.69)
기타	11 (4.15)	10 (2.97)	5 (2.63)	6 (2.21)
거주지				
서울	48 (18.11)	74 (21.96)	40 (21.05)	76 (28.04)
광역시	95 (35.85)	106 (31.45)	60 (31.58)	86 (31.73)
도	122 (46.04)	157 (46.59)	90 (47.37)	109 (40.22)
건강 상태				
매우 좋지 않다	19 (7.17)	11 (3.26)	1 (0.53)	7 (2.58)
좋지 않다	78 (29.43)	84 (24.93)	47 (24.74)	47 (17.34)
보통	102 (38.49)	85 (25.22)	74 (38.95)	72 (26.57)
좋은 편이다	60 (22.64)	141 (41.84)	63 (33.16)	124 (45.76)
매우 좋다	6 (2.26)	16 (4.75)	5 (2.63)	21 (7.75)
관측치(N)	265	337	190	271

야하는 50대가 자녀의 보육교육비 부담으로 개인연금가입에 음의 영향을 발생할 것으로 전망된다.

〈표 7〉의 3분위와 4분위의 개인들을 국민연금 가입여부에 따라 정책집단과 통제집단으로 나누어 기술통계를 살펴보면 다음과 같다. 국민연금 미가입집단과 가입집단간의 기술통계를 비교하면, 연령은 두 집단이 평균 53, 54세로 비슷하며, 가구원 수는 두 집단 모두 분위가 높아질수록 가구원 수가 늘어나고 있다. 학력은 국민연금 가입집단이 미가입집단보다 상대적으로 높게 나타났으며 3분위 보다 4분위에서 학력이 높게 나타났다. 경상소득과 보육교육비는 국민연금 가입집단이 다소 높게 나타나고 있으며 4분위의 경상소득이 3분위의 2배를 조금 넘는 수준을 나타낸다.

성별의 경우 국민연금 미가입집단은 여성의 비율이 높게 나타났지만, 가입집단에서는 남성이 비율이 월등히 높게 나타났다. 가구주와의 관계에 있어 미가입집단은 가구주의 비율보다 배우자의 비율이 분위와 상관없이 높게 나타났지만, 국민연금 가입집단에서는 가구주의 비율이 배우자 비율보다 월등히 높게 나타나고 있다. 주거형태는 국민연금 가입여부와 상관없이 자가의 비율이 가장 높고 전세, 월세 그리고 기타의 순으로 나타났다. 거주지는 도, 광역시, 그리고 서울의 순으로 나타났다. 건강 상태는 국민연금 가입과 상관없이 보통을 중심으로 정규분포를 나타내고 있다.

2. 성향점수 추정결과

먼저, 성향점수의 추정에 대해 살펴보면, 성향점수는 일정한 독립변수(x)가 주어졌을때, 정책의 대상이 될지($d=1$), 되지 않을지($d=0$)에 대한 조건부 확률 $p(x) = \Pr(d=1|x) = F(h(x))$ 로 나타낼 수 있고, 이때 $F(\cdot)$ 는 정규누적분포함수 또는 로짓누적분포함수이며 $h(x)$ 는 선형함수로 정의된다. 즉, 성향점수($p(x)$)는 정규분포 또는 로짓누적분포이기 때문에 성향점수추정에 있어 선형확률모형을 사용하기도 하지만 정책 참여여부를 나타내는 이변량 변수에 대해 Logit분석을 이

용하여 추정하는 것이 일반적이다(Rosenbaum · Rubin, 1983; Lee, 2005).

$$\ln \left\{ \frac{p(x)}{1-p(x)} \right\} = x' \beta \quad (2)$$

〈표 9〉는 각 분위별로 성향점수추정을 위해 국민연금의 급여사감이 이루어지기 전인 2차년도(2007)년도 자료를 이용하여 국민연금 가입여부에 대한 이항로짓을 실시한 결과이다. 먼저 모형1은 국민연금 가입여부에 영향을 줄 가능성이 높은 개인의 성, 연령, 학력만을 독립변수로 사용했다. 모형2는 모형1의 변수에 개인연금가입에 영향을 줄 수 있는 변수들을 추가로 포함하여 두 집단간의 이질성을 통제했다.

1분위에서는 연령이 높을수록 그리고 서울보다 광역시와 도에 거주할수록, 건강상태가 매우 좋지 않다보다 보통일 경우 국민연금에 가입할 가능성이 높지만 가구주에 비해 배우자는 국민연금에 가입할 가능성이 낮게 나타났다. 2분위에서는 여성일수록 그리고 가구주의 배우자 일수록 국민연금의 가입할 가능성이 낮게 나타났다. 3분위에서는 여성이 국민연금가입 가능성이 남성에 비해 상대적으로 낮았으며 건강상태가 아주 안좋다 보다는 안좋다, 보통, 좋다, 그리고 아주 좋다가 국민연금 가입 가능성이 높았다. 가구주의 배우자는 가구주에 비해 국민연금에 가입할 가능성이 낮게 나타났다. 4분위에서는 연령이 높을수록, 여성이 남성에 비해 그리고 학력이 높을수록 국민연금 가입이 낮게 나타났으며 서울에 비해 광역시가 가입할 가능성이 낮았으며, 도거주자는 더 가입할 가능성이 낮게 나타났다. 역시 가구주의 배우자는 가구주에 비해 국민연금에 가입할 가능성이 낮게 나타났고 기타 가구원은 더 낮게 나타났다. 전체소득계층을 대상으로 살펴보면, 연령이 높을수록, 여성일수록 서울에 비해 도에 거주할수록 그리고 가구주의 배우자 또는 기타 가구원일수록 국민연금가입 가능성이 낮고 건강상태가 좋을수록 국민연금가입의 가능성이 높게 나타났다. 이는 남성가구주의 경제활동이 여성배우자 보다 더 높기 때문에 사업장 가입자의 비율이 높은 국민연금의 특성상 가구주의 가입가능성이 더 높게 나타난 것으로 해석된다. 특히 소득이 높을수록 은퇴시기가

〈표 9〉 소득분위별 성향점수추정(이항로지분석)결과

	1분위	2분위	3분위	4분위	전체
상수	-38.573** (15.883)	-2,938 (3,668)	1,578 (2,65)	8,101 (2,16)	3,421** (1,349)
연령	0,566** (0,250)	0,065 (0,063)	-0,027 (0,04)	-0,107*** (0,04)	-0,043* (0,023)
성별(여=1)	-1,433 (1,084)	-0,808** (0,407)	-2,277*** (0,36)	-2,075*** (0,39)	-1,645*** (0,189)
교육 연수	-0,064 (0,121)	0,032 (0,056)	-0,047 (0,04)	-0,090*** (0,03)	-0,033 (0,020)
보육교육비	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,00)	0,000 (0,00)	0,000 (0,000)
주거지(서울)					
(광역시=1)	8,454** (3,848)	-0,348 (0,601)	-0,402 (0,36)	-0,490* (0,27)	-0,264 (0,182)
(도=1)	7,392** (3,595)	-0,121 (0,554)	-0,200 (0,34)	-0,637** (0,25)	-0,331* (0,170)
주거 형태(자가)					
(전세=1)	1,525 (2,483)	-0,639 (0,784)	-0,581 (0,42)	-0,495 (0,33)	-0,306 (0,209)
(월세=1)	-1,066 (1,115)	-0,027 (0,431)	0,231 (0,47)	0,053 (0,53)	-0,284 (0,236)
(기타=1)	-0,663 (2,262)	-0,168 (0,812)	-0,215 (0,72)	-0,626 (0,63)	-0,399 (0,374)
건강 상태(매우 좋지 않다)					
좋지 않다=1	1,309 (1,588)	0,109 (0,677)	2,279** (1,10)	0,279 (0,62)	0,683** (0,342)
보통=1	4,895** (2,451)	-0,469 (0,716)	2,127* (1,09)	0,787 (0,61)	0,789** (0,342)
좋은 편이다=1	1,976 (1,986)	-0,439 (0,721)	2,551** (1,10)	0,620 (0,60)	0,862** (0,341)
매우 좋다=1	-	1,629 (1,144)	2,428* (1,37)	1,056 (0,71)	1,210*** (0,444)
가구주와의 관계(가구주)					
가구주의 배우자=1	-3,113** (1,292)	-1,406*** (0,396)	-0,954*** (0,34)	-0,752** (0,36)	-1,089*** (0,178)
기타 가구원=1	-	-	-0,778 (0,60)	-1,653* (0,86)	-1,067*** (0,397)

주: *** 1%, ** 5%, * 10% 유의수준

빨라지므로 연령과 국민연금은 음의 상관관계를 나타낸다.

이제 성향점수를 도출하였으면, 가정1의 '균형가설'을 검증하기 위해 모든 성향 점수들을 특정한 k 개의 동일한 폭의 구간들로 나누어 각 구간 안에서 정책집단의 성향점수와 통제집단의 성향점수가 서로 일치하는지 여부를 검사한다. 성향점수의 추정의 균형이 달성되지 않으면 독립변수(x)와 함께 독립변수의 이차항(x^2)과 교차항(interaction term)을 포함시키거나 구간을 더 작게 세분화하여 집단간의 성향점수의 균형이 달성될 때까지 실시한다. 이 과정은 비교의 대상인 두 집단의 성향이 동일하다는 가정1이 지지되기 위한 필수과정으로 이는 '공동지지(common support)'에 해당한다. 공공지지영역에 속한다는 것은 정책집단과 통제집단의 성향점수의 교집합에 속한다는 의미로, 공동지지조건을 충족해야 결과의 비교에 사용되는 매칭의 질을 높일 수 있다.

매칭의 질을 높이기 위해 추정된 성향점수를 바탕으로 공동영역을 설정하고 공

〈표 10〉 소득계층별 국민연금 가입의 공동영역 현황

	구분	공동영역		합계
		영역외	영역내	
1분위	통제집단	0	43	43
	정책집단	15	1	16
	합계	15	44	59
2분위	통제집단	0	125	125
	정책집단	52	17	69
	합계	52	142	194
3분위	통제집단	0	265	265
	정책집단	127	62	189
	합계	127	327	454
4분위	통제집단	0	336	336
	정책집단	179	90	269
	합계	179	426	605
전체	통제집단	0	858	858
	정책집단	325	272	597
	합계	325	1,130	1,455

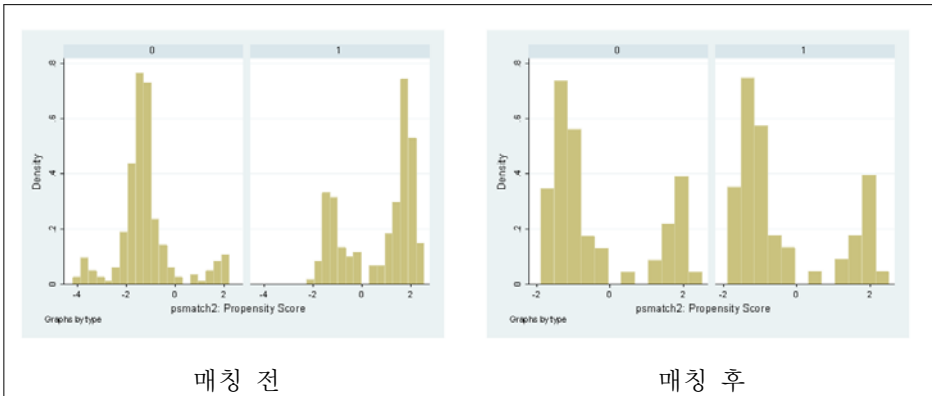
동영역에 포함되지 않는 성향점수를 갖는 관측치들은 삭제하고, 공동영역에 존재하는 관측치들만 정책집단과 통제집단을 선택하여 <표 11>처럼 구성하였다. 공동지지영역에 포함되지 않는다는 것은 집단간의 이질성이 크다는 것을 의미하기 때문에 두 집단간의 이질성을 통제하기 위해 삭제한 것이다. 각 분위별로 독립변수들이 국민연금가입에 미치는 효과의 차이가 발생할 수 있기 때문에 분위별로 살펴보면, 삭제된 관측치수의 차이가 발생한다. 실제 분석에 있어 영역내에 존재하는 대상들만을 골라 개인연금의 보험료를 비교하기 때문에 분석결과에는 영향을 미치지 않는다.

소득1분위에서는 43명의 통제집단 중 43명이 공동영역에 포함되었으며, 16명의 정책집단에서는 1명만 공동영역에 포함되고 15명은 포함되지 않아 삭제되었다. 소득2분위에서는 통제집단은 125명 중에서 125명이 공동영역에 포함되었으며, 정책집단은 69명 중에서 17명만이 공동영역에 해당되고 52명은 해당되지 않아 삭제되었다. 소득3분위에서는 265명의 통제집단 중 265명이 공동영역에 포함되었으며, 189명의 정책집단에서는 62명만 공동영역에 포함되고 127명은 포함되지 않아 삭제되었다. 소득4분위에서는 통제집단은 336명 중에서 336명이 공동영역에 포함되었으며, 정책집단은 269명 중에서 90명만이 공동영역에 해당되고 179명은 해당되지 않아 삭제되었다. 전체소득분위에서는 통제집단은 858명 중에서 858명이 공동영역에 포함되었으며, 정책집단은 597명 중에서 272명만이 공동영역에 해당되고 325명은 해당되지 않아 삭제되었다.

이때 공동영역으로 선택된 통제집단과 정책집단과의 매칭의 질을 확인하기 위해 균형테스트(balanced test)를 실시했다. 균형테스트는 성향점수추정에 사용된 변수별로 매칭전후로 편이가 얼마나 줄어들었는가를 확인한다. 균형테스트와 함께 매칭의 질을 검증하는 방법으로 널리 사용하는 방법은 매칭 전후로 정책집단과 통제집단의 성향점수의 분포를 비교하는 것이다. <그림 1>의 3분위의 매칭 전후의 성향점수분포를 살펴보면, 매칭 전의 성향점수분포가 정책집단과 통제집단간의 차이가 크게 나고 있지만 매칭 이후 성향점수분포가 정책집단과 통제집단간의 차이가 존재하지 않는다. 따라서 매칭을 통해 두 집단간의 편이를 상당히 줄였

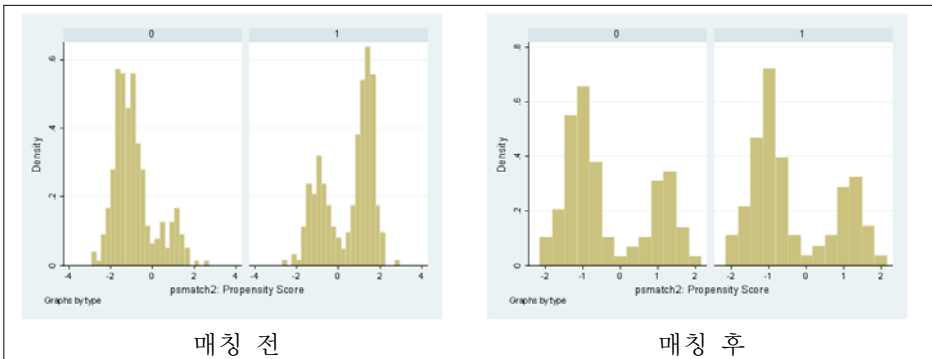
음을 알 수 있다. 이는 <그림 2>의 4분위와 <그림 3>의 전체소득계층의 매칭 전후의 성향점수분포 역시 매칭 전의 성향점수분포가 정책집단과 통제집단간의 차이가 크게 나고 있지만 매칭 이후 성향점수분포가 정책집단과 통제집단간의 차이가 존재하지 않는다. 따라서 매칭을 통해 두 집단간의 편의를 상당히 줄였음을 알 수 있다.

<그림 1> 3분위 소득계층의 국민연금 가입여부의 성향점수분포



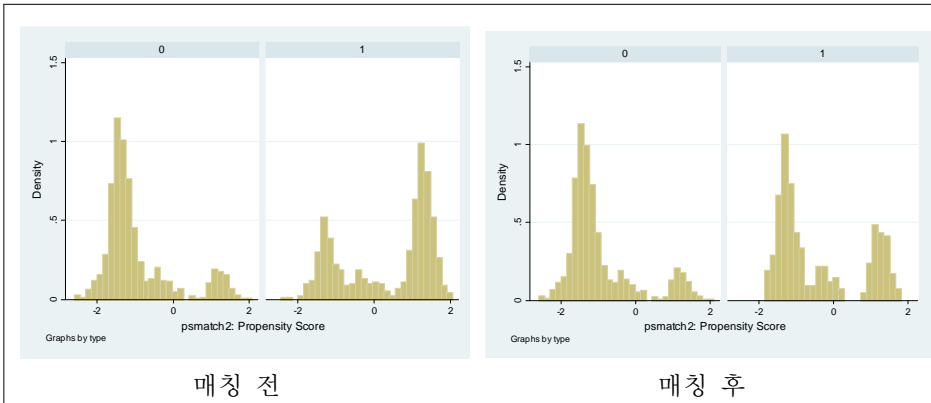
주: *0은 통제집단, 1은 정책집단임.

<그림 2> 4분위 소득계층의 국민연금 가입여부의 성향점수분포



주: *0은 통제집단, 1은 정책집단임.

〈그림 3〉 전체 소득계층의 국민연금 가입여부의 성향점수분포



주: *0은 통제집단, 1은 정책집단임.

3. 이중차이 분석결과

이제 균형된 성향점수를 갖는 통제집단을 추출하였으면, 정책집단을 구성하는 관측치들에 대응하는 가장 유사한 성향점수를 갖는 통제집단의 관측치와 매칭을 지어야 한다. 하위집단의 매칭방법에는 다음과 같은 방법들이 존재한다. 첫째, 최소 근거리 매칭(nearest neighbor matching), 둘째, 반경내 매칭(radius matching), 셋째 커널 매칭(kernel matching) 그리고 층화방법(stratification method)을 들 수 있다.

이상의 매칭방법 중에 어떤 방법이 매칭의 편의와 효율성 면에서 더 우수하다고 말할 수 없지만, 최소 근거리 매칭에서처럼 소수대상을 매칭하는 경우 분산이 높아 효율성이 낮지만 잘못된 매칭으로 인한 편의가능성을 줄여준다. 추정의 효율성을 높이기 위해서 커널매칭같은 다중매칭을 사용할 수 있지만 추정에 편의가 발생할 가능성이 높다. 이런 이유로 다양한 매칭의 결합을 고려하는 것이 추정의 강건성(robustness)을 높여준다. 따라서 본 분석에서는 비복원 최소 근거리 매칭을 사용한다.

이 중, 본 연구에서 사용한 비복원 최소 근거리 매칭은 정책집단의 성향점수 (P_i)와 통제집단의 성향점수(P_j)가 $C(i) = \min\|P_i - P_j\|$ 을 만족할 때, 즉 추정된

성향점수간의 차이가 가장 작을 때 통제집단의 집합을 $C(i)$ 라고 하며 정책집단의 매칭으로 선택된다.

〈표 11〉은 매칭을 했을 경우와 하지 않았을 경우의 국민연금의 급여삭감에 따른 개인연금의 보험료의 변화를 이중차이분석을 통해 제시한다. 전체소득계층에서 매칭을 하지 않았을 경우에는 국민연금 가입집단은 43.93천 원 증가했지만 국민연금 비가입집단이 17.91천 원이 증가하여 이중차이 분석결과 국민연금 가입집단이 26.02천 원의 더 높은 증가를 보였으며, 매칭을 했을 경우에는 국민연금 가입집단이 10.58천 원 증가했지만 국민연금 비가입집단이 6.03천 원만이 증가하여 이중차이 분석결과 국민연금 가입집단이 1.55천 원의 조금 더 높은 증가를 보여 국민연금의 소득대체율이 감소에 대해 전체소득계층은 개인연금보험료를 미약하게 증가시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 그러나 이를 분위별로 나누어 살펴볼 경우 1분위와 2분위에서는 매칭을 했을 경우와 하지 않았을 경우 모두 유의한 차이를 나타내지 못했다. 하지만 3분위에서 매칭을 하지 않았을 경우에는 국민연금 가입집단은 2.39천 원 감소했지만 국민연금 비가입집단이 7.36천 원이 증가하여 이중차이 분석결과 국민연금 가입집단이 9.75천 원의 더 낮은 증가를 보였으며, 매칭을 했을 경우에는 국민연금 가입집단이 4.66천 원 증가했지만 국민연금 비가입집단이 21.79천 원이 증가하여 이중차이 분석결과 국민연금 가입집단이 17.13천 원의 더 낮은 증가를 보여 국민연금의 소득대체율이 감소하였음에도 3분위 소득계층은 개인연금 보험료를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 4분위에서 매칭을 하지 않았을 경우에는 국민연금 가입집단은 97.21천 원 증가했지만 국민연금 비가입집단이 6.34천 원이 증가하여 이중차이 분석결과 국민연금 가입집단이 90.87천 원의 더 높은 증가를 보였으며, 매칭을 했을 경우에는 국민연금 가입집단이 275.46천 원 증가했지만 국민연금 비가입집단이 6.12천 원만이 증가하여 이중차이 분석결과 국민연금 가입집단이 269.34천 원의 더 높은 증가를 보여 국민연금의 소득대체율이 감소에 대해 4분위 소득계층은 개인연금 보험료를 증가시키는 효과가 있는 것으로 나타났다.

〈표 11〉 이중차이 분석결과

		정책집단	통제집단	차이 (SE)	t값
1분위	매칭 전	0	230.23	-230.23 (383.53)	-0.60
	매칭 후	0	0	0 -	-
2분위	매칭 전	2.78	-0.4	3.182 (3.78)	0.84
	매칭 후	14.41	0	14.41 (9.88)	1.46
3분위	매칭 전	-2.39	7.36	-9.75 (5.67)	-1.72
	매칭 후	4.66	21.79	-17.13 (13.03)	-1.31
4분위	매칭 전	97.21	6.34	90.87 (76.85)	1.18
	매칭 후	275.46	6.12	269.34 (255.65)	1.05
전체	매칭 전	43.93	17.91	26.02 (35.26)	0.74
	매칭 후	10.58	9.03	1.55 (7.40)	0.21

주: *caliper=0.005

VI. 결론 및 연구의 한계

본 연구는 『국민노후보장패널』 3차 자료를 바탕으로 2007년 기준 52세 이상 58세 미만의 개인들을 대상으로 2007년 국민연금의 급여삭감으로 인해 개인연금이라는 추가적인 노후소득 대안이 마련되는지 분석하였다. 분석방법으로는 국민연금 가입집단을 정책집단으로 비가입집단을 통제집단으로 구분하고 선택편의 문제를 통제하기 위해 성향점수매칭을 통해 두 집단의 이질성을 통제하였다. 두 집단으로 구분한 후 2005년과 2007년 국민연금의 급여삭감 이후 2009년의 개인연금보험료의 변화를 서로 비교하는 이중차이분석을 실시하였다. 또한 개인연금이 소득수준에 따라 가입능력이 차이가 있음을 고려하여 4분위 소득계층별로 개인

연금의 보험료에 미치는 효과를 분석했다.

분석결과는 첫째, 전승훈·임병인(2008)의 국민연금 자산의 증가가 개인연금을 통한 저축행위를 위축시키거나, 반대로 국민연금 자산 규모의 감소가 개인연금을 통한 저축행위를 활성화시키는 효과를 발견하지 못했다는 주장과는 다른 결론을 제시하고 있다. 2007년 국민연금급여의 감소라는 정책효과의 대상이 되는 국민연금 가입자들은 1분위와 2분위에서는 유의한 결과를 얻을 수 없었다. 그러나 3분위에서는 국민연금급여의 소득대체율이 낮아져 이후 오히려 개인연금 보험료가 감소되었으며 상대적으로 소득이 높은 4분위에서는 개인연금보험료를 증가시켰다. 이는 사회보장급여가 낮아지면 민간연금을 추가로 구매하여 부족한 은퇴소득을 늘린다는 Bernheim(1991)의 주장을 제한적으로 뒷받침했다. 둘째, 1분위와 2분위의 저소득층은 국민연금가입 뿐만 아니라 개인연금 가입비율도 매우 낮아 연금의 정상재 성질을 확인했으며 저소득층의 노후대비를 위한 준비가 부족하다는 점도 확인했다.

이상의 결과를 통해 본 연구에서 살펴볼 수 있는 정책적 함의는 1분위와 2분위의 낮은 개인연금 가입과 국민연금의 소득대체율 하락이 4분위 고소득층은 개인연금의 보험료를 증가시키지만 3분위의 중산층은 오히려 보험료를 줄인다는 것은 국민연금 소득대체율의 감소는 국민연금의 재정안정성만을 고려한 조치로서 노후소득보장이라는 국민연금제도의 본연의 목적을 상당히 훼손될 수 있다고 볼 수 있다. 따라서 향후 국민연금개혁의 논의 과정에서 중산층과 저소득층의 노후생활불안정을 줄여줄 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. 이를 위해 첫째, 정부는 국민연금의 삭감과 함께 개인연금과 퇴직연금 그리고 다른 은퇴저축에 대한 세제혜택과 같은 적절한 보조를 통해 민간부문의 은퇴소비를 대비한 저축을 자극(kick-start)할 필요가 있다. 따라서 공적연금 급여삭감과 함께 개인이 민간부문의 은퇴저축을 증가시키도록 세제혜택의 유인을 제공하는 등 자발적(voluntary) 대안을 모색할 필요가 있다. 둘째, 따라서 소득이 없어 사적연금 가입이 어려운 저소득층을 위해 일정 요건을 충족한 개인연금상품 가입시 매년 국가에서 일정금액 보조하여 자발적 노후준비를 유도할 필요가 있다. 특히 현금보조금은 저소득층의

보험료 부담을 경감시켜 저소득층의 개인연금 가입을 확대할 수 있을 것이다.

본 연구는 단순히 국민연금 가입여부나 국민연금자산의 크기에 따른 개인연금 보험료의 크기를 비교하는 기존의 연구와 달리 동태적인 분석을 통해 제도변화를 명시적으로 분석하고 있다는 점에 의의를 가지고 있다. 하지만 분석의 대상이 만 50세 이상 60세 미만으로 한정함으로써 전체 연령층을 대표할 수 없다는 한계를 가지고 있다. 또한 국민연금 가입자와 비가입자 중에 소득분위에 따라 공동지지 영역에 해당하는 표본만을 이중차이 분석하기 때문에 1분위와 2분위는 표본수가 매우 적어 분석에서 제외되었다는 한계가 존재했다. 이는 향후 개인연금에 대한 다양한 자료가 축적되면 충분히 보완될 수 있을 것이라고 기대한다.

참고문헌

- 김원섭 · 강성호, 「노후소득보장을 위한 개인연금 활성화정책에 관한 연구」, 『사회복지정책』, 제32권, 2008년 3월, pp. 261-292.
- 양재환 · 여윤경, 「국민연금 가입자를 대상으로 한 개인종신연금의 효용가치 분석」, 『보험금융연구』, 제21권 제3호, 2010, pp. 105-141
- 이순재 외, 「개인연금의 현황과 노후소득보장을 위한 개선방향」, 『사회보장연구』, 제25권, 제3호, 2009, pp. 249-280.
- 전승훈 · 임병인, 「국민연금자산이 개인연금자산 보유행위에 미치는 영향과 정책시사점」, 『보험개발연구』, 제19권 제3호, 2008, pp. 83-117.
- 전승훈 · 임병인 · 강성호, 「개인연금 가입 결정 및 가입 상태 변화 분석」, 『보험개발연구』, 제17권 제1호, 2006, pp. 137-168.
- 홍민기, 「차입제약이 국민연금 가입에 미치는 영향」, 『재정정책논집』, 제12권 제3호, 2010, pp. 50-76.
- Albert Ando, F. Modigliani, “The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier”, *The American Economic Review*, Vol.55, No.4, 1965, pp. 693-728.
- Crume, M., W. Even, “Pension Coverage and Borrowing Constraints”, *Journal of Human Resources*, Vol.30, No.4, 1995.
- Hubbard, G., J. Kenneth, “Social Security and Individual Welfare: Precautionary Saving, Borrowing Constraints, and the Payroll Tax”, *American Economic Review*, Vol. 77, No.4, 1987, pp. 630-646.
- Myung Jae, Lee, *Micro-econometrics for Policy, Program, and Treatment Effects* : Oxford University Press, 2005.5
- OECD, Pensions at a Glance 2011: Retirement-Income Systems in OECD and G20 Countries, 2011.

- Rosenbaum, P.R., y D. B. Rubin, “The Central Role of the Propensity Scoring in Observational Studies for Causal Effects”, *Biometrika* Vol 70(1), 1983, pp. 41-55.
- Yaari, Menahem E. “Uncertain lifetime, Life Insurance, and the Theory of the Consumer”, *Review of Economics Studies*, 1965, Vol 32(2), 1965, pp. 137-50.

Abstract

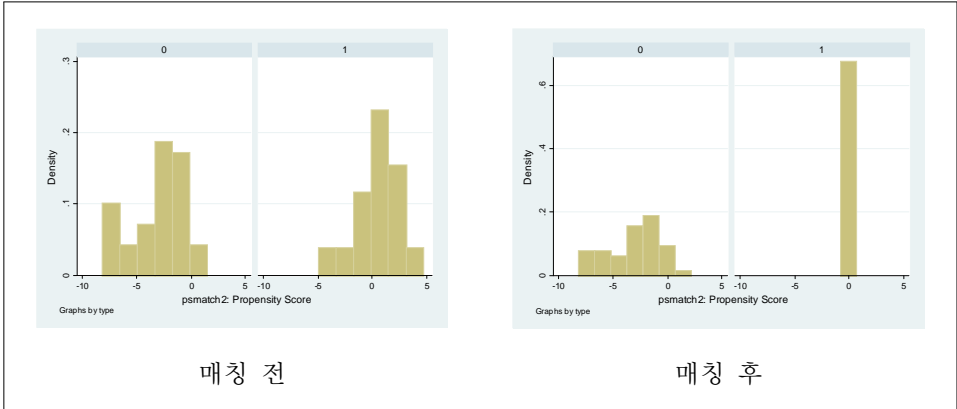
According to life-cycle model, households decide consumption and saving given their lifetime income. However, if they live longer than expected lifetime, they face longevity risk as they have to live the rest of their life with scarce income. This study investigates whether rational households will increase the contribution to private pension in response to the reduction in payment of the National Pension in 2007 by income levels. Targeting 50's households in the Korean Retirement and Income Study, this study utilizes Propensity Scoring Matching and Difference in Difference.

The empirical results indicate that reduction in payment of the National Pension cause the third income-tier household to decrease the contribution while fourth income-tier household to increase the contribution to private pension in response to the reduction in payment. This result suggests that the contribution to private pension is related with income level, so it is necessary for the government to increase tax benefits and subsidize low income households for private pension to assist National Pension.

※ Key words: DID, national pension, private pension, PSM

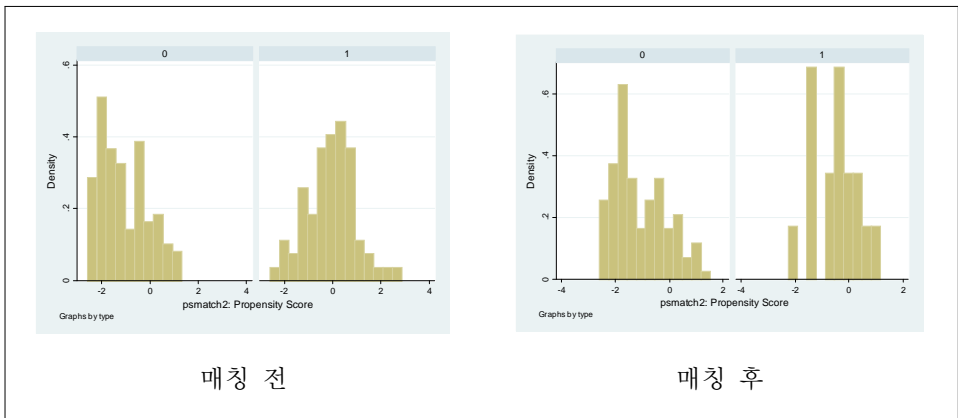
【부 록】

〈부록 그림 1〉 1분위 소득계층의 국민연금 가입여부의 성향점수분포



주: *0은 통제집단, 1은 정책집단임.

〈부록 그림 2〉 2분위 소득계층의 국민연금 가입여부의 성향점수분포



주: *0은 통제집단, 1은 정책집단임.

