

노동정책연구
2007. 제7권 제4호 pp.25~57
© 한국노동연구원

연구논문

적립성 제고를 통한 연금제도 개혁*

윤정엽**

본 논문에서는 고령화와 경제성장 정체로 재정상 위기가 예상되는 현행 국민연금제의 문제점을 극복하고 나아가 장기적으로 바람직한 연금제도로 정립될 수 있는 적정 연금제도를 규명하고자 하였다. 이를 위해 소득분배와 위험관리 면에서 강점을 갖고 있는 부과식 제도와 경제성장 면에서 강점을 갖고 있는 적립식 제도를 고려하여 두 방식이 어떻게 배합되는 것이 적절한 것인지를 실증적 시뮬레이션을 통해 탐색하였다. 적정 연금제도의 기본 방향은 현행 부과식 연금 비중을 축소하고 그에 따라 적립식 연금 비중의 확대를 유인한다는 것이다. 또, 본고에서는 부과식 연금 비중을 축소하는 과정에서 나타날 수 있는 근로세대의 후생비용도 분석하였다. 특히 부과식 조세율 인하에 따라 민간 부문의 저축 증대가 충분히 이루어질 때 이전 단계의 후생비용도 최소화할 수 있다는 것을 밝히고, 이를 위해 본고에서는 정부가 부과식 조세율 인하를 적립연금인 퇴직연금으로의 전환과 연계시킬 것을 제안하였다.

핵심용어 : 부과식 연금, 적립식 연금, 적정 연금제

논문접수일: 2007년 11월 30일, 심사의뢰일: 12월 4일, 심사완료일: 12월 20일

* 본 연구는 한국노동연구원의 지원에 의해 이루어진 것이다.

** 이화여자대학교 경제학과 교수(jyyun@ewha.ac.kr)

I. 서론

최근 빠르게 진행되고 있는 인구 고령화는 이미 노동시장 등 우리 사회 전반에 심각한 영향을 주고 있고, 앞으로도 우리 경제사회 발전에 중요한 변수로 작용할 것이라는 것이 중론이다.

기본적 성격이 부과식(pay-as-you-go)인 국민연금은 고령화 진전과 경제성장 정체로 그 재정건전성이 심각히 위협받을 것으로 예상되고 있고, 이에 따라 연금제도 개혁에 관한 활발한 논의가 이루어져 왔다. 대체적인 연금개혁 논의의 방향은 현행 부과식 제도의 틀을 유지하면서 연금납부 비율, 연금소득 대체율 그리고 연금수혜연령 등 파라미터를 조정하는데 맞추어져 왔다.

그러나 부과식 운영체계가 유지되는 한 이와 같은 파라미터적인 조정 방식으로는 우리 국민연금이 직면하고 있는 근본적 문제를 해결하기는 어렵다. 본고에서는 좀더 근본적인 개혁방안이 제시되어야 함을 강조하고, 특히 연금 운영체계에 적립식적인 요소를 도입해야 한다는 것을 보이고자 한다.

연금개혁 전략을 세우는 데 있어서 일반적으로 세 가지 기준이 고려될 수 있다. 그것은 연금제도가 경제 전체의 성장 및 개별 후생에 어떠한 영향을 주는가에 관련된 효율성(efficiency) 기준, 세대내 및 세대간의 분배적 형평성(equity) 기준, 그리고 장기적·단기적으로 연금제도가 수지 균형을 달성할 수 있는가와 관련된 재정적 안정성(stability) 기준 등이다(Lindback, Perrson, 2003). 본 연구에서는 이와 같은 기준들에 의거하여 국민연금제도가 부과식적 방식과 적립식적 방식이 어떻게 적절히 배합되어야 하는가를 설명해 보이고자 한다.

일반적으로 적립식 연금제도는 개별 근로자들의 생산활동 유인을 강화시키는 장점을 갖는다. 즉 적립식 연금제하에서 개인들은 연금소득을 높이고자 노동공급을 증가시키고 저축 증대를 통해 자본 공급을 증가시킨다.¹⁾ 반면, 부과식 연금제는 세대내 혹은 세대간 소득분배의 형평성을 증대시키고 세대간 소득

1) Feldstein(1996) 등 참조.

배분을 통해 효과적인 위험관리 기능을 수행할 수 있다. 본고에서는 이와 같은 요인들이 적정 연금제 결정에 어떻게 작용하는가를 이론적 모형을 통해 분석하고, 다른 한편으로는 패널 데이터에 기초한 시뮬레이션을 통해 적정 연금제의 윤곽을 실증적으로 제시해 보고자 한다.²⁾ 본고는 이러한 연구를 통해 현행 부과식 조세 비율이 너무 높아 적립식 연금을 위축시키고 있음을 지적하고 부과식 조세 비율의 인하를 강조하고자 한다.

다음 장에서는 국민연금제의 운영체계가 바뀌어야 되는 이유를 제시하고, 제Ⅲ장에서는 적정 국민연금제에 관한 이론적 분석을 시도한다. 제Ⅳ장에서는 시뮬레이션을 위한 생애데이터 구축 과정을 묘사하고 이를 바탕으로 적정 연금제도를 찾기 위한 시뮬레이션을 수행하며 그 결과를 보고한다. 그리고 제Ⅴ장에서는 분석결과를 정리하고 그 시사점을 강조한다.

Ⅱ. 현행 연금제도의 성격과 문제점

개혁 방향을 제시하기 위해서는 무엇보다도 우선 현행 연금제의 성격을 명확히 이해하는 것이 매우 중요하다.

일반적으로 연금제는 몇 가지 기준에 의해 그 특성을 파악할 수 있다. 우선 연금비용의 부담방식에 따라 적립식 제도(funded system)와 부과식 제도(pay-as-you-go system)로 구분할 수 있고, 그 운용방식에 따라 확정급여(Defined Benefit)제와 확정기여(Defined Contribution)제로 구분될 수 있다. 또 연금제는 연금비용과 연금소득이 개인소득과 어느 정도 연계되어 있느냐에 따라 소득비례식 연금제와 소득재분배식 연금제로 구분될 수 있다.

이와 같은 연금제 구분방식에 비추어 볼 때 우리나라의 공적연금제인 현행 국민연금제의 성격은 어떻게 규명될 수 있는가? 우선 국민연금제는 다른 민간 연금에 비해 소득비례성이 상대적으로 낮다. 즉 다른 연금제들에 비해 소득재

2) 최근 시뮬레이션을 통해 적립식 연금제의 우월성을 강조한 연구들이 발표되고 있다. 이 중 Feldstein-Samwick(1998)과 McMorrow-Roeger(2002)는 주로 적립식 연금적립금의 높은 수익률을 전제하고 분석한 연구들이다.

분배를 더 강조하고 있는 제도이다. 또 그 운영방식은 연금보험료와 연금소득 모두가 확정되어 있다는 면에서 확정기여형 및 확정급여형 모두의 성격을 다 갖고 있다. 이 점 때문에 재정상의 불균형이 발생하고 그에 따른 적립금 변화가 나타난다.

한편, 국민연금제는 적립식이라기보다는 부과식의 성격이 강한 것으로 볼 수 있다. 퇴직자의 연금소득이 기본적으로 자신들의 과거 적립금으로 충당되지 않고 현재 근로세대의 세금으로 충당되고 있기 때문이다.³⁾ 물론 일시적으로 납부된 세금이 소용비용보다 커서 연금재정 수지상으로 흑자가 나타나 적립된 금액이 존재할 수는 있지만, 이 적립된 금액이 반드시 적립금을 납부한 세대를 위해 사용되지는 않기 때문에 국민연금제가 적립식 제도라고 볼 수 없다. 사실 어느 국가나 부과식으로 운영하고 있는 공적연금제도에서 일정 수준의 적립된 금액을 가지고 있지만 그렇다고 해서 그 제도를 적립식이라고는 하지 않는다.⁴⁾

국민연금제가 기본적으로 부과식으로 운영되는 만큼 인구 고령화와 경제성장 정체 등의 여건 때문에 그 재정이 악화되지 않을 수 없다. 최근 연구들에 의하면 현행 보험료/연금소득 체계가 유지된다면 2050년 이전에 국민연금 재정이 적자로 돌아서게 된다고 전망하고 있다.⁵⁾ 여기서 지적해야 할 것은 이 전망이 경제성장률 혹은 임금상승률이 일정하다고 하는 정태적 가정에 근거하고 있다는 점이다. 실제로 경제성장의 중요한 동인이 저축이고 현행 국민연금 체계가 저축 유인을 위축시킬 수 있다는 점을 감안하면 재정수지의 적자가 좀더 빨리 나타날 수 있다는 것을 알 수 있다.

국민연금 재정의 심각성을 좀더 체계적으로 보여줄 수 있는 방법은 소위 국

3) 만일 우리 국민연금제도가 연금소득 중 일부가 자신들의 과거 적립금으로 충당되는 요소를 가지고 있다면 일정 비율이 적립금이 지속적으로 유지되어야 할 것이다. 그러나 이 장 후반부에서 언급하듯이 적립금 비중은 꾸준히 감소하다가 어느 시점 이후부터는 적립금이 완전 소진되게 되어 있다. 이는 국민연금제도가 적립금보다는 현 근로세대의 조세에 의해 조달하는 부과식 방식으로 운영되고 있음을 시사한다.

4) 물론 어떤 의미에서는 국민연금제도가 적립금을 보유하고 있다면 그 적립금이 자본 형성에 기여하는 만큼 적립식적 요소가 있다고 판단할 수 있다. 그러나 적립금 비중이 갈수록 줄어드는 국민연금제를 적립식 연금제라고 할 수는 없는 것이다. 적립금이 존재하는 한 국민연금제를 적립식적 요소가 있는 부과식 연금제라고 볼 수는 있지만 이를 근본적인 적립식 연금제로 이해할 수는 없다.

5) 국민연금발전위원회(2003).

민연금 책임준비금을 살펴보는 것이다. 국민연금 책임준비금—혹은 연금부채—은 어떤 시점까지 발생한 모든 국민연금 지급 채무를 합한 금액을 말한다. 이 때 그 시점까지의 적립기금으로 책임준비금을 충당한다면 어느 정도 충당할 수 있는 지표로서 소위 기금적립비율을 다음과 같이 정의 할 수 있다.

$$\text{기금적립비율} = \text{적립기금} / \text{책임준비금}$$

또, 비슷한 내용을 갖는 지표로서 미적립 연금부채(=책임준비금-적립기금) 개념을 생각해 볼 수도 있다. 다음 [그림 1]은 미적립연금부채 및 기금적립비율의 추이 전망을 표시한 것이다. [그림 1]에서 볼 수 있는 바와 같이 기금적립비율이 현재의 45% 정도의 수준에서 앞으로 지속적으로 감소할 것으로 전망되는데, 이는 우리 국민연금의 잠재적 재정수지가 지속적으로 악화될 것임을 보여주고 있다.

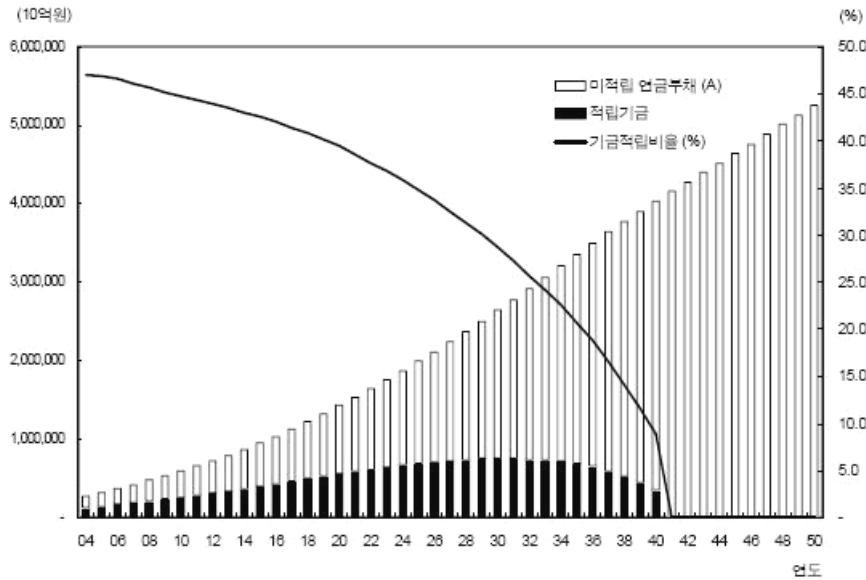
결국 현행 국민연금 보험료율 체계를 그대로 유지한다고 할 때 어느 시점에서 기금적립비율은 제로(0)로 떨어지게 된다. 설령 더 내고 덜 받는 방식으로 요율체계를 바꾼다고 하더라도 부과식 연금제도가 유지되는 한 시기만 조금 지연될 뿐 기금적립비율이 0으로 떨어지게 되는 것은 피할 수가 없다. 다시 말해서 장기적으로는 우리 국민연금제는 적립기금도 없는 부과식제로 전환하게 되는 것이다.

이와 같은 사실은 현재 우리가 추진하고자 하는 연금개혁의 근본 방향에 관해 다시 생각해 보게 한다. 본고에서는 바람직한 연금체계는 일정 수준의 적립식 요소를 장기적으로 유지할 수 있어야 한다고 강조한다. 그것은 연금제도의 적립성은 나름대로 중요한 장점이 있어서 부과식 제도의 장점과 균형 있게 절충할 수 있도록 해야 하기 때문이다.⁶⁾

그런데 여기서 주목해야 할 점은 정부가 부과식 연금은 통제할 수 있지만 적립식 연금은 완전히 통제할 수 없다는 사실이다. 적립식 연금은 국민연금과 같은 공적연금 체계에서도 설정되지만 민간연금 부문—기업연금이나 개인연금—에 의해서도 설정되기 때문이다. 결국 적립식 연금은 상당 부분 민간 부문의 연금

6) 적립적 요소가 지속적으로 유지될 필요가 있어야 한다는 점은 스웨덴의 연금개혁에서도 잘 나타난다. 스웨덴에서는 부과식 제도를 DC형태(notional DC)로 운영하여 그 제도가 연금제도의 적립성을 위축시키지 않도록 하고 있다(J. Palmer, 2002).

〈그림 1〉 미적립 연금부채의 전망(문형표, 2005년)



저축에 의해 결정되는데 정부가 민간부문의 저축을 100% 통제하기 어렵다는 것이다. 그러나 부과식 연금은 민간 부문의 저축을 어느 정도 상쇄시키기 때문에(crowding-out) 정부가 부과식 조세율을 통제함으로써 간접적으로 부과식/적립식의 결합비율에 영향을 줄 수 있다. 이러한 점에서 본고에서는 정부는 부과식 조세율을 적정 연금제 정립을 위한 정책수단으로 삼는다고 전제한다.

Ⅲ. 적정 연금체계

1. 적정 연금체계의 구성 요소

일반적으로 적정 연금체계는 효율성과 형평성을 극대화시킬 수 있는 방향에서 결정되어야 할 것이다. 여기에서 효율성은 개인들의 생애효용을 가급적 크게 할 수 있는 특성을 뜻하고, 형평성은 개인들간의 소득격차를 최소화할 수 있는 특성을 뜻한다.

효율성과 관련되는 요소로서는 개인소득 수준의 증대, 생애기간 중 소득의 균등한 배분, 그리고 개인들이 직면하는 위험의 효과적 관리 등을 들 수 있다. 이러한 요소들이 잘 갖추어질 때 개인들의 생애효용이 극대화될 수 있을 것이다. 특히 개인소득 증대와 관련하여 개인들의 요소 공급, 즉 노동과 자본 공급 유인이 커질 수 있는 연금체계가 효율성을 제고할 수 있다.

형평성은 세대내 개인들간의 소득분배와 세대간 개인들간의 소득분배로 나누어 따져 볼 수 있다. 즉 동일 세대 내에서 소득격차가 최대한 축소되어야 하고 뿐만 아니라 전후 세대간의 소득격차도 줄일 수 있는 연금체계가 형평성을 제고하게 되는 것이다.

본고에서는 이와 같은 효율성 및 형평성 요인들을 고려할 때 연금제도의 부과식 부문과 적립식 부문의 적정 비중이 어떻게 결정될 수 있는가를 따져 보고자 한다. 일반적으로 부과식 부문의 비중이 커지면 세대내 혹은 세대간 형평성이 증대될 수 있고 위험의 효과적 관리가 가능한 반면, 적립식 부문이 커질수록 개인들의 요소 공급 유인의 확대로 개인소득 증대를 가져와 효율성 향상이 이루어질 수 있다.

본고의 이론 부분에서는 노동 및 자본 공급 유인, 시기별 소득균등 배분, 위험관리 등을 고려한 모형을 구성하고 그 모형에서 부과식 및 적립식의 적정 비율을 찾고자 한다. 이 모형에서 개인의 저축은 퇴직을 위해서만 이루어지는데 이 저축을 정부가 강제하는 것으로 가정한다.⁷⁾

2. 이론 모형

연금제도의 후생효과를 분석하기 위해 본고에서는 소위 중첩세대 모형(overlap-ping generation model)을 이용하고자 한다. 분석의 편의를 위해 개별 근로자의 생애 기간을 두 기간으로 가정하고, 1기는 근로를 하고, 2기는 은퇴 생활을 한다고 한다. 인구증가율은 τ 이라고 가정한다.

7) 다시 말해서 개인의 입장에서 가장 적절한 수준의 저축을 정부가 적립식 연금제도 방식으로 강제한다는 것이다. 이렇게 되면 개인의 사적 저축은 발생하지는 않지만 사적 저축의 유인도 없다.

본 모형에서는 1인당 자본 $\frac{K}{L} (\equiv k)$ 이 근로자의 1기 저축으로 결정되는데 여기서는 정상상태(steady state)를 전제하여 1인당 자본 $\frac{K}{L}$ 이 일정하게 되는 것을 가정한다. 따라서 정상상태에서는 자본 K 도 노동과 같은 비율 τ 로 증가한다. 전체 근로자의 임금소득 Y 는 그 경제에 축적된 자본 K 와 개별 근로자가 선택한 근로 수준 e 에 의해서 결정되는데 그 관계식은 다음과 같이 전제한다.

$$Y_t = AK_t^a (L_t e_t)^{1-a} \quad (1)$$

여기에서 A 는 기술수준을 나타내는 상수이다. 정상상태에서 근로수준 e 는 일정한 값을 가지며 따라서 전체 소득 Y 는 일정한 비율 τ 로 증가한다. 이때 1인당 소득 y 는

$$y_t = A \left(\frac{K_t}{L_t} \right)^a e_t = W(k_t) e_t \quad (2)$$

으로 결정된다. 여기에서 $W(k_t) = A \left(\frac{K_t}{L_t} \right)^a$ 이고 이는 정상상태에서 일정한 값을 갖는다.

한편 근로자의 2기 소득, 즉 연금소득은 두 가지로 조달된다. 연금소득의 일정 부분은 현재 1기를 살고 있는—즉 근로를 하고 있는—근로자들이 부담하는 조세에 의해 충당되고, 나머지는 근로자가 자신이 근로했던 1기의 소득 중 일부를 적립하여 형성한다. 전자는 소위 부과식 방식에 의한 연금이고, 후자는 적립식에 의한 연금방식이다.

1기에서는 근로자는 소득 중 일정 부분 t 만큼의 조세 부담을 지는 것 이외에 자신의 연금을 위해 소득 중 일정 비율 S 를 저축하게 된다. 이자율 혹은 할인율은 r 로 일정하며 저축(투자) 수익률은 그 기대수익률은 이자율보다 높지만 일정한 변동성이 있다고 가정한다. 이를 감안할 때 개별 근로자의 생애기대효용 V 는

$$V = \text{Max}_{e,S} U(W(k)e(1-S-t) - C(e)) + \frac{1}{1+r} U(\{W(k)eS(1+R) - D(W(k)eS)\}(1+r) + rW'(1+\tau))$$

여기에서 R 은 이자율을 초과한 평균 투자수익률을 나타내고,⁸⁾ $D(\)$ 는 수익률 변동에 대한 개인의 risk-premium을 나타내며, $D(0) = 0, D' > 0, D'' > 0$ 을 가정한다. 또 W' 은 다음 세대의 개인 소득을 표시하는데, 물론 정상상태에서는

$$W' = W(k)e$$

이다. 인구가 r 비율로 증가하기 때문에 부과식 보험료 tW 의 수익률은 $(1+\tau)$ 이 된다. 한편 근로수준 e 는 근로자에게 일정한 비효용 $C(e)$ 를 부과시키는데, 여기서

$$C' > 0, C'' > 0$$

을 가정한다.

이때 개별 근로자의 근로 및 저축 선택은 다음 조건들을 충족한다.

$$\{W(k)(1-S-t) - C'(e)\}U'_1 + W(k)SU'_2(1+R-D') = 0 \quad (3)$$

$$U'_1 = U'_2(1+R-D') \quad (4)$$

여기에서

$$U_1 \equiv U(W(k)e(1-S-t) - C(e)), \\ U_2 \equiv U(\{W(k)eS(1+R) - D(W(k)eS)\}(1+r) + tW'(1+\tau))$$

식 (3), (4)에 따르면 근로자의 근로유인은 근로에 따른 소득 증가와 근로비용 증가가 균형을 이루도록 결정되고, 저축은 통시적(intertemporal) 소비균등화 원칙에 따라 결정된다.

8) 즉 저축 수익률의 평균치가 $(1+R)(1+r)$ 이 된다는 것이다.

문제를 더욱 단순화시키기 위해 부과식 보험료의 수익률인 인구증가율 τ 이 이자율 r 과 동일하다고 가정한다. 즉

$$r = \tau.$$

식 (4)를 (3)에 대입하면

$$W(k)(1-t) - C'(e) = 0 \quad (5)$$

식 (4)와 (5)으로부터

$$\frac{\partial S}{\partial t} < 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial e}{\partial t} = -hW(K) < 0 \quad (7)$$

여기에서 $h \equiv \frac{1}{C''} > 0$ 이다. 식 (6), (7)은 부과식 부문의 증가가 근로자의 노동 및 자본 공급 유인을 감퇴시킴을 보여주고 있다. 특히 자본 공급 감퇴는 기본적으로 부과식 연금이 적립식 연금을 대체하기 때문이다. 그 대체의 정도는 각각의 수익률 및 위험도에 따라 달라지는데, 만일 저축투자수익률의 초과기대수익률과 그 위험에 대한 risk-premium이 같다면, 즉

$$R = D'$$

이면, 두 연금은 1 대 1의 비율로 완전 대체관계에 있게 된다. 즉 이 경우에는

$$\frac{\partial s}{\partial t} = 1$$

이 된다.

3. 적정 연금제도

이모형에서 생산 및 소득을 결정하는 저축 (자본)과 근로수준은 개인들에 의

해 결정되기 때문에 정부로서는 이를 바탕으로 파라미터인 조세율 t 을 결정할 수 있다. 모형을 통해서 알 수 있듯이 부과식 연금제도의 재원으로서 역할을 하고 있는 조세 t 는 저축과 근로유인을 약화시켜 생산 및 소득을 위축시킨다. 그러나 한편으로는 세대간 위험을 분산시키는 역할도 한다. 세대간 위험분산 효과는 시장으로부터는 기대하기 어려운 효과이다. 시장에서는 동일 세대의 범주에서 개별적으로 독립적인 위험에 대해 보험을 제공할 수는 있지만 한 세대의 모든 근로자들이 공통적으로 직면하는 거시적 경제 위험에 관해서는 효과적으로 대응하지 못한다. 따라서 이에 정부가 개입하여 그러한 위험에 대한 보험을 제공할 수 있는데, 부과식 연금제를 통한 세대간 소득이전이 한 가지 좋은 수단이 될 수 있다는 것이다.

그 밖에 부과식 연금제도는, 본 논문에서는 나타나 있지 않지만, 소득이 증가하고 있는 상태에서 세대간 및 세대내 소득의 재분배를 이루는 긍정적 역할을 수행한다. 예컨대, 경제가 지속적으로 성장하여 후세대가 전 세대에 비해 소득 수준이 높다면 후세대에서부터 전 세대로의 소득이전은 세대간 소득분배 형평성을 제고시키게 될 것이다.

조세율 t 는 개별 근로자의 생애효용을 극대화시키는 방식으로 결정된다. 앞서 상술한 개인들의 근로 및 저축 선택을 감안하여 적정 t 를 찾기 위해 개별 근로자 기대생애효용 V 를 t 에 관해 미분하면

$$-U_1'W(k)e + U_2'W(k)e + U_2'W(k)\frac{\partial e}{\partial t}t + W'(k)\frac{\partial S}{\partial t} = 0$$

혹은

$$X(t) \equiv U_2' \{(D'-R)e - W(k)th\}W(k) + W'(k)\frac{\partial S}{\partial t} = 0 \quad (8)$$

식 (8)은 부과식 연금제의 비율이 어떻게 결정되어야 하는가를 보여주는 식이다. 그 비율은 부과식 연금제도의 장단점을 조화시키는 원칙에 의해 결정된다. 장점은 한 세대가 직면할 수 있는 위험을 완화시켜 주는 역할을 하는 것 (D' 으로 표시됨)이고, 단점은 평균수익률 저하, 근로유인 약화 및 저축 감퇴에

따른 생산 감소이다.

한 가지 중요한 사실은 연금이 부과식이나 적립식 어느 한 방식으로만 운영 되는 것은 일반적으로 바람직하지 않다는 것이다. 즉 모두 부과식으로 운영되는 것이나 부과식 연금 비중이 0이 되는 방식은 바람직하지 않다는 것이다.

우선 연금제도가 100% 부과식으로 운영되는 것이 적정하지 않다는 것은 다음과 같이 설명할 수 있다. $S=0$ 이 되도록 조세율 t 가 결정될 경우 $D'(0)=0$ 이 되기 때문에 식(8)으로부터 $S=0$ 이 되는 조세율 t^0 수준에서

$$X(t^0) < 0$$

이 됨을 알 수 있다. 즉 적정 조세율은 t^0 보다 낮게 결정되어야 한다는 것이고 이는 곧 적정 적립식 비율이 0이상인 (즉 $S > 0$) 되어야 한다는 것을 말한다.

한편 모든 연금이 적립식으로만 운영되는 것 혹은 부과식 연금제를 아예 도입하지 않는 것이 바람직한가의 문제는 분명치가 않다. 그러나 일반적으로 부과식 연금제를 일정 부분 도입하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다. 그것은 부과식 연금제를 도입하지 않은 상황에서 (즉 $t=0$ 의 상황에서) 조세 도입으로 적립식 연금 비중을 줄일 때 기대되는 위험부담 완화가 크고 (즉 D' 이 크고), $t=0$ 인 상황에서 부과식 연금제 도입에 따른 근로유인 약화 효과가 일반적으로 미미하기 때문이다.⁹⁾

결국 적정 연금제도는 부과식과 적립식을 배합시킨 제도이어야 한다는 것이다. 그렇다면 그 적정 배합비율은 구체적으로 어떻게 결정되는 것인가? 이 문제는 본 모형에서 식(8)에 의해 결정되는 것이지만 그 시사점은 다음과 같다. 적정 배합비율은 근로자들의 위험회피 성향 (이는 본 모형에서 $D(\cdot)$ 로 표현됨)과 근로유인 (파라미터 h 로 표현됨) 및 저축유인 ($\frac{\partial s}{\partial t}$ 로 표현됨)의 탄력성 등에 의해 결정된다. 즉 위험 성향이 클수록 부과식 비중이 커져야 할 것이고 근로 및 저축유인의 탄력성이 클수록 적립식 비중이 커져야 (혹은 부과식 비중이 적어져야) 할 것이다.

9) Kreuger-Kubler(2006)도 같은 결과를 이론적으로 제시하고 있다.

4. 시뮬레이션의 필요성

우리 국민연금제도가 개혁되어 갈 방향을 정함에 있어서 위의 이론적 분석은 나름대로 중요한 시사점을 줄 수 있다. 부과식 및 적립식의 배합이 필요하다는 점, 그리고 각 운영방식의 비중이 어떠한 여건에서 어떻게 달라져야 하는지 등을 제시하고 있다는 점에서 그 의의가 있는 것이다.

그러나 구체적으로 부과식 및 적립식 연금제도의 후생효과를 파악하고 그를 바탕으로 적정 배합비율을 찾는 것은 현실적 데이터에 기초하지 않는다면 그 의미가 없다. 적립식 부문의 후생효과는 노동 및 저축유인의 변화가 어느 정도 생산 및 소득 증가를 유발하는지에 대한 정보 없이는 그 크기를 짐작할 수 없다. 예컨대, 미취업상태의 근로자들이 거의 없는 상황에서는 노동유인 증대가 실제로 큰 소득 증대를 가져오기 어렵고, 상당한 정도의 저축이 이루어지고 있는 상황에서 저축유인 증대 또한 큰 소득의 증대를 가져오지 않는 것이다.

부과식 부문의 후생효과도 세대간 근로자의 소득 변동과 밀접한 관련이 있다. 세대간 소득 변동이 클수록 연금소득 안정성에 대한 욕구가 커질 것이며 그에 따라 부과식 비중이 커질 것이다. 따라서 실제적인 세대간 소득수준 변화의 크기가 파악되지 않고서는 적정 부과식 비중에 대한 감을 잡기가 어려울 것이다.

본고 시뮬레이션에서는 개인들의 소득 변동을 위험 차원에서 접근하지 않고 분배 차원에서 접근하고자 한다. 부과식 부문이 개별 근로자 입장에서 효과적 위험관리를 하는 기능이 있는데, 이 기능은 결국 사회 전체로 보았을 때 세대별 및 세대간 소득재분배 기능과 밀접한 관련이 있다. 즉 부과식 연금제는 개인의 위험관리를 효과적으로 수행할 뿐 아니라 사회적으로 소득 형평성에 기여하게 되는 것이다. 이론 분석에서는 전자의 위험관리 측면만 부각시켰는데, 실증 시뮬레이션에서는 후자인 사회적 형평성 기능을 부각시키고자 한다.

따라서 부과식 연금제가 어느 정도 후생효과를 발휘하는가를 파악하기 위해서는 세대간 및 세대내의 실제적 소득분배 상태가 파악되어야 할 것이다. 즉 실제적으로 소득분배 상황이 악화되어 있다면 그만큼 부과식 연금제의 중요성이 더 커져야 할 것이다.

IV. 시뮬레이션

본장에서는 한국노동연구원에서 생산하고 있는 노동패널 데이터를 기초로 개인들의 경력별 고용상태, 임금소득, 저축 등을 추정하고 이를 이용하여 그들의 생애 자료를 구축한다. 그리고 이 생애 자료 바탕으로 부과식 운영방식과 적립식 운영방식의 후생효과를 따지며 나아가 두 방식의 적정 배합비율을 찾자 한다.

1. 데이터

본고에서는 노동패널 1~8차년도까지 모두 응답한 가구의 가구주 (1차년도 당시)를 대상으로 하였다. 이 중 25세 미만과 60세 이상자는 경제활동참가율이 현저하게 낮다고 판단하여 관측 대상을 25~60세로 한정하였으며, 특히 8차년도를 기준으로 60세가 되는 점을 감안하여 1차년도를 기준으로 25~53세에 해당하는 가구주를 분석 대상으로 하였다. 또 여성 가구주는 10% 내외로 비교적 낮고 분석 과정에서 편의를 발생시킬 수 있어서 제외시키고 남성 가구주만을 대상으로 하였다.

1~8차년도 모두 응답한 25~53세 (1차년도 기준) 남성 가구주는 모두 1,594명으로 1~8차 데이터를 고려할 경우 그 관측치는 1만 2,752개가 된다. 이들의 평균 연령은 43.8세이고, 학력은 중졸 이하가 10%, 고등학교 경험자 및 전문대졸 미만이 62.3%, 전문대졸 이상이 27.7%이다.

분석 대상 가구주들 가운데 한 해 동안 미취업을 경험하지 않은 이들이 평균적으로 약 91.2%이고 나머지는 1회 이상 미취업 경험을 하였다. 또 미취업 경험자들의 1년 중 미취업 기간은 평균 약 10개월이고 특히 1년 전체를 미취업한 가구주가 미취업 경험자의 절반 이상을 차지하고 있는데, 이는 비경활인구가 미취업자로 분류되었기 때문이다. 한편 분석 대상 가구주들의 평균 월급여는 168만 4,000원이고 연평균 가구소득은 2,899만 8,000원이며, 월평균 가구저축

은 46만 6,000원에 이르고 있다.

2. 임금소득, 취업 및 저축 추정

노동패널은 기본적으로 표본 근로자들의 8년 동안의 임금, 고용, 저축 자료를 담고 있기 때문에 개인들의 생애임금, 고용 및 저축 흐름에 관한 정보를 갖기 위해서는 나머지 경력기간 동안의 자료에 대한 추정이 필요하다. 이러한 관점에서 일단 경력별 임금, 고용, 저축에 대한 추정을 수행하고 그 추정치들을 이용하여 (가상적) 경력기간 (25세~60세) 데이터를 구축하고자 한다.

우선 임금방정식을 추정함에 있어서 개별 근로자의 임금이 그의 학력, 경력 및 경제 전반의 생산성 증가에 의해 결정된다고 본다. 여기서 학력은 교육이수 기간이 8년 이하, 9~12년, 13년 이상의 세 가지 그룹으로 나누어 표현하고 경력은 단순히 연령에서 25를 뺀 값으로 나타내기로 한다. 그 결과 임금방정식은 다음과 같이 추정되었다(괄호 안은 t값).

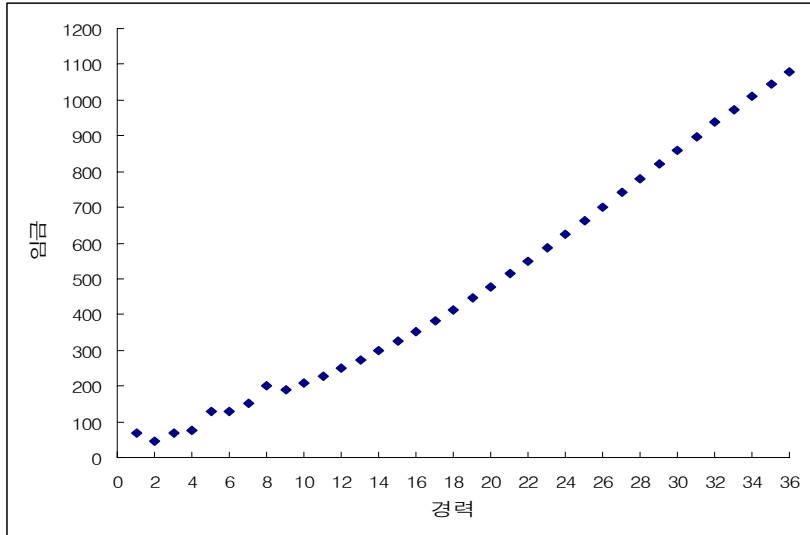
$$\begin{aligned} \ln wage = & 4.10072 + 0.04663 \exp \\ & (70.27) \quad (12.76) \\ & -0.00127 \exp^2 + 0.25971 * edu1 + 0.62306 edu2 + 0.07281 * tech \\ & (-24.49) \quad (4.37) \quad (5.26) \quad (32.26) \end{aligned}$$

여기에서 \exp , \exp^2 는 각각 경력 및 경력 제곱을 나타내고, $edu1$, $edu2$ 는 각각 교육이수 연한이 9~12년, 13년 이상을 나타내는 더미 변수이다. 또 $tech$ 변수는 경제 전반의 생산성 증가의 추세를 나타내는 것으로 해당 연도에서 1998을 뺀 값으로 정의하였다.

위의 임금추정식은 통상적인 인적자본 이론에서의 임금방정식과 동일한 패턴을 보여주고 있는데, 다만 $tech$ 변수 계수가 보여주듯이 $tech$ 가 늘어나면서 매년 7% 정도의 임금상승이 이루어지고 있음을 보여주고 있다.

위의 임금추정식을 토대로 어떤 시점에서 경력별 임금소득 변화를 나타내면 인적자본 이론에서 말하는 통상적인 임금-경력 곡선을 얻을 수 있다. 한편 어느 한 개인의 생애임금소득 추이는 경력별 임금소득과 생산성 증가를 모두 감안하여 결정될 수 있다. 본고의 시뮬레이션에서 사용될 생애임금소득은 이와 같

(그림 2) 생애임금 곡선: 고학력 근로자



이 추정된 생애임금소득과 노동패널 데이터에서 주어지는 8년간 임금소득을 결합하여 얻는다. 즉 경력기간 중 8년간은 실제 임금소득 데이터를 사용하고 나머지 경력 기간 28년에 대해서는 추정되는 임금소득을 사용하는 것이다. 이처럼 가상적 생애임금소득을 구할 때 한 개인의 생애임금소득을 그림으로 표시해 볼 수 있는데, [그림 2]는 25~32세까지 실제 임금소득이 보고된 어떤 고학력 근로자의 생애임금소득을 표시한 것이다. 이는 통상적 임금-경력 곡선과는 달리 임금소득이 지속적으로 상승하고 있음을 알 수 있는데(그림 2) 이는 경력이 증가하면서 경력 증가에 따른 임금소득뿐 아니라 경제 전반의 생산성 증가가 수반되기 때문이다. 또 [그림 2]에서 처음 8년간 실제 임금소득의 증가 추이가 추정된 생애임금소득 증가 추이와 대체로 부합되는 것을 볼 수 있다.

한편, 개별 근로자들의 취업사정도 동일한 방법으로 가상적 생애데이터를 구축할 수 있다. 우선 근로자의 미취업여부를 경력, 학력의 함수로 추정해 볼 수 있는데 그에 관한 로짓 분석 결과 다음과 같은 추정식을 얻을 수 있다(괄호 안은 standard error 값).

$$\text{unemp} = -1.6592 - 0.0878\text{exp} + 0.00321\text{exp}^2 - 0.3072\text{edu1} - 0.7748\text{edu2}$$

(0.15) (0.01) (0.0002) (0.35) (0.08)

근로자의 취업 사정에 관해서는 시계열적으로 변화가 없는 것으로 가정한다. 위 추정식을 이용하여 미취업 확률을 구하고 이를 경력별로 나타낼 수 있는데, 그 결과 미취업 확률이 경력 증가에 따라 초기에는 감소하다가 경력 후반기에 접어들수록 급속히 증가하는 것을 볼 수 있다. 이는 40대 후반 혹은 50대 초반의 퇴직 비율의 급속한 증가에 기인하는 것으로 생각된다.

개별 근로자의 생애 미취업 여부에 관한 데이터도 임금의 경우와 동일한 방법으로 구축한다. 즉 실제 데이터가 주어지는 8년간은 실제 데이터를 이용하고 나머지 생애 기간에 관해서는 추정된 미취업 확률을 바탕으로 취업/미취업 여부를 임의로 부여하였다(random number generation).

미취업 근로자의 미취업 기간에 관해서는 취업근로자를 포함시켜 토빗 분석을 시행한 결과 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다(괄호 안 값은 t값).

$$\text{DUR} = -0.5453\text{exp} + 0.02471\text{exp}^2 + 0.0625\text{edu1} - 1.3138\text{edu2}$$

(-6.72) (15.8) (0.18) (-2.31)

미취업 기간은 경력 증가에 따라 초기에는 감소하지만 경력 후반기에는 퇴직자들의 급증으로 증가하게 된다. 또 학력이 높아지면서 미취업 기간은 감소하고 있음을 나타내고 있다.

미취업 기간에 관해서도 우선 위의 추정식을 이용하여 근로자의 미취업 기간을 경력별로 추정하고 이를 실제 데이터가 주어지지 않은 생애 기간에 적용시켜 근로자들의 생애 기간 중 미취업 기간 데이터를 구축한다.

끝으로 저축에 관해서는 개인저축 자료가 없고 대신 가구저축 자료가 있어서 개인저축 대신 가구저축에 대한 방정식을 추정하여 이를 개인저축 추정에 이용하고자 한다.¹⁰⁾ 우선 가구저축을 가구소득, 경력, 학력으로 추정해 보면 다음과 같은 결과를 얻는다.

$$\text{SAV} = 18.23923 + 0.02018\text{inc} - 0.000000238534\text{inc}^2 - 2.09937\text{exp} + 0.03208\text{exp}^2 - 0.26922\text{edu1} + 2.25237\text{edu2} \quad (9)$$

10) 이는 전적으로 노동패널이 개인저축 자료를 갖고 있지 않기 때문이다. 만일 가구소득이 가구주 이외의 다른 가구원들의 소득을 포함하고 있다면 그만큼 이 방법은 개인저축식을 추정함에 있어서 오류를 내포할 것이다.

위 추정식에 따르면 가구저축은 가구소득에 대한 저축 성향이 약 2% 정도 되고 소득 증가에 따라 약간씩 감소하고 있다. 또 가구주 경력 증가에 따라 저축이 감소하고 있으며 학력이 높을수록 저축 성향이 감소함을 보여주고 있다.

개인의 생애저축 자료는 위의 추정식을 개인소득에 적용시켜 경력별로 구축함으로써 얻는다. 이 경우에도 그 저축 성향이 시계열적으로는 변화가 없는 것으로 가정한다.

3. 가상적 생애기간 데이터 구축

위에서 지적한 바대로 임금, 취업상황, 저축에 관한 경력 기간 중 데이터는 주어진 8년간 실제 데이터와 나머지 28년간의 경력 기간에 대한 추정치 적용으로 구축될 수 있다. 그리고 근로자들은 36년의 경력 기간 이후에 15년간(61~75세) 은퇴 기간을 갖는 것으로 가정하고 그 기간 중 연금소득은 아래 설명한 바와 같이 책정한다.

이와 같은 방식으로 표본 근로자 1,594명에 대해 경력 기간 중 데이터를 구축하게 되는데 각 근로자별 경력시작 연도 (즉 25세가 되는 연도)는 서로 상이하게 된다. 경력시작 연도별 근로자들의 구성은 <표 1>과 같다.

본고에서 부과식 연금제도의 시뮬레이션을 수행함에 있어서 각 세대별 인구 구성비는 매우 중요한 변수가 된다. <표 1>은 임의로 선택된 세대 인구 구성비이기 때문에 이를 그대로 시뮬레이션에 이용하는 것은 결과를 왜곡시킬 가능성이 있다. 더욱이 본고에서는 인구구조가 일정하게 유지되는 정상상태를 분석대상으로 하는데 <표 2>의 인구구조가 정상상태로 지속가능하지 않아 그대로 <표 1>을 데이터로 삼기에는 문제가 있다.

따라서 본 시뮬레이션에서는 일정한 인구구조를 택함에 있어서 가장 단순한 상태를 가정하고자 한다. 즉 매 세대별로 혹은 매 경력시작 연도마다 학력별로 근로자 1명을 전제하고자 한다. 따라서 모든 근로자가 75세 말에 사망한다고 가정하면 각 세대의 인구 크기가 동일하게 유지되는 상태를 가정할 수 있다.

그리고 이 대표 근로자의 임금, 미취업 기간, 저축은 같은 경력시작 연도 동일 학력에 해당하는 근로자들의 자료를 평균한 것으로 가정한다. 이와 같은 방식

〈표 1〉 경력시작 연도별 근로자 구성

	빈도	비중		빈도	비중
1970	38	2.4	1985	77	4.8
1971	44	2.8	1986	86	5.4
1972	50	3.1	1987	67	4.2
1973	66	4.1	1988	66	4.1
1974	45	2.8	1989	69	4.3
1975	54	3.4	1990	55	3.5
1976	44	2.8	1991	54	3.4
1977	83	5.2	1992	52	3.3
1978	46	2.9	1993	54	3.4
1979	80	5.0	1994	41	2.6
1980	85	5.3	1995	21	1.3
1981	80	5.0	1996	11	0.7
1982	64	4.0	1997	10	0.6
1983	84	5.3	1998	4	0.3
1984	64	4.0	전 체	1,594	100.0

으로 각 경력시작 연도별로 서로 다른 학력의 3명 근로자에 대해 평균 데이터를 적용하면, 새 표본은 각 학력별로 세대가 다른 29명으로 재구성되게 된다.

임금, 미취업기간, 저축을 각각 W , U , S 로 표시하고, 경력시작 연도를 y (= 1970, --), 경력을 X (=1, 2, --, 36), 그리고 학력 구분을 E (= H, M, L)로 표시할 때, 데이터는 $W_y(X; E)$, $U_y(X; E)$, $S_y(X; E)$ 등으로 표시한다.

4. 연금소득

한편 경력 기간이 종료된 후—즉 61세 이후—의 소득에 관해서는 별도의 방식으로 연금소득을 부여하고자 한다. 은퇴 기간은 61~75세 동안의 15년으로 가정한다. 즉 연금소득은 $X=37-51$ 기간에 발생하게 된다.

연금소득은 근로세대의 조세 T 와 자신들의 저축 S 로 조달된다. 경력시작 연도가 y 인 근로자가 경력 X 년에 부담하는 조세 금액 T 는 다음과 같이 결정된다.

$$T_y(X; E) = tW_y(X; E) \quad (10)$$

여기에서 t 는 조세율을 말한다. 조세로 조달되는 연금소득, 즉 부과식 연금소득은 당해 연도에서 징수한 조세 금액을 당해 연도 은퇴자들에 동일하게 나누어

주는 방식을 가정한다. 즉 본고에서 분석하는 부과식 연금제는 소득비례성이 없이 100% 소득재분배 기능을 수행하는 제도이다.

표본 근로자들에 대해 부과식 연금소득이 지급되기 시작하는 연도는 2006년 (=1970+36)이고 마지막으로 지급되는 연도는 2049년(=1998+36+15)이다. 따라서 모든 표본 근로자에게 부과식 연금소득을 배정하기 위해서는 경력시작 연도가 2049년이 되는 근로자까지 생애 기간 데이터가 필요하다. 이를 위해 잠정적으로 경력시작 연도가 1999년부터 2049년이 되는 근로자들의 생애임금, 미취업 기간도 추정식을 이용한 추정치를 계산하여 따로 확보하였다.

부과식 연금은 특정 연도 Y에 모든 근로자-각 학력별로 15명씩 모두 45명-에게 동일한 수준으로 지급된다. 따라서 연도 Y에 지급되는 1인당 부과식 연금 TT(Y)는

$$TT(Y) = \frac{1}{45} \sum_E \sum_{y'=Y-35}^Y T_{y'}(Y - y' + 1; E) \quad (11)$$

따라서 본고에서 다루는 부과식 연금은 소득비례성이 제로(0)이고 오로지 소득재분배만을 강조하는 연금이다. 적립식 연금이 생산효율성 면에서 우위를 갖는 만큼 소득비례성은 적립식 연금이 담당하도록 하는 것이 원칙적으로 타당하다는 관점에서 식 (11)과 같은 부과식 연금체계는 적절하다고 본다.

한편, 저축으로 조달되는 연금소득, 즉 적립식 연금소득은 은퇴 기간 중 현재 가치로 보아 균등히 배분되는 것이 바람직하기 때문에 이와 같은 균등 배분을 가정한다. 경력 X=37의 시점으로 환산된 단위 기간당 적립식 연금소득의 현재 가치를 SS_y(E)라고 하면

$$SS_y(E) = \frac{1}{15} \sum_{X=1}^{36} S_y(X; E)(1+r)^{37-X} \quad (12)$$

여기에서 r은 적립된 저축의 수익률이며 동시에 효용 및 금액의 할인율이다. 본 시뮬레이션에서는 적립식 연금의 수익률을 부과식의 그것과 일치시키기 위해 전반적 임금상승률 7%와 동일하게 설정하였다. 즉

$$r=0.07$$

로 가정한다.

경력시작 연도가 y 인 개별 근로자의 은퇴 기간 중 연금소득 $R_y(X; E)$ 는

$$R_y(X; E) = TT(y + X - 1) + SS_y(E)(1+r)^{X-37} \quad (13)$$

가 된다. 그리고 경력 기간 ($X=1, \dots, 36$) 중 소비 금액 $C_y(X; E)$ 은

$$C_y(X; E) = W_y(X; E) - T_y(X; E) - S_y(X; E) \quad (14)$$

가 될 것이다.

5. 시뮬레이션 대상의 연금제도

본고의 시뮬레이션에서는 여러 가지 형태의 연금제도에 대한 후생 분석을 한다. 이때 대상 연금제도를 특징지우는 파라미터는 부과식 조세비율 t 이고, 정부는 연금제도 결정에 있어서 이 t 를 정책변수로 사용한다. t 가 클수록 부과식 비중이 커지고 그에 따라 저축이 적어지게 되기 때문에 적립식 비중이 낮아지게 된다. 즉 부과식 조세 비율은 부과식 및 적립식의 상대적 비중을 나타내는 지표인 것이다.

본 시뮬레이션에서는 현 데이터가 현행 연금제도, 즉 부과식 조세 비율이 9%인 상태에서 결정된 데이터라고 전제한다. 즉 노동패널을 기초로 만들어진 소득, 미취업 기간, 저축에 관한 생애 데이터는 연금제도 파라미터가

$$t = 0.09 \equiv t^0$$

인 제도하에서 나온 결과라는 것이다.

이를 출발점으로 해서 부과식 세율 t 를 9%에서 낮추어 가면서 이에 따른 후생효과를 분석하고자 한다. 이때 중요한 것은 앞의 이론 모형에서 제시된 것처럼 노동과 자본 공급 유인이 강화되어 미취업이 축소되고 저축이 늘어나게 된다는 사실이다. 우선 또 부과식 조세 감소에 따라 발생하는 노동 증가 혹은 미취업 기간의 감소에 관해서는 부과식 조세가 1% 감소할 때 미취업 기간이 $\beta\%$ 줄어든다고 가정한다. 이는 부과식 조세의 미취업 기간에 대한 탄력성이 약 10 $\beta\%$ 되는 것에 해당된다.

한편, 부과식 조세의 감소에 따라 발생하는 저축 증가분은 조세 감소분의 α 배라고 전제한다. 즉

$$\Delta S_y(X; E) = \alpha \nabla T_y(X; E) \quad (15)$$

를 가정한다. 특히 $\alpha=1$ 이면, 앞의 이론 모형에서 볼 때 부과식 연금소득과 적립식 연금소득이 연금소득 결정에서 완전대체 관계에 있다는 것을 암시한 것이다.¹¹⁾

또 저축의 증가는 자본 증가를 통해 소득을 증가시키는데, 앞의 이론 모형에서 제시하는 것처럼 그 탄력성이 $\frac{1}{3}$ 로 가정한다. 즉 저축이 10% 증가할 때 소득은 약 3% 증가한다는 것이다.¹²⁾

한편, 저축 증가율은 다음과 같이 계산된다. 우선 부과식 조세율이 $t (< t_0 = 0.09)$ 일 경우 개별 근로자 저축 증가분은

$$\Delta S_y(X; E, t) = \alpha W_y(X; E, t^0)(t - t^0) \quad (16)$$

이다. 따라서 전체적 저축 증가율 $\gamma(t)$ 은

$$\gamma(t) = \frac{\sum_E \sum_y \sum_X \Delta S_y(X; E, t)(1+r)^{37-X}}{\sum_E \sum_y \sum_X S_y(X; E, t^0)(1+r)^{37-X}}$$

가 된다. 이에 따라 개별 근로자의 소득이 증대하게 되는데 그 소득 증가분은

$$\Delta W_y(X; E, t) = \frac{1}{3} \gamma(t) W_y(X; E, t^0) \quad (17)$$

이 된다. 이와 같은 소득 증가는 2차적으로 추가적인 저축 증가를 또 가져오고 (앞의 실증분석은 그 저축 성향을 0.02로 추정되었음) 이는 다시 추가적인 소득 증가를 가져올 수 있다. 이와 같은 반복적인 소득 및 저축 증가 과정을 다 고려하여 부과식 조세율 t 에 대응하는 최종적인 소득, 저축 수준 ($W_y(X; E, t)$, $S_y(X; E, t)$)을 결정할 수 있다.¹³⁾

11) 부과식 조세의 저축 효과에 관해서는 그 실증분석 결과가 매우 다양하다. 가장 큰 저축 효과는 α 가 1에 근접하고 가장 적은 α 값은 0에 근접한다.

12) 김인철·조동철(1997) 참조

6. 시뮬레이션 방법

본고에서는 두 가지 문제에 대한 시뮬레이션 분석을 하고자 한다. 첫번째는 적정 연금제도 혹은 (연금제도를 특징짓는) 적정 부과식 조세율 t 를 결정하는 것이고, 둘째는 부과식 연금 비중을 줄여 나갈 때 제기될 수 있는 소위 이전비용 문제에 대한 분석이다.

적정 연금제도 결정을 위한 시뮬레이션은 다음과 같이 이루어진다. 연금제도의 파라미터인 부과식 조세율 t 를 낮추어 가면서 그에 따른 개별 근로자의 소득, 저축 등 ($W_y(X; E, t)$, $S_y(X; E, t^0)$)을 계산하고 이를 위의 식 (11)-(14)에 적용하여 개별 근로자의 기별 소비수준 $C_y(X; E, t)$, 을 계산한다. 여기에서 부과식 조세율 감소에 따른 미취업 기간 축소는 고려하지 않는다.¹⁴⁾ 각 연금제도의 후생수준을 보기 위해 개인의 기별 효용함수를 다음과 같이 가정한다.

$$U(C_y(X; E, t)) = -\frac{C_y(X; E, t)^{-\delta}}{\delta}$$

즉 개별 근로자는 위험기피적이며 상대적 위험기피도(relative risk-aversion)가 $(\delta + 1)$ 로 일정하다고 가정한다. 이에 따라 개인의 생애효용 $V_y(E, t)$ 는

$$v_y(E, t) = \sum_X^{51} C_y(X; E, t)(1+r)^{X-51}$$

한편 사회후생 $V(t)$ 은 개인의 생애효용을 합한 것으로 정의한다.

$$V(t) = \sum_E \sum_{y=1970}^{1998} v_y(E, t)(1+r)^{1970-y}$$

적정 연금제도도 사회후생 $V(t)$ 을 극대화시키는 조세율 t 에 의해 결정된다.

13) 본고에서는 소득과 저축 간의 연쇄효과만을 고려했다. 원칙적으로는 이 효과를 고려한다면 일반균형론적 입장에서 초기 소득 증가에 따른 저축 증가가 다른 경제 변수에 영향을 미치는 것도 감안해야 하지만, 분석 단순화를 위해 고려하지 않았다. 연쇄효과를 고려하지 않는다고 해도 본고의 결과를 질적으로 변화시키지는 않는다.
 14) 만일 노동공급 유인 증대를 고려할 경우 적정 연금제도도 본고에서 제시될 적정 부과식 비중보다 더 낮게 결정되어야 할 것이다.

개인 효용함수가 위험기피성을 반영하는 형태이기 때문에 위의 사회후생함수는 개인별 소비의 불균등성이 클수록 그 값이 저하된다. 다시 말해서 위의 사회후생함수는 개인의 소비수준도 반영하지만 개인들간의 소비 격차도 반영하고 있는 것이다. 앞서서도 지적했듯이 부과식 연금제는 모든 개별 근로자에 대해 특정연도에 균등한 연금소득을 지급하기 때문에 소득재분배 기능을 수행하고 따라서 그만큼 부과식 연금제의 장점이 적정 연금제도 결정에 고려된다. 다만 본고에서는 개인소득의 변동성을 고려하지 않았기 때문에 부과식 연금제도의 위험관리 장점은 적정 연금제 결정에 반영되지 않고 있다.

둘째로 부과식 연금 비중을 줄여나갈 때 그 과정에서 현재 근로세대가 부담해야 할 수도 있는 후생비용이 있는지에 대한 분석은 다음과 같이 이루어진다. 부과식 세율 t 를 줄이면 현재 은퇴세대의 연금소득 감소가 발생할 수 있다. 그러나 본고에서는 현재 국민연금이 보유하고 있는 국민연금기금을 이용하여 그 연금소득 감소를 충당하는 방안을 고려한다.

이 방안에 의하면 현재 은퇴자들의 소득 감소는 메울 수 있지만 기금 감소로 그만큼 자본 공급이 감소하여 소득 감소로 이어질 수 있다. 그러나 기금 감소로 생기는 자본 감소는 현재 근로세대의 저축 증가로 다시 채워질 수 있다. 즉 부과식 세율 축소는 근로자들로 하여금 저축을 증대시키기 때문에 자본 공급 증가를 가져오는데 이 자본 증가가 기금 감소에 따른 자본 감소분보다 더 적어 전체적으로는 자본 감소가 나타난다면 이에 따른 소득 감소가 발생한다.

그러나 한편으로는 조세율 t 인하가 근로자들의 미취업 기간을 줄이는 효과가 있어서 소득을 증가시킬 수 있다. 따라서 부과식 연금제 비중을 낮추는 단계에서 근로자들이 어떠한 소득 변화를 경험하게 되는지는 자본 감소에 따른 소득 감소와 노동 증가에 따른 소득 증가의 상대적 크기에 따라 결정될 것이다.

부과식 조세율이 t^0 에서 t 로 줄어들 경우 근로자들이 부과식 조세 감소분의 일정 부분 α 만큼 저축을 증가시킨다면 자본감소 비율이 $(1-\alpha)r(t)$ 가 되고 그에 따른 소득 감소 비율이

$$\frac{(1-\alpha)r(t)}{3}$$

가 될 것이다. 한편, 앞에서 가정한 대로 조세율이 1% 하락할 때마다 미취업 기

간이 $\beta\%$ 씩 감소한다면, 부과식 조세율이 t^0 에서 t 로 줄어들 경우 개별 근로자의 소득증가율은

$$\frac{U_y(X; E, t^0)}{1 - U_y(X; E, t^0)} \beta(t^0 - t)$$

가 될 것이다. 따라서 전체 근로자들의 소득 변화 Δ 는

$$\Delta = \sum_E \sum_{y=1970}^{1998} \left\{ \frac{U_y(X; E, t^0)}{1 - U_y(X; E, t^0)} \beta(t^0 - t) - \frac{(1-\alpha)y(t)}{3} \right\} W_y(X; E, t^0) (1+r)^{1970-y} \quad (18)$$

가 될 것이다.

본고에서 다루고자 하는 것은 주어진 β 에서

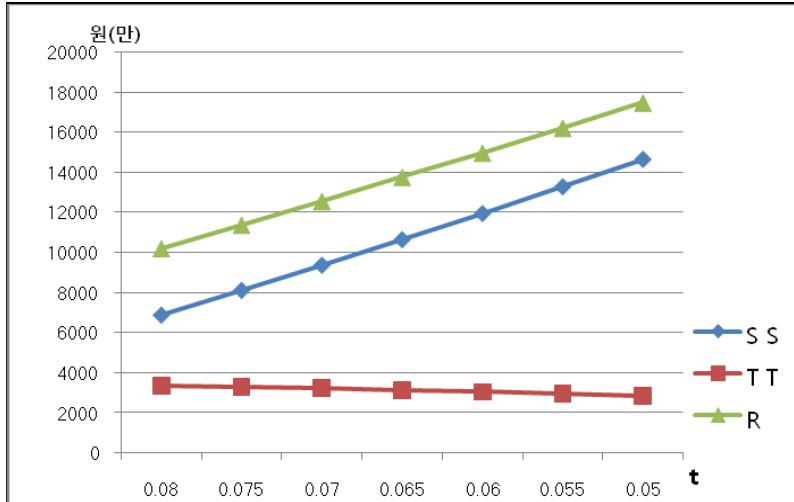
$$\Delta \geq 0$$

이 되게 하는 최소한의 α 값, $\alpha(\beta)$, 를 구하고자 한다. 여기에서 $\alpha(\beta)$ 의 의미는 다음과 같다. 즉 조세 감소에 대응하여 근로자들이 저축을 최소한 조세 감소분의 $\alpha(\beta)$ 비율만큼을 증가시켜야 이전 단계에서 근로자들이 소득 감소를 경험하지 않게 된다. 특히 본고에서는 $\alpha(\beta)$ 의 수준 및 그 값이 β 의 증가에 따라 어떻게 감소하는가를 보이고자 한다.

7. 시뮬레이션 결과

부과식 조세율 t 를 낮추어 가면 저축이 증가하게 되고 그에 따라 개별근로자의 소득수준이 상승하게 된다. [그림 3]은 저축 증가분이 조세 감소분의 50%인 경우 즉 $\alpha=0.5$ 인 경우에 부과식 연금과 적립식 연금이 조세율 감축에 따라 어떻게 변화하는가를 보여주고 있다. 모든 개인 (45명)의 한 기간당 부과식 및 적립식 연금을 (1970년 시점을 기준으로 현재가치화해서) 합한 금액을 각각 TT 및 SS라 하면 [그림 3]에서 볼 수 있듯이 적립식 연금소득 SS는 조세율 감축에 따라 급속하게 증가하는 것을 알 수 있으며, 부과식 연금소득 TT도 조세율 감축에도 불구하고 일정한 수준을 유지하고 있음을 알 수 있다.

(그림 3) 부과식 조세율 감축에 따른 부과식(TT) 및 적립식 연금(SS) 추이

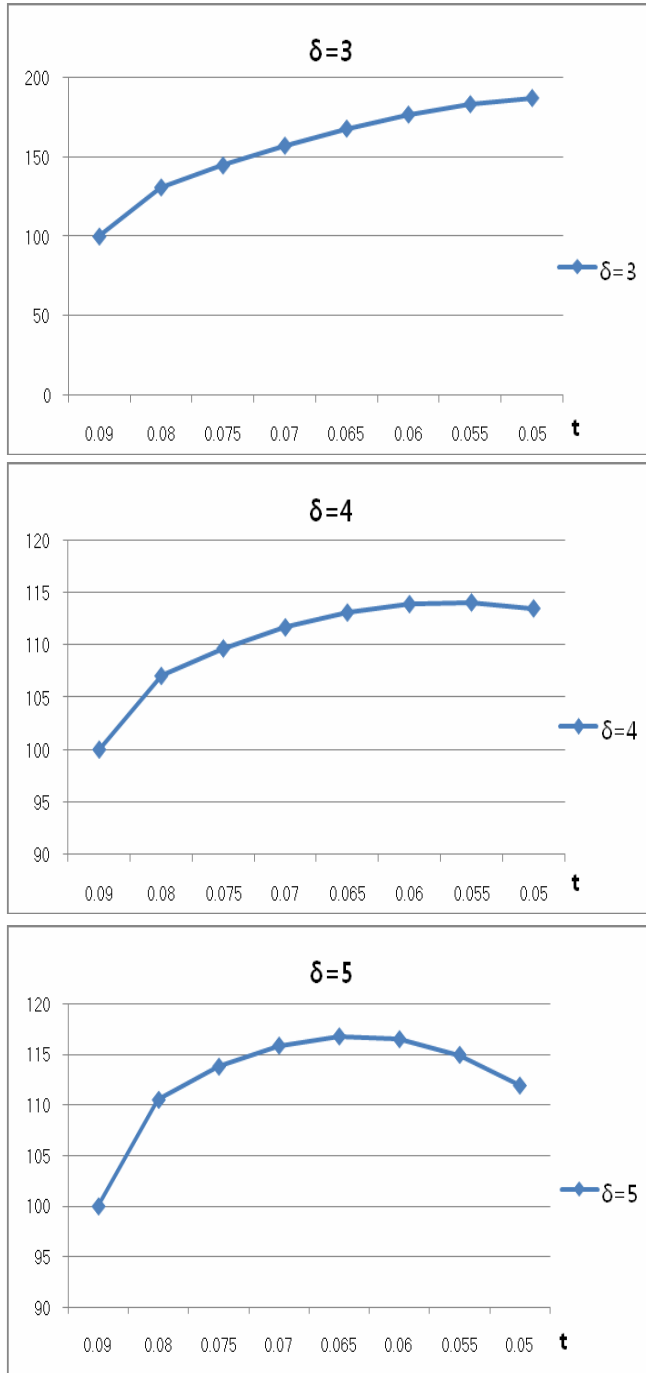


이와 같은 연금소득의 변화와 경력 기간 중 소득의 증가에 의해 부과식 조세 비율의 감소에 따라 개인들의 효용은 증가할 것으로 예상된다. 그러나 다른 한편으로는 적립식 연금의 증가는 세대간 혹은 세대내 개인들간의 연금소득 격차의 확대를 가져온다는 점에서 사회후생에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 결국 부과식 연금 비중의 감소는 소득수준 증가 및 소득격차 확대를 가져와 사회 후생에 상충적 영향을 미치게 되는 것이다.

일반적으로 소득 증가에 따른 효용 증가는 체감적으로 이루어지나 소득격차 확대에 따른 후생 감소는 체증적으로 이루어진다. 이 점에 비추어 보면, 소득 증가가 크지 않고 그에 따라 그 격차도 크지 않은 상태에서는 소득 증가가 사회 후생의 증가를 가져올 수 있고, 소득 증가가 매우 커서 소득격차도 커지는 경우에는 소득 증가가 사회후생의 감소를 가져올 수 있다.

[그림 4]는 이와 같은 논리를 잘 반영하고 있다. 부과식 조세율을 현행 9%에서 인하할 경우 초기에는 사회후생이 증가하나 부과식 세율 t 가 일정 수준 이하가 되면 사회후생이 감소하기 시작한다. 결국 사회후생이 극대화되는 부과식 세율 t^* 가 존재하는데 그 적정 부과식 세율 t^* 는 효용함수 파라미터 δ 에 따라 달라진다. δ 는 위험기피도(risk-aversion)를 나타내기도 하지만 이는 소득격차에 대한 기피도 (inequality-aversion)를 나타내는 지표가 되기도 한다.

(그림 4) 부과식 조세율 인하에 따른 사회후생 추이



[그림 4]는 부과식 세율을 인하시켜 나갈 때 현행 연금제도에 비해 사회후생이 어느 정도 증대되는지에 대해 설명해 주고 있다. 사회후생 변화를 비교적 객관적으로 측정하기 위해 사회후생에 상응하는 소득수준 $D(V)$ 를 다음과 같이 구한다. 즉

$$D(V) = U^{-1}(V)$$

그리고 현행 연금제 ($t=0.09$)하의 D 값을 100으로 하여 그 변화를 보도록 하였다. [그림 4]는 δ 가 4, 5로 증가함에 따라 $D(V)$ 를 극대화시켜 주는 t^* 가 각각으로 감소해 가는 것을 보여주고 있다. 또 δ 가 3일 경우에는 적정 부과식 세율이 0.05 이하가 됨을 짐작할 수 있다.

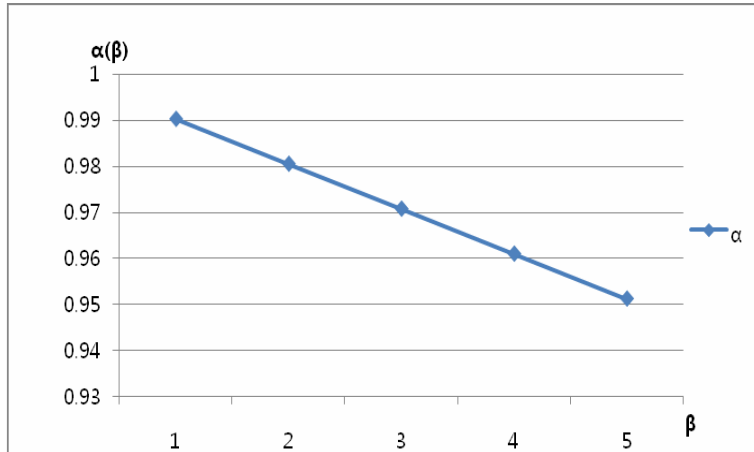
한편 [그림 4]는 적정 연금제도가 현행 연금제도에 비해 어느 정도 사회후생을 증대시키는지에 관해서도 보여주고 있다. $\delta=3$ 일 경우에는 적정 연금제하의 후생이 현행보다 200% 이상 높아지고, δ 가 4, 5로 높아지면 적정 연금제하의 사회후생이 현행보다 약 15% 정도 증가하고 있다.

다음으로 부과식 세율을 인하하는 이전 단계에서 현 근로세대가 부담할 수 있는 후생비용에 대해 살펴보자. 이 후생비용은 앞서도 언급했듯이 기본적으로 부과식 세율 인하에 따른 미취업 기간의 감소 효과와 근로자들의 저축 증가 효과가 어느 정도인가에 따라 결정된다. 미취업 기간이 축소되면 그만큼 소득 증가가 기대되지만 근로자들의 저축 증가가 국민연금 기금 감소분(혹은 부과식 조세 감소분)보다 적다면 전체적인 자본 감소로 소득 감소가 나타나게 되는 것이다. 즉 식 (18)에서 Δ 가 양(+) 혹은 음(-)이면 각각 현 근로세대 전체의 소득 증가 혹은 소득 감소가 나타난다.

[그림 5]는 현 근로세대가 소득 감소를 경험하지 않게 하는 조건을 표시한 것이다. 즉 주어진 미취업 기간 탄력성 β 에서 소득 감소가 나타나지 않을 수 있는 최소한도의 α 값, 즉 $\alpha(\beta)$ 를 보여주는 것인데, 대체적으로 상당히 높은 수준임을 보여준다. 즉 예컨대, 미취업 기간의 탄력성이 0.5라고 하더라도 근로자가 부과식 조세 감소의 95%를 저축 증가로 대응하지 않으면 현 근로세대는 소득 감소를 경험하게 된다.

따라서 부과식 세율을 인하해 가면서 개인들의 저축을 증대시키는 정부의 정

(그림 5) 부과식 세율 인하시 이전비용을 억제할 수 있는 최소한의 저축 증가폭 비율



책적 노력이 중요하다는 것을 알 수 있다. 예컨대, 정부가 개인들이 민간 부문 적립식 연금을 증대시키는 조건으로 그만큼 부과식 세율을 인하시켜 준다면 소기의 저축 증대 성과를 효과적으로 달성할 수 있을 것이다. 이와 같은 방식은 영국의 **Contract-out** 제도와 유사한 것으로 적립식 제도로의 이전 단계에서 발생할 수 있는 비용을 최소화하는 데 유용한 방식으로 사료된다. 특히 적립연금인 퇴직연금을 활성화하려고 하는 정부의 입장에 비추어 볼 때 퇴직연금으로의 전환과 부과식 세율 인하를 연계시킨다면 더욱 효과적인 정책 수단이 될 것으로 믿는다.

V. 결 론

본고에서는 인구 고령화와 경제성장률 정체 추이에 따라 심각한 재정상의 위기가 예상되는 국민연금제에 관해 이를 효과적으로 극복하고 나아가 장기적으로 가장 효율적인 체제로 정립해 나갈 수 있는 연금 개혁 방안을 제시하고 있다. 특히 본고에서는 재정상의 위기를 극복하기 위해서는 근본적으로 고령화 추세에 노출된 부과식 연금 비중을 축소하고 대신 적립식 연금 비중을 확대해

나가야 한다고 주장한다. 또 이를 뒷받침할 수 있는 실증적 시뮬레이션 결과들을 보고하고 있다.

인구 고령화에 상대적으로 독립적이면서 장기적으로 바람직한 국민연금 체제를 정립하기 위해서는 기본적으로 부과식 제도와 적립식 제도가 갖는 장단점을 정확히 파악하고 이를 토대로 두 제도의 적절한 결합이 어떻게 이루어져야 하는가를 따져야 한다. 부과식 제도는 고령화 및 경제성장 정체 추이에 취약하기는 하지만 효과적 위험관리, 세대간 혹은 세대내 소득분배의 형평성 달성 등의 장점이 있다. 한편 적립식 제도는 개인들의 노동 및 자본 공급 유인을 활성화시켜 경제성장 동력을 키울 수 있다는 장점이 있지만 위험관리나 소득분배 면에서는 취약하다.

특히 본고에서는 부과식 제도의 소득분배상의 장점과 적립식 제도의 경제성장 촉진의 장점을 부각시켜 이들을 고려할 때 가장 바람직한 부과식 조세율(혹은 부과식/적립식의 적정 비율)이 어떠한 수준인가를 분석하였다. 기본적으로 현행 부과식 세율보다는 세율을 더 낮추어 적립식 요소를 더 증가시키도록 하는 것이 사회후생을 증진시킨다는 점을 실증적 시뮬레이션을 통해 강조하였다.

특히 본고에서는 모든 개인의 부과식 연금소득을 동일하게 책정함으로써 부과식 제도가 전적으로 소득재분배만을 담당하는 것으로 가정하였는데, 이는 이론적으로 타당한 근거를 갖는다. 현실적으로 국민연금제는 소득비례 부분을 포함하고 있지만, 원칙적으로 볼 때 소득비례성은 적립식 연금이 담당하는 것이 효율적이다. 다시 말해서 생산 유인 면에서 우위를 갖는 적립식 연금이 소득비례적으로 운용되고 부과식 연금제는 위험관리나 소득재분배에 강점이 있는 만큼 이를 최대한 살릴 수 있는 방식으로 디자인되는 것이 바람직하다는 것이다.

한편, 본고에서는 부과식 연금 비중을 낮추어 가는 과정에서 발생할 수 있는 소위 이전비용 문제에 대해서도 논의하였다. 그 이전비용은 결국 부과식 세율이 인하될 때 현 근로세대가 부담하게 될 후생비용인데, 이는 부과식 세율 인하에 따른 노동공급 유인 효과와 저축공급 유인 효과의 크기에 따라 결정됨을 보였다. 특히 부과식 세율 인하 과정에서 개인들의 저축 증대가 부과식 세금 인하

수준과 맞먹는 수준으로 이루어지지 않으면 현 근로세대는 전체적 소득 감소를 경험할 수 있다는 사실을 지적하였다. 따라서 이에 대해 정부가 소위 이전비용을 줄이는 전략으로서 부과식 조세 인하를 민간 부문의 적립식 연금 증대와 연계시키는 전략이 바람직하다고 주장하였다. 특히 민간 적립식 연금의 대표적 연금제인 퇴직연금제로의 전환을 부과식 조세율 인하와 연계시킬 것을 제안하였다. 이는 적정 연금제로 가는 과정에서의 이전비용도 줄일 뿐 아니라 퇴직연금제의 활성화라는 정부의 또 다른 목표 달성에도 기여하게 될 것이다.¹⁵⁾

본고에서는 인구구조가 일정하게 유지되는 상황에서 적정 연금제도를 탐색하였다. 그러나 최근의 고령화 추이가 지속되는 것처럼 인구구조가 변화하는 경우에는 적정연금제도 혹은 부과식 연금의 적정 수준이 어떻게 결정되어야 할 것인가? 기본적으로 인구구조가 고령화되는 상황에서는 부과식 연금 보험료의 수익성이 적립식 연금 보험료보다 낮아지게 되어 부과식 비중이 더욱 감소되어야 할 것이다. 이와 같은 경우에는 스웨덴이 채택하고 있는 바와 같이 부과식 연금제를 Notional DC형태로 운영하여 부과식 연금제 자체적으로 수지 균형을 이룰 수 있도록 하는 것이 좋은 대안이라고 생각된다.¹⁶⁾ 이 제도하에서는 근로자들이 받는 부과식 연금이 인구구조 변화를 반영한 수익률에 따라 결정되기 때문에 고령화 추이에도 불구하고 수지 균형이 될 수 있고, 더욱 중요한 것은, 그에 따라 적립식 연금소득이 고령화에도 불구하고 그대로 유지될 수 있어서 경제성장의 동력으로서의 기능을 제대로 수행할 수 있게 된다는 것이다.

참고문헌

김인철·조동철, 「자본자유화의 거시경제 파급효과」, KDI 정책연구, 1997.

15) 여기에서 중요하게 지적해야 할 것은 퇴직연금 전환 방식이 피고용자의 경우에만 해당되고 영세 자영업자들의 경우에는 대책이 될 수 없다는 사실이다. 영세 자영업자들의 비중이 상당한 수준이라는 점을 감안하면 이들에 대한 효과적인 저축유인 방안이 제시되어야 할 것이다. 익명의 논평자가 제시한 개인퇴직연금(예컨대, 미국의 Keogh Pension Plan)도 좋은 대안이 될 수 있을 것으로 본다.

16) J. Palmer(2002) 참조.

국민연금발전위원회. 「2003 국민연금 재정계획 및 제도개선 방안」. 2003.
문형표. 「국민연금 개혁의 필요성과 추진방향」. KDI, 2005.

Feldstein, M., & A. Samwick. "The Transition Path in Privatizing Social Security." *Privatizing Social Security*. M. Feldstein, ed. University Chicago Press, 1998.

Feldstein M. "Social Security and Savings: New Time Series Evidence." *National Tax Journal*. 1996.

Krueger, D., & F. Kubler. "Pareto-Improving Social Security Reform When Financial Markets are Incomplete." *American Economic Review*. 2006.

Lindback, A., & M. Perrson. "The Gains from Pension Reform." *Journal of Economic Literature*. 2003.

McMorrow, K., & W. Roeger. "EU Pension Reform: An Overview Of the Debate and an Empirical Assesment of the Main Policy Reform Options." *Economic Papers*, European Commision. 2002.

Palmer, J. "Swedish Pension Reform." mimeo, 2002.

abstract

Public Pension Reform Toward A More Funded System

Jung-yoll Yun

This paper outlines an optimal pension system that can overcome the difficulties associated with aging population and stagnant economic growth. Contrasting merits of pay-as-you-go system in terms of risk management and distributional equity with those of funded system in terms of economic growth, this paper analyzes both theoretically and empirically an optimal combination of funded and unfunded systems that can best balance out the two. In particular, by simulation based upon KLI panel data set, this paper argues that it will be better for us to reduce the portion of unfunded system from the current level, which can induce people to increase funded pension for themselves. It is also argued that the so-called transition costs associated with the change in pension system can be minimized if the government can succeed in inducing individuals to increase their savings significantly. In this respect this paper suggests linking the reduction in tax for unfunded pension with the conversion to corporate pension (from the existing retirement allowance system) as an effective way that can enhance funding in the private sector during the transition.

Keywords : pay-as-you-go system, funded system, savings, distributional equity.