

# 국민연금의 지속가능성과 인구정책

김 용 하 (순천향대학교 금융보험학과 교수)

## 1. 서 언

2013년에 발표된 제 3차 국민연금재정 재계산 결과는 국민연금 재정의 건전성 제고를 위한 연금보험료의 인상 등의 필요성을 제기하고 있다. 연금급여수준은 2028년까지 평균소득자 기준으로 40년 가입기준 40%수준으로 하향 조정된 상태이고, 연금수급연령은 1998년의 법개정으로 2013년부터 61세로 높아졌고 2033년까지 65세로 높아나가도록 되어 있다.

2013년에 발표된 국민연금재정 재계산 결과에 의하면 현행 국민연금법이 그대로 유지될 경우 국민연금 적립기금은 2043년에 적립기금이 최대로 전환되었다가 2060년부터는 소진될 전망이다.

<표 1> 국민연금 재정수지 전망(제3차 국민연금 재정재계산 결과)

(단위: 십억원, %)

| 연도   | 적립기금      | 수입      |           |          | 지출      |         | 수지차      | 적립<br>배율 | 보험<br>료율 | 적립기금<br>(2010년<br>불변가격) |
|------|-----------|---------|-----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|-------------------------|
|      |           | 총수입     | 보험료<br>수입 | 투자<br>수익 | 총지출     | 연금급여    |          |          |          |                         |
| 2013 | 417,727   | 52,217  | 32,135    | 20,082   | 14,556  | 14,032  | 37,661   | 26.1     | 9.00     | 384,179                 |
| 2015 | 514,130   | 69,574  | 37,383    | 32,191   | 18,448  | 17,849  | 51,126   | 25.1     | 9.00     | 447,000                 |
| 2020 | 847,171   | 109,098 | 54,073    | 55,025   | 33,923  | 33,487  | 75,175   | 22.8     | 9.00     | 621,361                 |
| 2025 | 1,260,709 | 144,640 | 73,224    | 71,416   | 56,327  | 55,735  | 88,313   | 20.8     | 9.00     | 797,634                 |
| 2030 | 1,732,381 | 186,913 | 95,041    | 91,872   | 89,953  | 89,176  | 96,960   | 18.2     | 9.00     | 963,104                 |
| 2035 | 2,184,180 | 225,068 | 117,173   | 107,895  | 138,809 | 137,826 | 86,259   | 15.1     | 9.00     | 1,084,840               |
| 2040 | 2,494,494 | 258,427 | 141,595   | 116,832  | 213,773 | 212,563 | 44,654   | 11.5     | 9.00     | 1,119,973               |
| 2043 | 2,561,489 | 277,586 | 156,765   | 120,822  | 267,328 | 265,963 | 10,258   | 9.5      | 9.00     | 1,083,720               |
| 2044 | 2,558,741 | 283,749 | 162,747   | 121,003  | 286,498 | 285,076 | -2,748   | 8.9      | 9.00     | 1,061,331               |
| 2045 | 2,541,358 | 289,420 | 168,889   | 120,531  | 306,804 | 305,324 | -17,383  | 8.3      | 9.00     | 1,033,451               |
| 2050 | 2,200,519 | 309,781 | 203,282   | 106,498  | 414,088 | 412,288 | -104,308 | 5.6      | 9.00     | 810,491                 |
| 2055 | 1,334,483 | 300,993 | 231,040   | 69,953   | 525,383 | 523,193 | -224,390 | 3.0      | 9.00     | 445,180                 |
| 2060 | -280,716  | 263,375 | 263,375   | 0        | 657,820 | 655,155 | -394,445 | 0.2      | 9.00     | -84,818                 |

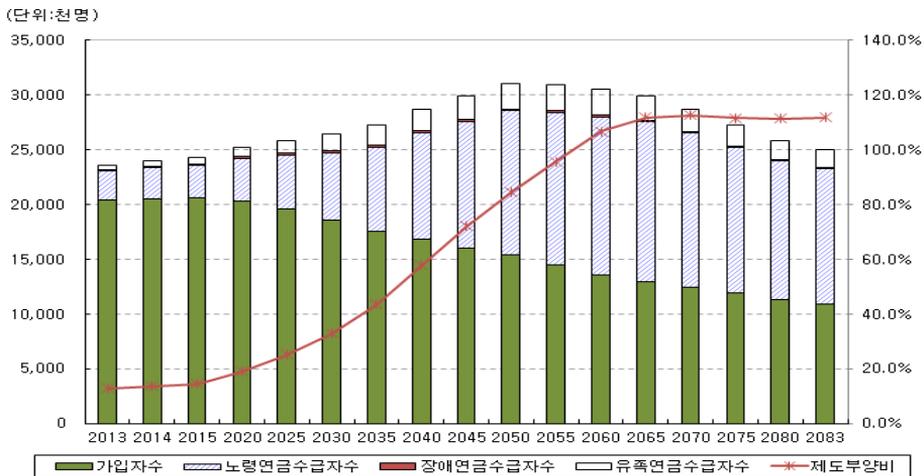
국민연금 적립기금이 소진된다고 해서 국민연금의 급여 지급이 중단되는 것은 아니지만 국민연금이 소진되는 시점의 필요보험료율이 20%를 넘어서게 된다. 문제는 국민연금 급여수준이 40% 수준으로 조정되기 때문에 40%에 대한 수지균형보험료가 15% 내외인데, 이를 초과하는 부과 방식 보험료는 적용되기 어렵다는 데 있다. 더욱이 더 이상의 급여수준 하향조정도 현실적으로 한계가 있다. 현재의 급여수준이하로 하향되면 공적연금으로서의 기능을 수행하기 어렵게 되기 때문이다.

본고는 이러한 상황에서 국민연금 지속가능성을 제고하기 위한 방안을 모색하는데 있다. 본고는 이러한 의문에 대한 대안을 찾는 과정에서, 정책목표를 달성하는데 필요한 다양한 고려요소를 검토하는 수준에 머물고 있고, 최종적인 대안의 모색을 위해서는 보다 심층적인 분석이 필요할 것이다.

## 2. 국민연금 장기 재정전망

2007년에 개정된 국민연금법은 국민연금 보험료율은 현행 9%로 유지하되 급여율은 기존의 평균소득의 60%에서 2008년에는 50%로 낮춘 뒤 2009년부터 매년 0.5%포인트씩 낮춰 2028년에 40%가 되도록 하였다.

<그림 1> 국민연금 가입자수 및 수급자 전망



자료: 국민연금재정추계위원회, 「제3차 국민연금 재정 계산 장기전망 설명자료」, 2013년.

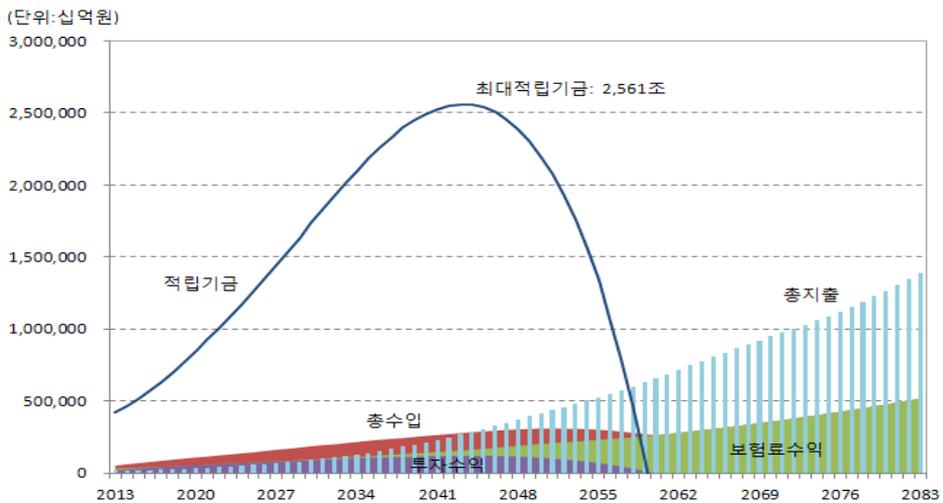
2013년 국민연금 재정추계 결과, 국민연금 가입자 수는 1,100만명 수준까지 감소하며, 가입자 수 대비 노령연금수급자 수는 증가 추세를 보일 것으로 전망된다. 국민연금 가입자 수는 2013년

2,039만명에서 2015년 2,062만명으로 최고점에 이른 후, 근로연령인구가 감소함에 따라 점차적으로 감소하고, 노령연금수급자 수는 2013년 266만명에서 고령화 진전 및 현재까지 증가한 가입자가 수급자로 전환되며 지속적으로 증가하여 2063년에 최고 1,460만명으로 증가한 후 감소할 전망이다. 65세 이상 인구 대비 노령연금 수급률은 2013년 29.0%에서 점차 증가하여 2060년에는 78.6% 수준으로 증가할 것으로 추정되고, 장애연금 및 유족연금까지 포함할 경우 2060년에는 65세 이상 인구의 91.3%가 국민연금을 수급하게 될 전망이다. 이에 따라 제도부양비\*는 제도 초기 단계인 2013년 13.0%에서 2068년 112.9%까지 증가할 것으로 나타난다.

국민연금 적립기금은 2043년까지 최대 2,561조원까지 증가하다가 인구 고령화로 2044년부터 총지출이 총수입보다 많은 수지적자가 발생하고, 2060년에는 기금이 소진될 것으로 전망됐다. 5년 전과 비교하여 볼 때 향후 출산율 상승과 국민연금 가입자 증가는 재정에 긍정적 영향을 미치지만, 기대수명의 상승은 급여지출을 늘려 장기적으로 부정적 효과를 가지는 것으로 분석되었다.

2013년에는 GDP 대비 국민연금 급여지출 비율이 1% 정도이지만 8% 수준에 가깝게 늘어나게 된다. 물론, 적립기금이 소진되다 해서 연금지급이 중단되는 일은 없다. 현재의 대부분의 선진국과 같이 적립기금이 없더라도 노년세대의 연금지급액 만큼을 근로세대가 보험료를 거두면 된다. 그러나 적립기금이 소진되는 시점 이전에 국민연금제도를 개선하지 못하면 연금보험료를 21.4%까지 올려야 하는 문제가 발생하게 된다. 따라서 기초연금의 자원조달도 문제지만 국민연금의 재정문제도 만만치 않음을 알 수 있다.

<그림 2> 국민연금 재정수지전망



자료: 국민연금재정추계위원회, 「제3차 국민연금 재정 계산 장기전망 설명자료」, 2013년.

### 3. 국민연금 정책의 고려요소

#### 1) 경제적 여건

##### (1) 경제성장률 및 저축률

경제성장률은 선진국의 예에서 보듯이 공적연금제도의 건설성 유지에 필요한 에너지의 원천이다. 경제성장률이 높은 수준으로 유지되면 증가된 생산물로 늘어나는 노령부양부담을 상쇄시킬 수 있다. 반대로 경제성장률이 둔화되면 늘어나는 노령부담을 경제적으로 해결하는 것 자체가 어려워진다. 즉 제한된 파이를 보다 많은 사람들이 나누어야 하므로 사회적인 합의를 이루기가 어려운 것이다.

우리나라도 현재 고도성장단계를 지나 저성장시대로 진입하고 있다는 지적이 있다. 선진국은 고성장시대에 연금제도 확대기를 맞았지만 우리나라의 경우 저성장시대로 진입하는 시점에 연금제도 확대기를 맞이하고 있다는 점에서 차별성을 가진다. 이는 현재의 고급여 저부담의 연금구조의 개편이 선진국보다 신속히 추진할 필요성이 있다. 즉, 고성장 시대에 연금확대기를 맞은 선진국은 급증하는 연금급여지출의 부담을 경제내로 흡수할 수 있었으나, 정부재정지출에서 각종 지출요인들이 억제되는 저성장시대의 진입기에 연금확대기를 맞는 우리나라의 경우에는 연금급여지출의 증가가 경제에 부담을 줄 수 있으므로 현행의 고급여 저부담의 연금구조를 유지하기 어려울 것으로 전망된다.

더욱이 공적연금제도의 존재자체는 저축률을 감소시킬 수 있다. 일반적으로 공적연금제도의 재정방식<sup>1)</sup>이 적립방식이나 부과방식이나에 따라 저축률에 미치는 영향은 다르다. 적립방식의 경우 저축률에 부정적인 영향을 주지 않지만, 부과방식의 연금제도는 저축률을 감소시킬 수 있다. 우리나라의 연금제도와 같이 수정적립방식을 유지할 경우 적립금이 늘어나는 초기에는 저축률에 負의 영향을 주지 않지만, 적립기금이 감소하는 기간에는 저축률을 저하시킬 수 있다. 따라서 저축률의 저하 없이 국민연금제도를 발전시키기 위해서는 국민연금 재정방식이 전적으로 부과방식에 의존하는 체제로 이전되지 않도록 하는 것이 바람직하다.

---

1) 부과방식(pay-as-you-go system)은 어느 한 시점에서 노령자의 생활유지에 필요한 연금급여의 재원을 그 당시 근로세대의 부담액에서 구하는 방식을 말한다. 이 방식은 세대간 재분배를 전제로 공적연금제도를 도입하는 것으로 인구구조의 변화추세에 따라 세대간 부담이 상이하게 나타나게 된다. 적립방식(fund system)은 퇴직후에 수급할 연금액의 합계가 근로기간 동안에 적립한 연금보험료의 원리합계와 같도록 보험료를 산출하는 연금재정방식으로 한 개인의 소비를 이 시점간에 배분하는데 정부가 개입하는 형태로 행해진다. 적립방식과 부과방식의 외형적인 차이는 적립방식이 장래에 전체 연금가입자에게 지불해야 할 연금채무액의 현재액(연금채무액)을 적립기금으로 보유하는 반면, 부과방식은 연금채무액을 보유하지 않고 다만 단기간의 연금급부지출에 필요한 지불준비금만을 보유한다는 점이다.

## (2) 이자율 · 임금상승률 · 물가상승률

이자율은 적립기금 운용수익률에 영향을 미친다. 이자율이 높으면 적립기금운용수익이 높아져 연금제도의 건실성에 유리하다. 그러나 자본의 한계수익률의 감소경향 등으로 장기적으로 이자율은 감소될 것으로 전망된다. 그러나 이자율의 공적연금에 대한 영향의 방향이나 정도는 인구증가율이나, 임금상승률 등과 같은 지표와 상대적으로 비교되어야 한다.

임금상승은 적립기금이 더 많이 증가하는데 기여하여 왔지만, 장기적으로는 연금급여의 증가를 가져오므로 연금재정에 미치는 영향은 중립적이라고 할 수 있다. 그러나 임금상승률도 이자율, 물가상승률, 인구증가율 등 타지표의 변동과의 상대적인 관계가 더 중요하다. 물가상승률은 연금수급자의 연금급여의 실질가치를 보전하는 지표로써 사용된다. 따라서 임금상승률과 물가상승률간의 격차는 연금수급자의 연금액의 상대적 가치를 변동시킨다. 임금상승률이 물가상승률보다 높은 상태가 지속적으로 유지되면 연금수급자의 급여가치를 저하시킨다.

한편 이자율, 임금상승률, 인구상승률 등 세변수의 상호관계에 의하여 연금재정방식의 유 불리를 추론한 Aaron의 조건에 의하여 다음 3가지의 조건을 만들 수 있다. Aaron의 조건에 의하면 (2)의 경우에는 부과방식이 유리하고 (3)의 경우는 사회보험제도가 없는 상황이나 완전적립방식이 유리하고 (1)의 경우는 재정방식에 따라 전혀 영향이 없는 경우가 된다.

$$(1) \text{ 이자율} = (\text{임금상승률} + \text{인구증가율})$$

$$(2) \text{ 이자율} < (\text{임금상승률} + \text{인구증가율})$$

$$(3) \text{ 이자율} > (\text{임금상승률} + \text{인구증가율})$$

## 2) 인구 · 노동구조

### (1) 노령인구비율 · 근로인구비율 · 경제활동참가율

우리나라는 아직은 노령화율은 높지 않지만, 노령화 속도에 있어서는 선진국에 비하여 극히 빠르게 진행되고 있다. 전체인구에서 노령인구가 차지하는 비중이 늘어나면 늘어날수록 그 사회의 노령자 부양부담은 늘어나게 된다. 이때 노령인구의 기준연령을 몇 세로 설정하느냐에 따라 노령인구의 크기가 달라질 수 있다.

그러나 이러한 제도적인 노령기준연령 보다는 현실적인 노동시장의 여건이 더욱 중요하다. 실제 우리나라의 직장에서의 평균퇴직연령은 55세 정도로 낮은 편이다. 따라서 노동시장에서의 정년 퇴직자와 제도적으로 노령자로 보호하는 노령자 사이에 5년~10년의 갭이 존재하여 소득보장의 구멍이 발생하게 된다. 이와 같이 연금수급연령의 결정은 한편으로는 연금재정부담에 큰 영향을 미치고, 다른 한편으로는 고령자 취업 및 퇴직연령과 깊은 상관관계를 가지고 있으므로 연금수급연령은 연금부양능력과 고령자 노동시장의 변동추이를 고려하여 조정되어야 할 것이다.

근로인구는 생산인구이므로 근로인구 비중의 감소는 바로 생산의 감소로 연결될 수 있다. 그러

나 근로인구는 단순히 양적인 측면뿐만 아니라 질적인 측면(생산성)이 함께 고려되어야 한다. 근로인구의 질적인 상승은 근로인구에 대한 인적자본의 양을 증가시킴을 의미하므로, 근로인구의 양적인 감소가 질적인 상승으로 상쇄될 수 있다면 노동공급총량은 유지될 수 있다. 따라서 적립기금이 증가되는 기간동안 적립기금으로 금융자본뿐만 아니라 인적자본에 대한 투자도 장기적인 연금재정안정에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.

## (2) 노동시장의 소프트화

산업구조가 고도화됨에 따라 제1차 및 제2차 산업의 노동수요가 제3차 산업으로 이동하고 있으며, 이러한 경향은 더욱 더 촉진 될 것으로 보인다. 즉, 제조업 등 2차산업의 노동흡수력도 공장 자동화 등으로 감소하고 있는 반면에, 상대적으로 생산성 발전이 늦은 서비스 부문의 고용이 늘어나기 때문이다.

이와 같은 서비스 부문의 고용증가는 노동형태를 현재와 같은 대규모 사업장 중심의 고용형태에서 벗어나 자유업종의 증가, 파트타임의 증가, 임시직·계약직의 증가를 유발할 것으로 판단된다. 이는 공적연금보험을 포함한 현행 사회보험의 관리체계가 상용근로자 중심의 관리체계에서 벗어나 유연하고 다양한 새로운 근로형태의 변화에 적응하여 이를 포괄할 수 있는 관리체계의 개선 및 관리능력의 제고가 필요함을 의미한다.

## 3) 정치적 여건

### (1) 남북한 통일 대비

현재 한국의 국민연금은 기본적으로 일정기간의 보험료납입을 전제한 적립적 성격을 유지하고 있으므로 성격이 상이한 제도하에 있었던 가입자들과 수급자들을 포용할 그릇을 가지고 있지 못하다. 다시 말해서 상당히 배타적인 구조를 가지고 있다. 즉, 현행의 남한의 국민연금제도로는 보편적인 포괄범위를 가지고 있는 것으로 보이는 북한의 제도를 수용하기 어렵다고 판단되며 저소득층을 위한 공공부조제도에 의존할 수밖에 없다.

그러나 전적으로 정부재정에 의존하고 있는 공공부조제도만으로는 막대한 예산소요를 충족하기 어려울 것으로 예상되는 만큼 국민연금제도도 이러한 충격을 흡수할 수 있는 장치로서 일정역할을 수행하는 것은 불가피하다고 보여진다. 따라서 통일을 대비하여 국민연금제도가 보다 탄력적인 제도가 될 필요성이 제기되고 있는 것이다. 이는 국민연금제도가 현행과 같은 배타적인 구조 이외에도 개방적인 색채를 함께 가질 때 가능하며 이는 부과방식적 요소를 가지는 것을 의미한다.

### (2) 민주주의와 기득권

민주주의하에서 공적연금제도의 내용은 그 사회 시민들의 선호에 의하여 결정된다. 직접민주주

의하에서 모든 투표권자는 공적연금제도의 관련된 특징, 즉 재정방식, 급여수준, 보험료율에 대하여 투표권을 행사하게 된다. 민주주의 모델에서 모든 개인은 정책결정에 똑같은 비중을 가지지만 선호가 연령특성에 의하여 크게 규정되므로 다수결의 원칙하에서 중앙연령대의 투표권 행사가 결정적인 영향을 미친다. 예컨대 중앙연령대의 투표권자는 앞으로 급여증가에 따른 재원조달을 위하여 초과보험료를 지불할 기간은 비교적 짧기 때문에 전체 근로기간동안 높은 초과보험료를 내야 하는 젊은 계층보다 연금수익률이 훨씬 높다. 따라서 급여증가에 대한 비용은 불공평하게 젊은 계층에게로 전가되어 이들이 부담하게 된다.

또한 만일 연금재정방식이 적립방식으로 출발하였을 경우 기금축적 초기동안에는 보험료각출액이 연금급여액을 훨씬 웃돌게 되는데, 이때 급여수준 증가에 대한 압력이 나타날 것이다. 적립방식은 설사 아론조건이 충족되지 않는다 해도 각출에 의하여 충족되지 않는 급여의 지불을 위하여 기금을 사용하라는 끊임없는 정치적 압력을 견뎌내기 어려울 것이다. 이에 따라 적립방식에서 결국 부과방식으로 전환하게 된 실례가 서구 선진국의 경험에서 보여지고 있다.

현행의 우리나라 국민연금제도는 후세대로 부터의 상당규모의 소득이전을 전제로 하고 있는 제도이다. 즉 투표권이 아직 없는 후세대에게 부채를 전가하는 것이 예정되어 있는 현행 국민연금제도는 후세대의 동의없이 투표권을 행사할 수 있는 현 근로세대에 의하여 결정된 것이다. 더욱이 문제되는 것은 현세대는 현 노령세대에 대한 부양문제를 완전히 사적부양체계에 맡기고 있다는 것이다. 따라서 고급여과 저부담의 연금체계를 적정급여 적정부담의 연금체제로 전환하는 것은 현세대가 가지고 있는 법적인 기득권의 일부를 양보받는 문제이다. 우리나라와 같이 거의 매년 선거를 치르는 국가에서 기득권의 양보를 얻는 것은 쉽지 않다.

## 4) 연금체계

### (1) 공적부양과 사적부양

공적연금제도의 발전은 노령계층에 대한 사적부양의 감소와 공적부양의 증가를 의미한다. 가족제도의 핵가족화와 가족해체의 경향은 사적부양의 한계를 노출하고 있다. 현재 공적부양과 관련하여 크게 3가지 문제점이 제기되고 있다. 첫째, 공적부양이 필요한 계층이 존재하고 있으나 이들에 대한 대비책이 부족하다. 즉, 국민연금제도 도입당시에 이미 노인이었거나 장애인이었던 계층에 대하여는 공적소득보장이 이루어지지 못하고 있는 상황이다. 일반국민에 대한 본격적인 공적연금제도인 국민연금제도는 비교적 늦은 1988년에 도입되었고 공적연금의 성격도 각출제 연금이었으므로 도입당시 이미 노인이 된 계층과 장애인들은 국민연금급여대상에서 제외된 것이다. 이들 대상이 소득능력이 있거나 자녀로부터 충분히 부양받을 수 있는 경우는 사적부양에 맡겨 놓을 수 있겠지만, 그렇지 못한 경우에는 공적인 부양이 필요한데도 불구하고 현재는 극빈자인 생활보호대상자에 국한하여 생계비가 지급되고 있는 실정이다. 외국의 경우 공적연금의 전국민확대과정

에서 이러한 문제점을 보완하기 위한 무각출 연금제도를 도입한 바 있다.

둘째, 국민연금 가입대상이 별도 소득이 있는 사람단위로 적용확대되어 별도소득으로 분리하기 힘든 전업주부 및 협업여성은 가입되지 못하였다. 따라서 맞벌이 부부와 홀벌이 부부간에는 노후 소득보장 면에서 현격한 차이를 나타내게 된다. 예를 들어 전가입자 평균소득을 소득수준으로 가지고 있는 맞벌이 부부가 30년씩 국민연금에 가입하였을 경우 부부의 연금은 각각 소득월액의 30%씩 총합 60%가 되지만, 그렇지 못한 홀벌이 가구는 30%가 되어 격차가 크게 남을 알 수 있다. 더욱이 연금가입대상자가 아닌 상대방의 경우 노후소득보장 문제가 전적으로 상대방에게 의존하게 되는 문제점을 가지고 있다.

셋째, 자녀를 적게 가지는 가구와 많이 가지는 가구간에 존재할 수 있는 형평성 문제이다. 이는 연금제도의 형태와 밀접한 관계를 가지고 있다. 연금제도가 세대간 연대를 가정한 경우와 각 세대별 별도준비를 가정한 양 극단을 가정할 수 있는데, 전자의 경우는 연금재정 방식을 부과방식으로 택하고 있는 경우이고, 후자는 연금재정방식을 적립방식을 택하고 있는 경우이다. 부과방식을 채택할 경우 자녀부양 비용이 공적으로 부담되지 않으면, 이는 곧 다자녀가구에서 소자녀가구로 소득이 이전되는 문제가 발생한다. 특히 자녀교육 및 양육을 거의 전적으로 개인에게 부담시켜 왔던 우리나라의 경우에는 부과방식에의 전적인 의존은 부당한 소득이전을 발생시킬 수 있다. 따라서 우리나라의 공적연금 재정방식은 적립방식적 성격이 결합되는 것이 형평성 측면에서 불가피한 현실이다.

## (2) 고급여 · 고부담 대 저급여 · 저부담

연금재정수지의 균형을 전제하면, 공적연금에 의한 소득보장은 급여가 높으면 부담도 높고, 급여가 낮으면 부담도 낮게 설계될 수 밖에 없다. 만약 특정세대에서 급여가 높는데 부담을 작게 할 경우 그 급여와 부담의 차이만큼은 후세대가 부담할 수 밖에 없다. 따라서 급여수준을 어떻게 책정할 것이냐의 문제는 노후생활에 필요한 생계비 뿐만 아니라 부담수준도 함께 고려되어야 한다.

현재의 우리나라 연금체계가 유지될 경우 재정방식은 부과방식을 가미한 수정적립방식으로 운영되는 것을 의미하는 것이므로, 결국에는 완전부과방식으로 이행되지 않을 수 없다. 그러나 완전 부과방식은 인구증가율을 저하시킨 세대에게 가장 유리한 방식이며, 세대간 형평성에 문제를 발생시킨다. 따라서 세대간 형평성을 유지하기 위해서는 「저부담 · 저급부」의 적립방식에서의 전환이 필요하다.

## (3) 연금급여수준 및 급여체계

연금급여는 연금수급연령, 연금산정방법, 연금조정방법 및 보조금 수급권 등의 4가지 요소에 의하여 결정된다. 먼저 이러한 연금지급방식은 크게 정액급여방식과 소득비례방식으로 나누어진다. 정액연금은 임금수준과 연계되지 않으므로 연금급여수준의 책정 문제가 따른다. 일반적으로 정액방식의 경우에도 근로기간 등에 따른 비례요소가 도입되어 사용되기도 한다.

소득비례연금제도의 급여산정방법은 매우 다양하다. 과거의 소득에 비례하는 연금산정의 원칙 외에도 연금산정의 기초가 되는 임금의 범위라든지 산정의 기초가 되는 임금수령기간 등의 문제가 결정되어야 하며, 특히 임금수령기간에 대해서는 최종보수월액 기준 방법과 전가입기간 평균 소득 기준 방법으로 크게 나누어질 수 있다. 연금산정공식에는 수급부담구조를 균형시키려는 요소와 소득재분배적 요소가 함께 포함되므로 이 두가지 목적을 어떻게 배합하느냐에 따라서 다양한 산정방법이 만들어질 수 있다. 급여비용증가율이 계속 증가될 것을 예상한다면 급여산정공식에 신축적인 연금수급부담 균형요소를 삽입하는 것이 필요하다.

한편 연금조정방법은 임금(소득)상승률을 기준으로 할 것인지, 물가상승률을 기준으로 할 것인지의 문제가 있다. 임금(소득)상승률을 기준으로 할 경우 근로계층과 노령계층간에 상대적인 소득 수준을 일정하게 유지시킬 수 있는 반면, 물가상승률을 기준으로 할 경우에는 초기 연금수급시점의 연금액의 실질가치는 보전되나 생산성 증가에 따른 근로계층의 소득수준 상승에 따른 소득이전은 이루어지지 않아 기간이 오래될수록 생활수준 격차는 더욱 더 벌어지게 된다.

공적연금의 급여수준은 두가지 측면에서 평가될 수 있다. 한 측면은 노령계층의 생활보장차원이고 다른 하나는 연금재정 측면에서 급여총당을 위한 자원조달차원이다. 이러한 2가지 측면이 동시에 고려하여야 하나 급여부담을 미래에 전가시키도록 되어있는 연금체계에서는 흔히 후자의 부담측면에 대한 고려없이 전자의 생활보장 측면만 강조하고 있으며 선진국의 대부분 국가가 후자의 부담측면에 대한 고려없이 연금을 설계하여 현재 심각한 위기에 도달하여 있는 것이다.

연금수급연령은 평균수명, 퇴직연령 등에 따라 결정된다. 각국에서는 평균수명이 점차 늘어남으로써 연금재정에 압박을 가함에 따라 연금수급연령을 점차 연장시키는 추세에 있다. 이 때 높아지는 연금수급연령에 맞추어 퇴직연령도 함께 조정되는가, 연금수급이라는 사실이 조기퇴직을 자극하는가 등의 문제가 핵심과제로 제기된다. 전자는 고령인구 노동에 대한 기업의 수요적 측면과 관련된 것이며, 후자는 고령계층의 노동공급 동기 혹은 의욕과 관련된 것이다. 우리나라의 경우 단기적으로는 전자의 고령근로자에 대한 기업의 수요를 유도하는 방안이 강구되어야 하며, 장기적으로는 후자의 노동공급 의욕이 상실되지 않도록 연금수급연령을 적절히 조정하여 나가는 것이 필요할 것이다.

#### (4) 보험료수준 및 자원조달

일반적으로 연금보험료 수준은 연금급여비용을 총당할 수 있도록 설정되지만, 반대로 연금보험료 부담능력이 급여수준을 제약할 수도 있다. 전자의 경우 확정급부적인 연금구조라고 할 수 있고, 후자의 경우 확정각출적인 구조라고 할 수 있다. 연금보험료 부담능력은 타사회보험의 보험료 부담, 일반조세부담 등 각종의 국민부담률과 각 나라마다 특성을 가지는 사적인 비용(교육비, 주거비)의 폭 등의 요소에 의하여 결정된다. 향후 선진국보다 빠른 속도의 고령자 증가 등에 따른 의료비, 부양비용 등에서의 큰 폭의 증가가 예상되므로 공적부담률은 급속히 증가될 것으로 예상되

고 있다. 따라서 연금보험료 부담수준도 조세 및 여타 사회보험 부담물의 증가를 고려할 때 현행의 9% 수준에서 15% 수준 이상으로는 증가하기 어려울 것으로 판단된다.

#### (5) 연금제도에 의한 소득이전

공적연금은 두가지 경로로 소득재분배에 영향을 미친다. 하나는 세대내 소득재분배이고, 다른 하나는 세대간 소득재분배이다. 세대내 재분배는 재정방식의 여부보다는 연금급부산식과 각출료의 상호관계에 의하여 영향을 받는데 비하여, 세대간 재분배는 완전적립방식하에서는 발생하지 않고 부과방식이거나 수정부과방식, 수정적립방식하에서 발생한다. 보다 높은 소득재분배율이 더 높은 후생을 가져온다면, 정부는 공적연금계획을 통하여 소득재분배를 도모함으로써 사회후생을 증대시킬 수 있다.

따라서 소득재분배 측면에서는 크게 두가지 문제점을 지적할 수 있다. 첫째, 급여산식 구조로 볼 때 최저소득계층의 수익비가 너무 높게 만들어져 있다는 점이다. 일정년도 이상가입시 자신의 근로시 소득보다도 더 많은 연금을 지급하는 구조로 되어 있으나, 실제로는 소득상한제로 인하여 연금급여가 자기소득을 초과할 수 없으므로 이들 계층에 대해서는 재분배 효과가 오히려 제한된 역진적인 구조를 보이게 된다. 이는 급여산식 구조상 본인의 전가입기간 평균소득보다 전체 가입자의 평균소득의 가중치가 높게 책정되어 있고 최저소득등급)과 최고소득등급의 차이가 너무 크게 차이나기 때문이다. 둘째, 최고소득등급의 자의 경우도 연금수익비가 1.0을 초과하여 세대내 재분배 측면이 전무하다는 점이다. 세대내 재분배가 없는 높은 재분배율은 미래세대에 대한 일반적인 부담을 의미하는 것으로 현세대의 고급여를 위하여 미래세대가 고부담을 져야 하는 것을 의미한다. 더욱이 미래세대는 높은 노인부양비율의 부담을 져야 하는 세대이므로 그 부담은 한층 심각하다고 할 수 있는 것이다.

## 4. 국민연금의 지속가능성 제고방안

### 1) 제3차 국민연금 추계위 검토방안

국민연금의 2060년 문제는 저부담·고급여 구조와 인구고령화 구조가 겹쳐서 발생하는 문제이기 때문에 해법도 복합적이어야 한다. 수급부담 구조를 균형시키고, 인구구조의 노령화를 억제하는 것이 필요하다. 먼저 수급부담 구조 측면에서는, 국민연금은 연금급여 수준을 40% 수준으로 연차적으로 하향조정하게 되어 있고, 연금수급개시연령도 65세로 단계적으로 상향조정되어 있어, 일차적으로는 연금보험료를 상향 조정하는 것이 필요하다. 그러나 연금보험료 상향조정의 한계는 우리나라 국민연금 급여수준이 최종적으로 평균소득자 기준으로 40년 가입 40% 수준인 것을 감안하면 15%내외(완전적립방식 기준 수지균형보험료) 일 것으로 판단된다. 그러나 현행 국민연금의 수급부담구조가 그대로 유지되면 비용률이 2040년경 중반에는 15%를 넘어서게 되므로 적립

기금 소진 이전에 연금재정은 실질적으로 위험상황에 돌입하게 된다고 할 수 있다.

<표 2> 국민연금 연도별 비용률 추이

(단위: %)

|     | 2020 | 2030 | 2040 | 2050 | 2060 | 2070 | 2080 | 2083 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 제3차 | 5.2  | 8.0  | 12.8 | 17.4 | 21.4 | 22.6 | 22.6 | 22.9 |

자료: 국민연금재정추계위원회, 「제3차 국민연금 재정 계산 장기전망 설명자료」, 2013년.

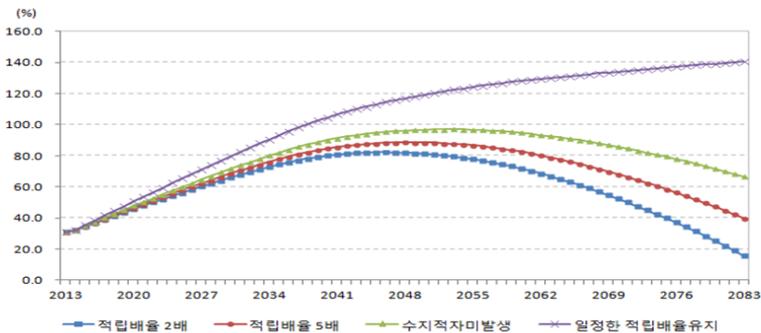
2013년 국민연금 재정재계산시 제시된 보험료 인상방법은 크게 4가지로 요약된다. 추계기간 마지막 년도인 2083년을 기준으로 재정을 평가할 때,

- ① 적립배율<sup>2)</sup> 2배(미국 OASDI, 일본 후생연금),
- ② 적립배율 5배,
- ③ 수지적자 미발생(일본 1994년 후생연금),
- ④ 일정한 적립배율 유지(캐나다 CPP)<sup>3)</sup> 등

방안이 있고, 4가지 재정목표를 임의로 가정하여, 각각의 목표를 달성하기 위한 필요보험료율<sup>4)</sup> 산정할 때, 재정목표 가정별로 필요한 보험료율 수준이 12~16%로 나타난다.

<표 3> 재정목표 달성을 위한 보험료율

| 구분       | 재 정 목 표 |         |          |             |
|----------|---------|---------|----------|-------------|
|          | 적립배율 2배 | 적립배율 5배 | 수지적자 미발생 | 일정한 적립배율 유지 |
| 제3차 재정계산 | 12.91%  | 13.48%  | 14.11%   | 15.85%      |



자료: 국민연금재정추계위원회, 「제3차 국민연금 재정 계산 장기전망 설명자료」, 2013년.

- 2) 적립배율이란 해당연도(2083년) 총지출 대비 연초 적립금을 의미.
- 3) 일정기간(약 20년, 2063~2083)동안 적립배율이 감소하지 않고 일정수준 유지.
- 4) 필요보험료율이란, 각각의 재정목표를 달성하기 위해 필요한 보험료 수준을 의미.

## 2) 인구변수를 고려한 재정안정화

현재는 경제불황과 가계부채 문제 등이 존재하고 있어 단기간에 보험료를 높이지는 쉽지 않지만 비용률이 현재의 연금보험료 수준인 9% 넘어서는 2030년 초반이전까지 가능한 많은 보험료 수입을 추가적으로 확보하는 것이 필요할 것이다. 2030년은 대규모의 인구집단인 제 1차 및 2차 베이비 붐 세대(1955년~1974년생)이 대부분 은퇴한 시기라고 할 수 있으므로 이들 세대가 은퇴하기 이전에 어느 정도의 적립기금을 더 확보하는냐가 국민연금의 기금의 재정건전성에 관건이라고 할 수 있다. 그렇지만 저부담·고급여 구조를 장기적으로 지속하여 왔고, 거대인구집단이라고 할 수 있는 베이비붐세대가 이미 은퇴를 앞두고 있기 때문에 수급부담구조 조정만으로는 한계가 있다. 따라서 인구고령화를 억제하는 것이 무엇보다도 중요하다고 할 수 있는데, 다행인 것은 국민연금 기금이 2060년까지는 유지되기 때문에 인구정책을 통하여 고령화를 억제할 수 있는 시간적 여유를 가지고 있다는 점이다. 2020년까지 합계출산율이 1.7명에 도달 이후(「제2차 저출산 고령사회기본계획(2011~2015)」에서 제시된 정부목표 합계출산율), 2035년까지 2.1명(인구대체수준)에 도달, 이후 동일한 수준 유지하면, 부과방식 비용률이 장기적으로 15.0%까지 하락할 수 있다.

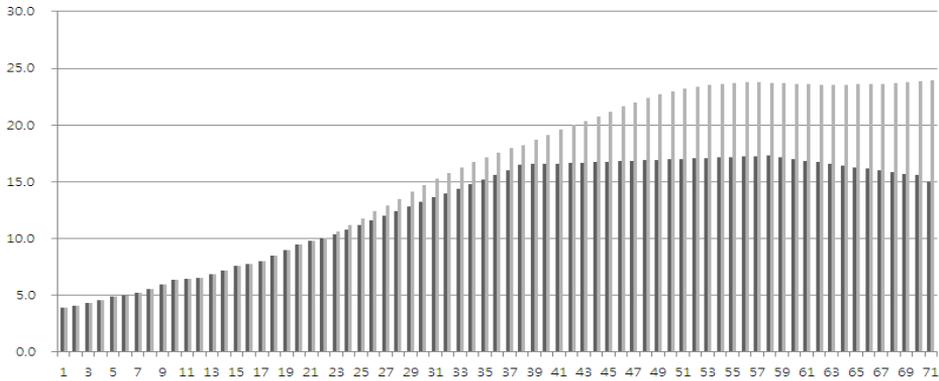
<표 4> 인구 대안가정에 따른 국민연금 재정 변화전망

|      | 수시적자 | 적립금 보유기간 | 비용률   |       |       |
|------|------|----------|-------|-------|-------|
|      |      |          | 2050년 | 2070년 | 2083년 |
| 기본가정 | 2044 | 2060     | 17.4% | 22.6% | 22.9% |
| 대안가정 | 2045 | 2061     | 16.5% | 17.3% | 15.0% |

자료: 국민연금재정추계위원회, 「제3차 국민연금 재정 계산 장기전망 설명자료」, 2013년.

따라서 적립기금이 인구 대안가정이 성공적으로 이루어지는 2083년까지 버틸 수 있다면 우리나라 국민연금은 장기적으로 연금급여율 40% 연금보험료율 15%의 균형상태로 지속가능한 구조로 이행가능하다. 만약 이러한 국민연금 자체의 이행계획이 제대로 이루어지지 못한다면, 국가 재정 지원이 불가피할 것이다. 즉, 국민연금 자체 조정이 실패하면, 국민연금 비용률에서 연금보험료율을 감한 만큼에 대해서 국가 재정이 개입되어야 한다는 것을 의미한다. 전 국민연금이 실현된다면, 재원조달 수단의 측면에서 연금보험료와 조세의 선택은 가능하다. 이미 많은 선진국에서는 공적연금 재정에 일반재정이 투입되고 있기도 하다. 중요한 것은 연금보험료와 조세간의 선택의 문제가 아니라 총량 부담수준이 미래세대가 충분히 감당할 수 있느냐 이고, 이러한 측면에서 출산률 제고를 통한 인구구조가 개선되지 않으면 미래세대 부담이 가중될 수 있기 인구정책이 연금정책의 근간이 되어야 한다.

<그림 3> 인구변수를 고려한 재정안정화



## 5. 결 언

본 고는 우리나라의 국민연금제도와 관련된 논의를 정리하고 제도 개선의 방향을 제시하고 있다. 대부분의 국가에서 국민연금제도의 변화가 계속되고 있고, 그 변화는 점진적이지만 장기적으로는 강력하게 이루어지고 있다. 대부분의 선진국에서 진행되고 있는 정책방향을 살펴보면, 단순히 연금 재정지출의 안정화에만 국한되어 있지 않고 노후 보장성을 높이는 방향으로 동시에 진행되고 있다는 점을 인식하는 것이 중요하다. 특히, 한국과 같이 노인빈곤율이 높은 국가의 경우 재정안정성과 함께 연금적용률과 가입기간의 확대를 통한 실질적인 소득대체율이 높아지도록 정책적 노력을 하여야 한다.

공적연금제도는 사적인 퇴직연금 혹은 개인연금과는 운영원리가 근본적으로 다르다. 사적연금은 엄격한 급부와 반대급부의 균등이 중요하고 각 가입자 개인별 보험료 부담과 연금급여간의 보험수리적 형평성이 관철되어야 하지만, 공적연금은 연대성의 원리에 기초하여 재정수지균형을 위한 부담자간의 형평성, 수급자간의 형평성이 더 중요하다. 연대성의 원리는 세대간 부양원칙을 의미하는 것이고, 공적연금은 세대간 부양을 전제로 운영된다고 할 수 있다. 따라서 공적연금에 의한 세대간 소득이전을 평면적으로 접근해서는 오류와 혼란에 빠질 수 있다.

각국의 노후 소득보장 시스템의 변화의 근본원인은 평균수명의 연장에 의한 인구구조의 고령화에 있지만 향후 50년간의 고령화율의 변화는 국가마다 매우 상이하게 나타나고 있다. 노인인구비율이 증가는 하지만 그 변화폭이 작은 스웨덴, 영국, 프랑스, 미국 등의 국가가 있고, 변화폭이 큰 일본, 한국, 동부유럽, 남부유럽의 국가군이 있다. 각국에서 유사한 정책수단을 선택한다고 하여도 인구구조의 변화정도에 따라 연금재정의 부담은 매우 상이하게 나타난다.

따라서 미래의 연금재정지출의 안정화를 위해서 다양한 정책수단이 동원되어야 하겠지만 궁극적으로는 저출산에 의한 인구구조의 악화를 완화하는 정책이 필요하다. 단순한 연금수리에 기초

한 수지균형 접근만으로는 공적연금의 해법을 찾을 수 없다. 인구구조가 변화하는 과정에서 세대 간 재분배가 불가피한 경제사회적 여건하에서 세대간 형평성이라는 개념은 연금제도내 수급과 부담의 균형만을 의미하는 것이 아니라, 가족단위의 부양구조의 변화와 조세와 재정지출의 변화 등을 포괄적으로 정의될 필요가 있다.

<부표 1> GDP 대비 재정수지전망

(단위: %, 십억원)

| 연도   | 적립기금 | 수입  |       |      | 지출  |      | 수지차  | GDP       |
|------|------|-----|-------|------|-----|------|------|-----------|
|      |      | 총수입 | 보험료수입 | 투자수익 | 총지출 | 연금급여 |      |           |
| 2013 | 31.1 | 3.9 | 2.4   | 1.5  | 1.1 | 1.0  | 2.8  | 1,344,421 |
| 2015 | 33.6 | 4.5 | 2.4   | 2.1  | 1.2 | 1.2  | 3.3  | 1,531,088 |
| 2020 | 39.3 | 5.1 | 2.5   | 2.6  | 1.6 | 1.6  | 3.5  | 2,155,210 |
| 2025 | 44.1 | 5.1 | 2.6   | 2.5  | 2.0 | 1.9  | 3.1  | 2,859,011 |
| 2030 | 47.8 | 5.2 | 2.6   | 2.5  | 2.5 | 2.5  | 2.7  | 3,624,205 |
| 2035 | 49.4 | 5.1 | 2.6   | 2.4  | 3.1 | 3.1  | 2.0  | 4,422,196 |
| 2040 | 47.4 | 4.9 | 2.7   | 2.2  | 4.1 | 4.0  | 0.8  | 5,257,143 |
| 2043 | 44.2 | 4.8 | 2.7   | 2.1  | 4.6 | 4.6  | 0.2  | 5,800,541 |
| 2044 | 42.7 | 4.7 | 2.7   | 2.0  | 4.8 | 4.8  | 0.0  | 5,989,862 |
| 2045 | 41.1 | 4.7 | 2.7   | 1.9  | 5.0 | 4.9  | -0.3 | 6,182,966 |
| 2050 | 30.5 | 4.3 | 2.8   | 1.5  | 5.7 | 5.7  | -1.4 | 7,215,394 |
| 2055 | 16.0 | 3.6 | 2.8   | 0.8  | 6.3 | 6.3  | -2.7 | 8,361,023 |
| 2060 | -2.9 | 2.7 | 2.7   | 0.0  | 6.9 | 6.8  | -4.1 | 9,583,907 |

<부표 2> 적립배율 목표에 따른 적립기금 추이

(단위: 배, %)

|      | 재 정 목 표 |       |         |      |          |      |             |       |
|------|---------|-------|---------|------|----------|------|-------------|-------|
|      | 적립배율 2배 |       | 적립배율 5배 |      | 수지적자 미발생 |      | 일정한 적립배율 유지 |       |
|      | 적립배율    | 적립기금* | 적립배율    | 적립기금 | 적립배율     | 적립기금 | 적립배율        | 적립기금  |
| 2013 | 26.10   | 31.1  | 26.10   | 31.1 | 26.10    | 31.1 | 26.10       | 31.1  |
| 2015 | 25.10   | 34.7  | 25.10   | 34.8 | 25.10    | 35.0 | 25.10       | 35.5  |
| 2020 | 25.10   | 45.9  | 25.50   | 46.8 | 25.80    | 47.9 | 26.80       | 50.8  |
| 2025 | 25.20   | 56.2  | 25.90   | 58.0 | 26.50    | 59.9 | 28.40       | 65.3  |
| 2030 | 24.10   | 66.0  | 24.90   | 68.7 | 25.80    | 71.6 | 28.30       | 79.8  |
| 2035 | 22.00   | 74.4  | 23.00   | 78.1 | 24.10    | 82.1 | 27.00       | 93.3  |
| 2040 | 18.70   | 80.1  | 19.70   | 84.9 | 20.80    | 90.1 | 24.00       | 104.6 |
| 2045 | 15.80   | 82.2  | 16.90   | 88.2 | 18.10    | 94.8 | 21.40       | 113.1 |
| 2050 | 13.70   | 81.3  | 14.90   | 88.7 | 16.20    | 96.8 | 19.70       | 119.4 |
| 2055 | 12.10   | 77.8  | 13.40   | 86.8 | 14.80    | 96.8 | 18.80       | 124.3 |
| 2060 | 10.30   | 71.9  | 11.80   | 82.8 | 13.40    | 94.8 | 17.90       | 128.1 |
| 2065 | 8.50    | 63.3  | 10.20   | 76.5 | 12.00    | 91.0 | 17.00       | 131.2 |
| 2070 | 6.90    | 52.5  | 8.80    | 68.3 | 10.90    | 85.8 | 16.80       | 134.1 |
| 2075 | 5.30    | 39.9  | 7.60    | 58.7 | 10.10    | 79.5 | 17.00       | 136.9 |
| 2080 | 3.50    | 25.5  | 6.20    | 47.5 | 9.10     | 71.9 | 17.10       | 139.2 |
| 2083 | 2.30    | 15.7  | 5.20    | 39.9 | 8.30     | 66.7 | 17.00       | 140.5 |

주: \* (적립기금) GDP 대비 적립기금 비율.

## ■ 참고문헌

- 김상호, “국민연금법 및 사학연금법 개정의 재정안정화 효과,” 『재정학연구』, 제5권 제1호(통권 제72호), 2012, pp.37-65.
- 김용하, “노후 소득보장 시스템 개혁의 효과성 국제비교,” 『한국사회정책연구』, 한국사회정책학회, 2011.
- \_\_\_\_\_, “연금보험의 적정재정에 관한 연구,” 『경제학연구』, 제42집 제1호, 한국경제학회, 1994.
- 김용하·석재은·윤석원, 『국민연금 재정안정화를 위한 구조조정방안』, 한국보건사회연구원, 1995.
- 문형표, “국민연금법 개정에 대한 평가와 향후 정책과제,” 문형표 편, 『공적연금제도의 평가와 정책과제』, 한국개발연구원, 2007, pp.6-42.
- Advisory Council on Social Security (1997), “Report of the 1994-1996 Advisory Council on Social Security,” Washington, DC: Social Security Admin.
- Agulnik, P. (1999), “The Proposed Second State Pension and National Insurance, In Partnership in Pensions?,” Responses to the Pensions Green Paper. CASE Paper 24, Centre for Analysis of Social Exclusion, London School of Economics.
- Andersen, T. M. (2005), “Social Security and Longevity,” CESifo Working Paper 1577, Munich.
- Antolin, P. and E. R. Whitehouse (2009), “Filling the Pension Gap: Coverage and Value of Voluntary Retirement Savings,” Social Employment and Migration Working Paper 69, OECD, Paris.
- Bohn, H. (2005), “Who Bears What Risk? An Intergenerational Perspective,” Pension Research Council Working Paper 2005-7, Wharton School, University of Pennsylvania.
- Börsch-Supan, A., A. Reil-Held and C. B. Wilke (2003), “How to Make a Defined Benefit System Sustainable: The “Sustainability Factor” in the German Benefit Indexation Formula,” Discussion Paper 37, Mannheim Research Institute for the Economics of Ageing (MEA).
- Broer, D. P., E. W. M. T. Westerhout and A. L. Bovenberg (1994), “Taxation, Pensions and Saving in a Small Open Economy,” *Scandinavian Journal of Economics*, 96(3), 403-424.
- Brunner, J. K. (1996), “Transition from a Pay-as-you-go to a Fully Funded Pension System: The Case of Differing Individuals and Intragenerational Fairness,” *Journal of Public Economics*, 60(1), 131-146.
- Chomik, R. and E. R. Whitehouse (2010), “Trends in Pension Eligibility Ages and Life Expectancy, 1950-2050,” Social, Employment and Migration Working Paper 105, OECD Publishing, Paris.
- European Commission (2009), “The 2009 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU-27 Member States(2008-2060),” *European Economy*, 2/2009.
- \_\_\_\_\_, (2001), “Reforms of Pension Systems in the EU: An Analysis of the Policy Options,” *European Economic Review*, 73, 171-222.
- Feldstein, M. S. (1995), “Would Privatizing Social Security Raise Economic Welfare?,” NBER Working Paper 5281, Cambridge, Mass.
- Förster, M. and M. M. D’Ercole (2005), “Income Distribution and Poverty in OECD Countries in the Second Half of the 1990s,” Social, Employment and Migration Working Paper 22, OECD, Paris.
- Hassler, J. and A. Lindbeck (2004), “Optimal Actuarial Fairness in Pension Systems,” *Economics Letters*, 55, 251-255.
- Jackson, R., N. Howe and K. Nakashima (2010), “Global Aging Preparedness Index,” Centre for Strategic and International Studies.

- Korpi, W. and J. Palme (1998), "The Paradox of Redistribution and Strategies of Equality: Welfare State Institutions, Inequality and Poverty in the Western Countries," *American Sociological Review*, 63(5), 661–687.
- Lassila, J. and T. Valkonen (2000), "Ageing, Demographic Risks and Pension Reform," Discussion Paper 765, Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki.
- Lindbeck, A. and Persson M. (2003), "The Gains from Pension Reform," *Journal of Economic Literature*, XLI, 74–112.
- McHale, J. (1999). "The Risk of Social Security Benefit Rule Changes: Some International Evidence," NBER Working Paper 7031, Cambridge, Mass.
- Orszag, P. R. and J. E. Stiglitz (2001), "Rethinking Pension Reform: Ten Myths about Social Security Systems," In Holtzman, R. & Stiglitz, J. E. eds. *New Ideas about Old Age Security*, Washington, DC: World Bank, 17–56.
- Queisser, M. and E. R. Whitehouse (2006), "Neutral or Fair? Actuarial Concepts and Pension-system Design," Social, Employment and Migration Working Paper 40, OECD Publishing, Paris.
- Queisser, M., P. Whiteford and E. R. Whitehouse (2007), "The Public-private Pension Mix in OECD Countries," *Industrial Relations Journal*, 38(6), 542–568.
- Sinn, H. W. (1997), "The Value of Children and Immigrants in a Pay-as-you-go Pension System: A Proposal for a Partial Transition to a Funded System," NBER Working Paper 6229, Cambridge, Mass.
- \_\_\_\_\_ (2000), "Why a Funded Pension System is Useful and Why it is not Useful," *International Tax and Public Finance*, 7, 389–410.
- Smeeding, T. M. (2001), "Income Maintenance in Old Age: What can be Learned from Cross-national Comparisons," Center for Retirement Research Working Paper 2001–11, Boston College.
- Turner, J. (2007), "Social Security Pensionable Ages in OECD Countries: 1949–2035," *International Social Security Review*, 60(1), 81–99.
- Whitehouse, E. R. (2007), "Life-expectancy Risk and Pensions: Who Bears the Burden?," Social, Employment and Migration Working Paper 60, OECD Publishing, Paris.
- \_\_\_\_\_ (2009), "Pensions, Purchasing-power Risk, Inflation and Indexation," Social Employment and Migration Working Paper 77, OECD, Paris.
- Whitehouse, E. R., A. C. D'Addio, R. Chomik and A. Reilly (2009), "Two Decades of Pension Reform: What has been Achieved and What Remains to be Done?," *Geneva Papers on Risk and Insurance*, 34, 515–535.