

# 공무원연금 연금부채 및 표준보험료 평가

2003

김재경  
김정록

공무원연금관리공단

## 머리말

2000년대에 접어들어 연금재정수지의 곤란상황이 예상되는 가운데 세대 간 형평도에 대한 논란 그리고 재정운영방식의 이행에 관한 논란이 증가하고 있으며 특히 적립지향적인 재정운영방식으로의 이행에 상당한 관심과 기대가 모아지고 있다. 또한 연금 외적으로는 정부재정의 투명성을 제고하기 위한 목적으로 발생주의원칙을 정부회계시스템에 적용하는 흐름이 태동하고 있으며 이러한 흐름의 일환으로 공무원연금의 연금부채를 국가부채로 인식하여야 하는지의 여부에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있다.

이러한 연금 내·외적인 변화로 말미암아 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료에 대한 개략적인 규모 파악의 필요성이 증대되고 있다. 예컨대 제도내 세대간의 형평성을 진작하는 것은 현재 혹은 가까운 장래세대의 부담증가를 통한 기금추가적립을 의미하며, 연금제도에 발생주의를 적용하는 것은 과거 발생한 연금채무를 산정하여 그것을 기금적립하는 것을 의미하고 있다. 즉, 공무원연금제도의 기금적립에 우선되어야 할 사항이 공무원연금의 연금부채와 표준보험료에 대한 경제적 논의이며, 특히 연금부채 및 표준보험료의 평가인 것이다. 한편 이 연구에서 산정된 표준보험료 및 연금부채값이란 공무원연금의 기금적립에 유용할 뿐만 아니라 공무원연금의 재정건전성을 파악하고 세대간 형평성을 진작시키기 위한 하나의 척도로서 중요한 역할을 담당할 수 있을 것이다.

이 보고서는 연금 내·외적 필요성에 부응하기 위하여 2002년 1월 1일을 평가시점으로 하여 두 가지 상이한 비용산정방식에 입각하여 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료를 산정하고 그 경제적 의의를 분석하였다. 더불어 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료 평가와 관련하여 상당히 중요한 이슈에 대한 전반적인 논의를 진행하였다. 즉, 재정운영방식의 고찰, 기금역할의 규정, 공무원연금 장기재정의 분석 및 비용평가방법론의 조망을 통해서 연금부채 및 표준보험료 평가와 관련하여 사전에 충분히 이해되어야 할 여러 경제적 문제에 대한 자세한 검토가 추가되었다.

이 연구는 공무원연금관리공단의 김재경 연구위원과 김정록 대리의 참여로 이루어졌다. 이 연구에 유익한 조언 및 협조를 아낌없이 제공하신 한국

개발연구원 문형표 선임연구위원, 재정경제부 회계기준위원회의 여러 위원들과 공단의 조사연구실 직원들(특히 통계 담당의 황정아 주임)에게 감사를 표하며, 끝으로 본 연구서에 수록된 모든 내용은 어디까지나 저자들의 의견이며 공무원연금관리공단의 공식적 견해가 아님을 덧붙인다.

2003년 12월

공무원연금관리공단  
조사연구실장 최 재 식

# 목 차

## I. 서론

1. 연구의 배경과 목적 ..... 1
2. 연구의 내용과 방법 ..... 5

## II. 연금부채 및 표준보험료 평가의 배경이슈 고찰

1. 공적연금제도의 재정운영방식(Financing Scheme) ..... 9
  - 가. 공적연금제도의 일반적 분류
  - 나. 재정운영방식(Financing Scheme)의 유형
  - 다. 공무원연금의 재정운영방식
2. 연금기금기능과 적정 공무원연금기금 ..... 28
  - 가. 공무원연금기금의 과거 및 장래 추이
  - 나. 연금기금기능, 재정운영방식 및 필요 연금기금의 상관관계
  - 다. 지불준비금 기능과 적정 공무원연금기금
  - 라. 보전금안정성 기능과 적정 공무원연금기금
  - 마. 책임준비금 기능과 적정 공무원연금기금
3. 공무원연금 장기재정 전망 ..... 42
  - 가. 재정추계의 기본 골격
  - 나. 공무원연금 장기재정 전망
  - 다. 시사점
4. 가입연령 정상비용방식(EANC Method) ..... 52

- 가. 개요
- 나. 가입연령 정상비용방식
- 다. 예: 미국 연방공무원연금제도

### Ⅲ. 발생급부 평가방식에 입각한 연금부채 평가

- 1. 연금부채 평가방법 및 가정 .....  
... 71
- 2. 연금부채의 평가 결과 .....  
..... 76
  - 가. VBO 방식 하의 연금부채 평가
  - 나. ABO 방식 하의 연금부채 평가
  - 다. PBO 방식 하의 연금부채 평가
- 3. 연금부채의 비교 분석 .....  
..... 90

### Ⅳ. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가

- 1. 평가방법 및 기본 가정 .....  
..... 100
  - 가. 평가방법
  - 나. 기본가정
- 2. 표준보험료 및 연금부채의 평가 결과 .....  
108
  - 가. 개인 가입연령 정상비용방식
  - 나. 신규임용자 기준 가입연령 정상비용방식
- 3. KDI(2002)의 재정운영방식 검토안 .....  
132
  - 가. KDI(2002)의 의의
  - 나. KDI(2002)의 추가기금 적립원칙

### Ⅴ. 결론 .....

..... 143

**참고문헌** .....

..... 145

**부록**

1. 부표 .....

..... 147

2. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료

평가모형 .....

..... 177

## 표 목 차

<표 II-1> 공무원연금기금 및 기금적립률의 추계결과 .....	30
<표 II-2> 보전율안정성 차원에서의 적정 공무원연금기금 (안정화 구간: 10년) 38	
<표 II-3> 1998년 미국 연방공무원연금기금의 보험계리적 통계.....	68
<표 III-1> VBO / ABO / PBO에 의한 연금채무 계산 .....	73
<표 III-2> 2002년 초 기준 공무원연금 연금부채(UAL) / VBO방식 .....	77
<표 III-3> 제 경제 기초율에 입각한 공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부 채(UAL) / VBO 방식 .....	79
<표 III-4> 기타 가정의 변화에 입각한 공무원연금 연금채무(AL) 및 연금 부채(UAL) / VBO 방식 .....	80
<표 III-5> 2002년 초 기준 공무원연금 연금부채(UAL) / ABO 방식 .....	82
<표 III-6> 제 경제 기초율에 입각한 공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부 채(UAL) / ABO 방식 .....	84
<표 III-7> 기타 가정의 변화에 입각한 공무원연금 연금채무(AL) 및 연금 부채(UAL) / ABO 방식 .....	84
<표 III-8> 2002년 초 기준 공무원연금 연금부채(UAL) / PBO 방식 .....	

<표 III-9> 제 경제 기초율에 입각한 공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) / PBO 방식 .....	89
<표 III-10> 기타 가정의 변화에 입각한 공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) / PBO 방식 .....	90
<표 III-11> 제 재정방식에 따른 공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) .....	92
<표 III-12> 제 재정방식에 따른 공무원연금 연금부채(UAL) .....	95
<표 III-13> 제 재정방식에 따른 GDP 대비 공무원연금 연금부채(UAL) ....	96
<표 III-14> 제 재정방식에 따른 보수총액 대비 공무원연금 연금부채(UAL) ...	97
<표 IV-1> 공무원연금 표준보험료 및 연금부채 평가의 경제기초율.....	108
<표 IV-2> 입직시 혹은 평가시 개인 표준보험료율(남, 여) .....	111
<표 IV-3> 개인 가입연령 정상비용방식에 입각한 표준보험료 및 연금부채....	118
<표 IV-4> 할당식에 입각한 공무원연금 표준보험료 및 연금부채 .....	122
<표 IV-5> 시산이율에의 민감도 .....	124



<표 IV-6> 보수상승율에의 민감도 .....	
.....126	
<표 IV-7> 신규임용자 기준 가입연령 정상비용방식에 입각한 표준보험료 및 연금부채 .....	
.....129	
<표 IV-8> 시산이율에의 민감도(신규가입자 기준) .....	
·131	
<표 IV-9> 보수상승율에의 민감도(신규가입자 기준) .....	
·132	

## 그림 목 차

[그림 II-1] 공무원연금기금 과거 추이 .....	29
[그림 II-2] 투자부문별 기금운용 추이 .....	29
[그림 II-3] 주요 지표의 향후 추세 .....	45
[그림 III-1] 그룹별 공무원연금 연금채무(AL) / VBO 방식 .....	78
[그림 III-2] 그룹별 공무원연금 연금채무(AL) / ABO 방식 .....	83
[그림 III-3] 그룹별 공무원연금 연금채무(AL) / PBO 방식 .....	87
[그림 IV-1] 표준보험료 및 연금부채 평가모형의 주요 흐름도 .....	104
[그림 IV-2] 대안별 적립기금의 변화추이 .....	139
[그림 IV-3] 대안별 정부부담 수준의 변화추이 .....	139

## I. 서론

### 1. 연구의 배경과 목적

본 연구에서는 2002년 1월 1일을 평가시점으로 하여 공무원연금의 표준보험료(일명 정상비용, NC: Normal Cost) 및 연금부채(일명 미적립채무, UAL: Unfunded Accrued Liability)가 몇 가지 상이한 평가방식에 입각하여 계산되었다. 여기에서 표준보험료(정상비용: NC)라 함은 현 시점(혹은 기간)에 발생한 미래연금비용의 적절한 조달에 요구되는 예상보험료로 단순정의되며 연금부채(미적립채무: UAL)라 함은 현재 이전 기간에 발생한 미래연금비용에서 기금화되지 않은 부분으로 단순정의된다. 물론 표준보험료의 구체적 정의란 재정운영방식에 의해 상당폭 상이해질 수 있으며 연금부채의 구체적 정의 역시 재정운영방식, 자산 및 연금 평가환경 등에 따라 다양해질 것이다. 예컨대 공적연금제도권에서 사용되는 표준보험료 및 연금부채의 개념이 민영보험시장에서 적용되는 개념과 반드시 일치하지만은 않을 것이다. 실제로도 표준보험료 및 연금부채의 평가치가 장기간에 걸친 미래현금흐름과정에 기반하기 때문에 평가방식 및 계산기초의 차이에 의해 서로 다양한 구체적 값이 산출되고 있다.

공무원연금의 연금부채 및 표준보험료 평가 배경은 크게 두 가지(연금제도 외적인 배경과 연금제도 내적인 배경)로 나누어진다. 연금제도 외적인 배경은 다음과 같다. 2000년대에 접어들어 정부재정의 투명성을 증진시키기 위하여 정부회계시스템에 발생주의원칙을 적용하는 흐름이 태동하였으며 이러한 흐름의 일환으로 공무원연금의 연금부채를 국가부채로 인식하여야 하는지의 여부에 대한 논의가 진행되었다. 여기에서 발생주의라 함은 어떤 거래라도 현금의 수입 및 지출에 상관없이 발생시점에 손익거래로 인식하는 회계원칙으로 정의되며, 현금주의에 비해 미래의 현금흐름을 보다 정확하게 예측함에 효과적인 것으로 알려져 있다. 연금제도에 발생주의를 적용한다는 것은 우선 가입자의 기여가 이루어지면서 그 기여에 상응한 연금급부의 경제적 책임(연금채무)이 발생하는 것을 의미하며, 다음으로는 발생연금급부의 기금적립화를 통해 그 경제적 책임이 구체적으로 이행될 필요가 있음을 의미한다. 결국 이러한 환경변화가 진행됨에 따라 공무원연금부채를 국가부채로 인식할 것인지를 판단함에 있어 공무원연금 연금부채

의 개략적인 규모를 평가할 필요성이 증대하였다.

연금제도 내적인 배경은 공무원연금이 직면한 장기재정의 곤란상황과 밀접한 관계를 갖고 있다. 공무원연금관리공단(이하 공단)의 장기재정 전망 결과에 따르면 21세기에 접어들어 세계 많은 공적연금제도가 그러하듯이 우리나라의 공무원연금 역시 지대한 규모의 제도내 연금재정 수지적자를 경험할 것으로 예상되고 있다. 즉, 2030년대 초까지 공무원연금의 연금재정은 지속적으로 악화되고 있으며 그 이후에 들어서야 개선의 기조에 접어들고 있다. 하지만 개선의 양상은 완만하기 짝이 없다. 게다가 2050년대 초에 접어들어서는 정체세 혹은 경미한 악화기조로 반전하고 있다. 이러한 장기재정전망은 다음과 같은 세 우려를 야기시키고 있다.

첫째, 미래(국민)세대의 재정부담이 상대적으로 가중됨으로 말미암아 공무원연금제도의 세대간 형평도가 크게 저축되는 결과가 초래될 것이며, 이러한 문제를 해결하고자 하는 차원에서 현재 혹은 가까운 장래세대의 부담 증가를 통한 기금적립이 하나의 대안으로 떠오르고 있다. 여기에서 적절한 수준의 기금을 적립하기 하기 위한 그 근거로서 공무원연금의 연금부채규모 및 표준보험료 수준을 파악할 필요성이 발생하였다. 즉, 공무원연금제도의 재정건전성을 파악하고 세대간 형평성을 실현하기 위한 척도로서 필요적립기금수준과 연금부채수준이 채용되는 것이다. 결국 공무원연금의 세대간 형평도를 진작시키기 위한(다른 표현으로 한다면 부담의 안정성을 회복하기 위한) 차원에서 연금부채 및 표준보험료에 대한 논의가 활발해질 것으로 예상된다.

둘째, 공무원연금의 장기재정상황이 곤란해짐으로 말미암아 제도 자체에 대한 불확실성이 가중되는 결과가 예상되고 있다. 특히 21세기 중엽의 지대한 규모로의 정부보전상황을 감안할 때 정부의 채원조달가능성에 대한 심각한 의문이 제기될 것으로 예상되며 이러한 연금제도의 불확실성은 공무원연금 재정운영방식에의 대안모색에 대한 기대 증가로 직결될 것으로 보여진다. 결국 세계의 많은 공적연금제도에서 그러하듯이 적립재정방식으로서의 이행이 그 대안으로 모색될 가능성이 상당히 높다고 할 수 있다. 여기에서 공적연금제도의 적립재정방식으로서의 이행이 의미하는 것은 기본적으로 다음과 같다. 우선 이미 발생된 연금수급권이 기금으로 적립화되어야 하며 향후 발생될 연금수급권도 시간이 지나면서 추가적으로 적립되어야

한다. 또한 적립재정운영방식으로 운영되지 않던 연금제도를 적립재정방식으로 이행시킬 경우 한편으로는 연금부채를 시간에 걸쳐 적절하게 계상하고, 다른 한편으로는 현재 이후부터 적정 수준의 표준보험료를 유입 및 적립할 필요가 있다. 그 이행은 즉, 공무원연금의 적립재정방식으로의 이행에 있어 가장 기본적인 요소 중의 하나가 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료 평가작업인 것이다.

한편 연금제도 내적인 배경과 관련하여 다음의 사항에 유의할 필요가 있어 보인다. 비록 공무원연금 장기재정의 곤란상황이 세대간 형평도의 저하 그리고 적립재정방식으로의 이행에 대한 기대증가로 연결되어 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료 평가작업의 필요성이 증대하고 있지만, 연금부채 및 표준보험료의 정의는 평가의 구체적 배경에 따라 사뭇 상이해질 수 있다. 예컨대 적립재정방식으로의 이행과 관련하여 연금부채(및 표준보험료)가 평가될 경우 연금부채의 정의는 연금계리인에 의해 사용되는 미적립채무의 개념(계리적 연금채무와 기금수준과의 차이)과 일치할 뿐만 아니라, 향후 적정 상환계획을 통해 실제 기금화되어야 하는 경제적 구속력을 지니고 있다. 반면 세대간 형평도의 진작과 관련하여 연금부채가 평가될 경우 연금부채란 감독규제상의 미적립채무(Statutory UAL)로 정의되는 경향을 보여서 연금재정의 건전성 및 형평성을 유지하기 위한 중요한 평가지표로 사용되는 특징을 갖고 있다. 즉, 연금부채의 경제적 의미가 연금제도에 차지하는 중요성이 증가한다고 해서 연금부채의 기금화를 반드시 전제하는 것은 아닐 수 있는 것이다.

결국 평가배경에 따라 표준보험료 및 연금부채의 경제적 의미는 상당폭 달라져서 제도내 형평성의 진작 혹은 각출금의 안정성을 도모하기 위함을 목적으로 할 경우 연금부채는 하나의 평가척도로 사용될 뿐이며, 적립제도로의 이행을 목적으로 할 경우 연금부채는 추가적으로 적립해야 할 할 적립재원수준으로 간주되고 있다. 흥미로운 사실은 이러한 현상이 재정운영방식 및 기금역할의 상이한 규정과 관련하여서도 비슷하게 적용된다는 점이다. 예컨대 재정운영방식과 관련하여 부과재정방식 하에서는 연금부채의 실제 경제적 의미란 전무하다시피 하지만 적립의 정도가 높아질수록 연금부채의 경제적 의미가 보다 상당한 경제적 구속력을 발휘할 뿐만 아니라 기술적으로 상당히 복잡한 면모를 보인다.

한편 공무원연금의 경우 장래 연금재정의 곤란상황이 재정운영방식 및 기금기능의 실제적 규정에 상당한 영향을 끼치고 있다는 점에서 공무원연금의 장기재정상황이 연금부채 및 표준보험료의 평가에 어떠한 영향을 주는지에 대한 연구도 아울러 요구된다. 일반적으로 장기재정곤란상황으로 인하여 세대간 불형평성 및 제도 자체의 불안정성이 심화되는 와중에서 이를 극복하기 위한 일환으로 적립지향적인 재정방식으로서의 이행을 통한 기금의 적립을 피할 필요성이 발생한다고 할 수 있다. 이러한 점은 우리나라 공무원연금의 경우에도 그대로 적용될 수 있는 것으로 보인다. KDI(2002) 및 김정경·김정록(2002)에 따르면 공무원연금의 정부보전규모는 장기적인 기준에서 볼 때 지대하기 짝이 없으며, 이로 말미암아 한편으로는 공무원연금의 국민조세부담과 관련하여 왜 미래세대의 국민이 현재세대 혹은 가까운 장래세대의 국민에 비해서 더 많은 부담을 감수해야 하는가의 문제가 발생하고, 다른 한편으로는 공무원연금 적자보전을 위한 정부지원의 장기적인 지속가능성에 대한 회의가 증폭될 것이다. 결국 연금제도의 장기재정 곤란상황이 지속될 때 세대간 형평성에 대한 논란 그리고 재정운영방식의 이행에 관한 논란이란 피할 수 없는 현실로 비쳐지며, 일단 이러한 논란이 진행된다고 할 때 연금부채 및 표준보험료의 경제적 논의가 불가결하게 동반되는 것이다. 즉, 공무원연금의 장기재정상황 및 그 시사점에 대한 분석이 연금부채 및 표준보험료 평가에 선행될 필요가 있는 것이다.

본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 본 절의 서두에서 시사한 바와 같이 공무원연금의 표준보험료(NC) 및 연금부채(일명 미적립채무, UAL)를 평가함에 본 연구의 주안점이 놓여 있다. 둘째, 공무원연금의 표준보험료 및 연금부채 평가와 관련하여 중요하다고 판단된 몇 가지 이슈들을 개별적으로 검토함으로써 평가의 배경적 토대를 제공하고자 하였다. 예컨대 본 연구의 평가가 진행되는 동안 공무원연금부채 및 표준보험료의 평가 그 자체가 현재 공무원연금의 현 상황과 어떠한 연관관계를 맺고 있는가에 대한 의문이 지속적으로 제기되었다. 결국 장기재정상황을 어떻게 바라보느냐에 따라 표준보험료 및 연금부채의 경제적 의미도 상당폭으로 달라질 수 있다는 점에서 공무원연금의 장기재정상황에 대한 진단이 선행될 필요성이 부각되었다. 이러한 양상은 공무원연금의 장기재정상황에만 국한되는 것이 아니라 재정운영방식(Financing Scheme) 및 기금기능과 관련하여서도 비슷하게 제기되었으므로 이들 이슈에 대한 논의도 첨가하였다. 또한 표준보험료 및 연금부채 평가의 기술적인 복잡성을 감안하여 기금적립방식(Funding

Method) 혹은 비용평가방식(Actuarial Cost Method)에 대한 논의도 추가하였다. 마지막으로 공무원연금 연금부채 및 표준보험료의 평가방법론에 대한 다양한 논의를 제공함으로써 앞으로 평가방식을 적절하게 수정·보완하는 데에 도움이 되고자 하였다. 연금부채 및 표준보험료의 평가란 비용평가방식에 따라 평가치가 상당히 달라질 수 있으며, 선택된 비용평가방식 내에서도 어떠한 기초율을 적용할 것인가 따라 평가치가 다시 한번 크게 달라질 수 있는 것이다.

요약하면 본 연구의 주요 목적은 공무원연금 연금부채 및 표준보험료의 평가에 놓여 있으며 아울러 재정방식, 기금기능, 재정상황, 비용평가방식 등의 배경적 제 문제에 대한 이슈별 논의를 진행함으로써 평가의 이론적 토대를 구축하고자 함이라고 할 수 있다. 나아가서는 평가방식의 다양화를 통해 평가의 방법론적 개선을 도모하고자 하였다.

## 2. 연구의 내용과 방법

본 연구의 내용은 크게 두 가지로 나누어진다. 우선 공무원연금의 연금부채와 표준보험료 평가에 대한 이론적인 토대를 제공하자는 차원에서 이슈별 논의가 진행된다. 즉, 재정운영방식의 고찰, 기금역할의 규정 그리고 공무원연금 장기재정의 분석을 통해서 본 평가와 관련하여 사전에 이해되어야 할 제 문제에 대한 전반적인 논의가 진행되고 있다. 여기에서 공적연금제도인 공무원연금제도에서 연금부채가 어떠한 의미를 갖고 있으며 실제 어떠한 경제적 구속력을 갖고 있는가에 대한 논의가 진행되고 있다.<sup>1)</sup> 또한 본 연구에 적용된 평가작업이 기술적으로 상당히 복잡함을 감안하여 비

1) 공적연금제도의 연금부채란 연금수급권의 실행조건이나 개인상황(예컨대 퇴직연령, 기대여명, 보수와 물가수준간 관계 등)에 따라 다양해질 수 있다는 점에서 상환시점이나 금액이 명확히 규정되어 있는 공공부채와는 상이한 점이 있다. 또한 연금수급권이 명확한 계약의 형태로 이루어지지 않은 상태이기 때문에 연금수급권의 경제적 변제가 구체적으로 어떠한 방식으로 이루어질 것인가에 대해서 명확하지 않은 것으로 나타나고 있다. 예컨대 부과방식으로 진행될 경우 연금이 지급되는 시점에서 연금수령액의 변화(주로 감소)가 진행된다면 제도관리자는 연금수급권의 감소를 단행할 수 있는지, 단행이 가능하다고 하더라도 가입자 혹은 수급자들은 반드시 연금수급권을 양보해야 하는지 그리고 이런 상황으로 말미암아 갈등이 발생할 때 법적 소송을 통하여 해결되어야 하는지 아니면 정치적 해결방안에 의존해야 하는지 등에 대한 어떠한 공감대도 분명하게 형성되지 않은 상태라고 할 수 있다.

용평가방식에 대한 제 고찰이 더하여졌다. 이미 잘 알려진 바와 같이 비용평가방식에는 역사적으로 다양한 방식이 개발되어 왔으며 연금제도의 유형에 따라 상이한 평가방식이 적용되는 경향을 갖고 있다. 특히 연금부채 및 표준보험료 평가기준이 설정되어 있지 않은 뿐만 아니라 어떠한 평가방식이 타당할 것인가에 대한 분명한 공감대도 형성되지 않은 점을 감안할 때 평가방식의 고찰은 본 연구의 평가작업에 앞서 필수적인 것으로 보여진다.

다음으로는 본 연구의 주안이라고 할 수 있는 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료의 평가작업이 진행되었으며 그 결과에 대한 경제분석이 가미되었다. 우선 평가의 틀을 구축하기 위한 계산기초(Actuarial Assumptions)로서 인구통계적 가정(Demographic Assumptions) 및 경제적 가정(Economic Assumptions)이 어떻게 설정되었는지와 아울러 평가수리모형에 대한 간단한 언급이 제공되고 있다. 공무원연금의 연금부채 평가를 위해서 본 연구에서 사용된 모형은 두가지로서 하나는 발생급부 평가방식(ABVM: Accrued Benefits Valuation Method)에 기반하고 있으며, 다른 하나는 예측급부 평가방식(PBVM: Projected Benefits Valuation Method) 특히 가입연령 정상비용방식(EANC: Entry Age Normal Cost Method)에 기반하고 있다(여기에서 공무원연금의 표준보험료 산정은 예측급부 평가방식이 채용된 모형에서만 진행되고 있음에 유의할 필요가 있음).<sup>2)</sup> 발생급부 평가방식이란 평가시점에서 현재 재직자에게 발생된 급여(계리)현가와 연금수령권자에게 지급해야 할 연금급여(계리)현가의 합으로 연금채무(AL)을 산정한 다음 표준보험료(혹은 정상비용: NC)를 산정하는 평가방식으로 정의된다. 물론 적중방식에 따라 기준보수가 현재단위연금적중방식에서는 평가 시점의 현행 보수에 기반하거나 예측단위연금적중방식에서는 퇴직 시점의 예측보수(projected final salary)에 기반할 수 있을 것이다. 반면 예측급부평가방식이란 평가시점에서 퇴직 시 예측임금(projected final salary)에 기반하여 수지상등의 원칙에 기반하여 표준보험료(NC)를 먼저 구한 다음 연금채무(AL)를 구하는 것으로 정의된다. 본 연구에서 채용된 가입연령(정상비용)방식이란 예측급부평가방식의 가장 대표적인 예로서 예측단위적중방식이 보편적 평가방식으로 자리를 잡기 이전에 보편적으로 활용된 평가방식이기도 하면서

<sup>2)</sup> AL 평가방법별 분류체계는 크게 발생급부 평가방식과 예측급부 평가방식으로 대분되며 여기에서 발생급부 평가방식은 현재단위 연금적중방식, 예측단위 연금적중방식 등으로 세분되며 예측급부 평가방식은 가입연령방식, 도달연령방식, 총합방식, 초기과거근무채무분리방식 등으로 세분된다.



평가방식 중 가장 오랜 역사를 가지고 있는 것으로 알려지고 있다(1936년 Porteous에 의해 창안됨).

연금부채 및 표준보험료 평가와 관련하여서는 발생급부평가방식에 기반한 평가결과 및 그 재정분석이 먼저 진행되고 있다. 적증방식에 따라 달리 추정되고 있으며 적증방식별 추정결과의 비교·분석이 추가적으로 가미되었다. 기초가정(시산이율, 소비자물가지수변화율, 기대여명 등)의 상이한 설정에 기반한 추정·분석(민감도분석)이 적증방식별 추정에 포함되었다(여기에서는 연금부채의 평가만이 진행되고 있음에 유의할 필요가 있음). 다음으로는 예측급부평가방식의 일종인 가입연령정상비용방식(가입연령방식, EANCM: Entry Age Normal Cost Method)에 기반하여 공무원연금 연금부채 및 표준보험료가 평가되고 있다. 가입연령정상비용방식의 예측급부액은 기본적으로 PBO(Projected Benefits Obligation)적증방식에 기반하여 산출되었으며 표준보험료(율)은 경제기초율의 적용에 따라 동태적 표준보험료율(Dynamic NC)과 정태적 표준보험료율(Static NC)로 계산되었다. 아울러 시산이율 및 보수상승률에의 민감도분석이 추가되었다.

평가결과의 단순성에도 불구하고 한편으로는 우리나라 공무원연금제도가 직면한 세대간 불형평성의 진작을 위한 척도로 사용되며, 다른 한편으로는 적정 보험료 수준의 설정 및 필요정부지원규모의 책정 등 적정한 재정방식을 제시하기 위한 기초작업으로 진행된다는 점을 감안할 때 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가의 중요성은 결코 희석될 수 없는 것으로 보여진다. 추가적으로 KDI(2002)의 우리나라 공무원연금의 적립지향적 이행시나리오가 간략하게나마 소개되었다. 여기에서 유의할 사항은 KDI(2002)에서 제안된 이행시나리오가 점진적 이행(gradual transition)이 아니라 일시적 이행(sudden transition)에 기반하고 있다는 면에서 반드시 현실 대응적인 대안으로 간주될 필요는 없다는 점이다. 마지막으로 예측급부평가방식에 입각한 평가작업은 KDI(2002)에 기반한 것임을 밝힌다.

본 보고서의 구성은 다음과 같다. I. 서론에 이어서 II. 연금부채 및 표준보험료 평가의 배경이슈 고찰에서 평가의 사전작업으로서 재정운영방식, 기금역할, 공무원연금 장기재정상황 및 기금적립방식에 대한 제 논의가 진행되었다. III장에서 발생급부평가방식에 기반한 연금부채의 평가치 및 경

제분석이 제공되고 있으며 IV장에서 가입연령(정상비용)방식에 기반한 연금부채 및 표준보험료의 평가치가 제공되고 있다. 중요성에 있어서나 차지하는 분량에 있어서나 이 두 장이야말로 본 연구의 주안일 것이다. 마지막으로 V장에서 평가가 제대로 정착되기 위해서 필수적으로 이루어져야 할 향후 연구사항을 모색하였고, 평가의 기본모형과 자세한 표는 부록에 수록하였다.

## II. 연금부채 및 표준보험료 평가의 배경이슈 고찰

### 1. 공적연금제도의 재정운영방식(Financing Scheme)<sup>1)</sup>

#### 가. 공적연금제도의 일반적 분류

공적연금제도(Public Pension System)는 임금경제가 심화되면서 점차 많은 사람들이 노동시장에서의 경제적 보수에 의존함으로 말미암아 불가결하게 존재하는 퇴직 후 경제적 불안정을 국가적으로 해결하는 취지를 지닌 제도로서 근로기간에 납부되는 가입자 및 고용자의 보험료를 재정기반으로 하여 평생저축기능과 소득재분배기능의 적절한 혼합에 의거하여 다양한 수준의 연금급여를 제공하는 사회보험제도(Social Insurance System)이다.

이러한 공적연금제도는 장소와 시대에 걸쳐 다양한 방식으로 운영되고 있으며 가입자에게 기여하는 바도 사뭇 상이한 것으로 나타나고 있다. 이러한 사실은 세계 제 공적연금제도의 다양성과 그들의 각기 다른 개혁양태에 의해서 쉽게 입증될 수 있을 것으로 보여진다. 즉, 인구구조의 노령화, 경제성장의 둔화 등으로 인하여 제도내 장기재정수지의 불안정과 세대간 불형평성의 만연이라는 동일한 상황에 직면하면서도 한편의 공적연금제도에서는 엄청난 규모의 공적연금기금을 적립하는 등으로 하여 적립지향적인 행을 꾀하는 반면 다른 한편의 공적연금제도에서는 추가재원공급에 힘입는 등으로 하여 부과지향적인 변화를 도모하고 있는 것이다.

일반적으로 공적연금제도는 가입자의 유형, 각출금 부담 주체, 연금급여 설계, 재정방식 등에 따라 실로 다양하게 분류될 수 있으며 경우에 따라서는 퇴직연금 운용상 세금공제 여부에 의한 분류도 가능하다.<sup>2)</sup> 우선 가입 주체에 따른 분류에 의거할 때 공적연금제도는 일반국민근로자를 가입대상으로 하는 국민연금제도와 공무원을 포함한 각종 공적업무수행 근로자(우리나라의 경우 사립학교 교원도 포함됨)를 가입대상으로 하는 공제조합형 공적연금제도로 나누어진다. 여기에서의 공제조합형 공적연금제도란 사적

<sup>1)</sup> 본 절의 상당 부분은 성주호·김진익(1998), KDI(2002), McGill·Brown·Haley·Schieber(1996) 등에서 발췌·요약됨.

<sup>2)</sup> 그 외 분류기준으로 수명주기, 국민연금과의 연계성 유·무 등이 꼽혀짐.

연금제도(Private Pension System)의 직역연금제도(Occupational Pension System)와 다소 상이하다는 점에 유의할 필요가 있을 것이다(구분을 위해서 공제조합형 연금제도를 특수직역연금제도라고 명명하기도 함).

한편 각출금 부담 주체 특히 가입근로자의 부담 여부에 따라 크게 각출형 연금제도(Contributory Pension System)와 비각출형 연금제도(Non-contributory Pension System)로 나누어진다. 여기에서 각출형이란 수익자부담의 원칙에 입각하여 가입근로자가 필요재원의 어느 일정 부분을 담당하기 위하여 각출금의 일정액을 납입하는 것을 의미한다. 물론 각출형은 필요재원을 가입자와 고용자(혹은 후원자)가 어떠한 식으로 분할부담할 것인가에 따라 보다 세분될 수 있다. 즉, 가입근로자가 소득의 일정률을 납부하고 고용자(혹은 후원자)가 나머지 연금재원에 대한 무한 책임(open ended liability)을 지는 균형부담형(Balance of Cost Scheme)과 가입근로자와 고용자가 필요재원의 일정비율을 부담하는 정률부담형(Fixed Portion Scheme)이 존재한다. 예컨대 우리나라 공무원연금제도의 경우 2000년 공무원연금개혁 이전에는 각출형 연금제도의 정률부담형을 취하였으나 개혁 이후에는 프랑스의 공무원연금제도와 흡사하게 균형부담형을 취하고 있다. 한편 비각출형이란 재정부담의 전부를 고용자(혹은 후원자)가 부담하는 것을 의미한다. 이러한 유형은 과거 유럽국가의 많은 공적연금제도에서 찾아볼 수 있는데 노령화의 진전, 경제성장의 둔화 등으로 인해 연금재정의 확보가 수월해지지 않으면서 이러한 유형으로부터 대부분 탈피하는 경향을 보이고 있다(이러한 점에서 공적연금제도와 사적연금제도인 기업연금제도의 차이를 쉽게 찾아볼 수 있음). 물론 이러한 추세에서 벗어나는 예외적인 제도도 많은데 이는 특수직역연금제도 특히 공무원을 대상으로 하는 특수직역연금제도에서 쉽게 발견된다. 대표적인 예의 하나로서 독일의 연방공무원제도를 들 수 있다.

다음으로는 연금급여수준 결정과정 특히 급여수준이 사전적으로 혹은 사후적으로 설정되는가의 여부에 따라 확정각출형(DC: Defined Contribution Pension System)과 확정급부형(DB: Defined Benefit Pension System)으로 나누어진다. 확정각출형(DC)이라 함은 기본적으로 각출금이 사전에 정해지며 이 각출금에 기반하여 적립기간 동안에 발생한 투자수익과 원금(각출금)의 합계로서 연금급여의 현재가치흐름이 사후적으로 설계되는 방식을 의미한다. 연금의 형태를 취한 공제저축(collective saving)과 유사하다는 점을

감안할 때 노후 소득보장과 관련하여 불확실도가 높아지는 단점이 존재하나 기금의 소진 등으로 인한 연금수급권의 감소문제가 대두되지 않는 장점이 존재한다.

반면 확정급부형(DB)이라 함은 연금급여의 현재가치흐름이 연금산식에 기반하여 사전적으로 규약되며, 각출금의 현재가치흐름이 연금급여의 재원 조달 차원에서 사후적으로 결정되는 방식을 의미한다. 결국 연금급여는 확정적인 반면 각출금수준이 불확정적인 연금제도로 확정급부형을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 확정각출형에서는 투자의 불확실성을 제외한다면 연금수급의 안정성이 저해되는 경우가 거의 없을 것이나 확정급부형에서는 적정 수준의 각출금이 설정되지 않을 경우 제도내 재정곤란상황의 유발을 통해 연금급여의 안정성(Benefit Security) 혹은 기금의 지급능력(Fund Solvency)이 저하될 가능성이 상당히 높아진다. 전형적인 확정급부형을 취하는 우리나라 공무원연금의 경우에서도 이러한 사실을 쉽게 발견할 수 있다. 우선 약속된 연금급여를 보장하기 위하여 제도 도입 이래 지속적으로 각출률이 상승하는 경향을 보여왔으며 결국 2000년 공무원연금개혁의 과정을 통하여 17.0%에 이르게 되었다. 그럼에도 불구하고 약속된 연금수급권 보장이 제도내 재정조달로는 불가능한 것으로 나타나고 있으며, 결국 그 부족분은 정부의 보전이라는 추가재원수단을 강구함으로써 해결된 것이다. 한편 고용자(혹은 후원자)는 적정하면서도 안정적인 각출금 현금흐름에 관심을 두는 반면 가입자는 약속된 수준으로의 연금수급에 관심을 둔다는 점에서 고용자와 가입자 사이의 이해상충적인 요소가 확정급부형의 또 다른 중요한 특징이 될 수 있는 것으로 보여진다(확정각출형에서는 이러한 이해상충적인 요소가 존재하지 않음).

공적연금제도를 분류하는 기타 기준으로는 퇴직연금 운용상 세금공제의 여부, 신규가입자 허용 여부, 수명주기(확정급부형 퇴직연금제도의 경우) 등을 들 수 있다. 우선 세금공제의 여부에 따라 법인세 및 소득세의 적용에 있어 각출금이 공제대상이 되는 적격형(Qualified Pension Scheme)과 법인세 및 소득세 혜택 등 절세효과를 누릴 수 없는 비적격형(Unqualified Pension Scheme)으로 나누어진다. 대부분의 공적연금제도가 적격형을 채택하는 추세를 보이고 있는데 그 경제적 이유란 다음과 같다. 절세라는 경제적 유인이 제공됨으로써 공적연금제도의 적격요건을 갖추어야 할 필요성이 증대될 뿐만 아니라 공적연금제도의 도입 자체가 바람직하게 간주되어지는

것이다. 신규가입자 허용 여부에 따라 개방형(Open Pension Scheme)과 폐쇄형(Closed Pension Scheme)으로 나누어지기도 한다. 대부분의 공적연금제도는 신규가입자를 허용하는 개방형을 취한다고 할 수 있으며, 특히 부과지향적인 재정운영방식의 연금제도인 경우 신규가입자가 현행 연금급여의 재원을 구성하므로 개방형을 택할 필요성이 상당히 높다고 할 수 있다. 한편 더 이상 신규가입자가 유입되지 않는 폐쇄형 연금제도는 기존 가입자 및 연금수급자와의 계약이 종료될 때까지만 존재하는 일종의 한시적 연금제도라고 할 수 있다. 이러한 폐쇄형 연금제도는 한 연금제도에서 다른 연금제도로의 이행차원에서 흔히 채택되는 경향을 보이고 있다. 예컨대 미국 공무원연금제도의 경우 적립제도로의 이행정책 및 국민연금으로의 부분적 산업입정책을 원활히 하기 위하여 폐쇄형 연방공무원연금제도인 CSRS(Civil Service Retirement System)가 탄생되었다. 우리나라 공무원연금제도의 경우에도 공무원의 국민연금제도로의 부분적 산업 그리고 공무원연금의 적립지향적인 재정방식으로의 이행을 감안할 때 폐쇄형 연금제도가 합리적인 고려대상의 일환으로 고려될 것이다.

## 나. 재정운영방식(Financing Scheme)의 유형

공적연금제도는 실로 다양한 기준에 입각하여 분류될 수 있으며 그 대표적인 기준으로서 가입자의 유형, 각출금 부담 주체, 연금급여 설계유형, 퇴직연금 운용상 세금공제 여부, 신규가입자 허용 여부 등이 꼽혀진다. 앞서 언급한 바에 따르면 우리나라 공무원연금은 공제형 공적연금제도(가입자의 유형), 균형부담식 각출형(각출금 부담 주체), 확정급부형(연금급부 설계), 적격형(퇴직연금 운용상 세금공제 여부), 개방형(신규가입자 허용 여부)으로 구분될 수 있을 것이다. 하지만 공적연금제도의 분류기준에 있어 재정조달방식(Financing Scheme)보다 더 중요한 것은 없을 것이다. 여기에서 재정조달방식이란 연금지출흐름을 감당하기 위하여 연금수입흐름(특히 수입흐름의 시점 및 수입흐름의 수준과 관련하여)을 어떠한 방식으로 조달할 것인가를 규정한 연금급여조달방식으로 이해하면 될 것이다.

필요 재원을 어떠한 시점에 어떠한 속도로 조달하느냐에 따라 공적연금제도를 실로 다양하게 분류할 수 있으나 일반적으로 다섯 형태(부과재정방식, 완전적립재정방식, 선일시금재정방식, 후일시금재정방식, 부분적립재정방식)로 나눌 수 있다. 부과재정방식이란 각 시점의 퇴직급여 소요분을

충당할 수 있는 만큼의 보험료를 매년 각출하는 재정운영방식을 뜻하며 원칙적으로 기금적립을 필요로 하지 않는다. 완전적립재정방식이란 연금지급이 실현되는 시점이 아니라 연금수급권이 발생하는 시점에 발생연금수급권에 상응하는 자금을 기금으로 조성하는 재정운영방식을 뜻하며 부분적립재정방식이란 발생연금수급권의 일부분만을 기금으로 조성하는 재정운영방식으로 이해할 수 있을 것이다. 한편 선일시금재정방식(후일시금재정방식)이란 퇴직급여 소유예상치가 각각 급부 발생 전 가입시(급부 실현초기시) 일시에 조달하는 재정운영방식을 뜻하며 넓은 의미의 완전적립재정방식에 포함될 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 재정조달방식에 따른 공적연금제도의 분류를 보다 단순화하여 공적연금제도를 크게 적립형과 비적립형(부과방식형)으로 그리고 적립형은 다시 재원의 충분성 유무에 따라 완전적립형과 부분적립형으로 나누어 논의하기로 한다. 선일시금재정방식 및 후일시금재정방식<sup>3)</sup>은 크게 볼 때 완전적립형에 포함될 수 있으므로 본 연구에서는 생략하기로 한다.

한편 재정운영방식과 관련하여 특별히 유의해야 할 점은 재정운영방식에 따라 재원조달의 일반적 특성이 달라질 뿐만 아니라 수지상등원리(Equivalence Principle)라는 연금제도의 대 재정원칙 또한 상이하게 적용된다는 사실이다. 예컨대 부과재정방식으로 운영되는 공적연금제도에서의 수지상등원리가 적립재정방식으로 운영되는 공적연금제도에서의 수지상등원리와 동일할 수가 없는 것이다. 이러한 사실은 연금제도 논의에서 가장 흔히 쓰이는 개념 중의 하나인 재정균형에도 그대로 적용될 수 있을 것이다. 즉, 재정운영방식에 따라 재정균형의 정의도 마땅히 달라질 필요가 있다. 따라서 재정운영방식의 선행적 규정을 감안하지 않은 상태에서 공적연금제도의 재정안정화방안에 대한 논의는 지양될 필요가 있는 것으로 보인다.

<sup>3)</sup> 일반적인 형태의 완전적립형에서는 연금이 발생하는 매 기간 일정액을 적립하는 것(정기각출적립방식)을 원칙으로 한다. 예외적인 형태의 완전적립형으로서 연금지급이 발생하기 이전(가입시)에 향후 필요자금을 일시금으로 적립하는 선일시금재정방식, 연금지급 발생시 일시적으로 향후 필요자금을 적립하는 후일시금재정방식 등이 아울러 존재한다. 여기에서 정산방식이라고 명명되는 후일시금재정방식(Terminal Funding Financing Scheme)은 가입자의 퇴직 당시 해당 퇴직자의 잔존생애기간 동안 수령해야 할 급여지출액의 보험수리적 현재가치에 해당하는 보험료를 일시에 조달하는 재정방식으로 일반적인 공적연금제도에서는 그 적용 사례가 거의 없다고 할 수 있다(우리나라의 민간퇴직일시금제도에서 유사한 형태

## 1) 비적립형 혹은 부과재정방식

(Unfunded Financing Scheme or Pay-As-You-Go Financing Scheme)

부과재정방식이란 연금수급권이 실현되는 시점에 필요한 자금(당해연도 연금지출)이 충분히 조달되도록 당해연도 연금수입(균형보험료)이 결정되는 재정운영방식이다. 보다 자세히 언급하면 우선 가입자의 퇴직으로 인한 지출소요가 발생하기 전까지는 보험료 각출이 없으며 납부된 당해시점의 급여지출만을 충당하기 위하여 보험료가 설정되는 것을 기본 원칙으로 한다. 따라서 미래지출을 대비할 목적으로 보험료가 부과되지 않는다. 각 개별 가입자의 급여혜택과 보험료부담간의 보험수리적 균형을 추구하기 보다는 전반적인 연금제도 차원에서 세대간 소득이전에 기반하여 당해연도 재정수지균형을 유지하는 방식으로 부과재정방식의 재정원칙(수지상등원리)이란 당해연도 연금재정수지의 균형이라고 할 수 있다.

결국 부과방식으로 운영되는 공적연금제도에서는 매년마다 보험수리적 평가에 기반하여 당해 지출급여총액을 예측하여 그에 상응한 보험료율을 결정하는 것을 원칙으로 하기 때문에 (급여)지불준비금 차원을 제외한 별도의 적립기금은 필요로 하지 않는다. 즉 연금기금의 주요 기능이란 연금 급여 실현시점과 보험금 수급시점 사이의 차이로 초래되는 유동성위험을 대비하고자 함으로써 단기간 현금흐름의 과부족문제(유동성문제)를 최소화시키는 것으로 한정되는 것이다.

하지만 지불준비금 차원을 제외한 별도의 적립기금이 존재하지 않음으로 말미암아 지급불능사태가 초래될 가능성에 대비하여 지급보장장치를 추가적으로 필요로 하는 재정운영방식이 바로 부과재정방식이라는 점에 유의할 필요가 있는 것으로 보인다(이런 이유로 말미암아 부과재정방식은 정부가 지급책임을 맡고 있는 공적연금제도에서 흔히 채택되는 경향을 보임). 예컨대 민간연금제도에서는 가입자의 수급권 보호차원에서 부과재정방식의 사용을 법적으로 금지하는 경우가 흔하다고 할 수 있다(예: 미국의 ERISA 법)<sup>4)</sup>. 한편 이러한 극단적인 결과(지급불능사태) 외에도 고령화 등 인구

---

를 찾아볼 수 있을 것임).

<sup>4)</sup> 연금부채를 위한 별도의 자산계정이 존재하지 않으므로 기업의 도산시 연금수급



구조의 변동이나 경제적 여건변화에 따라 재정적 위기에 처하거나 후세대의 재정적 부담이 가중되어 세대간 불형평성의 문제가 제기되는 경우가 잦다. 즉 연금제도가 부과재정방식으로 운영될 경우 세대간 소득재분배기능이 중요하게 간주되는 정도에 비례해서 세대간 갈등(inter-generational conflicts)의 정도가 첨예해질 소지가 많다. 또한 세대간 갈등구조가 심화될 경우 부과재정방식의 유지가능성 자체에 대한 회의로 연결될 가능성도 무시할 수 없을 것이다. 이러한 예는 인구구조의 노령화, 경제성장의 둔화 등으로 말미암아 부과재정운영방식에서 적립지향적인 재정방식으로의 변화를 꾀하는 공적연금제도의 개혁추세에서 쉽게 찾아 볼 수 있다.

그렇다면 부과재정방식하의 공적연금제도에서 본 연구의 연금부채 및 표준보험료 평가는 어떠한 시사점을 가지고 있을 것인가? 단적으로 표현하면 부과재정방식하의 공적연금제도와 본 연구의 연금부채 및 표준보험료 평가의 경제적 상관관계를 찾는다는 것은 상당히 어려운 일로 보인다. 예컨대 본 연구의 연금부채란 적립재정방식에 입각하여 규정되는 개념으로서 필요기금적립액(연금채무)과 실제 적립재원수준의 차이로 정의되고 있다. 즉 본 연구의 연금부채란 유동성위험차원에서만 기금의 경제적 역할을 부여하는 부과재정방식하에서는 큰 경제적 의미를 띄고 있지 않다. 또한 본 연구의 표준보험료란 당해 발생연금(Accrued Benefit)으로서 당해 지출급여액과 관련된 것이 아니므로 부과재정방식하의 (균형)보험료와는 상당히 동떨어진 개념이다. 결국 본 연구의 연금부채 평가를 통해 부과재정방식하의 기금 필요성을 강화시킬 여지가 적을 뿐만 아니라 본 연구의 표준보험료 평가를 통해 당해연도 연금재정지출에 상응한 당해연도 보험료의 예상에 있어 시준받을 사항 역시 상당히 제한되어 있다. 그러나 부과재정방식의 공적연금제도에서 찾을 수 있는 연금부채 및 표준보험료 평가의 경제적 의의는 주로 미래의 경제적 부담과 관련되어 있다. 즉 상이한 재정원칙에 기반하여 미래의 경제적 부담을 추산해봄으로써 미래세대가 감수해야 할 경제적 부담을 추정하는 데에 간접적인 척도의 역할을 제공할 수 있는 것이다. 결국 연금부채 및 표준보험료 평가는 부과재정방식하에서 첨예해질 수 있는 세대간 형평성의 변화에 대한 중요한 척도역할을 담당할 수 있을 것이다.

---

권의 불안정이 가속화될 우려가 존재한다(이런 이유로 해서 연금확약제도는 자산 규모가 상대적으로 큰 대기업에서만 채택되는 경향을 보이고 있음).

## 2) 부분적립형 재정방식 혹은 수정부과재정방식

(Partially Funded Financing Scheme or Partially Unfunded Financing Scheme)

일반적으로 부분적립형 재정방식(혹은 수정부과재정방식)의 정의는 두 가지로 나누어진다. 우선 이미 발생한 미래 발생연금문의 전액을 적립하는 완전적립형 재정방식에 반하여 그의 일정 부분만을 기금으로 적립하는(부분적립하는) 재정방식으로 정의할 수 있으며, 다음으로는 당해연도 재정지출에 당해연도 재정수입이 일치하도록 당해연도 재정수지의 균형을 이루는 비적립형 재정방식(부과재정방식)에 반하여 어느 일정기간에 걸쳐 재정지출흐름과 재정수입흐름이 일치되도록 일정기간 재정수지의 균형을 이루는 재정방식으로 정의내릴 수 있다. 하지만 이 두 정의 모두 부분적으로는 타당한 게 아닌 것으로 보여진다. 왜냐하면 전자의 정의는 부분적립형 재정방식을 기금적립수준에 의거하여 결과적으로 설명한 것에 불과할 뿐이며 연금제도의 가장 중요한 재정원칙인 수지상등원리(Equivalence Principle)에 대한 어떠한 정보를 알려주지 않는다. 또한 후자의 정의는 수지상등원칙에 충실한 면모를 보이고 있으나 장기재정수지의 안정을 위해서 기금적립이 필수적으로 요구되는 것이 아니라는 모순점을 내포하고 있다. 예컨대 가입자수 대비 수급자수의 비율인 부양률(Dependency Ratio)이 일정한 면모를 나타내는 성숙형 연금제도(Mature Pension Scheme) 혹은 당해연도 재정지출이 재정수입과 항상 균형을 이루는 연금제도를 상정해보자. 이러한 연금제도가 장기재정수지의 균형을 재정원칙으로 할 경우 그 재정원칙을 준수하기 위해 요구되는 기금수준이란 0에 불과한 것이다. 즉 제도의 성숙도에 따라 혹은 제도의 수지흐름양태에 따라 일정기간 재정수지흐름의 균형원리가 연금기금의 존재를 반드시 전제하지만은 않은 것이다.

부분적립형 재정방식의 정의에 있어 이러한 문제가 발생하는 이유는 부분적립형 재정방식이란 기본적으로 부과재정방식과 순수적립형 재정방식이란 양 극단의 재정방식을 제외한 거의 대부분의 재정방식을 함축하고 있기 때문이다. 경우에 따라서는 부과재정방식에 치우친 상태에서 재정운영되면서 기금적립수준이 부과재정방식하에서 요구되는 기금적립수준을 초과할 경우 부분적립형 재정방식으로 분류될 수도 있으며 순수적립형 재정방식에 치우친 상태에서 재정운영되면서 기금적립수준이 순수적립 재정방식하에서 요구되는 기금적립수준을 밑돌 경우 부분적립형 재정방식으로 분류

될 수 있는 것이다. 하지만 부분적립형 재정방식의 합리적인 정의를 내리기 힘든 보다 근본적인 이유는 부과재정방식과 순수적립형 재정방식의 차이란 단순히 기금이 많고 적음에 비롯되는 게 아니라는 사실로부터 기인된다. 부과재정방식이란 당해연도 (총)재정수입흐름과 (총)재정지출흐름이 일치하도록 각출금(균형보험료)이 결정되어지는 재정방식이며 순수적립 재정방식이란 당해연도 발생된 연금수급권과 일치하도록 각출금(표준보험료)이 결정되어지는 재정방식을 뜻하기 때문에 부과재정방식과 순수적립 재정방식 간의 비교란 원천적으로 합당하지 않을 가능성이 높다. 결국 양 재정방식의 비교가 용이하지 않은 상태에서 부분적립형 재정방식을 이들 양 극단의 재정방식에 의거하여 정의를 내린다는 것 자체가 합리적이지 않을 수 있는 것이다. 요약하면 부분적립형 재정방식이란 부과재정방식(기금적립수준이 상대적으로 낮음)과 순수적립형 재정방식(기금적립수준이 상대적으로 높음)이라는 양 극단의 재정방식을 제외한 거의 대부분의 재정운영방식을 포괄하는 재정방식이므로 부분적립형 재정방식의 경제적 정의를 어느 특정된 방식으로 규정한다는 자체가 무리스러운 것으로 보여진다.

하지만 역사적으로 볼 때 부분적립 재정방식이란 완전적립 재정방식에 근접되기 보다는 부과재정방식에 치우친 면모를 보여왔다고 할 수 있다. 부분적립 재정방식을 취하는 대부분의 공적연금제도에서 어느 일정기간의 재정수입흐름과 재정지출흐름이 일치하도록 각출료가 설정되는 재정원칙을 채택하고 있거나 채택하려는 모습을 나타내고 있는 것이다. 즉 가입자 및 수급자 분포구조의 차이에 따라서 혹은 재정수지균형기간의 설정범위에 따라서 제도별 기금적립수준이 상당 폭 차이를 보이고 있음에도 불구하고 일정 기간의 재정수지균형이라는 동일한 재정원칙이 대부분의 부분적립 재정운영방식에서 공통적으로 적용되고 있는 것이다. 또한 최근 부분적립 재정방식의 연금제도에서 흔히 나타나는 바와 같이 기금규모를 증가시키는 최근 연금개혁추세도 다음의 차원에서 이해될 수 있을 것으로 보여진다. 확정금부제로 유지되는 공적연금제도의 경우 제도내 가입자 및 수급자의 분포구조가 노령화되면서 장기재정수지의 불안정 및 세대간 형평도의 왜곡이 가속화되는 상황하에서 세대간 형평도의 개선을 위해서 재정수지균형의 범위를 확장시킬 필요성이 증대되었던 것이다. 결국 장기재정수지의 범위를 확대함으로써 한편으로는 보험료의 평준화 범위가 확장되어 세대간 형평도의 진작이 가능하며 다른 한편으로는 대상자 분포구조의 노령화가 진행되는 공적연금제도의 경우 기금적립규모가 결과적으로 증가하는 것이다. 여

기에서 이러한 추세가 완전적립 제도로의 이행추세와 동질화될 수만은 없다는 사실에 각별히 유의할 필요가 있는 것으로 보인다.

장기재정수지의 균형이라는 재정원칙에 기반하여 부분적립형 재정방식이 채택될 경우 보험료율 및 기금적립수준은 다음의 제 사항에 중요한 영향을 받는다고 할 수 있다. 첫째, 대상자의 분포구조 및 경제환경에 따라 중요한 영향을 받는다. 예컨대 대상자 분포구조의 노령화로 말미암아 제도 내 부양률이 급격히 상승할 경우 혹은 미래의 경제성장이 둔화될 경우 부담의 안정성(혹은 세대간 형평성의 진작)을 위해서는 수지균형기간을 확대함으로써 기금유입을 증가시킬 필요가 있을 것이다.

둘째, 기금적립수준은 수지균형의 대상기간을 어떻게 책정하느냐에 따라 상당폭 달라질 수 있는 것으로 보여진다. 재정수지균형의 평가대상기간을 무한으로 상정할 수도 있고(적어도 세대간 회계시스템에서 시사하는 듯이) 아니면 연금제도의 일 주기라고 할 수 있는 70~5년을 상정할 수 있을 것이다. 아니면 미국 국민연금제도의 경우에서와 같이 재정수지균형의 평가기간을 이중적으로 선정할 수도 있을 것이다. 즉 미국 국민연금제도인 OASDI의 기금적립계획에 따르면 재정수지균형의 평가기간은 장기와 단기로 나누어진다. 우선 장기재정수지기준에 입각하여 75년 기간에 걸쳐 연금수입, 연금지출 및 기금의 현금흐름을 감안, 수지균형의 여부를 판단하고 있으며 단기재정수지기준에 입각하여 10년 기간에 걸쳐 연금수입, 연금지출 및 기금의 현금흐름을 감안하여 수지균형의 여부를 판단한다. 장기재정수지의 균형 여부를 통해서 연금제도의 재정건전성을 평가하며 단기재정수지의 균형 여부를 통해서 즉각적인 개혁의 필요성 유무를 판단한다.

셋째, 장기재정수지의 균형이 이루어지지 않을 경우 재정수지회복에 대한 구체적 기준이 어떠한가에 따라 실제 기금적립수준 및 속도가 상당한 영향을 받는다. 예컨대 미국의 OASDI에서는 단기재정수지기간(10년)에 걸쳐 기금 및 연금수입 현금흐름(평균수입률: Average Income Rate)이 연금지출 현금흐름(평균지출률: Average Cost Rate)의 95%에 미달될 때에는 즉각적인 연금개혁을 통해 연금기금을 순차적으로 증대시켜 단기적 재정수지균형을 회복하도록 규정되어 있다.

그렇다면 부분적립 재정방식하의 공적연금제도에서 본 연구의 연금부채

및 표준보험료 평가는 어떠한 시사점을 가지고 있을 것인가? 기본적으로 앞서의 경우와 유사하게 부분적립 재정방식하의 공적연금제도에서도 본 연구의 연금부채 및 표준보험료 평가가 갖는 경제적 의미란 상당히 희박한 것으로 보인다. 즉 본 연구의 연금부채란 적립재정방식에 입각하여 규정되는 개념으로서 필요 기금적립액과 실제 적립재원수준의 차이로 정의되며 필요 기금적립액이란 기본적으로 현재 이전까지 발생된 연금수급권의 총합(연금채무)으로 정의된다. 결국 본 연구의 연금부채란 각출금의 안정성목적에 기금의 주 경제적 역할을 부여하는 부분적립 재정방식하에서 별다른 경제적 의미를 갖고 있지 않다. 또한 본 연구의 표준보험료란 당해연도 발생연금(Accrued Benefit)으로서 일정 기간의 실제 지출급여액과 관련된 것이 아니므로 부분적립 재정방식하의 (장기균형)보험료와는 전혀 상이한 개념이다. 부분적립 재정방식하의 (장기균형)보험료란 일정 기간 연금수입(보험료수입 및 이자수입)흐름의 현재가치와 연금지출흐름의 현재가치가 일치하도록 설정되는 것이다. 즉 본 연구의 연금부채 평가가 부분적립 재정방식하의 기금적립계획과 직접적인 상관관계를 갖고 있지 않으며 본 연구의 표준보험료 평가가 일정 기간 연금수지흐름에 상응하여 결정되는 부분적립 재정방식하의 보험료 예상에 효과적인 도움을 줄 수는 없는 것으로 보인다.

그럼에도 불구하고 본 연구의 연금부채 및 표준보험료 평가가 부분적립 재정방식과 관련하여 경제적 의미가 전무한 것은 아니다. 첫째, 부분적립 재정방식이란 지속적인 재정재평가에 기반한 끊임없는 제도변화를 상정하고 있다는 점에서 부분적립 재정방식하의 재정건전성 진단은 상당히 중요한 과제로 등장하며 본 연구의 연금부채 및 표준보험료 평가 역시 재정건전성 진단에 상당히 중요한 척도 역할을 담당하고 있다. 즉 재정건전성의 파악은 한편으로는 미래의 재정수입 및 지출추세를 파악함으로써 직접적으로 가능하지만 다른 한편으로는 공적연금제도의 연금부채를 파악함으로써 간접적으로 가능한 것이다. 예컨대 약속된 연금수급권의 어느 정도가 기금화되어 있는가(혹은 기금화되어 있지 않은가)를 살펴봄으로써 부분적립 재정방식의 재정상태를 간접적으로 파악할 수 있는 것이다.

둘째, 연금부채 및 표준보험료 평가는 세대간 형평도의 변화에 관련하여 중요한 척도 역할을 담당한다. 앞서 언급한 바와 같이 부분적립 재정방식이란 시간에 걸친 부담의 변동을 최소화시켜 세대간 형평성을 진작시킴에

놓여 있다. 하지만 세대간 소득재분배기능 역시 상당히 중요한 역할을 담당한다는 면에서 세대간 소득재분배기능과 세대간 형평성진작기능을 어느 정도 적절하게 배합하는가 하는 것이 부분적립 재정방식의 결정적인 문제로 대두된다. 결국 이러한 문제를 해결하기 위해서는 세대별 경제적 기여와 수혜간의 상관관계에 대한 구체적인 기준이 필요할 것이다. 이 점과 관련하여 본 연구의 연금부채 및 표준보험료 평가는 다음과 같은 중요한 역할을 담당한다. 기본적으로 개인별 표준보험료흐름의 현가가 개인별 연금채무와 일치한다고 상정할 때 표준보험료흐름의 현가 대비 연금채무의 비율은 1이 될 것이다. 이 비율과 실제 예상각출액흐름의 현가와 실제 예상수혜액흐름의 현가와의 비율(일명 수익비)을 적절히 사용함으로써 제도내 세대간 형평성 정도를 비교할 수 있는 것이다. 특히 연금부채 및 표준보험료 평가는 표준보험료흐름과 실제 (예상)각출액흐름의 상호비교를 가능하게 하여 부분적립 재정방식에서 첨예해질 수 있는 세대간 형평성의 변화에 대한 중요한 척도를 제공하는 역할을 담당할 수 있는 것으로 보여진다.

### 3) 완전적립형 재정방식(Fully Funded Financing Scheme)

완전적립 재정방식이란 연금의 지급이 실현되기 이전에 지급에 필요한 자금을 100% 적립하는 재정방식으로 정의되며 적립시기에 따라 세 가지의 형태로 구분된다. 가장 일반적인 유형으로서 연금수급권이 추가적으로 발생될 때마다 그에 준하는 금액(표준보험료)을 적립하는 정기각출적립방식이 있으며 연금급여예상치를 급부 발생 전 가입시 일시에 조달하는 선일시금방식 그리고 연금급여의 실현시 일시에 조달하는 후일시금방식(정산방식)이 있다. 본 연구에서는 연금지급이 실현되는 시점이 아니라 연금수급권이 발생하는 때 시점에 발생연금수급권에 상응하는 자금을 기금으로 조성하는 정기각출적립방식으로의 완전적립 재정방식 나아가서는 확정급부방식하의 완전적립 재정방식만으로 한정하여 살펴보기로 한다(확정기여방식하의 완전적립 재정방식은 논외로 함).

확정급부방식하의 완전적립 재정방식이란 연금지급이 실현되기 이전에 급여산식에 의해 약속된 미래발생연금을 합리적인 각출 및 적립계획에 입각하여 기금으로 적립해두는 제도이다. 따라서 앞서의 부과재정방식 그리고 부분적립 재정방식의 경우와는 상이하게 연금재정의 불안정으로 인하여 가입자의 수급권이 손상될 여지가 상대적으로 적은 장점이 존재한다. 물론

추계의 오류로 인한 각출금의 부족, 기금투자의 비효율성 등으로 말미암아 필요 기금적립액에 미달될 경우(Under-funded Situation)에는 앞서의 두 재정방식과 동일하게 연금수급권의 불안정이 초래될 수도 있을 것이다.

따라서 완전적립 재정방식의 관건 사항은 적정 수준의 기금이 실제 적립되고 있는가의 여부이며 이를 준수하기 위해서는 매년 추가 적립해야 할 필요 기금액의 정교한 계산과정 및 그에 따른 실제 각출계획이 필수적으로 요구된다. 이러한 필요성을 충족하는 것이 다름아닌 기금적립방식(Funding Method or Actuarial Cost Method)이라고 할 수 있다. 즉 기금적립방식(Funding Method)이란 필요 기금액의 계산과정 및 실제 각출계획을 통칭하는 것으로서 적정기금액을 제대로 적립하기 위한 각 시점에서의 각출금 수준을 결정하는 과정으로 단순화될 수 있을 것이다. 여기에서 완전적립 재정방식(Fully Funded Financing Scheme)과 기금적립방식(Funding Method)의 개념이 적절한 구분없이 혼용되는 경우가 잦으나 완전적립 재정방식이란 어디까지나 연금제도의 재정운영방식(Financing Method)이며 기금적립방식(Funding Method)이란 필요 기금액의 계산방식 및 각출방식을 의미하여서 그 차이가 분명하다는 사실에 유의할 필요가 있다. 즉 완전적립 재정방식이란 필요 기금액(연금채무)을 100% 적립하는 재정방식이며 기금적립방식이란 필요 기금액을 구체적으로 계산하고 실제 적립하는 제 기술적 과정을 규정한 것이다. 그럼에도 불구하고 대부분의 기금적립방식은 흔히 완전적립 재정방식을 전제하고 있기 때문에 완전적립 재정방식과 기금적립방식 간의 개념상 혼용이 불필요한 혼돈을 야기시킬 가능성은 희박한 것으로 보인다.

다음에서는 기금적립방식에서 자주 사용되는 중요 개념을 살펴본 뒤 기금적립방식을 주적립방식(Primary Funding Method)과 보조적립방식(Supplementary Funding Method)으로 나누어 개괄하기로 한다. 기금적립방식을 예상장래급여(Expected Future Benefits: EFB)의 실제 재원조달방법이라고 가정할 때 주적립방식에서는 평가시점을 기준으로 현재 이후 발생할 연금급여(Future Service Benefits)의 재원조달을 위한 제 방법이 규정되고 있으며 보조적립방식에서는 과거근무로 발생한 연금급여(Past Service Benefits)에서 충분히 적립하지 못한 부분(Unfunded Accrued Liability)의 재원조달 등에 대한 제 방법이 규정되고 있다. 따라서 본 연구의 표준보험료 평가는 주적립방식과 관련되며 연금부채 평가는 보조적립방식과 관련되

는 것으로 이해하면 된다.

### ● 기금적립방식의 주요 개념들

#### ㄱ) 표준보험료(NC: Normal Cost or Standard Contribution)

보험수리의 순보험료(Net Premium)와 흡사한 개념으로서 정상비용으로 명명되기도 한다. 표준보험료란 설정된 계산기초가정 및 특정 기금적립방식에 입각하여 평가 시점에 산정된 발생연금급여의 보험수리적 현재가치 중 평가연도에 배정된 금액을 의미한다. 달리 표현하면 평가연도에 발생한 미래급여비용(Cost of Future Benefit Accrual)으로서 기금의 과부족없이 적정 수준으로 적립되기 위해서 요구되는 이상적인 각출액이라고 할 수 있다. 일반적으로 완전적립 재정방식하의 공적연금제도가 보험수리적 수지균형을 이루기 위해서는 주보험료(Primary Contribution)와 보조보험료(Auxiliary Contribution)의 합으로 정의되는 필요(적립)보험료(혹은 총보험료, Recommended Contribution)가 반드시 조달되어야 한다. 표준보험료란 필요(적립)보험료의 가장 중요한 부분인 주보험료를 형성하는 것이다.

#### ㄴ) 연금채무(AL: Actuarial Liability or Accrued Liability)

보험수리의 순보험료식 책임준비금(Net Premium Reserve)과 흡사한 개념으로서 표준채무로 명명되기도 한다. 연금채무란 설정된 계산기초가정 및 특정 기금적립방식에 입각하여 평가 시점 이전에 발생한 총급여(Past Service Benefits)에 상응한 개념으로서 완전적립 재정방식하의 공적연금제도에서 이상적으로 적립되어야 할 기금수준과도 일치한다. 연금채무는 산정 특성에 따라 기발생연금채무(Accrued Actuarial Liability)와 미래예상연금채무(Projected Actuarial Liability)로 나누어질 수 있다. 기발생연금채무란 {가입근로자의 급여발생분(Past Service Benefits)}+{퇴직연금수령인의 미래예상 연금 현금흐름의 현재가치}로 정의되며 미래예상연금채무란 {가입근로자의 총예상급여(Total Service Benefits)}+{퇴직연금수령인의 미래예상 연금 현금흐름의 현재가치}-{가입근로자의 미래예상 표준보험료의 현금흐름의 현재가치}로 정의된다. 여기에서 {가입근로자의 미래예상 표준보험료의 현금흐름의 현재가치}란 {미래예상발생급여(Future Service Benefits)}로 단순화될 수 있을 것이다. 기발생연금채무란 미래의 경제여



건변화로 인한 제 영향을 고려하지 않으며 평가 당시 연금수급권의 안정성에만 역점이 주어지는 개념이다. 반면 미래예상연금채무란 미래의 경제여건변화(예컨대 보수상승)로 인한 제 영향을 고려하는 등으로 하여 (장래) 표준보험료의 안정성에 초점이 맞춰지는 개념이라고 할 수 있다.

## ㄷ) 연금부채(UAL: Unfunded Accrued Liability)

미적립채무로 명명되기도 하는 연금부채(UAL)는 기금(F)화되지 않은 연금채무(AL)로 정의내릴 수 있다( $UAL(t)=AL(t)-F(t)$ ). 즉 연금부채란 설정된 계산기초가정 및 특정 기금적립방식에 입각하여 계산된 평가 시점까지 발생한 총급여(Past Service Benefits)에서 실제 적립된 기금수준을 차감한 값으로서 연금부채의 값이 0일 경우에는 완전적립(Fully Funded) 상태, 연금부채의 값이 음일 경우에는 초과적립(Over Funded) 상태 그리고 연금부채의 값이 양일 경우에는 과소적립(Under Funded) 상태를 의미한다(연금부채의 값이 양일 경우 연금부채를 과거근무부족금(Past Service Deficit)이라고 함).

앞서 언급한 바와 같이 과거 기간 동안 매기에 표준보험료가 기금화되었다면 원리적으로 연금부채의 값은 0이 되어 연금제도가 완전적립 상태를 유지할 것임에 틀림없다. 하지만 인구학적 가정 및 경제적 가정을 포함한 제 계산기초가정이 실제 환경과 일치하지 않음으로 말미암아 기금의 과·부족이 발생하여 연금부채의 값이 음 혹은 양이 될 수 있다. 혹은 제도 도입 이전의 기존 근무경력으로 발생된 연금급여로 말미암아 연금부채의 값이 증가할 수 있다. 한편 완전적립 재정방식으로 운영되지 않은 공적연금제도가 완전적립 재정방식으로의 이행을 꾀하는 와중에 상당한 규모의 연금부채가 일시적으로 발생할 수 있다. 게다가 어떠한 기금적립방식(Funding Method or Actuarial Cost Method)을 채용하느냐에 따라 연금채무의 규모가 어느 정도 달라질 수도 있을 것이다. 완전적립상태를 회복하기 위해서는 이와 같이 여러 가지 이유로 발생될 뿐만 아니라 비용평가방식에 따라 상이하게 계산되는 연금부채를 적절한 상각계획(예컨대 균등상각)에 입각하여 상환할 필요가 있다(이 상환계획이 보조적립방식의 주요 고려사항임). 이러한 연금부채의 분할 상환액은 보조보험료(AC: Auxillary Contribution)로 명명되며 표준보험료와 합산되어 공적연금제도(완전적립 재정방식하)의 필요보험료(RC: Recommended Contribution)를 구성하게 된다

(필요보험료는 표준보험료와 연금부채의 분할상각분으로 정의됨).

한편 완전적립 재정방식으로 운영되지 않는 공적연금제도일지라도 재정 건전성, 세대간 형평성 등을 진단하기 위하여 법적평가상 연금부채(Statutory UAL) 혹은 명목 연금부채(Notional UAL)를 산정할 수 있다. 예컨대 우리나라 공무원연금제도의 실제적 재정운영방식이 부과재정방식임을 감안할 때 본 연구에서 평가된 공무원연금의 연금부채도 법적평가상 연금부채로 간주될 수 있을 것이다.

#### ● 주적립방식(Primary Funding Method)

기금적립방식의 가장 중요한 축을 이루는 주적립방식은 장래근무예상분을 조달하는 기금적립방식으로 표준보험료(NC)와 연금채무(AL)의 계산을 기초로 한다. 주적립방식에는 우선 개별적립방식(Individual Funding Method)과 총합적립방식(Aggregate Funding Method)이 존재한다. 개별적립방식이란 평가시 가입자 개인별로 NC 및 AL을 산정한 뒤 합산하여 가입자 전체의 NC 및 AL을 구하는 적립방식이며 총합적립방식이란 NC 및 AL의 산정없이 필요(적립)보험료만을 직접 산출하는 방식이다.

NC의 산정과 관련하여 개별적립방식으로는 가입연령 정상비용방식(Entry Age Normal Cost Method), 도달연령 정상비용방식(Attained Age Normal Cost Method), 현재단위연금적증방식(Current Unit Credit Method), 예측단위연금적증방식(Projected Unit Credit Method) 등이 있으며 총합적립방식으로는 총합방식(Aggregate Method), 초기과거근무분리방식(Frozen Initial Liability Method) 등이 존재한다(IV장의 표준보험료 평가는 가입연령(정상비용)방식에 입각하여 진행되었음). 한편 연금채무의 평가와 관련하여 크게 두가지 방식(발생급부 평가방식(ABVM: Accrued Benefits Valuation Method)과 예측급부 평가방식(PBVM: Projected Benefits Valuation Method))이 존재한다. 발생급부 평가방식이란 앞서 언급한 바와 같이 기발생연금채무 차원에서 연금채무를 평가하는 방식이고 예측급부 평가방식이란 미래예상연금채무 차원에서 연금채무를 평가하는 방식이다. 보다 자세하게 언급하면 발생급부 평가방식에서는 AL이 우선적으로 산정된 다음 NC가 부수적으로 산정되는 반면에 예측급부 평가방식에서는 수지상등의 원칙에 입각하여 NC가 먼저 산정된 다음 AL이 산정된다. 발생급부 평가방식에는 현재 혹

은 예측 단위연금적증방식이 있으며 예측급부 평가방식에는 가입연령 정상비용방식, 도달연령 정상비용방식, 총합방식, 초기과거근무채무분리방식 등이 있다. III장의 연금부채 평가는 발생급부 평가방식에 입각하여 진행되었으며 IV장의 연금부채 평가는 예측급부 평가방식의 가입연령 정상비용방식에 입각하여 진행되었다.

#### ● 보조적립방식(Supplementary Funding Method)

보조적립방식이란 계산상의 오차, 기금투자 효율성의 변화, 제도의 이행 등으로 필요기금과 관련하여 기금의 과부족이 발생하였을 때(연금부채의 값이 0에서 벗어날 때) 이를 조정하는 메커니즘으로 정의할 수 있다. 즉 연금부채가 존재할 경우 그를 어떠한 방식으로 분할 상각할 것인가를 취급하는 것으로 이해하면 될 것이다. 이때의 분할상각분이 보조보험료(Auxillary Contribution)로 일컬어지고 있으며 최종적 필요(적립)보험료(RC)와 주적립방식에서 산출된 표준보험료(NC)와 보조적립방식에서 산출된 보조보험료(AC)의 합으로 결정될 것이다. 보조적립방식은 크게 총괄상각방식(Spread Method)과 손실상각방식(Amortization of Losses Method)으로 나누어진다. 본 연구에서 진행된 공무원연금 연금부채의 평가란 보조적립방식에 해당한다고 할 수 있으며 어떠한 방식으로 분할상각할 것인가에 대해서는 심도있는 논의가 진행되지 않고 있음에 유의할 필요가 있다.

### 다. 공무원연금의 재정운영방식

공무원연금의 급여비용은 가입자로서의 공무원과 사용자로서의 국가·지방자치단체가 부담한다. 급여의 종류에 따라 제도가입자인 공무원과 사용자인 국가 또는 지방자치단체가 공동으로 부담하기도 하고, 사용자가 전액을 부담하기도 한다. 특히 퇴직급여, 유족급여 등 연금급여에 소요되는 비용은 각출제(Contributory Scheme)의 비용부담방식을 채택하여 제도가입자인 공무원과 사용자인 국가 또는 지방자치단체가 공동으로 비용부담하고 있다. 보다 세부적으로는 가입공무원이 보수의 일정률을 부담하고 고용자인 국가(국민)가 나머지 연금재원에 대한 무한책임을 지는 균형부담형(Balance of Cost Scheme)이 채택되고 있다. 한편 사용자 책임급여인 재해보상급여, 부조급여 및 퇴직수당에 소요되는 비용은 비각출제의 비용부담방식을 채택하여 사용자인 국가 또는 지방자치단체가 전액을 부담하고 있

다.

그 종류로는 기여금, (연금급여)부담금, 퇴직수당부담금, 보전금 등이 있다. (개인)기여금은 퇴직급여 및 유족급여에 소요되는 비용으로 공무원이 부담하는 금액이며, (연금급여)부담금은 퇴직급여 및 유족급여에 소요되는 비용으로 국가 혹은 지방자치단체가 부담하는 금액이다. 퇴직수당부담금은 당해연도 퇴직수당 지급에 소요되는 비용으로 국가 혹은 지방자치단체가 부담하는 금액이다. 보전금은 당해연도 장해급여, 퇴직수당 등을 제외한 연금재정수지의 적자액을 국가가 추가적으로 부담하는 금액이다. 그 외 민간의 산재보험에 해당하는 재해보상급여 및 부조급여를 충당하는 국가 혹은 지방자치단체의 부담금이 추가적으로 존재한다.

앞서 언급한 바와 같이 공적연금제도의 재정운영방식은 연금기금의 적립화 여부와 기금의 규모에 따라 크게 완전적립형, 순수부과형, 부분적립형(수정부과형) 등으로 나누어질 수 있다(이러한 대분류의 경우 선일시금 적립형과 후일시금 적립형은 완전적립형 재정방식에 포함됨). 하지만 이러한 분류에 입각하여 공적연금제도의 재정운영방식을 평가하기에는 상당한 혼란이 동반된다는 점에 유의할 필요가 있다. 대부분의 실제 공적연금제도란 어느 일정한 재정방식을 취하는 것이 아니라 혼합된 방식으로 운영하는 경향이 있으며 그 혼합의 정도 역시 시간에 걸쳐 연금기금의 적립수준 및 적립원리가 변화되는 등으로 하여 일정하지 않은 것이다. 그러한 예는 우리나라 공무원연금에서 쉽게 찾아볼 수 있다.

우리나라 공무원연금의 경우 공무원연금법상 연금비용을 5년마다 다시 계산하여 재정수지의 균형을 유지하거나<sup>5)</sup> 예산의 범위 안에 책임준비금을 적립하는<sup>6)</sup> 등으로 하여 수정부과방식(혹은 부분적립 재정방식방식)과 완전적립 재정방식의 요소가 동시에 규정되고 있다. 게다가 2000년 공무원연금개혁을 통하여 재정수지의 균형을 이루지 못할 경우 그 적자를 정부의 조세수입으로 매해 보전하는 규정이 삽입됨으로 말미암아<sup>7)</sup> 순수부과방식적인 요소 역시 혼재하는 면모를 보이고 있다.

5) 공무원연금법 제65조 ① 참조.

6) 공무원연금법 제69조 2항 참조.

하지만 실제 운영차원에서 바라볼 때 당해연도 재정수지의 균형을 이루지 못할 경우 그 적자가 정부의 일반조세수입으로 매해 보전되는 점, 2003년 현재 적립연금기금규모가 경미하기 짝이 없다는 점 등을 감안한다면 우리나라 공무원연금의 재정운영방식은 순수부과방식에 가까운 것으로 평가 내림이 마땅한 것으로 보인다.

물론 공무원연금이 시행 초기부터 순수부과방식을 취한 것은 아니었다. 1960년 공무원연금의 도입 당시에는 적립지향적인 재정방식을 채택하였으나 연금제도의 성숙이 가까와지면서 연금지출의 증가 및 연금기금의 감소를 경험하는 과정에서 부과지향적인 재정방식으로 이행하였으며, 2000년 공무원연금개혁을 경험하면서 순수부과 재정방식이 채택되기에 이른 것이다. 따라서 적어도 외형적으로 볼 때 우리나라 공무원연금에서는 도입 이래로 적립방식에서 부과방식으로의 점진적인 이행과정이 표출되고 있다고 해석내릴 수 있을 것이다(2000년 개정된 공무원연금법에 입각하면, 장래에는 적립형에서 부과형으로의 이행이 반전될 가능성이 존재함). 하지만 재정방식의 변화차원에서 볼 때 과거 공무원연금의 기금적립과 그 변화추이란 완전적립 혹은 부분적립의 재정원칙과 그 변화추이와는 상당 부분 무관하게 진행되었다는 점에 특별히 유의할 필요가 있는 것으로 보인다. 즉 공무원연금의 과거 적립추이란 재정원칙을 갖추지 않은 연금제도가 성숙단계에 이르기 전에 흔히 나타내는 적립기금의 증가 및 감소 패턴을 밟은 것에 불과할 수 있는 것이다.

---

7) 공무원연금법 제69조 ① 참조.

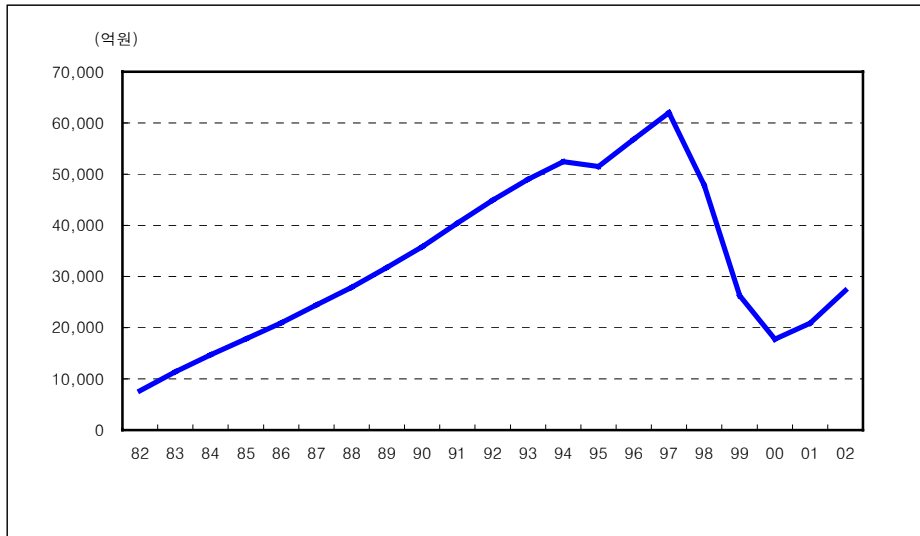
## 2. 연금기금기능과 적정 공무원연금기금

### 가. 공무원연금기금의 과거 및 미래 추이

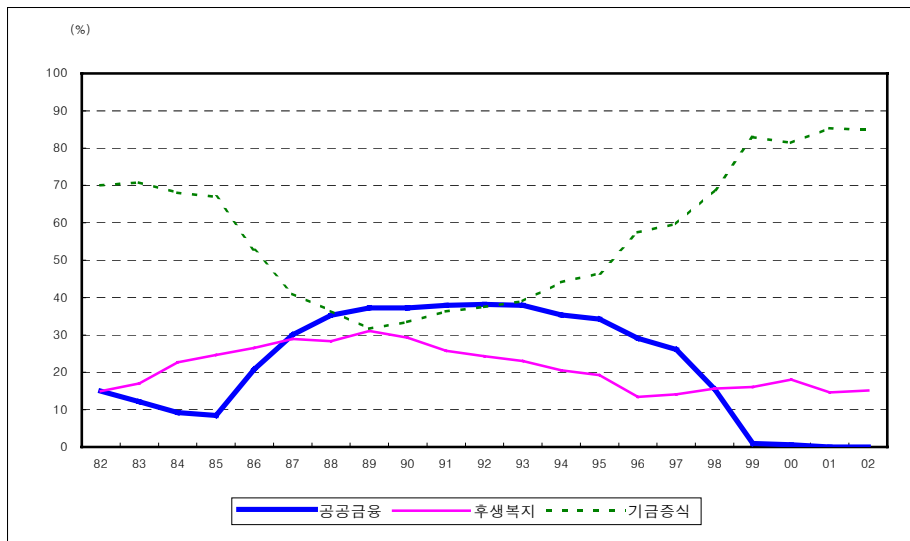
공무원연금기금의 과거 추이 및 현황을 살펴보면 IMF 경제위기로 말미암은 공무원인력 구조조정의 시작과 2000년 공무원연금개혁을 정점으로 하여 크게 세 단계로 구분할 수 있다. 구조조정 이전(제도 도입에서 1997년까지)에는 1995년을 제외한다면 단조증가를 거듭하였다. 이러한 현상은 재정 방식에 입각한 의도적인 기금적립계획에 의해 기인하였다기보다는 제도의 미성숙으로 말미암아 연도별 재정수입이 재정지출을 능가했기 때문에 발생한 현상으로 볼 수 있으며 제도 도입 이후 시간이 지나면서 연금기금의 성장세는 지속적으로 약화되는 양상을 보이고 있다. 한편 구조조정기간(1998년~2000년)에 접어들어서는 적립기금의 규모가 기하급수적인 감소세를 보이고 있다. 즉 구조조정으로 말미암은 퇴직자수의 급격한 증가는 수급자수(특히 일시금수급자수)의 증가로 연결되어 연금지출을 상당 규모로 증대시킨 것으로 보인다. 물론 공무원사회의 인력구조조정이 존재하지 않았다고 하더라도 재정수지적자로 인한 연금기금의 정체 혹은 감소가 어느 정도 예상되었다는 사실에 유의할 필요가 있을 것이다. 한편 2000년 공무원연금개혁을 통해 흑자의 경우에는 흑자분이 기금추가적립으로 사용되나 적자의 경우에는 정부의 보전금에 의해 그 적자를 보충하도록 되어 있기 때문에 연금기금은 기금수입만큼 증가하여 2002년 말 현재 2조 7,276억원으로 증가하였다. 2000년 공무원연금개혁은 재정수지와 연금기금의 상관관계를 어느 정도 두절시키는 결과를 초래했으며, 이로 말미암아 연금기금의 생성과정이 공무원연금재정에 끼치는 경제적 역할이 원천적으로 소멸되었다는 점에 주목할 필요가 있을 것이다([그림 II-1] 참조).

한편 공무원연금기금의 운용 내역 추이 및 현황을 살펴보면 연금기금은, 지불준비금을 제외할 때, 크게 증식부문, 공공금융부문 그리고 복지부문으로 나누어서 투자되어 왔다. 증식부문투자의 비중은 1982년 70.0%에서 지속적으로 하락하여 1989년에는 31.7%를 나타내고 있으며, 그 이후 투자의 비중이 높아지는 추세를 보여 2002년에는 84.8%에 달하게 되었다. 공공부문투자의 비중은 초기를 제외하고서는 역U자형의 추세를 나타내어서 1982년 15.5%에서 완만한 하락세를 유지하다가 1985년 8.4%에 이른 후 1986년

[그림 II-1] 공무원연금기금 과거 추이



[그림 II-2] 투자부문별 기금운용 추이



&lt;표 II-1&gt; 공무원연금기금 및 기금적립률의 추계결과

연도별	연금기금	기금적립률 (지출대비)	기금적립률 (보수대비)	보전율
02	22,697	66.2%	12.3%	0.6%
05	28,295	59.7%	11.5%	1.4%
10	38,753	43.8%	11.0%	7.3%
15	52,283	33.9%	11.9%	17.1%
20	69,497	26.5%	12.3%	28.5%
25	87,054	22.2%	13.4%	42.4%
30	108,246	19.6%	13.5%	51.1%
35	130,688	18.6%	12.7%	50.5%
40	157,783	18.5%	12.0%	47.1%
45	190,495	18.7%	11.8%	45.2%
50	229,989	18.8%	11.8%	45.0%
55	277,670	19.0%	12.1%	45.8%
60	335,238	19.2%	12.4%	46.7%
65	404,740	19.4%	12.7%	47.5%
70	488,652	19.4%	12.8%	47.9%

에는 대폭적으로 급상승하여 20.8%에 달하였으며 이후에는 상당히 완만한 상승세 혹은 정체현상을 나타내다가 1992년 38.1%를 정점으로 하여 하락세를 보이고 있다. 특히 구조조정이 시작된 후부터는 급락하여 2002년에는 거의 0%의 경미한 비중을 차지하고 있다. 한편 공무원 후생증대의 목적을 아울러 추구하고 있는 복지부문의 비중은 상대적으로 완만한 변화를 나타내었다. 즉 1982년에 15.0%에서 완만한 상승세를 유지하다가 1989년 31.1%를 정점을 경험하고 이후에는 완만한 하락세를 유지하여 1997년에는 14.2%에 이르고 있으며, 구조조정이 시작되면서 점진적인 상승세를 보이는 특징을 나타내고 있다. 2002년 말 현재 투자부문별 연금기금 운용내역으로는 자금전환성이 낮은 후생복지부문투자 및 공공금융이 각 15.2%, 0.0%를 차지하고 있으며 상대적으로 유동성이 높은 기금증식부문투자에는 84.8%가 할애되고 있다. 지금까지의 추세에 입각할 때 증식부문의 비중은 어느 정도 상승하는 반면에 복지부문의 비중은 점진적으로 하락할 것으로 전망된



다.

다음에서는 <표 II-1>에서 나타나는 바와 같이 공무원연금 장기재정추계의 기금 및 기금적립률<sup>8)</sup> 추계결과에 기반하여 공무원연금의 기금성장추세를 살펴보기로 한다. 우선 연금기금의 성장과정은 상당히 단순한 경로를 밟을 것으로 예상되어 추계 전 기간에 걸쳐 단조증가하는 것으로 나타나고 있다. 물론 기금의 증가비율은 점차 감소하고 있으며 이는 시간이 지나면서 연금기금수익률이 낮아지는 것으로 가정했기 때문일 것이다. 하지만 기금의 지속적인 성장에도 불구하고 재정지출 대비 연금기금의 비율로 정의되는 기금적립률은 2030년대까지 하락을 거듭하다가 그 이후에 접어들어서 2~3개월치로 안정화되는 면모를 보이고 있다. 기금적립률의 감소는 연금기금의 성장세에 비해서 재정지출의 증가세가 압도하기 때문에 발생하는 현상으로 이해하면 될 것이다.<sup>9)</sup> 보다 자세히 살펴보면 2030년대 초까지의 단조하락, 그 이후에서 2040년대 말까지의 완만한 단조상승 및 그 이후의 경미한 단조하락의 세 구간으로 나누어 지고 있다. 특히 기금적립률의 하락추세는 한편으로는 재정수입에서 기금운용수입이 어느 정도 비중을 차지하기 위해서 요구되는 연금기금의 규모란 상당할 필요가 있다는 점을 시사할 뿐만 아니라 다른 한편으로는 기금적립을 통해서 공무원연금재정의 부

<sup>8)</sup> 기금(적립)률(Trust Fund Ratio)이란 재정지출 대비 연금기금의 비율로서 재정건전성을 파악하는 중요 수단인 동시에 연금재정의 안정성을 회복하기 위한 기금조성계획에 사용되는 지표 중의 하나로 알려지고 있다. 기금적립률을 통해서 연금기금만으로 몇 해 정도의 재정지출을 감당할 수 있는가를 살펴볼 수 있을 뿐만 아니라(한편 제도내 연금채무 대비 연금기금의 비율로 정의되는 지급력률(Solvency Ratio)은 연금기금만으로 연금채무의 어느 정도를 감당할 수 있는가를 보여줌), 기금적립률의 최대화 연도(및 그 수준) 그리고 기금의 고갈연도 등의 연금재정상태를 전반적으로 파악할 수 있다. 나아가서는 안정적인 연금재정을 회복하기 위해 지속적으로 요구되는 적정 수준의 기금에 대한 근본적 틀을 구축함에 있어서 필수적으로 요구된다고 할 수 있다. 즉 요구되는 재원을 시점(timing) 및 속도(speed)와 관련하여 어떠한 양상으로 연금기금을 확보할 것인가 하는 기금조성계획에 불가결한 요소가 바로 기금적립률인 것이다. 하지만 공무원연금의 경우 2000년 공무원연금개혁 이후 연금수지의 적자는 정부의 보전을 통해 충원되고 있으며 추계 대부분의 기간에 걸쳐 연금수지의 적자를 경험하는 것으로 나타나고 있으므로 기금적립률의 최대화 및 고갈시점을 파악한다는 것에는 별다른 경제적 의미가 없는 것으로 보여진다.

<sup>9)</sup> 기금의 증가는 기금적립률을 상승시키고 재정지출의 증가는 기금적립률을 하락시킨다는 점을 감안할 때 기금적립률의 요소는 연금기금의 결정요소와 재정지출의 결정요소로 구분되어진다. 재정지출요소로는 크게 항목별 인원수와 1인당 단가가 존재하며 연금기금결정요소로는 추계 초기연도의 기금규모와 그 성장세(부

답을 줄이는 방법이 얼마나 어려운 작업인가 하는 점을 반증하는 예라고 할 수 있을 것이다. 예컨대 공무원연금의 재정운영방식을 보다 적립지향적으로 전환시킨다고 할 때 직면할 수 있는 재원조성의 어려움을 간접적으로 시사하고 있는 것이다.

### 나. 연금기금기능, 재정운영방식 및 필요 연금기금의 상관관계

연금기금의 기능은 크게 지불준비금기능, 각출금안정성기능 및 책임준비금기능으로 대별되며 공적연금기금의 적정 수준이란 연금기금기능의 규정에 따라 상이하게 산정되는 경향이 있다. 여기에서 지불준비금기능이란 협의적으로는 단기간 현금흐름의 과부족문제(유동성위험)를 최소화하는 기능으로 정의되며 광의적으로는 단기간의 각출금 및 투자수익이 동기간의 급부지급보다 적어서 기존투자자산을 현금화해야 하는 필요성을 최소화하는 기능이 포함된다. 예컨대 소요자원의 예측이 불완전할수록, 예상치 못한 경제 및 인구의 동태적 변화가 비우호적 방향(예컨대 IMF 구제금융하의 경제환경)으로 진전될 가능성이 높을수록 그리고 연금재원의 보다 많은 부분이 확정기간부 투자계좌에 묶여 있을수록(연금기금이 부동산투자될 경우 유동성위험을 가중시키는 경향이 있음) 필요 연금기금액은 증가될 필요가 있을 것이다.

각출금안정성기능이란 일정 기간(예컨대 10년, 30년 혹은 70년)의 재정수지균형과 관련하여 시간에 걸쳐 각출금(혹은 보전금) 수준을 일정하게 하여 부담의 형평성을 제고시키는 기능으로 정의된다. 요구되는 연금기금액은 각출금의 불안정도 및 안정화구간에 따라 다양하게 결정되는 경향이 있다. 예컨대 연도별 재정수지의 균형을 위해 요구되는 각출금(혹은 보전금)이 보다 급속하게 증가할수록 그리고 균형기간이 확장될수록 필요 기금액이 증가할 것이다.

한편 책임준비금기능이란 가입자의 기여로 발생된 연금수급권을 보장하는 기능으로서 수급권안정성기능이라고 명명될 수 있을 것이다. 책임준비금기능에 입각한 필요 연금기금이란 확정기여형 연금제도의 경우, 기여액 및 투자수익액의 총합계로 단순정의되나, 확정급부형 연금제도의 경우, 연

---

문별 수익률과 연금재정수지)가 존재한다.

금산식, 연금채무 평가방식, 재정허용도 등에 따라 다양하게 결정될 것이다.

여기에서 흥미로운 사실은 공적연금기금의 적정 수준이란 연금기금의 기능을 어떻게 규정하는가에 따라 달리 산정되지만 연금기금의 기능이란 연금제도의 재정방식에 따라 결정적으로 제약된다는 사실이다. 물론 앞서 언급한 바와 같이 성숙단계 이전의 연금제도는 재정방식에 상관없이 연금기금이 축적되는 경향이 있지만 일반적으로는 재정운영방식에 따라 필요 연금기금규모는 상당히 다를 수 있는 것이다. 예컨대 부과재정방식의 경우 연금기금의 기능은 지불준비금기능으로 한정되어 상이한 유동성위험의 정도, 단기예측의 효율성 정도 등이 필요 연금기금의 세부적인 규모를 결정할 것이다. 한편 수정부과방식 혹은 부분적립 재정방식의 경우 지불준비금기능에 덧붙여서 각출금안정성기능이 강화될 것이다. 따라서 수정부과방식(혹은 부분적립방식)하의 필요 연금기금이란 시간에 따른 재정수지불균형의 정도 및 평가기간에 따라 다양하게 결정되는 면모를 나타낼 것이다. 즉 일정 기간에 걸쳐 재정수지의 불균형이 지속적으로 유지된다고 할 때, 그 불균형의 정도에 따라 장기균형을 회복하기 위해 요구되는 안정화된 기여금(혹은 보전금)흐름이 상이하게 결정될 것이며 결국 연금기금의 적립양상도 다양한 양태를 띌 것이다.

완전적립 재정방식의 경우 매 기간 현금유출입과 관련 유동성문제의 최소화를 위한 지불준비금기능에 덧붙여서 책임준비금기능이 주요 기능으로 부각될 것이다. 예컨대 확정급부형 연금제도가 완전적립 재정방식으로 운영될 경우 필요 연금기금은 지불준비금기능과 책임준비금기능의 적절한 수행에 요구되는 규모라고 정의내릴 수 있을 것이다. 특히 책임준비금 차원의 필요 적립기금이란 평가시 발생연금(Accrued Benefit)의 총합으로 단순정의내릴 수 있으며 그 구체적 값은 연금산식, 연금채무 및 표준보험료 평가방식(주적립방식), 연금부채에 대한 재정상환계획(보조적립방식) 등에 따라 상이하게 결정될 것이다.

하지만 연금기금이란 연금제도의 연속성기초에 기반하여 적립되어야 함에도 불구하고 우리나라 공무원연금의 기금적립이란 그러한 면모와는 다소 소원한 과정을 거쳐온 것으로 보여진다. 예컨대 발생수급권의 보장(완전적립 재정방식), 장기재정수지의 균형(부분적립 재정방식), 당해연도 재정수

지의 균형(순수부과방식) 등의 수지상등원리(Equivalence Principle)가 지속적인 기반하에서 일관되게 적용된 모습이 발견될 수가 없는 것이다. 전술한 바와 같이 과거 공무원연금의 기금적립이란 재정방식과는 상당 부분 무관하게 연금제도가 성숙단계를 밟기 전에 보이는 기금적립의 증가 패턴을 밟은 것에 불과하다고 할 수 있다(물론 사후적인 관점에서 볼 때 공무원연금의 재정운영방식이 초기의 적립지향적인 방식에서 시간이 지나면서 부과방식으로 이행이 되는 변모를 거듭했다고 할 수 있을 것임).

한편 공무원연금의 보전율(II.3 참조) 및 기금적립률 추계결과를 살펴볼 때 한편으로는 시간에 걸친 보전율의 급격한 상승을 통해서 보전금안정성의 심각한 결여를 예상할 수 있으며 다른 한편으로는 시간에 걸친 기금적립률의 하락을 통해서 어떠한 재정원칙에 기반한 추가적립이든 그 작업이 얼마나 어려운가 하는 점이 여실하게 드러나고 있다. 무엇보다도 이러한 제 양상은 기본적으로 공무원연금기금의 기능 및 재정운영방식에 대한 분명한 규정을 통해서 재조명되어질 필요가 있다. 하지만 전술한 바와 같이 현행 공무원연금법에 기반하여서는 공무원연금기금기능 및 재정운영방식에 대한 분명한 규정을 기대할 수 없다. 보다 자세히 설명하면 우선 연금비용을 5년 마다 다시 계산하여 (장기)재정수지의 균형을 유지하는 사항을 적시한 공무원연금법 제65조 ①에 따르면 공무원연금기금의 주요 기능으로 각출금안정성기능 그리고 공무원연금의 재정운영방식으로 수정부과방식 혹은 부분적립 재정방식이 지향되는 면모를 찾아 볼 수 있으며, 예산의 범위 안에 책임준비금을 연금기금에 적립하는 사항을 적시한 공무원연금법 제69조의 2에 따르면 공무원연금기금의 주요 기능으로는 책임준비금기능 그리고 공무원연금의 재정운영방식으로는 완전적립 재정방식이 지향되는 면모를 찾아 볼 수 있다. 또한 재정수지의 적자를 정부의 일반조세수입으로 보전하는 사항을 적시한 공무원연금법 제69조 ①에 따르면 공무원연금기금의 기능이란 지불준비금기능으로 한정될 뿐만 아니라 공무원연금의 재정운영방식으로 부과방식이 지향되는 면모가 존재하는 것이다.

전체적으로 볼 때 공무원연금기금의 기능 및 공무원연금의 재정운영방식이 분명하게 규정되지 않은 상태에서 공무원연금의 필요 연금기금 수준을 설정하고 기금적립계획을 수립한다는 것은 원천적으로 불가능하다고 할 수 있다. 다음에서는 기금기능과 재정방식의 가상적인 결합에 의거하여 우리나라 공무원연금의 필요 기금수준과 그 적립계획과 관련된 시산적인 논의

를 진행하기로 한다. 본격적인 논의는 보다 정교한 방법론 및 추계기법의 추가적인 개발을 전제해야 할 것으로 보인다.

## 다. 지불준비금 기능과 적정 공무원연금기금

공무원연금기금의 기능이 지불준비금 기능으로 한정되는 경우, 적정 수준의 공무원연금기금이란 단기간 현금흐름(1년 단위)에 있어 유동성위험을 최소화시키기 위해 필요한 최저 수준의 연금기금으로 정의될 수 있을 것이다. 결국 공무원연금제도가 직면하는 유동성 위험의 정도에 따라 공무원연금기금의 적정 수준과 변화를 거듭할 것으로 보인다. 적정 공무원연금기금의 증가 사유는 다음과 같다.

- ① 현금 유출입의 차이가 크고 속도가 높을 경우(예: 월 자금지출액과 수입액의 차이가 클 경우)
- ② 경제 및 인구의 동태적 변화가 심한 경우(예: IMF 구제금융하의 경제 환경, 연금선택률의 심한 변화)
- ③ 단기예측의 효율성이 낮을 경우, 즉 보험수리적 득실이 클 경우(예: 보전금 예측에서 실제보다 적은 금액을 예상할 경우)
- ④ 연금기금의 투자배분에 있어 유동성이 결여될 경우(예: 확정기간부 투자 혹은 부동산투자)

적정 공무원연금기금의 감소 사유는 다음과 같다.

- ① 현금유출입의 차이가 적을 경우
- ② 경제 및 인구의 동태적 변화가 적을 경우
- ③ 단기예측의 효율성이 높은 경우, 즉, 보험수리적 득실이 적을 경우
- ④ 연금기금의 투자배분에 있어 유동성이 높을 경우
- ⑤ 관리기관의 자산규모가 많을 경우(예: 정부예산의 광대성)

한편 공단에서는 지불준비금기능과 관련하여 적정 유동성이라는 개념을 사용하고 있다. 적정 유동성이란 월단기자금 운용평잔의 최저치 대비 월자금지출액과 월자금수입액의 최대치로 정의되는 개념으로서 2002년 현재 0.91로 계산되고 있다. 결국 월단기자금 운용평잔 4,638억원 그리고 2002

년 재정지출예상액이 34,003억원임을 감안할 때 적정 유동성 0.91을 재정지출에 대비하여 표현한 적정 유동성(L)은  $0.1364(0.91 \times 4,638 / 34,003)$ 로 결정되고 있다. 따라서 적정 유동성 차원에서 재정지출 대비 13.64% 수준이 유동성 위험을 방지하기 위해 요구되는 필요 기금액수이며 지불준비금 기능을 제대로 담당하기 위해서 요구되는 2002년 적정 공무원연금기금액으로 해석내릴 수 있다.

하지만 장기투자(예컨대 부동산투자)된 공무원연금기금은 지불준비금 기능을 온전히 담당하지 못할 것이므로 그 부분은 재정지출 대비 적정 유동성에 산입되어서는 안될 것이다. 즉 유동성이 낮은 공무원연금기금이 재정지출에 차지하는 비중(비유동성 기금적립률)이  $\delta$ 라고 한다면 적정 유동성 차원에서 적정 공무원연금기금액이 재정지출에서 차지하는 비중(적정기금적립률)은 적정 유동성(L) +  $\delta$ 로 정의되는 것이 보다 바람직할 것이다(적정기금적립률 = 적정 유동성 + 비유동성 기금적립률). 예컨대 유동성 전환이 어려운 공무원연금기금이 차지하는 비중이 0.3이라면 적정 기금적립률은  $0.1364 + 0.3 = 0.4364$ 로 결정될 것이다. 여기에서 실제 기금적립률이 0.625라면 추가 기금적립률(재정지출 대비 추가 적립기금의 비율)은 0%( $0.4364 < 0.625$ )로 드러난다. 요약하면 공단의 적정 유동성 및 비유동성 공무원연금기금률에 기반하여 적정기금적립률을 산출하고 재정추계를 통한 기금적립률과 대비하여 기금적립계획을 수립할 수 있을 것이다. 여기에서 공단의 유동성기준에는 보전율예측위험 등의 기타 위험에 대한 고려가 없으므로 실제 적정기금적립률은 더 높아질 것이라는 점에 유의할 필요가 있다.

#### <기금적립률>

유동성 기금적립률	비유동성 기금적립률	적정 기금적립률
0.1364	0.3	0.4364

실제 기금적립률(2002)	필요 기금적립률
0.625	0

마지막으로 지불준비금 차원에서의 적정 기금적립률을 산정함에 있어서 공단의 적정 유동성 개념이 충분히 과학적인 수단으로 간주될 수 있는가에

대해서는 의문의 여지가 있는 것으로 보인다. 즉 적정 기금적립률의 과학적인 산정기준과 방법이 개발될 필요가 있으며 그에 기반하여 기금적립계획을 수립하여야 할 것이다. 한편 프랑스 및 독일 공무원연금제도의 연금 기금기능이 주로 지불준비금기능으로 한정된다는 점을 감안할 때 프랑스 및 독일의 공무원연금제도의 역사적인 기금적립률을 살펴봄으로써 시사점을 제공받을 수 있을 것이다.

## 라. 보전금안정성 기능과 적정 공무원연금기금

앞서 언급한 바와 같이 보전금안정성 기능(혹은 각출금안정성 기능)이란 일정 기간(예컨대 10년, 30년 혹은 70년)의 재정수지균형과 관련하여 시간에 걸친 각출금(혹은 보전금)수준을 일정하게 하여 부담의 형평성을 제고시키는 기능으로 대부분 기초연금제도(우리나라의 국민연금제도, 미국의 OASDI)의 연금기금이 담당하는 기능이라고 할 수 있다. 우리나라 공무원연금의 경우에도 정부보전금 규모가 지속적으로 증가할 것으로 예상되는 상황에서 보전금의 안정성(세대간 부담의 형평성 제고)을 회복할 필요성이 상당히 큰 것으로 보인다. 보전금의 안정성을 위해서는 일단 재정추계결과를 기반으로 정부부담의 평준화를 위한 목표 보전율과 목표 기금적립률을 산정하고 다음으로는 이에 기반한 기금적립의 합리적 타이밍(timing), 적립속도(speed) 등의 기금적립전략이 수반될 필요가 있을 것이다. 여기에서 보전금 안정화 기간을 어떻게 책정하느냐 그리고 기금투자계획이 어떠한가에 따라 구체적인 기금적립상황은 상이하게 결정된다고 할 수 있다. 예컨대 공무원연금의 경우 장기재정수지의 안정화기간을 확장시킬수록 필요 공무원연금기금규모는 증가할 것이다. 다음에서는 보전율 안정화기간으로 10년을 상정하여 동 기간 요구되는 공무원연금기금을 간략히 계산하기로 한다.

기본적으로 계산의 편의를 위하여 연금기금이 존재하지 않는다고 가정할 때 향후 십년간(본 예에서는 2003년~2012년) 보전율을 균등하게 하기 위해서는 우선 균등(평균)보전율(동태적 평균보전율이 아님)을 산정한 뒤, 추산보전율이 평균보전율 미만일 경우 평균보전율과 추산보전율의 차이에 해

**<표 II-2> 보전율안정성 차원에서의 적정 공무원연금기금  
(10년 안정화 구간)**

(단위: %, 조)

구분		'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12
예상보전율		0.95	0.90	1.40	2.28	3.29	4.64	5.91	7.32	9.15	10.91
2003년 기준	평균보전율	4.67									
	추가기금적립률	3.72	3.77	3.27	2.39	1.38	0.03	-1.24	-2.65	-4.48	-6.24
	적립액	0.76	0.86	0.80	0.64	0.40	0.01	-0.41	-0.93	-1.64	-2.39
update 시	평균보전율	4.67	5.88	7.27	8.84	10.52	12.33	14.26	16.26	18.38	20.60
	추가기금적립률	3.72	4.98	5.87	6.56	7.23	7.69	8.35	8.94	9.23	9.69
	적립액	0.76	1.13	1.44	1.75	2.08	2.37	2.75	3.14	3.38	3.71

주 : “2002년 재정추계에 기반, 현행의 공무원기금은 존재하지 않는 것으로 상정”

당하는 금액이 당해연도 기금적립액으로 유입되고, 추산보전율이 평균보전율을 능가할 경우 정부는 평균보전율에 상당하는 액수를 부담하고 나머지 액수는 연금기금에서 사용될 것이다(물론 보다 자세한 수치는 보전금안정성기능과 관련한 적정 공무원연금기금 및 기금적립계획에 대한 본격적인 추계연구에 기반해야 할 것임).

2003년의 경우 보전금안정성 차원에서는 추가적으로 적립해야 할 연금기금의 규모는 2003년 공무원보수총액(205,348억원) 대비 3.72%인 7,638억원 정도로 추산되고 있다. 하지만 추산 보전율이 시간이 지나면서 급상승함에 따라 향후 추가적으로 적립되어야 할 연금기금 역시 적어도 21세기 중반에 접어들기까지는 급격하게 그리고 지속적으로 증가할 것이다. 급격하게 증가하는 이유는 보전금 안정화기간이 단기적(10년)이기 때문이며 연금기금의 적립이 지속되는 이유는 추산 보전율 자체가 21세기 중반에 이르기까지는 상승을 거듭하기 때문이다. 전체적으로 보면, 보전금 안정화기간이 확장될수록 보전율의 안정화라는 면에서는 개선이 되나 추가적립을 위한 재정부담액수는 가중된다. 즉 안정화 구간의 설정은 정부의 재정 허용도에 따라 결정적으로 제약되고 있는 것이다. 따라서 보전금(율)안정성 차원에서의 적정 연금기금이란 시간에 걸친 재정수지양상과 재정수지균형기간의 설정에 따라 결정적으로 영향을 받으며 추가적으로 재정허용도라는 현실적 제약에 영향을 받는다는 사실에 각별히 유의할 필요가 있는 것으로 보인다.



마지막으로 각출률(보전율)안정성기능은 공적연금제도의 기금기능 중 가장 보편적인 기능으로 알려지고 있다. 예컨대 국민연금제도 및 미국 OASDI의 연금기금이 담당하는 가장 중요한 기능이 바로 각출률안정성기능인 것이다. 보다 자세히 설명하면, 미국 기초연금제도인 OASDI의 경우, 두 가지의 기준에 입각하여 구체적인 기금적립계획을 수립하고 있다. 우선 ‘장기 재정수지기준’에 입각하여서는 75년 기간에 걸쳐 연금수입, 연금지출 및 기금의 수입흐름을 감안하여 수지적자의 여부를 판단한다. 수지적자의 경우에는 즉각적인 개혁은 진행되지 않지만 제도개혁의 필요성을 인식하는 수단으로 사용된다. ‘단기 재정수지기준’에 입각하여서는 10년 기간에 걸쳐 연금수입, 연금지출 및 기금의 현금흐름을 감안하여 수지적자의 여부를 판단한다. 여기에서 기금 및 수지적자 현금흐름(총합)이 연금지출 현금흐름(총합)의 95%에 미달될 때에는 즉각적인 연금개혁을 단행하여 연금기금적립을 순차적으로 증대시켜 단기적 수지균형을 회복하도록 규정되어 있다(국민연금의 경우 그러한 재정수지회복에 대한 명확한 재정평가기준이 존재하지 않음).

## 마. 책임준비금 기능과 적정 공무원연금기금

가입자의 기여로 발생된 연금수급권보장을 위주로 하는 책임준비금기능 차원의 필요 연금기금은 확정기여형 연금제도의 경우, 기여액 및 투자수익액의 총합계로 단순 정의된다. 한편 확정급부형 연금제도의 경우, 연금산식, 기금적립방식(평가방식), 재정허용도 등에 따라 다양하게 정의될 것이다. 하지만 일반적으로 확정급부형 연금제도의 책임준비금이 발생된 연금채무(AL: Accrued Liability)의 총합계로 정의되고 있으므로 필요 공무원연금기금의 규모는 기본적으로 공무원연금의 발생연금채무와 일치하여야 할 것이다. 한편 추가적립기금의 규모는 발생연금채무에서 시가 기준으로 계산된 기금규모의 차액으로 정의되는 연금부채(UAL: Unfunded Accrued Liability)와 당해연도 발생할 연금채무(총표준보험료)와 기여액(부담금 포함)의 차이액의 합계로 정의될 것이다(연금부채의 분할상각을 가정하지 않을 경우). 여기에서 전자(연금부채)란 과거 기간 동안 적립했어야 하는데 적립되지 않는 액수를 지칭하며 후자(당해연도 발생연금채무와 기여액의 차이)란 현재 이후 연금부채가 발생하지 않기 위해서 필요한 금액을 의미한다.

한편 연금채무(AL: Accrued Benefit) 및 표준보험료(NC: Normal Cost)란 재정평가방식 및 재정허용도에 따라 다양하게 정의될 수 있으며 그 적용 방법론에 따라 이들의 규모 역시 달리 산정된다는 점에 특별히 유의할 필요가 있을 것이다. 예컨대 II장의 연금채무(부채)는 기준보수의 적용 및 평가시 연금수급권의 발생 유무에 따라 크게 VBO적증방식, ABO적증방식 및 PBO적증방식으로 대분되고 있으며 나아가서는 연금의 연동 유무에 따라 정태적 연금채무와 동태적 연금채무로 구분된다(표준보험료 역시 연금의 연동 유무에 따라 정태적 표준보험료와 동태적 표준보험료로 구분될 수 있음). 한편 KDI(2002)에서는 책임준비금기능 차원에서 필요 공무원연금기금의 설정 원리를 다음과 같이 제안하고 있다. 우선 연금부채와 관련하여서는 연금부채의 이자비용 만큼이 기금으로 추가 적립될 필요가 있으며 표준보험료와 관련하여서는 정태적 표준보험료는 국가와 공무원이 1/2씩 부담하며 동태적 표준보험료와 정태적 표준보험료의 차이는 국가가 추가로 부담할 필요가 있다는 것이다.

다음에서는 KDI(2002)에서 적용된 책임준비금 차원에서의 추가 공무원연금기금(2002년 기준) 산정원리를 간략하게 논의하기로 한다. 이자율을  $r$  그리고 연금부채를 UAL이라고 가정할 때 연금부채와 관련하여 추가적으로 적립해야 할 공무원연금기금은  $UAL * r * 100$ 으로 계산되며 이를 보수총액 대비로 표현한다면  $(UAL * r) / \text{보수총액}$ 으로 계산된다. 예컨대 이자율 0.05, 연금부채 145조 및 보수총액 17.5조(2001년 가치로 할인)로 상정할 때 연금부채의 이자와 관련하여 추가적으로 적립해야 할 공무원연금 기금적립률(보수총액 대비 적립기금의 비율)은 41.4%로 계산된다. 한편 동태적 표준보험료율이 33.8%라고 가정하고 현행 기여율이 17%, 그리고 보전을 0.2%임을 감안할 때(연금급여 지출률이 17.2%임을 의미함) 동태적 표준보험료와 관련하여 추가적으로 적립해야 할 공무원연금 기금적립률은 16.6%로 계산된다. 결국 책임준비금차원에서 추가적으로 적립되어야 할 공무원연금 기금적립률은 연금부채의 이자와 관련한 추가기금적립률과 표준보험료와 관련한 추가기금적립률(표준보험료율-지출률)로 상기 예의 경우 58%로 계산된다. 즉 공무원보수총액의 58%를 공무원연금기금에 추가적으로 적립함으로써 공무원연금기금이 책임준비금기능을 담당할 기초를 마련하게 되는 것이다. 여기에서 유의할 사항은 KDI(2002) 제안에 입각한 추가 기금적립률이란 일종의 시산에 불과하며 주적립방식 및 보조적립방식을 합리적으로 채용한 상태에서 계산된 것이 아니라는 점이다. 그럼에도 불구하고

KDI(2002)의 시뮬레이션결과를 통해 책임준비금기능 차원의 필요 공무원연금기금 규모가 다른 기능에 비해서 어느 정도로 지대할 수 있는지에 대한 이해는 충분히 가능할 것으로 보인다.

### 3. 공무원연금 장기재정 전망

#### 가. 재정추계의 기본 골격

공무원연금의 재정추계모형을 개괄하면 수리모형적으로 볼 때 공무원연금의 재정추계모형은 인원추계, 보수추계, 재정수입추계, 재정지출추계 및 기타추계의 다섯 부문으로 구성되어 있다. 인원추계와 보수추계를 바탕으로 재정수지추계 및 기타추계가 진행된다는 면에서 인원추계 및 보수추계야말로 공무원연금의 재정추계모형에 있어서 근간을 이룬다고 할 수 있다. 한편 인원추계부문과 보수추계부문은 상호 독립적이므로 독자적인 추계가 가능하다는 점에 유의할 필요가 있다.

재정추계모형에서 가장 중요하면서도 광범위한 영역을 차지하는 인원부문을 살펴보면 인원추계는 재직자부문과 수급자부문으로 구성되어 있다. 재직자부문에서는 연도별 연령별 재직기간별 성별로 재직공무원수, 신규임용자수 및 퇴직자수가 추계되고, 수급자부문에서는 역시 연도별 연령별 재직기간별 성별로 신규퇴직급여수급자수와 재직자 사망으로 인한 신규유족급여수급자수가 추계된다. 일단 연도별 연령별 재직기간별 성별로 인원수가 구해지면 연도별 인원수는 단순한 합산을 통해서 얻어질 수 있다. 그 논리적 골격을 요약하면 다음과 같다. 기본적으로 기존가입자를 중심으로 신규임용자는 새로이 유입되는 인력이며 퇴직자는 유출되는 인력으로 정의된다. 여기에서 추계초기 전년도 재직자에 신규임용률, 신규임용성장률, 신규임용조정률 등의 관련 기초율을 적용하여 추계 초기년도 신규임용자수가 계산된다. 다음에는 이미 계산된 신규임용자수와 추계초기 전년도 재직자수에 퇴직률을 적용하여 추계초기연도 재직자수와 퇴직자수가 동시에 결정되는 것이다.

한편 신규퇴직급여 수급자수 및 재직공무원의 사망으로 발생하는 신규유족급여 수급자수는 앞서 계산된 퇴직자에 사망률, 재직기간, 제 연금선택률(퇴직, 유족, 공제일시금), 수급연령제한조건 등을 적용하여 계산되어진다. 예를 들면 신규정상퇴직연금수급자수의 계산과정은 다음과 같다. 우선 사망률을 적용하여 퇴직자수는 사망퇴직자수와 일반퇴직자수로 분류된다. 다음에는 일반퇴직자수에 퇴직연금선택률을 적용하여 신규퇴직연금수급권

자수를 구한 뒤 그 중에서 수급연령제한조건을 만족시키는 부분을 구함으로써 신규퇴직연금수급자수가 산출되어지는 것이다. 물론 이러한 인원수 및 기초월은 대부분의 경우에 있어 연도별 연령별 재직기간별 성별 단위로 적용된다.

보수추계와 관련하여서는 추계 전년도 연령별 재직기간별 성별 보수연액(경험치)에 명목보수상승률을 적용함으로써 보수연액, 최종보수연액, 3년 평균 보수연액 등을 계산할 수 있다. 일단 독립적인 인원추계 및 보수추계를 통해서 재직자수, 신규임용자수, 퇴직자수, 급여별 신규수급자수 그리고 보수를 계산한 뒤에는 타 부문의 추계는 상당히 원활해진다. 재정수입추계는 연도별 연령별 재직기간 성별 재직자수에 보수, 기여금률, 부담금률 등을 적용하여 동 분류의 재정수입을 구한 뒤 합산함으로써 가능해진다. 한편 재정지출추계에 있어 특히 각 급여의 재정지출은 두 단계의 과정을 거쳐 산출된다. 우선 각 급여의 전년도 지출액에 사망률을 적용하여 각 급여의 기존지출액을 구하고, 다음에는 각 급여의 연령별 재직기간별 성별 수급자수에 1인당 급여액을 적용하여 신규수급자를 위한 지출액을 구한 후 기존지출액과 신규수급자지출액을 합산하여 각 급여의 재정지출액을 산정한다. 마지막으로 각 급여지출액을 합한 다음 관리비 등의 기타 지출액을 합하여 재정지출액이 산정된다. 신규수급자지출액의 경우 앞서의 경우와 흡사하게 연령별 재직기간별 성별로 산정된다는 점에 유의할 필요가 있다. 재정수지, 보전금, 재정지표 등을 포함하는 기타부문 추계는 재정지출추계와 재정수입추계에 산정된 결과를 사용하여 사후적으로 계산되는 것에 불과하다.

한편 과거 공무원연금 재정추계에 비해서 현행 공무원연금추계모형이 시도하고 있는 새로운 점들을 요약하면 다음과 같다. 우선 분류기준을 세분화함으로써 재정전망 방법론의 효율성을 제고시키고 있다. 즉 과거의 제추계모형에서 공통적으로 두드러지게 나타나는 문제점인 해당집단의 분류에 있어 지나치게 단순화된 경향을 불식시키기 위하여 현행 공무원연금추계모형에서는 재직자 및 수급자 집단이 입직연도별(1996년 이전 및 이후), 현재 연령별, 재직기간별 그리고 성별로 구분되었다. 결국 재직, 퇴직 및 사망시까지 연령과 가입기간이 보존되어 계산되어지므로 대상자구조 변화의 중요 정보가 손상되지 않은 등으로 하여 추계모형 자체가 수리적으로 보다 더 안정화된 장점을 갖추게 되었다. 다음으로 중요한 점은 퇴직률,

연금선택률 등의 기초율 산정에 있어서 통계적 처리과정 및 추세반영이 감안되고 있다. 물론 그 실제적 작업은 초보적인 수준에 머물러서 재직자 집단의 세분화로 말미암아 엄청난 규모로 증가한 기초율값 모두에 대해 적절한 수준으로의 통계적 보정절차를 진행시키지는 않았다는 점에 유의할 필요가 있다.

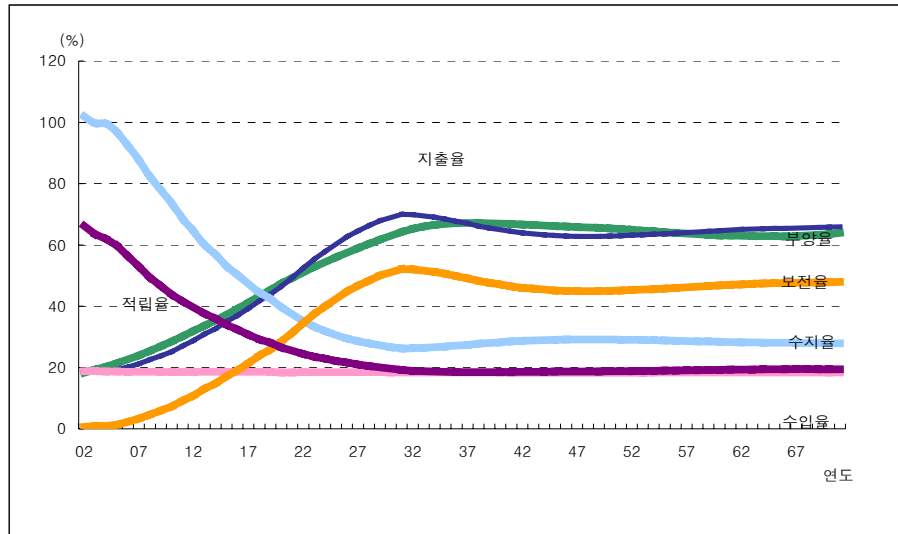
전체적으로 볼 때 현행 공무원연금 재정추계는 과거 제 재정추계모형의 단순성을 극복한 것이 가장 큰 특징으로 보인다. 그렇다면 모형이 지나치게 단순할 경우 어떠한 문제가 발생된 것일까? 우선 대상자수의 산출 및 분류를 위해 단순 구성비를 적용할 경우 시간에 걸친 대상자의 분포도변화에 대한 정보가 손상될 가능성이 상당히 높아진다. 과거 재정추계의 경우 일시금계산이 상당한 비중을 차지하고 있으므로 연령의 사전적 구분이 그렇게 중요하지 않았을 수 있으나 연금의 비중이 상승할수록 대상자(가입자 및 수급자)분포 변화의 파악이 상당히 중요해질 것이라는 점을 간과해서는 안될 것이다. 다음으로는 추계모형이 지나치게 단순하면 계산과정이 용이한 반면에 계산의 오차가 발생할 경우 개선의 여지가 적은 등으로 추계모형의 탄력성이 저하되며 합리적인 재정분석을 진행하기가 힘들어지는 문제점이 아울러 존재한다(재정추계모형 및 추계가정의 자세한 사항을 위해서는 김재경·김정록(2002) 참조).<sup>10)</sup>

## 나. 공무원연금 장기재정 전망

KDI(2002) 및 김재경·김정록(2002)에 입각한다면 21세기에 접어들어 세계 많은 공적연금제도가 그러하듯이 우리나라의 공무원연금 역시 지대한 규모의 제도내 재정수지적자를 경험할 것으로 예상되고 있다. 즉 2030년대 초까지 공무원연금의 재정은 지속적으로 악화되고 있으며 그 이후에 들어서야 개선의 기초에 접어들고 있지만 추계 전반기의 급속한 악화세에 반하여 개선의 양상은 완만하기 짝이 없다. 게다가 2050년대 초에 접어들어서는 정체세 혹은 경미한 악화기조로 반전하고 있다. 보다 자세히 살펴보면

<sup>10)</sup> 하지만 득이 있으면 실이 있는 법이다. 재직자(및 신규임용자)에서 직접적으로 연령별 재직기간별 퇴직자를 산출하기 위해서는 이에 적용되는 기초율 역시 추가적으로 세분화될 필요가 발생한다. 결과적으로 현행 추계모형에 적용되는 기초율의 규모란 과거 재정추계에서 사용되는 기초율 규모의 수천배가 훨씬 넘는 것으로 드러나고 있다.

[그림 II-3] 주요지표의 향후 추세



[그림 II-3]에서 나타나듯이 공무원연금의 재정상태가 가장 악화되는 시기는 2030년대 초이며 특히 2031년에는 공무원연금의 재정수입이 재정지출의 1/4을 넘지 못하고 있다. 공무원연금의 연금수지적자(연금기금을 차감한 재정수지적자와 동일함)를 해결하기 위하여 정부가 부담해야 하는 액수는 재직공무원 보수총액의 1/2에 달하고 있다(정부의 부담률 8.5%를 감안한다면 정부의 총재정부담액수는 재직공무원 보수총액의 거의 60% 수준에 이르는 것으로 예상됨). 물론 그 이후 공무원연금의 재정상태는 개선의 기조로 접어드나, 또 다른 정점을 나타내는 2048년에는 공무원연금의 재정수입이 재정지출의 3/10을 겨우 넘을 뿐이며, 공무원연금의 재정안정화를 실현하기 위하여 재직공무원 보수총액의 2/5 정도를 보전금의 형태로 정부가 추가적으로 부담해야 한다(정부의 부담률 8.5%를 감안한다면 정부의 총재정부담액은 재직공무원 보수총액의 1/2 정도에 이르고 있음). 반면 추계 최종연도인 2070년에는 공무원연금의 재정수입이 재정지출의 3/10 이상을 감당하지 못하고 있으며, 공무원연금의 재정안정화를 위해서 정부가 부담해야 하는 총재정부담액은 재직공무원 보수총액의 1/2을 상회하고 있는 것으로 예상되고 있다.

부양률, 보전율, 기금률 등의 주요 지표를 통해 공무원연금 재정상황을

보다 자세히 살펴보면<sup>11)</sup>, 재직공무원수 대비 연금수급자수의 비율로 정의되는 부양률의 경우, 2040년대 초반을 정점(2040년 66.92%)으로 단조상승구간과 경미한 하락을 동반하는 안정화구간으로 나누어지고 있으며, 추계 최종연도인 2070년에는 63.55%에 이르고 있다. 부양률의 가파른 단조상승 추세는 부분적으로 퇴직연금선택률의 상승, 사망률의 하락(혹은 기대여명의 연장), 유족연금수급자수의 증가 등에 영향을 받기는 하지만 재직공무원분포의 노령화로 말미암은 퇴직자수의 양산 및 (연금)수급자분포의 미성숙에 보다 결정적인 영향을 받았다고 할 수 있다. 추계 중·후반기에 접어들면서 진행되는 부양률의 안정화에 대한 경제적 이유로는, 한편으로는 재직자 분포의 노령화 및 연금선택률의 상승추세가 진정되고 있다는 점을 들 수 있으며, 다른 한편으로는 수급자의 사망률이 지속적으로 하락함에도 불구하고(수급자의 수급기간이 지속적으로 연장됨에도 불구하고) 이미 상당 규모로 적체된 연금수급자의 노령화가 진행되는 상황에서 유입인원에 버금가는 유출인원이 지속적으로 발생하는 일종의 균형(Equilibrium)현상이 이 시기에 진행되고 있다는 점을 꼽을 수 있다. 결국 공무원연금 장기재정의 성숙에 대한 평가기준으로 부양률의 안정화를 꼽는다면 공무원연금의 제도 성숙은 2040년대 초에 이르러서 가능하다고 할 수 있다. 즉 부양률의 단조상승구간에는 공무원연금의 장기재정이란 지속적으로 악화될 것이며, 그러한 과정은 부양률의 안정화구간에 이르러서야 어느 정도 진정될 것으로 짐작할 수 있다.<sup>12)</sup>

11) 재정수지 및 그 변화율 등에 입각한 장기재정분석이란 재정의 장기동향을 반영하지 못하는 경우가 많으며, 반영을 한다고 해도 결과적으로는 그릇된 결론을 초래하는 경우가 상당히 잦다는 사실에 유의할 필요가 있다.

12) 수입률 및 지출률의 추계결과에 입각한다면 공무원연금의 장기재정이 안정화되는 시기는 2050년대 초로 드러나고 있어(여기에서의 안정화란 재정수지의 균형을 의미하는 것이 아님에 유의할 필요가 있음) 부양률추세 분석에서 부양률의 안정화가 시작되는 2040년대 초에 장기재정의 악화세가 진정될 것으로 예측한 것과는 상당한 대조를 이루고 있는 것으로 나타나고 있다. 이러한 차이를 보이는 이유는 비록 인원수(혹은 부양률)가 안정화됨에도 불구하고 보수총액 대비 1인당 단가의 상대적 하락이 진행하고 있기 때문인 것으로 밝혀지고 있다. 결국 부양률이 안정화되면서 공무원연금의 재정이 안정세로 접어들 것이라는 견해는 타당하지 않다고 할 수 있다. 즉 부양률을 공무원연금의 재정동향에 대한 선행지표로 사용함에 있어 신중할 필요가 있다는 점을 지적하고 있는 것이다. 하지만 지출률이 안정세에 접어들어도 불구하고 항목별 지출률의 비중이 계속 변화되고 있음을 감안한다면, 공무원연금의 재정 안정화상태(steady state)는 여전히 완료되지 않은 것으로 판단할 여지가 있는 것으로 보여진다.



보수총액 대비 연금수지 적자의 비율인 보전율<sup>13)</sup>의 경우, 앞서 2030년대 초반의 정점(2030년 51.05%)에 도달할 때까지 급속하게 단조상승하다가 그 이후부터 2050년대 초반까지는 완만하게 단조하락하고 있으며, 2050년대 초반에 접어들어서는 안정세를 나타내고 있다. 추계 최종년도인 2070년에는 47.87%에 이르고 있다. 추계 전반기의 급상승추세는 동 구간 수입률이 일정하게 유지되는 반면에 지출률이 대부분의 기간에 걸쳐 급상승하고 있기 때문에 발생하고 있다(지출률의 급상승은 수급자수의 증가에 의해 초래되고 있음).<sup>14)</sup> 물론 이 구간에 진행되는 수급자수의 증가란 퇴직연금선택률의 상승 및 수급자 기대여명의 연장에 의해 부분적으로 영향을 받고 있으며 가장 결정적으로는 퇴직자의 양산(그리고 그들의 노령화)에 의해 초래되는 현상이라고 할 수 있다. 물론 퇴직자의 양산이란 재직공무원수가 1990년대에 접어들어서야 어느 정도 안정화되는 추세를 보이면서 진행되기 시작하는 재직공무원의 노령화(고령화 및 장기재직화)와 수급자 분포의 미성숙에 의해 초래되는 현상이라 할 수 있다.<sup>15)</sup> 한편 이 구간에는

13) 보전율은 연금수지의 적자를 국가보전에 의해 해결토록 하는 2000년 공무원연금개혁을 기점으로 그 실효성을 발휘하기 시작한 개념으로서, 공무원연금의 장·단기 재정을 가장 효과적으로 나타냄과 아울러 정책적인 함의성 역시 가장 높은 지표이다. 예컨대 보전율이 높다는 것은 공무원연금의 재정부담에 대한 정부의 역할이 증가한다는 것을 시사할 뿐만 아니라 경우에 따라서는 공무원연금의 비용부담방식이 균등부담원칙의 각출제에서 벗어나는 것을 의미할 수 있는 것이다.

14) 지출률의 변동 사유로서 크게 세 부분 즉 보수총액, 수급자인원수 그리고 1인당 단가가 꼽혀지고 있다. 예컨대 보수총액의 증가는 지출률을 하락시키는 반면에 수급자인원수의 증가 및 1인당 단가의 상승은 지출률을 상승시킨다고 할 수 있다. 따라서 보수총액, 수급자인원수 및 1인당 단가의 결정요인을 적절히 살펴봄으로써 지출률의 결정과정에 대한 이해가 가능한 것이다. 보다 정확하게 표현한다면, 지출률 결정과정의 복잡성을 심분 감안하여 각 항목(보수총액, 수급자인원수, 1인당 단가)의 변화율과 지출률의 변화율을 비교함으로써 지출률의 결정원리를 파악할 수 있다. 김재경·김정록(2002)의 지출률변화율 분석결과에 의하면 보수총액과 1인당 단가의 변화율은 다른 비율에 비해서 수준과 추세에 있어서 상당히 유사한 면모를 나타내고 있으며, 수급자수의 변화율은 상당히 이질적인 면모를 드러내고 있었다. 결국 2030년대 초에 이르기까지 진행되는 지출률의 단조상승은 우선적으로 수급자수의 증가가 주요인인 것으로 드러났으며, 보수총액 대비 1인당 단가의 상대적 상승이 끼친 영향은 그리 크지 않았던 것으로 밝혀졌다. 예컨대 수급자수가 증가하지 않고 일정하다고 가정했을 때(즉 보수총액 대비 1인당 단가의 상대적 상승만 고려했을 때) 발생하는 지출률의 증가추세란 미미하기 짝이 없었던 것이다.

15) 여기에서 주의할 점은 재직공무원의 노령화로 말미암은 퇴직자의 양산추세는 과거 공무원연금 재정추계에 있어서는 분명하게 인식되지 않은 결과라는 사실이다. 현행 공무원연금공단의 재정추계결과가 아직 채 안정화되지 않은 재정추

보수총액 대비 1인당 단가의 상대적 상승 추세도 어느 정도 나타났는데, 이러한 현상은 일반적인 기대, 즉 2000년 공무원연금개혁 이후 연금의 연동수단이 공무원 보수상승률에서 소비자물가지수상승률로 변화된 뒤 수급자급여의 증가율이 재직자보수의 증가율에 못 미친다는 예상과는 사뭇 상이한 결과라고 할 수 있다. 이는 추계 초반기의 비정상적으로 높은 수준의 보수상승률, 단가 계산시 일시금 포함 등으로 해서 일시금수급자를 포함한 신규수급자의 급여상승률이 재직자의 보수상승률을 압도하고 있기 때문에 초래된 것으로 보여진다.

2030년 초반에서 2050년대 초반까지의 완만한 단조하락추세는 이 구간의 수입률이 상당히 일정하게 유지되는 반면에 지출률은 대부분의 기간에 걸쳐 하락하고 있기 때문에 발생하고 있다. 지출률이 단조하락하는 이유는 기본적으로는 보수총액의 변화율이 1인당 단가의 변화율을 압도함으로써 1인당 단가의 상대적 하락이 초래되었기 때문이다. 즉 수급자수의 증가로 인한 지출률 상승효과가 존재함에도 불구하고 1인당 단가의 상대적 하락으로 인한 지출률 하락효과가 더 컸기 때문에 지출률은 하락할 수 밖에 없었던 것이다. 결국 2030년 초반에서 2050년대 초반까지 진행되는 보전율의 단조하락추세에는 1인당 단가의 하락이 결정적으로 영향을 미쳤다고 할 수 있다. 한편, 부양률이 상승함에도 보전율이 낮아지는 현상을 통해서 부양률지표가 공무원연금재정의 합리적 선행지표로서 미흡할 수 있다는 점이 지적되고 있다.

2050년대에 접어들어 진행되는 정체세(보다 자세하게로는 2050년대 초반 이후부터 경미하게 상승하다가 추계 최종연도에 들어갈수록 일정하게 유지됨)는 이 구간의 수입률과 지출률 모두 상당히 일정하게 유지된 결과라고 할 수 있다. 지출률이 일정하게 유지되는 까닭은 전체적으로 볼 때 수급자 인원수가 경미하게 감소를 거듭하다가 추계 최종연도에 근접될수록 정체세

---

계모형에 기반하고 있다는 점을 추가적으로 감안한다면, 퇴직자의 양산추세로 인해 상당 부분 초래되는 전반기 보전율의 급상승추세는 보다 세밀한 검토 대상으로 간주될 필요가 있는 것으로 보여진다. 그렇다면 보수총액의 변화율에 비해서 1인당 단가의 변화율이 열세를 보이는 이유는 무엇인가? 이는 부분적으로는 연금의 연동수단이 소비자물가지수상승률로 대체된 그 경제적 효과가 효력을 발휘하기 때문이라고 할 수 있으며, 보다 중요하게로는 연금급여의 비중, 특히 유족연금급여의 비중이 커지는 때문인 것으로 보여진다(연금은 일시금에 비해 그리고 유족급여는 퇴직급여에 비해 1인당 단가를 낮추는 경향이 있음).

에 접어드는 반면에 1인당 단가의 변화율이 보수총액의 변화율을 압도하다가 추계 최종연도에 근접될수록 정체세에 접어드는 양상을 보이고 있기 때문이다. 즉 1인당 단가의 상대적 상승으로 인한 보전을 상승효과가 수급자수의 감소로 인한 보전을 하락효과를 경미하게나마 능가하는 구간에서는 지출률이 미미하게나마 상승을 거듭하고 있으며, 결국 보전을 역시 비슷한 수준으로 상승하는 것이다. 반면 수급자수의 정체 및 1인당 단가의 변화율이 보수총액의 변화율과 거의 일치하는 2060년대 후반에 들어서면서 지출률의 변화란 거의 존재하지 않으며, 결국 보전을 역시 정체세를 맞이하고 있다.

기금적립률의 경우 2040년대 초까지는 지속적으로 하락하는 추세를 보여서 추계 초기연도의 66.23%에서 2040년대 초반에는 18.52%로 하락하고 있다. 연금기금이 성장을 거듭함에도 불구하고 기금적립률이 하락하는 현상을 통해서 기금적립률추세 있어서 연금기금 자체의 성장보다는 재정지출의 변동(증가)이 차지하는 역할이 얼마나 큰가 하는 점을 쉽게 짐작할 수 있다. 그 이후에는 재정지출의 성장세가 완만해지면서 기금적립률 역시 정체 현상을 나타내고 있으며, 결국 추계 최종연도인 2070년에는 19.44%에 머물고 있다.

## 다. 시사점

이러한 장기재정전망, 특히 보전율추세를 입각한다면, 한편으로는 공무원연금의 비용부담방식이 각출제에서 비각출제지향적인 경로를 밟을 것이며, 다른 한편으로는 미래세대의 재정부담이 상대적으로 가중될 것이라는 예상을 쉽게 할 수 있다. 즉 피고용자인 공무원에 비해서 고용자인 국가(국민)가 감당해야 하는 몫이 상대적으로 더 커졌으며, 국민의 부담양상에 있어서도 현재세대 혹은 가까운 장래세대보다는 미래세대가 더 많은 부담을 질 것으로 보인다. 결국 2000년 공무원연금개혁은, 외형적으로는 공무원연금의 재정불안정을 정부보전의 형태로 일거에 해결하였지만,<sup>16)</sup> 내용적으로는 공무원연금의 세대간 형평도(특히 국민조세부담에 있어서)를 왜곡시키는 결과를 초래하였다고 할 수 있다.

<sup>16)</sup> 한편 공무원연금 장기재정 추계연구(2002)에 의하면 2000년 공무원연금개혁으로 말미암아 2070년 기준 정부보전액의 1/3 가량이 감소된 것으로 나타나고 있다.

여기에서 비용부담방식 및 세대간 형평성의 변화란 2000년 공무원연금개혁에서는 상당 부분 의도하지 않은 결과였다는 점에 유의할 필요가 있어 보인다. 특히 현행 재정추계에서 예상된 공무원연금의 장기재정 곤란상황이 충분히 이해되지 않은 상태에서 2000년 공무원연금개혁이 진행되었다는 사실이 시사하는 점은 상당히 큰 것으로 판단된다. 예컨대 공무원연금 장기재정의 지대한 곤란성이 드러나는 상황에서 무엇보다도 2000년 공무원연금개혁으로 인한 정부보전체제의 유효성에 대한 심각한 의문이 제기될 가능성이 높다고 할 수 있다.

그럼에도 불구하고 현행 보전체제를 지속적으로 유지하기 위해서는 다음의 두 가지 질문에 대한 합리적인 대응방안이 필수적인 것으로 보여진다. 공무원연금의 재정문제를 해결하는 과정에서 왜 정부(혹은 국민)가 공무원에 비해 상대적으로 많은 부담을 담당해야 하는가? 공무원연금의 국민조세 부담과 관련하여 왜 미래세대의 국민이 현재세대 혹은 가까운 장래세대의 국민에 비해서 더 많은 부담을 감수해야 하는가? 즉 비각출제적인 이행에 대한 근거(달리 표현하면 정부보전의 이데올로기)를 보다 분명히 할 필요가 있으며, 공무원연금의 국민부담과 관련하여 세대간 형평도의 왜곡이 시정될 방안(예컨대, 정부보전을 안정화방안)이 모색될 필요가 있는 것으로 판단된다.

한편, 재정곤란상황에 직면한 세계의 제 공적연금제도에서 흔히 그러하듯이, 우리나라 공무원연금에 있어서도 보다 적립지향적인 방향으로의 변화모색방안(경우에 따라서는 완전적립 재정방식으로서의 이행방안)이 이슈화될 가능성이 높아보인다. 예컨대 정부보전논리의 개발 혹은 국민부담 관련 세대간 형평성의 진작에 따른 제반 어려움은 공무원연금제도 자체에 대한 불확실성을 증가시킬 것이며 적립지향적인 재정운영방식으로서의 이행을 통해 그러한 불확실성의 어느 정도가 극복될 수 있다는 기대감이 형성될 가능성이 높다. 또한 최소한 부담의 평준화(Contribution Smoothing)를 위해서라도 부분적립방식으로서의 이행에 대해서도 심각하게 논의될 것이다. 결국 완전적립 재정방식으로서의 이행 혹은 부분적립 재정방식으로서의 이행과 관련된 제 관심사는 연금기금의 육성 및 운용방안에 대한 논의로 연결되어질 것이며 이러한 추세의 결과로서 공무원연금의 연금부채(UAL) 및 표준보험료에 대한 논의가 활발해질 것으로 예상된다. 예컨대 적립재정운영방식으로 운영되지 않던 연금제도가 적립제도로의 이행을 도모하기 위해서는

한편으로는 연금부채를 시간에 걸쳐 적절하게 분할계상하고(보조적립방식) 다른 한편으로는 현재 이후부터 적정 수준의 표준보험료를 유입 및 적립시킬(주적립방식) 필요가 생긴다. 즉 적립 재정방식으로의 이행과 관련하여 가장 초보적인 작업이야말로 연금부채(및 표준보험료)의 온전한 평가작업인 것이다. 물론 이러한 평가작업은 앞서 언급한 바와 같이 순수부과방식 혹은 부분적립방식의 경우에 있어서도 미래재정부담의 간접적 척도를 제공하는 면에서 상당한 시사점을 제공할 수 있는 것으로 보인다.

#### 4. 가입연령 정상비용방식(Entry Age Normal Cost Method)

##### 가. 개요

기금적립방식(Pension Funding Method)이란 II.2에서 언급한 바와 같이 확정급부방식의 급여산식에 의거한 예상장래급여(PVFB: Present Value of Future Benefits)를 사전에 조달하는 합리적이고 체계적인 기금(재원)조달 계획을 의미한다. 기금적립방식은 크게 주적립방식(Primary Funding Method)과 보조적립방식(Supplementary Funding Method)으로 구성되어 있다. 주적립방식에서 표준보험료(NC)가 결정되며 보조적립방식에서는 보조보험료(AC)가 결정되어진다. 달리 표현하면 주적립방식에서는 당해연도 발생할 비용을 재원조달하는 방법을 규정하고 있으며 보조적립방식에서는 미래에 지급하여야 할 연금재정비용 중 과거에 발생한 비용(과거근무발생분)에서 기금화되지 않은 부분을 분할하여 재원조달하는 방법을 규정하고 있다. 보다 단순화하면 기금적립방식이란 바람직한 수준의 기금적립을 위해 요구되는 필요보험료(C: Recommended Contribution)를 설정하는 방식으로 이해할 수 있지 않을까 한다. 여기에서 필요보험료(C)란 표준보험료(NC)와 보조보험료(AC)의 합으로 정의된다.

한편 합리적인 기금적립방식을 위해서는 다음의 세 조건이 충족되어질 필요가 있다. 우선 표준보험료수준, 보조보험료수준, 기금적립수준 등이 일관적이고 체계적일 필요가 있다(Consistency Requirement). 예컨대 기금적립수준(F)이란 평가의 제 가정이 그대로 실현될 경우 연금채무(AL)와 일치되어야 할 것이다( $F(t)=AL(t)$ ). 또한 기금의 적립은 충분히 장기적인 기반하에서 설정되어질 필요가 있을 것이다(Long-term Funding Requirement or Stability Requirement). 일반적으로 기금적립의 장기란 가입연령에서 퇴직연령까지의 기간을 의미한다. 나아가서는 재정악화로 인한 연금수급권의 저해소지(Insolvency Risk)를 감안할 필요가 있다(Short-term Security Requirement or Solvency Requirement). 즉 합리적인 기금적립방식이란 이러한 세 조건(Consistency, Long-term Funding & Short-term Security Requirement)을 조화롭게 만족시키면서 각출금(Contribution) 및 기금적립양상(Pace of Funding)이 결정되어질 필요가 있는 것으로 알려지고 있다.

여기에서 기금적립양상(Pace of Funding)이란 바람직한 기금수준(목표적립기금이라고 명명됨)을 유지하기 위하여 시간에 걸쳐 실제 기금을 적립하여 가는 제 과정으로 정의된다. 이 기금적립양상(Pace of Funding)은 연금제도의 재정운영방식에 따라 상이한 면모를 보인다. 예컨대 부과재정방식의 경우 예상장래급여(EPF)에서 이미 발생한 부분이 전혀 기금화되지 않은 반면 선일시금방식의 경우 예상장래급여(EPF)의 모두가 발생시점에 상관없이 가입과 동시에 적립되며 후일시금방식의 경우 예상장래급여의 모두가 발생시점에 상관없이 퇴직과 동시에 적립되고 있다. 한편 완전적립 재정방식의 경우 예상장래급여(PVFB)의 발생연금(AL: Accrued Liability or Accrued Benefits)만이 적립되는 것이다. 게다가 완전적립 재정방식의 경우에는 시산이율, 기금투자수익률 등의 계산기초에 따라 그리고 비용평가 방식에 따라 기금적립양상이 상당폭 달라진다. 예컨대 시산이율이 기금투자수익률보다 더 높게 설정될 경우 기금적립수준은 더 낮아질 것으로 판단할 수 있다. 왜냐하면 시산이율이 높을수록 발생연금채무(AL)는 감소하여 평가시 목표기금수준이 낮아지기 때문이다. 하지만 이러한 점은 동전의 한 면만을 보는 것과 흡사하다. 시산이율이 높을수록 연금채무가 감소하므로 우선 표준보험료의 하락이 초래될 것이며 연금부채(UAL: 미적립된 연금채무)의 추가적인 감소를 통해 보조보험료의 하락도 동반될 것이다. 결국 필요보험료(표준보험료와 보조보험료의 합)의 하락을 통해 기금적립과 관련하여 초기재정부담은 감소하는(달리 표현하면 기금유입이 감소하는) 경향은 있지만 이로 말미암아 향후 추가부담의 가능성이 존재하며 결국 향후 기금적립수준이 목표기금적립수준에 미달될 가능성이 존재하는 것이다. 게다가 이러한 복잡한 메카니즘은 필요보험료 및 보조보험료를 어떠한 방식에 입각하여 산정하느냐에 따라 상당폭 달라진다. 즉 재정운영방식, 가입자, 수급자 분포 등에 따라 기금적립양상이 달라질 수 있지만 완전적립 재정방식을 상정한 가운데에서도 비용산정방식(Actuarial Cost Method)에 따라 기금적립의 양상이 상당히 달라질 수 있다는 점에 유의할 필요가 있는 것으로 보인다.<sup>17)</sup>

<sup>17)</sup> 연금제도가 완전적립 재정방식에 의거하여 운영될 때 자산 및 부채의 평가방법이 제시될 뿐만 아니라 지급능력(solvency)을 제고하기 위하여 기금적립과 관련 최소적립요건(Minimum Funding Requirement: MFR)이 사전에 규정되고 있다. 예를 들면 대부분 선진국의 DB형 기업연금에서는 지급능력범위(solvency band)를 규정하고 있는데 일반적으로 연금채무 대비 기금의 비율인 기금적립률(Funding Ratio:  $FR(t)=F(t)/AL(t)$ )이 [90%, 100%] 수준에서 책정되고 있다. 물론 국가마다, 시대마다, 경제적·사회적 변화에 따라 각 제도의 지급불능위험이

앞서(II.2) 논의한 바와 같이 기금적립방식(혹은 비용평가방식)에는 실로 다양한 방식이 존재하며 그에 따른 수리적 모형도 상이하다. 하지만 어떠한 형태의 수리적 모형에 있어서도 연금채무(AL)와 표준보험료(NC)의 개념이 차지하는 역할은 지대한 것으로 보인다. 즉 어떠한 비용평가방식에 있어서나 예상장래급여(PVFB(t))는 현재의 연금채무(AL(t): Actuarial Liability at time t)와 장래 유입될 표준보험료(Future Normal Costs)의 합계로 정의되는 것이다. 다만 평가방식에 따라 이 한 쌍(NC, AL)의 계산값을 산정하는 방식이 다르다고 할 수 있다. 예컨대 발생급부평가방식(ABVM: Accrued Benefits Valuation Method)에서는 연금채무가 먼저 계산되고 이에 기반하여 표준보험료가 차후에 산정되는 반면에 예측급부평가방식에서는 표준보험료가 먼저 산정된 다음에 연금채무가 산정되어진다.

좀 더 자세히 설명하면 발생급부평가방식에서는 평가시 가입자의 발생급여(Accrued Benefits: AB or Past Service Benefits: PSB)와 연금수령권자의 향후 연금급여(Future Pension Payments: FPP)의 합으로 발생연금(AL)이 먼저 산정된 뒤 표준보험료(NC)가 부수적으로 산정된다. 여기에서 적증방식에 따라 발생연금을 구하는 방식은 평가시 연금수급권의 유무에 따라 그리고 기준보수의 선택에 따라(평가시 보수: 현재단위적증방식 혹은 퇴직시 예측보수: 미래단위적증방식) 크게 세가지로 세분되어진다(VBO, ABO 및 PBO: 연동유무를 감안하여 IBO가 추가될 수도 있음). 즉 VBO와 ABO 모두 평가시 현재 보수 기준으로 평가되며 PBO는 퇴직시 예측보수 기준으로 평가된다. 또한 VBO는 연금수급권 취득자(vested)의 경우만 평가되며 ABO와 PBO는 연금수급권 미취득자(non-vested)의 경우도 아울러 평가된다. VBO는 청산차원에서 활용도가 높은 방식이며 PBO는 영·미·캐나다의 기업연금제도에서 흔히 적용되는 개념으로서 개정 IAS 19 기준에서 채택되어 있기도 하다. 즉 개정 IAS 19 기준에서는 예측단위적증방식만이 인정되고 있다.

---

상이하기 때문에 연금제도의 유형에 상관없이 일정한 MFR를 적용할 수는 없을 것이다. 한편 MFR이 완전적립 재정방식으로 운영되는 연금제도에 한정되어 적용되는 것은 아니다. 부분적립 재정방식으로 운영될 경우에도 나름대로의 MFR이 존재한다고 할 수 있다. 예컨대 어느 일정 기간 동안 장기재정수지균형을 유지하는 것이 부분적립 연금제도의 재정원칙이라고 한다면 그를 최소한으로 만족시킬 기금흐름이 MFR로 간주될 수 있는 것이다. 하지만 이러한 경우 MFR은 연금채무(AL)의 일정 비율로 표현되는 것이 아니라 연금지출의 일정 비율로 표현되는 것이 관례라고 할 수 있다.



한편 평가시 표준보험료는 예상장래급여(PVFB(t))에서 연금채무를 차감한 값을 미래채직기간에 걸쳐 할당시키는 과정에서 단위연금 적증액(One Unit Credit)이라는 일시금의 성격으로 산정된다. 전체적으로 볼 때 발생급부평가방식이란 평가시 발생된 연금수급권의 충분한 적립에 우선적인 관심을 부여함으로써 연금수급권의 안정성에 초점을 두고 개발되었다고 할 수 있다. III장의 공무원연금 연금부채는 발생급부평가방식에 기반하여 평가되었다.

반면 예측급부평가방식이란 예상퇴직시 예상보수에 기반하여 수지상등원리에 입각하여 NC를 먼저 구한 다음 AL을 산정하는 방식으로 장기적 기금적립의 안정성에 우선적인 초점을 두며 차후적으로 연금부채를 관리하는 방식이라 할 수 있다. 즉 주적립방식의 표준보험료 산정을 통하여 기금적립의 안정성에 역점이 가해지며 연금수급권의 안정성 문제는 보조적립방식에서 감안되는 적립방식이다. 다음에서는 IV장의 공무원연금 표준보험료 및 연금부채 평가에 적용된 예측급부평가방식인 가입연령 정상비용방식(Entry Age Normal Cost Method: 가입연령방식으로 명명되기도 함)에 대해 보다 자세히 살펴보기로 한다.

## 나. 가입연령 정상비용방식

가입연령 정상비용방식이란 기금적립방식 중 가장 오랜 역사를 가지고 있는 방식으로 1936년 Porteous에 의해 개발되었으며 발생급부평가방식의 예측단위적증방식이 보편적인 기금적립방식으로 자리를 잡기 이전에는 가장 보편화된 기금적립방식으로 활용되었다. 기타 개별 기금적립방식과 다름없이 평가시 수지상등원리(Equivalence Principle)가 적용되어 표준보험료가 산출된다. 즉 각 개인의 표준보험료 현재가치 합계는 각 개인의 예상장래급여(PVFB: Present Value of Future Benefit)와 동일하다. 하지만 예상장래급부와 표준보험료의 산출방식은 다른 개별적립방식과는 상당 부분 상이한 면모를 보이고 있다.

우선 가입연령 정상비용방식의 특징을 살펴보면 대체적으로 다음과 같다. 첫째, (신규)가입자가 향후 받게 될 예상장래급여(PVFB)를 (예상)가입기간에 걸쳐 받게 될 보수에 균등한 비율로서 배분하는 것을 기본 철학으로 하여 표준보험료(NC)가 산정된다. 쉽게 표현하면 가입시부터 퇴직시까지 각

보수의 일정 부분을 각출함으로써 예상장래급여의 비용조달이 가능해진다. 둘째, 표준보험료(NC)의 산정을 기반으로 하여 과거 표준보험료의 현재가치 합계치 혹은 예상장래급여에서 미래 표준보험료의 현재가치 합계를 차감한 값으로 연금채무(AL)가 사후적으로 산정된다. 셋째, 총연금채무와 적립기금액의 차로 정의되는 연금부채가 발생할 경우 적절한 상각기간에 기반하여 이에 상응한 당해연도 충당분을 책정·조달할 필요가 생긴다(보조보험료: AC). 즉 보험수리적 손실, 과거근무채무 등으로 인해 발생하는 연금부채는 일정 기간에 걸쳐 분할되어 상환될 필요가 있다. 따라서 연금제도의 안정적 기금적립상태를 위한 필요보험료(필요각출료: RC)란 예상장래급여의 균등 상환분인 표준보험료(NC)와 연금부채의 분할 충당분인 보조보험료(AC)를 합한 것으로 책정되어진다. 넷째, 예상장래급여(PVFB)는 퇴직시의 예상최종보수에 기반하여 산정되는 미래발생급여산정특성을 취하며 표준보험료(NC)와 연금채무(AL)는 개인별로 산정되어 합산되는 개별산정특성을 취하고 있다(물론 연금부채(UAL)은 종합적으로 계산됨). 마지막으로 가입연령 정상비용방식에서는 장기적 기금적립의 안정성에 우선적인 가치가 부여되고 있으며 차후적으로 연금부채가 관리되는 특성을 보인다. 즉 연금수급권의 안전성 문제는 보조적립방식에 입각하여 부수적으로 처리되는 것이다.

### ● 정상비용 혹은 표준보험료(NC: Normal Cost)의 계산

주적립방식(Primary Funding Method)에 포함되는 표준보험료(정상비용)의 산정과정은 기본적으로 네 단계를 거친다. 우선 가입자의 예상장래급여(PVFB)를 계산한다. 예상장래급여의 산정에 있어 예측급부평가방식에 의거 퇴직시 예측보수(projected salary)를 기준보수로 적용한다. 다음에는 예상장래급여를 재직기간(퇴직연령-가입연령연령)에 걸쳐 보수와 비례하여 할당함으로써 가입연령시의 할당액을 산정한다(제도가입시점이 입사시점보다 늦을 경우 입사연령을 적용할 필요가 있음). 가입연령시의 할당액은 가입연령시점으로 재평가된 예상장래급여에 연금률(AR: Annuity Rate)을 곱함으로써 가능해진다. 여기에서 연금률(AR)이란 가입연령시 한 단위의 연금이 직급상승을 고려한 (총)보수상승률의 비율로 증가한다고 할 때 가입연령시로 재평가된 총연금액의 역수로 정의되어진다(Annuity rate is defined as present value of a temporary employment-based life annuity of 1 unit at entry age increasing at salary scale to retirement age). 세번째로 평

가시 보수와 직급상승을 고려한 (총)보수상승률을 사용하여 가입연령시 보수액을 계산한다. 마지막으로 가입연령시 할당액에 가입연령시 보수액을 나눔으로써 가입연령시 표준보험료(Normal Cost Percentage)이 계산되며 이 표준보험료가 가입기간에 걸쳐 동일하게 적용된다(Contribution Smoothing).

가입연령 정상비용방식에 입각하여 표준보험료가 산정될 경우 보수상승률, 시산이율, 소비자물가지수변화율 등의 계산기초가정이 표준보험료에 어떠한 영향을 끼칠 것인가? 우선 보수상승률의 영향은 이론적으로는 불분명한 것으로 알려지고 있다. 예컨대 보수상승률의 상승은 예상장래급여(PVFB)를 증가시킴으로 말미암아 가입시 표준보험료를 상승시키는 반면에 연금률을 하락시킴으로 말미암아 가입연령시 할당액의 감소를 통해 표준보험료율을 하락시키는 것이다. 물론 보수상승률의 상승으로 인한 예상장래급여의 증가비율이 가입연령시 할당액의 감소비율을 압도한다면 보수상승률은 표준보험료율과 정의 관계에 놓인다고 할 수 있을 것이다. 이러한 경우는 연금산정의 기준보수로서 최종보수(final salary)가 적용되는 연금제도에서 자주 나타나는 것으로 알려지고 있다. 왜냐하면 최종보수가 기준보수로 적용될 경우 예상장래급여의 보수상승률에의 민감도가 상당히 크기 때문이다. 한편 소비자물가지수변화율의 상승은 예상장래급여의 증가를 초래하여 표준보험료(율)를 상승시키는 효과를 갖고 있다. 시산이율은 보수상승률의 경우와 흡사하게 이론적으로는 불분명한 영향을 끼친다. 즉 시산이율의 상승은 가입연령시점으로 재평가된 예상장래급여를 감소시킴으로 말미암아 가입시 표준보험료를 하락시키는 반면에 연금률을 상승시킴으로 말미암아 가입연령시 할당액의 증가를 통해 표준보험료율을 상승시키는 것이다. 하지만 시산이율의 상승으로 인한 예상장래급여의 감소비율이 연금률의 상승비율을 압도할 경우 시산이율의 상승은 표준보험료율을 하락시키는 결과를 초래할 수 있다. 마지막으로 가입연령시의 보수수준 또한 표준보험료에 민감한 영향을 끼칠 수 있음에 유의할 필요가 있다. 예컨대 가입연령시의 보수수준이 상대적으로 높을 경우 표준보험료는 하락하는 것이다.

#### ● 연금채무(AL: Actuarial Liability)의 계산

가입연령 정상비용방식에서 가입자의 예상장래급여(PVFB)란 기본적으로 가입기간에 걸친 표준보험료의 현재가치 합계로 정의된다. 이를 보다 세분

하면 가입자의 예상장래급여는 평가시 이전 표준보험료의 현재가치 합계와 향후 발생될 표준보험료의 현재가치 합계로 구성되어 있다. 이러한 구성을 감안하여 가입자의 연금채무는 두 가지 방식(과거식과 미래식)에 기반하여 계산된다. 우선 과거식에 따르면 가입자의 연금채무는 평가시 이전 표준보험료의 현재가치 합계로 단순정의되어 계산된다. 한편 보다 일반적인 방식인 미래식에 따르면 가입자의 개별연금채무는 예상장래급여에서 향후 발생될 표준보험료의 현재가치 합계를 차감한 값으로 계산된다.

보수상승률, 시산이율, 소비자물가지수변화율 등의 계산기초가정이 연금채무에 어떠한 영향을 끼칠 것인가? 연금채무가 과거식에 의거하여 계산될 경우 보수상승률, 시산이율, 소비자물가지수변화율 등의 경제기초율이 연금채무에 끼치는 영향은 기본적으로 표준보험료율에 끼치는 영향과 흡사하다고 할 수 있다. 왜냐하면 과거식에서 연금채무는 과거 표준보험료의 현재가치 합계 즉 과거 각 표준보험료율에 상응한 보수를 곱한 값의 현재가치 합계에 불과하기 때문이다. 물론 과거 보수에도 영향을 받겠지만 과거 보수란 평가가정의 상이한 설정에 영향을 받지 않으므로 고려의 대상이 되지 않는 것이다. 따라서 과거식으로 연금채무가 계산될 경우 보수상승률 및 시산이율은 불분명한 효과를 지니고 있으며 소비자물가지수변화율은 정의 효과를 지니는 것으로 결론내릴 수 있다.

한편 미래식으로 연금채무가 계산될 경우 평가기초율의 영향은 상당히 복잡한 면모를 띄는 것으로 알려져 있다. 이는 기본적으로 연금채무가 예상장래급여에서 미래 표준보험료의 현재가치 합계를 차감한 값이므로 평가기초율이 예상장래급여에 끼치는 영향 그리고 미래 표준보험료의 현재가치 합계에 끼치는 영향을 십분 고려할 필요가 있기 때문이다. 예컨대 보수상승률의 상승은 한편으로는 연금기준보수의 증가를 통한 예상장래급여의 증가로 말미암아 연금채무의 증가를 불러일으킬 것이다. 다른 한편으로는 예상장래급여의 증가 그리고 연금률의 상승을 통해 미래 표준보험료율에 불분명한 효과를 지니는 반면에 미래 보수의 증가효과는 분명하다. 결국 보수상승률의 상승이 미래 표준보험료(표준보험율\*보수)의 현재가치 합계에 끼치는 영향은 기본적으로 불명확하다고 할 수 있을 것이다. 요약하면 보수상승률의 상승이 예상장래급여를 증가시킬 것이나 미래 표준보험료 현재가치 합계액에 끼치는 영향이 불명확하므로 보수상승률이 연금채무에 끼치는 영향 역시 기본적으로 불명확한 것으로 결론내림이 마땅한 것으로 보인다.

이러한 점은 시산이율이 연금채무에 끼치는 영향에도 비슷하게 적용된다. 왜냐하면 시산이율의 상승은 예상장래급여를 감소시키지만 미래 표준보험료 현재가치 합계에는 불분명한 영향을 발휘하기 때문이다. 한편 소비자물가지수변화율이 연금채무에 끼치는 영향 역시 불분명한 가능성이 높은 것으로 드러나고 있다. 이는 기본적으로 소비자물가지수변화율의 상승은 연금증가율의 상승을 초래하여 예상장래급여를 증가시킬 뿐만 아니라 표준보험료율의 상승을 통해 장래 표준보험료의 현재가치 합계를 아울러 증가시키기 때문이다. 결국 미래식에 의거하여 연금채무가 계산될 경우 연금채무에 끼치는 제 경제기초율의 영향이란 기본적으로 불분명한 것으로 나타나고 있고 있으며 보다 자세한 결과는 비교동학분석(Comparative Dynamic Analysis)을 통해 도출될 필요가 있는 것으로 보인다(우리나라 공무원연금 제도의 경우 제 경제기초율 효과는 IV장의 경제기초율 민감도분석에 제시되어 있음).

#### ● 연금부채(UAL: Unfunded Actuarial Liability)의 계산

연금부채란 평가방식의 차이에 상관없이 평가시에 발생된 연금수급권의 합계 즉 연금채무에서 시장가치로 평가된 실제 기금적립액의 차이로 정의된다. 평가 이전 기간 동안 표준보험료에 상응하는 기금이 적립되지 않을 경우 발생되며 많은 경우에 있어 연금부채가 과거근무채무(PSL: Past Service Liability) 혹은 미적립채무로 명명되기도 한다. 연금부채가 존재할 경우 적절한 기간에 걸쳐 분할상각될 필요가 있으며 이러한 연금부채의 분할상각금이 보조보험료(AC)의 가장 중요한 요소를 이룬다고 할 수 있다. 한편 예측된 연금부채와 회계연도말의 실제 연금부채와의 차이로 정의되는 보험수리적 손실(Actuarial loss and gain)이 평가에 채택된 보험수리적 가정이 100% 실현되지 않음으로 말미암아 발생할 수 있다. 이 역시 적절한 기간에 걸쳐 분할상환되어지며 보조보험료의 또 다른 중요한 요소를 이루고 있다. 즉 보조적립방식에서는 평가시 연금부채, 보험수리적 손실 등으로 말미암아 연금채무의 목표한 부분(기본적으로는 100%)이 충분히 기금화되지 않을 경우 그를 회복하기 위해 요구되는 보조보험료의 산정이 규율되고 있다. 보수상승률, 시산이율, 소비자물가지수변화율 등의 계산기초가정이 연금부채에 끼치는 영향이란 앞서의 연금채무에 끼치는 영향과 기본적으로 동일하다고 할 수 있다.

## 다. 예: 미국 연방공무원연금제도

### 1) 미국 연방공무원연금제도 및 재정운영방식의 개괄 <sup>18)</sup>

미국의 연방공무원연금제도는 우리나라의 국민연금제도에 준하는 미국의 OASDI(사회보장연금: Old-age, Survivors and Disability Insurance) 다음으로 가장 큰 공적연금제도이다. 미국의 연방공무원연금제도는 우리나라와 같이 하나의 제도에 통합되어 있는 것이 아니라 상당히 다양한 형태로 존재한다. 가장 중요한 연방공무원연금제도로는 1984년 이전에 임용된 연방공무원을 대상으로 하는 구연방공무원제도(CSRS: Civil Service Retirement System)와 1983년 이후에 임용된 공무원을 대상으로 하는 신연방공무원제도(FERS: Federal Employees Retirement)를 들 수 있다. 비슷하게 큰 규모를 갖추고 있는 연방공무원제도로서 군인연금제도(Military Retirement Pension System)가 존재하며 이에 덧붙여서 소규모 연금제도(33개)가 미국 연방공무원을 위해 추가적으로 존재한다.<sup>19)</sup> 각 제도의 조직은 상이할지라도 거의 대부분의 연방공무원연금제도가 적립재정방식으로 운영되고 있으며(구체적인 기금적립방식은 상이함) 재정상태 역시 건전하다는 점에서 공통적인 특징을 나타내고 있다.

소규모 연금제도에 가입하는 연방공무원수가 상대적으로 미미함을 감안할 때 군인을 제외한 대다수 연방공무원은 1984년 이전 고용 연방공무원을 위한 구연방공무원연금제도(CSRS) 혹은 1983년 이후 고용 연방공무원을 위한 신연방공무원연금제도에 가입하는 것으로 이해할 수 있다. 이러한 이유로 해서 상당히 다양한 형태의 연방공무원연금제도가 존재함에도 불구하고 미국 연방공무원제도라 함은 신·구 연방공무원연금제도를 지칭하는 경우가 일반적이다. 본 연구에서도 신·구 연방공무원연금제도로 한정하여 미

<sup>18)</sup> 특히 미국 연방공무원연금제도의 개괄은 Michael·Hustead(2000), KDI(2002) 등에서 상당 부분 발췌·요약됨.

<sup>19)</sup> 가입자 특성에 맞추어 고유하게 조직운영되는 특수연방공무원제도가 많으며 그 예로서 외교관이나 법관을 가입자 대상으로 하는 연방공무원연금제도, TVA(Tennessee Valley Authority)나 해안경비대를 위한 연방공무원제도 등을 꼽을 수 있다. 한편 CSRS/FERS 가입 연방공무원 중에서도 특이한 업무를 담당하는 것으로 간주되는 연방공무원(FBI 요원, 항공관제관 및 의회요원 등)에게

국 연방공무원연금제도의 제 면모 특히 비용평가방식(Actuarial Cost Method) 혹은 기금적립방식(Funding Method)을 살펴보고자 한다. 미국 연방공무원연금제도(CSRS와 FERS)의 비용평가방식은 가입연령 정상비용방식(EANC Method)이다.

구연방공무원연금제도인 CSRS는 미국의 Social Security(일명 OASDI)에 선행되어 1920년에 실시되었다. CSRS의 실시는 1883년의 Civil Service Act와 상당한 연관관계를 갖고 있다. Civil Service Act에 의거하여 미국연방정부는 연령을 포함한 그 어떠한 이유로든 연방공무원을 임의적으로 해고할 수가 없었다. 결과적으로 1920년경에 이르러서는 70세 이상의 고령 연방공무원이 상당수 적체되는 상황에 이르게 되었다. 이러한 상황에서 퇴직공무원에게 연금급여의 제공이라는 유인효과를 제공함으로써 고령 연방공무원을 퇴직시키는 법적인 기반을 마련할 필요성이 증대되었다. 결국 미국 연방공무원연금제도의 고안 및 실시배경으로 연금제도의 조기퇴직효과를 무시할 수 없는 것으로 보여진다.

한편 신연방공무원연금제도인 FERS가 제정된 가장 큰 이유로는 1983년 이후 고용된 연방공무원이 Social Security의 강제가입대상이 되었다는 사실을 들 수 있다. 여기에서 연방공무원이 미국의 OASDI에 산입된 이유는 OASDI의 장기재정상태를 개선시킬 수 있기 때문인 것으로 알려지고 있다. 단순히 Social Security를 CSRS에 더하는 것은 연방정부와 연방공무원에게 지나치게 높은 수준의 연금액과 보험료를 초래한다는 사실이 인식되면서 이러한 문제를 해결하기 위해서는 새로운 제도가 고안되어야 했던 것이다.

CSRS가 실시되던 때와는 달리 FERS가 고안될 즈음 민간부문에서는 확정기여형 연금제도가 널리 보급되고 있었다. 확정기여형 연금제도의 보급은 주로 401k제도의 급격한 성장에 기인한다고 할 수 있다. 401k제도는 일종의 개인연금제도로서 기여액에 입각하여 급여가 결정되는 제도로서(확정기여형) 제도의 확장을 위해서 투자소득에 대한 조세감면혜택이 제공되었다. 이러한 추세를 따라서 연방공무원을 포함한 많은 사람들이 신연방공무원제도가 확정기여형 연금제도이기를 원했다. 하지만 비슷하게 많은 사람들이 확정급부형 연금제도를 선호하는 양상을 보였다. 결국 1983년 이후에 임용

---

는 나름대로의 연금혜택이 부가적으로 제공되고 있기도 하다.

되는 대부분의 연방공무원에게 확정급부형과 확정기여형의 연금제도를 함께 제공하는 방향으로 결정되었다. 즉 신연방공무원 연금제도는 Social Security(확정급부형, 부분적립형), FERS(확정기여형, 완전적립형) 그리고 TSP(Thrift Saving Plan: 확정기여형, 완전적립형)<sup>20)</sup>로 구성되어 3층 구조의 면모를 나타내게 되었다.

여기에서 FERS가 고안될 때의 고용상황과 CSRS가 실시되기 시작하던 20세기 초반 무렵의 고용상황과는 현저하게 달랐다는 점에도 유의할 필요가 있다. 직업의 이동과 불안정이 심화되어 연방공무원 역시 더 이상 연방정부를 평생직장지로 간주하는 경향이 점차 줄어들고 있었다. 즉 CSRS에 비해 제도간 연계성차원에서 원할한 연금연계조건이 제시되어야 했으며 상대적으로 짧은 재직기간을 지닌 연방공무원에게 적어도 CSRS가 제공하는 수준보다는 보다 양호한 수준의 연금액이 제공될 필요성이 커졌던 것이다.<sup>21)</sup>

1969년 이전까지만 해도 미국 연방공무원연금제도는 기본적으로 부과제 정방식에 기반하여 재정이 운영되고 있었다. 하지만 1969년의 공무원연금 개혁을 통해 미국 (구)연방공무원제도(CSRS)는 적립지향적인 재정운영방식을 취하게 되었다. 우선 연방공무원 및 연방정부의 부담이 상당 수준(정태적 정상비용에 근거함)으로 증가하였으며 이전에 축적하였어야 했음에도 불구하고 축적되지 않은 연금부채의 일정 부분을 연방정부의 추가부담을

<sup>20)</sup> CSRS 및 FERS의 가입연방공무원이 임의가입할 수 있는 TSP(개인저축계정)은 확정기여형 연금제도로서 1987년 시행되었고 TSP 기여금은 순수적립되고 있다. CSRS에 가입한 연방공무원은 보수의 5%까지 TSP에 적립할 수 있으며 이에 따르는 연방정부부담금은 없다. 반면 FERS에 가입한 연방공무원은 보수의 10%까지 TSP에 적립할 수 있으며 이에 따라 연방정부는 5%까지 부담한다. FERS의 TSP 경우 정부가 개인의 구좌에 추가적으로 적립하는 부분은 민간부문의 유사 근로자의 보수에 비해 열등한 것으로 알려진 미국 연방공무원의 낮은 보수를 보상하는 차원에서 이해될 수 있다. Hustead(1995) 참조.

<sup>21)</sup> 예컨대 CSRS하에서는 5년 이상 근무한 공무원이 정규은퇴연령에 미달하여 은퇴할 경우 연금수급권이 일정연령에 도달할 때까지 거치되거나 아니면 이자가 포함되지 않은 기여금의 일시금환수를 선택할 수 있었다(대부분의 퇴직공무원들이 일시금을 선택하는 경향이 있었고 이러한 선택에 경제적 불이익을 제공하고자 함이었음). 게다가 CSRS 가입 연방공무원은 Social Security 연금혜택을 받을 수도 없었다. 하지만 FERS하의 연방공무원 연금급여는 Social Security와 연계가 가능할 뿐만 아니라 10년 이상 재직할 경우 62세가 아닌 55세부터 감액연금의 형태로 연금을 수급할 수 있게 되었다. 즉 정규은퇴연령 이전에 퇴직할 지라도 감액연금을 수령할 수 있게 되었으며 이자가 가미된 일시금을 선택하는 것도 가능해졌다.



통해 조달하기 시작하였다. 여기에서 유의할 점은 CSRS에의 연방정부 추가 부담상황이란 연방정부예산에 끼치는 영향을 최소화시키는 차원에서 면밀하게 강구된 결과라는 사실이다. 예컨대 정부의 추가부담과 관련된 제 경제 제적 제약으로 인하여 연방공무원 및 연방정부의 부담몫이 CSRS의 (동태적)표준보험료에 훨씬 못 미치는 결과를 낳았을 뿐만 아니라 물가상승을 고려하지 않은 상태에서 CSRS의 연금부채가 산정되었다. 결국 적립재정 운영방식차원의 재정수지균형기준에 볼 때 현행 CSRS 재정의 취약성은 적립제도로의 이행 초기에 이미 예견된 사실이기도 하였다(2020년대 중반에 기금이 고갈될 것으로 예상됨). 물론 FERS의 도입으로 인하여 CSRS가 신규임용자들이 존재하지 않는 폐쇄형 연금제도로 전락함으로 말미암아 CSRS 재정곤란상황이 더욱 악화되었다는 점을 간과해서는 안될 것이다.

CSRS와는 달리 미국 신연방공무원연금제도인 FERS는 1987년 실시 이후로 순수적립 재정방식에 입각하여 운영되고 있다. 공무원 및 정부부담의 합계가 동태적 정상비용과 일치하고 있으며 이 정상비용은 경제 및 인구구조의 현실적인 가정에 기반한다. 제도 도입 이후부터 정상비용이 제도내로 유입 및 적립되는 과정을 밟아왔기 때문에 연금부채는 기본적으로 존재하지 않는다고 할 수 있다. 하지만 2020년대 중반부터는 CSRS의 재정적자를 FERS가 부담하는 과정에서 FERS내 미적립채무가 추가적으로 발생할 것으로 예상되고 있다.

미국 연방공무원연금제도의 재정운영방식과 관련하여 특기할 만한 사항은 연금기금의 투자방식과 정부회계시스템의 상호 연관관계라고 할 수 있다. 기본적으로 연금기금은 미국정부 특별채권을 구입하는 형태로 투자되며<sup>22)</sup> 이 투자연금기금은 통합회계방식에 의거하여 정부의 통합회계(Unified Budget)에 포함된다. 이러한 관례로 말미암아 연방공무원제도(CSRS와 FERS) 정부부담의 상당 부분은 정부내 이전지출로 간주되어 연방정부의 재정수지에는 어떠한 영향도 못 끼치게 되는 결과를 낳게 된다. 쉽게 표현하면 연방정부의 오른손으로 공무원연금제도의 정부부담액을 연금

<sup>22)</sup> 연방공무원연금기금의 민간자본시장으로의 투자는 여러 가지 이유로 투자의 대상에서 제외되어 왔다. 그 경제적 이유로는 연금기금이 민간자본시장에 투자될 경우 불안정한 투자환경으로 인하여 연금수급권의 안정성이 저해될 가능성이 높으며 두번째로는 연방정부의 민간자본시장에 대한 불필요한 영향력이 증가된다는 것이다.

제도에 제공하고 연방공무원연금제도가 그 부담액의 전부를 정부에 투자하면 연방정부는 원손으로 그 부담액을 받아들이게 된다. 결국 정부부담과 관련하여 연방정부의 국가부채가 증가하는 외의 어떠한 변화도 존재하지 않는 것이다. 연방공무원연금제도와 관련한 연방정부 회계내 변화는 가입자가 기여를 하고 기금이 실제 퇴직자의 연금으로 지급될 때에만 발생하는 것이다.

이러한 사항은 공무원연금제도의 재정운영방식과 관련하여 크게 두 가지의 다소 상충되는 시사점을 지니고 있는 것으로 보인다. 우선 연금제도의 적립지향적인 이행을 통해 고용자 재정부담이 증가하는 것이 일반 관례라고 한다면 이러한 현상은 미국 연방공무원연금제도에서는 발생하지 않은 것으로 해석할 수 있다. 즉 연방정부의 연방공무원연금제도로의 (추가)부담은 연방정부 통합회계에는 아무런 변동도 주지 않기 때문에 적립제도로의 이행을 피한다고 해서 연방정부의 당해연도 부담이 증가하는 것은 아니다. 정부 예산항목간 지출구성의 변화가 발생할 뿐이다. 여기에서 유의할 점은 연방정부 통합회계방식이 1960년대 말 CSRS의 적립제도로의 이행이 진행되는 시기에 통과되었기 때문에 이러한 사항이 CSRS의 적립지향적인 이행으로 요구되는 정부의 재정추가부담에는 적용이 되지 않았다는 사실이다. 두번째로 연금기금이 연방정부 특별채권의 구입이라는 형식으로 투자되는 경우 연방공무원연금제도의 연금채무규정이 선명해지는 반면에 연방정부의 장기채무규모를 어떠한 식으로 이해할 것인가에 대한 불확실성이 가중되는 문제가 발생한다. 즉 비록 연방공무원연금제도가 적립지향적으로 이행을 하여 제도내적으로는 기금이 적립이 되었지만 국가 전체적으로 볼 때 기금이 적립된 것이 아니라 적립되어야 하는 만큼의 국가부채가 증가한 것이므로 미국 연방공무원연금제도의 적립지향적인 이행 자체에 의문을 제기할 수 있는 것이다. 전체적으로 볼 때 연금기금의 정부부문으로의 투자 및 연방정부 통합회계방식은 한편으로는 적립지향적인 재정운영방식으로서의 이행과 관련한 정부재정부담의 상당 부분을 줄여주는 역할을 하는 반면에 다른 한편으로는 연방정부의 장기채무수준에 대한 불확실성이 가중되어 적립지향적 이행 자체의 경제적 의의를 반감시킨다 할 수 있다.

그럼에도 불구하고 미국 연방공무원제도가 적립지향적인 이행을 피하거나(CSRS의 경우) 순수적립 재정방식을 취한(FERS) 이유는 무엇일까? 앞 절에서 언급한 바와 같이 적립지향적일수록 연금수급권의 안정성이 제고되는

장점이 존재하지만 이러한 점을 미국 연방공무원연금제도에 그대로 적용할 수는 없는 것으로 보인다. 왜냐하면 정부의 관점에서 볼 때 연금기금의 증가로 말미암아 채권발생규모(정부부채)가 증가한 것이지 유형적인 자원이 실제 적립된 것이 아니며 정부부채(정부채권)를 어떠한 방식으로 해결할 것인가에 대해서는 여전히 불명확한 사항으로 남아있기 때문이다. 이러한 복잡성이 존재함에도 불구하고 미국 연방공무원연금제도가 적립지향적으로 이행한 이유는 과연 무엇일까? 그 대답은 연금제도가 적립식으로 운영될 때 제도내 장기비용의 변화에 민감하게 된다는 사실에서 찾아볼 수 있는 것으로 보여진다. 예컨대 연방공무원의 보수가 상승될 때 순수부과방식에서는 당해연도 재정수입의 증대효과가 우선적으로 인식되지만 적립방식에서는 연금채무의 증가를 통한 장기재정부담의 증가효과가 쉽게 파악이 되는 경향이 있다. 즉 적립제도로의 이행을 통해서 물가 및 보수의 변화, 사망률의 하락, 제도개정안 등이 제도내 장기비용에 어떠한 영향을 끼치는가 하는 점이 정책결정자에 의해 보다 민감하게 받아들여지는 것이다. 사실 재정부담이 먼 훗날에 가해진다는 점에서 재정절약적인 개혁의 필요성을 충분히 인식하는 것이 얼마나 중요하며 재정절약적인 변화가 실제로 상당히 어렵다는 점에서 그를 실제 반영하려는 정책적 의지가 얼마나 중요한가 하는 사실들을 감안할 때 적립제도로의 이행 자체가 연금제도의 장기 재정 개선작업에 상당히 우호적인 영향을 미칠 수 있는 것이다.

## 2) 미국 연방공무원연금제도의 기금적립방식

미국 연방공무원연금제도의 기금적립방식(비용평가방식)은 기본적으로 가입연령 정상비용방식(EANC Method)을 채택하고 있다. 앞서 언급한 바와 같이 EANC 기금적립방식(혹은 비용평가방식)이란 발생급부방식의 예측단위 적중방식이 보편적인 비용평가방식으로 자리를 잡기 이전까지 가장 보편화 되었던 기금적립방식으로서 안정적인 기금적립(Long-term Funding Requirement or Stability Requirement)에 가장 우선적인 가치가 주어지며 연금수급권의 보장에는 차후적인 관심사가 주어지는 방식이다. 우선 예상장래급여(PVNC: 흔히 신규가입자의 예상장래급여)를 (예상)가입기간의 보수에 균등하게 배분함으로써 가입시 표준보험료(NC)율이 설정되며 이 보험료율이 전 가입기간에 걸쳐 일정하게 적용된다. 다음에는 예상장래급여에 미래 표준보험료 흐름을 차감하여 연금채무(AL)가 계산되며(과거 표준보험료 흐름의 합계로 계산될 수 있음) 평가시 총연금채무에서 기금적립액을

차감한 연금부채(UAL: 미적립채무)가 발생할 경우 적당히 분할되어 보조보험료(AC)의 형태로 제도내로 유입된다. 결국 EANC 기금적립방식 하에서 안정적인 기금적립상태를 유지하기 위한 필요보험료(RC)란 예상장래급여의 균등 상환분인 표준보험료(NC)와 연금부채(UAL)의 분할 충당분인 보조보험료(AC)로 구성된다. 여기에서 보조보험료를 결정하는 연금부채란 일반적으로 보험수리적 손실, 과거근무채무(제도 가입 이전의 근무로 인해 발생한 연금채무) 등의 사유에 의하여 발생하며 적립식으로 운영되지 않던 연금제도가 적립지향적인 이행을 경험할 때 발생하는 것으로 알려지고 있다.

하지만 여기에서 유의할 점은 이러한 사항이란 EANC 기금적립방식의 일반적인 특징에 불과하고 실제 적립과정은 제도에 따라 상이하기 짝이 없다는 사실이다. 예컨대 예상장래급여(PVNC)를 산정함에 있어서도 연금급여의 적중방식을 어떻게 설정하느냐에 따라 상이한 값을 나타낼 수 있으며(Vested Benefit, Accumulated Benefits or Projected Benefits) 표준보험료(정상비용) 및 연금채무를 산정함에 있어서도 미래의 경제가정을 어떻게 설정하느냐에 따라 달리 계산되는 것이다(Static NC & Static AL or Dynamic NC & Dynamic AL).<sup>23)</sup> 이러한 예는 미국 공무원연금제도에서 쉽게 찾아질 수 있는 것으로 보인다. 즉 구연방공무원연금제도인 CSRS와 신연방공무원연금제도인 FERS의 실제 기금적립방식은 동일한 비용평가방식인 EANC 방식에 의거하긴 하지만 NC와 AL에 적용되는 가정치가 다를 뿐만 아니라 연금부채의 분할 상환방식에 있어서 극명한 차이를 보이고 있다.<sup>24)</sup>

<sup>23)</sup> 동태치(Dynamic Value)란 미래 보수변화율, 물가변화율, 기금투자수익률 등의 경제기초율과 관련하여 가장 현실적인 가정치를 적용하여 계산된 값(미국 연방공무원연금제도의 현행 비용평가에서는 4.25%의 보수변화율, 4%의 물가변화율 그리고 7%의 명목이자율이 적용되고 있음)이며 정태치(Static Value)란 경제기초율의 적용에 있어 가장 보수적인 가정치를 적용하여 계산된 값(미국 연방공무원연금제도의 현행 비용평가에서는 0%의 보수변화율과 물가변화율과 5%의 명목이자율이 적용되고 있음)을 의미한다. 기금적립 및 비용평가와 관련하여 CSRS의 NC 및 AL은 정태치이며(동태치를 계산하기는 하나 실제 기금적립에는 사용되지 않음) FERS의 NC 및 AL은 동태치이다.

<sup>24)</sup> 기본적으로 CSRS와 FERS의 NC와 AL산정 방법론과 기본 가정은 CSRS/FERS의 추계위원회에서 결정한다. 주요 기초율로는 물가상승률, 연금기금 투자수익률, 보수상승률, 직급(보수)상승률, 퇴직률, 사망률 등을 꼽을 수 있다. 평균적으로 볼 때 물가상승률은 매년 4.0%, 투자수익률은 7.0%, 보수상승률은 4.25% 그리고 직급(보수)상승률은 2.25%로 상정하고 있다. 한편 퇴직률은 자발퇴직률, 비자발퇴직률, 상해퇴직률 등을 포함하고 있으며 사망률은 재직공무원, 비상해 퇴직공무원, 상해 퇴직공무원 그리고 유족자에 따라 달리 적용된다.

CSRS의 경우 기본적으로 정태적 가정치(0%의 보수상승률과 물가상승률과 5%의 명목이자율)를 사용한 비용평가방식에 따라 기금이 적립되고 있다. 정태적 가정에 기반할 때 CSRS의 정태적 표준보험료율은 기본적으로 14.0% 수준으로 알려지고 있다(제도내 재정적자상황을 완화시키기 위하여 잠정적으로 변화될 수 있으며 이는 정부부담의 증가로 나타남). 따라서 CSRS 가입연방공무원 및 연방정부는 각기 기본급의 7%를 부담하고 있다. 이러한 부담은 CSRS의 동태적 표준보험료율인 24.2%에 훨씬 미달하고 있다. 즉 공무원부담을 변화시키지 않는다고 가정할 때 정부가 추가적으로 10.2%를 부담할 필요가 있는 것이다. 한편 연금부채와 관련하여서는 다음과 같은 두 가지 특징을 나타내고 있다. 우선 기금적립과 관련하여 실제 적용되는 연금부채는 동태적 연금부채가 아니라 정태적 연금부채이다. 여기에서 정태적 연금부채라 함은 {정태적 예상장래급여흐름의 현재가치 합계-정태적 미래정상비용흐름의 현재가치 합계-기금의 순자산 규모}로 정의된다. 두번째로 정태적 연금부채가 적절한 기간에 걸쳐 분할 충당되지 않는다. 연금부채와 관련한 정부의 추가 부담이란 보수의 상승, 법 개정 등으로 증가된 정태적 연금부채의 증가분에 대한 30년 분할 상환분과 정태적 연금부채의 이자분(5% 이자율이 적용됨)에 불과하다.

<표 II-3>에 나타나는 바와 같이 1998년 현재 CSRS 총예상장래급여(PVNC)의 현재가치가 9,617억불, CSRS 미래 정상비용흐름의 현재가치가 971억불이므로 CSRS 연금채무(AL)는 8,646억불로 나타나고 있으며 여기에 CSRS 연금기금(F) 3,606억불을 차감하여 CSRS 연금부채(UAL)는 5,040억불로 나타나고 있다. 즉 CSRS 연금기금은 CSRS 보수총액(552억불)에 6.5배에 달하며 CSRS 연금부채는 9.1배이다. 한편 1998년 현재 CSRS 연방공무원 기여금 35억불, 연방정부 부담금 42억불 그리고 연금부채 이자분 및 연금부채 변동의 분할상각금 225억불로서 총 부담금은 302억불에 이르며(정부 총 부담액은 267억불) 연금기금수입은 235억불이어서 총재정수입은 536억불이다. 한편 연금급여지출은 386억불이어서 150억불의 단기재정수지흑자를 통해 1998년 말 현재 3,291억불의 연금기금을 적립하고 있다.

CSRS의 기금적립방식과 관련하여 유의할 점은 현행 부담체계로는 완전적립 재정방식에 기반한 CSRS의 장기재정수지 안정화가 실현될 수 없다는 사실이다. 즉 동태적 경제가정에 기반한 CSRS 장기 추계에 따르면 CSRS기금

&lt;표 II-3&gt; 1998년 미국 연방공무원연금기금의 보험계리적 통계

(단위: billion \$)

	1. 미래급여의 보험수리적 현재가치	<CSRS>	<FERS>	계
미적립부채 (Dynamic) Unfunded Actuarial Accrued Liability) <sup>1)</sup>	a. 현퇴직자에 대한 급여	515.8	11.6	527.4
	b. 퇴직후 대기자에 대한 여	2.6	1.2	3.8
	c. 현직 공무원에 대한 급여	443.3	178.6	621.9
	계	961.7	191.4	1,153.1
	2. 미래보험료의 현재가치	97.1	102.8	199.9
	3. 총연금부채 (Actuarial Accrued Liability) ((1)-(2))	864.6	88.6	953.2
	4. 기금 순자산액	360.6	96.5	457.1
	5. UAL ((3)-(4))	504.0	-7.9	496.1
정상비용(보수 대비) (Normal Cost as a% of covered Payroll)	a) 공무원 b) 국 가 c) 계	<CSRS> 7.0% 17.2% 24.2%	<FERS> 0.8% 10.7% 11.5%	
현 연금수급자 의 미래 급여 비용의 현재 가치 및 적립된 공무원의보험 대비 기금자산 의 비율	a) 현퇴직자에 대한 급여 현재가치(527.4)+ 누적된 공무원(employee) 보험료 <sup>2)</sup> b) a)대비 기금자산비율 : 1998 년(9 월) 1997 년 1996 년		: 580.9 79% 75% 72%	

주: 1) 현재 인원 및 4.0% 물가상승, 4.25% 보수인상, 7% (명목) 이자율을 가정

2) 퇴직후 대기자로서 deferred benefit 의 수급자격을 가진자들의 공무원보  
험료

이 2020년대 중반(보다 정확하게는 2026년)에 고갈되어 연금수급권의 사전  
적립은 커녕 약속된 수준으로의 연금지급도 불가능해지는 것으로 나타나고  
있다(이러한 CSRS의 장기재정불안정은 FERS로부터의 기금이전으로 해결될  
것이며 이는 결국 FERS의 연금부채를 증가시키는 이유로 작용할 것임).<sup>25)</sup>  
이러한 재정곤란상황은 기본적으로 과거 기간 동안 경제기초율(특히 물가  
변화율과 관련하여)이 비현실적으로 적용되는 가운데 충분치 않은 재정조  
달이 되었기 때문이며 경제기초율이 비현실적으로(정태적으로) 적용된 이

<sup>25)</sup> CSRS 재정추계에서는 CSRS의 보험수리적 재정상태를 진단하고 정부의 예상  
추가보전액을 예상하기 위하여 미래의 물가상승을 고려한 동태적 표준보험료  
및 연금채무(그리고 연금부채)를 아울러 발표하고 있다(<표 II-3> 참조).

유는 CSRS의 적립지향적인 이행으로 인하여 가중되는 연방정부의 재정부담을 의도적으로 감소시키기 위함인 것으로 알려지고 있다.

여기에서 연금기금의 정부 특별채권으로의 구입과 연방정부 통합회계방식이 결합될 때 적립지향적인 변화로 인한 정부재정부담이 존재하지 않을 수 있다는 점을 상기해볼 필요가 있다. 즉 연금기금의 투자규정과 연방정부 통합회계방식에 기반할 때 실제적인 재정부담이 존재하지 않는 상황에서 CSRS의 실제 기금적립과정이 동태적 경제가정에 기반에 입각하여 진행될 수 있었음에도 불구하고 그렇지 않았다는 사실에 유의할 필요가 있는 것으로 보인다. 그렇다면 연방정부의 추가재정부담이 없이도 CSRS의 장기 재정상황을 훨씬 개선시킬 수 있었는데 왜 CSRS는 재정곤란상황의 길을 밟게 된 것일까? 이는 기본적으로 CSRS 연금개혁과 연방정부 통합회계방식으로의 변화가 거의 동 시점(1969년)에 진행되었다는 사실에서 그 해답을 찾을 수 있는 것으로 보여진다. 즉 CSRS의 연금개혁은 연방정부 통합회계방식을 전제한 상태에서 이루어진 것이 아니라 적립지향적인 이행으로 초래되는 연방정부의 재정부담증가를 염려하는 가운데 진행되었던 것이다. 달리 표현하면 연방정부 통합회계방식을 감안한 상태에서 CSRS의 연금개혁이 진행되었다면 연방정부의 재정부담에 대한 염려가 불필요한 것으로 드러날 수 있었을 것이고 결국 동태적인 경제가정 하의 필요기금이 유입·적립되어 현행 CSRS의 재정상황이란 FERS의 재정상황 못지않게 재정건전성을 유지할 수도 있을 것이다.

FERS의 경우 CSRS와는 달리 1987년 실시 이후로 완전적립 재정방식에 의거하여 운영되는 것을 기본 원칙으로 하고 있다. 즉 표준보험료와 동일하도록 가입자기여율 및 정부부담률이 정해지며 여기에서 표준보험료란 경제 및 인구구조의 현실적인 가정에 기반하여 산정된다. 달리 표현하면 동태적 가정치(4.25%의 보수상승률, 4.00%의 물가상승률 및 7.00%의 명목이자율)를 적용한 비용평가방식에 의거하여 기금이 유입되고 있다. 동태적 가정에 기반할 때 FERS의 동태적 표준보험료율은 <표 II-3>에 보여주듯이 11.5%이다. 표준보험료의 부담은 FERS 가입 연방공무원이 0.8% 그리고 연방정부는 표준보험료율의 나머지인 10.7%로 분담되어진다. 연방공무원의 0.8% 부담을 유족연금과 관련한 부담몫으로 간주할 수 있으나 이는 그릇된 것으로 알려지고 있다. 왜냐하면 유족연금은 퇴직연금의 감소에 기반하여 제공되기 때문이다. FERS 가입 연방공무원의 기여율이 0.8%로 정해진 사실상의

이유는 Social Security와 FERS 부담률의 합이 CSRS 가입 연방공무원의 기여율인 7%와 동일할 필요가 있었기 때문이다. 이는 CSRS의 동태적 표준보험료율인 24.2%에 훨씬 미달하고 있다. 여기에서 유의할 점은 제도간 지급 대체율이 상당히 다르기 때문에 미국 FERS의 표준보험료율을 미국 CSRS 혹은 우리나라 공무원연금의 표준보험료와 단순비교해서는 안된다는 사실이다.

FERS의 연금부채와 관련하여서는 다음과 같은 두 가지 특징을 나타내고 있다. 우선 기금적립이 동태적인 가정에 기반하여 이루어지고 있으므로 연금부채의 발생은 보험수리적 오차에 의해 소규모의 연금부채가 발생될 뿐이다. 예컨대 제도가 도입된 이후 실제 미국 경제성장이 예상보다 훨씬 둔화됨으로 말미암아 소규모의 연금부채가 발생된 적이 있다. 두번째로 기본적으로 동태적 표준보험료 외의 부담요소는 존재하지 않는다고 할 수 있지만 2020년대 중반 이후 CSRS의 기금고갈로 인하여 FERS에서 CSRS로의 기금 이전이 진행될 때 상당 규모의 FERS내 연금부채가 발생할 것으로 예상된다.

이를 보다 자세히 살펴보면 <표 II-3>에 나타나는 바와 같이 1998년 현재 FERS 총예상장래급여(PVNC)의 현재가치가 1,914억불, FERS 미래 정상비용흐름의 현재가치가 1,028억불이므로 FERS 연금채무(AL)는 886억불로 나타나고 있으며 여기에 FERS 연금기금(F) 965억불을 차감하여 FERS 연금부채(UAL)는 -79억불로 나타나고 있다. 결국 FERS에서는 실제 적립기금규모가 필요기금규모를 능가하고(over-accumulated) 있는 것이다. FERS 연금기금은 FERS 보수총액(811억불)에 1.2배에 달하며 FERS 연금부채는 -0.1배이다. 한편 FERS의 단기 재정수지상황을 살펴보면 1998년 현재 FERS 연방공무원 기여금 5억불과 연방정부 부담금 61억불을 합하여 총 부담금은 61억불에 이르며(연금부채 관련 정부부담금은 아예 존재하지 않음) 연금기금수입은 62억불이어서 총재정수입은 128억불이다. 연금급여지출이 8억불이어서 FERS는 120억불의 단기재정수지흑자를 통해 1998년 말 현재 881억불의 연금기금을 적립하고 있다.



### III. 발생급부 평가방식에 입각한 연금부채 평가

연금부채(Unfunded Accrued Benefits 혹은 Unfunded Accrued Liability: 이하 UAL)란 기금화되지 않은 기발생연금(Accrued Benefits)으로 알려지고 있으며 여기에서 기발생연금이란 미래에 지급하여야 할 연금 재정비용 중 과거에 발생한 몫으로 정의된다. 하지만 연금부채의 경제적 의미란 연금제도의 유형 및 그 재정운영방식에 따라 다양하기 짝이 없으며, 동 연금제도내에서도 연금부채의 구체적 정의 및 계산방법의 차이에 따라 상이한 값이 추산된다는 점에 유의할 필요가 있다. 예컨대 민영보험의 경우 책임준비금에서 적립화되지 않은 부분으로 간주되어 가입자에 대한 분명한 물적부채임에 틀림없으나, 공적연금제도의 경우 국민연금과 같은 기초연금제도에서는 부채적 속성이 희박해지는 경향이 있으며 직역연금제도에서는 부채적 속성이 강화되는 면모를 나타내고 있다. 즉 연금부채란 보다 적극적으로 재정운영되는 공적연금제도일수록 제도내 재정 불안정을 시사할 뿐만 아니라 추가적으로 적립해야 할 구체적 부채로 간주될 것이며, 보다 부과식으로 재정운영되는 공적연금제도일수록 미래세대가 부담해야 할 경제적 부담의 단순 추산치로서 제도내 형평성의 결여(혹은 세대간 상호조의 정도)를 시사할 뿐 추가적으로 적립해야 할 대상으로는 간주되지 않을 것이다. 물론 공적연금제도의 유형 및 재정운영방식에 상관없이 제도내 형평성의 진단, 제도이행 등의 여러 가지 필요성에 기반하여(본 연구가 그러한 듯이) 명목연금부채(Notional UAL)의 계산은 가능할 것이다.

#### 1. 연금부채 평가방법 및 가정

공무원연금의 연금부채는 2002년 1월 1일을 평가시점으로 하여 이때까지 발생한 연금채무(AL: Accrued Liability)에 2002년 1월 1일 현재 연금 기금의 공정가치를 차감한 것으로 계산된다. 또한 본 연구에서 진행하는 연금부채의 평가는 예측급부 평가방식(PBVM: Projected Benefits Valuation Method)이 아닌 발생급부 평가방식(ABVM: Accrued Benefits Valuation Method)에 기반하고 있음에 유의할 필요가 있다. 여기에서 예측급부 평가방식에 의거한 연금채무는 {재직자의 총예상급부+수급자의 미래예상 연금 현금흐름의 현재가치}-{재직자의 미래예상 표준각출금(NC: Normal Cost) 현금흐름의 미래예측}으로 정의된다. 기본적으로 예측급부

평가방식에서는 연금수급권의 안정성보다는 적립속도의 조정 혹은 표준각출금(NC)의 안정성을 제고함에 초점이 모아지고 있다. 한편 발생급부 평가 방식에 의거한 연금채무는 {재직자의 발생급부분(과거근무채무)+수급자의 미래예상 연금 현금흐름의 현재가치}로 정의된다. 발생급부 평가방식의 연금채무는 적립재원액의 이상적 목표값으로 간주되어서 발생급부 평가방식은 기본적으로 연금수급권의 안정성에 주안을 두고 있는 재정평가방식이라고 할 수 있다. 즉 경제의 불안정, 파산의 위기 등으로 연금수급권이 불안정한 기업연금제도의 경우에는 발생급부 평가방식이 적절한 것으로 간주되고 있으며, 파산 가능성이 상대적으로 적은 공적연금제도의 경우에는 예측급부 평가방식이 선호되는 경향이 존재한다. 예컨대 미국의 대부분 주·연방공무원연금제도가 예측급부 평가방식에 입각하여 연금부채를 산정하고 있는 것이다. 상기 두 가지 평가방식에 따라 연금채무 및 연금부채의 계산 방식은 첨예하게 다르겠지만 특정 연금제도의 결과적인 연금부채치는 동일한 기초율 및 적증방식을 가정하고 있다면 기본적으로 차이나지 않는다는 사실에 유의할 필요가 있다(보다 자세한 사항을 위해서는 McGil, Brown, Haley, Schieber(1996) 참조).

연금부채 계산에 적용된 발생급부 평가방식은 다시 적증방식에 따라 연금수급권의 유무 및 기준보수의 선정과 관련하여 세가지 방식으로 나뉘어진다: 확정급부방식(VBO: Vested Benefits Obligation), 누적급부방식(ABO: Accrued Benefits Obligation), 예측급부방식(PBO: Projected Benefits Obligation). 본 장에서는 이들 각각에 의거한 계산값을 모두 제공하고 있다(연금연동 여부에 따라 추가적으로 세분되고 있음). 하지만 앞서의 경우(평가방식의 차이)와는 달리 이러한 구분의 경제적 의의는 그리 크지는 않으나 연금부채의 계산값에는 상당한 차이를 보이고 있다. 상이한 계산치가 초래되는 이유는 다음과 같다. 우선 VBO와 ABO의 차이가 연금수급권의 유무에 달려 있음을 감안할 때 평가 시 연금수급권이 발생하지 않은 재직자의 발생연금을 추가적으로 연금채무화하는 ABO의 계산값이 더 클 수 밖에 없다. 또한 ABO와 PBO의 차이가 적용 기준보수의 차이임을 감안할 때 예상퇴직시 보수를 적용하는 PBO의 계산값이 더 클 수 밖에 없는 것이다(시간에 걸쳐 보수가 상승한다고 가정함). 한편 연금채무(AL)의 계산을 위해 연금수령권의 여부에 따라 가입공무원(이하 가입자)

<표 III-1> VBO / ABO / PBO에 의한 연금채무 계산

VBO	<ul style="list-style-type: none"> <li>•재직자 A: 평가시점까지 재직한 기간에 대한 일시금현가</li> <li>•재직자 B: 발생연금현가 + 일시금현가</li> </ul> <p>발생연금현가는 60세(또는 재직기간 45년)까지 재직하는 것으로 가정하여 총연금현가액을 계산한 뒤 연금률(요직시 보수와 재직기간동안 보수흐름의 현재가치 비율)을 적용하여 할당 단, 채무평가시점의 최종 3년평균보수 사용</p> <p>일시금현가는 평가시점까지 재직한 기간에 대해 평가시점의 보수를 기준으로 산정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•(연금)수급자: 미래 지급연금의 현금흐름 현가</li> </ul>
ABO	<ul style="list-style-type: none"> <li>•재직자 A: 발생연금현가 + 일시금현가</li> </ul> <p>발생연금현가는 60세(또는 재직기간 45년)까지 재직하는 것으로 가정하여 총연금현가액을 계산한 뒤 연금률(요직시 보수와 재직기간동안 보수흐름의 현재가치 비율)을 적용하여 할당 단, 채무평가시점의 최종 3년평균보수 사용</p> <p>일시금현가는 평가시점까지 재직한 기간에 대해 평가시점의 보수를 기준으로 산정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•재직자 B: VBO 방식과 동일</li> <li>•(연금)수급자: VBO 방식과 동일</li> </ul>
PBO	<ul style="list-style-type: none"> <li>•재직자 A 및 재직자 B: ABO와 산정방법이 기본적으로 동일 다만 연금산정시 기준보수로 채무평가 시점이 아닌 예상 퇴직 시점의 최종 3년평균보수를 적용</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•(연금)수급자: VBO 방식과 동일</li> </ul>

및 수급공무원(이하 수급자)으로 나누어지며 가입자는 다시 연금수급권의 여부에 따라 20년 미만 및 이상 재직자로 나누어진다. 그 구체적인 구분에 따른 연금채무(AL) 산정은 다음과 같다(<표 III-1> 참조).

● VBO 방식의 AL

1) 가입자:

- ㄱ) 20년 미만 재직 가입자(재직자 A): 일시금의 현재가치
- ㄴ) 20년 이상 재직 가입자(재직자 B): 기발생연금(AL: Accrued Liability)과 연금일시금의 현재가치

2) 수급자: 평가시점 이후 예상수급연금의 현재가치

여기에서 기발생연금(AL)이란 미래재직기간을 포함한 총재직기간을 감안하여 산출된 예상수급연금의 현재가치에서 과거재직기간 몫으로 정의된다(과거근무채무(PSB: Past Service Benefits)로 칭해지기도 함). 또한 과거 재직기간 몫을 산정하기 위한 할당기준으로는 연금률(annuity rate)을 적용하고 있으며, 연금률이란 재직기간동안 보수흐름의 현재가치 대비 입직시 보수의 비율로 정의된다. 한편 가입자 발생연금의 산정을 위해 사용되는 기준보수(reference wage)는 채무 평가시점의 최종3년 평균보수임에 유의할 필요가 있다.

● ABO 방식의 AL

- 1) 재직자(가입자 A 및 B): 기발생연금(AL)과 연금일시금의 현재가치
- 2) 수급자: 평가시점 이후 예상수급연금의 현재가치

여기에서는 20년 미만 재직기간의 재직공무원에 있어 평가 시 연금수급권의 발생을 가정하고 있으며 이로 말미암아 ABO 방식의 AL이 VBO 방식의 AL과 차이를 보인다고 할 수 있다.

● PBO 방식의 AL

- 1) 가입자(재직자 A 및 B): 기발생연금(AL)과 연금일시금의 현재가치
- 2) 수급자: 평가시점 이후 예상수급연금의 현재가치

여기에서는 가입자 발생연금의 산정을 위해 사용되는 기준보수는 평가시점의 최종3년 평균보수가 아니라 예상퇴직시점의 최종3년 평균보수이다.

연금부채 평가의 단순화를 위해 추가적으로 설정된 제 가정은 다음과 같다. 우선 퇴직의 시기와 관련하여서는 기본적으로 평균퇴직연령을 적용하고 있으며 평가시점인 2002년 1월 1일 현재 60세 이상이면 즉각 퇴직하는 것으로 가정했으며 60세 미만일 경우에는 60세에 도달하는 경우에 퇴직하는 것으로 가정하였다.

적용 기초율은 평가 이전 기간에 걸쳐서는 공무원연금의 실적치를 사용하였으며 평가 이후 기간에 걸쳐서는 일정할(time-invariant) 것으로 가정하였다. 여기에서 시산이율(할인율), 보수상승률 및 소비자물가지수상승률은 연금부채 산정의 중요한 계산기초율로서 장래의 경제적 변화를 감안하여 설정될 필요가 있다고 보여진다. 아울러 연금부채의 지나친 동적 변동을 피하기 위해서는 시간에 걸쳐 일정하게 유지되는 값을 적용할 필요가 있으므로 적용값은 장래에 예상되는 평균값으로 책정할 필요가 있을 것이다. 따라서 평가시점 이후에는 미국 연방공무원연금제도의 표준보험료, 연금부채 평가 및 추계에 사용된 값을 사용하였으며 그의 구체사항은 다음과 같다.

시산이율:	0.07
보수상승률:	0.0425
물가상승률:	0.04

기타 기초율은 역사적 경험치를 사용하였거나 아니면 공무원연금 재정추계에 사용된 값을 그대로 준용하였다. 연금부채를 평가함에 있어서 기초율 외에 요구되는 것은 추계 초기연도의 연금기금(의 공정가치), 연령별 재직기간별 성별 재직자수, 연령별 성별 퇴직연금, 유족연금 지출액, 연령별 재직기간별 성별 보수연액 등이라고 할 수 있다(적용가정치에 대한 보다 자세한 이해를 위해서는 김재경·김정록(2002) 참조). 2002년 초 현재 수급자수는 159,973명(퇴직연금수급자수: 148,884명, 유족연금수급자수: 11,089명)이며 재직자수는 913,706명(20년 미만 재직자수: 636,799명, 20년 이상 재직자수: 276,907명)으로 수급자와 재직자를 합하면 1,073,679명에 이르

고 있다.

## 2. 연금부채의 평가 결과

### 가. VBO 방식 하의 연금부채 평가

연금부채란 계산에 사용되는 제 기초율에 의해 달라질 뿐만 아니라 선정된 재정방식에 따라 달라질 수 있다. 즉 연금부채의 계산은 하나로 고정된 것이 아니라 다수의 적용 가능한 재정방식의 특성 및 계산기초의 선택에 따라 각기 달리 산정된다. 여기에서 확정급부방식(VBO)이란 연금부채의 산정시 연금수급권의 유무가 중요한 기준이 되며 연금산정 기준보수로서 평가시 보수가 사용되는 재정평가방식이다. 따라서 재직자의 발생연금채무를 계산하기 위해서는 재직자를 재직기간 20년을 정점으로 구분할 필요가 있다. 먼저 수급자 연금채무를 살펴보면 현 퇴직연금수급자의 연금채무는 37.2조원 그리고 현 유족연금수급자의 연금채무는 1.6조원으로 수급자 연금채무는 38.8조원에 달한다. 재직자 연금채무를 살펴보면 연금수급권이 발생하지 않은 재직자 A 그룹의 연금채무는 그 인원수가 63만 7천여명에 달함에도 20.9조원에 불과하다. 이는 과거재직기간이 상대적으로 짧고 연금산정에 적용되는 보수 역시 낮은 수준에 머물고 있기 때문이라 할 수 있다. 재직자 B 그룹의 연금채무는 두 가지 유형으로 나누어 지는데 이는 연금수급권자가 연금 혹은 연금일시금을 선택하는 공무원연금제도의 특성을 반영하였기 때문이다. 연금일시금을 선택한 재직자 B 그룹의 연금(일시금)채무는 1.9조원이며, 연금을 선택한 재직자 B 그룹의 연금채무는 31.4조원으로서 재직자 B 그룹의 연금채무는 33.3조원에 달한다. 이를 통해 연금일시금보다는 연금이 선호된다는 것을 미루어 추측할 수 있으나 인원수를 보면 반드시 그렇지 않다는 것을 알 수 있다. 즉 인원수는 4만3천명 대 23만3천명으로 연금선택자가 물론 5.4배 많지만 연금채무는 16배 정도 크다는 것이다. 결국 이러한 차이는 공무원연금이 금전적으로 일시금보다 연금이 더 우월한 사실을 간접적으로 반증한다고 할 수 있을 것이다.

결국 수급자의 연금채무는 38.8조원에 달하는 데 비하여 재직자의 연금채무는 재직자 A의 연금채무와 재직자 B의 연금채무를 합한 것으로 35.4조원에 달한다. 여기에서 재직자의 인원수는 91만3천여명으로 수급자의

<표 III-2> 2002년 초 기준 공무원연금 연금부채(UAL) / VBO방식

(단위: 명, 억)

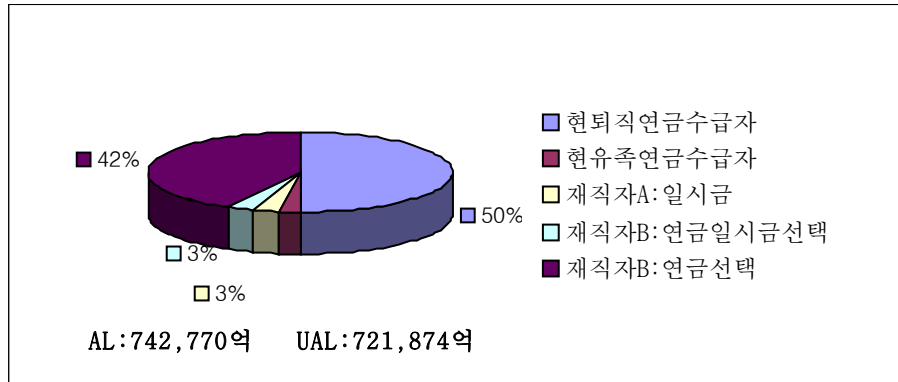
	금액	인원수
연금채무(AL)		
수급자 연금채무		
현퇴직연금수급자	371,905	148,884
현유족연금수급자	16,437	11,089
총수급자 연금채무	388,342	159,973
재직자 연금 및 일시금채무		
재직자 A		
일시금	20,939	636,799
재직자 B		
연금일시금선택	19,350	43,020
연금선택	314,139	233,887
재직자 B 연금 및 연금일시금	333,489	276,907
총재직자 연금 및 일시금채무	354,428	913,706
총 연금채무(AL)	<u>742,770</u>	1,073,679
(일시금)	( 40,289)	(679,819)
(연금)	(702,481)	(393,860)
연금기금(F)	<u>20,896</u>	
연금부채(UAL)	<u>721,874</u>	

주 1) VBO 방식의 특징 : 수급권 발생 여부의 구분 및 평가 시 3년 평균 보수의 적용

주 2) 재직자 A : 평가 시 연금수급권 발생하지 않음  
재직자 B : 평가 시 연금수급권 발생함

주 3) 연금부채(UAL) = 연금채무(AL) - 연금기금(F)

[그림 III-1] 그룹별 공무원연금 연금채무(AL) / VBO 방식<sup>1)</sup>



- 주 1) VBO 방식의 특징:수급권 발생 여부의 구분 및 평가 시 3년 평균 보수의 적용
- 주 2) 재직자 A: 평가 시 연금수급권 발생하지 않음  
재직자 B: 평가 시 연금수급권 발생함

5.7배에 달하는 반면 연금채무는 0.9배에 불과함을 쉽게 파악할 수 있다. 이러한 사실은 다음과 같은 여러 가지 복합적인 원인에 의해 초래되는 것으로 보여진다. 첫째, 수급자의 연금채무에 비해서 재직자의 연금채무에는 일시금이 포함되어 있다. 둘째, 수급자의 연금채무에 비해서 재직자의 연금채무 산정에 적용되는 재직기간이 상대적으로 짧다. 결국 VBO 산정방식 하에서는 재직자의 적용기준보수가 하향조정되어 있는 것이다. 또한 2000년 공무원연금개혁으로 말미암아 향후 지급될 연금은 물가상승률에 연동될 것이지만 수급자의 과거 연금은 보수상승률에 입각하여 연동이 되어 왔으므로 기준보수의 수준과 관련하여 차이를 보이고 있다. 물론 수급기간과 관련하여 수급자는 더 짧은 기간 동안 수급할 것이라는 사실이 수급자의 연금채무를 상대적으로 감소시킨다는 점에 유의할 필요가 있다.

VBO 방식 하에서 총연금채무는 74.2조원에 달하며 여기에서 수급자의 연금채무가 52%를 차지하며 재직자의 연금채무는 48%를 차지하고 있다. 연금기금이 2.0조이므로 공무원연금 연금부채(연금채무-연금기금)는 72.2조원에 이르고 있다. 한편 2001년의 GDP가 545조원이고 공무원 보수총

<sup>1)</sup> 기본 경제 기초율의 가정은 다음과 같음.  
시산이율: 0.07, 보수상승률: 0.0425 및 물가상승률: 0.04



<표 III-3> 제 경제 기초율에 입각한

공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) / VBO 방식

(단위: 억)

시산이율	물가상승률	연금채무(AL)	연금부채(UAL)
0.075	0.0475	731,363	710,467
	0.0425	697,568	676,672
	0.0375	666,115	645,219
0.070	0.0475	779,771	758,875
	<b>0.0425</b>	<b>742,770</b>	<b>721,874</b>
	0.0375	708,376	687,480
0.065	0.0475	833,115	812,219
	0.0425	792,520	771,624
	0.0375	754,831	733,935

(연금기금: 20,896억)

액이 18.7조원여임을 감안할 때 계산된 공무원연금 연금부채는 GDP의 13.2%이며 보수총액에 비해 3.8배이다. 후술하겠지만 VBO 방식의 공무원연금 연금부채는 다른 방식에 의거한 연금부채에 비해서 가장 적은 수치를 보이고 있다(<표 III-11> 참조).

공무원연금의 연금부채 산정에 적용되는 주요 가정은 시산이율, 물가상승률 및 보수상승률의 제 경제 기초율, 퇴직율 및 사망률을 함축하는 평균 퇴직연령과 평균여잔수명 그리고 제 연금선택률을 꼽을 수 있다. 연금부채의 구체적 액수는 적중방식의 선택에 따라 달라질 수 있지만 기초율의 선정에 따라서도 상당 폭으로 달라질 수 있다. 따라서 기초 가정의 변화에 따라 연금부채의 값이 어떻게 달라지는가 하는 것을 살피는 것은 연금부채 산정에 필수적인 과정이라 할 수 있다. <표 III-3>은 특히 경제 기초율에 대한 연금채무 및 연금부채의 민감도 결과를 나타내고 있다.

<표 III-3>에서 나타나듯이 VBO 방식 하에서는 기준보수로서 평가시 최종 3년 평균보수가 사용되므로 보수상승률의 변화가 끼치는 영향은 전혀 없다. 즉 시산이율과 물가상승률만이 계산치에 영향을 미치는 것이다. 기본안(시산이율:0.07, 물가상승률:0.0425)에서 물가상승률을 4.75%로 상

<표 III-4> 기타 가정의 변화에 입각한

공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) / VBO 방식

(단위: 억)

		연금채무(AL)	연금부채(UAL)
기본안		742,770	721,874
평균퇴직연령 : 62세		697,954	677,058
평균여잔수명	110%	778,870	757,974
	120%	805,236	784,340
	130%	838,804	817,908
연금연동하지않음		524,920	504,024

(연금기금: 20,896억)

향조정하면 연금부채는 75.9조원으로 증가하며 3.75%로 하향조정하면 68.7조원으로 감소한다. 이러한 변화는 물가상승률의 변화가 미래 수급연금의 연동 폭을 변동시키기 때문에 비롯된다고 할 수 있다. 반면 기본안에서 시산이율을 7.5%로 상향조정하면 연금부채는 67.7조원으로 감소하며, 6.5%로 하향조정하면 77.2조원으로 증가한다. 예컨대 시산이율이 클수록 할인규모는 클 수 밖에 없으며, 결국 현재가치로 표현된 연금부채는 감소될 수 밖에 없는 것이다(일반적으로 시산이율이 높게 책정되면 연금부채가 과소계상되고 낮게 책정되면 과대계상됨). 한편 [표 III-3]를 통해 연금부채의 가장 높은 수치는 시산이율이 가장 낮고 물가상승률이 가장 높을 때 얻어지는 반면, 가장 낮은 수치는 시산이율이 가장 높고 물가상승률이 가장 낮을 때 얻어짐을 알 수 있다.

<표 III-4>는 기타 가정의 변화 시 연금채무 및 연금부채가 어떻게 변화되는가를 보여주고 있다. 평균퇴직연령을 62세로 상향조정했을 때 수급자 및 재직자 A의 연금채무는 변화가 없으나 재직자 B의 연금채무 특히 연금을 선택했을 경우의 연금채무는 상당 부분 감소하여 총연금채무는 69.8조원으로 감소하여 연금부채는 67.8조원(6.2% 감소)이 된다. 퇴직연령이 늦추어지면서 연금수급기간이 축소가 되어 연금채무가 감소하는 것이다. 한편 인구구조의 노령화 효과를 파악하기 위하여 기대여명을 점차적으로 상향조정하여 연금수급기간을 늘려 보았다. 우선 평균여잔수명(기대여명)을 10% 상향조정했을 때 연금부채는 75.8조원으로 5.0% 증가되고 있다. 한

편 20% 상향조정했을 때 연금부채는 78.4조원으로 8.7% 증가되며 30% 상향조정했을 때 연금부채는 81.8조원으로 13.3% 증가되고 있다. 비교적 일정한 증가율을 감안할 때 평균여잔수명을 40% 상향조정한다면 16% 정도의 증가가 초래될 수 있음을 예상할 수 있을 것이다.

<표 III-4>의 마지막 부분은 물가상승률에 연동하지 않을 때의 연금채무 및 연금부채, 이른바 정적 연금채무(Static AL 혹은 Unindexed AL) 및 정적 연금부채(Static UAL 혹은 Unindexed UAL)를 계산한 것이다. 즉 지금까지 얻어진 연금채무 및 연금부채가 물가가 변화되는 동적인 경제상황을 고려한 상태에서 얻어진 것이라면 이 계산치는 평가시점 이후에는 물가수준 등과 관련한 경제적 변화가 없다고 가정한 상태에서 얻어진 것이다. 이는 연금부채를 실제로 적립화하는 과정에서 경제적 부담을 줄이려는 차원에서 방법적으로 사용할 수 있는 수치라고 할 수 있다. 정적 연금부채는 50.4조원이며 동적 연금부채에 비해서 30.2%로 감소되었다. 이러한 변화는 위의 어떠한 변화보다도 그 정도가 큰 것으로서 연금의 연동이 끼치는 감소효과를 미루어 짐작할 수 있을 것이다(실제 미국의 구연방공무원제도를 적립화하는 과정에서 미적립채무(연금부채)의 규모를 줄이기 위해 분할상각 대상으로 CPI 변화율에 연동되지 않은 연금부채가 채택되었음).

## 나. ABO 방식 하의 연금부채 평가

누적급부방식(ABO: Accumulated Benefits Obligation)이란 연금부채의 산정시 연금수급권의 유무가 구분되지 않으며 아울러 연금산정 기준보수로서 평가시 보수가 사용되는 적증방식이다. 특히 재직자의 발생연금채무를 계산하기 위해서는 앞서의 VBO 방식과는 달리 재직자의 전체 재직기간을 기준으로 산정되어진다는 점에 유의할 필요가 있을 것이다. <표 III-5>에서 알 수 있듯이 수급자 연금채무는 VBO 방식과 동일하여 현퇴직연금수급자의 연금채무는 37.2조원 그리고 현유족연금수급자의 연금채무는 1.6조원으로 합계가 38.8조원에 달한다. 재직자 A 그룹의 연금채무는 12.4조원에 달하여 VBO 방식의 연금채무 보다 10.3조원 정도 (대폭적으로) 증가했음을 나타내고 있다. 이는 ABO 방식 하에서는 재직자 A의 어느 부분이 연금을 선택했기 때문이라고 할 수 있다. 그리고 재직자 B 그룹의 연금채무는 37.5조원에 달하여 VBO 방식의 연금채무 보다 4.1조원 정도 증가했음이 나타나고 있다. 전체적으로 보면 ABO 방식의 연금채무는 88.7조원이며

<표 III-5> 2002년 초 기준 공무원연금 연금부채(UAL) / ABO 방식<sup>2)</sup>

(단위: 명, 억)

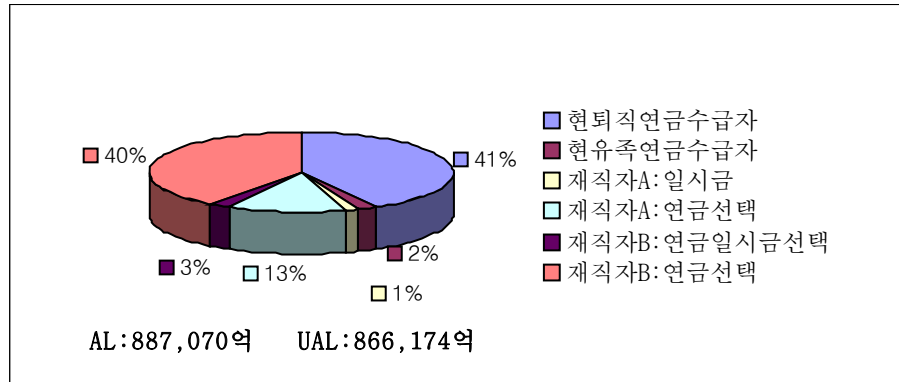
	금액	인원수
연금채무(AL)		
수급자 연금채무		
현퇴직연금수급자	371,905	148,884
현유족연금수급자	16,437	11,089
총수급자 연금채무	388,342	159,973
재직자 연금 및 일시금채무		
재직자 A		
연금일시금 선택	12,812	140,464
연금선택	111,132	496,335
재직자 A 연금 및 연금일시금	123,944	636,799
재직자 B		
연금일시금선택	22,690	43,020
연금선택	352,094	233,887
재직자 B 연금 및 연금일시금	374,784	276,907
총재직자 연금 및 일시금채무	498,728	913,706
총 연금채무(AL)	<u>887,070</u>	1,073,679
(일시금)	(35,502)	(183,484)
(연금)	(851,568)	(890,195)
연금기금(F)	<u>20,896</u>	
연금부채(UAL)	<u>866,174</u>	

주 1) ABO 방식의 특징: 수급권 발생 여부의 미구분 및 평가 시  
3년 평균보수의 적용

<sup>2)</sup> 기본 경제 기초율의 가정은 다음과 같음.

    시산이율: 0.070, 보수상승률: 0.0425 및 물가상승률: 0.040

[그림 III-2] 그룹별 공무원연금 연금채무(AL) / ABO 방식<sup>3)</sup>



주 1) ABO 방식의 특징: 수급권 발생 여부의 미구분 및 평가 시 3년 평균보수의 적용

연금기금이 2.1조원이므로 연금부채는 86.6조원에 달하여 VBO 방식에 비해서 20.0% 정도 증가된 값을 나타내고 있다.

한편 2002년의 GDP가 545조원이고 공무원 보수총액이 18.7조원여임을 감안할 때 계산된 공무원연금 연금부채는 GDP의 15.8%(VBO: 13.2%)이며 공무원보수총액의 4.6배(VBO: 3.8배)이다. 간단히 요약하면 일시금이 존재하는 공무원연금의 경우 VBO 방식과 ABO 방식에 입각한 각 연금부채의 차이는 VBO방식은 평가시점에서의 재직기간이 그리고 ABO방식은 재직자의 미래 재직기간을 포함한 전체 재직기간이 기준으로 달리 설정됨에 따라 상이한 수준의 연금선택률이 적용되는 때문이라고 할 수 있다(그 차이는 예상과는 달리 경미한 수준으로 나타남).

경제 기초율에의 민감도 결과는 VBO 방식에서의 결과와 거의 유사하기 때문에 별 다른 설명은 생략하기로 한다(<표 III-6> 참조). 즉 앞서의 경우와 동일하게 시산이율이 높게 책정될수록 연금채무 및 연금부채가 감소하는 경향이 있으며, 물가상승률이 높게 책정될수록 연금채무 및 연금부채는 증가하는 경향을 보이고 있다. 기타 가정의 변화 시 연금채무 및 연금부채의 민감도 결과 역시 앞서의 경우와 질적인 차이가 전혀 없으므로 구체적인

<sup>3)</sup> 기본 경제 기초율의 가정은 다음과 같음.

시산이율: 0.070, 보수상승률: 0.0425 및 물가상승률: 0.040

<표 III-6> 제 경제 기초율에 입각한

공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) / ABO 방식

(단위: 억)

자산이율	물가상승률	연금채무(AL)	연금부채(UAL)
0.075	0.0475	865,343	844,447
	0.0425	824,667	803,771
	0.0375	786,806	765,910
0.070	0.0475	932,072	911,176
	0.0425	887,070	866,174
	0.0375	845,232	824,336
0.065	0.0475	1,006,571	985,675
	0.0425	956,657	935,761
	0.0375	910,307	889,411

(연금기금: 20,896억)

<표 III-7> 기타 가정의 변화에 입각한

공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) / ABO 방식

(단위: 억)

		연금채무(AL)	연금부채(UAL)
기본안		887,070	866,174
평균퇴직연령 : 62세		827,511	806,615
평균여잔수명	110%	931,150	910,254
	120%	962,231	941,335
	130%	1,003,896	983,000
연금 연동하지않음		622,043	601,147

(연금기금: 20,896억)

인 설명은 생략하기로 한다(<표 III-7> 참조).

## 다. PBO 방식 하의 연금부채 평가

예측급부방식(PBO: Projected Benefits Obligation)이란 연금부채의 산정 시 연금수급권의 유무가 구분되지 않으며 연금산정 기준보수로서 평가시 평균보수가 사용되는 적증방식이다. 따라서 특히 재직자의 (발생)연금채무를 계산하기 위해서는 재직자의 예상퇴직시점 최종3년 평균보수 추계가 사전적으로 요구된다(공무원연금 재정추계의 수치를 사용함).

수급자 연금채무를 살펴보면 앞서의 경우와 동일하게 현 퇴직연금수급자의 연금채무는 37.2조원 그리고 현 유족연금수급자의 연금채무는 1.6조원으로 수급자 연금채무는 38.8조원에 달한다. 재직자 A 그룹의 연금채무는 38.8조원에 달하여 VBO 방식에 비해 18.5배가 증가하였으며 ABO 방식에 비해 3.1배 증가하였다. 특히 ABO 방식의 연금채무와 비교하여 이러한 증가는 첫째, 평가 시 재직기간이 상대적으로 짧음으로 말미암아 기준보수의 변화가 크며, 둘째, 이 변화가 일시금 및 연금에 모두에 있어서의 증가로 이어졌기 때문에 가능하다고 할 수 있다. 재직자 B 그룹의 연금채무는 58.5조원에 달하여 VBO 방식에 비해 1.7배가 증가하였으며 ABO방식에 비해 1.5배 증가하였다. 재직자 A 그룹보다 그 증가 폭이 적은 것은 평가 시 재직기간이 상대적으로 길어서(미래재직기간이 상대적으로 짧음) 기준보수의 변화가 크지 않기 때문이라고 할 수 있다. 재직자 전체의 연금채무는 97.3조원에 달하여 VBO 방식에 비해 2.7배 정도 증가하였으며, ABO 방식에 비해 2.0배 정도 증가하였다(<표 III-8> 참조).

PBO 방식 하에서 총연금채무는 136.1조원에 달하여 VBO 방식에 비해 1.8배 정도 증가하였으며, ABO 방식에 비해 1.5배 증가하였다. 특기할 만한 사실은 채무의 규모가 상당히 증가되었을 뿐만 아니라 전체 채무에서 각 그룹이 차지하는 비율이 달라졌다는 점이다. [그림 III-3]에서 나타나듯이 재직자 A 그룹이 전체 연금채무에서 차지하는 비율이 VBO의 3% 그리고 ABO의 14%에서 29%로 상당히 높아졌으며, 수급자의 경우 VBO의 52% 그리고 ABO의 44%에서 28%로 낮아졌다. 하지만 재직자 B 그룹의 경우 별다른 변화를 보이지 않고 있다. 연금기금이 2.1조여원임을 감안할 때 PBO 방식의 연금부채는 134.0조원에 달하여 VBO 방식에 비해 무려

<표 III-8> 2002년 초 기준 공무원연금 연금부채(UAL) / PBO 방식<sup>4)</sup>

(단위: 명, 억)

	금액	인원수
연금채무(AL)		
수급자 연금채무		
현퇴직연금수급자	371,905	148,884
현유족연금수급자	16,437	11,089
총수급자 연금채무	388,342	159,973
재직자 연금 및 일시금채무		
재직자 A		
연금일시금 선택	36,044	140,464
연금선택	351,937	496,335
재직자 A 연금 및 연금일시금	387,981	636,799
재직자 B		
연금일시금선택	37,142	43,020
연금선택	547,999	233,887
재직자 B 연금 및 연금일시금	585,141	276,907
총재직자 연금 및 일시금채무	973,122	913,706
총 연금채무(AL)	<u>1,361,464</u>	1,073,679
(일시금)	(73,186)	(183,484)
(연금)	(1,288,278)	(890,195)
연금기금(F)	<u>20,896</u>	
연금부채(UAL)	<u>1,340,568</u>	

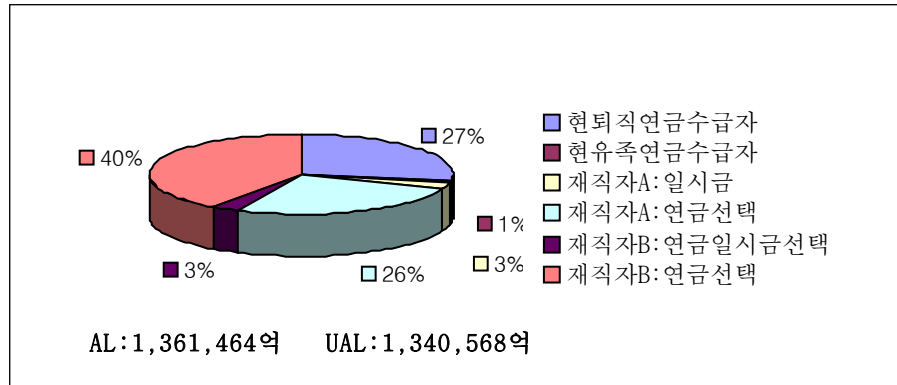
주 1) PBO 방식의 특징: 수급권 발생 여부의 미구분 및 예상퇴직 시 3년  
평균보수의 적용

<sup>4)</sup> 기본 경제 기초율의 가정은 다음과 같음:

    시산이율: 0.070 보수상승률: 0.0425 및 물가상승률: 0.040



[그림 III-3] 그룹별 공무원연금 연금채무(AL) / PBO 방식<sup>5)</sup>



주 1) PBO 방식의 특징: 수급권 발생 여부의 미구분 및 예상퇴직 시 3년 평균보수의 적용

1.9배가 넘으며 ABO 방식에 비해 역시 1.5배가 넘고 있다. 이렇게 큰 차이를 보이는 가장 중요한 이유는(특히 ABO 방식과 비교할 때) 연금산정의 기준보수가 평가시점의 최종3년 평균보수가 아니라 예상퇴직시점의 최종3년 평균보수로 변화되었기 때문이라고 할 수 있다. 한편 2002의 GDP가 545.0조원이고 공무원 보수총액이 18.7조원임을 감안할 때, 계산된 공무원연금 연금부채는 GDP의 24.6%(VBO: 13.2%, ABO: 15.8%)이며 보수총액에 비해 7.1배(VBO: 3.8배, ABO: 4.6배)에 달하고 있다. 결과적으로 PBO 방식의 공무원연금 연금부채는 다른 방식에 의거한 연금부채에 비해서 가장 높은 수치를 보이고 있다.

여기에서 공무원연금 연금부채의 평가에서 과연 어떤 방식이 더 타당한가 혹은 적절한가에 대해 의문을 던질 필요가 있을 것이다. ABO 방식의 연금부채 평가는 일단 규모가 적을 뿐만 아니라 미래보수의 추계를 하지 않음으로써 연금부채 평가의 불확실성이 감소되는 장점이 있는 반면에 연금산정에 사용되는 기준보수로서 평가시점의 보수를 사용함으로써 연금부채 평가의 비합리적인 측면이 그대로 나타내고 있다. 한편 PBO 방식의 연금부채 평가는 연금산정에 있어 예상퇴직 시 보수를 사용함으로써 보다 합리적인 반면에 보수추계에 내재하는 불확실성으로 인하여 연금부채 평가의

<sup>5)</sup> 기본 경제 기초율의 가정은 다음과 같음.

시산이율: 0.070, 보수상승률: 0.0425 및 물가상승률: 0.040

신뢰성이 감소됨과 아울러 부채규모 또한 다른 방식의 연금부채규모에 비해서 상당히 증가되는 단점을 갖고 있다. 결국 공무원연금 연금부채 평가의 기준을 설정함에 있어서 관건사항이 되는 것은 보수추계의 정확성 정도, 연금부채 평가의 합리성 그리고 연금부채의 규모에 대한 재정 허용도라고 할 수 있다. 예컨대 공무원보수추계가 어느 정도 신뢰성이 있다고 인식되고 연금부채의 규모에 대한 제도내 재정허용도가 상당히 크다고 한다면 PBO 재정평가방식을 채택하는 것이 적절할 수 있을 것이다.

<표 III-9>는 경제 기초율에의 민감도 결과를 나타내고 있다. 특히 VBO 방식 및 ABO 방식과는 상이하게 보수상승률이 계산값에 영향을 끼치고 있음을 보여주고 있다. 즉 PBO 방식 하의 연금부채 평가는 미래의 경제변화(보수변화)가 연금부채에 끼치는 영향을 감안하고 있는 것이다. 기본안(시산이율: 0.07, 물가상승률: 0.040, 보수상승률: 0.0425)에서 물가상승률을 4.5%로 상향조정하면 연금부채는 142.4조원으로 증가하며, 3.5%로 하향조정하면 129.1조원으로 감소한다. 기본안에서 시산이율을 7.5%로 상향조정하면 연금부채는 124.4조원으로 감소하며, 6.5%로 하향조정하면 148.0조원으로 증가한다. 이러한 결과를 통해서 앞서의 민감도 분석과 질적인 차이는 존재하지 않음을 알 수 있다. 즉 물가상승률이 클수록 연동폭이 확대되어 연금부채는 증가할 수 밖에 없으며, 시산이율이 클수록 할인규모는 증대되어 현재가치로 표현된 연금부채는 감소될 수 밖에 없는 것이다. 한편 기본안에서 보수상승률이 4.75%로 상향조정되면 141.0조원으로 증가하며, 3.75%로 하향조정되면 130.2조원으로 감소된다. 보수상승률이 높아질수록 PBO의 기준보수인 예상퇴직 시점의 최종3년 평균보수가 증가되어 연금채무의 규모를 증가시키고 있다. 이러한 점은 경제성장이 단기적으로는 재정수입을 증대시켜 연금재정수지를 개선시키지만 장기적으로는 연금지출 역시 증대시키는 사실을 보여주고 있다. 한편 <표 III-9>는 연금부채의 가장 높은 수치는 시산이율이 가장 낮고 물가상승률과 보수상승률이 가장 높을 때(시산이율: 0.065, 물가상승률: 0.0475, 보수상승률: 0.045) 그리고 가장 낮은 수치는 시산이율이 가장 높고 물가상승률과 보수상승률이 가장 낮을 때(시산이율: 0.075, 물가상승률: 0.035, 보수상승률: 0.0375) 연어짐을 아울러 보여주고 있다.

<표 III-10>은 기타 가정의 변화 시 연금채무 및 연금부채가 어떻게 변화되는가를 보여주고 있다. 평균퇴직연령을 62세로 상향조정했을 때 수급

<표 III-9> 제 경제 기초율에 입각한

공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) / PBO 방식

(단위: 억)

시산이율	보수상승률	물가상승률	연금채무(AL)	연금부채(UAL)
0.075	0.0475	0.045	1,379,382	1,358,486
		0.040	1,315,109	1,294,213
		0.035	1,255,275	1,234,379
	0.0425	0.045	1,326,645	1,305,749
		0.040	1,264,802	1,243,906
		0.035	1,207,231	1,186,335
	0.0375	0.045	1,276,676	1,255,780
		0.040	1,217,136	1,196,240
		0.035	1,161,708	1,140,812
0.070	0.0475	0.045	1,503,842	1,482,946
		0.040	1,431,849	1,410,953
		0.035	1,364,902	1,344,006
	0.0425	0.045	1,445,345	1,424,449
		<b>0.040</b>	<b>1,376,123</b>	<b>1,355,227</b>
		0.035	1,311,755	1,290,859
	0.0375	0.045	1,389,885	1,368,989
		0.040	1,323,290	1,302,394
		0.035	1,261,367	1,240,471
0.065	0.0475	0.045	1,643,463	1,622,567
		0.040	1,562,640	1,541,744
		0.035	1,487,565	1,466,669
	0.0425	0.045	1,578,491	1,557,595
		0.040	1,500,830	1,479,934
		0.035	1,428,695	1,407,799
	0.0375	0.045	1,516,857	1,495,961
		0.040	1,442,198	1,421,302
		0.035	1,372,852	1,351,956

(연금기금: 20,896억)

<표 III-10> 기타 가정의 변화에 입각한

공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL) / PBO 방식

(단위: 억)

		연금채무(AL)	연금부채(UAL)
기본안		1,361,464	1,340,568
평균퇴직연령 : 62세		1,331,136	1,310,240
평균여잔수명	110%	1,444,382	1,423,486
	120%	1,489,604	1,468,708
	130%	1,555,678	1,534,782
연금 연동하지않음		968,291	947,395

(연금기금: 20,896억)

자의 연금채무는 변화가 없으나 재직자의 연금채무 특히 연금을 선택했을 경우의 연금채무는 여전히 감소된 결과를 보이고 있다. 즉 연금수급기간이 감소함에 따라 총연금채무는 133.1조원으로 감소하여 연금부채는 131.0조원이 되는 것이다. 위와 같은 결과가 나온 것은 퇴직의 지연으로 인한 예상퇴직 시 최종3년 평균보수의 상향조정이 초래하는 연금채무증대효과에 비해서 수급기간의 감소로 인한 연금채무감소효과가 압도하기 때문이라고 할 수 있다. 한편 인구구조의 노령화 효과를 파악하기 위하여 평균여잔수명을 점차적으로 상향조정하여 연금수급기간을 늘려 보았다. 우선 기대여명을 10% 상향조정했을 때 연금부채는 142.4조원으로 4.6% 증가되고 있다. 한편 20% 상향조정했을 때 연금부채는 146.9조원으로 7.9% 증가되며 30% 상향조정했을 때 연금부채는 153.5조원으로 12.7% 증가되어 앞서의 경우에 비해 그 증가 폭이 경미한 수준에서 증가되고 있을 뿐이라는 사실을 알 수 있다. 또한 정적 연금부채(Static UAL 혹은 Unindexed UAL)는 94.7조원으로서 동적 연금부채(Dynamic UAL 혹은 Indexed UAL)에 비해서 29.4% 감소되고 있으며 앞서의 경우와 흡사하게(VBO의 경우 30.2% 감소) 재정평가방식에 상관없이 연금산정에 있어서 물가상승률을 고려하지 않는 연금부채 절감효과란 상당히 크다는 사실이 다시금 지적되고 있다.

### 3. 연금부채의 비교·분석

미적립채무와 동일한 개념인 연금부채(UAL)는 연금채무(AL)에서 연금기

금(F)을 차감한 값으로 정의된다. 연금채무란 생보수리에서의 순보험료식 책임준비금(Net Premium Reserve)과 흡사한 개념으로서 평가시점까지 발생한 총연금(및 일시금) 급부의 현재가치로 정의되며 적립식을 지향하는 연금제도에서는 적립되어 있어야 할 이상적 예상기금을 나타내기도 한다. 한편 연금기금이란 공정가치로 표현된 평가시점의 연금기금을 의미한다. 전술한 바와 같이 재정평가는 발생급부 평가방식(ABVM)과 예측급부 평가방식(PBVM)으로 나뉘어진다. 발생급부 평가방식에 의거한 연금채무는 적립재원액의 이상적 목표값으로 우선적으로 간주되는 경향이 있으며 전체적으로 볼 때 연금수급권의 안정성에 주안점이 놓여진다. 일반적으로 경제의 불안정, 파산의 위기 등으로 연금수급권이 불안정한 기업의 연금제도에는 상당히 적절한 평가방식으로 간주되고 있다. 한편 예측급부 평가방식은 연금수급권의 안정성보다는 적립속도의 조정 혹은 표준각출금(NC) 안정성의 제고에 초점을 맞추고 있다. 따라서 파산 가능성이 상대적으로 적은 공적 연금제도의 경우 적절한 방식으로 간주되는 경향이 있다.<sup>6)</sup>

발생급부 평가방식은 적중방식에 따라 연금수급권의 유무 및 기준보수의 선정과 관련하여 세가지(VBO, ABO 및 PBO)로 대분된다. 연금부채의 계산값에는 어느 정도 차이가 존재하는데 그 차이는 개념적으로 분명하다. 즉 VBO와 ABO의 차이가 연금수급권의 유무에 달려 있음을 감안할 때 평가시 연금수급권이 발생하지 않은 재직자의 발생연금을 추가적으로 연금채무화하는 ABO의 계산값이 더 클 수 밖에 없다. 그리고 ABO와 PBO의 차이가 적용 기준보수의 차이임을 감안할 때 예상퇴직 시 보수를 적용하는 PBO의 계산값이 보수상승을 가정할 경우 자연히 클 수 밖에 없을 것이다 (본 평가에서도 시간에 걸쳐 보수가 상승한다고 가정함).

$$AL(VBO) < AL(ABO) < AL(PBO)$$

결국

$$UAL(VBO) < UAL(ABO) < UAL(PBO)$$

이러한 사실은 <표 III-2>~<표 III 4>에서 보여지듯이 본 연금부채 계

<sup>6)</sup> 보다 자세한 사항은 성주호·김진익(1998) 참조

<표 III-11> 제 재정방식에 따른

공무원연금 연금채무(AL) 및 연금부채(UAL)

2002년 1월 1일 기준

(단위: 명, 억)

구분	연금채무(AL)					연금 기금 (F)	연금부채 (UAL)
	연금 수급자	재직자			계		
		재직자A	재직자B	소계			
VBO	388,342	20,939	333,489	354,428	742,770	20,896	741,874
ABO		123,944	374,784	498,728	887,070		866,174
PBO		387,981	585,141	973,122	1,361,464		1,340,568

산 결과에서 그대로 입증되고 있다. <표 III-12>의 기본안(시산이율: 0.070, 보수상승률: 0.0425, 물가상승률: 0.040)을 살펴보면

$$UAL(VBO) = 74.2\text{조원} < UAL(ABO) = 88.7\text{조원} < UAL(PBO) = 134.1\text{조원}$$

이며 이 순서는 경제 기초율을 포함한 제 계산기초를 달리함에도 불구하고 변화되지 않는다는 것을 <표 III-11>에서 알 수 있다. 하지만 비록 순서는 변하지 않는다고 할지라도 그 차이는 사뭇 다양하다는 것으로 보인다. 예컨대 기본안의 GDP 대비 연금부채<표 III-14> 참조)를 살펴보면

$$UAL(VBO)=13.25\% < UAL(ABO) = 15.89\% < UAL(PBO) = 24.60\%$$

로서 VBO와 ABO의 차이는 경미한 반면에 ABO와 PBO의 차이는 1.5배 정도로 상당히 크다는 것을 쉽게 파악할 수 있다. 또한 이러한 양상은 계산기초의 변화에도 불구하고 지속적으로 나타나고 있다(<표 III-12>는 제 재정방식에 따른 공무원연금의 연금부채를 공무원 보수총액에 비교하여 표시한 것으로서 이는 연금부채의 규모를 파악하고 상호비교하기에 적절한 또 다른 방법임).

이러한 차이 특히 VBO와 ABO의 차이는 우리나라 공무원연금제도의 구조적 특성에 의해 부분적으로 해명이 가능하다. <표 III-11> 혹은 <표 III-2> 및 <표 III-5>에서 쉽게 알 수 있듯이 VBO와 ABO의 차이는 재직자 A 그룹이 일시금을 수급하는가(VBO) 아니면 부분적으로 연금을 선택하는가(ABO)의 차이에 의해 비롯된다. 따라서 일시금 현재가치가 연금 현

재가치 보다 더 적음을 감안할 때 일시금을 연금으로 전환하면서 증가되는 연금부채만큼 ABO의 연금부채가 증가되고 있는 것이다. 하지만 재직자 A 그룹의 재직기간이 상대적으로 짧고 또한 적용보수 역시 상대적으로 낮은 수준이기 때문에 그 증가의 폭이 일반적으로 받아들이고 있는 일시금 현재 가치와 연금 현재가치의 차이보다는 적은 것으로 나타나고 있다. ABO와 PBO의 차이는 상당히 크다고 할 수 있는데 이의 유일한 원인은 적용 기준보수의 차이라고 할 수 있다. 예컨대 <표 III-12>에서 보여지듯이 높은 보수상승률을 가정할 때는 그 차이가 증가하고 낮은 보수상승률을 가정할 때에는 그 차이가 감소하고 있다. 결과적으로 이러한 결과치를 통해서 기준보수의 변화가 장기간에 걸쳐 상당히 큰 재정 효과를 발휘할 수 있음을 쉽게 파악할 수 있다.

한편 연금부채의 구성 역시 적증방식에 따라 상당 부분 변화되고 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 즉 VBO 방식의 경우 수급자가 차지하는 연금채무가 전체의 52% 그리고 재직자 A 그룹이 차지하는 연금채무가 전체의 3%를 차지하는 반면에 PBO의 경우 각각 28% 및 29%로 변하고 있다([그림 III-1]~[그림 III-3] 참조). 이는 전술한 바와 같이 재직자 A가 부분적으로 연금을 수급하고 나아가서는 재직자 A의 일시금 및 연금산정에 퇴직시의 보수가 적용되기 때문이라고 할 수 있다. 앞서 지적한 제 양상은 비록 본 장에 명시되어 있지는 않지만 경제 기초율이 아닌 다른 대부분의 계산기초(기대여명 및 연금연동 여부)가 변화될 때도 거의 동일하게 드러나고 있다. 예컨대 연금을 연동시키지 않을 때의 연금부채 감소효과는 평가방식에 상관없이 거의 동일한 것이다.

전체적으로 보면 공무원연금의 연금부채(UAL)는 VBO의 경우 74.2조원, ABO의 경우 86.6조원 그리고 PBO의 경우에는 134.1조원으로 평가되고 있다. VBO와 ABO는 실제 퇴직시점의 보수가 아닌 평가시점의 보수를 적용하므로 연금부채의 규모가 상대적으로 적으며 PBO는 예상퇴직시점의 보수를 적용하므로 연금부채의 규모가 상대적으로 크다. 결국 기준보수의 선정이 상당한 영향을 끼치고 있음을 알 수 있다. 한편 VBO의 연금부채와 ABO의 연금부채의 차이는 경미하며 이는 주로 재직자그룹의 연금 선택 여부에 의해 초래되는 차이라고 할 수 있다. 물론 전체 연금부채의 각 그룹간 구성비는 적증방식에 따라 상당히 다양함이 드러나고 있다.

한편 적증방식에 상관없이 시산이율은 연금부채와 음의 관계를 지니는 반면 물가상승률은 정의 관계를 지니고 있다. 하지만 보수상승률은 PBO 방식 하의 연금부채와만 정의 관계를 지니며 그 외 방식의 연금부채와는 무관계한 것으로 드러나고 있다. 기타 기초율의 변화에 따른 연금부채의 민감도를 요약하면 적증방식에 상관없이 기대여명은 연금부채와 양의 관계를 지니는 반면 평균퇴직연령의 상향조정의 경우는 연금부채와는 음의 관계를 지니는 것으로 나타나고 있다.

연금을 연동시키지 않을 때 연금부채 감소효과를 요약하면 적증방식에 상관없이 거의 동일하여 29~31% 정도의 감소를 나타내고 있다. 이는 연금부채를 실제로 적립화하는 과정에서 제도내 재정부담을 줄이려는 차원에서 적용될 수 있다. 즉 연금제도의 연금부채를 산정함에 있어서 제도내 재정허용도가 가장 큰 걸림돌로 등장한다면 정적연금부채(Static UAL 혹은 Unindexed UAL)가 평가대상으로 채택될 수 있을 것이다<sup>7)</sup>. 한편 평가의 합리성이 가장 우선된다고 하면 PBO 적증방식에 의거한 계산이 바람직할 것이며, 평가의 정확성이 가장 중요한 요건이라고 한다면 VBO 혹은 ABO 적증방식에 의한 계산이 그 요구를 가장 잘 충족시킬 수 있을 것으로 보여진다. 결국 적증방식을 선택함에 있어 주요 요건으로 등장하는 사항으로 제도내 재정허용도, 평가의 합리성 및 평가의 정확성 등이 지적되며, 공무원연금의 경우, 공무원의 고용자가 지급여력이 상당한 국가임을 감안할 때 장기적인 측면에서는 평가의 합리성에 우세한 장점을 보이는 PBO 적증방식에 입각하여 공무원연금의 연금부채를 계산함이 바람직할 수도 있을 것이다.<sup>8)</sup>

<sup>7)</sup> 연금부채의 재정부담문제를 해결하기 위한 또 다른 방법으로 기금운용방법의 제한을 둘 수 있다. 예컨대 공무원연금기금의 일정 부분이 정부에 의해 추가발행된 채권의 구입으로 한정될 경우 공무원연금 연금부채의 감소는 국가부채의 증가로 변환되어질 뿐 국가재정허용도와는 적어도 단기적으로는 무관계해지는 결과가 빚어지는 것이다.

<sup>8)</sup> 김용하(2000) 참조.



<표 III-12> 제 재정방식에 따른 공무원연금 연금부채(UAL)

(단위: 억)

자산 이율	보수 상승률	물가 상승률	VBO	ABO	PBO
0.075	0.0475	0.045	865,343	844,447	1,358,486
		0.040	824,667	803,771	1,294,213
		0.035	786,806	765,910	1,234,379
	0.0425	0.045	865,343	844,447	1,305,749
		0.040	824,667	803,771	1,243,906
		0.035	786,806	765,910	1,186,335
	0.0375	0.045	865,343	844,447	1,255,780
		0.040	824,667	803,771	1,196,240
		0.035	786,806	765,910	1,140,812
0.070	0.0475	0.045	932,072	911,176	1,482,946
		0.040	887,070	866,174	1,410,953
		0.035	845,232	824,336	1,344,006
	0.0425	0.045	932,072	911,176	1,424,449
		0.040	887,070	866,174	1,355,227
		0.035	845,232	824,336	1,290,859
	0.0375	0.045	932,072	911,176	1,368,989
		0.040	887,070	866,174	1,302,394
		0.035	845,232	824,336	1,240,471
0.065	0.0475	0.045	1,006,571	985,675	1,622,567
		0.040	956,657	935,761	1,541,744
		0.035	910,307	889,411	1,466,669
	0.0425	0.045	1,006,571	985,675	1,557,595
		0.040	956,657	935,761	1,479,934
		0.035	910,307	889,411	1,407,799
	0.0375	0.045	1,006,571	985,675	1,495,961
		0.040	956,657	935,761	1,421,302
		0.035	910,307	889,411	1,351,956

<표 III-13> 제 재정방식에 따른

GDP 대비 공무원연금 연금부채(UAL)

(단위: 억)

자산 이율	보수 상승률	물가 상승률	VBO	ABO	PBO
0.075	0.0475	0.045	13.04%	15.49%	24.93%
		0.040	12.42%	14.75%	23.75%
		0.035	11.84%	14.05%	22.65%
	0.0425	0.045	13.04%	15.49%	23.96%
		0.040	12.42%	14.75%	22.82%
		0.035	11.84%	14.05%	21.77%
	0.0375	0.045	13.04%	15.49%	23.04%
		0.040	12.42%	14.75%	21.95%
		0.035	11.84%	14.05%	20.93%
0.070	0.0475	0.045	13.92%	16.72%	27.21%
		0.040	13.25%	15.89%	25.89%
		0.035	12.61%	15.13%	24.66%
	0.0425	0.045	13.92%	16.72%	26.14%
		0.040	13.25%	15.89%	24.60%
		0.035	12.61%	15.13%	23.68%
	0.0375	0.045	13.92%	16.72%	25.12%
		0.040	13.25%	15.89%	23.90%
		0.035	12.61%	15.13%	22.76%
0.065	0.0475	0.045	14.90%	18.09%	29.77%
		0.040	14.16%	17.17%	28.29%
		0.035	13.47%	16.32%	26.91%
	0.0425	0.045	14.90%	18.09%	28.58%
		0.040	14.16%	17.17%	27.15%
		0.035	13.47%	16.32%	25.83%
	0.0375	0.045	14.90%	18.09%	27.45%
		0.040	14.16%	17.17%	26.08%
		0.035	13.47%	16.32%	24.81%

(2001년 GDP = 5,450,130억)

<표 III-14> 제 재정방식에 따른

보수총액 대비 공무원연금 연금부채(UAL)

(단위: 억)

자산 이율	보수 상승률	물가 상승률	VBO	ABO	PBO
0.075	0.0475	0.045	383.61%	455.96%	733.51%
		0.040	365.37%	433.99%	698.80%
		0.035	348.38%	413.55%	666.50%
	0.0425	0.045	383.61%	455.96%	705.03%
		0.040	365.37%	433.99%	671.64%
		0.035	348.38%	413.55%	640.56%
	0.0375	0.045	383.61%	455.96%	678.05%
		0.040	365.37%	433.99%	645.90%
		0.035	348.38%	413.55%	615.98%
0.070	0.0475	0.045	409.75%	491.99%	800.71%
		0.040	389.77%	467.69%	761.84%
		0.035	371.20%	445.10%	725.69%
	0.0425	0.045	409.75%	491.99%	769.12%
		0.040	389.77%	467.69%	723.83%
		0.035	371.20%	445.10%	696.99%
	0.0375	0.045	409.75%	491.99%	739.18%
		0.040	389.77%	467.69%	703.22%
		0.035	371.20%	445.10%	669.79%
0.065	0.0475	0.045	438.55%	532.21%	876.10%
		0.040	416.63%	505.26%	832.46%
		0.035	396.28%	480.23%	791.92%
	0.0425	0.045	438.55%	532.21%	841.02%
		0.040	416.63%	505.26%	799.08%
		0.035	396.28%	480.23%	760.13%
	0.0375	0.045	438.55%	532.21%	807.74%
		0.040	416.63%	505.26%	767.43%
		0.035	396.28%	480.23%	729.98%

(보수총액 = 187,719억)

## IV. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가<sup>1)</sup>

III장에서는 발생급부 평가방식에 입각하여 공무원연금의 연금부채가 산정되었다. 발생급부 평가방식이 적증방식에 따라 연금수급권의 유무 및 기준보수의 선정과 관련하여 세 가지 방식으로 세분될 수 있으므로 이들 각각의 적증방식에 따라 상이한 계산값이 제공되었다. 한편 본 장에서는 예측급부 평가방식 특히 가입연령 정상비용방식에 입각하여 공무원연금의 표준보험료 및 연금부채가 계산되었다. 발생급부 평가방식과 예측급부 평가방식은 연금제도의 비용평가방식(혹은 기금적립방식)이라는 점에서 동일한 대상인 연금채무 및 표준보험료를 측정하고 있으나, 평가방식에 따라 이한 쌍의 계산값을 도출하는 방식에서 상당히 다른 모습을 나타내고 있다. 그 방법론의 차이를 간단히 요약하면 발생급부 평가방식에서는 연금채무가 먼저 계산되고 이에 기반하여 표준보험료가 차후에 계산되는 반면 예측급부 평가방식에서는 표준보험료가 먼저 산정된 다음 이에 기반하여 연금채무가 산정되어진다. 발생급부 평가방식에 비해 예측급부 평가방식이 고유하게 지니는 특징이란 기금적립의 장기적 안정성에 우선적인 초점이 부여되며 연금수급권의 안정성에는 부차적인 관심이 주어진다는 점이다. 따라서 파산의 위기 등으로 연금수급권이 불안정한 기업의 연금제도를 위한 비용평가방식으로는 적절하지 않은 것으로 알려지고 있으며, 파산의 가능성이 상대적으로 적은 공적연금제도에 있어 선호되는 경향이 존재한다(예컨대 미국 연방공무원연금제도(CSRS, FERS)와 군인연금제도의 비용평가방식으로 예측급부 평가방식의 일종인 가입연령 정상비용방식이 채택되고 있음).

한편 본 장의 평가에 채용된 가입연령 정상비용방식은 예측급부 평가방식의 일종으로서 발생급부 평가방식의 예측단위적증방식이 보편적인 기금적립방식으로 자리를 잡기 이전에 가장 널리 채용된 비용평가방식으로 알려지고 있다. II장 4절에서 자세히 살펴본 바와 같이 가입연령 정상비용방식이란 (신규)가입자의 예상장래급여를 (예상)가입기간 보수에 균등한 비

1) 본 장의 표준보험료 및 연금부채 평가는 공무원연금의 제도안정화와 관련하여 2002년 KDI 용역 프로젝트의 일환으로 진행되었으며 재정방식 변화시나리오와 정책적 시사점 등의 보다 자세한 이해를 위해서는 KDI(2002)를 참조하기를 바랍.

율로 할당하여 비용조달하는 방식을 의미한다. 여기에서 균등비율이란 다름아닌 표준보험료(율)를 뜻하며, 연금채무란 과거 표준보험료 현재가치 합계(과거식) 혹은 예상장래급여에서 미래 표준보험료 합계를 차감한 값(미래식)으로 표준보험료(율)에 기반하여 단순계산된다. 연금부채가 발생할 경우(즉 기금적립이 충분하지 않을 경우) 이를 분할충당하는 과정과 관련하여서는 다른 비용평가방식과 두드러진 차이점을 나타내지 않는 것으로 알려지고 있다.

III장과 동일하게 산정절차를 파악하기 위하여 평가모형 및 기본가정에 대해 살펴본 뒤 우리나라 공무원연금의 표준보험료 및 연금부채 규모를 산정해보았다. III장과 다른 점이 있다면 연금부채뿐만 아니라 표준보험료가 아울러 계산되고 있으며 이 두 쌍의 계산에 기반한 KDI(2002)과 문형표(2003)의 공무원연금 기금적립안이 추가적으로 제시되고 있다는 사실이다. 가입연령 정상비용방식이 미국 연방공무원연금제도 및 군인연금제도에서 사용되는 비용평가방식이라는 점을 감안할 때 공무원연금의 적립지향적인 이행과 관련하여 우리나라 공무원연금의 비용평가방식으로 채용될 가능성이 상당히 높은 것으로 보인다.

## 1. 평가방법 및 기본가정

### 가. 평가방법

2002년 1월 1일을 평가시점으로 하여 우리나라 공무원연금의 표준보험료(또는 정상비용, NC) 및 연금부채(또는 미적립채무, UAL)가 가입연령 정상비용방식(EANC Method)에 기반하여 산정되었다. 가입연령 정상비용방식의 보험료 평준화원리에 기반하여 표준보험료는 초기 표준보험료율이 계산되어 전 재직기간 일정하게 유지되는 것으로 가정하여 산출되었으며, 경제기초율의 적용에 따라 동태적 표준보험료(Dynamic NC)와 정태적 표준보험료(Static NC)로 구분되어 계산되었다. 정태적 표준보험료(율)는 (명목)보수 상승률 및 연금연동률의 변화가 평가시 이후에는 전혀 없으며 시산이율은 어느 정도 하락한 상태로 유지되는 것으로 가정하여(본 평가의 경우 7%에서 4.5%로 변화) 산정된 표준보험료로서 동태적 표준보험료(율)에 비해 적게(낮게) 산출된다. 본 평가의 표준보험료 산정원리는 기본적으로 다음과

같다. 우선 미래예측급여(PVFB: Present Value of Future Benefits)를 산정한 뒤 그룹별 연금률(AR: Annuity Rate)을 적용하여 재직기간별 할당의 과정을 통해서 입직시 표준보험료를 산정한 뒤 표준보험료 평준화가정을 적용하여 입직시 표준보험료율을 평가시 표준보험료율로 사용한다. 표준보험료율은 입직시 보수 대비 입직시 표준보험료의 비율인 입직시 표준보험료율을 적용한다. 그 과정을 요약하면 다음과 같다.

- PVFB at attained age(PBO)
- PVFB at entry age
- Normal cost(NC) at entry age = PVFB at entry age/Annuity rate
- where
- $$\text{Annuity rate} = \text{Present value of a temporary employment-based life annuity of 1 unit at entry age increasing annually at salary scale to retirement age.}$$
- NC percentage = NC at entry age/Participant's assumed annual salary at entry age
- NC for each subsequent year = NC percentage \* Participant's annual salary at attained age
- Total NC at attained age = Total sum of NC at attained age
- NC rate = Total NC at attained age/Total sum of salaries attained age

여기에서 미래예측급여(PVFB)는 기본적으로 PBO방식에 기반하여 산출되고 있다. PBO 적중방식에서는 예상퇴직시점의 3년 평균보수가 기준보수로 사용되며 평가시 연금수급권의 발생 유무는 무시되고 있다. 예컨대 평가시점에 재직기간이 1년에 불과할지라도 미래재직기간을 감안한다면 연금수급이 가능한 것으로 가정하였다. III장에서 살펴본 바와 같이 PBO방식에 입각할 경우 세가지 적중방식(VBO, ABO 및 PBO) 중 연금원리를 가장 잘 반영한다는 면에서 합리적인 장점이 존재하나 미래예측급여의 규모가 가장 많이 계산된다는 점과 미래 경제환경의 변화에 따라 불확실성의 정도가 큰 점 등의 단점이 존재하는 것으로 알려지고 있다.

일단 개인별 미래예측급여가 산정되면 이를 재직기간(퇴직연령-가입연령)에 걸쳐 보수와 비례하여 할당하는 과정에서 가입시 표준보험료(가입시 할당액)가 산정되며, 여기에서 개인별 미래예측급여를 할당하는 할당률이 다른아닌 연금률이다. 연금률(AR)이란 개인별 미래예측급여를 재직기간에

걸쳐 할당하여 비용처리하기 위해 사용되는 비율로써, 가입연령시 한 단위의 연금이 직급상승을 고려한 총명목보수상승률의 비율로 재직기간동안 증가한다고 할 때 가입연령시로 재평가된 총연금액의 역수로 정의되어진다 (Annuity rate is defined as present value of a temporary employment-based life annuity of 1 unit at entry age increasing at salary scale to retirement age). 유의할 사항은 여기에 적용되는 명목보수상승률이란 직급관련 보수상승률을 포함하고 있다는 점이다. 만약 이를 포함하지 않은 상태에서 연금률이 계산될 경우 연금률이 상승하여 초기의 표준보험료를 과대평가하는 결과가 초래된다. 초기 표준보험료의 과대평가는 전 재직기간의 표준보험료를 일정화를 가정하는 가입연령 정상비용방식에서는 우선 평가연도의 표준보험료를 높게 계산하여 표준보험료와 관련하여 재정부담을 증가시킨다. 또한 미래 표준보험료를 동시에 높게 계산하여 연금채무가 미래예측급여와 미래 표준보험료 현재가치 합계의 차이로 계산될 경우 (미래식) 연금채무 및 연금부채를 과소평가함으로써 연금부채의 분할충당과 관련한 재정부담을 감소시키는 반면에 연금채무가 과거 표준보험료 현재가치 합계로 정의될 경우(과거식) 연금채무 및 연금부채를 과대평가함으로써 연금부채의 분할충당과 관련한 재정부담을 증가시킨다. 특히 우리나라와 같이 급속한 경제발전으로 인하여 과거 기간 직급관련 보수상승률이 상당히 높은 경우 이러한 차이는 보다 증가할 것이다(과거 및 미래 그룹별 총보수상승률과 그룹별 연금률은 <부표 1>, <부표 2>와 <부표 3>에 각각 수록되어 있음).<sup>2)</sup>

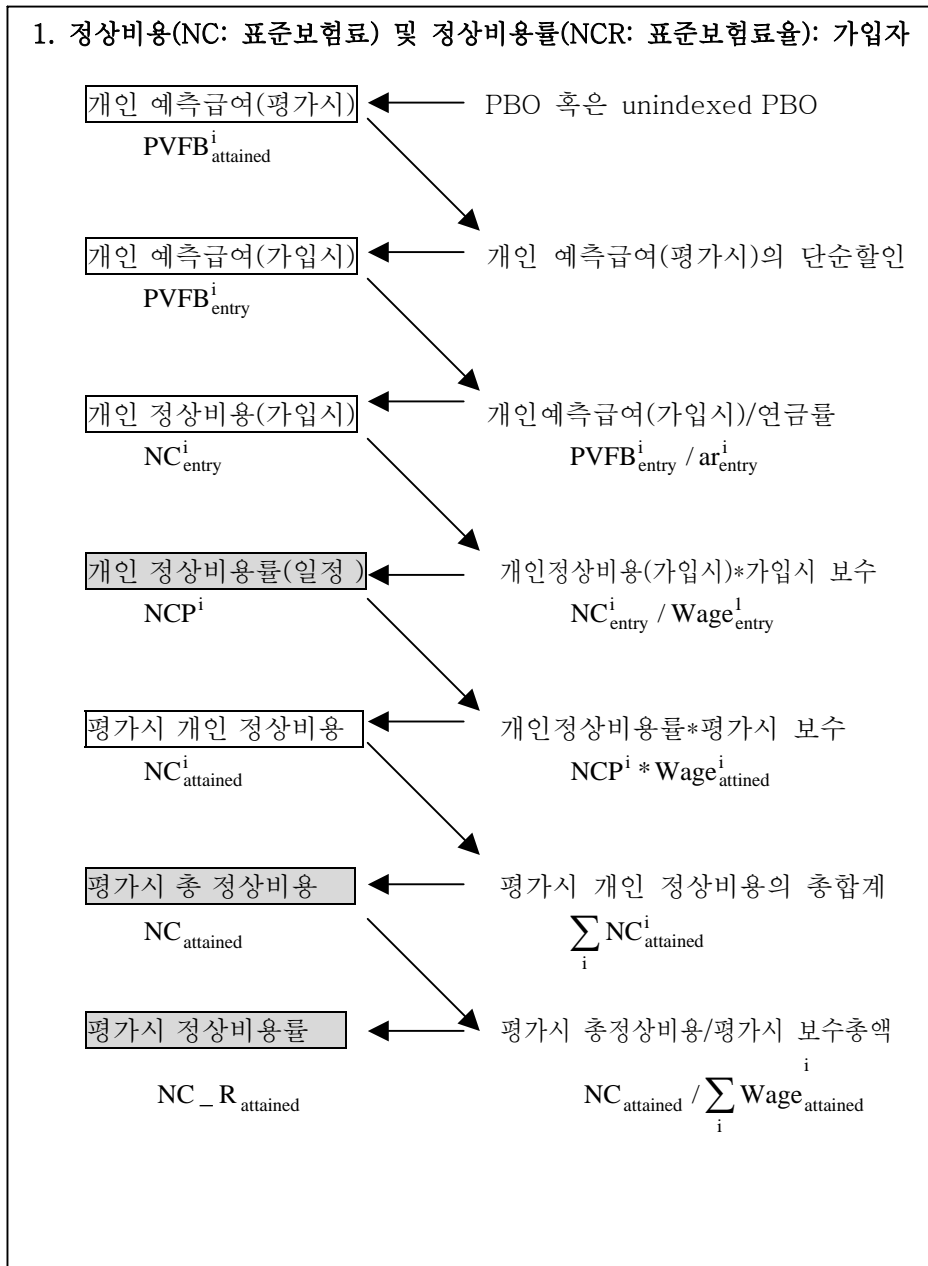
연금채무(AL)는 그룹별 연금채무를 총 합산하여 구해진다. 재직자 관련 그룹별 연금채무란 미래식의 경우 그룹별 미래예측급여에서 미래 표준보험료의 현재가치 합계를 차감한 것으로 정의되고 과거식의 경우 과거 표준보험료의 현재가치 합계로 정의된다. 수급자 관련 그룹별 연금채무란 퇴직연금수급자 및 유족연금수급자의 연금흐름 현재가치이다. 즉 본 평가의 연금

2) 우리나라 공무원의 과거 총보수상승률을 살펴보면 남자의 경우 재직기간이 길어질수록 직급을 감안한 총보수상승률이 높아지는 현상이 뚜렷하다(<부표 1> 참조). 이는 보다 과거로 갈수록(1970년대에 이르기까지) 급속한 경제발전으로 인하여 공무원보수상승률이 원천적으로 높아왔기 때문일 수 있으며, 또한 공무원분포구조가 상대적으로 미성숙된 상태에서 직급상승의 기회가 더 높았기 때문이기도 하다. 이러한 현상은 미래 총보수상승률의 비교를 통해서 쉽게 입증된다. 예컨대 남자의 경우 재직기간과 관련하여 그 차이가 거의 존재하지 않는다(<부표 2> 참조). 이는 부분적으로 미래 경제성장의 둔화를 가정한 탓도 있지만 보다 중요한 이유로서 미래에는 재직자 분포구조의 노령화가 진행되면서 직급상승 역시 안정된 모습을 나타낼 것이라는 사실이 감안되었기 때문인 것으로 보인다.

채무란 평가시 연금수령 여부에 따라 재직자 연금채무(PVPSB)와 수급자 연금채무(PVEFP)로 세분되어 있다. 일단 연금채무가 계산되면 연금부채(UAL)는 연금채무에서 평가시점의 연금기금 공정가치를 차감함으로써 단순계산된다. 미적립채무로 명명되기도 하는 연금부채(UAL)는 미래에 지급하여야 할 연금재정비용의 기발생분(연금채무)에서 기금적립화되지 않은 부분으로서 연금제도의 도입 이래로 재직자의 추가기여로 발생하는 추가 연금재정비용이 표준보험료의 형태로 유입 및 적립되었다면 원리적으로 거의 존재하지 않을 것이다. 하지만 과거근무채무((Past Service Liability)의 존재, 보험수리적 득실 등의 사유로 연금부채가 존재할 수 있으며 적립재정운영 방식으로 운영되지 않던 연금제도가 적립식으로 이행될 경우 예외적인 규모로의 연금부채가 발생한다. 연금부채가 발생할 경우 재정부담을 고려하여 어떠한 방식으로 분할충당할 것인가 하는 점이 관건사항으로 등장할 것이다(이는 기금적립방식의 보조적립방식에서 규정됨).



[그림 IV-1] 표준보험료 및 연금부채 평가모형의 주요 흐름도



[그림 IV-1] 표준보험료 및 연금부채 평가모형의 주요 흐름도(계속)

## 2. 연금부채(UAL): 가입자 및 수급자

### 1) 가입자

개인 예측급여(평가시)  
 $PVFB_{attained}^i$

PBO 혹은 unindexed PBO

개인 미발생급여(평가시)  
 $\sum_{future} [NC_{future}^i / \text{discounting factor}]$

미래정상비용의 현재가치 합계

개인 연금채무(평가시)  
 $AL\_S_{attained}^i =$

개인 예측급여-개인 미발생급여

$$PVFB_{attained}^i - \sum_{future} [NC_{future}^i / \text{discounting factor}]$$

가입자 연금채무(평가시)  
 $AL\_S_{attained}$

개인 연금채무(평가시)의 합계

$$\sum_i AL\_S^i$$

### 2) 수급자

개인 예측급여(평가시)  
 $PVFB_{attained}^i$

수급자 연금흐름의 현재가치

개인 연금채무(평가시)  
 $AL\_R^i$

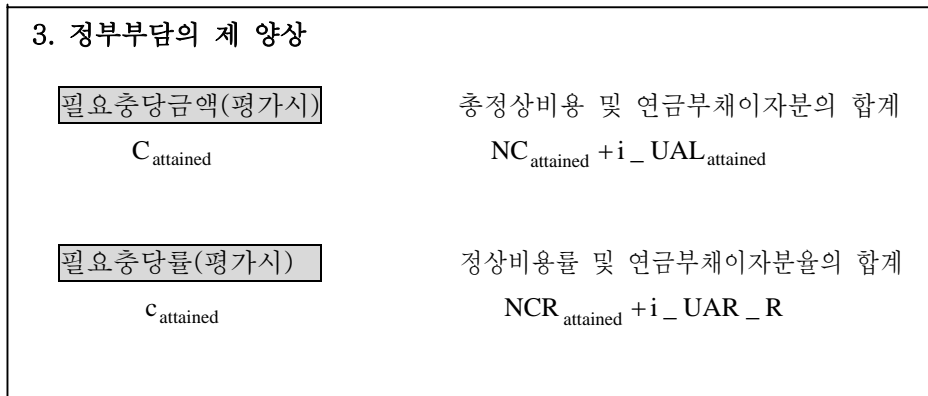
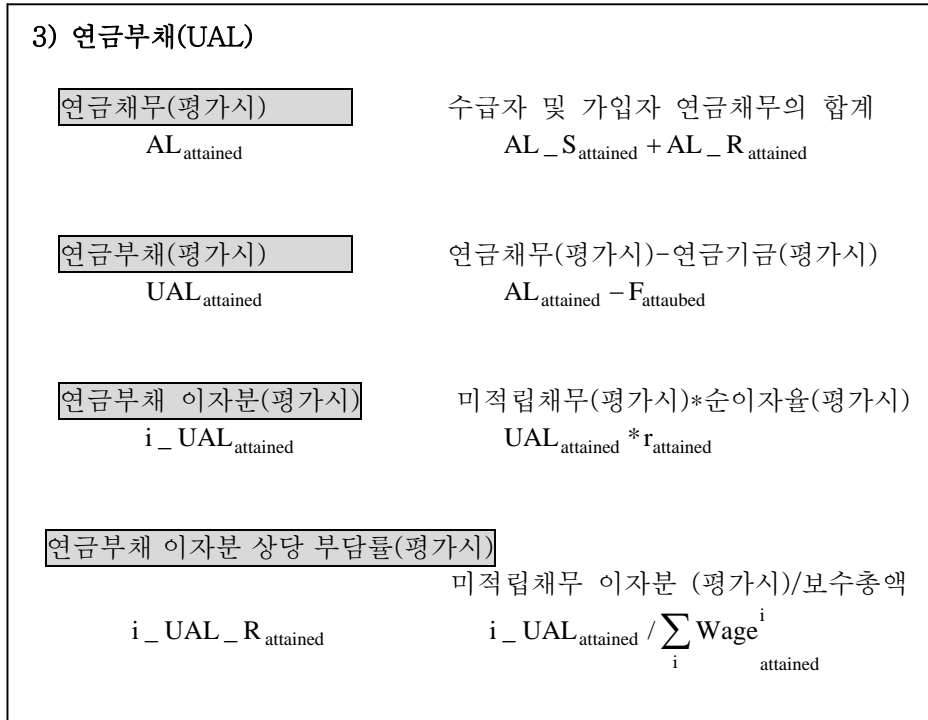
개인 예측급여(평가시)와 동일  
 $PVFB_{attained}^i$

수급자 연금채무(평가시)  
 $AL\_R_{attained}$

개인 연금채무(평가시)의 합계

$$\sum_i AL\_R^i$$

[그림 IV-1] 표준보험료 및 연금부채 평가모형의 주요 흐름도(계속)



## 나. 기본가정

평가의 단순화를 위하여 연금유형은 정상퇴직연금 및 정상유족연금으로 구성되는 것으로 가정하였다. 또한 연령별 평균퇴직연령(60세)을 적용하여 퇴직시점을 규정하였으며 연령별 성별 기대여명을 적용하여 연금수급종료시점을 규정하였다. 공무원연금 표준보험료 및 연금부채 평가를 위해 사용되는 경제기초율을 제외한 대부분 외생변수는 그 기본값으로 공무원연금 2002년 장기재정추계에 적용된 공무원연금관리공단의 경험치 혹은 추계치를 사용하였다(김재경·김정록(2002) 참조).

본 평가에 적용되는 경제기초율은 다음과 같은 원리에서 결정되었다. 일단 미래연금급여의 계산, 미래보수의 추계 및 시점별 할인을 위해 사용되는 경제기초율은 평가시점 이전에는 공무원연금 경험변동치를 그대로 적용하였으며, 평가시점 이후에는 미국 연방공무원연금제도(CSRS와 FERS)의 표준보험료 및 연금부채의 평가 및 추계에 적용된 값들로 결정되었다. 즉 시산이율은 7.0%, 명목보수상승률은 4.25% 그리고 소비자물가지수상승률은 4.0%가 평가시점 이후의 경제기초율로 적용되었다(자세한 내용은 <표 IV-1> 참조).

그룹별 연금률의 산정을 위해 필수적으로 요구되는 개인별 총명목보수상승률(명목보수상승률+직급관련 명목보수상승률)은 본 평가모형에 산출된 값들을 적용하였다(부록1의 <부표 3> 참조). 입직시 보수와 평가시 보수를 사용하여 과거 재직기간 동안의 개인별 총명목보수상승률의 평균치를 계산하였으며(<부표 1> 참조), 평가시 보수와 퇴직시 보수를 사용하여 미래 재직기간 동안의 개인별 총명목보수상승률의 평균치를 계산하였다(<부표 2> 참조). 개인명목보수상승률은 그룹별로 다양한 면모를 나타내지만, 대체적인 특징으로는 첫째, 과거 및 미래 모든 경우에 있어 시산이율과 근접되고 있으며 둘째, 미래치가 과거치에 비해 낮은 수준을 나타내고 있다는 점을 들 수 있다.

&lt;표 IV-1&gt; 공무원연금 표준보험료 및 연금부채 평가의 경제기초율

(단위: %)

연도	명목 보수상승률	자산이율	연도	명목 보수상승률	자산이율
1961	33.2	16.7	1982	9.4	17.3
1962	0.0	14.3	1983	16.9	14.2
1963	49.5	12.5	1984	0.0	14.1
1964	25.4	22.2	1985	1.3	14.2
1965	0.0	27.3	1986	34.4	12.8
1966	3.5	21.4	1987	3.3	12.8
1967	23.0	29.4	1988	20.1	14.5
1968	29.7	22.7	1989	8.5	15.2
1969	30.0	25.9	1990	21.4	16.5
1970	20.0	20.6	1991	15.3	18.9
1971	15.0	17.1	1992	16.4	16.2
1972	45.8	16.8	1993	13.1	12.6
1973	0.0	20.0	1994	8.1	12.9
1974	20.2	21.3	1995	4.0	13.8
1975	30.3	20.3	1996	5.5	11.9
1976	79.6	20.4	1997	4.8	13.4
1977	21.5	20.1	1998	-6.4	15.0
1978	19.0	21.1	1999	6.8	8.9
1979	14.8	26.7	2000	2.9	9.3
1980	52.8	30.1	2001	12.8	7.1
1981	8.6	24.4	2002~ (미래치)	4.25	7.0 (CPI : 4.0)

본 평가에 사용된 주요 외생변수는 다음과 같다.

- 평가년도 연금기금(의 공정가치)
- 평가년도 연령별 재직기간별 성별 재직자수
- 평가년도 연령별 성별 퇴직연금 및 유족연금 지출액
- 평가년도 연령별 성별 평균퇴직연령 및 기대여명
- 평가년도 연령별 성별 재직기간별 최종보수
- 제 기초율: 사망률, 시산이율, CPI변화율, 명목보수상승률 및 연금 선택률.

## 2. 표준보험료 및 연금부채의 평가 결과

### 가. 개인 가입연령 정상비용방식

여기에서는 개인 가입연령 정상비용방식(Individual ENAC Method)에 기반하여 그룹별 표준보험료(율) 및 연금채무가 계산된 뒤 각 값을 합산하는 과정에서 표준보험료 및 연금채무가 산출되었다. 개인 가입연령 정상비용 방식에서는 개인가입자의 총연금급여(PVFB)를 예상총가입기간 동안 받게 될 보수에 기반하여 적절하게 비용처리한다(물론 적절하게 비용처리하기 위해서는 개인보수를 돈의 시간가치(이자)를 고려하여 현재가액화 할 필요가 있을 것임). 개인 표준보험료(Individual NC) 각출공식에서도 가입시부터 퇴직시까지 당해연도 개인보수의 일정 부분으로 표현되는 평균각출의 특성이 여전히 유지되고 있다. 또한 예상총가입기간과 보수상승률에 기반하여 예측된 최종보수(Projected Final Wage: 공무원연금의 경우 재평가된 최종 3년 평균보수)에 기반하여 총연금급여를 산정하는 미래발생급부산정 특성 역시 유효하다.

개인별 표준보험료(NC)를 구하는 메카니즘을 보다 자세히 살펴보면, 우선 PBO방식에 입각하여 개인별 총연금급여흐름의 입직시 현재가치를 구한 뒤에 개인별 연금률을 적용하여 입직시에 할당될 개인별 표준보험료율을 산정한다. 여기에서 연금률이란 재직기간 동안 보수흐름의 현재가치 대비 입직시 보수의 비율로 달리 이해할 수 있음에 유의할 필요가 있다(총연금

급여와 입직시 비용처리액수의 비율이란 총보수와 입직시 보수의 비율과 동일함). 일단 입직시 개인별 표준보험료가 산출되면 입직시 개인별 보수를 적용하여 입직시 개인별 표준보험료율을 산출할 수 있으며, 이 보험료율이란 전 가입기간 동안 일정하게 유지되는 것으로 가정하였다. 평가시 개인표준보험료는 평가시(혹은 입직시) 개인별 표준보험료율에 평가시 개인별 보수를 적용하여 산정되었으며, 평가시 표준보험료율이란 평가시 예상보수총액에 대한 개인표준보험료 총합계(평가시 표준보험료총액)의 비율로 산출되었다.

<표 IV-2>가 입직시 혹은 평가시 개인 표준보험료율을 나타내 주고 있다. 가로축은 평가시 재직기간을 표시하며 세로축은 평가시 연령을 표시한다. <표 IV-2>에 따르면 평가시 남자 50세 20년 재직기간 공무원의 표준보험료율은 40.2%이다. 40.2%가 의미하는 것이란 전술한 바와 같이 동 대상자가 본인의 미래예측급여를 재직기간에 걸쳐 할당할 때 그 할당액이 각 보수의 40.2%라는 것이다. 즉 재직기간 보수의 40.2%가 매 기에 연금제도내로 불입되어 적립되었다면 그 적립기금은 동 대상자의 미래예측급여를 지불하기에 충분한 것이다. 문제는 개인 표준보험료율이 재직기간별 연령별 성별로 각기 상이하다는 점이다. 연금산식이 동일하게 적용됨에도 개인 표준보험료가 상이한 것은 우선 그룹별로 기준보수가 다른 점에서 찾아볼 수 있다. 즉 퇴직시점의 차이에 따라 적용되는 기준보수가 다를 때 그로 인한 그룹별 개인예측급여가 사뭇 달라질 수 있는 것이다. 또한 장기간에 걸친 현금흐름을 파악하는 과정에서 상이한 수준의 경제기초율(예컨대 시산이율, 보수상승률) 등이 적용됨으로 말미암아 연금률이 달라져서 미래예측급여의 초기할당액에 차이를 보일 수 있다. 마지막으로 그룹별 입직시 보수의 차이로 인하여 개인 표준보험료율이 다양한 값을 나타낼 수 있다.

개인 표준보험료율의 분포구조에서 나타나는 가장 큰 특징은 장기재직기간 그리고 고연령 공무원의 개인표준보험료율이 상대적으로 높다는 사실이다. 이는 주로 두 가지 이유때문인 것으로 보인다. 우선 과거기간 급속한 경제성장으로 말미암아 과거 보수상승률이 높은 반면 미래 경제성장률의 둔화를 예상하여 미래 보수상승률이 낮게 상정되어 있기 때문에 동 그룹의 기준보수가 상대적으로 높아져서 개인예측급여를 증가시킨다. 두번째로 동 그룹의 과거 총보수상승률이 높다는 것은 입직시 보수수준이 퇴직시 보수에 비하여 상대적으로 더 낮다는 것을 의미한다. 상대적으로 더 낮은 <표

IV. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가

<표 IV-2> 입직시 혹은 평가시 개인 표준보험료율

(남자)

(단위: %)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년	15년
18세	45.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	36.9	0.0	19.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	40.9	33.8	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	40.0	39.4	0.0	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	37.5	38.6	43.0	38.4	31.6	0.0	0.0	30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	37.0	39.1	41.5	42.1	37.7	41.0	0.0	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	36.7	40.2	40.6	41.5	42.3	42.2	40.8	33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	38.1	40.2	41.2	41.0	41.3	40.9	39.1	36.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	40.1	42.8	41.0	41.7	41.3	40.4	39.8	39.2	36.5	29.1	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	39.9	43.8	43.1	42.1	42.5	41.1	40.0	39.1	37.3	35.4	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	39.1	43.2	44.7	43.9	42.8	42.3	40.6	39.3	38.1	37.2	35.5	28.1	15.1	0.0	0.0	0.0
29세	37.7	40.9	44.2	45.3	44.3	42.3	41.6	40.0	38.5	37.5	35.8	33.7	13.0	0.0	0.0	0.0
30세	35.7	39.0	42.7	44.5	45.5	43.6	41.5	40.7	38.9	37.7	37.1	36.9	35.0	34.7	27.8	0.0
31세	34.0	37.3	41.0	42.8	44.7	44.9	43.0	40.8	39.6	38.0	37.2	36.5	36.5	36.0	36.3	0.0
32세	32.1	35.8	39.0	40.9	42.5	43.9	44.1	42.1	39.6	38.7	37.6	36.8	36.2	36.1	34.4	35.5
33세	31.1	35.5	37.1	39.2	41.1	42.2	43.5	43.4	41.0	38.8	38.3	37.2	36.4	36.3	35.7	34.7
34세	29.9	33.3	35.9	38.2	40.1	41.3	42.4	43.1	42.6	40.6	38.6	38.0	36.8	36.6	36.0	35.9
35세	28.3	31.7	34.3	36.3	38.1	39.6	40.9	41.8	42.3	42.1	40.3	38.4	37.6	37.0	36.1	36.1
36세	26.0	27.9	32.9	34.8	36.9	38.3	39.7	40.8	41.3	42.0	41.9	40.1	38.0	37.7	36.5	36.4
37세	24.6	26.1	30.0	32.2	34.4	36.4	38.1	39.3	40.1	40.8	41.8	41.7	39.8	38.2	37.3	36.8
38세	23.0	23.8	27.8	29.7	31.8	34.0	35.7	37.5	38.5	39.7	40.7	41.8	41.5	40.0	37.7	37.4
39세	22.5	24.4	25.8	27.3	29.6	31.9	34.0	36.0	37.3	38.4	39.7	40.8	41.7	41.9	39.6	38.0
40세	21.9	23.6	25.4	26.2	27.9	29.7	32.2	34.1	35.7	37.1	38.5	39.9	40.8	42.2	41.6	40.1
41세	13.2	24.3	24.6	25.5	26.7	28.0	29.9	32.3	34.0	35.6	37.3	38.8	40.1	41.3	41.9	42.1
42세	12.4	12.8	24.5	25.3	26.2	26.7	28.5	30.4	32.2	33.9	35.8	37.4	38.7	40.5	41.1	42.5
43세	12.8	14.3	13.9	24.2	25.4	26.0	26.7	28.4	30.1	32.2	34.3	36.3	37.6	39.3	40.4	41.8
44세	11.8	11.6	14.2	14.4	24.8	25.2	26.2	27.1	28.5	30.2	32.7	34.8	36.5	38.2	39.1	40.9
45세	11.9	12.9	13.0	13.7	14.3	24.7	25.5	26.7	27.1	28.7	30.7	33.3	35.1	37.1	38.0	39.8
46세	11.4	11.8	13.1	13.3	13.9	14.2	24.8	25.6	26.4	27.0	29.0	31.4	33.8	35.9	37.2	38.9
47세	11.7	12.6	12.6	13.2	13.6	14.1	14.4	25.4	25.8	26.8	27.6	30.0	31.9	34.6	36.0	38.1
48세	12.0	13.0	12.8	13.0	13.7	13.4	14.1	14.5	25.3	26.0	27.3	28.7	30.5	32.7	34.8	36.9
49세	11.6	12.1	13.3	13.4	13.8	14.1	14.0	14.9	14.9	26.1	26.6	28.4	29.1	31.4	33.0	36.0
50세	11.3	11.9	12.9	13.4	13.7	13.6	14.0	14.3	14.8	14.9	26.2	27.6	28.6	29.6	31.3	34.2
51세	0.0	12.9	12.6	13.3	13.9	13.8	13.9	14.9	14.6	15.3	15.4	27.3	27.6	29.0	29.7	32.2
52세	0.0	12.3	13.0	13.3	14.0	13.9	13.8	14.2	14.7	14.6	15.5	16.0	27.6	28.2	29.1	30.6
53세	0.0	11.2	13.0	13.3	13.4	13.3	13.3	13.4	13.5	14.3	14.5	16.1	16.2	28.8	28.9	30.5
54세	0.0	13.1	12.3	13.0	13.6	13.3	13.6	14.2	13.8	14.0	14.8	15.2	16.3	16.7	28.7	30.0
55세	0.0	11.8	13.0	13.8	14.3	14.0	13.6	14.1	14.0	14.0	14.2	15.2	15.3	16.8	16.7	30.0
56세	0.0	10.7	12.6	13.6	13.9	13.4	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	14.2	15.0	15.3	16.6	17.4
57세	0.0	8.1	11.9	12.6	13.4	13.0	13.7	14.0	13.6	13.9	14.2	14.2	14.2	15.5	15.4	17.7
58세	0.0	7.6	9.0	12.2	13.3	13.3	12.8	13.2	12.8	12.4	13.0	13.6	13.4	14.1	14.9	15.6
59세	0.0	8.3	8.2	9.3	12.8	12.9	13.3	12.6	12.8	12.9	12.7	13.3	13.8	13.8	13.8	15.3
60세	0.0	4.1	8.2	9.0	10.0	12.3	12.3	12.6	11.6	12.3	12.6	12.5	13.0	13.5	13.0	13.5
61세	0.0	0.0	5.5	8.5	9.2	9.2	12.0	12.5	12.5	11.9	12.7	12.9	12.5	13.3	13.4	13.5



IV. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가

<표 IV-2> 입직시 혹은 평가시 개인 표준보험료율(계속)

(남자)

(단위: %)

	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	31년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	33.6	33.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	33.7	33.7	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	33.4	31.4	31.7	27.3	27.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	35.1	35.1	31.5	26.8	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	35.6	37.1	35.2	34.6	33.2	35.3	29.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	35.8	37.0	36.0	33.9	32.2	31.7	31.8	36.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	35.9	37.0	36.0	35.5	34.8	32.5	34.8	34.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	36.7	37.3	36.2	35.2	35.6	33.9	33.0	31.0	14.7	12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	37.5	38.2	36.5	35.3	35.7	34.8	32.7	34.8	31.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	39.6	39.1	37.4	35.5	35.7	35.2	33.8	34.1	34.3	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	41.5	41.2	38.4	36.4	35.9	35.2	34.0	35.3	33.5	34.4	14.8	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	42.1	43.4	40.6	37.3	36.7	35.4	34.0	35.8	34.9	33.7	34.4	33.8	0.0	0.0	0.0	0.0
44세	41.1	43.7	42.5	39.4	37.7	36.3	34.2	36.0	35.2	35.4	34.1	38.7	36.6	0.0	0.0	0.0
45세	40.4	43.0	43.1	41.5	39.9	37.3	35.1	36.2	35.4	35.6	36.2	40.2	41.4	33.1	37.8	0.0
46세	39.4	42.4	42.4	42.1	42.1	39.6	36.1	37.1	35.5	35.7	36.3	41.7	41.0	42.1	40.9	43.2
47세	38.4	41.5	41.8	41.4	42.6	41.6	38.1	38.0	36.1	35.6	36.2	42.0	43.7	42.8	42.5	46.2
48세	37.6	40.4	40.7	40.5	42.0	42.2	40.2	40.2	37.2	36.2	36.1	41.9	43.8	44.4	40.8	45.8
49세	36.4	39.4	39.4	39.1	40.8	41.2	40.8	42.4	39.4	37.4	36.8	41.8	43.7	44.6	42.7	44.5
50세	35.7	38.9	39.1	38.5	40.2	40.8	40.2	43.6	42.0	39.9	38.2	43.0	43.6	44.2	42.4	46.8
51세	33.8	38.0	38.4	38.1	39.6	40.2	40.0	43.4	43.2	42.8	41.0	44.8	45.0	44.4	42.2	46.7
52세	32.0	36.0	37.2	37.0	38.9	38.9	38.5	42.5	42.3	43.6	43.5	47.8	46.8	45.7	42.4	46.7
53세	30.3	34.1	35.2	35.9	37.8	38.4	37.5	41.3	41.6	42.9	44.6	50.7	50.0	47.9	43.8	47.1
54세	30.1	32.4	33.5	34.1	37.2	37.7	37.1	40.5	40.5	42.1	43.8	51.8	53.2	51.4	46.1	48.8
55세	29.6	32.5	31.5	32.0	34.7	36.2	35.9	40.0	39.5	40.9	43.0	51.2	54.1	54.5	49.3	51.2
56세	29.8	32.2	31.7	30.6	33.2	34.5	34.9	39.0	39.0	39.8	41.6	50.6	53.7	55.5	52.1	54.5
57세	17.2	32.6	31.3	30.5	31.1	32.6	32.8	37.8	37.7	39.0	40.1	49.1	52.7	54.6	53.1	57.8
58세	16.8	18.4	30.5	28.5	29.5	28.7	28.8	33.4	34.5	36.1	37.8	45.8	48.7	50.6	49.3	55.6
59세	14.9	18.0	17.4	28.5	29.5	29.3	27.7	32.1	32.8	35.2	36.4	45.1	46.7	48.6	47.4	54.2
60세	13.7	14.5	15.3	14.2	24.4	24.2	23.3	26.2	27.3	29.4	32.6	40.6	44.6	46.0	45.1	52.8
61세	12.9	14.8	14.0	14.5	14.6	24.9	23.3	26.5	25.8	28.4	30.9	41.2	44.9	47.5	46.0	53.5

IV. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가

<표 IV-2> 입직시 혹은 평가시 개인 표준보험료율(계속)

(남자)

(단위: %)

	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47세	21.2	35.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48세	48.0	38.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49세	45.5	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50세	46.2	47.4	49.1	22.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51세	48.7	49.5	52.9	23.9	0.0	19.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52세	47.8	49.6	49.2	50.0	19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53세	47.9	49.5	52.1	50.5	48.5	36.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54세	48.3	49.4	51.7	52.4	48.9	46.2	39.5	17.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55세	49.7	49.5	51.6	52.1	51.2	44.6	39.7	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56세	52.1	51.1	51.8	52.4	50.8	47.5	40.0	41.9	36.0	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57세	55.7	53.4	53.2	52.4	50.4	46.3	41.6	39.3	44.0	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0
58세	55.7	54.2	53.2	51.6	48.6	44.8	40.1	40.5	42.1	38.0	32.2	0.0	0.0	0.0
59세	56.5	57.1	56.5	53.6	49.6	44.8	40.0	40.2	45.4	40.0	32.0	31.3	0.0	0.0
60세	55.1	57.8	59.4	56.6	51.3	45.6	39.8	39.9	44.5	42.2	41.9	41.0	32.2	0.0
61세	56.3	59.0	62.4	61.6	56.2	48.8	41.9	41.1	46.1	43.5	45.8	42.7	42.3	40.5

IV. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가

<표 IV-2> 입직시 혹은 평가시 개인 표준보험료율(계속)

(여자)

(단위: %)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년	15년
18세	42.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	40.4	46.2	38.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	38.6	43.8	48.0	20.6	0.0	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	37.3	41.4	45.1	48.0	46.4	48.5	20.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	34.5	34.1	42.7	44.1	47.6	48.0	20.4	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	34.6	36.3	37.9	40.7	44.6	48.0	48.3	43.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	35.8	37.6	37.8	37.7	39.4	42.6	45.5	47.4	48.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	35.7	37.7	38.5	38.0	36.9	38.6	41.5	45.3	44.7	19.6	20.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	36.3	37.4	39.2	38.8	37.9	36.2	37.9	40.8	42.9	40.4	37.4	16.9	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	36.9	38.4	39.0	39.4	38.8	37.1	35.8	37.1	38.8	41.7	42.9	35.9	0.0	19.9	0.0	0.0
28세	36.7	38.6	39.9	39.2	39.3	37.9	36.6	35.2	36.1	37.9	40.3	40.6	35.9	0.0	0.0	0.0
29세	36.5	38.3	40.3	39.9	39.1	38.6	37.4	35.9	34.0	35.1	36.4	38.3	38.4	31.7	30.4	0.0
30세	37.8	38.5	40.1	40.5	40.0	38.5	38.2	37.0	35.0	33.4	34.8	36.1	37.5	36.7	36.4	15.9
31세	36.8	38.8	40.0	40.4	40.7	39.5	38.2	37.9	36.1	34.4	33.1	34.5	35.7	38.7	37.7	30.2
32세	36.0	37.9	40.9	40.0	40.2	39.9	38.9	37.8	36.9	35.5	34.1	32.8	34.2	36.0	37.6	37.1
33세	35.0	37.4	40.0	41.0	39.8	39.7	39.5	38.6	36.9	36.3	35.1	33.8	32.5	34.4	35.8	38.6
34세	34.8	35.1	39.3	39.9	40.5	39.1	38.9	38.9	37.7	36.3	35.9	34.7	33.3	32.5	34.1	36.4
35세	32.2	34.9	37.5	38.9	39.4	39.8	38.6	38.6	37.9	37.0	35.8	35.4	34.1	33.3	32.0	34.3
36세	33.0	35.2	37.3	37.7	39.1	39.1	39.7	38.3	37.6	37.4	36.5	35.4	35.0	34.2	32.8	32.4
37세	30.3	32.9	36.3	38.0	38.1	39.1	39.4	39.7	37.5	37.0	37.0	36.0	34.8	34.9	33.6	33.0
38세	29.0	30.8	35.4	35.9	38.1	37.7	38.9	39.3	38.7	37.0	36.8	36.8	35.7	35.0	34.4	33.8
39세	29.5	32.4	32.7	36.0	36.7	38.1	38.3	39.3	38.4	38.4	37.0	36.9	36.6	36.1	34.6	34.9
40세	29.8	31.8	33.1	34.3	36.8	37.3	38.9	39.0	38.9	38.2	38.6	37.2	36.8	37.1	35.9	35.2
41세	13.3	31.3	32.8	33.9	34.5	37.7	38.0	39.8	38.5	38.4	38.3	38.8	37.1	37.2	37.0	36.5
42세	13.4	14.1	32.7	33.9	35.2	35.3	38.6	38.9	39.0	38.2	38.6	38.7	38.7	37.6	37.1	37.7
43세	13.3	14.0	14.6	33.8	34.5	35.4	36.0	39.1	37.9	38.6	37.7	38.5	38.1	38.7	37.1	37.5
44세	12.5	12.7	14.7	15.0	34.8	35.3	36.4	36.5	37.9	36.6	37.7	37.1	37.6	38.0	38.1	37.3
45세	12.8	13.9	13.9	14.7	15.2	34.6	34.9	36.2	34.8	36.8	36.5	37.8	36.7	38.2	38.0	38.9
46세	12.3	13.3	14.1	14.7	15.4	15.8	35.9	35.7	35.2	34.8	36.7	36.2	37.5	37.7	38.2	38.4
47세	11.8	12.0	14.0	14.5	15.2	16.2	16.4	36.8	35.5	35.4	34.4	36.6	36.1	37.7	36.9	39.0
48세	12.8	15.1	13.0	13.9	14.6	15.0	15.8	16.4	35.1	34.4	34.5	34.3	36.6	36.6	38.0	38.3
49세	12.0	12.6	14.3	14.8	15.4	15.2	15.5	15.8	15.4	33.3	33.1	33.0	32.7	35.6	35.8	37.7
50세	11.5	11.7	13.7	14.7	15.8	16.6	16.0	16.0	15.9	15.3	33.1	33.5	33.6	33.6	36.2	37.5
51세	0.0	11.3	12.7	0.0	13.3	13.5	14.4	14.9	15.2	15.8	15.2	33.5	32.6	33.0	33.4	37.1
52세	0.0	13.2	12.2	12.8	13.7	14.3	14.4	15.5	15.1	14.7	15.0	14.8	32.4	32.9	34.0	34.9
53세	0.0	13.1	13.0	13.3	14.2	14.7	15.5	15.2	15.6	14.9	14.6	15.0	14.9	33.4	33.3	35.4
54세	0.0	10.7	13.4	13.7	14.2	0.0	14.9	15.1	14.1	14.4	14.3	14.4	15.1	15.6	33.7	35.0
55세	0.0	11.9	12.2	12.7	12.8	12.3	12.6	13.2	13.6	13.0	13.9	14.2	14.4	15.6	15.6	36.3
56세	0.0	10.3	12.4	12.8	13.7	13.2	12.9	13.3	0.0	14.4	13.8	15.0	15.1	15.5	16.1	16.7
57세	0.0	8.5	11.4	0.0	13.2	0.0	13.3	12.9	12.8	13.4	14.2	13.9	15.2	16.0	15.9	17.1
58세	0.0	6.9	9.0	11.4	12.2	11.7	0.0	12.2	0.0	12.5	13.3	14.0	13.3	0.0	14.0	0.0
59세	0.0	6.1	8.1	9.0	0.0	12.0	11.7	0.0	11.7	0.0	0.0	12.9	13.8	13.5	14.7	0.0
60세	0.0	5.0	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4	13.2	14.2	14.9	0.0	14.6
61세	0.0	0.0	5.5	7.4	9.1	9.3	11.6	12.3	11.8	12.9	12.7	12.2	12.6	14.0	0.0	13.6

IV. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가

<표 IV-2> 입직시 혹은 평가시 개인 표준보험료율(계속)

(여자)

(단위: %)

	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	31년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	34.4	16.4	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	37.0	34.2	33.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	38.1	38.1	37.4	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	35.9	39.4	37.5	34.3	0.0	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	34.0	37.4	38.9	36.8	36.4	34.2	28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	31.8	35.1	36.7	38.2	37.4	37.7	32.0	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	32.4	32.9	34.5	35.9	38.3	37.4	35.0	33.1	15.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	33.5	33.6	32.3	33.7	36.1	37.9	36.9	38.6	28.9	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	34.6	34.9	33.0	31.4	34.0	35.7	36.6	37.6	38.0	35.1	15.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	35.0	36.1	34.2	32.2	31.7	33.5	34.6	38.2	36.9	37.8	29.5	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	36.2	36.4	35.6	33.5	32.7	31.5	32.6	36.6	38.4	38.3	36.9	35.1	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	37.1	37.6	35.8	34.7	33.9	32.4	30.6	34.5	36.1	38.6	38.7	42.9	21.0	0.0	0.0	0.0
44세	36.9	38.6	36.9	34.9	35.1	33.5	31.4	32.2	34.0	36.7	39.9	43.2	37.9	41.7	0.0	0.0
45세	37.1	38.6	37.8	35.9	35.2	34.6	32.3	32.9	31.5	34.2	37.0	44.9	45.3	0.0	0.0	0.0
46세	38.7	38.7	37.7	37.0	36.4	34.8	33.4	34.1	32.2	31.6	34.4	42.4	47.2	48.7	20.0	40.2
47세	38.6	40.6	38.0	37.0	37.7	36.3	34.0	35.4	33.4	32.4	32.0	39.7	44.1	47.4	36.9	0.0
48세	38.5	40.4	40.0	37.2	37.7	37.3	35.2	35.9	34.8	33.6	32.9	36.8	40.9	43.4	42.3	43.4
49세	37.7	40.8	39.8	38.8	38.2	37.5	36.3	37.2	35.0	34.9	34.1	37.8	38.1	41.2	41.0	45.7
50세	38.4	39.6	39.7	38.4	39.2	37.4	36.3	38.3	36.4	35.5	35.6	39.7	39.4	38.7	39.4	45.2
51세	36.7	40.5	38.9	38.6	39.1	39.5	36.7	38.6	37.7	37.1	36.2	41.6	41.5	40.4	37.1	43.7
52세	37.5	39.6	39.8	37.7	39.5	38.6	37.9	38.6	37.8	38.1	37.7	42.1	43.2	42.0	38.3	41.0
53세	34.4	39.9	37.7	38.1	38.6	38.5	37.4	40.5	38.2	38.5	39.3	43.7	44.0	44.0	40.1	42.5
54세	35.1	35.9	38.2	36.6	38.7	37.1	37.3	39.7	39.1	38.5	38.8	44.9	45.7	44.7	41.9	44.4
55세	35.0	36.5	35.3	36.6	37.2	38.4	36.4	39.2	39.1	40.0	39.1	45.0	47.0	46.0	42.5	46.4
56세	34.4	36.5	36.4	33.4	36.8	36.1	36.5	38.6	39.3	39.6	40.4	46.0	46.8	47.3	43.6	46.7
57세	16.2	38.3	34.8	34.6	34.4	36.4	34.2	38.2	37.3	38.7	38.5	47.1	47.7	48.1	45.3	48.9
58세	15.2	16.1	0.0	31.3	27.6	30.3	31.9	35.3	34.5	35.5	39.2	45.1	48.9	47.5	45.7	50.7
59세	14.8	16.7	0.0	28.7	31.3	30.9	29.2	34.6	30.6	36.0	37.0	45.2	47.8	48.8	45.5	49.2
60세	0.0	15.0	15.1	14.2	30.6	28.2	27.9	31.7	24.7	30.5	36.3	40.7	49.0	47.2	46.1	50.6
61세	14.2	15.8	14.9	14.9	15.3	32.7	31.0	32.6	30.7	26.0	37.4	45.8	45.5	50.9	48.9	52.3

IV. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가

<표 IV-2> 입직시 혹은 평가시 개인 표준보험료율(계속)

(여자)

(단위: %)

	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46세	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49세	43.4	19.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50세	47.9	45.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51세	47.0	49.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52세	44.8	48.3	48.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53세	41.9	46.1	48.3	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54세	43.6	43.6	49.0	51.0	52.0	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55세	45.5	44.9	45.8	49.7	49.9	20.8	0.0	17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56세	47.2	46.6	46.9	46.5	47.4	39.9	18.7	40.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57세	48.3	48.7	48.7	46.8	43.6	43.1	40.1	41.4	42.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58세	49.3	48.8	50.0	48.1	44.9	40.1	38.8	40.8	46.1	17.7	0.0	0.0	0.0	0.0
59세	50.7	50.8	50.6	50.1	46.7	41.3	36.3	38.7	45.1	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60세	50.7	51.4	51.7	49.5	48.2	43.2	37.2	36.2	42.8	42.6	45.8	0.0	0.0	0.0
61세	54.4	55.2	55.5	55.1	49.6	47.1	39.5	38.3	40.3	42.6	45.0	47.4	45.2	44.7

입직시 보수수준으로 말미암아 표준보험료율이 상승한다. 물론 동 그룹의 과거 총보수상승률이 상대적으로 높기 때문에 연금률이 낮게 산정되어 결국 입직시 할당액이 감소되고 이를 통해 표준보험료율이 하락하는 부분적 상쇄효과를 염두에 두어야 할 것이다. 개인표준보험료율의 분포구조에서 나타나는 또 다른 특징이란 재직기간이 짧고 연령이 높은 정도가 상당히 클 경우(<표 IV-2>의 좌하단부) 개인표준보험료율이 상당히 낮게 계산된다는 사실이다. 이의 경제적 이유는 간단하다. 본 평가에 있어서 이러한 그룹은 연금수급권을 취득하지 못하여 일시금의 형태로 급여를 제공받기 때문에 동 그룹의 개인예측급여는 상당히 적을 수 밖에 없는 것이다. 마지막으로 개인표준보험료의 분포구조에 특별히 주의하여 바라볼 필요가 있는 것은 평가시 신규가입자(재직기간 0년 그룹)의 표준보험료율이다. 신규가입자의 표준보험료율 역시 연령별로 다양한 모습을 보이고 있다. 우선 연령이 낮을수록 높게 나오며 연령이 높을수록 낮게 산정된다. 연령이 낮을수록 높게 나오는 이유는 저연령 신규가입자의 입직시 보수가 상대적으로 적기 때문일 것이며 연령이 상당히 높을수록(예컨대 41세 이상) 낮게 나오는 이유는 전술한 바와 같이 연금수급권을 취득하지 못하여 일시금을 수령하기 때문이라고 할 수 있다. 신규가입자의 평균 표준보험료는 33~4%에 이르는 것으로 나타나고 있다.

재직자의 개인별 연금채무(AL)를 구하는 메카니즘은 앞서 언급한 바와 같이 크게 두 가지로 나누어진다. 보다 일반적인 경우에는 개인별 표준보험료율과 미래(재직기간의) 예상 보수를 적용하여 미래 재직기간의 표준보험료흐름을 계산한 뒤 총연금급여에서 이를 차감하여 구하는 방법이 있다(미래식). 한편 개인별 표준보험료율과 과거(재직기간의) 보수를 적용하여 과거 재직기간의 표준보험료흐름을 단순합계하는 방법이 있다(과거식). 미래식을 채택할 경우 연금채무란 개인예측급여가 많을수록 그리고 표준보험료율이 높을수록 낮게 산정되는 경향을 갖는다고 할 수 있다. 미래식에 기반할 경우 개인의 표준보험료율과 개인의 연금채무는 역의 관계에 놓인다는 점에 유의할 필요가 있어 보인다. 본 평가의 연금채무는 미래식에 기반하고 있다. 한편 수급자(퇴직연금 수급자 및 유족연금 수급자)의 연금채무는 향후 연금급여흐름의 합계를 현재가치화한 값에 불과하다. 자세한 내역은 <부표 4>, <부표 5>와 <부표 6>를 각각 참조하기를 바란다.

<표 IV-3> 개인 가입연령 정상비용방식에 입각한 공무원연금 표준보험료  
및 연금부채

(단위: 억원)

구 분	금 액			
표준보험료				68,376
연금부채				
연금채무				
수급자연금채무				
퇴직연금	371,905			
유족연금	16,437			
연금채무	<u>388,342</u>	388,342		
재직자연금채무		973,122		
연금채무		<u>1,361,464</u>	1,361,464	
연금기금			20,896	
연금부채			<u>1,340,568</u>	1,340,568
연금부채이자				67,028
표준보험료율				38.97%
(신규임용자 표준보험료율)				(33.81%)
(정태적 표준보험료율)				(26.67%)
(차이 = 표준 - 정태적)				(12.30%)
연금부채율				764.12%
(GDP대비)				24.65%
연금부채이자분율				38.20%
표준보험료율+연금부채이자율				77.17%

(보수총액: 187,719억원, 이자율: 5.0%, GDP: 5,818,040억원)

<표 IV-3>에서 개인 가입연령 정상비용방식에 의거한 평가시 표준보험료(율), 연금채무액, 연금부채액 등이 나타나 있다. 평가시 (총)표준보험료는 평가시 개인 표준보험료에 평가시 개인보수액을 곱한 것을 총합산하여 산정되었으며 평가시 표준보험료율이란 평가시 보수총액에 대한 (총)표준보험료의 비율로서 산정되었다. 연금채무는 퇴직연금수급자 및 유족연금수급자의 개인연금채무를 총합산한 것이며 연금채무의 산출방식으로 미래식을 적용하였다. <표 IV-3>에 나타난 바와 같이 2002년 1월 1일 기준 표준보험료총액(정상비용)은 6조 8,376억원, 연금채무는 136조 1,464억원으로 계산되었으며, 연금기금은 2조 896억원 그리고 연금부채는 134조 568억원으로 추산되었다. 수급자연금채무는 연금채무의 28.5%를 차지하여 38조 8,342억원에 이르고 있으며, 가입자연금채무는 연금채무의 71.5%를 차지하여 97조 3,122억원에 이르고 있다. 한편 이자율 5%(현행 이자율에 비해 상대적으로 높음)에 기반하여 연금부채이자분은 6조 7,028억원으로 추산되었다.

<표 IV-3>의 하단부에 나타난 바와 같이 보수총액 대비 표준보험료인 표준보험료율은 38.97%로 추산되었으며 이중에서 신규임용자 보수총액 대비 신규임용자 표준보험료인 신규임용자 표준보험료율은 33.81%로 추산되었다. 신규임용자의 표준보험료율이 전 가입자 표준보험료율보다 낮은 것은 기본적으로 신규임용자의 경우 총연금급여액이 전 기간에 걸쳐 보다 일정하게 비용처리되었기 때문이라고 할 수 있다. 전술한 바와 같이 비용처리가 일정하기 위해서는 직급상승을 고려한 총보수상승률이 재직기간에 걸쳐 일정할 필요가 있다. 하지만 보수상승률이 급속하게 진행될 경우에는 개인예측급여는 높게 나오며(특히 우리나라의 경우는 더욱 그러함) 연금률은 낮게 산출되는 경향을 보인다. 일반적으로 보수상승률이 급속하게 진행될 경우 개인예측급여의 증가로 인한 표준보험료율 상승효과와 입직시 보수의 상대적 감소로 인한 표준보험료율 상승효과가 연금률의 하락으로 인한 표준보험료율 하락효과를 압도하는 경향을 보이고 있다. 예컨대 <표 IV-3>에 따르면 우리나라 공무원연금의 경우 급속한 총보수상승률이 표준보험료율을 상승시키는 역할을 담당하고 있다. 한편 공무원연금 표준보험료율을 선정할 때 전재직자 평균표준보험료율을 사용할 것인가 아니면 신규임용자 표준보험료율을 사용할 것인가 하는 문제에 대해서 의문을 던져볼 필요가 있는 것으로 보여진다(물론 신규임용자 표준보험료율이 사용될 경우 앞서의 표준보험료, 연금채무 등은 재계산될 필요가 있을 것임).



한편 보수상승률과 소비자물가지수상승률을 모두 0.0% 그리고 시산이율을 4.5%를 가정하여 산출된 정태적 표준보험료율은 26.67%로 추산되었다(신규임용자의 표준보험료율을 전체적으로 적용할 경우 다소 더 낮아짐). 결국(동태적) 표준보험료율과 정태적 표준보험료율의 차이는 12.30%로서, 이는 정태적 표준보험료가 정부 및 공무원의 분담을 통해 각출된다고 가정할 경우 정부가 추가로 부담해야 하는(표준보험료 관련) 보전율로 이해할 수 있을 것이다(IV장 3절 참조). 연금부채율은 보수 대비 764.12%에 달하고 있으며 2002년 GDP 대비로는 24.65%로 나타나고 있다. 한편 연금부채이자분율은 보수 대비 38.20%로 계산되었다. 경우에 따라서 연금부채이자분율을 미국 CSRS에서 그러하듯이 보조보험료의 일부분으로 간주할 수 있을 것이다. 연금부채이자분율은 본 평가모형의 이자율수준이 높게 책정될수록 상승한다는 점에 유의할 필요가 있다.

마지막으로 표준보험료율과 연금부채이자분율의 합계가 77.17%에 달하고 있다. 그렇다면 미국 구연방공무원제도인 CSRS의 기금적립원칙이 그러하듯이 평가시 이후 표준보험료율과 연금부채이자분율을 추가적으로 유입시킴으로써 연금부채의 현재가치 감소, 수급종료의 증가 등의 과정을 통해 우리나라 공무원연금의 재정문제를 어느 정도 해결할 수 있을 것인가(IV장의 3절에서 논의되는 바와 같이 KDI의 제도개선안에서 이와 비슷한 시나리오를 전개하고 있음)? 예컨대 표준보험료율과 연금부채이자분율의 합계인 77.17%를 장기간의 재정수지균형에 요구되는 균형각출률로 간주될 수 있을 것인가? 김재경·김정록(2002)에 따르면 향후 70여년에 걸쳐 공무원연금의 장기재정수지의 균형을 회복시킬 균형보험료율이란 50% 정도에 위치함을 유추할 수 있다. 이러한 결과에 입각한다면 시간에 걸친 표준보험료율 및 연금부채이자분율의 유입이란 2070년대에 이르러서는 상당한 규모로 연금기금이 적립되는 결과를 초래할 것이다.

그렇다면 이 77.17%를 어느 시점까지 제도내로 유입시킬 때 우리나라 공무원연금제도를 완전적립 재정방식으로 이행시킬 것인가 하는 의문을 생각해보도록 하자. 개략적으로나마 그 해답을 얻기 위해 표준보험료율이 33.81%(본 평가의 신규임용자 표준보험료율), 70년 장기재정수지균형에 요구되는 균형보험료율이 50% 그리고 현행 연금채무율(보수총액 대비 연금채무의 비율)이 725%라고 가정하도록 한다. 추가적으로 표준보험료율과 연금

채무율은 시간에 걸쳐 일정하게 유지된다고 가정한다. 이러한 상태에서 표준보험료율과 연금부채이자분율의 합계인 77.17%가 유입된다고 할 때 이 77.17%와 균형보험료 50%의 차이인 27.17%만큼 매년 장기재정수지균형에 요구되는 이상으로 기금이 적립되는 결과가 초래될 것이다. 추가적립되는 비율의 누적값이 연금채무율 725%와 동일해지기 위해서는 27년 정도가 소요된다. 결국 27년 동안 표준보험료율과 연금부채이자분율의 합계인 77.17%, 그 이후부터 추계최종연도까지 70년 장기재정수지 균형보험료율인 50%, 그리고 그 다음부터는 표준보험료율인 33.81%가 유입되는 과정을 밟는다면 완전적립제도로의 이행이 2070년 이르러서야 종결되어질 수 있을 것이다.

비록 이러한 논의를 심각하게 받아들일 이유는 전혀 없지만 표준보험료율과 연금부채이자분율의 합계를 제도내로 유입하는 결과가 완전적립방식으로의 이행과 관련하여 어느 정도의 재정적 시사점을 갖고 있는가 하는 점은 충분히 반증되리라 보여진다. 예컨대 우리나라 공무원연금제도를 적립재정운영방식으로 이행시킴에 있어 소요되는 재정부담이 얼마나 클 수 있는지가 쉽게 입증되며 미국 구연방공무원연금제도인 CSRS의 기금적립원칙인 표준보험료율과 연금부채이자분율의 제도내 유입이 우리나라 공무원 연금의 완전적립재정방식으로의 이행과 관련하여서는 그 이행 기간이 지나치게 단기적으로 책정되어 있다는 사실을 쉽게 파악할 수 있는 것이다.

<표 IV-4> 할당식에 입각한 공무원연금 표준보험료 및 연금부채

(단위: 억원)

구 분	금 액		
표준보험료			67,670
연금부채			
연금채무			
수급자연금채무			
퇴직연금	371,905		
유족연금	16,437		
연금채무	<u>388,342</u>	388,342	
재직자연금채무		989,983	
연금채무		<u>1,378,325</u>	1,378,325
연금기금			20,896
연금부채			<u>1,357,429</u>
연금부채이자			67,871
표준보험료율			38.57%
(신규임용자 표준보험료율)			(36.18%)
(정태적 표준보험료율)			(26.39%)
(차이 = 표준 - 정태적)			(12.18%)
연금부채율			773.73%
(GDP대비)			24.96%
연금부채이자분율			38.68%
표준보험료율+연금부채이자율			77.25%

(보수총액: 187,719억원, 이자율: 5.0%, GDP: 5,818,040억원)

<표 IV-4>에서 다소 상이한 평가방식을 적용하여 계산된 표준보험료 및 연금부채가 제공되고 있다. 입직시 표준보험료율을 산출하여 전 기간 그대로 적용하는 것이 아니라 총연금급여에서 전 재직기간 보수에 차지하는 평가기간 보수의 비율을 적용하여 평가기간 표준보험료(평가기간 비용처리액수)를 계산하였다. 또한 총연금급여에서 전 재직기간 보수에 차지하는 과거 재직기간 보수의 비율을 적용하여 연금채무(과거 재직기간 비용처리액수)를 산출하였다. 이러한 방식으로 표준보험료 및 연금부채를 평가한 이유는 한편으로는 개인별 가입연령 정상비용방식에 입각한 평가결과와 비교하고자 함이고 다른 한편으로는 III장의 PBO적증방식을 적용한 발생급부 평가방식하의 연금부채값과 비교하고자 함이라고 할 수 있다. 특히 본 평가에 적용된 보수테이블이 실제 보수분포구조를 반영하지 못할 경우 개인별 가입연령 정상비용방식에 입각한 평가가 상당히 치우친 결과를 초래할 가능성을 진단하는 차원에서 진행되었다.

하지만 <표 IV-4>에서 나타나는 바와 같이 평가방식의 변화에도 불구하고 그 차이는 두드러지지 않은 것으로 드러나고 있다. 즉 평가방식이 상이 할지라도 동일한 기초율이 적용된다면 그 차이는 크지 않을 수 있다는 점을 증명하는 부분이라고 할 수 있다. 비율만을 살펴본다면, 보수 대비 표준보험료인 표준보험료율은 38.57%로서 1.0% 감소하였으며, 신규임용자의 경우, 36.18%로 추산되어 7.0% 증가한 수치를 나타내고 있다.<sup>3)</sup> 한편 보수 상승률과 소비자물가지수상승률을 0.0% 그리고 시산이율을 4.0%를 가정하여 산출된 정태적 표준보험료율은 26.39%로 추산되어 역시 1.0 포인트 감소하였다. 연금부채율의 경우에는 1.3% 증가하여 773.73%에 이르고 있으나 그 차이는 여전히 경미한 것으로 드러나고 있다. 이러한 결과는 연금부채 이자분율에도 그대로 나타나 1.2% 상승한 38.68%로 나타나고 있다. 유의할 점이 있다면 신규가입자 표준보험료의 증가폭이 상대적으로 크다는 사실일 것이다. 한편 연금부채와 관련하여 발생급부 평가방식(PBO방식)과 할당식을 비교한다면 발생급부 평가방식에서는 134조 568억원 그리고 할당식에서는 135조 7,429억원임을 감안할 때 그 차이는 역시 거의 무시할 수 있는 것으로 보여진다.

3) 이 값과 관련하여서는 추가적인 검증이 필요한 상태임.

&lt;표 IV-5&gt; 시산이율에의 민감도

(단위: 억원)

구분	6%	6.5%	7.0%	7.5%
표준보험료	85,726	76,494	<b>68,376</b>	61,228
수급자연금채무	429,397	408,023	<b>388,342</b>	370,194
재직자연금채무	1,188,077	1,074,289	<b>973,122</b>	883,059
연금채무	1,617,474	1,482,312	<b>1,361,464</b>	1,253,253
연금기금	20,896	20,896	<b>20,896</b>	20,896
연금부채	1,596,578	1,461,416	<b>1,340,568</b>	1,232,357
연금부채이자	79,828	73,070	67,028	61,617
표준보험료율	48.40%	43.39%	<b>38.97%</b>	35.06%
(신규임용자 표준보험료율)	(43.07%)	(38.15%)	<b>(33.81%)</b>	29.97%
(정태적 표준보험료율)	(26.67%)	(26.67%)	<b>(26.67%)</b>	(26.67%)
(차이)	(21.73%)	(16.72%)	<b>(12.30%)</b>	(8.39%)
연금부채율	901.54%	829.11%	<b>764.12%</b>	705.72%
(GDP대비 연금부채율)	29.08%	26.75%	24.65%	22.77%
연금부채이자분율	45.07%	41.45%	<b>38.20%</b>	35.28%
표준보험료율 +연금부채이자분율	93.47%	84.84%	<b>77.17%</b>	70.34%

(보수총액: 187,719억원, 이자율: 5.0%, GDP: 5,818,040억원)

<표 IV-5>에 나타나는 바와 같이 시산이율에의 민감도는 특히 표준보험료와 관련하여 상당히 큰 것으로 드러나고 있다. 기본안의 시산이율 7.0%에서 0.5% 상승시키면 표준보험료율의 경우(신규임용자의 경우), 10.0%(11.5%) 감소하고 0.5% 하락시키면 11.3%(12.8%) 증가하고 있다. 또한 1.0% 하락시키면 24.2%(27.4%) 증가하고 있다. 이러한 결과는 시산이율이 높으면 높을수록 현가율이 높아져 총연금급여흐름의 퇴직시점 현재가치는 감소할 수 밖에 없으며, 이를 평가시점으로 계산하는 과정에서 추가적인 감소가 나타난다. 한편 연금부채이자분율의 경우 기본안의 시산이율 7.0%에서 0.5% 상승시키면 7.6% 감소, 0.5% 하락시키면 8.5% 증가 그리고

1.0% 하락시키면 18% 증가가 나타나서 표준보험료율의 민감도에 비해서 그리 크지 않은 것으로 드러나고 있다.

시산이율과는 상이하게 명목보수상승률의 변화는 표준보험료율에 양 방향으로 그 효과를 미치고 있다. 즉 명목보수상승률의 상승은 한편으로는 기준보수의 증가를 통해 총연금급여를 증가시키는 과정에서 표준보험료(율) 및 연금채무(율)를 증가(상승)시키는 효과를 갖고 있으며, 다른 한편으로는 연금률의 상승을 초래하여 입직시 표준보험료 자체를 감소시켜 표준보험료율을 하락하는 효과를 갖고 있다. 한편 연금부채와 관련하여서는 미래식의 경우 하락된 표준보험료율로 말미암은 미래 정상비용의 감소는 연금부채분(율)을 증가(상승)시키는 효과를 갖고 있으며, 과거식의 경우 과거 정상비용의 감소로 이어져 연금부채분(율)을 감소(하락)시키는 효과를 갖고 있다. 따라서 명목보수상승률의 상승효과는 표준보험료율과 관련하여서는 불확실하다고 할 수 있으며 연금부채이자분율과 관련하여서는 계산방식에 따라 증가를 상반된 결과를 초래하는 것으로 보여진다.

하지만 <표 IV-6>에 나타나는 바와 같이 실제 평가에 있어서는 보수상승률의 상승이 표준보험료율 및 연금부채이자분율을 모두 상승시키는 것으로 드러나고 있다. 기본안 4.25%에서 0.5% 상승시켰을 때에는, 표준보험료율(신규임용자 표준보험료율)의 경우, 6.4%(7.3%) 감소되어 41.45%(36.28%)에 달하고 있으며, 0.5% 하락시켰을 때에는 6.0%(7.0%) 증가하여 36.62%(31.44%)에 머무르고 있다. 명목보수상승률을 1.0% 하락시킬 때에는 11.7%(13.7%)로 감소하여 34.40%(29.18%)로 하락하고 있다. 하지만 연금부채이자분율의 경우 그 민감도는 다소 떨어지고 있는 것으로 나타나고 있다. 즉 0.5% 상승할 경우 3.4% 증가하여 39.51%, 0.5% 하락할 경우 3.3% 감소하여 36.94% 그리고 1.0% 하락할 경우 6.4% 감소하여 35.74%를 나타내고 있다.

전체적으로 볼 때 명목보수상승률에의 민감도에 비해 시산이율에의 민감도가 상당히 높은 것으로 드러나고 있다. 이러한 점을 감안할 때 표준보험료 및 연금부채 평가에 있어 시산이율의 선택과정이 무엇보다 중요한 것으로 간주될 필요가 있어 보인다.

&lt;표 IV-6&gt; 보수상승률에의 민감도

(단위: 억원)

구분	3.25%	3.75%	4.25%	4.75%
표준보험료	59,786	63,949	<b>68,376</b>	73,077
수급자연금채무	388,342	388,342	<b>388,342</b>	388,342
재직자연금채무	875,056	922,906	<b>973,122</b>	1,025,748
연금채무	1,263,399	1,311,248	<b>1,361,464</b>	1,414,090
연금기금	20,896	20,896	<b>20,896</b>	20,896
연금부채	1,242,503	1,290,352	<b>1,340,568</b>	1,393,194
연금부채이자	62,125	64,517	67,028	69,659
표준보험료율	34.40%	36.62%	<b>38.97%</b>	41.45%
(신규임용자 표준보험료율)	(29.18%)	(31.44%)	<b>(33.81%)</b>	(36.28%)
(정확적 표준보험료율)	(26.67%)	(26.67%)	<b>(26.67%)</b>	(26.67%)
(차이)	(7.73%)	(9.95%)	<b>(12.30%)</b>	(14.78%)
연금부채율	714.95%	738.97%	<b>764.12%</b>	790.40%
(GDP 대비 연금부채율)	22.85%	23.73%	24.65%	25.62%
연금부채이자분율	35.74%	36.94%	38.20%	39.51%
표준보험료율 +연금부채이자율	70.14%	73.56%	77.17%	80.96%

(보수총액: 187,719억원, 이자율: 5.0%, GDP: 5,818,040억원)

## 나. 신규가입자 기준 가입연령 정상비용방식

지금까지는 개인 가입연령 정상비용방식에 기반하여 그룹별(연령별 재직기간별 성별) 표준보험료율을 산정하였으며, 연금채무의 산정에 있어서는 미래방식을 채택하여 총연금급여에서 미래 정상비용을 차감하여 계산하였다. 여기에서는 평가의 방법을 달리하여 신규가입자의 표준보험료율을 전 재직자에게 일괄·적용하여 공무원연금의 표준보험료 및 연금부채를 산정하고 있다. 즉 가입연령 정상비용방식을 모든 개인에 적용하는 것이 아니

라 평가시점의 신규가입자에만 적용한 뒤 그 산출값을 표준치로서 다른 가입자에게 일괄 적용한 경우 공무원연금 표준보험료 및 연금부채를 산출하였다.

여기에서 주의할 점은 연금제도가 안정화된 상태(Steady State)에 도달하면 전 가입자를 대상으로 한 경우와 신규가입자의 표준보험료율을 일괄 적용한 경우의 차이가 거의 없을 것이나, 연금제도가 미처 안정화되지 않은 상태에서는 평가방식별로 상당한 차이가 발생할 수 있다는 사실이다. 경우에 따라서는 신규가입자의 표준보험료를 일괄 적용할 경우 표준보험료율이 이전 방식에 비해서 하락하는 결과가 초래될 가능성이 높다. 예를 들면 제도 발족시에는 비교적 고연령으로 가입한 자가 상대적으로 많은 이유 때문에 전체가입자를 대상으로 한 경우의 표준보험료율이 보다 더 높을 수 있다. 즉 제도 발족 전의 재직기간(은급기간)을 포함한 전 재직기간에 기반하여 산정된 연금급여를 제도 발족 후의 재직기간에 한정되어 비용처리하기 때문에 비용분담액이 증가하는 것이다.

한편 우리나라 공무원연금에서 나타나는 바와 같이 입직시 보수에 대비된 기존가입자의 개인예측급여 비중이 신규가입자의 그것에 비해 더 높기 때문에 이러한 현상이 발생할 수 있다. 달리 표현하면 과거의 급속한 경제성장으로 인해 과거 보수상승률이 높은 반면 미래의 경제성장 둔화로 인해 미래 보수상승률이 낮게 상정되어 있기 때문에 기존가입자의 기준보수가 동 대상자의 전체 보수흐름에서 차지하는 비중이 신규가입자의 기준보수가 동 대상자의 전체 보수흐름에서 차지하는 비중보다도 더 높은 경향을 나타내고 있다. 또한 과거 총보수상승률이 높다는 것은 입직시 보수수준이 상대적으로 더 낮아진다는 것을 의미한다. 즉 입직시 보수수준이 낮을수록 표준보험료율은 상승될 것이다. 반면 과거의 높은 총보수상승률(직급을 고려한 보수상승률)은 낮은 연금률을 초래하여 입직시 할당액을 감소시킴으로 말미암아 표준보험료율의 하락으로 이어지는 부분적 상쇄효과가 존재함을 잊어서는 안될 것이다.

한편 앞서 수 차례 언급한 바와 같이 연금채무와 관련하여서는 그 산출 방식에 따라 상이한 결과가 초래된다. 우선 미래예측급여에서 미래 정상비용의 현재가치흐름을 차감하여 연금채무를 구할 경우(미래식) 표준보험료율의 하락으로 말미암은 미래 정상비용의 증가는 결국 연금채무를 과소계



상하는 결과를 초래한다. 과거 정상비용의 현재가치흐름으로서 연금채무를 산출할 경우(과거식) 표준보험료율의 하락으로 과거 정상비용의 감소가 초래되어 결국 연금채무가 과대계상되는 결과가 초래된다. 즉 표준보험료율이 낮게 설정되면 미래식의 경우 연금채무의 증가현상이 나타나며 과거식의 경우 연금채무의 감소현상이 나타난다.

이러한 차이가 존재함에도 불구하고 신규가입자의 표준보험료에 기반한 비용평가방식이 보다 일반적으로 선호되는 이유는 무엇인가? 이는 기본적으로 가입연령 정상비용방식이란 단순히 연금수급권의 보장에 역점을 두는 비용평가방식이 아니라 시간에 걸쳐 안정된 기금적립에 가장 중요한 가치를 부여하는 비용평가방식이기 때문이다. 즉 장기간에 걸쳐 안정된 기금적립을 유지하기 위해서는 끊임없이 제도내로 유입되어야 할 미래 신규가입자의 표준보험료를 우선적으로 감안할 필요가 있으며, 미래 신규가입자의 표준보험료 흐름에 대한 최적의 근사치가 평가시 신규가입자의 표준보험료(율)인 것이다. 이러한 이유로 말미암아 가입연령 정상비용방식이란 대부분의 경우에 있어 신규가입자 기준 가입연령 정상비용방식을 의미한다고 할 수 있다(KDI(2002)에서도 신규가입자 기준 가입연령 정상비용방식을 채용함).

신규가입자 기준 가입연령 정상비용방식에 표준보험료의 산출과정은 다음과 같다. 일단 보험료 평준화원리에 입각하여 신규가입자의 연령별 표준보험료를 구한다. 전술한 바와 같이 신규가입자의 연령별(입직시) 표준보험료란 연령별 개인예측급여에 동 그룹의 연금률을 적용하여 구한 동 그룹의 입직시 비용할당액이다. 여기에서 신규가입자의 입직시 표준보험료율이란 신규가입자의 보수총액에 대한 신규가입자의 표준보험료 총액(연령별 표준보험료의 합산액)의 비율로서 산정된다. 이렇게 계산된 신규가입자의 입직시 표준보험료율이 평가시 신규가입자 표준보험료율로 적용될 뿐만 아니라 전 기간에 걸쳐 모든 그룹에 동일하게 적용되는 것이다.

하지만 연금채무 및 연금부채를 구하는 방식은 개인 가입연령 정상비용 방식과 차이가 전혀 없다. 미래식 혹은 과거식을 통해 표준보험료율을 적절히 적용하여 미래 정상비용 혹은 과거 정상비용을 구하는 과정에서 재직자 그룹별 연금채무가 산정되고 이를 총합산하여 평가시 재직자 연금채무가 산출된다. 평가시 수급자(퇴직연금 수급자 및 유족연금 수급자) 연금부

<표 IV-7> 신규임용자 기준

가입연령 정상비용방식에 입각한 표준보험료 및 연금부채

(단위: 억원)

구 분	금 액			
표준보험료				59,264
연금부채				
연금채무				
수급자연금채무				
퇴직연금	371,905			
유족연금	16,437			
연금채무	<u>388,342</u>	388,342		
재직자연금채무		1,085,925		
연금채무		<u>1,474,267</u>	1,474,267	
연금기금			20,896	
연금부채			<u>1,453,371</u>	1,453,371
연금부채이자				72,668
표준보험료율				33.81%
(신규임용자 표준보험료율)				(33.81%)
(정태적 표준보험료율)				(23.08%)
(차이 = 표준 - 정태적)				(10.73%)
연금부채율				829.15%
(GDP대비)				26.72%
연금부채이자분율				41.45%
표준보험료율+연금부채이자율				75.26%

(보수총액: 187,719억원, 이자율: 5.0%, GDP: 5,818,040억원)

연금채무란 향후 연금급여흐름의 현재가치합계에 불과하다. 평가시 연금채무란 평가시 연금채무(가입자 연금채무와 수급자 연금채무의 합계)에 기금시장 가치액을 차감함으로써 산출된다.

신규가입자 기준 가입연령 정상비용방식의 주요 평가결과는 <표 IV-7>에 제시되어 있다. 신규임용자 표준보험료율인 33.81%를 가입자 전체에 일괄적으로 적용함으로 말미암아 표준보험료율은 38.97%에서 33.81%로 하락하였다. 또한 미래의 정상비용(미래 표준보험료흐름의 현재가치 합계액)이 감소함으로 말미암아 재직자 연금채무가 97조 3,122억원에서 108조 5,925억원으로 증가하였다. 수급자 연금채무의 변동이 없기 때문에 재직자 연금채무 역시 11조 2,802억원 증가하여 136조 1,361억원에서 147조 4,267억원으로 변동되었다. 이는 결국 연금부채의 증가로 이어져서 신규가입자 기준 가입연령 정상비용방식하의 연금부채(미적립채무)란 145조 3,371억원으로 산정되었다. 이는 평가시 보수총액의 829.15%이며 GDP의 26.72%이다. 우리나라 공무원연금을 완전적립방식으로 운영된다고 가정할 경우 평가시점에 적립되어 있어야 하는데 실제로는 적립되지 않은 액수가 평가시 보수총액의 8.3배 혹은 GDP의 1/4을 차지하고 있는 것이다. 달리 표현하면 우리나라 공무원연금제도가 적립재정방식으로 이행할 경우 이미 발생된 연금급여를 기금적립화하기 위해 추가적으로 조달되어야 하는 부담의 크기가 평가시 보수총액의 8.3배에 이르는 것이다.

한편 연금부채의 이자분은 보수총액의 41.45%를 차지하고 있다. 따라서 표준보험료율과 연금부채이자분율을 합하면 75.26%로 계산되며 이는 기본안의 77.17%(보수총액 대비)에서 경미하게 하락한 수치이다. 즉 연금부채이자분율이 상승하였지만 이 상승은 표준보험료율의 하락에 의해 경미하게나마 압도되어서 표준보험료율과 연금부채이자분율의 합계는 2.5% 감소하였다.

앞서 언급한 바와 같이 개인 가입연령 정상비용방식과 신규임용자 기준 가입연령 정상비용방식의 차이란 기본적으로 과거 및 미래의 총명목보수상승률 추이와 밀접하게 연관되어 있는 것으로 보인다. 우리나라의 경우와 같이 재직기간에 걸친 보수상승추세가 과거로 갈수록 급속한 경우에는 전 재직자를 대상으로 한 표준보험료율이 전반적으로 높을 수 밖에 없다. 왜냐하면 과거 보수상승률이 높으면 높을수록 장기재직자의 개인예측급여가

&lt;표 IV-8&gt; 시산이율에의 민감도(신규가입자 기준)

(단위: 억원)

구분	6%	6.5%	7.0%	7.5%
표준보험료	76,207	67,185	<b>59,264</b>	52,288
수급자연금채무	429,397	408,023	<b>388,342</b>	370,194
재직자연금채무	1,349,244	1,208,395	<b>1,085,925</b>	979,266
연금채무	1,778,641	1,616,418	<b>1,474,267</b>	1,349,459
연금기금	20,896	20,896	<b>20,896</b>	20,896
연금부채	1,757,745	1,595,522	<b>1,453,371</b>	1,328,563
연금부채이자	87,887	79,776	72,668	66,428
표준보험료율	43.07%	38.15%	<b>33.81%</b>	29.97%
(신규임용자 표준보험료율)	(43.07%)	(38.15%)	<b>(33.81%)</b>	(29.97%)
(정태적 표준보험료율)	(23.08%)	(23.08%)	<b>(23.08%)</b>	(23.08%)
(차이)	(19.99%)	(15.07%)	<b>(10.73%)</b>	(6.89%)
연금부채율	993.42%	905.99%	<b>829.15%</b>	761.48%
(GDP대비 연금부채율)	32.02%	29.20%	26.72%	24.54%
연금부채이자분율	49.67%	45.29%	41.45%	38.07%
표준보험료율 +연금부채이자분율	92.74%	83.44%	75.26%	68.04%

(보수총액: 187,719억원, 이자율: 5.0%, GDP: 5,818,040억원)

상대적으로 증가하고, 입직시 보수를 낮추어서 평가시 장기재직자의 표준보험료율이 신규가입자의 표준보험료율에 비해서 높게 평가되는 경향을 초래하기 때문이다(물론 연금률의 상승을 통해 장기재직자의 표준보험료가 하락하는 부분적 상쇄효과를 감안할 필요가 있을 것임). 신규임용자 기준 가입연령 정상비용방식의 민감도분석결과는 <표 IV-8>와 <표 IV-9>에 나타나 있다. 분석과정은 앞서의 민감도분석과정과 다른 것이 없으므로 경제적 설명은 앞 부분(IV장 2-가)을 참조하기를 바란다.

&lt;표 IV-9&gt; 보수상승률에의 민감도(신규가입자 기준)

(단위: 억원)

구분	1.25 %	3.75%	7.0%	10.75%
표준보험료	50,657	54,845	<b>59,264</b>	63,898
수급자연금채무	388,342	388,342	<b>388,342</b>	388,342
재직자연금채무	957,593	1,018,913	<b>1,085,925</b>	1,159,664
연금채무	1,345,935	1,407,255	<b>1,474,267</b>	1,548,006
연금기금	20,896	20,896	<b>20,896</b>	20,896
연금부채	1,325,039	1,386,359	<b>1,453,371</b>	1,527,110
연금부채이자	66,251	69,317	72,668	76,355
표준보험료율	29.18%	31.44%	<b>33.81%</b>	36.28%
(신규임용자 표준보험료율)	(29.18%)	(31.44%)	<b>(33.81%)</b>	(36.28%)
(정태적 표준보험료율)	(23.08%)	(23.08%)	<b>(23.08%)</b>	(23.08%)
(차이)	(6.10%)	(8.36%)	<b>(10.73%)</b>	(13.20%)
연금부채율	763.25%	794.73%	<b>829.14%</b>	867.05%
(GDP대비 연금부채율)	24.36%	25.49%	26.72%	28.08%
연금부채이자분율	38.16%	39.73%	41.45%	43.35%
표준보험료율 +연금부채이자분율	67.34%	71.17%	75.26%	79.63%

(보수총액: 187,719억원, 이자율: 5.0%, GDP: 5,818,040억원)

### 3. KDI(2002)의 재정운영방식 검토안

#### 가.KDI(2002)의 의의

II장 3절에서 논의한 바와 같이 우리나라 공무원연금은 21세기에 접어들어 과거에는 익히 경험되지 않았던 새로운 국면으로 접어들고 있다. 특히 공무원연금의 장기재정이 2030년대 중반에 이르기까지는 전례없는 수준으로 악화될 것으로 예상된다. 이는 주로 (현상적으로 볼 때) 한편으로는 재직자의 노령화가 진행됨으로 말미암아(세부적으로는 노령화가 반전되는 구간도 있음) 다른 한편으로는 연금수급자의 기대여명이 확장됨으로 말미암아 재직자에 비해 연금수급자가 급속히 늘기 때문인 것으로 알려지고 있다. 물론 이러한 재정악화조짐은 과거(특히 1990년대)에도 이미 어느 정도 예상이 되었거니와 그에 대한 대응 역시 어느 정도 진행되어 왔다고 할 수 있다. 예컨대 1990년대에 접어들어 공무원연금의 재정이 급격하게 악화되면서 2000년에 공무원연금 재정개혁이 진행되었으며 그로 인해 공무원연금은 재정운영여건상의 획기적인 변화를 경험하였다. 즉 재정절약적인 차원에서 제도의 합리적 재조정작업(보험료 인상, 연동방식 및 기준보수 변경, 지급개시연령제 확대, 소득심사 강화 등)을 진행하였고 당해연도 (연금)재정수지 적자분은 정부가 매년 전액보전하게 되었다. 특히 정부보전조항은 공무원연금의 재정운영방식을 순수부과방식으로 이행시키는 결과를 초래하였다.

KDI(2002)는 이러한 변화에도 불구하고 공무원연금의 장래 재정상황이란 개선의 여지가 여전히 지대하기 짝이 없는 상태이며 무엇보다도 공무원연금제도 자체의 불안정성이 보다 구체화되었음을 지적하고 있다. 나아가서는 공무원연금의 장기재정악화상황을 감안할 때 정부보전방식의 타당성과 그 지속가능성이 불확실한 상태이며, 시간에 걸친 정부보전액의 급격한 변화를 감안할 때 설령 정부보전방식이 지속가능하다고 할지라도 제도내 세대간 형평성이 크게 손상되는 결과가 예상된다는 점을 적시하고 있다.

이러한 제 문제를 해결하기 위해서는 재정운영방식의 검토를 통해 공무원연금제도의 장기재정원칙을 설정할 필요가 있음을 역설하고 있으며, 연구의 후반부에서는 KDI(2002)의 장기재정원칙에 입각하여 중·장기적 재정

운영계획 및 기금적립계획을 제언하고 있다. 즉 기금의 사전적립이 정부보전방식을 현실적으로 지속가능하게 할 뿐만 아니라 제도내 세대간 형평성 역시 진작시킬 수 있음에 착안하여 공무원연금의 적립지향적인 재정운영방식으로서의 이행과 관련하여 심층적인 논의를 전개할 뿐만 아니라 최소 기금 투입원칙에 기반한 공무원연금의 재정개선방안을 제시하고 있다.

KDI(2002)의 경제적 의의는 다음과 같다. 첫째, 심각한 재정곤란상황에 직면한 공무원연금의 현주소를 장기적인 시각에 기반하여 조망하고 진단하는 과정을 통하여 공무원연금이 안고 있는 재정적 현실과 그에 따른 제 어려움(특히 미래적 관점에서)을 공론화시킴에 있어 결정적인 역할을 담당하고 있다. 우리나라 공무원연금의 장·단기 재정상황이 다른 제 국가의 동제도 재정상황보다도 더 긴박하게 비쳐지는 것은 현상적으로 볼 때 공무원연금의 재정개선을 위한 개혁작업이 다른 나라에 비해 상대적으로 지연되고 있기 때문이라고 할 수 있다. 여기에서 그 재정개선작업에 가장 큰 걸림돌로 작용한 이유 중의 하나가 다름아닌 공무원연금의 재정곤란상황이 어느 정도로 심각하고 어떠한 실제적 결과를 초래할 것인가에 대하여 분명히 인식하지 못했다는 사실임을 감안할 때 KDI(2002)의 공론화작업은 공무원연금 재정상황의 투명성을 진작시킴으로써 제도안정 및 재정수지개선의 촉매역할을 담당할 것으로 예상된다.

둘째, 공무원연금의 장·단기 재정곤란상황으로 향후 제기될 제 이슈에 대해 전례없이 심층적인 부문별 논의(재정운영방식, 가입연령 정상비용방식, 최소적립금원칙, 미국 연방공무원연금제도의 기금적립과정 등에 대한 논의가 대표적임)를 진행함으로써 장기적 시각에 기반하여야 할 우리나라 공무원연금의 미래 방향설정과 관련하여 그 이론적 토대를 제공하고 있다. 재정곤란상황에 봉착한 세계의 제 공적연금제도에서 흔히 그러하듯이 우리나라 공무원연금에 있어서도 적립지향적인 재정운영방식으로서의 이행 여부가 상당 수준 이슈화 될 가능성이 높아 보인다. 또한 연금재정수지의 정부 추가보전으로 말미암아 대두된 정부보전 이데올로기의 개발문제 그리고 국민부담 관련 세대간 형평성의 진작문제에 따른 제반 어려움은 결국에는 공무원연금제도 자체에 대한 불확실성의 증대로 이어질 가능성이 높다. 만일 실제 그렇게 된다고 하면 이는 결국 한편으로는 정부보전규모를 줄이기 위하여 재정절약적인 제 방안에 대한 활발한 논의를 촉발시킬 것이며 다른 한편으로는 보다 적립지향적인 변화를 도모하여 국민부담 관련 세대간 형

평도를 진작시키고자 하는 기대감으로 연결될 것으로 예상된다. 이러한 상황에서 KDI(2002) 연구는 공무원연금의 재정곤란상황으로 향후 제기될 제 이슈 특히 재정운영방식의 변화, 비용평가방식의 선정, 제도내 형평성의 진작 등과 관련하여 장기적인 시각에 기반하여 전례없이 폭넓고 심층적인 분석을 진행함으로써 공무원연금의 미래 방향을 조율함에 있어 이론적 토대를 제공하고 있다고 할 수 있다.

셋째, 가장 중요한 점으로서, 보다 적립지향적인 재정운영방식으로의 이행시나리오를 제시하는 과정에서 공무원연금의 장기재정원칙(Equivalence Principle)을 설정하고 있다. II장 1절에서 논의한 바와 같이 우리나라 공무원연금의 경우 적어도 2000년 공무원연금개혁 이전만 해도 연금제도로써 반드시 갖추어야 할 장기재정원칙이 기본적으로 존재하지 않아 왔다. 또한 재정수지적자의 정부보전체제가 도입된 현행 시점에도 우리나라 공무원연금의 수지상등원리(재정원칙)가 여전히 불명확한 상태임을 부인해서는 안 될 것이다. KDI(2002)의 연구는 이 점에 대해 분명히 주목하고 있다. 그리고 이 지적은 공무원연금 장기재정 관련 과거의 제 연구들에서 결정적으로 무시되었던 부분이 아닌가 한다. 예컨대 분명한 재정평가기준이 존재하지 않은 상태에서 공무원연금의 재정문제를 논의하는 경우가 잦았으며 특정 장기재정원칙에 기반하지 않은 상태에서 공무원연금의 재정안정화방안을 강구하는 경우가 많았다. 반면 KDI(2002)의 경우 최소한도의 지급능력유지 및 국민부담 관련 세대간 형평성진작이라는 재정평가기준에 기반하여 표준보험료 및 연금부채 이자분의 제도내 유입이라는 장기재정원칙을 제공하고 있다. 이러한 면에서 KDI(2002) 제언이 설령 충분히 합리적인 대안으로 간주되지 않을지라도 KDI(2000)의 장기재정원칙 설정은 21세기를 맞이하여 기로에 서있는 공무원연금에 이정표를 제시하기에 충분한 것으로 보여진다. 예컨대 공무원연금의 수지상등원리가 구체적으로 적시될 때에서야 공무원연금기능이 규정될 수 있으며 필요 재원조달작업이 진행될 수 있는 것이다 (II장 2절 참조).

다음에서는 KDI(2002)의 추가기금적립원칙을 소개하고 그에 대한 간단한 평가작업을 진행하기로 한다. KDI(2002)의 추가기금적립원칙이란 본 연구의 가입연령정상비용방식(II장 4절)에 기반한 공무원연금의 표준보험료와 연금부채 평가작업(IV장 1절과 2절)을 우리나라 공무원연금의 제도개선작업에 실제 적용하는 과정에서 산출되고 있음에 유의할 필요가 있다.



## 나. KDI(2002)의 추가기금 적립원칙

II장에서 논의한 바와 같이 우리나라 공무원연금의 연금수지적자를 위한 정부의 적자보전액은 재직자 및 연금수급자의 노령화가 진행되면서 급속하게 증가하여 2030년대 중반에 이르러서는 정부보전의 지속가능성에 의문을 낳을 정도로 지대해질 것으로 예상된다. 이러한 상황에서 KDI(2002)는 다음 두 가지 사항이 우리나라 공무원연금의 가장 중요한 과제로 간주될 필요가 있음을 지적하고 있다. 우선 보다 체계적인 정부보전방식을 채용함으로써 현행의 임시방편적인 보전방식에서 탈피할 필요가 있다. 공무원연금의 장기재정 악화상황을 감안할 때 현행 정부보전방식의 지속가능성이란 불확실하기 짝이 없으며, 설령 지속가능하다고 할지라도 시간에 걸친 정부보전액의 급격한 변화를 감안할 때 현행 정부보전방식이란 제도내 세대간 형평성을 크게 손상시키는 결과를 낳고 있다는 것이다. 결국 현행의 임시방편적인 적자보전방식에서 탈피하여 보다 체계적인 재정운영방식을 수립하고 연금기금의 기능을 제고시키는 것이 공무원연금의 가장 중요한 과제임을 지적한다. 둘째, 새로운 재정조달방식하에서는 공무원연금제도가 지속적으로 급여지출을 감당하기 위해(혹은 제도유지를 위해) 요구되는 최소한도의 필요 적립기금이 제도내로 유입될 필요가 있다. 물론 정부자산의 광대성을 감안할 때 연금수급권의 침해 가능성이 민영연금제도에 비해서 상대적으로 적은 것이 사실이지만 우리나라 공무원연금의 파행적인 수급구조를 감안한다면 재정조정 과정을 통해 연금수급권이 감소될 여지가 상당히 농후하다고 할 수 있다. 게다가 연금기금의 과소적립으로 말미암아 장래 연금급여지급상의 문제가 증대하면서 연금수급권 조정의 가능성이 보다 높아질 수 있을 것이다. 이러한 상황에서 가입자의 연금수급권을 보호하기 위해서는 기금에 적립되어야 할 최소적립금에 대한 규제가 필수적이며 아울러 미래 급여비용의 지급능력을 계속적으로 유지해 나가기 위해서는 최소보험료 납부원칙이 제시될 필요가 있다는 것이다.

체계적인 정부보전방식을 구축하고 최소적립기금을 위한 최소납부원칙(Minimum Annual Provision for Pension Cost)을 제시하기 위하여 KDI(2002)는 미국 연방공무원연금제도 중 CSRS의 재정운영방식을 준용하여 우리나라 공무원연금제도의 보험료 수준 및 추가기금적립금 투입의 제 원칙 및 시뮬레이션결과를 제시하고 있다. KDI(2002)의 기본 시나리오는 기본적으로 표

준보험료의 조달 및 연금부채의 이자비용지급으로 요약될 수 있다. 우선 공무원연금재정의 추가적 악화 및 연금부채의 증가를 방지하기 위해서는 매년 신규임용자 기준 동태적 표준보험료가 제도내로 유입될 필요가 있다 (여기에서 유의할 점은 표준보험료의 유입이 반드시 적립되는 것이 아니라는 사실임). 표준보험료란 II장 4절에서 살펴본 바와 같이 당해연도 증가된 연금채무를 감당하기 위한 비용이므로 연금부채의 증가를 방지하기 위해서는 향후 표준보험료의 유입이 필수적일 것이다. 둘째 기존연금부채의 증가를 방지하기 위해서는 기발생한 연금부채에 대한 이자비용을 매년 추가로 제도내로 유입시킬 필요가 있다. 적립연금제도의 일반적인 관행이 연금부채가 존재할 경우 그를 분할충당하는 과정을 통하여 중국에는 연금부채를 없애는 것이라면 KDI(2002)에서는 연금부채를 없애는 것이 아니라 연금부채의 이자분(현재가치)을 유입시킴으로써 연금부채를 가득(contain)시키고 있다.

이를 보다 자세히 살펴보면 표준보험료의 조달 및 분담방식과 관련하여서는 정태적 표준보험료는 국가와 공무원이 1/2씩 분담하며 동태적 표준보험료와 정태적 표준보험료의 차이는 국가가 추가로 부담한다. 여기에서 KDI(2002)에 적용된 표준보험료는 가입연령 정상비용방식에 입각하여 계산된 신규임용자 기준 표준보험료이다. <표 IV-7>에 나타나 있는 바와 같이 동태적 표준보험료율이 33.81%고 정태적 표준보험료율이 23.08%임을 감안할 때 분담률은 11.54%이며 국가의 추가부담률은 10.73%로 계산된다. 달리 표현하면 공무원기여율은 11.54% 그리고 국가총부담률은 22.27%가 된다. 현행 공무원기여율 및 정부부담률이 각 8.5%임을 감안할 때 공무원기여율은 3 포인트 정도 상향조정될 필요가 있으며 정부부담률은 14 포인트 정도 상향조정될 필요가 있는 것이다. 연금부채이자 조달과 관련하여서는 <표 IV-7>에 나타나 있는 바와 같이 신규가입자 기준 연금부채는 145.3조원에 달하고 있으므로 적용금리를 5%로 할 때 이자비용은 현재가치 기준으로 매년 7.3조원 내외의 수준이 된다. 공무원연금의 이자비용을 보수총액 대비로 표현할 때 2002년 1월 1일 평가시점 연금부채이자분율은 41.45%에 달하고 있다.

따라서 KDI(2002)의 기금적립원칙에 따르면 2002년 총보험료율은 표준보험료율과 연금부채이자분율의 합계인 75.26%에 이르고 있다. 여기에서 특별히 유의할 사항은 이 수준의 보험료율(특히 연금부채이자분율)이 미래

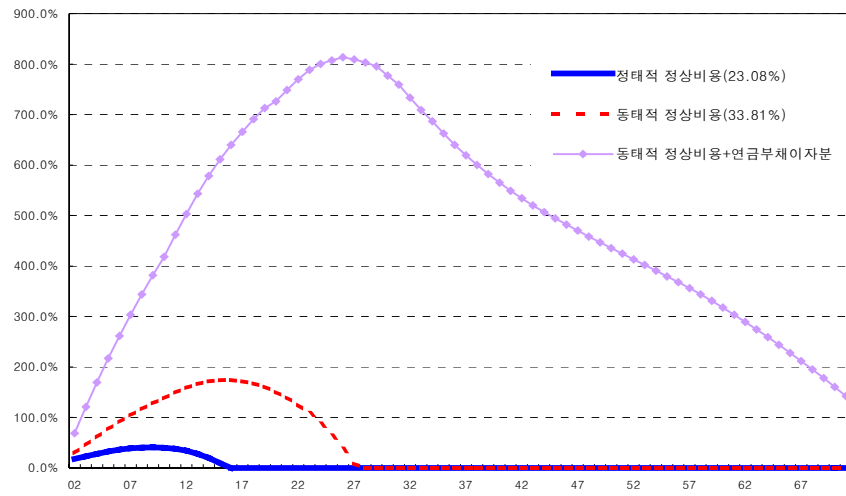
에도 계속 지속되는 것은 아니라는 사실이다. 왜냐하면 연금부채이자분의 부담과 관련하여 KDI(2002)는 현재가치적으로 7.3조원이 시간에 걸쳐 일정하게 유입되는 것을 상정하고 있기 때문이다. 즉 보수상승률이 시산이율에 비해 높다는 것을 감안할 때 2070년 경에 이를 때 보수총액 대비 연금부채이자분의 비율인 연금부채이자분율이란 현행 41.45%의 반에도 못미칠 것으로 예상된다. 물론 계산의 편의상 보수상승률과 시산이율이 동일한 것으로 가정한다면 이 비율이 계속 지속되는 것으로 해석할 수 있을 것이다. 이러한 개념상 혼돈은 기본적으로 연금부채의 추계가 불가능함으로 말미암아 미래의 연금부채이자분을 정확하게 계산할 수 없었기 때문이라고 할 수 있다.

KDI(2002) 시뮬레이션분석에서는 표준보험료 수준 및 정부의 연금부채에 대한 상환계획을 세 가지로 세분화하여 그 재정적 영향을 살펴보고 있다. 그 구체적 경우는 다음과 같다(앞서 언급한 KDI(2002)의 기금적립원칙은 CASE 3에서 제시되고 있음).

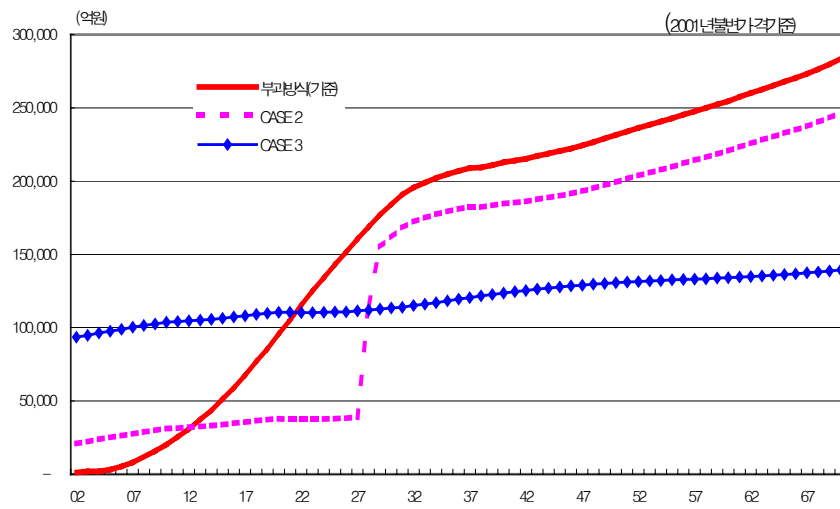
- ① CASE 1: 현행 보험료를 정태적 표준보험료(신규임용자 기준 23.08%) 수준으로 인상했을 경우
- ② CASE 2: 현행 보험료를 동태적 표준보험료(신규임용자 기준 33.81%) 수준으로 인상했을 경우
- ③ CASE 3: 현행 보험료를 동태적 표준보험료 수준으로 인상하고 정부가 2002년 평가시점의 연금부채에 대한 이자비용(불변가치)을 매년 추가로 지원할 경우

[그림 IV-2]에 나타나는 바와 같이 KDI(2002)의 시뮬레이션결과는 기금적립률의 변화추이를 통해서 쉽게 파악할 수 있다. 우선 공무원기여율 및 정부부담률의 합이 정태적 표준보험료율(23.08%)로 상향조정될 경우(CASE 1) 공무원연금기금은 2017년에 이르러서 고갈된다. 연금기금이 고갈되면서 지출률에서 정태적 표준보험료율을 초과하는 만큼은 현행 체제와 유사하게 정부가 보전하는 것이 불가피해진다. 공무원기여율 및 정부부담률의 합이 동태적 표준보험료(33.81%)로 상향조정될 경우(CASE 2) 약 25년간 재정적 안정을 도모할 수 있으나 공무원연금기금은 2020년대 후반부에 이르러서 고갈된다. 즉 향후 25년간의 적립상태 후에는 부과방식으로 전락하여 정부의 추가보전을 필요로 하게 된다. 하지만 공무원기여율 및 정부부담률의

[그림 IV-2] 대안별 적립기금의 변화추이



[그림 IV-3] 대안별 정부부담 수준의 변화추이



합이 동태적 표준보험료일 뿐만 아니라 연금부채이자분(현재가치)을 정부가 추가부담할 경우 기금은 2020년대 후반에 이르기까지 지속적으로 성장을 거듭하며 그 이후에 감소의 국면에 접어들고 있으나 추계 최종연도인 2070년에 이를 때까지 기금의 고갈현상은 발생하지 않는다(추계 최종연도인 2070년의 기금적립률은 160%임).

결국 CASE 3에서 제도유지를 위한 연간 최소납부액(Minimum Funding Requirement)원칙이 만족되어 장기적 재정안정이 실현되고 있을 뿐만 아니라, 전 기간에 걸쳐 정부부담이 어느 정도 안정세를 유지하여(사실은 보전율의 점진적인 하락세가 초래되고 있음) 다른 경우에 비해서 세대간 형평성을 크게 제고할 수 있는 것으로 나타나고 있다([그림 IV-3] 참조). 즉 동태적 표준보험료 및 연금부채의 이자분의 제도내 유입이라는 재정원칙(CASE 3)에 기반하여 공무원연금제도가 부분적립 재정운영방식으로 운영될 경우 공무원연금제도의 장기지급능력이 유지될 뿐만 아니라 국민(혹은 정부)부담 관련하여 세대간 형평성을 크게 도모시킬 수 있는 것이다.

여기에서 최소적립금원칙(MFR: Minimum Funding Requirement)<sup>4)</sup>에 입각하여 진행된 KDI(2002)의 이행시나리오(CASE 3)가 공무원연금의 재정운영방식을 완전적립형으로 변화시키는 것이 아니라는 점에 유의할 필요가 있어 보인다. 즉 KDI(2002)에서 적용된 최소납부원칙이란 완전적립제도의 최소납부원칙(당해연도 표준보험료, 연금부채 분할상계액 등의 납부)이 아니라 연금제도의 지급능력이 최소한도로 유지되기 위한 재정원칙(당해연도 정상비용, 연금부채 이자분 등의 납부)이다. 경우에 따라서는 KDI(2002)의 이행시나리오를 정부지급능력 및 세대간 형평성 진작 시나리오로 해석내릴 수도 있으며, 그러한 시나리오의 결과로서 70년 장기재정수지 균형 차원의 부분적립재정방식이 사후적으로 결정되었을 가능성이 높다.

달리 표현하면 KDI(2002)의 의의란 부분적립재정방식으로의 이행을 제언함에 놓인 것이 아니라, 최소한도의 지급능력유지 및 국민부담 관련 세대간 형평성진작이라는 **재정평가기준**에 기반하여 표준보험료 및 연금부채 이자분의 제도내 유입이라는 **장기재정원칙**을 제시하고 있다는 사실에서 찾아 봐야 하지 않을까 한다. 즉 KDI(2002)는 공무원연금의 재정운영방식 결정

<sup>4)</sup> KDI(2002)의 p. 58~62 참조.

원리를 논의하고 있으며 부수적으로 공무원연금기금의 기능 규명에 있어 필요 재원조달 규모설정의 benchmark를 제공하고 있는 것이다. 물론 KDI(2002)의 이행시나리오가 현실적으로 충분히 적용가능한 방안으로 간주되기 위해서는 보다 합리적인 비용평가방법론(예를 들면 연금부채의 장기 추계)에 기반할 필요가 있을 뿐만 아니라 또한 재정허용도를 고려한 점진적 이행시나리오(Gradual Transition Scenario)로 변화될 필요가 있을 것이다.

## V. 결 론

최근 정부재정의 투명성을 증진시키기 위한 일환으로 공무원연금의 연금부채를 국가부채로 인식하여야 하는지의 여부에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있다. 또한 공무원연금의 장기재정 곤란상황으로 국민부담 관련 세대간 형평도가 크게 저축되고 있을 뿐만 아니라 공무원연금제도 자체의 불확실성이 가중되면서 현재 혹은 가까운 미래세대의 부담증가를 통한 기금적립이 하나의 대안으로 떠오르고 있다. 적립지향적인 재정운영방식으로의 이행에 상당한 관심과 기대가 모아지고 있는 것이다. 이러한 상황에서 본 연구의 공무원연금 연금부채 및 표준보험료 평가는 공무원연금의 제 비용에 대해 개략적인 수준을 산정해 본다는 점에서 적립지향적인 재정운영방식으로의 이행에 상당히 의미있는 작업이라 하겠다.

본 연구에서는 우선 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료 평가에 대한 이론적인 토대를 제공하자는 차원에서 재정운영방식의 고찰, 기금역할의 규정, 공무원연금 장기재정, 비용평가방식과 관련하여 이슈별 논의가 진행되었다. 다음으로는 본 연구의 주안이라고 할 수 있는 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료의 평가작업이 진행되었으며 그 결과에 대한 경제분석이 가미되었다. 평가의 틀을 구축하기 위한 계산기초(Actuarial Assumptions)로서 인구통계적 가정(Demographic Assumptions) 및 경제적 가정(Economic Assumptions)이 어떻게 설정되었는지와 아울러 평가수리모형에 대한 간단한 언급이 선행되었다.

하지만 비용평가 방법론 및 적용기초율이 너무나 준비되어 있지 않아 상대적으로 정교한 평가모형 및 이에 따른 합리적인 평가가 이루어지지 않은 것이 본 연구 수행에 있어 가장 크게 아쉬운 점이라 하겠다. 뿐만 아니라 최근 외환위기 이후의 정부인력구조조정 및 2000년 공무원연금개혁으로 말미암아 본 평가에 있어 상당히 중요한 여러 가지 변수들(특히 퇴직률 및 연금선택률)이 비정상적으로 움직이고 있다는 사실 또한 연구의 어려움을 배가시켰다.

향후 보다 정교한 공무원연금의 연금부채 및 표준보험료 평가를 위해서는 평가방법론을 지속적으로 개선하여 평가모형을 재구축해 나갈 필요가

있을 것이다. 또한 공무원의 퇴직행태 및 연금수급자의 사망행태 등에 관한 경험적인 자료의 축적 및 기초율(퇴직률, 연금선택률, 사망률 등)의 합리적 산정이 선행되어야 할 것이다. 뿐만 아니라 완전적립 재정운영방식이 공무원연금에 있어 상대적으로 새로운 재정방식임을 감안할 때 적립재정방식에 대해서도 더욱 구체적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

한편 본 연구에서는 2002년 1월 1일을 기점으로 하여 당해연도의 연금부채 및 표준보험료가 계산되었으나 공무원연금의 종합적 자산부채관리(ALM)를 위해서는 연금부채의 장기추계가 반드시 진행될 필요가 있을 것이다. 예컨대 연금부채 및 표준보험료의 장기추계가 진행되었을 때야만 공무원연금제도의 기금적립에 대한 합리적인 시나리오를 전개해 나갈 수가 있는 것이다.



## 참고문헌

- 공무원연금관리공단, 『공무원연금통계』, 각년도.  
 \_\_\_\_\_, 『공무원연금 법령집』, 2002.
- 김용하, 「공적연금 채무와 재정건전성」, 한국사회보장학회 추계학술발표회, 1999.
- \_\_\_\_\_, 「공무원연금 재정현황과 정책과제」, working paper, 순천향대학교, 2000.
- 김재경·김정록, 『공무원연금 장기재정추계 연구』, 공무원연금관리공단, 2002.
- 문형표, 「공무원연금의 재정운영방식에 대한 연구」, 『2002년도 국가예산과 정책목표』, 연구보고서 2002-7, 한국개발연구원(KDI), 2002.
- 성주호, 『퇴직연금수리 및 재정』, 보험연수원, 1999.
- 조준행, 「공·사연금의 부채 평가방법」, 『연금포럼』, 2002 겨울, 국민연금센터, 2002.
- 통계청, 『1995 국민생명표』, 1997.
- 최재식, 『공무원연금법 해설』, 공무원연금관리공단, 2002.
- \_\_\_\_\_, 「공무원연금제도의 이상과 과제」, 『연금포럼』, 2002 가을, 국민연금센터, 2002.
- 최병호·조준행, 『사적연금의 부채·자산 추정에 관한 연구』, 연구보고서 99-06, 한국보건사회연구원, 1999.
- 한국개발연구원(KDI), 『국민연금 장기재정추계를 위한 거시경제변수 전망』, 2001.
- 한국개발연구원(KDI), 『공무원연금제도의 개선방안연구: 연금재정전망 및 적립재정방식 검토』, 2002.
- 한국보험학회, 『사학연금 책임준비금 산정 및 재정안정화 방안 연구』, 1999.
- Mitchell, O. and Husted, E., *Pensions in the Public Sector(eds)*, University of Pennsylvania Press, 2000.
- McGil, D., Brown, K., Haley, J. and Schieber, S., *Fundamentals of Private Pensions*, University of Pennsylvania Press, 1996.
- Social Security Administration, “The 2001 Annual Report of the Board of Trustees of the Federal Old-Age and Survivors Insurance and Disability Insurance”, 2001.

- U.S. Office of Personnel Management, *Civil Service Retirement and Disability Fund(Annual Report)*, Washington D.C., 2000.
- Winklevoss, H., *Pension Mathematics with Numerical Illustrations*, University of Pennsylvania Press, 1993.

## 부록

### 1. 부표



## &lt;부표 1&gt; 과거 그룹별 총 보수상승률

(남자)

(단위: %)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년	15년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	12.8	20.0	0.0	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	12.8	4.7	14.1	8.6	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	12.8	19.4	16.9	16.4	14.1	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	12.8	11.4	15.4	9.6	12.6	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	12.8	10.0	11.6	10.5	9.4	11.9	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	12.8	9.0	10.9	8.8	12.8	12.8	15.2	14.3	14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	12.8	8.4	9.3	7.7	9.6	12.2	11.9	14.8	14.5	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	12.8	7.0	8.1	5.9	8.1	10.0	12.8	13.1	16.1	16.5	0.0	17.1	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	12.8	7.9	7.4	4.9	6.5	8.7	10.2	12.7	13.4	16.3	16.1	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	12.8	8.5	8.5	4.8	6.0	7.3	8.9	10.7	14.0	15.2	18.0	18.6	18.1	0.0
30세	0.0	0.0	12.8	9.6	9.4	6.0	6.1	7.0	7.8	9.6	11.6	14.2	14.9	17.7	16.9	17.1
31세	0.0	0.0	12.8	10.0	10.1	6.5	6.9	7.1	7.6	8.7	10.7	12.9	14.8	15.5	16.6	16.8
32세	0.0	0.0	12.8	10.4	11.4	7.5	7.6	8.0	7.8	8.6	9.9	11.9	13.5	16.0	15.8	18.1
33세	0.0	0.0	12.8	9.3	10.6	7.6	8.0	8.5	8.5	8.7	9.7	11.1	12.7	14.6	15.9	16.4
34세	0.0	0.0	12.8	7.0	8.7	6.4	7.5	8.6	8.7	9.1	9.8	10.9	12.0	13.7	14.4	16.5
35세	0.0	0.0	12.8	9.3	8.9	5.8	7.2	8.4	8.9	9.4	10.2	11.0	11.8	13.1	13.7	15.2
36세	0.0	0.0	12.8	8.4	8.9	4.9	6.2	7.5	8.5	9.5	10.4	11.4	11.8	12.9	13.1	14.5
37세	0.0	0.0	12.8	12.3	11.1	6.1	5.8	6.9	8.0	9.2	10.5	11.6	12.2	13.0	12.9	13.9
38세	0.0	0.0	12.8	11.7	13.4	7.5	7.4	6.9	7.5	8.6	10.2	11.6	12.3	13.3	13.0	13.8
39세	0.0	0.0	12.8	12.5	12.5	8.6	7.6	7.3	6.9	8.0	9.7	11.3	12.3	13.4	13.3	13.9
40세	0.0	0.0	12.8	8.1	10.8	7.5	8.1	7.7	7.4	7.6	9.0	10.7	12.0	13.4	13.4	14.1
41세	0.0	0.0	12.8	9.2	8.2	6.4	7.2	8.0	7.5	8.0	8.6	10.1	11.4	13.1	13.4	14.2
42세	0.0	0.0	12.8	6.7	8.1	4.3	5.7	6.8	7.9	8.1	9.0	9.8	10.9	12.5	13.0	14.1
43세	0.0	0.0	12.8	11.6	8.1	4.8	4.8	6.2	7.0	8.3	8.8	9.9	10.5	12.0	12.5	13.8
44세	0.0	0.0	12.8	6.1	10.0	4.9	5.0	4.8	6.0	7.4	9.0	9.8	10.6	11.6	12.0	13.4
45세	0.0	0.0	12.8	14.6	9.1	6.5	4.8	4.8	4.7	6.4	8.1	9.7	10.4	11.7	11.7	12.8
46세	0.0	0.0	12.8	7.6	13.0	5.4	6.4	5.0	5.2	5.5	7.4	8.9	10.3	11.4	11.6	12.4
47세	0.0	0.0	12.8	9.2	7.8	7.2	4.9	5.6	4.8	5.3	6.3	7.9	9.4	11.3	11.4	12.3
48세	0.0	0.0	12.8	6.1	8.0	4.4	7.3	5.1	5.7	5.2	6.2	6.7	8.5	10.5	11.2	12.1
49세	0.0	0.0	12.8	4.9	4.3	2.5	2.7	5.3	4.1	5.5	6.0	6.7	7.4	9.6	10.3	11.9
50세	0.0	0.0	12.8	9.4	5.9	1.8	3.2	2.7	5.3	4.8	6.6	6.5	7.6	8.8	9.6	11.0
51세	0.0	0.0	12.8	7.9	8.1	2.1	1.5	1.7	2.1	4.9	5.4	7.0	7.6	9.0	8.8	10.5
52세	0.0	0.0	12.8	4.1	6.0	4.0	2.7	1.4	2.2	2.8	6.0	6.0	7.8	8.9	9.0	9.7
53세	0.0	0.0	12.8	8.9	7.2	5.2	6.6	4.6	3.2	3.9	4.7	6.6	6.8	8.9	8.5	9.5
54세	0.0	0.0	12.8	11.7	9.0	3.4	4.3	4.2	3.2	2.9	4.5	5.1	7.4	8.0	8.9	9.4
55세	0.0	0.0	12.8	7.2	5.4	3.0	3.1	3.5	4.5	3.6	3.9	5.4	6.0	8.7	8.1	9.7
56세	0.0	0.0	12.8	7.1	3.1	5.5	5.7	3.7	4.6	5.8	5.5	5.6	6.8	7.9	8.9	9.0
57세	0.0	0.0	12.8	12.9	12.5	3.9	5.0	4.4	3.3	4.5	6.2	6.3	6.6	8.1	7.8	9.4
58세	0.0	0.0	12.8	10.0	11.4	7.8	4.9	6.8	7.1	6.8	7.8	8.9	8.6	8.7	8.8	9.2
59세	0.0	0.0	12.8	8.5	10.8	7.9	7.9	5.8	7.3	7.2	7.6	8.7	9.4	9.8	9.1	9.9
60세	0.0	0.0	12.8	1.3	8.0	7.3	10.3	10.2	8.0	8.9	9.2	9.2	10.0	11.6	10.9	11.0
61세	0.0	0.0	12.8	25.2	13.1	10.1	10.5	11.0	10.7	8.8	10.4	11.1	10.9	12.2	12.3	12.4

## &lt;부표 1&gt; 과거 그룹별 총 보수상승률(계속)

(남자)

(단위: %)

	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	31년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	15.6	0.0	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	17.0	17.9	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	17.4	18.3	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	16.1	19.1	17.6	16.1	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	16.0	17.4	18.0	16.8	16.7	16.3	0.0	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	14.7	17.1	16.4	16.4	15.9	15.1	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	14.0	16.1	16.6	15.8	17.1	16.2	15.2	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	13.5	15.5	15.5	15.7	15.9	16.7	16.0	17.1	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	13.4	15.0	14.9	14.8	16.1	16.0	17.0	18.5	18.3	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	13.4	14.9	14.4	14.2	15.1	16.1	15.9	18.5	18.2	18.2	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	13.6	14.9	14.3	13.8	14.6	15.0	15.9	17.6	18.6	18.6	18.7	20.6	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	13.7	15.1	14.2	13.6	14.1	14.5	14.9	17.6	17.6	18.7	18.7	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	13.6	15.1	14.4	13.6	14.0	14.1	14.4	16.5	17.6	17.8	19.1	20.9	21.3	0.0	0.0	0.0
44세	13.4	15.1	14.6	13.8	14.0	13.9	14.0	16.0	16.6	17.7	18.1	21.2	21.5	21.5	0.0	0.0
45세	12.9	14.9	14.5	13.9	14.2	13.9	13.8	15.6	16.1	16.7	17.9	20.0	21.5	21.4	20.6	0.0
46세	12.4	14.4	14.2	13.9	14.3	14.1	13.8	15.5	15.7	16.3	17.0	20.0	20.6	21.6	20.6	21.3
47세	12.0	13.9	13.8	13.6	14.3	14.2	14.1	15.6	15.7	16.0	16.6	19.1	20.4	20.6	20.7	21.4
48세	12.0	13.6	13.3	13.3	14.0	14.2	14.2	15.8	15.7	15.9	16.3	18.7	19.6	20.6	20.0	21.6
49세	11.8	13.6	13.1	12.9	13.8	14.1	14.2	15.9	15.9	15.9	16.3	18.4	19.2	19.7	19.9	21.0
50세	11.4	13.2	12.9	12.5	13.2	13.6	13.9	15.7	15.9	16.1	16.2	18.3	18.9	19.4	19.2	20.9
51세	10.7	13.0	12.6	12.3	12.7	13.0	13.4	15.4	15.7	16.0	16.3	18.2	18.8	19.1	18.8	20.1
52세	10.1	12.3	12.4	12.1	12.7	12.8	13.1	15.1	15.6	16.0	16.4	18.4	18.8	19.0	18.5	19.7
53세	9.4	11.7	11.8	12.0	12.5	12.8	12.8	14.7	15.2	15.8	16.3	18.4	18.9	18.9	18.3	19.4
54세	9.3	11.0	11.2	11.2	12.2	12.4	12.6	14.4	14.8	15.5	16.1	18.4	18.9	19.0	18.2	19.2
55세	9.0	10.8	10.6	10.8	11.8	12.4	12.5	14.3	14.6	15.1	15.8	18.2	18.9	19.1	18.4	19.2
56세	9.3	10.6	10.4	10.0	11.1	11.7	12.3	14.1	14.5	14.8	15.5	17.9	18.8	19.1	18.5	19.3
57세	8.5	10.8	10.2	9.9	10.5	11.3	11.8	14.0	14.4	14.9	15.3	17.6	18.5	18.9	18.5	19.4
58세	9.6	10.6	10.8	10.2	11.0	11.4	12.1	14.2	14.8	15.2	15.7	17.8	18.7	19.2	18.8	19.8
59세	9.2	11.7	10.4	10.5	10.8	11.1	11.2	13.5	14.2	15.1	15.6	17.9	18.6	19.0	18.7	19.8
60세	11.0	12.7	13.0	12.1	13.2	12.9	12.9	14.5	15.0	15.6	16.3	18.4	19.0	19.1	18.6	19.7
61세	11.6	13.5	12.7	13.1	13.1	13.4	13.0	14.7	14.7	15.5	16.1	18.5	19.0	19.2	18.5	19.5

## &lt;부표 1&gt; 과거 그룹별 총 보수상승률(계속)

(남자)

(단위: %)

	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	0.0	0.0	0.0	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45세	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46세	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47세	21.1	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48세	21.2	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49세	21.7	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50세	20.8	21.6	21.8	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51세	20.7	20.6	21.5	21.5	0.0	20.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52세	20.0	20.8	21.3	22.4	22.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53세	19.6	20.0	21.1	21.5	22.2	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54세	19.3	19.7	20.4	21.4	21.6	21.8	21.2	21.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55세	19.2	19.4	20.1	20.7	21.5	21.2	21.4	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56세	19.1	19.3	19.7	20.3	20.8	21.0	20.5	21.3	21.9	21.2	0.0	0.0	0.0	0.0
57세	19.3	19.2	19.6	20.1	20.5	20.4	20.6	20.9	22.3	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0
58세	19.7	19.7	19.9	20.2	20.4	20.3	20.1	20.9	21.7	21.9	22.1	0.0	0.0	0.0
59세	19.8	19.8	20.1	20.3	20.4	20.0	19.7	20.3	21.5	21.2	22.2	21.7	0.0	0.0
60세	19.8	19.9	20.2	20.5	20.4	20.0	19.5	20.0	21.0	21.1	21.5	21.6	21.0	0.0
61세	19.7	19.9	20.4	20.7	20.7	20.1	19.5	19.8	20.7	20.5	21.4	21.0	21.2	20.7

## &lt;부표 1&gt; 과거 그룹별 총 보수상승률(계속)

(여자)

(단위: %)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년	15년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	12.8	7.6	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	12.8	8.5	8.8	5.4	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	12.8	10.7	10.6	6.3	6.3	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	12.8	15.0	11.5	7.2	6.5	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	12.8	10.2	14.9	9.9	9.3	7.9	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	12.8	9.2	11.9	11.9	10.5	9.5	8.8	8.2	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	12.8	8.9	10.2	8.7	11.9	10.9	10.5	11.4	12.2	13.2	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	12.8	9.5	9.9	7.3	9.1	12.1	11.7	11.4	11.3	11.2	0.0	11.3	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	12.8	9.4	10.3	7.2	8.0	9.6	12.1	12.4	12.9	13.3	13.4	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	12.8	9.8	10.4	7.4	7.9	8.7	10.0	12.7	13.8	14.7	14.8	15.1	14.3	0.0
30세	0.0	0.0	12.8	9.7	10.4	7.3	7.9	8.4	9.0	10.6	13.5	14.7	15.5	16.4	15.9	16.3
31세	0.0	0.0	12.8	9.0	10.1	7.2	7.7	8.3	8.7	9.7	11.6	14.4	15.3	15.9	15.8	16.3
32세	0.0	0.0	12.8	10.1	10.5	7.4	8.0	8.3	8.7	9.4	10.7	12.7	15.0	16.2	16.1	16.6
33세	0.0	0.0	12.8	10.0	10.9	7.4	8.1	8.5	8.7	9.4	10.5	11.9	13.4	16.0	15.9	16.5
34세	0.0	0.0	12.8	10.3	11.4	8.3	8.5	8.7	9.0	9.5	10.6	11.8	12.8	14.5	15.8	16.5
35세	0.0	0.0	12.8	10.8	11.6	8.4	8.8	8.8	9.2	9.8	10.7	11.9	12.7	14.0	14.5	16.5
36세	0.0	0.0	12.8	9.9	11.3	7.9	8.4	9.1	9.4	9.9	11.0	11.9	12.7	13.8	13.9	15.2
37세	0.0	0.0	12.8	7.5	9.6	7.1	7.7	8.6	9.4	10.0	11.1	12.2	12.9	13.9	13.9	14.8
38세	0.0	0.0	12.8	11.1	9.1	6.5	7.5	8.0	8.9	10.1	11.1	12.2	13.0	14.0	13.9	14.7
39세	0.0	0.0	12.8	8.3	9.7	5.2	6.1	7.4	8.4	9.5	10.9	12.1	12.9	14.1	13.9	14.6
40세	0.0	0.0	12.8	4.9	6.6	5.0	4.9	5.8	7.4	8.8	10.4	11.8	12.7	13.9	13.9	14.6
41세	0.0	0.0	12.8	6.8	5.4	2.8	4.6	4.6	6.2	8.2	9.9	11.3	12.5	13.7	13.8	14.6
42세	0.0	0.0	12.8	6.3	5.6	1.6	2.7	4.5	5.3	7.1	9.2	10.8	12.1	13.6	13.6	14.4
43세	0.0	0.0	12.8	6.9	6.4	2.5	2.1	3.2	5.4	6.4	8.6	10.4	11.8	13.3	13.7	14.4
44세	0.0	0.0	12.8	7.1	6.7	2.1	2.2	2.4	4.3	6.7	8.2	10.1	11.6	13.2	13.5	14.5
45세	0.0	0.0	12.8	10.1	8.3	3.9	3.7	3.2	4.0	6.0	8.3	9.4	11.0	12.7	13.0	14.1
46세	0.0	0.0	12.8	3.8	7.9	2.4	2.9	3.5	4.4	5.1	7.2	9.5	10.4	12.1	12.7	13.8
47세	0.0	0.0	12.8	7.3	4.3	1.3	1.7	2.5	3.6	5.0	6.7	8.7	10.5	11.7	12.2	13.4
48세	0.0	0.0	12.8	10.9	8.9	2.5	3.8	2.7	4.1	5.7	7.1	8.0	9.5	11.5	11.6	12.9
49세	0.0	0.0	12.8	4.4	4.2	2.6	1.6	4.4	5.2	6.8	8.1	9.3	9.9	11.5	12.0	12.7
50세	0.0	0.0	12.8	7.9	5.4	2.1	1.2	1.5	4.3	6.1	8.0	9.1	9.8	10.8	11.1	12.4
51세	0.0	0.0	12.8	19.3	18.7	4.3	5.5	5.1	3.5	5.4	7.4	9.2	10.4	11.2	11.1	12.1
52세	0.0	0.0	12.8	9.4	12.5	7.8	1.7	3.2	4.6	5.4	8.1	9.5	10.5	11.5	11.0	11.4
53세	0.0	0.0	12.8	1.2	3.1	3.3	3.9	0.3	3.1	5.6	6.9	9.5	10.2	11.2	11.1	11.6
54세	0.0	0.0	12.8	5.2	0.2	2.9	3.6	5.9	3.2	6.3	8.1	8.7	10.2	10.9	10.9	11.5
55세	0.0	0.0	12.8	19.7	14.8	6.0	6.9	9.0	9.2	6.3	8.6	9.8	9.6	11.1	10.9	11.5
56세	0.0	0.0	12.8	6.0	13.0	6.7	3.6	4.8	6.7	7.8	5.9	8.2	9.2	9.7	10.5	11.0
57세	0.0	0.0	12.8	12.8	7.6	8.2	6.5	4.3	5.7	8.3	9.5	7.3	8.8	9.8	9.3	10.9
58세	0.0	0.0	12.8	13.3	17.1	10.2	13.1	10.3	5.9	6.9	9.6	11.1	9.2	11.8	12.2	12.1
59세	0.0	0.0	12.8	14.3	12.5	11.1	9.3	12.2	10.5	8.7	9.6	11.7	12.3	10.7	11.2	12.2
60세	0.0	0.0	12.8	12.4	13.1	7.0	9.4	8.3	9.7	8.4	6.9	8.2	10.2	12.5	10.8	12.8
61세	0.0	0.0	12.8	7.6	12.1	10.2	9.1	10.5	8.8	11.1	10.5	9.8	11.0	13.2	13.6	12.6



## &lt;부표 1&gt; 과거 그룹별 총 보수상승률(계속)

(여자)

(단위: %)

	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	31년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	15.7	16.9	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	15.8	17.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	15.9	17.2	16.2	15.3	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	15.9	17.3	16.5	15.7	15.9	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	15.8	17.2	16.5	15.8	15.9	15.6	15.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	14.7	17.2	16.5	15.7	16.0	15.6	15.2	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	14.3	16.2	16.5	15.8	16.1	15.9	15.6	17.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	14.1	15.8	15.5	15.8	16.1	16.0	15.6	17.1	17.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	14.0	15.5	15.1	14.8	16.1	16.1	15.9	17.4	17.2	17.3	17.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	14.0	15.4	14.9	14.4	15.2	16.0	15.9	17.6	17.5	17.4	17.5	19.4	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	14.0	15.4	14.8	14.2	14.7	15.0	15.8	17.5	17.5	17.5	17.6	19.4	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	14.0	15.5	14.8	14.1	14.5	14.6	14.9	17.4	17.5	17.7	17.8	19.5	19.8	0.0	0.0	0.0
44세	14.0	15.5	14.8	14.1	14.4	14.4	14.5	16.5	17.4	17.7	17.9	19.9	20.2	20.2	0.0	0.0
45세	13.9	15.4	14.9	14.2	14.5	14.4	14.4	16.2	16.6	17.6	18.0	20.0	20.4	20.3	19.4	0.0
46세	13.6	15.3	14.8	14.2	14.6	14.4	14.3	16.0	16.3	16.9	18.0	20.1	20.5	20.4	19.5	20.2
47세	13.2	15.0	14.7	14.1	14.5	14.4	14.3	15.9	16.1	16.5	17.2	20.0	20.6	20.7	19.9	20.6
48세	12.9	14.7	14.4	14.0	14.4	14.4	14.3	15.9	16.0	16.4	16.9	19.3	20.6	21.0	20.4	21.4
49세	12.4	14.3	14.1	13.7	14.3	14.3	14.3	16.0	16.0	16.3	16.7	19.0	19.9	20.8	20.4	21.5
50세	12.0	14.0	13.9	13.5	14.1	14.3	14.2	15.9	16.0	16.2	16.6	18.7	19.5	20.0	20.2	21.3
51세	12.2	13.6	13.5	13.2	13.8	13.9	14.1	15.8	16.0	16.2	16.5	18.6	19.2	19.6	19.4	21.0
52세	11.4	13.5	12.9	12.8	13.6	13.8	13.9	15.8	15.9	16.2	16.6	18.6	19.2	19.4	19.0	20.3
53세	10.9	12.9	13.0	12.4	13.2	13.6	13.7	15.6	15.9	16.1	16.5	18.6	19.1	19.3	18.8	19.9
54세	11.0	12.6	12.5	12.5	13.0	13.4	13.5	15.4	15.7	16.1	16.5	18.6	19.2	19.3	18.7	19.7
55세	11.0	12.5	12.1	12.0	12.9	13.0	13.2	15.3	15.5	15.9	16.5	18.6	19.2	19.4	18.7	19.6
56세	10.9	12.6	12.2	11.8	12.6	13.1	12.9	14.9	15.2	15.7	16.3	18.5	19.2	19.4	18.8	19.7
57세	10.9	12.7	12.4	11.8	12.3	12.7	13.1	14.8	15.2	15.6	16.2	18.5	19.1	19.3	18.8	19.7
58세	12.2	13.8	13.4	12.7	13.2	13.1	13.3	15.2	15.3	15.7	16.2	18.4	19.0	19.3	18.8	19.7
59세	11.3	13.6	13.2	12.9	13.4	13.3	13.1	15.0	15.4	15.6	16.0	18.3	19.0	19.3	18.7	19.7
60세	12.8	14.0	13.9	13.3	13.7	13.7	13.4	14.9	15.2	15.8	16.0	18.2	19.0	19.2	18.7	19.7
61세	13.1	14.5	13.5	13.5	13.6	13.5	13.4	14.8	14.8	15.4	16.0	18.2	18.9	19.2	18.6	19.7

## &lt;부표 1&gt; 과거 그룹별 총 보수상승률(계속)

(여자)

(단위: %)

	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46세	20.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47세	20.3	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48세	21.2	21.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49세	21.4	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50세	21.3	21.4	21.7	21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51세	21.1	21.2	21.6	21.9	0.0	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52세	20.9	21.2	21.7	22.0	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53세	20.2	21.0	21.6	22.1	22.2	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54세	19.8	20.2	21.2	21.7	21.9	21.4	20.8	20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55세	19.6	19.9	20.6	21.5	21.8	21.4	20.8	20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56세	19.6	19.7	20.3	20.8	21.6	21.3	20.8	20.9	21.6	20.9	0.0	0.0	0.0	0.0
57세	19.6	19.7	20.1	20.6	21.1	21.3	20.9	21.2	22.0	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0
58세	19.6	19.7	20.1	20.5	20.8	20.6	20.7	21.1	21.9	21.4	21.7	0.0	0.0	0.0
59세	19.7	19.8	20.1	20.5	20.6	20.3	20.1	20.9	21.8	21.3	21.7	21.1	0.0	0.0
60세	19.7	19.8	20.2	20.5	20.6	20.2	19.7	20.2	21.5	21.2	21.6	21.1	20.6	0.0
61세	19.7	19.8	20.2	20.5	20.6	20.1	19.6	20.0	21.0	21.0	21.5	21.1	20.7	20.1

## &lt;부표 2&gt; 미래 그룹별 총 보수상승률

(남자)

(단위: %)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년	15년
18세	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	8.1	8.7	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	7.9	8.2	8.2	7.8	0.0	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	7.7	8.0	8.2	8.5	8.0	8.2	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	7.4	7.8	7.8	7.7	7.7	7.3	7.5	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	7.2	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.6	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	7.5	7.4	7.4	7.6	7.6	7.8	7.9	7.6	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	7.7	7.6	7.4	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4	6.9	7.1	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	8.0	7.8	7.7	7.5	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6.8	7.1	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	8.3	8.1	8.0	7.9	7.6	7.5	7.4	7.3	7.2	7.1	6.5	6.7	0.0	6.2	0.0	0.0
28세	8.3	8.4	8.3	8.1	8.0	7.6	7.4	7.3	7.1	7.1	7.1	6.5	6.8	0.0	0.0	0.0
29세	8.3	8.5	8.5	8.3	8.1	7.9	7.5	7.3	7.2	7.0	6.9	6.7	6.1	6.2	6.3	0.0
30세	8.1	8.4	8.5	8.5	8.3	8.1	7.8	7.4	7.2	7.1	7.0	7.0	6.9	6.3	6.6	6.8
31세	8.0	8.3	8.4	8.5	8.5	8.3	8.0	7.7	7.3	7.1	7.0	6.8	6.9	7.0	6.6	6.9
32세	8.0	8.2	8.2	8.4	8.4	8.4	8.2	7.9	7.6	7.1	7.0	6.8	6.7	6.7	6.7	6.1
33세	8.1	8.1	8.2	8.3	8.3	8.4	8.4	8.1	7.7	7.5	7.0	6.9	6.8	6.7	6.6	6.6
34세	8.2	8.3	8.3	8.4	8.4	8.5	8.4	8.3	8.0	7.7	7.4	6.9	6.8	6.7	6.6	6.5
35세	8.3	8.4	8.4	8.4	8.3	8.4	8.4	8.3	8.2	7.9	7.6	7.3	6.8	6.7	6.6	6.5
36세	8.0	8.5	8.4	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.3	8.2	7.8	7.5	7.2	6.8	6.6	6.5
37세	7.8	8.2	8.2	8.2	8.3	8.5	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.7	7.4	7.2	6.7	6.6
38세	7.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.3	8.3	8.4	8.3	8.3	8.2	8.1	7.7	7.4	7.1	6.6
39세	7.6	7.7	7.6	7.7	7.9	8.1	8.3	8.4	8.4	8.3	8.2	8.1	8.0	7.7	7.3	7.0
40세	7.6	7.8	7.7	7.7	7.8	8.0	8.2	8.4	8.4	8.4	8.3	8.3	8.2	8.0	7.6	7.3
41세	8.0	7.9	7.7	7.8	7.8	8.0	8.2	8.3	8.4	8.5	8.5	8.3	8.3	8.2	8.0	7.6
42세	7.4	8.2	8.1	8.0	8.0	8.0	8.3	8.4	8.4	8.5	8.5	8.4	8.4	8.3	8.2	8.0
43세	8.0	7.6	7.7	7.9	8.0	8.1	8.1	8.4	8.4	8.5	8.6	8.6	8.6	8.4	8.4	8.2
44세	7.0	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2	8.4	8.5	8.5	8.6	8.8	8.8	8.6	8.5	8.3
45세	7.2	7.2	7.2	7.6	7.9	8.2	8.4	8.6	8.6	8.7	8.8	8.9	8.9	8.9	8.7	8.5
46세	6.8	7.5	7.5	7.4	7.6	8.0	8.3	8.6	8.7	8.7	8.9	9.1	9.1	9.1	9.0	8.8
47세	7.5	7.1	7.0	7.5	7.6	8.0	8.4	8.9	9.0	9.1	9.1	9.5	9.5	9.4	9.4	9.2
48세	8.2	7.8	7.4	7.5	7.8	7.7	8.1	8.7	9.1	9.3	9.5	9.9	9.9	9.8	9.7	9.6
49세	7.9	8.6	8.2	8.2	8.3	8.7	8.8	9.3	9.6	9.9	9.8	10.4	10.4	10.4	10.3	10.1
50세	7.7	8.3	8.1	8.3	8.5	8.5	9.0	9.4	9.6	9.9	10.2	10.8	10.8	10.7	10.8	10.8
51세	0.0	8.2	8.0	8.5	8.9	9.1	9.5	10.7	10.6	10.8	10.8	11.3	11.1	11.1	11.3	11.3
52세	0.0	9.4	9.1	9.2	9.5	9.5	9.6	10.6	11.4	11.3	11.3	12.1	12.1	11.6	11.8	12.0
53세	0.0	10.0	9.6	9.4	9.0	8.9	8.6	9.2	10.1	11.2	11.3	12.7	13.2	13.1	13.2	13.2
54세	0.0	9.2	8.9	9.3	9.8	9.8	10.2	11.2	11.3	12.0	12.8	13.5	14.0	14.3	14.2	14.4
55세	0.0	11.9	11.9	12.7	12.6	12.1	11.3	12.3	12.1	12.8	13.5	14.7	14.9	15.3	15.9	16.1
56세	0.0	13.4	12.5	13.7	13.6	11.5	11.3	12.5	12.4	12.2	12.8	14.4	15.6	15.6	17.0	18.3
57세	0.0	13.3	12.5	12.0	12.0	12.4	14.0	15.2	15.5	15.6	15.2	15.8	16.5	18.1	19.1	21.5
58세	0.0	11.7	12.7	13.8	14.1	14.2	13.8	13.6	12.1	11.1	12.1	12.8	14.1	17.0	19.6	21.3
59세	0.0	10.4	12.6	16.4	16.0	16.6	17.5	16.1	15.0	16.1	14.3	15.7	18.2	18.1	21.0	26.0
60세	0.0	45.7	40.9	37.5	29.7	23.9	13.7	13.9	10.6	14.1	15.3	16.1	20.0	16.6	16.6	21.4
61세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## &lt;부표 2&gt; 미래 그룹별 총 보수상승률(계속)

(남자)

(단위: %)

	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	31년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	6.4	6.7	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	6.0	6.3	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	6.4	5.7	6.2	6.7	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	6.4	6.4	5.7	6.1	6.4	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	6.4	6.5	6.5	6.1	6.8	7.4	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	6.5	6.3	6.3	6.3	5.7	6.5	7.2	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	6.4	6.3	6.2	6.3	6.3	5.7	6.4	7.0	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	6.5	6.3	6.3	6.1	6.1	6.1	5.2	5.6	5.8	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	7.0	6.4	6.3	6.2	6.1	5.9	6.0	5.2	5.8	6.0	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	7.2	6.9	6.4	6.2	6.1	6.0	5.8	5.8	5.0	5.4	5.7	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	7.5	7.2	6.9	6.3	6.1	6.0	5.9	5.7	5.7	4.9	5.5	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	8.0	7.5	7.2	6.8	6.2	6.0	5.9	5.8	5.6	5.6	4.6	5.2	5.4	0.0	0.0	0.0
44세	8.1	7.9	7.5	7.1	6.7	6.1	6.0	5.9	5.7	5.6	5.5	4.4	4.9	5.1	0.0	0.0
45세	8.4	8.1	8.0	7.4	7.0	6.7	6.0	5.9	5.8	5.7	5.6	5.7	4.5	5.0	5.3	0.0
46세	8.6	8.4	8.2	7.9	7.4	7.0	6.7	6.0	5.9	5.8	5.7	5.5	5.3	4.3	5.0	5.6
47세	8.9	8.7	8.5	8.2	7.9	7.4	6.9	6.6	5.8	5.8	5.7	5.6	5.4	5.5	4.4	5.1
48세	9.3	9.0	8.7	8.4	8.2	7.9	7.3	6.8	6.5	5.7	5.6	5.6	5.5	5.3	5.2	4.1
49세	9.7	9.3	9.0	8.5	8.3	8.1	7.8	7.2	6.8	6.5	5.6	5.5	5.4	5.3	5.1	4.9
50세	10.5	10.1	9.7	9.2	8.9	8.6	8.3	8.1	7.4	6.9	6.5	5.6	5.4	5.2	5.0	4.8
51세	11.2	10.8	10.5	10.0	9.6	9.2	9.0	8.7	8.4	7.7	7.1	6.6	5.5	5.2	5.0	4.8
52세	11.9	11.6	11.2	10.6	10.2	9.7	9.3	9.1	8.8	8.6	7.8	7.2	6.6	5.3	5.0	4.8
53세	12.7	12.4	12.1	11.4	11.1	10.5	10.0	9.7	9.3	9.1	8.8	8.0	7.2	6.7	5.3	4.8
54세	14.1	13.5	13.4	12.9	12.4	11.9	11.2	10.7	10.2	9.8	9.4	9.2	8.1	7.4	6.8	5.1
55세	16.0	15.4	14.6	14.0	13.6	12.8	12.2	12.1	11.2	10.7	10.3	9.9	9.4	8.5	7.6	6.8
56세	18.5	17.9	17.3	16.6	16.2	15.3	14.2	13.7	12.9	12.2	11.4	11.1	10.4	10.0	8.6	7.6
57세	22.3	22.0	21.1	20.2	19.0	18.2	17.0	16.1	15.0	14.0	12.8	12.2	11.5	11.0	10.6	9.0
58세	24.0	25.5	24.4	22.9	20.6	17.8	15.8	15.7	14.3	13.5	12.5	11.8	9.6	8.9	8.3	7.8
59세	27.0	29.3	33.1	32.2	30.8	28.2	25.1	24.6	21.8	18.9	16.3	14.2	10.5	8.9	8.0	7.7
60세	23.2	15.5	19.1	16.8	13.1	10.0	9.5	9.6	10.2	10.7	9.8	10.2	8.8	6.8	6.0	7.1
61세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## &lt;부표 2&gt; 미래 그룹별 총 보수상승률(계속)

(남자)

(단위: %)

	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46세	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47세	5.6	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48세	5.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49세	3.3	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50세	4.9	3.3	4.3	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51세	4.8	5.3	4.3	5.9	0.0	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52세	4.6	4.4	4.3	2.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53세	4.7	4.5	4.3	4.5	2.6	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54세	4.7	4.5	4.3	4.0	4.2	1.7	2.9	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55세	4.9	4.5	4.3	4.0	3.9	3.5	0.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56세	6.7	4.7	4.3	4.2	3.9	3.5	3.4	0.3	2.4	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57세	7.8	6.8	4.3	3.9	3.5	2.7	1.8	1.5	-2.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
58세	6.2	5.0	4.3	1.4	0.9	0.5	0	-1	-2	-7	-5	0.0	0.0	0.0
59세	7.9	5.7	4.3	3.1	-1	-2	-2	-3	-3	-5	-14	-11	0	0.0
60세	7.4	7.9	4.3	1.4	-1	-9	-10	-10	-12	-14	-14	-27	-20	0.0
61세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## &lt;부표 2&gt; 미래 그룹별 총 보수상승률(계속)

(여자)

(단위: %)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년	15년
18세	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	8.4	8.4	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	8.2	8.5	8.5	8.5	0.0	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	8.3	8.3	8.6	8.6	8.5	8.4	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	7.7	8.4	8.4	8.5	8.5	8.4	8.4	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	7.6	7.9	8.0	8.1	8.5	8.5	8.5	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	7.8	7.7	7.8	7.9	8.0	8.2	8.2	8.3	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	7.9	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8	8.1	8.2	8.2	8.3	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	8.1	8.1	7.9	7.8	7.8	7.7	7.7	8.0	8.0	7.7	7.5	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	8.3	8.2	8.0	7.9	7.8	7.7	7.7	7.6	7.8	7.8	7.8	8.1	0.0	8.3	0.0	0.0
28세	8.3	8.4	8.2	8.0	7.9	7.7	7.7	7.6	7.5	7.6	7.6	7.5	7.6	0.0	0.0	0.0
29세	8.2	8.4	8.4	8.2	8.0	7.8	7.6	7.6	7.4	7.3	7.4	7.3	7.2	7.3	7.5	0.0
30세	8.3	8.4	8.4	8.4	8.2	7.9	7.7	7.6	7.4	7.3	7.2	7.3	7.1	6.9	6.9	6.9
31세	8.2	8.5	8.4	8.5	8.4	8.2	7.9	7.7	7.5	7.3	7.2	7.1	7.2	7.2	7.0	7.0
32세	8.2	8.4	8.4	8.4	8.4	8.3	8.1	7.8	7.6	7.4	7.2	7.1	7.0	7.1	7.0	6.8
33세	8.3	8.4	8.3	8.4	8.3	8.3	8.2	8.0	7.7	7.4	7.2	7.1	7.0	6.9	7.1	7.1
34세	8.2	8.4	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	8.1	7.9	7.6	7.3	7.1	7.0	6.9	6.9	7.1
35세	7.8	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.1	8.0	7.7	7.5	7.2	7.0	6.9	6.8	6.8
36세	8.0	8.0	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1	7.9	7.9	7.6	7.3	7.1	6.9	6.8	6.7
37세	7.6	8.2	8.1	8.3	8.3	8.2	8.2	8.2	7.9	7.8	7.7	7.4	7.2	6.9	6.8	6.7
38세	7.3	7.8	7.9	8.0	8.3	8.3	8.2	8.2	8.0	7.8	7.7	7.6	7.3	7.1	6.8	6.7
39세	7.7	7.5	7.6	8.0	8.2	8.4	8.5	8.4	8.1	8.0	7.8	7.7	7.6	7.3	7.0	6.8
40세	8.0	7.9	7.8	8.1	8.4	8.4	8.7	8.8	8.4	8.1	7.9	7.8	7.7	7.6	7.3	7.0
41세	8.0	8.2	8.1	8.1	8.3	8.7	8.7	9.0	8.8	8.3	8.0	8.0	7.8	7.7	7.6	7.3
42세	8.3	8.3	8.2	8.4	8.5	8.7	9.1	9.1	9.0	8.7	8.3	8.1	7.9	7.7	7.6	7.6
43세	8.4	8.6	8.3	8.5	8.7	8.7	8.9	9.3	9.0	8.9	8.5	8.2	7.9	7.8	7.6	7.6
44세	7.8	8.7	8.6	8.7	8.8	9.2	9.2	9.3	9.2	8.8	8.6	8.4	8.0	7.8	7.6	7.5
45세	8.3	8.1	8.1	8.5	8.7	8.9	9.2	9.4	9.0	8.9	8.5	8.6	8.3	8.0	7.8	7.7
46세	7.9	8.6	8.5	8.9	9.0	9.5	9.6	9.7	9.2	9.0	8.9	8.6	8.6	8.4	8.0	7.8
47세	7.5	8.3	8.6	8.9	9.3	10.3	10.4	10.4	10.1	9.5	8.9	8.8	8.5	8.5	8.4	8.2
48세	9.4	7.9	7.6	8.4	8.8	9.4	10.0	10.7	10.1	9.5	9.0	8.9	9.0	8.7	8.8	8.6
49세	8.4	9.7	9.6	9.9	10.1	10.0	10.4	10.3	9.8	9.1	8.8	8.3	8.2	8.4	8.3	8.5
50세	8.0	8.8	9.2	10.1	11.0	11.9	11.4	11.5	10.9	10.0	9.1	9.0	8.8	8.6	8.9	8.9
51세	0.0	8.5	8.1	7.5	7.4	8.5	9.5	10.1	11.0	11.1	10.0	9.2	8.7	8.6	8.5	9.0
52세	0.0	7.9	7.7	8.2	8.7	9.6	10.5	11.8	11.0	10.4	9.9	9.3	8.8	8.9	9.1	9.3
53세	0.0	10.3	9.7	9.8	10.8	11.4	12.4	13.0	12.9	11.3	10.4	9.9	9.7	9.7	9.7	9.8
54세	0.0	11.6	11.5	11.3	12.0	12.7	12.5	12.1	11.7	11.1	10.1	10.1	10.5	10.7	10.6	10.9
55세	0.0	10.4	9.7	8.9	8.0	7.9	8.2	8.6	9.2	9.5	9.9	9.7	10.5	11.4	11.6	11.9
56세	0.0	12.2	11.8	11.5	11.2	10.6	11.0	11.3	11.7	12.2	12.6	13.4	13.1	13.8	14.2	14.5
57세	0.0	10.7	10.7	11.2	12.3	12.6	12.1	12.1	11.4	10.8	11.6	13.8	15.9	16.7	17.6	17.7
58세	0.0	16.6	12.9	9.2	7.5	6.5	6.1	6.7	10.6	11.2	10.7	11.1	12.7	11.7	9.9	12.0
59세	0.0	11.3	11.1	10.7	9.6	8.4	7.2	6.0	4.1	4.0	5.4	7.0	10.1	13.8	18.0	17.1
60세	0.0	-0.2	4.1	8.8	13.5	17.1	14.8	12.5	16.8	18.4	24.9	29.9	30.7	23.3	20.3	17.5
61세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## &lt;부표 2&gt; 미래 그룹별 총 보수상승률(계속)

(여자)

(단위: %)

	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	31년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	6.9	6.9	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	6.9	6.9	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	7.0	6.8	6.8	6.9	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	7.0	6.9	6.7	6.7	6.7	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	6.7	7.0	6.9	6.7	6.7	6.7	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	6.6	6.6	6.9	6.9	6.7	6.8	6.9	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	6.6	6.6	6.5	6.8	6.7	6.5	6.6	6.7	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	6.6	6.5	6.5	6.5	6.7	6.6	6.6	6.7	6.8	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	6.8	6.6	6.5	6.4	6.4	6.6	6.5	6.4	6.5	6.7	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	7.0	6.7	6.5	6.4	6.3	6.2	6.5	6.4	6.4	6.5	6.7	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	7.3	7.0	6.7	6.5	6.4	6.2	6.2	6.5	6.5	6.5	6.7	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	7.5	7.2	6.9	6.7	6.4	6.3	6.2	6.1	6.5	6.5	6.5	6.8	7.1	0.0	0.0	0.0
44세	7.5	7.4	7.1	6.9	6.6	6.3	6.2	6.1	6.1	6.5	6.5	6.4	6.5	6.7	0.0	0.0
45세	7.5	7.5	7.4	7.0	6.8	6.5	6.2	6.1	6.0	6.0	6.4	6.4	6.3	6.5	6.9	0.0
46세	7.7	7.5	7.4	7.3	7.0	6.7	6.4	6.1	6.0	5.9	5.8	6.3	6.4	6.4	6.6	7.0
47세	8.0	7.8	7.5	7.4	7.3	7.0	6.7	6.4	6.1	5.9	5.7	5.7	6.2	6.1	6.0	6.3
48세	8.2	7.9	7.8	7.5	7.5	7.4	7.0	6.6	6.3	6.0	5.9	5.6	5.4	5.6	5.3	4.8
49세	8.6	8.4	7.9	7.8	7.6	7.5	7.3	6.9	6.6	6.3	5.9	5.6	5.3	5.1	5.2	4.8
50세	9.1	8.6	8.1	7.9	7.7	7.4	7.4	7.4	6.9	6.7	6.3	5.9	5.5	5.1	4.8	5.0
51세	8.8	9.1	8.7	8.3	8.0	7.9	7.6	7.6	7.5	7.2	6.8	6.3	5.8	5.5	4.9	4.6
52세	9.7	9.2	9.4	9.0	8.4	8.0	7.9	7.6	7.6	7.6	7.1	6.7	6.1	5.5	5.1	4.7
53세	9.9	9.8	9.3	9.5	9.0	8.4	8.0	7.9	7.7	7.9	7.8	7.2	6.6	6.0	5.3	4.9
54세	10.7	10.0	10.0	9.4	9.4	8.8	8.5	8.1	8.0	7.9	7.9	7.8	7.0	6.5	5.8	5.2
55세	12.0	11.2	10.3	10.3	9.6	9.7	9.3	8.4	8.3	8.3	7.9	7.8	7.6	6.9	6.1	5.5
56세	13.6	12.7	11.4	10.4	10.2	9.5	10.2	9.9	9.4	8.8	8.7	8.1	7.8	7.6	6.7	6.0
57세	15.4	14.1	13.0	12.1	10.7	10.7	9.7	10.3	9.6	9.3	8.7	8.3	7.9	7.9	7.5	6.5
58세	12.9	11.1	9.6	9.7	7.6	6.6	7.5	7.5	8.7	8.7	8.4	7.9	8.3	7.8	7.7	7.7
59세	17.8	16.2	13.4	10.1	8.1	6.1	6.1	7.3	7.1	9.3	9.8	8.5	7.9	8.1	7.8	7.7
60세	11.3	9.5	9.9	6.5	3.8	2.9	1.7	3.0	5.8	4.9	9.0	9.9	7.8	7.5	8.4	7.3
61세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## &lt;부표 2&gt; 미래 그룹별 총 보수상승률(계속)

(여자)

(단위: %)

	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46세	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47세	6.6	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48세	4.9	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49세	4.3	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50세	4.6	4.3	4.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51세	5.0	4.8	4.3	4.3	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52세	4.4	4.8	4.3	3.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53세	4.5	4.1	4.3	3.7	3.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54세	4.8	4.4	4.3	4.8	4.4	4.0	4.2	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55세	4.9	4.6	4.3	4.0	4.9	4.3	3.8	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56세	5.3	4.6	4.3	4.1	3.4	4.4	4.2	3.7	4.1	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0
57세	6.0	5.1	4.3	3.7	2.8	2.0	2.6	1.7	0.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
58세	6.5	5.2	4.3	3.3	2.7	1.5	0.5	1.4	0.2	-1.2	-1.1	0.0	0.0	0.0
59세	7.5	5.8	4.3	2.6	1.2	0.5	-0.9	-2.0	-0.5	-2.1	-4.0	-3.5	0.0	0.0
60세	8.1	7.5	4.3	1.8	-0.4	-2.8	-3.3	-6.0	-8.3	-5.8	-8.8	-13	-12	0.0
61세	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



<부표 3> 그룹별 연금율<sup>1)</sup>

(남자) (단위: %)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년	15년
18세	44.0															
19세	40.3	44.8	46.0													
20세	38.9	41.1	45.5	53.2		46.0										
21세	38.1	39.6	45.4	44.9	55.1	45.8	42.7									
22세	35.9	38.8	42.5	52.1	56.9	53.2	50.4	47.6								
23세	35.3	36.6	41.4	45.2	55.5	45.6	47.6	44.6								
24세	36.8	36.0	40.4	43.4	49.2	46.4	43.2	45.8	41.4							
25세	37.9	37.5	40.4	42.0	47.4	42.1	47.2	46.6	50.0	49.0	49.6					
26세	39.8	38.7	42.3	41.8	45.3	40.2	41.0	45.6	43.7	49.1	50.0	50.1				
27세	41.5	40.7	44.1	43.1	44.6	37.8	38.5	40.4	45.0	45.2	53.3	55.0		54.2		
28세	40.6	42.4	45.8	45.3	46.1	37.2	36.1	37.8	38.8	44.3	46.1	53.8	52.7			
29세	38.8	41.5	47.6	47.3	48.7	38.7	35.7	35.5	36.2	38.8	47.4	50.1	57.9	62.3	60.6	
30세	36.4	39.7	45.7	49.5	51.2	41.2	37.3	35.2	34.2	36.3	40.3	47.2	47.7	57.8	55.2	57.6
31세	34.6	37.2	43.4	47.7	53.6	43.0	39.4	36.7	33.9	34.3	37.9	42.1	47.5	49.7	53.4	56.0
32세	33.1	35.4	40.9	45.5	52.3	45.3	41.4	38.9	35.4	34.1	35.8	39.3	42.2	51.3	50.2	60.9
33세	32.3	33.8	39.1	42.5	49.2	43.6	43.2	40.7	37.4	35.4	35.6	37.2	39.5	44.8	50.1	53.5
34세	31.4	33.0	38.3	39.9	45.3	40.6	41.1	42.1	38.9	37.2	36.8	36.8	37.3	41.9	43.7	53.6
35세	30.3	32.1	36.9	39.8	43.4	38.0	38.8	40.3	40.2	38.6	38.5	37.9	36.9	39.6	41.0	46.9
36세	27.9	31.0	35.6	38.0	42.5	35.8	35.9	37.6	38.2	39.8	39.9	39.7	38.0	39.2	38.8	43.8
37세	26.1	28.5	33.1	37.9	42.0	35.7	34.1	34.9	35.8	38.0	41.2	41.2	39.7	40.4	38.4	41.4
38세	24.1	26.7	30.9	35.0	41.6	35.2	34.5	33.5	33.4	35.5	39.2	42.3	41.1	42.2	39.5	41.2
39세	23.3	24.6	28.3	33.0	38.4	34.6	33.3	33.0	31.5	32.9	36.6	40.2	42.0	43.5	41.2	42.2
40세	22.3	23.8	27.5	29.2	35.0	31.6	32.5	32.1	31.2	31.1	33.8	37.4	39.8	44.4	42.3	43.8
41세	21.9	22.8	26.2	28.5	31.2	29.0	29.7	31.2	30.2	30.7	31.8	34.5	37.0	42.0	43.2	45.0
42세	19.6	22.3	25.8	26.6	30.2	25.8	26.9	28.3	29.3	29.7	31.5	32.7	34.3	39.0	40.8	45.8
43세	19.4	20.0	23.7	27.3	28.8	25.2	24.4	26.1	26.7	28.8	30.2	31.9	32.2	36.1	37.8	43.2
44세	17.0	19.9	23.1	23.9	28.9	24.1	23.7	23.3	24.4	26.2	29.2	30.6	31.5	33.9	35.0	40.2
45세	16.2	17.3	20.3	25.1	26.3	24.2	22.5	22.5	21.8	23.8	26.5	29.4	30.1	33.1	32.9	37.0
46세	14.8	16.6	19.5	20.8	26.8	21.9	22.8	21.6	21.4	21.4	24.3	26.7	28.8	31.4	31.9	34.6
47세	14.4	15.1	17.8	20.3	22.2	22.0	20.4	21.4	20.1	20.6	21.7	24.1	26.0	30.1	30.3	33.5
48세	13.9	14.7	17.1	18.0	21.3	18.6	20.9	19.6	20.2	19.6	20.9	21.3	23.5	27.1	28.9	31.8
49세	12.5	14.2	16.6	17.1	18.6	17.2	16.8	19.1	17.8	19.3	19.8	20.6	20.9	24.4	25.9	30.1
50세	11.4	12.8	15.3	17.2	18.1	15.6	16.3	16.0	17.9	17.5	19.7	19.5	20.3	21.9	23.6	27.0
51세		11.6	13.9	15.6	18.0	15.0	14.4	14.9	14.7	17.0	17.5	19.3	19.4	21.3	21.2	24.6
52세		11.1	13.2	13.7	16.1	14.9	14.2	13.6	14.1	14.3	17.3	17.3	19.0	20.3	20.5	22.0
53세		10.1	12.1	13.6	14.8	14.0	14.8	14.1	13.4	14.2	15.0	17.1	16.9	19.6	19.1	21.0
54세		8.6	10.5	12.7	14.3	12.4	13.0	13.4	12.8	12.8	14.2	14.6	16.8	17.6	18.9	19.9
55세		8.0	10.0	11.4	12.5	11.6	11.5	12.1	12.7	12.4	12.9	14.1	14.5	17.4	17.0	19.5
56세		7.0	8.6	10.0	10.6	11.0	11.4	11.2	11.8	12.7	13.0	13.2	14.2	15.4	17.0	17.5
57세		5.6	7.2	9.0	11.0	9.4	10.3	10.6	10.4	11.3	12.6	12.9	13.2	14.7	14.8	17.2
58세		4.3	5.9	7.3	9.3	9.2	9.0	10.3	10.8	11.2	12.4	13.6	13.6	14.2	14.8	15.7
59세		3.1	4.5	5.9	7.6	8.0	8.7	8.9	9.9	10.6	11.3	12.5	13.3	14.1	14.0	15.5
60세		2.4	3.6	4.3	5.9	6.6	7.9	8.9	9.0	10.1	11.1	11.7	12.6	14.5	14.5	15.4
61세		0.0	2.1	3.8	4.8	5.6	6.6	7.8	8.7	9.0	10.6	11.6	12.1	13.8	14.7	15.7

<sup>1)</sup> <부표 3>값의 역수가 연금율임

<부표 3> 그룹별 연금율(계속)<sup>2)</sup>

(남자) (단위: %)

	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	31년
18세																
19세																
20세																
21세																
22세																
23세																
24세																
25세																
26세																
27세																
28세																
29세																
30세																
31세	51.4		54.1													
32세	56.9	65.2	56.7													
33세	58.1	67.5	60.9													
34세	52.1	71.1	62.8	54.2	51.8											
35세	51.5	61.0	64.5	58.0	58.2	53.3	48.6									
36세	44.7	59.6	55.1	55.1	53.7	48.1	41.4									
37세	41.8	52.7	55.9	51.4	59.7	53.7	45.2	46.4								
38세	39.8	49.6	49.2	50.9	52.8	56.6	49.3	52.6	46.4							
39세	39.4	46.9	46.1	45.3	53.4	51.9	54.8	61.9	57.3	57.1						
40세	40.2	46.3	43.6	42.5	47.0	52.3	48.0	61.5	56.0	55.0	53.8	0.0				
41세	41.7	47.2	43.0	40.3	44.2	45.5	47.9	55.0	58.8	57.6	58.0	75.1				
42세	42.8	48.9	43.8	39.8	41.9	42.8	42.0	54.8	51.7	58.4	57.8	74.7				
43세	43.5	50.2	45.3	40.5	41.4	40.6	39.5	47.6	51.3	51.9	60.3	79.4	83.2			
44세	41.2	51.2	46.6	42.0	42.1	40.1	37.5	44.6	44.7	50.9	53.1	81.9	86.0	84.7		
45세	38.2	48.3	47.3	42.9	43.5	40.6	37.0	42.3	41.9	44.6	51.6	68.8	84.9	83.5	72.4	
46세	35.2	44.6	44.6	43.5	44.4	41.9	37.5	41.7	39.9	41.9	45.3	68.5	74.9	84.7	72.3	81.0
47세	32.9	40.9	41.2	41.0	45.2	43.0	38.8	42.5	39.6	40.0	42.8	59.9	72.6	72.9	72.5	82.4
48세	31.9	38.3	38.0	38.2	42.5	43.6	39.7	43.9	40.1	39.8	41.0	56.5	63.8	72.6	65.2	85.3
49세	30.3	37.2	35.7	35.5	39.8	41.4	40.3	44.9	41.5	40.2	40.6	54.1	60.3	63.7	64.5	76.6
50세	28.5	34.6	34.1	32.8	36.2	38.1	37.8	45.0	41.9	41.2	40.8	53.2	57.6	60.5	57.3	75.5
51세	25.6	32.7	32.0	31.5	33.5	34.7	34.6	41.9	41.9	41.4	41.6	53.3	56.4	57.5	54.1	66.6
52세	23.4	29.5	30.3	29.8	32.5	32.7	32.2	39.0	39.6	41.8	42.2	54.6	56.6	56.5	51.5	62.6
53세	21.0	26.8	27.4	28.3	30.7	31.5	30.2	35.9	36.8	39.4	42.4	55.4	57.9	56.1	50.3	59.3
54세	20.1	23.9	24.8	25.4	28.8	29.4	28.9	33.4	33.8	36.6	40.1	55.8	58.7	57.3	49.9	57.9
55세	18.9	22.7	22.4	23.4	26.2	28.2	27.6	32.1	31.7	33.8	37.2	52.3	59.4	58.2	51.0	57.6
56세	18.5	21.3	21.2	20.8	23.6	25.2	26.0	30.3	30.4	31.6	34.4	48.2	55.5	58.8	52.1	59.1
57세	16.6	20.6	19.9	19.8	21.4	23.1	23.7	28.7	28.9	30.7	32.5	44.6	51.4	55.4	52.6	60.1
58세	17.0	19.0	20.0	19.3	21.3	22.1	23.2	27.6	29.0	30.5	32.7	43.3	50.0	54.3	52.4	64.3
59세	15.4	19.4	18.3	19.0	19.9	20.7	20.6	24.7	26.0	28.8	31.1	42.0	47.1	50.7	49.4	61.0
60세	16.2	19.4	20.8	20.2	23.0	23.1	22.8	25.8	26.9	29.0	31.9	42.1	46.8	48.6	46.5	57.1
61세	15.8	19.2	19.0	20.6	21.6	23.0	22.0	25.2	25.0	27.3	29.9	40.6	44.7	46.9	43.7	52.7

<sup>2)</sup> <부표 3>값의 역수가 연금율임

<부표 3> 그룹별 연금율(계속)<sup>3)</sup>

(남자) (단위: %)

	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세														
19세														
20세														
21세														
22세														
23세														
24세														
25세														
26세														
27세														
28세														
29세														
30세														
31세														
32세														
33세														
34세														
35세														
36세														
37세														
38세														
39세														
40세														
41세														
42세														
43세														
44세														
45세	78.3													
46세	78.0													
47세	78.8	76.1												
48세	80.6	76.4												
49세	87.2	85.3												
50세	74.6	84.1	82.6	87.0										
51세	73.2	71.1	78.5	79.7		68.6								
52세	65.6	73.2	75.4	93.5	92.8									
53세	61.5	64.6	73.5	79.4	89.9	82.4								
54세	58.3	60.9	65.4	79.2	79.9	85.9	75.9	79.1						
55세	57.2	58.0	61.7	70.2	78.7	76.3	78.8	83.2						
56세	57.0	56.9	58.5	65.7	69.9	74.1	67.4	80.0	96.6	89.5				
57세	58.4	56.7	57.7	62.7	66.3	66.9	68.0	73.0	103.8	97.4				
58세	62.8	61.2	60.1	64.4	65.6	65.1	62.0	73.6	93.0	102.0	113.8			
59세	63.7	62.5	61.9	64.7	65.0	62.2	58.7	65.3	89.4	88.1	115.5	118.7		
60세	60.5	63.6	63.5	67.0	65.5	61.7	56.3	61.8	80.1	86.3	98.6	116.0	117.1	
61세	56.3	60.2	64.8	69.2	68.3	62.8	56.4	59.7	76.1	76.8	97.2	102.4	121.9	124.4

<sup>3)</sup> <부표 3>값의 역수가 연금율임

<부표 3> 그룹별 연금율(계속)<sup>4)</sup>

(여자)

(단위: %)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년	15년
18세	41.7															
19세	42.3	42.5	46.6													
20세	41.3	43.1	47.6	47.5		39.1										
21세	41.5	42.1	48.0	49.0	51.4	42.2	39.7									
22세	38.1	42.3	46.7	50.5	54.0	43.5	40.3	38.1								
23세	37.4	38.9	43.8	51.2	55.2	45.2	40.8	38.2								
24세	38.4	38.1	42.9	46.0	56.4	48.2	44.9	40.8	36.1							
25세	39.3	39.1	42.7	44.6	50.9	48.8	46.6	43.7	39.7	37.2	36.2					
26세	40.2	40.2	43.3	44.3	48.7	43.2	47.1	45.9	43.1	43.0	44.3	45.5				
27세	41.5	41.1	44.3	45.1	48.2	41.2	41.4	46.4	45.2	43.7	42.6	41.0		37.7		
28세	40.1	42.4	45.5	46.1	49.1	40.9	39.6	40.8	44.8	45.5	46.6	46.3	44.5			
29세	38.5	41.0	46.7	47.5	50.2	41.5	39.3	39.0	39.5	45.2	48.8	50.3	48.5	49.2	45.7	
30세	37.4	39.4	45.1	48.7	51.5	42.3	39.7	38.4	37.4	39.5	47.0	50.5	50.9	53.5	51.1	53.4
31세	35.7	38.3	43.5	46.8	52.5	43.3	40.3	38.7	36.8	37.4	41.1	48.7	50.6	52.7	51.0	53.6
32세	34.1	36.5	41.8	45.5	51.0	44.4	41.5	39.4	37.2	36.7	38.9	42.5	48.6	53.6	52.5	55.1
33세	33.0	34.9	39.7	43.6	49.5	43.0	42.5	40.5	37.8	37.1	38.3	40.2	42.6	51.8	52.1	55.0
34세	31.2	33.7	38.1	41.6	47.7	42.1	41.5	41.6	38.9	37.8	38.7	39.8	40.5	45.4	50.4	55.1
35세	28.6	31.9	36.3	40.1	45.6	40.4	40.3	40.4	40.0	38.9	39.4	40.3	40.2	43.3	44.7	53.9
36세	28.0	29.3	34.4	37.9	43.5	38.2	38.4	39.2	38.8	39.8	40.6	40.9	40.4	42.8	42.4	47.5
37세	25.6	28.7	32.8	35.2	40.6	36.1	36.0	37.2	37.5	38.7	41.5	42.2	41.3	43.3	42.1	45.5
38세	23.8	26.2	30.7	34.6	38.2	34.1	34.3	34.9	35.5	37.4	40.1	42.9	42.2	43.9	42.4	45.0
39세	23.7	24.3	28.5	31.6	36.7	31.6	31.8	32.9	33.3	35.2	38.4	41.1	42.7	44.7	42.8	45.0
40세	23.0	24.2	27.7	28.5	33.0	30.1	29.4	30.1	31.0	32.7	36.2	39.3	40.8	45.1	43.4	45.3
41세	22.0	23.5	27.0	28.2	30.2	27.1	27.9	27.8	28.6	30.8	33.9	36.9	39.0	43.0	43.6	45.9
42세	21.3	22.5	25.9	27.4	29.4	24.7	25.1	26.4	26.4	28.4	31.7	34.5	36.7	41.3	41.8	46.2
43세	20.2	21.7	24.8	26.3	28.9	24.4	23.1	24.0	25.3	26.3	29.5	32.6	34.6	39.1	40.4	44.5
44세	18.1	20.6	23.9	25.3	27.8	23.5	22.5	22.0	23.1	25.4	27.7	30.7	32.9	37.0	38.6	43.2
45세	17.6	18.5	21.6	24.9	27.1	23.3	22.5	21.7	21.4	23.4	26.6	28.4	30.6	34.7	35.8	40.5
46세	16.0	17.9	20.9	21.4	25.9	21.7	21.2	21.3	21.0	21.2	24.1	27.2	28.4	32.1	33.7	38.0
47세	14.4	16.3	19.6	21.3	22.4	20.4	19.8	19.8	19.9	20.5	22.1	24.8	27.3	30.1	31.4	35.4
48세	14.9	14.8	17.3	20.6	22.9	19.0	19.8	19.1	19.3	20.4	21.7	22.7	24.5	28.4	28.9	32.9
49세	12.9	15.2	17.9	18.4	20.3	18.3	17.3	19.1	19.1	20.2	21.8	23.1	23.6	26.8	28.4	31.1
50세	11.5	13.2	16.1	18.2	20.0	18.1	16.5	16.2	17.8	18.9	20.8	22.1	22.6	24.3	25.6	29.1
51세		11.8	14.0	18.0	21.9	15.7	16.9	17.1	15.9	17.6	19.5	21.3	22.5	24.0	24.0	27.0
52세		10.4	12.5	14.5	18.3	16.9	14.0	15.3	15.8	16.3	19.1	20.5	21.6	23.4	23.1	24.5
53세		10.2	12.2	12.1	14.2	14.1	14.7	12.8	14.2	15.7	16.8	19.6	20.3	22.0	22.4	23.8
54세		9.3	11.4	12.1	12.2	13.0	13.2	14.6	12.9	15.0	16.8	17.5	19.3	20.7	21.1	22.8
55세		7.7	9.5	12.6	14.0	11.7	12.6	14.4	15.2	13.7	16.1	17.5	17.4	19.9	20.0	21.7
56세		6.8	8.5	9.4	12.7	11.3	10.6	11.5	12.9	14.1	13.3	15.3	16.3	17.2	18.6	20.1
57세		5.4	7.0	8.9	9.9	10.6	10.6	10.3	11.2	13.1	14.8	13.5	15.0	16.4	16.3	18.9
58세		4.6	5.9	7.3	9.8	9.3	11.1	11.2	10.2	11.3	13.5	15.3	14.0	17.0	18.1	18.9
59세		3.1	4.5	6.1	7.6	8.3	8.8	10.7	10.9	10.9	12.3	14.3	15.5	14.8	16.0	17.9
60세		1.9	3.2	4.6	6.3	6.5	7.7	8.3	9.6	10.0	10.1	11.2	12.9	15.3	14.5	17.4
61세		0.0	2.1	3.2	4.7	5.6	6.4	7.7	8.2	9.8	10.6	11.0	12.2	14.6	15.9	15.9

<sup>4)</sup> <부표 3>값의 역수가 연금율임

<부표 3> 그룹별 연금율(계속)<sup>5)</sup>

(여자) (단위: %)

	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년	31년
18세																
19세																
20세																
21세																
22세																
23세																
24세																
25세																
26세																
27세																
28세																
29세																
30세																
31세	50.2		0.0													
32세	51.2	59.3	53.2													
33세	51.7	59.6	54.1													
34세	52.3	60.8	55.1	49.8	49.9											
35세	52.5	61.9	56.8	51.5	52.9	50.0	0.0									
36세	51.1	61.7	57.2	52.0	53.0	50.3	45.0									
37세	45.5	60.4	57.3	52.2	53.5	50.3	45.1	49.5								
38세	43.5	53.7	56.1	52.7	54.6	52.3	46.9	52.0	47.8							
39세	42.7	51.2	49.8	51.6	54.9	53.0	47.3	52.3	48.1	46.8						
40세	42.6	50.1	47.5	46.0	53.8	53.2	48.8	54.5	49.8	48.6	48.2	0.0				
41세	42.8	50.0	46.5	43.9	47.9	52.1	48.9	55.9	51.1	49.7	49.3	63.9				
42세	43.5	50.3	46.2	42.8	45.3	46.2	47.8	55.2	51.4	50.2	49.4	63.4				
43세	44.0	51.1	46.6	42.6	44.3	43.7	42.4	53.9	51.8	51.4	50.8	65.0	66.4			
44세	42.5	51.7	47.5	43.0	44.2	42.9	40.3	48.0	50.7	51.3	51.8	68.0	70.5	68.8		
45세	40.7	49.6	48.0	43.8	44.7	42.8	39.7	45.8	45.4	50.7	52.6	69.9	72.5	69.7	59.6	
46세	38.3	47.6	46.1	44.2	45.4	43.3	39.6	44.9	43.3	45.6	52.1	70.2	73.7	71.4	61.1	68.2
47세	35.7	44.6	44.1	42.3	45.6	43.6	39.6	44.6	42.3	43.4	46.6	69.3	75.0	74.5	64.7	72.6
48세	33.7	41.7	41.3	40.4	43.5	43.8	40.1	44.8	41.9	42.4	44.3	62.2	74.6	77.5	70.1	81.9
49세	31.3	38.8	38.7	38.1	41.6	42.0	40.3	45.3	42.2	42.1	43.3	59.0	66.6	75.3	69.7	83.5
50세	29.0	36.4	36.5	35.9	39.5	40.5	38.7	45.5	42.6	42.0	42.7	57.0	62.7	66.6	67.2	81.3
51세	28.1	33.6	33.9	33.6	36.8	37.7	36.9	43.3	42.6	42.1	42.5	56.1	60.3	62.2	59.4	77.7
52세	25.3	31.9	31.1	31.1	34.6	35.6	35.0	41.6	40.9	42.4	43.1	56.2	60.0	60.6	56.0	68.8
53세	23.3	29.1	29.8	28.9	32.2	33.6	33.0	39.3	39.1	40.4	43.0	56.7	59.8	59.7	54.2	64.7
54세	22.4	26.7	27.3	27.9	30.2	31.6	31.1	37.0	37.1	39.1	41.4	57.0	60.5	59.6	53.4	62.5
55세	21.6	25.5	25.1	25.5	28.8	29.2	29.2	35.0	35.0	36.9	39.8	54.7	60.9	60.6	53.7	61.9
56세	20.4	24.6	24.2	23.7	26.6	28.3	27.2	32.3	32.6	34.7	37.5	51.9	58.1	61.0	54.2	62.1
57세	19.5	23.5	23.5	22.8	24.6	25.9	26.5	30.5	31.2	33.0	35.6	49.2	55.3	57.9	54.5	62.8
58세	20.0	24.0	24.0	23.4	25.3	25.7	25.7	30.5	30.1	31.9	34.4	46.7	52.2	55.4	52.1	62.9
59세	17.7	22.3	22.4	22.6	24.7	25.0	24.1	28.4	29.2	30.1	32.3	44.0	49.3	52.3	49.7	60.0
60세	18.4	21.3	22.4	22.3	24.1	24.7	23.9	26.8	27.3	29.5	31.0	41.4	46.7	49.3	47.0	57.2
61세	17.5	20.7	20.3	21.3	22.7	23.1	22.7	25.5	25.1	27.2	29.6	39.1	43.9	46.5	44.4	53.9

<sup>5)</sup> <부표 3>값의 역수가 연금율임

<부표3> 그룹별 연금율(계속)<sup>6)</sup>

(여자) (단위: %)

	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세														
19세														
20세														
21세														
22세														
23세														
24세														
25세														
26세														
27세														
28세														
29세														
30세														
31세														
32세														
33세														
34세														
35세														
36세														
37세														
38세														
39세														
40세														
41세														
42세														
43세														
44세														
45세	0.0													
46세	66.2													
47세	69.2	66.5												
48세	79.5	77.9												
49세	82.6	81.6												
50세	81.7	80.8	80.9	86.6										
51세	78.9	79.0	80.2	85.7		79.5								
52세	76.4	78.2	81.0	88.1	87.9									
53세	67.8	75.6	79.9	88.8	90.2	84.6								
54세	63.5	66.5	74.8	83.3	85.0	79.8	70.4	73.1						
55세	61.8	63.0	66.8	80.2	82.6	79.4	70.9	73.7						
56세	61.2	61.3	63.7	71.4	81.0	78.2	70.7	73.8	89.8	84.2				
57세	61.1	60.6	62.0	68.5	73.0	77.6	72.3	77.9	97.1	92.1				
58세	61.8	61.2	61.8	67.0	69.2	69.2	69.7	76.2	96.4	92.5	103.4			
59세	62.5	61.9	62.2	67.0	67.9	65.7	62.3	73.2	93.6	91.2	103.1	104.9		
60세	59.3	62.3	63.0	67.1	67.1	63.9	58.6	64.9	89.5	88.7	102.1	105.5	107.5	
61세	56.5	59.3	63.4	68.0	67.8	63.6	57.6	61.8	80.0	85.5	99.8	104.9	108.2	110.1

<sup>6)</sup> <부표 3>값의 역수가 연금율임

## &lt;부표 4&gt; 평가시 재직자 개인연금채무(계속)

(남자)

(단위: 억원)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년
18세	37														
19세	36														
20세	38														
21세	92														
22세	659														
23세	2,223														
24세	1,498														
25세	1,162														
26세	976														
27세	786														
28세	535														
29세	395														
30세	277														
31세	206														
32세	147	24	3	1	6	50	106	233	411	735	744	356	264	254	98
33세	125	27	15	11	6	45	94	156	267	532	1,286	908	405	220	276
34세	101	34	25	16	10	45	79	126	173	329	915	1,328	1,035	372	260
35세	86	30	35	15	14	44	55	83	121	185	587	743	1,470	1,175	451
36세	75	16	30	22	12	30	44	64	70	134	410	417	721	1,680	1,184
37세	64	25	22	29	12	26	48	55	67	101	343	338	541	1,384	2,181
38세	50	17	24	25	16	38	42	50	54	69	254	250	398	949	1,342
39세	50	10	20	24	12	29	38	40	49	59	154	184	255	543	752
40세	36	8	12	23	9	31	45	52	52	43	163	144	182	275	429
41세	13	8	12	23	8	36	38	45	52	44	134	128	114	121	213
42세	8	4	10	25	10	23	42	51	49	50	107	88	97	94	146
43세	9	3	4	15	10	27	33	46	51	52	97	75	72	77	101
44세	8	3	3	6	5	20	26	40	38	33	74	65	68	70	78
45세	7	2	3	4	3	20	30	40	30	50	58	88	51	60	74
46세	5	3	2	5	2	7	25	38	33	31	56	41	55	67	65
47세	2	4	2	4	3	6	6	24	27	28	56	39	61	68	65
48세	2	0	2	4	2	4	6	6	18	25	45	33	36	27	77
49세	2	1	0	2	0	2	4	5	4	18	50	31	33	25	51
50세	1	1	1	0	0	2	3	2	5	7	38	40	32	33	44
51세		1	1	0	1	1	2	2	2	3	5	22	29	22	36
52세		0	1	0	0	0	1	1	2	2	5	7	31	18	30
53세		0	1	0	0	0	1	1	2	2	5	4	10	18	18
54세		0	0	0	0	0	1	1	2	1	5	6	6	10	20
55세		0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	4	4	10
56세		0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	5	3	4
57세		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	2	3
58세		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
59세		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
60세		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
61세		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	0

## &lt;부표 4&gt; 평가시 재직자 개인연금채무(계속)

(남자)

(단위: 억원)

	15년	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년
18세															
19세															
20세															
21세															
22세															
23세															
24세															
25세															
26세															
27세															
28세															
29세															
30세	0														
31세	1	1		0											
32세	8	3	0	0											
33세	115	12	3	2											
34세	259	134	8	8	0	0									
35세	225	308	124	15	5	0	1		0						
36세	364	275	270	139	18	6	4	3							
37세	1,257	490	295	337	163	21	12	6	1						
38세	2,198	1,466	564	493	404	138	24	15	3	1					
39세	1,431	2,231	1,059	844	698	409	187	53	14	2	1				
40세	705	1,349	1,564	1,335	1,425	1,055	586	338	25	17	5	1	0		
41세	330	599	830	1,408	1,597	1,843	1,400	921	334	37	5	2	3		
42세	180	348	366	791	1,653	1,472	2,121	1,355	774	288	26	8	2		
43세	107	209	195	430	873	1,446	1,613	1,617	1,042	846	224	26	4	1	
44세	84	150	132	230	418	752	1,495	1,308	1,171	881	567	130	19	3	5
45세	86	169	95	187	271	371	961	1,548	1,240	1,264	740	330	146	16	0
46세	87	148	90	162	188	235	531	771	1,176	1,373	1,154	472	371	114	7
47세	85	120	108	137	166	181	357	524	753	1,522	1,679	885	707	418	81
48세	91	135	90	103	123	130	214	317	424	805	1,236	942	986	501	187
49세	52	118	92	97	141	110	211	310	282	308	667	872	1,201	837	832
50세	81	120	99	117	150	137	173	278	294	206	310	405	934	852	1,306
51세	42	71	63	68	93	104	132	168	153	116	141	167	437	383	526
52세	35	68	64	70	80	107	113	200	145	144	79	123	334	246	404
53세	42	51	50	45	64	64	92	158	156	99	89	129	239	159	282
54세	42	30	25	46	47	66	60	139	134	74	69	139	205	177	161
55세	20	21	24	41	46	38	61	116	99	84	84	120	193	140	123
56세	7	19	22	21	25	31	64	84	81	71	71	84	134	84	99
57세	5	6	13	22	26	32	84	49	37	42	40	39	98	70	47
58세	0	3	3	0	11	7	25	44	36	17	32	29	33	61	61
59세	0	1	2	0	9	9	25	20	27	12	15	23	50	56	50
60세	1	0	2	2	2	3	14	21	17	5	8	16	17	32	26
61세	1	4	1	3	11	5	37	40	12	8	6	29	17	14	33



## &lt;부표 4&gt; 평가시 재직자 개인연금채무(계속)

(남자)

(단위: 억원)

	30년	31년	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세																
19세																
20세																
21세																
22세																
23세																
24세																
25세																
26세																
27세																
28세																
29세																
30세																
31세																
32세																
33세																
34세																
35세																
36세																
37세																
38세																
39세																
40세																
41세																
42세																
43세																
44세																
45세	0		0													
46세	1	3	1													
47세	3	0	0	0												
48세	44	6	0	0												
49세	229	65	13	1												
50세	1,108	414	277	14	0	0										
51세	1,063	1,034	570	56	0	0		0								
52세	621	1,469	1,256	298	16	0	0									
53세	370	696	1,445	804	46	16	0	0								
54세	301	367	782	1,197	312	43	12	1	0	0						
55세	149	303	555	730	484	212	35	1	0	1						
56세	92	171	397	404	319	454	146	5	1	9	0	0				
57세	79	105	191	240	191	167	199	99	101	48	9	0				
58세	51	87	114	155	135	107	103	140	182	167	53	1	0			
59세	48	56	76	107	142	89	94	106	152	148	105	126	0	0		
60세	32	52	94	67	69	74	102	71	98	58	87	138	42	0	0	
61세	62	31	73	93	87	95	80	162	93	101	46	129	70	217	84	48

## &lt;부표 4&gt; 평가시 재직자 개인연금채무(계속)

(여자)

(단위: 억원)

	0년	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년	11년	12년	13년	14년
18세	37														
19세	36														
20세	38														
21세	92														
22세	659														
23세	2,223														
24세	1,498														
25세	1,162														
26세	976														
27세	786														
28세	535														
29세	395														
30세	277														
31세	206														
32세	147	24	3	1	6	50	106	233	411	735	744	356	264	254	98
33세	125	27	15	11	6	45	94	156	267	532	1,286	908	405	220	276
34세	101	34	25	16	10	45	79	126	173	329	915	1,328	1,035	372	260
35세	86	30	35	15	14	44	55	83	121	185	587	743	1,470	1,175	451
36세	75	16	30	22	12	30	44	64	70	134	410	417	721	1,680	1,184
37세	64	25	22	29	12	26	48	55	67	101	343	338	541	1,384	2,181
38세	50	17	24	25	16	38	42	50	54	69	254	250	398	949	1,342
39세	50	10	20	24	12	29	38	40	49	59	154	184	255	543	752
40세	36	8	12	23	9	31	45	52	52	43	163	144	182	275	429
41세	13	8	12	23	8	36	38	45	52	44	134	128	114	121	213
42세	8	4	10	25	10	23	42	51	49	50	107	88	97	94	146
43세	9	3	4	15	10	27	33	46	51	52	97	75	72	77	101
44세	8	3	3	6	5	20	26	40	38	33	74	65	68	70	78
45세	7	2	3	4	3	20	30	40	30	50	58	88	51	60	74
46세	5	3	2	5	2	7	25	38	33	31	56	41	55	67	65
47세	2	4	2	4	3	6	6	24	27	28	56	39	61	68	65
48세	2	0	2	4	2	4	6	6	18	25	45	33	36	27	77
49세	2	1	0	2	0	2	4	5	4	18	50	31	33	25	51
50세	1	1	1	0	0	2	3	2	5	7	38	40	32	33	44
51세		1	1	0	1	1	2	2	2	3	5	22	29	22	36
52세		0	1	0	0	0	1	1	2	2	5	7	31	18	30
53세		0	1	0	0	0	1	1	2	2	5	4	10	18	18
54세		0	0	0	0	0	1	1	2	1	5	6	6	10	20
55세		0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	4	4	10
56세		0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	5	3	4
57세		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	2	3
58세		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
59세		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
60세		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
61세		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	0

## &lt;부표 4&gt; 평가시 재직자 개인연금채무(계속)

(여자)

(단위: 억 원)

	15년	16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년
18세															
19세															
20세															
21세															
22세															
23세															
24세															
25세															
26세															
27세															
28세															
29세															
30세	0														
31세	1	1		0											
32세	8	3	0	0											
33세	115	12	3	2											
34세	259	134	8	8	0	0									
35세	225	308	124	15	5	0	1		0						
36세	364	275	270	139	18	6	4	3							
37세	1,257	490	295	337	163	21	12	6	1						
38세	2,198	1,466	564	493	404	138	24	15	3	1					
39세	1,431	2,231	1,059	844	698	409	187	53	14	2	1				
40세	705	1,349	1,564	1,335	1,425	1,055	586	338	25	17	5	1	0		
41세	330	599	830	1,408	1,597	1,843	1,400	921	334	37	5	2	3		
42세	180	348	366	791	1,653	1,472	2,121	1,355	774	288	26	8	2		
43세	107	209	195	430	873	1,446	1,613	1,617	1,042	846	224	26	4	1	
44세	84	150	132	230	418	752	1,495	1,308	1,171	881	567	130	19	3	5
45세	86	169	95	187	271	371	961	1,548	1,240	1,264	740	330	146	16	0
46세	87	148	90	162	188	235	531	771	1,176	1,373	1,154	472	371	114	7
47세	85	120	108	137	166	181	357	524	753	1,522	1,679	885	707	418	81
48세	91	135	90	103	123	130	214	317	424	805	1,236	942	986	501	187
49세	52	118	92	97	141	110	211	310	282	308	667	872	1,201	837	832
50세	81	120	99	117	150	137	173	278	294	206	310	405	934	852	1,306
51세	42	71	63	68	93	104	132	168	153	116	141	167	437	383	526
52세	35	68	64	70	80	107	113	200	145	144	79	123	334	246	404
53세	42	51	50	45	64	64	92	158	156	99	89	129	239	159	282
54세	42	30	25	46	47	66	60	139	134	74	69	139	205	177	161
55세	20	21	24	41	46	38	61	116	99	84	84	120	193	140	123
56세	7	19	22	21	25	31	64	84	81	71	71	84	134	84	99
57세	5	6	13	22	26	32	84	49	37	42	40	39	98	70	47
58세	0	3	3	0	11	7	25	44	36	17	32	29	33	61	61
59세	0	1	2	0	9	9	25	20	27	12	15	23	50	56	50
60세	1	0	2	2	2	3	14	21	17	5	8	16	17	32	26
61세	1	4	1	3	11	5	37	40	12	8	6	29	17	14	33

## &lt;부표 4&gt; 평가시 재직자 개인연금채무(계속)

(여자)

(단위: 억원)

	30년	31년	32년	33년	34년	35년	36년	37년	38년	39년	40년	41년	42년	43년	44년	45년
18세																
19세																
20세																
21세																
22세																
23세																
24세																
25세																
26세																
27세																
28세																
29세																
30세																
31세																
32세																
33세																
34세							0									
35세																
36세																
37세																
38세																
39세																
40세																
41세																
42세																
43세																
44세																
45세	0		0													
46세	1	3	1													
47세	3	0	0	0												
48세	44	6	0	0												
49세	229	65	13	1												
50세	1,108	414	277	14	0	0										
51세	1,063	1,034	570	56	0	0		0								
52세	621	1,469	1,256	298	16	0	0									
53세	370	696	1,445	804	46	16	0	0								
54세	301	367	782	1,197	312	43	12	1	0	0						
55세	149	303	555	730	484	212	35	1	0	1						
56세	92	171	397	404	319	454	146	5	1	9	0	0				
57세	79	105	191	240	191	167	199	99	101	48	9	0				
58세	51	87	114	155	135	107	103	140	182	167	53	1	0			
59세	48	56	76	107	142	89	94	106	152	148	105	126	0	0		
60세	32	52	94	67	69	74	102	71	98	58	87	138	42	0	0	
61세	62	31	73	93	87	95	80	162	93	101	46	129	70	217	84	48

## &lt;부표 5&gt; 평가시 퇴직연금수급자 개인연금채무

(남자)

(단위: 억원)

연령	연금채무	연령	연금채무	연령	연금채무
18세	-	52세	3,502	86세	20
19세	-	53세	4,235	87세	12
20세	-	54세	5,253	88세	9
21세	-	55세	6,507	89세	6
22세	-	56세	7,007	90세	3
23세	-	57세	8,041	91세	1
24세	-	58세	11,473	92세	1
25세	-	59세	16,458	93세	3
26세	-	60세	23,240	94세	1
27세	-	61세	20,621		-
28세	-	62세	19,491		-
29세	-	63세	24,248		-
30세	-	64세	23,033		-
31세	-	65세	21,231		
32세	-	66세	20,672		
33세	-	67세	19,285		
34세	-	68세	15,324		
35세	-	69세	10,568		
36세	-	70세	9,378		
37세	2	71세	6,582		
38세	2	72세	5,129		
39세	-	73세	5,602		
40세	27	74세	4,197		
41세	149	75세	3,253		
42세	317	76세	2,714		
43세	514	77세	1,788		
44세	898	78세	1,312		
45세	1,524	79세	894		
46세	1,622	80세	538		
47세	2,270	81세	327		
48세	2,222	82세	201		
49세	2,215	83세	155		
50세	2,988	84세	105		
51세	2,573	85세	53		

## &lt;부표 5&gt; 평가시 퇴직연금수급자 개인연금채무(계속)

(여자)

(단위: 억 원)

연령	연금채무	연령	연금채무	연령	연금채무
18세	-	52세	2,845	86세	1
19세	-	53세	2,816	87세	1
20세	-	54세	2,622	88세	
21세	-	55세	2,583	89세	
22세	-	56세	2,198	90세	
23세	-	57세	1,827	91세	
24세	-	58세	2,266	92세	
25세	-	59세	2,241	93세	
26세	-	60세	2,584	94세	
27세	-	61세	2,410		
28세	-	62세	2,006		
29세	-	63세	1,864		-
30세	-	64세	1,783		-
31세	-	65세	1,562		
32세	-	66세	1,162		
33세	-	67세	1,063		
34세	-	68세	794		
35세	-	69세	541		
36세	-	70세	398		
37세	-	71세	255		
38세	9	72세	163		
39세	21	73세	157		
40세	105	74세	114		
41세	384	75세	64		
42세	784	76세	57		
43세	1,080	77세	51		
44세	1,227	78세	30		
45세	1,318	79세	24		
46세	1,321	80세	12		
47세	1,564	81세	10		
48세	1,425	82세	9		
49세	1,760	83세	11		
50세	2,421	84세	3		
51세	2,162	85세	-		

<부표 6> 평가시 유족연금수급자 개인연금채무

(남자)

(단위: 억원)

연령	연금채무	연령	연금채무	연령	연금채무
18세	11	52세	1	86세	4
19세	1	53세	7	87세	2
20세	-	54세	4	88세	5
21세	-	55세	-	89세	1
22세	-	56세	1	90세	4
23세	-	57세	7	91세	1
24세	-	58세	9	92세	1
25세	-	59세	2	93세	1
26세	-	60세	2	94세	-
27세	-	61세	5	95세	1
28세	2	62세	4	96세	-
29세	-	63세	3	97세	1
30세	2	64세	-	98세	-
31세	-	65세	4	99세	1
32세	-	66세	7	100세	-
33세	1	67세	5		
34세	3	68세	5		
35세	-	69세	8		
36세	4	70세	3		
37세	-	71세	2		
38세	3	72세	3		
39세	-	73세	2		
40세	3	74세	1		
41세	2	75세	2		
42세	1	76세	1		
43세	4	77세	3		
44세	2	78세	2		
45세	2	79세	3		
46세	-	80세	1		
47세	1	81세	2		
48세	3	82세	2		
49세	3	83세	3		
50세	2	84세	1		
51세	-	85세	2		

## &lt;부표 6&gt; 평가시 유족연금수급자 개인연금채무(계속)

(여자)

(단위: 억 원)

연령	연금채무	연령	연금채무	연령	연금채무
18세	10	52세	460	86세	14
19세	3	53세	429	87세	14
20세	2	54세	492	88세	7
21세	-	55세	577	89세	8
22세	-	56세	520	90세	10
23세	-	57세	427	91세	4
24세	-	58세	573	92세	5
25세	-	59세	591	93세	3
26세	-	60세	866	94세	2
27세	-	61세	769	95세	2
28세	2	62세	673	96세	2
29세	-	63세	755	97세	1
30세	-	64세	699	98세	1
31세	1	65세	695	99세	1
32세	-	66세	648	100세	2
33세	-	67세	635		
34세	6	68세	626		
35세	1	69세	538		
36세	-	70세	538		
37세	4	71세	453		
38세	9	72세	428		
39세	9	73세	318		
40세	31	74세	269		
41세	53	75세	206		
42세	81	76세	143		
43세	113	77세	117		
44세	121	78세	89		
45세	133	79세	62		
46세	222	80세	45		
47세	285	81세	46		
48세	259	82세	28		
49세	299	83세	15		
50세	407	84세	19		
51세	370	85세	17		





## 부록

### 2. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가모형

2. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가모형

## 1. 변수규정

### 1-1. 사용변수

PV[FPP_a]:	퇴직연금수급자 연금 현재가치
PV[FPP_b]:	유족연금수급자 연금 현재가치
PV[FPP] :	수급자 연금 현재가치
PV[FB_a(R)]:	퇴직시 재직자 일시금 현재가치
PV[FB_b(R)]:	퇴직시 재직자 연금 현재가치
PV[FB(R)]:	퇴직시 재직자 일시금 및 연금 현재가치
PV[FB(I)]:	입직시 재직자 일시금 및 연금 현재가치
PV[FB(E)]:	평가시 재직자 일시금 및 연금 현재가치

PV[FB]\_e(I, g, d=0, s): 차기년도 재직자 일시금 및 연금 입직시 현재가치

AL_1(E):	평가시 수급자연금채무
AL_2(E):	평가시 재직자연금채무, i=1, 2
AL_2(I):	입직시 재직자연금채무
AL_(E):	평가시 연금채무
i_AL_(E, g, d, s):	개인별 연금채무
F(T):	연금기금
UAL(E):	평가시 연금부채(미적립채무)
r_UAE(E):	연금부채율
i_UAL(E):	평가시 연금부채 이자분
r_I_UAL(E):	평가시 연금부채 이자분율

r\_Cost: 총부담율

in\_NC(I, g, d, s): 입직시 그룹별 정상비용(그룹별 표준보험료)

## 2. 가입연령 정상비용방식에 입각한 연금부채 및 표준보험료 평가모형

$in\_NC(E, g, d, s)$ :	평가시 그룹별 정상비용(그룹별 표준보험료)
$i\_in\_NC(E, g, d, s)$ :	평가시 1인당 정상비용(1인당 표준보험료)
$NC(E)$ :	평가시 총 정상비용(총 표준보험료)
$r\_in\_NC(I, g, d, s)$ :	입직시 그룹별 정상비용율(그룹별 표준보험료율)
$r\_in\_NC(E, g, d, s)$ :	평가시 그룹별 정상비용율(그룹별 표준보험료율)
$r\_NC(E)$ :	평가시 총정상비용율(총표준보험료율)
$n\_ins$ :	재직자수
$ret\_age$ :	평균퇴직연령
$exp\_lif$ :	기대여명←사망률 (1999년 통계청 생명표)
$g1$ :	수급자관련 유족자 연령
$g2$ :	가입자관련 유족자 연령
$r\_ret\_pension$ :	연금선택율
$d1(t, g, d, s)$ :	미래재직기간
$drm$ :	연금산정 유효재직기간
$wage$ :	최종보수
$ref\_wage$ :	기준보수
$3\_ave\_wage$ :	3년평균보수
$pen\_ret\_cost$ :	퇴직연금지출액
$pen\_suv\_cost$ :	유족연금지출액
$r\_dis(t)$ :	자산이율, $\dots T-1, T, T+1 \dots$ .
$r\_cpi(t)$ :	소비자물가지수상승율, $\dots T-1, T, T+1, \dots$
$r\_nom\_wage(t)$ :	명목보수상승율, $\dots T-1, T, T+1, \dots$
$r\_in\_dis\_i$ :	재직자 개인자산이율, $i=1, 2$
$r\_in\_nom\_wage\_i$ :	재직자 총 명목보수상승율, $i=1, 2$

$r$ : 수급자 개인조정시산이율  
 $r_{in_i}$ : 재직자 개인조정시산이율,  $i=1, 2$   
  
 $ar$ : 연금율(annuity rate)  
 $ar_e(I, g, d=0, s)$ : 차기년도 재직기간 0년의 연금율  
 $ar_1$ : 과거재직기간 연금율(annuity rate)  
 $ar_2$ : 차기년도 연금율(annuity rate)  
  
 where  
 $t \rightarrow$ 연도  $g \rightarrow$ 연령  $d \rightarrow$ 과거재직연수  $s \rightarrow$ 성(0=남, 1=여)  
 $T \rightarrow$ 평가초기년도  $I \rightarrow$ 입직시,  $E \rightarrow$ 평가,  $R \rightarrow$ 퇴직시

## 1-2. 외생 변수

$F(T)$ : 추계초기년도 연금기금(의 공정가치)  
 $n_{ins}(T, g, d, s)$ : 추계초기년도 연령별 재직기간별 성별 재직자수  
  
 $pen_{ret\_cost}(T, g, s)$ : 추계초기년도 연령별 성별 퇴직연금지출액  
 $pen_{suv\_cost}(T, g, s)$ : 추계초기년도 연령별 성별 유족연금지출액  
  
 $ret\_age(T, g)$ : 추계초기년도 연령별 평균퇴직연령  
 $exp\_lif(T, g, s)$ : 추계초기년도 연령별 성별 기대여명  
     ←사망률(통계청 생명표)  
  
 $r_{dis}(t)$ : 시산이율,  $\dots T-1, T, T+1, \dots$   
 $r_{cpi}(t)$ : 소비자물가지수상승율,  $\dots T-1, T, T+1, \dots$   
 $r_{nom\_wage}(t)$ : 명목보수상승율,  $\dots T-1, T, T+1, \dots$



$$PV[FPP\_a(T, g, s = i)] = A + B$$

where

$$A = \text{old\_pen\_ret\_cost}(T, g, s = i) * (1 + r + r^2 + \dots + r^{\text{exp\_lif}(g, s=i)})$$

$$\begin{aligned} B &= 0.7 * \text{old\_pen\_ret\_cost}(T, g, s = i) * (1 + r\_cpi)^{\text{exp\_lif}(g, s=i)} * \left[ \frac{(r + r^2 + \dots + r^{\text{exp\_lif}(gl(s=j), s=j)})}{(1 + r\_dis)^{\text{exp\_lif}(g, s=i)}} \right] \\ &= 0.7 * \text{old\_pen\_ret\_cost}(T, g, s = i) * \frac{(1 + r\_cpi)^{\text{exp\_lif}(g, s=i)}}{(1 + r\_dis)^{\text{exp\_lif}(g, s=i)}} * (r + r^2 + \dots + r^{\text{exp\_lif}(gl(s=j), s=j)}) \\ &= 0.7 * \text{old\_pen\_ret\_cost}(T, g, s = i) * r^{\text{exp\_lif}(g, s=i)} * (r + r^2 + \dots + r^{\text{exp\_lif}(gl(s=j), s=j)}) \end{aligned}$$

$$PV[FPP\_a(T)] = \sum_{g, s} APV[FPP\_a(T, g, s)]$$

- 유족연금수급자 연금 현재가치(PV[FPP\_b])

$$PV[FPP\_b(T, g, s = i)] = \text{old\_pen\_suv\_cost}(T, g, s = i) * (1 + r + r^2 + \dots + r^{\text{exp\_lif}(g, s=i)})$$

$$PV[FPP\_b(T)] = \sum_{g, s} APV[FPP\_b(T, g, s)]$$

- 수급자 연금 현재가치(PV[FPP])

$$PV[FPP(T)] = APV[FPP\_a(T)] + APV[FPP\_b(T)]$$



● 재직자 일시금 몫 현재가치(PV[FB<sub>a</sub>](R))

$$PV[FB\_a(R, g, d, s)]$$

$$= [1 - r\_ret\_pension(T + d_1, g + d_1, d + d_1, s)] * \\ \{ wage(T + d_1, g + d_1, d + d_1, s) * drm * [1.5 + (drm - 5) * 0.01] \} * \\ n\_ins(T, g, d, s)$$

when

$$d + d_1 \geq 20$$

$$= \{ wage(T + d_1, g + d_1, d + d_1, s) * drm * [1.5 + (drm - 5) * 0.01] \} * \\ n\_ins(T, g, d, s)$$

$$\text{when } 5 \leq d + d_1 < 20$$

$$= \{ wage(T + (ret\_age(g) - g), ret\_age(g), d + (ret\_age(g) - g), s) * 1.2 \} * \\ n\_int(T, g, d, s)$$

$$\text{when } d + d_1 < 5$$

where

$$d_1 = ret(T, g) - g$$

$$R = T + d_1$$

$$drm = d + d_1 \text{ when } d + d_1 < 33$$

$$33 \quad \text{when } d + d_1 \geq 33$$

● 퇴직시 재직자 연금(PB\_b) 현재가치(PV[FB\_b](R))

$$PV[FB_b(R, g, d, s=i)] =$$

$$\begin{aligned} & r_{ret\_pension}(T+d_1, g+d_1, d+d_1, s) * \\ & \{C * (1+r+...+r^{\exp\_lif(ret\_age(T,g),s=i)}) + 0.7 * C * r^{\exp\_lif(ret\_age(T,g),s=i)} (r+...+r^{\exp\_lif(g2(s=j),s=j)})\} * \\ & n\_ins(T, g, d, s) \\ & \text{when } d+d_1 \geq 20 \\ & = 0 \\ & \text{when } d+d_1 < 20 \end{aligned}$$

where

$$\begin{aligned} C &= ref\_wage(T+d_1, g+d_1, d+d_1, s=i) * [0.5 + (drm-20) * 0.02] \\ ref\_wage &= 3\_ave\_wage(T+d_1, d+d_1, d+d_1, s=i) \\ &= 3\_ave\_wage(T+d_1, g+d_1, d+d_1, s=i) \text{ when } d+d_1 > 33 \\ &= 3\_ave\_wage(T+d_1, g-d+33, d+d_1, s=i) \text{ when } d+d_1 \geq 33 \\ d_1 &= ret(T, g) - g \\ R &= T+d_1 \\ drm &= d+d_1 \text{ when } d+d_1 < 33 \\ &= 33 \text{ when } d+d_1 \geq 33 \end{aligned}$$

Note: 3년 평균보수(3\_ave\_wage)의 적용시 연령 및 재직기간의 구분에 주의할 필요가 있으며 구체적인 값은 공무원연금재정추계를 참조할 것.

● 퇴직시 재직자 일시금 및 연금 현재가치(PV[FB](R))

$$PV[FB(R, g, d, s)] = PV[FB\_a(R, g, d, s)] + PV[FB\_b(R, g, d, s)]$$

- 재직자 개인시산이율( $r\_in\_dis\_i(t, g, d, s)$ ,  $i=1, 2$ )

$$r\_in\_dis\_1(t, g, d, s) = \frac{\sum_{i=t-d+1}^t r\_dis(i)}{d(t, g, d, s)}$$

$$r\_in\_dis\_2(t, g, d, s) = \frac{\sum_{i=t+1}^{t+d_1} r\_dis(i)}{d_1(t, g, d, s)}$$

- 입직시 재직자 일시금 및 연금 현재가치( $PV[PB](I)$ )

$$PV[FB](I, g, d, s) = \frac{PV[FB](R, g, d, s)}{[(1+r\_in\_dis\_2(t, g, d, s))^{d_1(t, g, d, s)}(1+r\_in\_dis\_1(t, g, d, s))^{d(t, g, d, s)}]}$$

- 평가시 재직자 일시금 및 연금 현재가치( $PV[FB](E)$ )

$$PV[FB](E, g, d, s) = PB[FB](I, g, d, s) * (1+r\_in\_dis\_1(t, g, d, s))^{d(t, g, d, s)}$$

- 재직자 총 명목보수상승율( $r\_in\_nom\_wage\_i(t, g, d, s)$ )

$$[r\_in\_nom\_wage\_1(t, g, d, s)]^d = \frac{wage(t, g, d, s)}{wage(t-d, g-d, o, s)}$$

$$[r\_in\_nom\_wage\_2(t, g, d, s)]^{d_1} = \frac{wage(t+d_1, g+d_1, d+d_1, s)}{wage(t, g, d, s)}$$

● 재직자 개인조정시산이율( $r\_in\_i(t, g, d, s)$ )

$$r\_in\_1(t, g, d, s) = \frac{(1 + r\_in\_nom\_wage\_1(t, g, d, s))}{(1 + r\_in\_dis\_1(t, g, d, s))}$$

$$r\_in\_2(t, g, d, s) = \frac{(1 + r\_in\_nom\_wage\_2(t, g, d, s))}{(1 + r\_in\_dis\_2(t, g, d, s))}$$

● 연금율( $ar(t, g, d, s)$ ,  $ar\_1(t, g, d, s)$ ,  $ar\_2(t, g, d, s)$ )

$$ar(t, g, d, s) = \sum_{i=0}^d r\_in\_1(t, g, d, s)^i + r\_in\_1(t, g, d, s)^d \sum_{j=1}^{d_1} r\_in\_2(t, g, d, s)^j$$

$$ar\_1(t, g, d, s) = \sum_{i=0}^d r\_in\_1(t, g, d, s)^i$$

$$ar\_2(t, g, d, s) = r\_in\_1(t, g, d, s)^d * r\_in\_2$$

Note: 연금율의 계산에 있어 재직기간의 적용 시 유의할 필요가 있음. 예컨대 미래재직기간의 부분만이 연금율의 산정에 고려되어야 함.

## 2-2. 변수관계(표준보험료 및 표준보험료의 산정)

● 입직시 그룹별 정상비용(그룹별 표준보험료:  $in\_NC(I, g, d, s)$ )

$$in\_NC(I, g, d, s) = \frac{PV[FB](I, g, d, s)}{AR(t, g, d, s)}$$

- 입직시 그룹별 정상비용율(그룹별 표준보험료율:  $r\_in\_NC(I, g, d, s)$ )

$$r\_in\_NC(I, g, d, s) = \frac{in\_NC(I, g, d, s)}{wage(T-d, g-d, 0, s) * n\_ins(T, g, d, s)}$$

- 평가시 그룹별 정상비용(개인표준보험료:  $in\_NC(E, g, d, s)$ )

① when  $d > 0$

$$in\_NC(E, g+1, d+1, s) = r\_in\_NC(I, g, d, s) * wage(t+1, g+1, d+1, s) * n\_ins(t, g, d, s) \frac{1}{(1+r\_dis(T+1))}$$

Note:  $r\_in\_NC(I, 50, 20, 1) \rightarrow in\_NC(E, 51, 21, 1)$

혹은

$$in\_NC(E, g+1, d+1, s) = PV[FB](E, g, d, s) \frac{ar\_2(t, g, d, s)}{ar(t, g, d, s)}$$

Note:  $r\_in\_NC(I, 50, 20, 1) \rightarrow in\_NC(E, 51, 21, 1)$

Note: 두번째 방법으로 평가시 그룹별 정상비용을 구할 경우 평가시 그룹별 정상비용율은 재정의되어질 필요가 있음.

② when  $d=0$

Previous Step 1:  $PV[FB]_e(I, g, d=0, s)$

평가시점인 T 시점이 아니라 T+1 시점에 기반하여 앞서

의 적절한 과정을 반복하여 재직기간  $d=0$  그룹에 한하여

재직자 일시금 및 연금 입직시 현재가치( $PV[PB](I)$ )를 구

한다. 이를 편의상  $PV[FB]_e(I, g, d=0, s)$ 라고 명명한다.

Previous Step 2:  $ar_e(I, g, d=0, s)$

평가시점인  $T$  시점이 아니라  $T+1$  시점에 기반하여 앞서  
의 적절한 과정을 반복하여 재직기간  $d=0$  그룹에 한하여  
연금율( $ar(T+1, g, d=0, s)$ )를 구한다. 이를 편의상  
 $ar_e(I, g, d=0, s)$ 라고 명명한다.

$$in\_NC(E, g, d=0, s) = \frac{PV[FB]_e(I, g, d=0, s)}{ar\_e(I, g, d=0, s)} \frac{1}{(1+r\_dis(T+1))}$$

- 평가시 총 정상비용(총 표준보험료:  $NC(E)$ )

$$NC(E) = \sum_g \sum_d \sum_s in\_NC(E, g, d, s)$$

- 평가시 그룹별 정상비용율  
(그룹별 표준보험료율:  $r\_in\_NC(E, g, d, s)$ )

$$r\_in\_NC(E, g+1, d+1, s) = r\_in\_NC(I, g, d, s) \text{ when } d > 0$$

$$\text{Note : } r\_in\_NC(I, 50, 20, 1) \rightarrow r\_in\_NC(E, 51, 21, 1)$$

or

$$r\_in\_NC(T, g, d, s) = in\_NC(E, g, d, s) \frac{(1+r\_dis(T+1))}{wage(T+1, g, d > 0, s) * n\_ins(T, g-1, d-1, s)} \text{ when } d > 0$$

$$r\_in\_NC(E, g, d, s) = in\_NC(E, g, d=0, s) \frac{(1+r\_dis(T+1))}{wage(T+1, g, d=0, s) * n\_ins(T+1, g, d=0, s)} \text{ when } d=0$$

● 평가시 총 정상비용율(총 표준보험료율:  $r_{NC}(E)$ )

$$r_{NC}(E) = \frac{NC(E)}{(1+r_{dis}(T-1)) \left[ \left( \sum_g \sum_d \sum_s wag_{T+1,g+1,d+1,s} * n_{ins}(T,g,d,s) \right) + \left( \sum_g \sum_s wag_{T+1,g,d=0,s} * n_{ins}(T+1,g,d=0,s) \right) \right]}^*$$

● 평가시 일인당 정상비용( $i_{in\_NC}(E, g, d, s)$ )

$$i_{in\_NC}(E, g, d, s) = in\_NC(E, g, d, s) / n_{ins}(T, g, d, s), \text{ when } d > 0$$

$$= in\_NC(E, g, d, s) / n_{ins}(T+1, g, d, s), \text{ when } d = 0$$

### 2-3. 변수관계(연금채무, 연금부채 및 연금부채 이자분)

- 평가시 수급자 연금채무( $AL_1(E)$ )

$$AL_1(E) = PV[FPP](T)$$

- 가입자 연금채무( $AL_2(E)$ )

① 가입자 연금채무 = 총연금-현재 및 미래 정상비용

$$AL_2(E, g, d, s) = PV[FB](E, g, d, s) - \left[ r_{in\_N}(I, g, d, s) \sum_i^{d_i(t, g, d, s)} \frac{wage(T+i, g+i, d+1, s)}{(1+r_{in\_dis\_2}(t, g, d, s))^i} n_{ins}(T, g, d, s) \right] \\ \text{when } t+d_1 < 33 \\ PV[FB](E, g, d, s) - \left[ r_{in\_N}(I, g, d, s) \sum_i^{33-d} \frac{wage(T+i, g+i, d+i, s)}{(1+r_{in\_dis\_2}(t, g, d, s))^i} n_{ins}(T, g, d, s) \right] \\ \text{when } t+d_1 \geq 33$$

$$AL_2(E) = \sum_g \sum_d \sum_s AL_2(E, g, d, s)$$

② 가입자 연금채무( $AL_{2\_2}(E)$ : 과거채직기간 정상비용)

1. 과거 채직기간 연금율( $ar_1(t, g, d, s)$ )

$$ar_1(t, g, d, s) = \sum_{i=0}^d r_{in\_1}(t, g, d, s)^i$$



## 2. 입직시 재직자 연금채무( $AL_2(I, g, d, s)$ )

$$AL_2(I, g, d, s) = (PV[PB](I, g, d, s)) \frac{ar_1(t, g, d, s)}{ar(t, g, d, s)}$$

$$AL_2(I) = \sum_g \sum_d \sum_s AL_2(I, g, d, s)$$

- 평가시 가입자 연금채무( $AL_2(E, g, d, s)$ )

$$AL_2(E, g+1, d+1, s) = AL_2(I, g, d, s) (1 + r_{in\_dis\_1}(t, g, d, s))^d$$

$$AL_2(E) = \sum_g \sum_d \sum_s AL_2(E, g, d, s)$$

- 평가시 개인별 연금채무( $i_{AL_2}(E, g, d, s)$ )

$$i_{AL_2}(E, g, d, s) = \frac{AL_e(E, g, d, s)}{n_{ins}(T, g-1, d-1, s)}$$

- 평가시 연금채무( $AL(E)$ )

$$AL(E) = AL_1(E) + AL_2(E)$$

- 평가시 연금부채(미적립채무:  $UAL(E)$ )

$$UAL(E) = AL(E) - F(T)$$

● 연금부채율( $r_{UAE}(E)$ )

$$r_{UAE}(E) = \frac{UAE(E)}{\left[ \frac{\sum_g \sum_d \sum_s wag_{T+1,g+1,d+1,s} * n_{ins}(T,g,d,s) + \left( \sum_g \sum_s wag_{T+1,g,d=0,s} * n_{ins}(T+1,g,d=0,s) \right)}{1} \right] * (1+r_{dis}(T-1))}$$

● 평가시 연금부채 이자분

$$i_{UAE}(E) = UAL(E) * r_{dis}(T+1)$$

● 평가시 연금부채 이자분율

$$r_{i_{UAE}(E)} = \frac{i_{UAE}(E)}{\left[ \frac{\sum_g \sum_d \sum_s wag_{T+1,g+1,d+1,s} * n_{ins}(T,g,d,s) + \left( \sum_g \sum_s wag_{T+1,g,d=0,s} * n_{ins}(T+1,g,d=0,s) \right)}{1} \right] * (1+r_{dis}(T-1))}$$