

연구보고서 99-06, 1,200부 ISBN 89-8187-194-9 93330

公的年金의 負債·資産 推定에 관한 研究

崔秉浩

趙俊行

韓國保健社會研究院

머 리 말

국민연금제도가 1988년에 導入이 된지 11년 만인 4월부터 도시지역으로 적용이 확대됨에 따라 경제활동을 하는 모든 국민들이 국민연금에 加入하도록 되었다. 이에 따라 향후 고령화 사회에 대비한 공적소득보장제도의 기반이 조성되었다.

福祉先進國의 경험에 비추어보면 고령화의 급진전으로 年金財政은 危機에 봉착하게 되었고, 연금제도 개혁은 각국이 풀어나가야 할 난제로 등장하였다. 연금재정 위기의 본질을 이해하기 위해서는 연금재정에 대한 정확한 추계가 필요하다. 지금까지 국내에서 행해진 年金財政의 健全性에 대한 진단은 巨視的으로는 주로 財政收支를 推計함으로써 收支赤字와 基金枯渴의 시점을 豫測하는 方法으로 이루어졌고, 微視的으로는 가입자 개인의 收益比 혹은 內部收益率을 계산함으로써 간접적으로 재정건전성을 진단하는 연구들이 행하여졌다.

국민연금제도는 사회적 약속에 바탕을 둔 사회제도인 동시에 정부의 재정금융제도인 것이다. 현재의 保險料負擔이 年金給與水準에 못 미친다면 그 차이만큼은 政府가 갚아야 할 負債가 된다. 다만, 이러한 부채는 정부의 貸借對照表에 공식적으로 계상되지 않는 潛在的 負債가 될 뿐이다. 문제는 잠재적 부채가 지속적으로 現實化되는 데에 있다. 따라서 年金財政에 대한 정확한 이해를 바탕으로 金融市場에 미치는 영향을 파악하고 정부의 연금정책을 구상하기 위해서는 현재와 장래에 연금제도가 안고 있는 負債 규모가 어느 정도인지 가늠할 필요가 있다.

本 研究에서는 국민연금제도의 負債에서 資産을 상계한 純負債 規

모를 世界銀行의 PROST 모형을 이용하여 추정하고 있으며, 국민연금 가입자의 대상집단별로 개인에게 지는 연금부채와 개인이 갖는 연금 자산을 계산하고 있다. 아울러 공적연금의 부채와 자산을 미시경제학 적인 ‘限界’개념을 이용한 純限界保險料率을 계산함으로써 제도적인 改善方案을 시사하고 있다.

本 報告書는 본원의 崔秉浩 부연구위원의 책임하에 趙俊行 연구원과 공동으로 작성되었다. 본 보고서의 작성과정에서 기술적인 지원을 아끼지 않은 세계은행의 Yvonne Sin 에게 저자들은 심심한 사의를 표하고 있으며, 기초자료를 성의껏 협조해준 국민연금관리공단 관계자들에게 특히 감사를 표하고 있다. 그리고 공적연금의 한계보험료율을 추정하는 데에 유익한 검토를 해준 조세연구원의 전영준 연구위원과 한국개발연구원의 이혜훈 연구위원에게 사의를 표하고 있다. 本 研究는 우리나라의 年金財政 分析을 위한 새로운 시도으로써 관련 분야 학자 및 정책담당자의 一讀을 권하는 바이다.

그리고 연구진은 本 報告書를 읽고 유익한 助言을 아끼지 않은 본원의 박순일 연구위원 및 윤석명 책임연구원에 감사하고 있다.

끝으로 本 報告書의 내용은 筆者들의 個人的인 意見이며, 그들이 속한 기관의 公式的인 見解가 아님을 밝혀 둔다.

1999年 12月

韓國保健社會研究院
院長 鄭敬培

目 次

要 約	13
I. 序	32
II. 公的年金制度의 內容	34
1. 國民年金制度의 內容	34
2. 公務員年金制度의 內容	41
3. 私立學校教員年金制度의 內容	47
III. 年金 負債·資産 推定에 관한 既存 研究	52
1. 公的年金負債의 定義	52
2. 外國의 年金負債推定에 대한 既存研究	53
3. 年金負債와 公共負債의 差異	57
IV. 國民年金制度의 負債·資産規模 推定	61
1. 分析方法: 世界銀行의 PROST 模型	61
2. 基本假定과 利用된 資料	68
3. 推定 結果와 解釋	77
V. 國民年金의 加入者 集團別 負債·資産 推定과 衡平性 分析	118
1. 加入者 集團別 負債·資産과 衡平性 問題	118
2. 分析方法	119
3. 分析結果와 解釋	121

VI. 公的年金 負債·資産의 限界的 接近	130
1. 公的年金의 純限界 負債·資産과 限界保險料率	130
2. 分析方法	132
3. 分析結果	141
4. 改善代案의 摸索	150
5. 解釋	155
VII. 結 論	159
參考文獻	167
附 錄	171

表 目 次

〈表 II-1〉 國民年金의 事業場 加入者 保險料率 推移	36
〈表 II-2〉 國民年金의 地域加入者 保險料率 推移	37
〈表 II-3〉 國民年金制度의 給與種類別 受給要件과 給與水準	40
〈表 II-4〉 公務員年金制度의 給與 支給要件과 支給額	44
〈表 II-5〉 公務員年金制度의 保險料率 變化推移	46
〈表 II-6〉 私立學校教員年金制度의 給與內容	49
〈表 II-7〉 私立學校教員年金의 保險料率 變化推移	51
〈表 III-1〉 各國의 現時點에서 年金負債(Accrued-to-date Liabilities)規模 比較: OECD와 ABP의 研究	54

〈表 III- 2〉	各國의 現在 加入者와 受給者에 대한 年金負債 規模 比較: OECD와 ABP의 研究	55
〈表 III- 3〉	公的年金負債 推定에 대한 其他 研究	56
〈表 IV- 1〉	出産率 假定	68
〈表 IV- 2〉	男性의 死亡率 假定	69
〈表 IV- 3〉	女性의 死亡率 假定	70
〈表 IV- 4〉	出生性比 假定	71
〈表 IV- 5〉	主要 經濟變數 假定	71
〈表 IV- 6〉	國民年金制度下에서의 隱退年齡	72
〈表 IV- 7〉	國民年金制度의 將來 保險料率 計劃	72
〈表 IV- 8〉	國民年金基金의 投資收益率 展望	73
〈表 IV- 9〉	國民年金 加入者의 加入期間 推計	73
〈表 IV-10〉	遺族年金의 所得代替率 假定	74
〈表 IV-11〉	基準 年度(1999年) 巨視指標 및 年金關聯指標	75
〈表 IV-12〉	基準 年度(1999年) 加入種別·性別 加入者數 및 受給者數	75
〈表 IV-13〉	基準 年度(1999年) 加入種別·性別 老齡年金 支給額 및 障礙年金支給額	76
〈表 IV-14〉	人口推計	77
〈表 IV-15〉	年齡別 人口 構成比 推計	80
〈表 IV-16〉	扶養費 推計	82
〈表 IV-17〉	期待壽命 및 殘存餘命 推計	83
〈表 IV-18〉	國民年金 加入者 推計	84
〈表 IV-19〉	國民年金 受給者 推計	86
〈表 IV-20〉	年金種類別 受給者 推計	87
〈表 IV-21〉	國民年金의 加入種別·性別 所得代替率 推計	88

〈表 IV-22〉	國民年金 財政推計(1999年 不變價格)	88
〈表 IV-23〉	基本 假定에 의한 國民年金負債 規模의 推計 (1999年 不變價格)	91
〈表 IV-24〉	投資收益率이 1% 포인트 下落하는 경우의 年金負債(1999年 不變價格)	92
〈表 IV-25〉	投資收益率이 1% 포인트 上昇하는 경우의 年金負債(1999年 不變價格)	94
〈表 IV-26〉	投資收益率이 2% 포인트 上昇하는 경우의 年金負債(1999年 不變價格)	95
〈表 IV-27〉	投資收益率이 3% 포인트 上昇하는 경우의 年金負債(1999年 不變價格)	96
〈表 IV-28〉	投資收益率의 變化에 따른 年金負債 推計의 要約	97
〈表 IV-29〉	賃金上昇率이 1% 포인트 下落하는 경우의 年金負債 推計(1999年 不變價格)	99
〈表 IV-30〉	賃金上昇率이 1% 포인트 上昇하는 경우의 年金負債 推計(1999年 不變價格)	100
〈表 IV-31〉	賃金上昇率의 假定이 變하는 경우에 年金負債 推計의 要約	101
〈表 IV-32〉	給與水準을 40年 加入基準 40%로 調整하는 경우의 年金負債 推計(1999年 不變價格)	103
〈表 IV-33〉	給與水準을 40年 加入基準 50%로 調整하는 경우의 年金負債 推計(1999年 不變價格)	104
〈表 IV-34〉	給與水準 調整에 따른 年金負債 推計 要約	105
〈表 IV-35〉	保險料率을 15%까지 調整할 경우 年金負債 推計(1999年 不變價格)	107

〈表 IV-36〉	保險料率을 20%까지 調整하는 경우의 年金負債 推計(1999年 不變價格)	108
〈表 IV-37〉	保險料率 調整에 따른 年金負債 推計의 要約	109
〈表 IV-38〉	年金負債 推定을 위한 시나리오 I	109
〈表 IV-39〉	시나리오 I의 假定에 의한 年金負債의 推定(1999年 不變價格)	111
〈表 IV-40〉	年金負債 推定을 위한 시나리오 II	112
〈表 IV-41〉	시나리오 II의 假定에 의한 年金負債의 推定(1999年 不變價格)	112
〈表 IV-42〉	年金負債 推定을 위한 시나리오 III-1	113
〈表 IV-43〉	시나리오 III-1의 假定을 利用한 年金負債의 推定(1999年 不變價格)	114
〈表 IV-44〉	年金負債 推定을 위한 시나리오 III-2	115
〈表 IV-45〉	시나리오 III-2의 假定을 利用한 年金負債의 推定(1999年 不變價格)	116
〈表 IV-46〉	變數의 組合에 따른 시나리오別 國民年金 純負債/GDP(1999年 不變價格)	117
〈表 V- 1〉	國民年金의 勤勞者集團과 都市自營者集團에 대한 負債·資産(1999年 現在價値)	122
〈表 V- 2〉	國民年金의 所得階層別 負債·資産(1999年 現在價値)	124
〈表 V- 3〉	國民年金과 民間 個人年金의 負債·資産 (1999年 現在價値)	126
〈表 V- 4〉	國民年金의 加入世代別 負債·資産	128
〈表 VI- 1〉	國民年金의 割引率 水準 따른 年齡別 限界保險料率	143
〈表 VI- 2〉	國民年金의 早期受給(55歲)에 따른 限界保險料率	145
〈表 VI- 3〉	公務員·敎員年金의 限界保險料率	148

〈表 VI- 4〉 國民年金制度 改善에 따른 限界保險料率 ……………	151
〈表 VI- 5〉 公務員·敎員 年金制度 改善에 따른 限界保險料率 ……	154

圖 目 次

[圖 IV-1] 國民年金 財政推計 및 年金負債 計算의 흐름圖 ……………	67
[圖 IV-2] 人口 推移(2000~2080) ……………	78
[圖 IV-3] 年齡別 人口 構成比 ……………	81
[圖 IV-4] 扶養費 推移 ……………	82
[圖 IV-5] 投資收益率의 變化를 통한 純年金負債/GDP의 推計 ……	98
[圖 IV-6] 賃金上昇率의 變化에 따른 純年金負債/GDP의 推計 ……	102
[圖 IV-7] 給與水準의 調整을 통한 純年金負債/GDP의 推計 ……	106
[圖 IV-8] 保險料率의 變化를 통한 純年金負債/GDP의 推計 ……	110
[圖 IV-9] 變數의 組合에 따른 純年金負債/GDP의 推計 ……………	117
[圖 V-1] 國民年金의 勤勞者集團과 都市自營者集團間 負債·資産) ……………	123
[圖 V-2] 國民年金의 所得階層別 負債·資産 ……………	124
[圖 V-3] 國民年金의 所得階層別 負債/資産比率 ……………	125
[圖 V-4] 國民年金과 個人年金의 負債·資産 ……………	126
[圖 V-5] 國民年金의 加入世代別 負債/資産比率 ……………	128
[圖 VI-1] 國民年金의 年齡別 限界保險料率 ……………	144
[圖 VI-2] 國民年金의 早期受給에 따른 限界保險料率 ……………	145

[圖 VI-3]	國民年金의 割引率 水準에 따른 限界保險料率	147
[圖 VI-4]	公務員·教員 年金의 年齡別 限界保險料率	149
[圖 VI-5]	公務員·教員 年金의 割引率 水準에 따른 限界保險料率	149
[圖 VI-6]	國民年金制度 改善에 따른 限界保險料率	152
[圖 VI-7]	公務員·教員의 退職年金制度 改善效果	155

要 約

1. 研究概要

- 지금까지 국내에서 행해진 年金財政의 健全性에 대한 진단은 巨視的으로는 주로 財政收支를 推計함으로써 수지적자와 기금고갈의 시점을 예측하는 방법으로 이루어졌고,
 - 微視的으로 가입자 개인의 收益比 혹은 內部收益率을 계산함으로써 간접적으로 재정건전성을 진단하는 研究들이 행하여졌음.
- 본 研究에서는 기존의 財政收支 推計와 다른 접근방법으로써 공적 연금이 안고 있는 負債(liability) 규모를 推定하고자 함.
 - 왜냐하면 부채규모의 파악을 통해 財政安定을 위해 필요한 적립준비금을 추산할 수 있으며, 중장기적인 재정운영방향을 모니터링하는 指標로서 活用할 수 있기 때문임.
- 정부가 갖는 年金負債는 정부의 貸借對照表에 공식적으로 계상되지 않는 潛在的 負債임.
 - 문제는 潛在的 負債가 지속적으로 現實化되는 데에 있음.
- 본 研究의 구성은 다음과 같음.
 - 국민연금의 순부채규모를 세계은행의 PROST 모형을 이용하여 추정하고 가정의 변화에 따라 純負債規模가 어떻게 변화하는지를 시뮬레이션

- 국민연금제도에 가입한 加入者 집단별, 즉 근로자와 자영자, 고소득자와 저소득자, 현세대와 후세대 집단별로 정부가 안는 부채와 자산을 비교하고 가입자집단별 부담의 형평성을 분석함.
- 연금부채·자산에 대한 微視的인 限界的 接近으로써 국민연금과 공적직역연금 가입자의 限界保險料率을 계산함으로써 형평성과 효율성의 문제를 분석하고, 개선대안을 모색함.

2. 年金 負債·資産 推定에 관한 既存研究

□ 公的年金負債의 定義

- 현시점에서의 부채(Accrued-to-date liabilities): 현시점에서 노령연금수급자가 생존기간 동안 수급할 권리액에다 가입자가 지금까지 연금에 가입하면서 기여한 부분을 기준으로 향후 수급자가 되었을 경우에 받게 되는 연금액 만큼을 합산하여 계산

□ 外國의 年金負債 推定結果

〈表 1〉 各國의 現時點에서 1990년도 GDP 對比 年金負債(Accrued-to-date liabilities)規模 比較

(단위: %)

국가	OECD(1993)					ABP ¹⁾ (1993)		
	총부채			자산	순부채	총부채		
	수급자	가입자	총계			공무원	비공무원	총계
벨기에	-	-	-	-	-	30	38	68
덴마크	-	-	-	-	-	0	69	69
독일	54	103	157	-	157	50	72	122
그리스	-	-	-	-	-	16	102	118
스페인	-	-	-	-	-	13	96	109
프랑스	77	139	216	-	216	31	38	69
아일랜드	-	-	-	-	-	8	46	54
이태리 ²⁾	94(94)	148(165)	242(259)	-	242(259)	29	78	107
룩셈부르크	-	-	-	-	-	25	113	138
네덜란드	-	-	-	-	-	0	137	137
포르투갈	-	-	-	-	-	16	80	96
영국	58	81	139	-	139	0	42	42
미국	42	70	113	23	89	-	-	-
일본	51	112	163	18	144	-	-	-
캐나다	42	71	113	8	105	-	-	-

註: 1) ABP(Algemeen Burgerlijk Pensioenfunds)는 네덜란드에 있는 공적연금기금 본부

2) ()는 연금개혁 이전의 결과

□ 年金負債와 公共負債의 差異

- 확정성과 불확정성: 정부 발행 채권은 원리금 상환시점이나 금액이 확정되어 있지만, 연금부채는 수급자의 수급조건(예; 은퇴 연령, 평균수명, 임금과 물가수준간 관계 등)에 따라 불확정
- 정형성과 비정형성: 연금수급권은 정형적인 계약의 형태로 이루어지지 않기 때문에 정부(채무자)가 연금지급시점(법적 은퇴 연령)이나 연금액에 대하여 감소시키는 조치를 취할 수 있음.

- 매매가능성과 매매불가능성: 정부 발행채권은 시장에서 개인이나 회사가 자유롭게 매매할 수 있는 반면에 연금 수급권은 매매가 가능하지 않고, 수급권에 대한 권리의 양도가 불가능

□ GDP 對比 公的年金負債 規模의 意味

- GDP 對比 연금부채의 비율이 크다고 해서 반드시 현재의 연금 제도가 위기에 처해 있다거나, 또는 향후에 연금제도가 위기에 처할 것이라는 신호로 받아들이기에는 무리가 있음.
- 중요한 것은 GDP 對比 연금부채의 비율이 아니라, 향후 경제성장률, 임금상승률, 투자수익률의 추이나 인구구조의 변화에 있음.
- 공적연금제도가 구체적으로 정형화된 계약이 아니므로 법적 은퇴연령(연금 수급시점)의 조정, 보험료율의 조정, 연금급여액의 조정 등에 따라 GDP 對比 연금부채의 비율이 정부의 재정 유지가능성 자체를 판단하는 기준으로서는 적합치 않음.
- 그럼에도 불구하고 연금부채/GDP 비율이 커질수록 연금지출을 위한 미래의 공공재원의 비중이 커져야 하고, 연금제도의 어떤 조정(예: 보험료율 인상, 연금 수급권의 제한 등)이 불가피하게 되는 위험성을 경고하는 지표로 인식할 필요는 있음.

3. 國民年金의 負債·資産 規模 推定

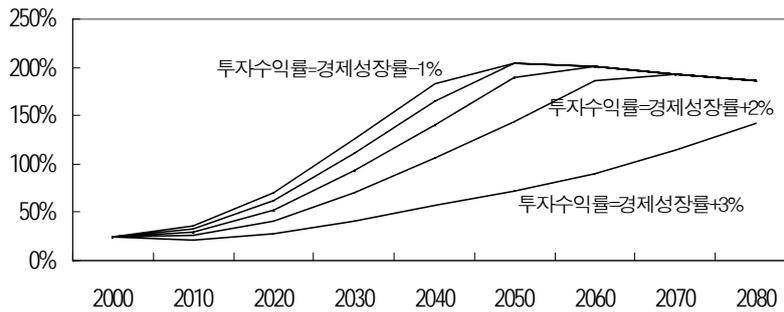
- 세계은행에서 개발한 PROST 模型을 이용하여 국민연금 재정추계 및 연금부채규모를 추정

□ 投資收益率 變化에 따른 年金負債 推定

- 투자수익률과 경제성장률간의 상대적 크기에 따라 연금부채가 어떻게 변화할 것인지를 추정
- 투자수익률이 상승할수록 적립기금의 증가폭이 더욱 커져 GDP 對比 순연금부채 비율의 감소폭은 더욱 커지게 됨. 따라서 기금운용 수익률의 역할이 매우 중요함을 보여주고 있음.

[圖 1] 投資收益率의 變化에 따른 純年金負債/GDP의 推計

(단위: %)



□ 賃金上昇率 變化에 따른 年金負債 推定

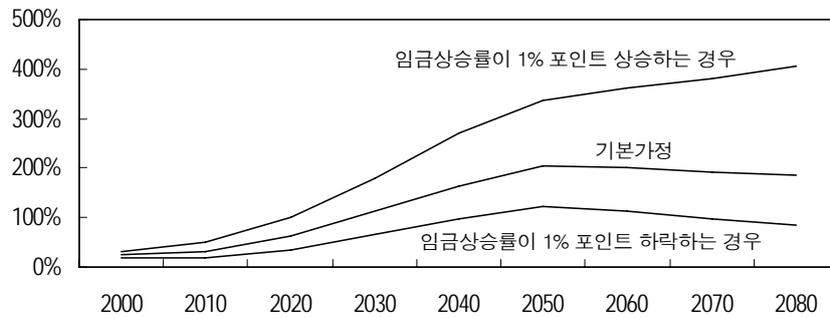
- 임금상승률과 경제성장률간의 상대적 크기에 따라 연금부채의 규모 변화를 추정
 - 임금상승률이 성장률을 상회한다면 국내총생산중 노동에 대한 분배분이 높아진다는 의미이고, 반대의 경우는 자본에 대한 분배분이 높아짐을 의미
 - 단, 투자수익률은 경제성장률과 동일하다고 전제
- 임금상승률이 상승하게 되면 미래 연금지급액의 증가에 따른

총연금부채의 상승분이 보험료수입 증가에 의한 적립기금의 상승분보다 커지게 되어 결과적으로 순연금부채가 증가

- 임금상승률의 변화에 따른 GDP 對比 순연금부채 비율은 투자 수익률의 변화에 따른 부채비율 보다 영향력이 훨씬 강력함.

[圖 2] 賃金上昇率의 變化에 따른 純年金負債/GDP의 推計

(단위: %)

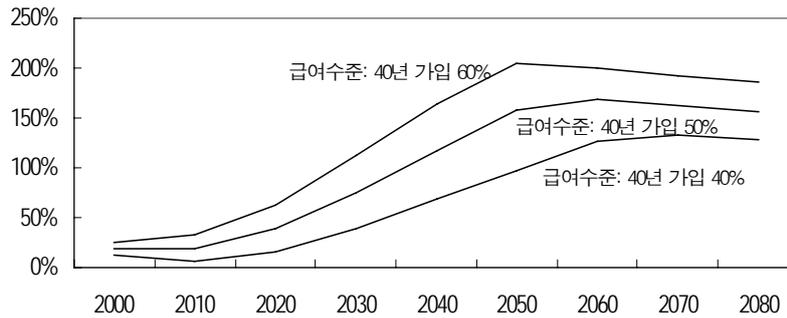


□ 給與水準 調整에 따른 年金負債 推定

- 연금급여수준을 낮추는 정도에 따라서 GDP 對比 순 연금부채의 비율도 동시에 하락

[圖 3] 給與水準의 調整을 통한 純年金負債/GDP의 推計

(단위: %)

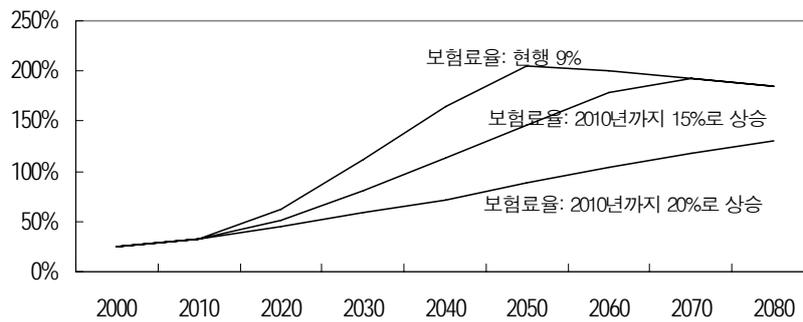


□ 保險料率 調整에 따른 年金負債 推定

- 보험료율의 상승은 총연금부채 규모에 영향을 미치지 않는면서 적립기금에만 영향을 미침. 보험료율의 상승은 적립기금의 증가를 가져와 순연금부채의 규모를 감소시키고 GDP 對比 순연금부채 비율의 하락을 유발

[圖 4] 保險料率의 變化를 통한 純年金負債/GDP의 推計

(단위: %)

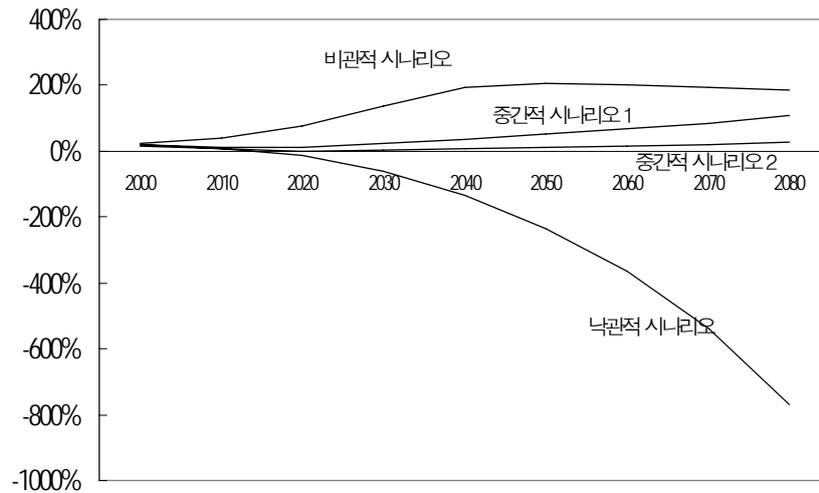


□ 政策變數와 外生變數 變化의 組合에 따른 年金負債 推定

- 낙관적 시나리오는 40년 가입기준 給與水準을 60%에서 50%로 하향조정하고, 보험료율을 20%까지 인상조정하고, 투자수익률을 경제성장률 보다 3%p 높게 유지할 수 있다면,
 - 연금부채/GDP 비율이 지속적으로 하락하게 되고, 적립기금이 계속 쌓이는 결과를 낳게 됨.
- 비관적 시나리오는 給與水準(60%)과 보험료율을 9%로 유지하고, 투자수익률을 경제성장률 보다 2%p 낮게 운용하는 경우에,
 - 연금부채/GDP 비율이 2배 가까이 됨으로써 국민경제에 상당한 부담으로 작용할 우려가 있음.
- 중간적 시나리오 1은 給與水準을 50%로 하향조정하고, 보험료율을 2010년까지 10%로 소폭 인상하고 2080년까지 유지하며, 투자수익률을 경제성장률 보다 2%p 높게 운용하는 경우,
 - 향후 2030년대까지는 부채/GDP 비율이 20% 내외로 비교적 안정적이다가 2040년대 이후 지속적으로 증가하여 2080년에는 GDP 규모와 버금가는 연금부채를 안을 것으로 전망됨.
- 그러나 중간적 시나리오 1 에서 임금상승률이 경제성장률 보다 0.5% 포인트 낮게 유지된다면, 연금부채가 2020년대에는 거의 소멸되다가 이후에 점진적으로 증가하지만 최고 26% 정도로서 국민경제에 큰 부담이 되지 않을 것으로 전망됨.

[圖 5] 變數의 組合에 따른 純年金負債/GDP의 推計

(단위: %)



4. 國民年金의 加入者集團別 負債·資産 推定과 衡平性 分析

□ 加入者 集團別 負債·資産과 衡平性 問題

- 국민연금법 개정으로 給與水準이 하향조정 됨으로써 정부가 가입자에게 지급해야 할 순연금부채에 변화가 발생
- 가입자 입장에서는 순연금자산이 되며, 가입자집단별로 그 수준에 대한 형평성 문제가 심각한 사회적인 이슈로 등장
- 즉 자영자와 근로자, 고소득자와 저소득자, 현세대와 후세대 집단에 대한 정부의 연금부채를 추정함.

□ 分析結果와 解釋

○ 勤勞者集團과 都市自營者集團의 負債·資産

- 근로자집단에 대한 순부채는 2728만원인 데에 반해 자영자집단에 대해서는 1371만원이며, 부채/자산비율은 근로자집단이 2.17인 반면 자영자집단은 1.87로서 근로자에 대해 더 많은 채무를 지고 있음.
- 즉, 가입자 입장에서 근로자의 수익성이 자영자보다 유리함.

〈表 3〉 國民年金의 勤勞者集團과 都市自營者集團에 대한 負債·資産¹⁾
(단위: 만원, %)

	자산 (A): 보험료수입	부채 (B): 연금지급	순부채 (B-A)	부채자산비율 (B/A)
사업장가입자	2,325	5,053	2,728	2.17
도시지역가입자	1,570	2,941	1,371	1.87

註: 1) 1999년 현재가치이며, 국민연금에 40세부터 20년간 가입, 60세부터 老齡年金 15년간 지급, 遺族年金 7년간 지급하는 경우를 가정하였으며, 근로자는 1988년 가입(월소득 144만원), 자영자는 1999년 가입(신고소득 월 84만 2천원)임.

○ 所得階層別 負債·資産

- 고소득자에 대한 순부채는 2868만원, 중소득자에 대해 2711만원, 저소득자에 대해 2622만원으로써 고소득자에 대한 순부채가 저소득자 보다 더 크게 나타남.
- 그러나 부채/자산비율은 저소득자 5.06배, 중소득자 2.32배, 고소득자 1.63배로서 저소득일수록 비율이 높아져, 저소득자에 대한 강한 재분배기능을 갖게 됨.
- 따라서 순부채의 절대액에 있어서는 고소득자가 크나, 상대적인 부채/자산비율에 있어서는 저소득자가 큼.

〈表 4〉 國民年金의 所得階層別 負債·資産(1999年 現在價値)¹⁾

(단위: 만원, %)

	자산 (A): 보험료수입	부채 (B): 연금지급	순부채(B-A)	부채/자산비율 (B/A)
저소득	646	3,267	2,622	5.06
중소득	2,050	4,761	2,711	2.32
고소득	4,520	7,388	2,868	1.63

註: 1) 사업장가입자가 1988년 40세부터 20년간 가입하고, 60세부터 老齡年金 15년간 수령, 遺族年金 7년간 수령한 경우를 가정하였으며, 소득계층은 5분위로 나누어 I, III, V분위별로 저소득계층은 월평균 40만원, 중소득계층은 월평균 127만원, 고소득계층은 월평균 280만원인 경우(소득액은 가중평균)임.

○ 國民年金과 民間 個人年金의 負債·資産

- 1999년 현재 40세인 도시지역 가입자를 대상으로 국민연금에 가입한 경우와 개인연금에 가입한 경우를 비교
- 민간개인연금과 국민연금의 이식률은 같다는 가정 하에 분석한 결과, 개인연금 가입자에 비해 국민연금 가입자에 대해 1170만원이 더 많은 연금액을 지급
- 부채/자산비율도 약 1.5배로서 개인연금에 비해 50% 정도 더 많은 연금을 지급하는 것으로 나타남.

〈表 5〉 國民年金과 民間 個人年金の 負債·資産(1999年 現在價値)¹⁾

(단위: 만원, %)

	자산 (A): 보험료수입	부채 (B): 연금지급	순부채 (B-A)	부채/자산비율 (B/A)
국 민 연 금 ²⁾	2,367	3,537	1,170	1.49
민간개인연금 ³⁾	2,367	2,367	0	1.0

- 註: 1) 민간개인연금과 국민연금의 이식률이 같고, 개인연금은 보험료불입액에 해당하는 연금액을 지급한다고 가정
 2) 월소득 127만원(연금산식상 A)인 도시지역 가입자가 1999년 40세부터 20년간 가입하고, 60세부터 老齡年金 15년간 지급, 遺族年金 7년간 지급한 경우 가정
 3) 동일한 도시지역가입자에 대해 동일한 보험료를 불입받고 개인연금을 지급하는 경우 가정

○ 國民年金の 加入世代別 負債·資産

- 국민연금 보험료율이 3%에서 시작하여 현재 9%, 2010년부터 11.55%, 2015년부터 14.10%, 2020년부터 16.6%, 2025년 이후 19.1%로 인상조정되는 경우
- 평균소득자를 대상으로 가입연도별로 진입세대의 부채/자산 비율을 분석한 결과, 1988년 2.32배, 1993년 1.71배, 1998년 1.35배, 2003년 1.17배, 2008년 1로서 보험료불입액과 연금수령액이 균형을 이루기까지 하락
- 2013년 가입세대에 대해서는 0.85배로써 보험료수입보다 15% 적은 연금액을 지급, 2018년 가입세대에 대해서는 0.77배가 됨으로써 보험료수입 보다 23% 적은 연금액을 지급
- 유의할 점은 부채/자산비율 크기의 절대값이 중요한 것이 아니라 후기세대에 갈수록 자산에 對比한 부채가 적어지는 경향성에 주의를 기울여야 함.

〈表 6〉 國民年金의 加入世代別 負債·資産¹⁾

	1988년	1993년	1998년	2003년	2008년	2013년	2018년
부채/자산비율 ²⁾	2.32	1.71	1.35	1.17	1.0	0.85	0.77

註: 1) 전체가입자 평균소득 127만원(연금산식상 A)에 해당하는 사업장가입자가 40세 부터 20년간 가입하고, 60세부터 老齡年金 15년간 지급, 遺族年金 7년간 지급 하는 경우를 가정하였으며, 가입세대는 각 연도별로 40세에 해당하는 사업장가입자를 대상으로 함.

2) 부채/자산비율은 연금지급 시작시점(60세)에서 보험료수입과 연금지급액의 현재 가치를 비교한 것임.

5. 公的年金 負債·資産의 限界的 接近: 加入者의 純限界保險料率 算定과 經濟的 效果를 中心으로

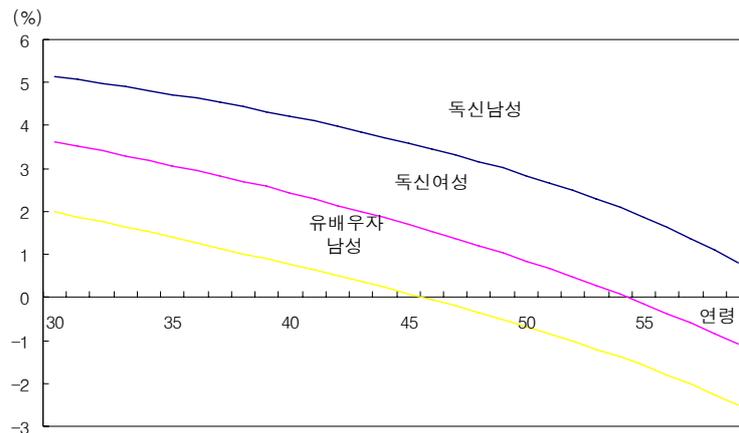
□ 公的年金의 純限界 負債·資産과 限界保險料率

- 국민연금이나 공무원·교원연금 등 공적연금제도의 부채·자산을 가입자 개인에 대한 미시적인 한계 부채·자산의 개념으로 접근
- 미시적인 한계부채·자산이란 가입자개인의 한 단위의 추가적인 소득으로부터 얻는 추가적인 보험료수입이 정부의 限界資産이 되고, 추가적인 소득에 대해 정부가 미래에 지급해야 하는 추가적인 연금지급액이 정부의 限界負債가 됨.
- 정부의 한계자산에서 한계부채를 차감하면 純限界資産은 가입자 입장에서는 純限界保險料가 됨. 즉 연금가입자의 한 단위의 추가적인 소득증가로 부담하는 한계보험료에서 은퇴 후에 받게 되는 한계연금급여를 차감하면 純限界 保險料率이 됨.

□ 分析結果

○ 국민연금의 한계보험료율 분석결과

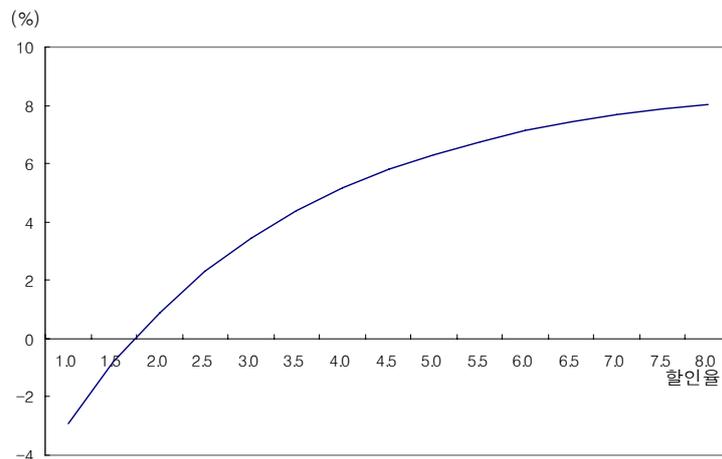
- 모든 연령에 걸쳐 한계보험료율은 급여에 대한 한계적인 기대 가치 때문에 법정료율인 9%를 밑돌게 됨.
- 독신 남성의 한계보험료율이 상대적으로 가장 높는데, 그 이유는 여성에 비해 사망확률이 높아 연금급여에 대한 기대가치가 낮기 때문임.
- 여성이 낮은 한계보험료율을 가짐으로써 높은 수익성(rate of return)을 보이고 있음.
- 유배우자 남성은 독신 남성에 비해 훨씬 낮은 순한계부담을 나타냄. 이는 남성의 사망시에 배우자에게 연금이 승계되기 때문임.

〔圖 5〕 國民年金의 年齡別 限界保險料率¹⁾

註: 1) 60세 수급, 할인율 4%, 임금상승률 2%

- 할인율 수준에 따라 한계보험료율은 매우 민감하게 반응함. [圖 5]와 같이 기대할인율이 높을수록 한계보험료율은 크게 증가하지만 그 증가속도는 체감
 - 할인율이 높을수록 즉, 미래보다는 현재를 선호할수록 미래의 국민연금에 대한 기대는 낮아지고, 노동시장 참여를 통한 노동공급 유인은 억제될 것임.
 - 할인율에 대한 기대는 개인에 따라 주관적이며, 자영업자의 경우 근로자에 비해 할인율이 통상 더 클 가능성이 있으므로 국민연금의 가입에 소극적일 것임.
 - 이러한 경향은 50세보다는 30세의 젊은 가입자가 더욱 소극적이 됨. 젊을수록 미래는 더욱 멀게 느껴지기 때문
 - 따라서 주관적인 기대할인율이 높은 젊은 자영업자를 국민연금에 가입시키는 것이 왜 어려운지를 설명할 수 있음.

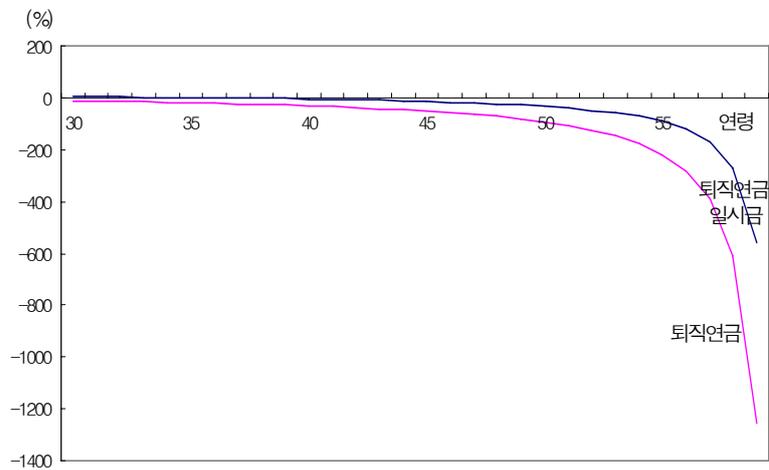
[圖 6] 國民年金의 割引率 水準에 따른 限界保險料率¹⁾



註: 1) 연령 30세, 유배우자 남성, 60세 연금수급, 임금상승률 2%

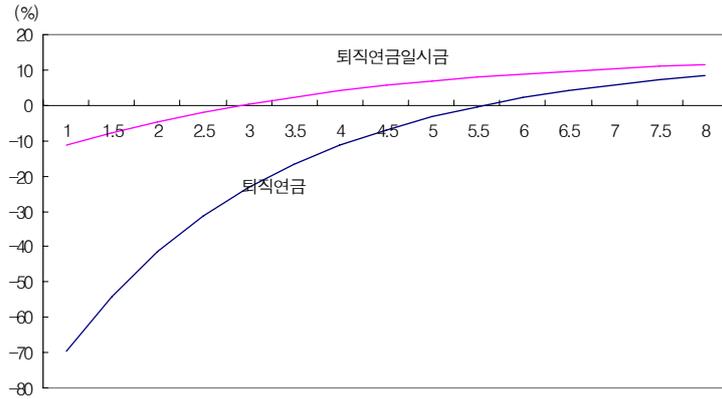
○ 公務員·教員年金의 限界保險料率 分析結果

- 퇴직연령이 가까워질수록 한계보험료율이 급격히 낮아짐. 이는 한계적 부담에 대한 한계적 급여의 기대가치가 초과하게 됨을 의미
- 연령이 많아질수록 가능한 한 停年에 이를 때까지 노동시장(공직, 교직)에서 이탈하지 않고 머물러 있는 것이 절대적으로 유리하게 되므로 노동시장의 유연성 측면에서 매우 부정적임.
- 퇴직직전에 가까워질수록 지나치게 큰 이득(windfall gain)이 기대되므로 오히려 시장을 왜곡시키게 됨. 이러한 'windfall gain'의 정도는 할인율의 기대수준에 따라 큰 차이가 있음.

[圖 7] 公務員·教員 年金의 年齡別 限界保險料率¹⁾

註: 1) 유배우자남성, 30년간입 60세 수급, 할인율 4%, 임금상승률 2%

[圖 8] 公務員·教員 年金의 割引率 水準에 따른 限界保險料率¹⁾



註: 1) 유배우자 남성, 현재 연령 30세, 60세수급, 임금상승률 2%

□ 改善代案의 摸索

○ 國民年金制度의 改善代案 摸索

- A 부분에 대한 구조적인 수정을 가함으로써 B 와 연계되는 구조식으로 전환시킴으로써 한계보험료율을 낮출 수 있음.

• B를 A의 α 배($B=\alpha A$)로 둠으로써 종전의 급여산식 $0.3(A+B)(n/40)$ 은 다음과 같이 전환

$$\text{국민연금급여산식} = 0.3 \times \left(\frac{1+\alpha}{\alpha} \right) \times B \times \frac{n}{40}$$

α = 소득계층별 급여율 조정계수

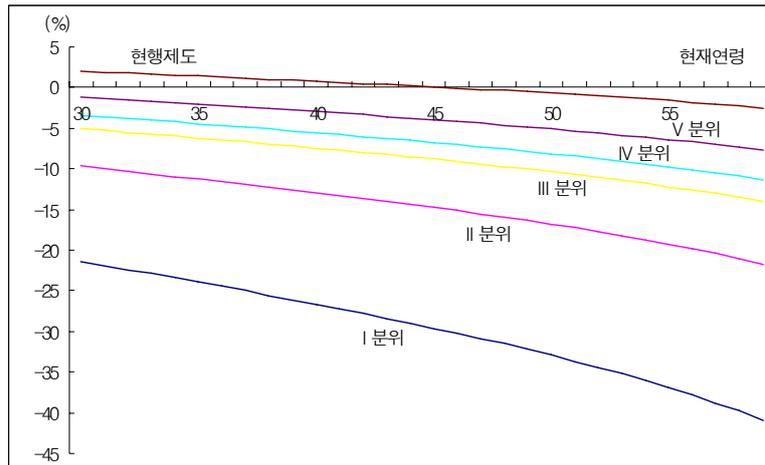
- 새로운 대안 하에서 평생소득 계층별로, 즉, B의 수준별로 연금급여에 미치는 영향이 달라짐.

- 분석 결과, 給與水準은 종전과 동일함에도 불구하고 모든 소득계층(I ~ V분위), 심지어는 고소득층(V분위)의 경우에도 연령

별 한계보험료율이 현행보다도 낮아져 노동시장 참여(즉 연금 가입)의 유인은 더욱 커지는 긍정적인 효과를 얻을 수 있음.

- 표준적인 가정 하에서 모든 경우에 한계순부담률이(-) 가 됨으로써 추가적인 노동공급의 유인은 더욱 강하게 됨.
- 특히 저소득층일수록 한계보험료율이 더욱 낮아짐으로써 소득 계층간 재분배효과를 크게 기대할 수 있음.

[圖 9] 國民年金制度 改善에 따른 限界保險料率¹⁾



註: 1) 유배우자 남성, 60세 수급, 할인율 4%, 임금상승률 2%

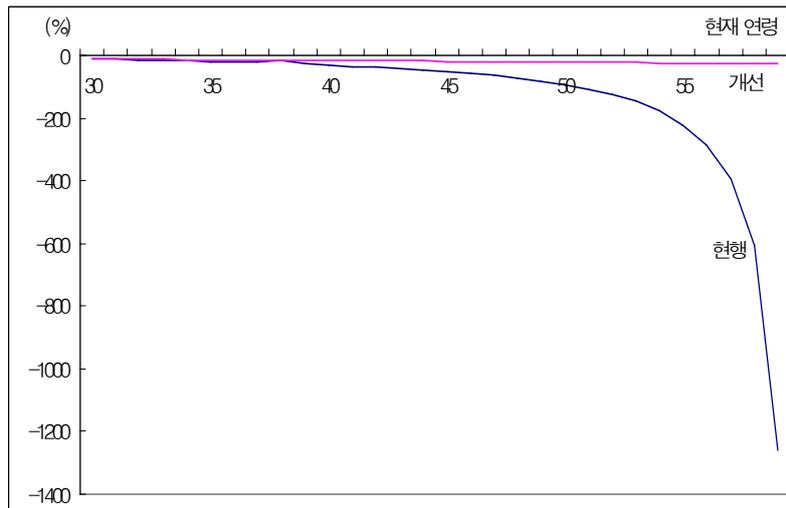
○ 公務員·教員年金制度 改善代案의 摸索

- 대안으로써 국민연금과 같이 자신의 생애 평균보수를 기초로 급여율을 결정함. 분석 결과, 고연령일수록 한계보험료율이 급격히 하락하는 왜곡은 시정됨을 볼 수 있음.
- 연령이 많아질수록 한계보험료율은 감소하게 되지만 모든 연령

에 걸쳐 (-)를 시현함으로써 여전히 공적직역연금이 갖는 매력을 유지하면서 인력수요의 흡인력을 강하게 유지할 수 있음.

- 퇴직연금일시금의 경우 한계보험료율이 대부분 (+)를 나타내어 공직 혹은 교직의 참여에 부정적이 될 개연성이 큼. 이는 가입자들이 퇴직연금일시금 보다는 퇴직연금을 선택하는 유인이 자연히 형성될 것이란 점에서는 긍정적으로 볼 수 있음.

[圖 10] 公務員·敎員의 退職年金制度 改善效果¹⁾



註: 1) 유배우자 남성, 60세 수급(30년 가입), 할인율 4%, 임금상승률 2%

I. 序

國民年金制度는 1988년에 導入되었으며, 도입 된지 11년 만인 '99년 4월부터 都市地域으로 적용이 확대됨에 따라 經濟活動을 하는 모든 국민들이 국민연금에 가입하도록 되었다. 65세 이상 노인인구가 2000년에 7%, 2010년에 10%, 2030년에는 20%에 근접할 것으로 전망되는 등 高齡化의 급속한 진행으로 은퇴 후 소득보장 문제는 21세기의 커다란 사회문제로 등장하고 있다. 이러한 高齡化의 急進展 추세로 볼 때, 국민연금제도의 전국 실시는 오히려 때늦은 감이 있다.

그러나 福祉先進國의 경험에 비추어보면 高齡化의 급진전으로 年金財政은 危機에 봉착하게 되었고, 연금제도 개혁은 각국이 풀어나가야 할 난제로 등장하였다. 연금재정 위기의 본질을 이해하기 위해서는 年金財政에 대한 정확한 推計가 필요하다. 지금까지 국내에서 행해진 年金財政의 健全性에 대한 진단은 巨視的으로는 주로 財政收支를 推計함으로써 수지적자와 기금고갈의 시점을 예측하는 방법으로 이루어졌고, 微視的으로는 가입자 개인의 收益比 혹은 內部收益率을 계산함으로써 간접적으로 재정건전성을 진단하는 연구들이 행하여졌다.

4대 공적연금(국민연금, 공무원연금, 사학연금, 군인연금)의 재정건전성 진단을 위해 기존의 財政收支 推計와 다른 접근방법으로써 공적 연금이 안고 있는 負債(liability) 규모를 추정할 필요가 있다. 왜냐하면 부채규모의 파악을 통해 재정안정을 위해 필요한 적립준비금을 추산할 수 있으며, 중장기적인 재정운영방향을 모니터링하는 지표로서 활용할 수 있기 때문이다. 본 연구에서 부채규모는 積立金 등 資産을 차감한 純負債를 의미한다. 연금부채 규모의 추정을 바탕으로 연금재

정의 최적관리를 위한 재정운영방안을 제시할 수 있는 기초자료로서 의미가 크다.

또한 國民年金制度는 사회적 약속에 바탕을 둔 社會制度인 동시에 정부의 財政金融制度인 것이다. 정부가 갖는 年金負債는 정부의 貸借對照表에 공식적으로 계상되지 않는 潛在的 負債가 될 뿐이다. 문제는 잠재적 부채가 지속적으로 현실화되는 데에 있다. 따라서 연금제정에 대한 정확한 이해를 바탕으로 금융시장에 미치는 영향을 파악하고 정부의 연금정책을 구상하기 위해서는 현재와 장래에 연금제도가 안고 있는 부채 규모가 어느 정도인지 가늠할 필요가 있다.

본 보고서는 다음과 같이 구성된다. 제2장에서 4대 공적연금제도의 현황을 설명한다. 제3장에서는 연금부채·자산 추정에 관한 기존 研究들을 소개하고, 제4장에서 국민연금제도의 순부채규모를 세계은행의 PROST 모형을 이용하여 추정하고 가정의 변화에 따라 순부채규모가 어떻게 변화하는지를 시뮬레이션하였다. 제5장에서 국민연금제도에 가입한 가입자집단별, 즉 근로자와 자영자, 고소득자와 저소득자, 現世代와 後世代 집단별로 정부가 안는 부채와 자산을 비교하고 가입자 집단별 부담의 형평성을 분석하였다. 특히 동일한 보험료부담으로 국민연금에 가입되는 경우와 민간개인연금에 가입되는 경우의 부채·자산을 비교하였다. 제6장에서는 연금부채·자산에 대한 微視的인 限界的 接近으로써 국민연금과 공적직역연금 가입자의 限界保險料率을 계산함으로써 형평성과 효율성의 문제를 동시에 분석하였고, 그 개선대안을 모색하였다.

Ⅱ. 公的年金制度의 內容

1. 國民年金制度의 內容

가. 沿革

국민연금제도는 1988년 10인 이상 사업장 근로자를 대상으로 실시하였고, 1992년 5~9인 사업장 근로자를 대상으로 확대 적용되었다. 1995년에는 郡地域에 있는 미가입계층인 농어민, 자영자, 5인 미만사업장근로자 등을 대상으로 적용하면서, 국민연금제도의 틀을 그대로 유지한 채 자영자 집단에 대한 적용을 시작하였다.

1999년 1월에 국민연금법이 개정되면서 給與水準을 하향조정하였고, 수급기준연령을 단계적으로 60세에서 65세까지 연장하는 조치를 취하였다. 1999년 4월에는 도시지역에 있는 5인 미만사업장근로자 등 근로계층과 자영자를 대상으로 확대 적용하기에 이르렀다.

국민연금법 개정의 골자는 다음과 같다. 연금재정의 안정화를 위하여 給與水準을 40년 가입시 생애평균소득의 70%에서 60%로 조정하였고, 연금수급연령을 현행 60세에서 2013년부터 61세, 매5년마다 1세씩 증가시킴으로써 2033년에 65세로 단계적으로 상향조정하였다. 또한 재정안정을 위한 재정계산제도를 도입하여 2003년부터 매5년마다 연금재정추계를 시행하도록 하였다.

연금수급권을 강화하고 실직자의 생활안정을 위하여 연금수급 최고 가입기간을 15년에서 10년으로 단축하였다. 배우자의 연금수급권을 보장하기 위하여 分割年金制度를 도입하였다. 혼인기간이 5년 이상으

로 이혼하고 60세에 도달하거나 혹은 60세 이후에 이혼(단, 재혼중 지급정지)하는 경우에 배우자의 연금수급액 중 일정 부분을 상대편 배우자에게 지급하도록 하였다. 연금가입기간을 되도록 장기화하기 위하여 육아, 군복무, 재학, 교도소 및 시설수용 기간에 대하여 연금보험료의 추후납부를 허용하였다. 실직자에 대한 생활안정자금 대역을 위한 법적 규정을 마련하였다.

연금의 병급조정기준을 마련하였다. 근로기준법에 의한 장애·유족보상, 산재보상법에 의한 장애·유족급여, 선원법에 의한 장애·유족보상을 받는 경우 장애 및 유족연금은 1/2만 지급하도록 하였고, 55세 이상 65세 미만 연금수급자가 고용보험의 구직급여를 지급받는 경우 연금지급을 정지하였다.

국민연금운영의 투명성확보를 위한 가입자 참여를 확대하기 위하여 기금운영위원회를 현행 15인(가입자대표 3인)에서 20인으로 확대(가입자대표 12인; 노사 각 3인 지역가입 6인)하였다. 기금운영위원회 위원장을 재경원 장관에서 보건복지부장관으로 변경하였다. 국민연금관리공단 이사회에 가입자 참여를 확대하여 비상임이사 6인 중 노·사·지역가입자대표를 각 1인 이상으로 하였고, 비상임이사 6인 중 5인을 가입자대표로 구성할 예정이다. 국민연금관리공단의 기금운영의 전문성 및 민주성을 확보하기 위하여 공단의 기금이사를 공개채용하도록 하고 기금이사의 비상임이사 6인과 공단이사장으로 구성된 추천위원회에서 정하도록 하였다.

나. 適用對象

사업장가입자는 상시근로자 5인 이상인 사업장에 종사하는 근로자 및 사용자로서 18세 이상 60세미만인 자를 대상으로 한다. 18세 미만인 자는 본인이 원하는 경우 사용자의 동의를 얻어 가입이 가능하다.

단, 60세 이상인 자는 가입기간이 20년 미만인 경우에 한해 65세까지 연장가입할 수 있다.

다만, 다음의 자는 당연적용 대상에서 제외하였다. 3월이내 일용·기
한부근로자, 3월 이내 일시적 또는 계절적 사업장에 종사하는 근로자,
소재지가 일정하지 아니한 사업장에 종사하는 근로자, 비상임이사·시
간제근로자 등 비상시근로자 등이다.

지역가입자는 1999년 4월 사업장가입자 및 공무원연금 등의 적용을
받는 자 외의 18세 이상 60세 미만의 자는 모두 지역가입자로 당연적
용하고 있다. 그러나 학생, 군인, 복역중인 자, 주부 등은 가입예외계
층으로 당연적용에서 제외된다.

다. 財 源

보험료는 당사자 표준소득월액의 9%이나, 부담능력을 고려하여 매
5년 단위로 단계적으로 3→6→9%로 인상조정 하였다. 가입종별 보험
료율은 <表 II-1> 및 <表 II-2>와 같다. 전국민연금의 확대에 있어서
는 도시지역주민의 연금보험료 부담을 고려하여 3%에서 시작하도록
하였다.

<表 II-1> 國民年金의 事業場 加入者 保險料率 推移

(단위: %)

부담자	1988~92	1993~97	1998	1999~2009년
계	3	6	9	9
근로자	1.5	2	3	4.5
사용자	1.5	2	3	4.5
퇴직금전환금	-	2	3	-

〈表 II-2〉 國民年金의 地域加入者 保險料率 推移

(단위: %)

가입자	부담자	1995.7 ~1998.4	1999. 4 ~2000.6	2000. 7 ~2001.6	2001. 7 ~2002.6	2002. 7 ~2003.6	2003. 7 ~2004.6	2004. 7 ~2005.6	2005.7 ~2009
郡지역 및 농어민 ¹⁾	가입자 본인	3	3	4	5	6	7	8	9
도시지역 가입자		-							

註: 1) 지역임의계속가입자 포함

부과기준소득은 전년도 소득을 월수로 나누어 소득월액을 결정(당해년도 4월부터 다음연도 3월까지 적용)한다. 근로자의 부과기준은 모든 근로소득을 대상으로 하되, 소득세법상 비과세소득을 제외한다. 지역가입자는 농업소득·어업소득·임업소득·근로소득·사업소득 중 소득 신고기준에 의하여 신고된 금액이다. 표준소득의 상하한은 근로자와 자영자가 동일하게 45등급이며, 하한(1등급)은 22만원, 상한(45등급)은 360만원이다.¹⁾

지역가입자 중 農漁民에 한해 1995년부터 2004년까지 한시적으로 最低等級 年金保險料의 3분의 1(월 2,200원)을 국고에서 지원하고 있으며, 管理運營費의 일부에 대하여 국고에서 보조하고 있다.

라. 給 與

국민연금 급여는 소득계층간에 소득재분배 기능을 갖고 있는 동시에 세대간 소득재분배 기능을 갖추고 있다. 연금액의 실질가치의 보

1) 국민연금제도 도입 초기(1988)의 소득상한 200만원이 변화없이 유지되다가 1995년 7월 농어촌 확대를 계기로 360만원으로 급격히 인상되었다. 급격하게 인상시키지 않는 경우 연금급여 산정의 기초가 되는 전체가입자평균소득이 하락하게 되어 給與水準이 감소하게 되는 사태가 발생하였기 때문이다. 따라서 교육지책으로 상한 인상에 의하여 평균소득을 감소하지 않도록 조치하였다.

장을 위하여 연금액의 최초 결정 시는 가입기간중의 임금인상률을 반영하고, 연금을 받는 동안에는 전국소비자물가 변동률을 고려하여 연금액의 실질가치를 유지하도록 하였다. 세제 혜택으로써는 연금급여액에 대해 소득세, 주민세, 상속세를 면제하고 있다.

기본연금액 급여산식: $0.3 \times (A+B) \times n / 40^2$

여기서,

- A (균등부분): 연금수급전년도의 가입자전원의 표준소득월액의 평균치 (소득재분배기능)
- B (소득비례부분): 가입자개인의 가입기간 중 표준소득월액 평균액
- n: 가입년수

1) 老齡年金

完全老齡年金은 가입기간 20년 이상, 60세에 달한 자로 소득이 있는 업무에 종사하지 않는 경우에 기본연금액 100%+가급연금액을 지급한다. 減額老齡年金은 가입기간 10년 이상 20년 미만으로 60세에 달한자에게 기본연금액의 72.5~92.5%와 가급연금액을 지급한다. 早期老齡年金은 가입기간 10년 이상, 연령55세 이상인 자가 60세 도달 이전에 연금수급을 원하는 경우로 소득이 있는 업무에 종사하지 아니한 때 기본연금액의 75~95%와 가급연금액을 지급한다. 재직자노령연금은 가입기간 10년 이상, 60세에 달한 자로 소득이 있는 업무에 종사하는 경우 기본연금액의 50~90%를 지급한다.

2) 개정이전의 기본연금산식은 $0.4 \times (A+0.75B) \times n / 40$

2) 障碍年金

가입 중에 발생한 질병 또는 부상으로 완치 후에도 신체 또는 정신상의 장애가 남은 때 장애등급 (1~4 등급)에 따라 차등 지급한다.

3) 遺族年金

가입자가 사망한 때 사망자에 의하여 생계를 유지하고 있던 최우선 순위의 유족에게 기본연금액의 40~60%와 가급연금액을 지급한다.

4) 返還一時金

가입기간 10년 미만인자로 60세에 도달하거나 국적상실, 국외이주자에게 한하여 지급한다. 또한 가입기간이 1년 미만인 가입자 또는 가입기간 10년 미만인 가입자이었던 자가 사망하는 경우에도 지급한다.

가입자가 사망하였으나 遺族年金 또는 반환일시금을 지급 받을 유족이 없는 경우 가입자와 생계를 같이 하고 있던 최우선 순위의 유족에게 반환일시금에 상당하는 사망일시금을 지급한다.

〈表 II-3〉 國民年金制度의 給與種類別 受給要件과 給與水準

급여유형		수급요건	가입기간 및 수급연령	급여수준
노령연금	완전노령연금	· 가입기간 20년 이상이고 60세에 달한 때(단 광부, 선원은 55세)	20년 이상 60세 이상	기본연금액의 100% + 가급연금
	재직자노령연금	· 가입기간 10년 이상이고 60세 이상 65세 미만자(단, 특수직종근로자는 55세 이상 65세 미만)	수급연령 60~64세	기본연금액의 50~90% (가급연금 해당없음)
	감액노령연금	· 가입기간 10년 이상 20년 미만자로 60세에 달한 때	가입기간 15~19년	기본연금액의 72.5~92.5% + 가급연금
	조기노령연금	· 가입기간 10년 이상이고 55세 이상인 자가 소득 있는 업무에 종사하지 않을 때	수급연령 55~59세	기본연금액의 75~95% + 가급연금
장애연금		· 가입 중에 발생한 질병 또는 부상으로 완치 후에도 신체 또는 정신상의 장애가 남은 때	장애등급 1~4급	1~3급:기본연금액의 100, 80, 60% + 가급연금 4급: 기본연금액의 1.5배를 일시보상금으로 지급
유족연금		· 가입기간 1년 이상자, 가입기간이 10년 이상이었던 자, 노령연금수급권자, 장애2급 이상의 장애연금수급권자 등이 사망시 그에 의해 생계를 유지하고 있었던 유족	가입기간 1년 이상	가입기간에 따라 40%(10년 미만), 50%(1년 이상 20년 미만), 60%(20년 이상) 지급
반환일시금		· 가입기간 1년 미만 가입자 또는 가입기간 10년 미만인 가입자이었던 자의 사망	-	연금보험료에 이자를 가산하여 지급
사망일시금		· 가입자 또는 가입자이었던 자가 사망한 때 유족연금에서 규정한 유족에 해당된 유족이 없는 경우	-	반환일시금 상당액, 단, 가입자의 표준소득월액의 4배 한도내에서 지급

2. 公務員年金制度의 內容

가. 制度의 沿革

公務員年金制度는 1960년 1월 公務員年金法이 제정·공포됨으로써 우리 나라 최초의 公의年金制度로 출발하였다. 1982년 12월에는 年金業務를 정부로부터 공무원연금관리공단이 인수하여 사업을 수행하였다.³⁾

1960년 당시에는 연금 지급요건이 20년 가입 60세에 최종보수의 30~50% 수준의 연금을 지급 받도록 되어 있었다. 그러나 1962년 퇴직연금 지급 시 연령제한을 폐지하였고, 최종보수의 40~50% 수준으로 연금액을 인상하였다. 또한 요양비, 분만비, 장례비 등 단기급여를 신설하였다.⁴⁾ 1967년에 퇴직연금을 다시 50%~70%수준으로 재인상하였고, 퇴직일시금 인상(1.5배) 및 공무원·군인 경력에 대한 재직기간합산 제도를 실시하는 등 재정위기를 초래할 조치들을 계속해서 도입하였다. 1970년에는 일시금 선택을 허용하는 제도를 실시하였고, 1973년에는 요양부조금 및 재해부조금을 신설하였다. 1975년에는 연금재정보호를 위하여 정부투자기관 등의 임직원에 대한 연금정지제도를 실시하였다. 그러나 1980년에는 다시 유족연금 부가금, 퇴직연금공제일시금제도를 신설하고, 퇴직연금을 다시 인상(50%~75%)하였다.⁵⁾ 1981년에는 퇴직연금 수준을 50%~76%로 조정하였다. 1983년에는 재해부조금을 인상(보수월액의 1~3배 → 2~6배)하였고, 임용 전 사병복무기간 산입 및 사립학교교원경력 합산을 실시하였다. 1985년에는 사망조위금 및 유족연금특별부가금을 신설하였으며, 5년 이상 재직자의 퇴

3) 본 절의 내용은 공무원연금관리공단의 최재석 팀장이 『공사연금제도개선위원회』에서 발표한 내용을 요약·정리한 것임을 밝혀둔다.

4) 돌이켜 생각하면 이때 정부가 수급연령 제한을 폐지하고 연금수준도 인상함으로써 오늘날 연금재정의 위기를 초래하는 원인의 하나를 제공하였다.

5) 공무원의료보험의 실시와 함께 요양부조금, 분만비, 장례비 등은 폐지

직급여가산금, 유족급여가산금 신설 및 5년 미만 재직자의 퇴직급여를 인상(기여금+이자 → 보수월액×재직연수)하였다.

1988년에는 遺族年金을 퇴직연금의 50%에서 70%로 인상하였으며, 퇴직 및 유족급여가산금을 인상(퇴직일시금의 20% → 20%, 25%, 30%)하였다. 사망조위금을 인상(공무원 사망 시 보수월액의 1배 → 3배)하였다.

1989년에는 선거직 공무원과 정부투자기관 등의 임원에 대한 연금정지율을 인하(전액정지 → 반액정지)하였고, 사립학교교직원에 대한 연금정지를 실시하였다. 1991년에는 퇴직수당을 신설(퇴직급여가산금 및 유족급여가산금 폐지)하였다. 1996년에는 연금지급개시연령을 '96년 이후 신규임용자에게는 60세를 적용하였고, 조기퇴직연금제를 도입하였다. 또한 연금지급정지대상기관을 확대(모든 공공의 직으로 확대, 2000년 시행)하고, 퇴직연금과 遺族年金 동시수급자에 대한 遺族年金 지급을 제한(1/2)하였다.

나. 適用對象

國家公務員法 및 地方公務員法에 의한 공무원(정규직 공무원)을 대상으로 한다. 국가 또는 지방자치단체에 근무하는 기타 직원(청원경찰, 청원산림보호직원, 위원회 등의 상임위원과 전임직원 등)을 포함한다. 그러나 軍人과 選舉에 의하여 취임하는 공무원은 적용을 제외한다.

다. 給與內容

1) 所得保障給與: 退職給與, 遺族給與

制度加入者가 退職이나 死亡으로 所得을 喪失했을 때 본인이나 유족에게 지급하며, 가입기간이 20년 미만인 경우에는 一時金 형태의 급여를 지급하고, 20년 이상인 경우에는 年金과 一時金중에서 선택하여 지급할 수 있다.

2) 勤勞報償給與: 退職手當

民間의 法定退職金에 해당하는 給與로서 퇴직한 때에 일시불로 지급한다. 전액 國家 또는 地方自治團體의 負擔이며, 1991년 10월에 신설되었다.

3) 災害補償給與: 公務上療養給與, 障礙給與, 遺族補償金

공무상 질병 또는 부상으로 療養을 하거나 廢疾 또는 死亡한 때에 지급한다. 근로자의 勤勞災害에 대해 補償的 차원에서 지급하는 급여로서, 현행 산재보험에 해당되는 급여이다.

4) 扶助給與: 死亡弔慰金, 災害扶助金

공무원 본인, 배우자, 직계존속의 사망이나 공무원 및 가족의 주택 피해 등 一般災害에 대해 扶助的 次元에서 지급한다. 연금기금에서 비용을 부담하다가 1996년부터 사용자 부담으로 전환되었다.

〈表 II-4〉 公務員年金制度의 給與 支給要件과 支給額

종 류	지 급 요 건	지 급 액	
퇴 직 급 여	퇴직연금	공무원이 20년 이상 재직하고 퇴직할 때(사망할 때까지 지급)	$(\text{보수연액} \times 50/100) + (\text{보수연액} \times 20\text{년초과재직연수} \times 2/100)$
	퇴직연금 일시금	20년 이상 재직하고 퇴직한 공무원이 퇴직연급에 같음하여 일시금으로 지급받고자 할 때	$(\text{보수월액} \times \text{재직연수} \times 150/100) + (\text{보수월액} \times \text{재직연수} \times 5\text{년초과재직연수}/100)$
	퇴직연금 공제일시금	20년 이상 재직하고 퇴직한 공무원이 20년을 초과하는 재직기간 중 일부기간을 일시금으로 지급받고자 할 때	$(\text{보수월액} \times \text{공제재직연수} \times 150/100) + (\text{보수월액} \times \text{공제재직연수} \times \text{공제재직연수}/100)$
	퇴직일시금	공무원이 20년 미만 재직하고 퇴직할 때	<ul style="list-style-type: none"> • 5년 미만 재직자: 퇴직월의 보수월액×재직연수 • 5년 이상 20년 미만재직자: 퇴직연금일시금 산출방법과 동일
유 족 급 여	유족연금	<ul style="list-style-type: none"> • 20년 이상 재직한 공무원이 재직중 사망한 때 • 퇴직연금 또는 장애연금수급권자가 사망한 때 	퇴직연금 또는 장애연금액의 70/100
	유족연금 부가금	20년 이상 재직한 공무원이 재직중 사망하여 유족연금을 청구한 때	퇴직연금일시금액의 1/4
	유족연금 특별부가금	퇴직연금수급권자가 퇴직후 3년 이내에 사망한 때	퇴직당시의 퇴직연금일시금액 $\times 1/4 \times (36 - \text{퇴직연금수급월수}) \times 1/36$
	유족연금 일시금	20년 이상 재직한 공무원이 재직중 사망하여 유족연금에 같음하여 일시금으로 지급받고자 할 때	퇴직연금일시금액과 동일
	유족일시금	20년 미만 재직공무원이 사망한 때	퇴직일시금액과 동일

〈表 Ⅱ-4〉 계속

종 류		지 급 요 건	지 급 액
요양급여	공무상 요양비	공무원이 공무상 질병·부상으로 인하여 요양을 할 때	실제요양기간 2년의 범위안에서 요양에 소요되는 비용 전액
	공무상 요양일시금	공무상요양기간 2년이 경과 하여도 그 질병 또는 부상이 완치되지 아니한 때	향후 1년 범위내에서 요양에 소요될 예정비용
장애급여	장애연금	공무상 질병·부상으로 인하여 폐질 상태로 되어 퇴직한 때 또는 퇴직후 3년 이내에 그 질병 또는 부상으로 폐질상태로 된 때 * 퇴직후 3년이 경과되어 폐질상태로 된 때에도 급여재심위원회의 의결을 거칠 경우 장애연금 지급	폐질의 정도(1급~14급)에 따라 보수연액의 80/100~15/100
	장애보상금	장애연급에 갈음하여 일시금으로 지급받고자 할 때	장애연금액×5 * 5년분 장애연금
유족보상금		공무상 질병·부상으로 인하여 재직중 사망하거나 퇴직후 3년 이내에 그 질병 또는 부상으로 사망한 때	보수월액×36
부조급여	사망조위금	공무원 본인이나 배우자·직계비속 등의 사망시 지급	본인사망:보수월액의 3배 배우자·직계존속사망: 보수월액의 1배
	재해부조금	공무원이 재해로 인해 재산의 손실을 입은 경우 지급	주택 완파시 : 보수월액의 6배 주택 1/2파해시: " 4배 주택 1/3파해시: " 2배
퇴직수당		공무원이 1년이상 재직후 퇴직 또는 사망한 때	보수월액×재직년수 × 지급률 - 1년 이상 5년 미만 : 10% - 5년 이상 10년 미만 : 35% - 10년 이상 15년 미만 : 45% - 15년 이상 20년 미만 : 50% - 20년 이상 : 60%

라. 財源調達

保險料산정을 위한 기준보수는 봉급 + 기말수당 + 정근수당 + 장기근속수당이며, 기여금 산정기준보수의 보수총액에 대한 비율은 직급, 호봉 등에 따라 차이가 있으나 대체로 65~70%정도가 된다.

保險料算定 基準報酬는 다음과 같이 연차적으로 확대되어 왔다. 1960년에는 직급 및 호봉별 봉급월액을 기준으로 하였으나,⁶⁾ 1980년 7월에는 기말수당을 기준보수에 포함시키고, 1986년 1월에는 정근수당을 포함, 1987년 7월에는 장기근속수당을 포함, 1989년 10월에는 직무수당을 포함하였다.⁷⁾

保險料率은 <表 II-5>와 같이 변화되었다.

<表 II-5> 公務員年金制度의 保險料率 變化推移

(단위: %)

구 분	'60~'68	'69	'70~'95	'96~'98	'99~
공무원	2.3	3.5	5.5	6.5	7.5
국 가	2.3	3.5	5.5	6.5	7.5
계	4.6	7.0	11.0	13.0	15.0

마. 國庫支援 및 稅制惠澤

퇴직수당, 재해보상급여 및 부조급여에 소요되는 비용은 매년 국가 및 지방자치단체가 그 전액을 별도로 부담하고 있다. 1966년 4월 이전 財政資金運用法에 의해 基金이 관리되었을 때 제도운영비용을 政

6) 1961년 7월에 표준월급여액을 적용(직급별로 일정호봉을 묶어 표준월급여액 산정) 하다가 1974년 10월에 직급, 호봉별 봉급월액으로 다시 환원

7) 직무수당은 1994년 1월에 봉급에 포함시킴.

府 一般會計로부터 지원 받았으나 그 이후 年金基金을 독자적으로 운용하면서부터는 정부의 별도지원이 없었다. 1995년 공무원연금법 개정 시 특별한 사정으로 연금급여지출이 당해연도의 기여금, 부담금 및 전년도 기금운용수익금을 초과할 때 國家가 支援할 수 있는 근거를 신설하였으나 지금까지 추가지원은 없었다.

保險料에 대한 所得控除는 없으며, 年金給與에 대해서는 非課稅이다. 年金基金의 운용에 있어서는 특별한 稅制惠澤이 없다.

3. 私立學校敎員年金制度의 內容

가. 制度의 沿革

사립학교교원연금제도는 1975년에 導入되었다. 도입 이유로서는 당시 국·공립학교에 근무하는 교원은 공무원연금법의 적용으로 사회보장에 관한 혜택을 받고 있으나, 사립학교 교원은 사회보장의 혜택을 받지 못하고 있는바 교원간의 형평성이 상실되어 국가차원에서 사립학교 교원에 대한 사회보장을 실시하여야 할 필요성을 절감하게 되었고, 사립학교에 재직중인 우수한 교원의 이직률이 점차 높아져가는 상황에서, 사립학교 교원에 대한 사기진작이 요망되었기 때문이다.⁸⁾

제도의 적용대상은 1978년에 사무직원에게 대해서 적용을 확대하였고, 1981년에는 특수학교교직원에게 대해서도 적용하였고, 1984년에는 정신문화연구원 교수요원에도 적용을 확대하였다.

사립교원연금제도도 공무원연금제도의 급여확대 과정과 유사한 전철을 답습하였다. 1980년 연금월액의 상한을 증액(70 → 75%)하고, 퇴

8) 본 절의 내용은 사립학교교원연금공단의 김현국 차장이 『공사연금제도개선실무위원회』에서 발표한 내용을 요약정리하였음을 밝혀둔다.

직연금공제일시금을 신설하고, 유족연금부가금을 신설하였다. 1981년 4월에 연금월액의 상한을 재조정(75 → 76%)하였다. 1981년 5월에 재해부조금을 인상 (보수월액의 3 → 6배)하였다. 1985년에는 퇴직급여가산금과 유족급여가산금을 신설하였고, 5년 미만 재직자의 급여액을 인상하고 사망조위금과 유족연금특별부가금을 신설하였다. 1988년에는 遺族年金액을 인상(退職·障礙年金의 50 → 70%)하였다. 1989년에는 사망조위금을 인상 (본인 사망시 보수월액의 1배 → 3배)하고 급여가산금을 인상조정(20% → 20~30% 차등지급)하였다. 1989년 3월에는 퇴직연금지급정지를 완화(선거에 의한 공무원, 정부투자기관 등의 임원 재취임시 전액정지 → 1/2정지)시켰다. 1991년에는 퇴직수당을 신설(종전 급여가산금 폐지)하였다. 연금재정의 불안정이 논의되면서 1996년 12월에는 1996년 신규임용자에 대하여 지급개시연령제도(60세)를 도입하고, 조기퇴직연금을 신설하였다.⁹⁾ 여기에다 퇴직연금·퇴역연금 또는 조기퇴직연금 수급자가 遺族年金을 받을 경우 유족연금액의 1/2을 감액 지급하도록 하였다.

9) 60세에 수급을 개시하게 되는 퇴직자에 대하여 55세 이상 60세 미만 사이에 퇴직하기를 원할 경우 미달년수에 따라 퇴직연금액의 75/100~95/100에 상당하는 금액을 지급한다.

나. 給與內容

〈表 II-6〉 私立學校教員年金制度의 給與內容

	지 급 요 건	지 급 산 식 (금액)
短期給與		
직무상 요양비	○ 재직중 직무상 질병 또는 부상을 입은 자가 공단으로부터 직무상요양승인을 받은 경우 지급 (※ 직무상재해 범위: 시행령 제29조)	2년간의 실제 요양비
직무상 요양 일시금	○ 직무상요양기간(2년) 만료후에도 계속 요양이 필요한 경우 지급	2년간 요양 종료 후 향후 1년 범위내 요양에 소요될 비용
재해 부조금	○ 교직원의 주택이 자연적 또는 인위적 현상으로 1/3 이상 소실, 유실, 또는 파괴되었을 때	○ 주택이 완전히 소실·유실·파괴된 경우 → 보수월액의 6배 ○ 주택의 2분의 1 이상이 소실·유실 또는 파괴된 경우 → 보수월액의 4배 ○ 주택의 3분의 1 이상이 소실·유실 또는 파괴된 경우 → 보수월액의 2배
사망 조위금	○ 교직원의 배우자, 직계존속이 사망한 때	○ 본인사망: 보수월액의 3배 ○ 배우자, 직계존속 사망: 보수월액에 상당하는 금액

〈表 II-6〉 계속

		지급 요건	지급액
長期給與			
퇴 직 급 여	퇴 직 일시금	○ 재직기간 20년 미만 교직원이 퇴 직할 때	○ $t < 5$ 일 경우 : $B \times t / 12$ ○ $5 \leq t < 20$ 일 경우: $B \times t / 12 \{ 1.5 + (t - 60) / 12 \times 1 / 100 \}$
	퇴직연금 일시금	○ 재직기간 20년 이상 교직원이 퇴 직하여 일시금 선택	○ $t \geq 20$: $B \times t / 12 \{ 1.5 + (t - 60) / 12 \times 1 / 100 \}$
	조기퇴직 연금	○ 재직기간 20년 이상, 60세(or 정년) 에 도달전에 퇴직하여 연금선택	○ 미달연수 1~5년 이내: 퇴직연금액 $\times 95 / 100 \sim 75 / 100$
	퇴직연금 퇴직연금 공제일시 금	○ 재직기간 20년 이상, 퇴직연금선택 ○ 재직기간 20년 이상, 20년 초과 하는 재직기간중 일부를 일시금 선택	○ $B \times \{ 0.5 + (t - 240) / 12 \times 2 / 100 \}$ ○ $B \times (t - t') / 12 \times \{ 1.5 + (t - t') / 12 \times 1 / 100 \}$
유 족 급 여	유 족 일시금	○ 재직기간 20년 미만 교직원이 재 직중 사망한 때	○ $t < 5$ 일 경우: $B \times t / 12$ ○ $5 \leq t < 20$ 일 경우 - $B \times t / 12 \{ 1.5 + (t - 60) / 12 \times 1 / 100 \}$
	유족연금 일시금	○ 재직기간 20년 이상 교직원이 재 직 중 사망하여 일시금 선택	○ $t \geq 20$ 일 경우 - $B \times t / 12 \{ 1.5 + (t - 60) / 12 \times 1 / 100 \}$
	유족연금 부가금	○ 재직기간 20년 이상 교직원이 재 직 중 사망한 후, 그 유족이 연 금선택	○ 퇴직연금일시금 $\times 1 / 4$
	유족연금	○ 재직기간 20년 이상 교직원이 재 직중 사망하여 연금선택 ○ 퇴직연금·조기퇴직연금·장애연금 수급자가 사망한 경우 (※유족연금, 유족연금부가금, 퇴직수당)	○ 받을 수 있는 퇴직(조기퇴직)연금액 \times $70 / 100$ ○ 퇴직연금·조기퇴직연금·장애연금액 \times $70 / 100$
	유족연금 특별 부가금	○ 퇴직(조기퇴직)연금을 받을 권리 가 있는 교직원이 연금수급연령 에 도달하기 전에 사망한 경우 ○ 퇴직(조기퇴직)연금수급자가 3년 이내에 사망한 경우	○ 퇴직연금일시금 $4 \times \{ (36 - \text{연금수급월수})$ $\times 1 / 36 \}$
장애 급여	장애연금	○ 직무상질병·부상으로 인하여 폐 질상태로 되어 퇴직한 때 또는 퇴직후 3년 이내에 그 질병 또는 부당으로 폐질상태로 된 때	○ 폐질정도(1~14급)에 따라 보수월액의 $15\% / 100 \sim 80\% / 100$ (※퇴직급여와 병급)
	장 해 보상금	○ 장애연급에 같음하여 일시금으로 지급받고자 할 때	○ 장애연금의 5배(※퇴직급여와 병급)
	퇴직수당	○ 1년 이상 재직후 퇴직 또는 사망 한 경우	○ 보수월액 \times 재직년수 \times 지급비율 ○ 지급비율: 재직연수에 따라 10~60% (20년 이상 60%)

註 : t: 재직기간(월), t': 퇴직연금대상월수, B: 보수월액

다. 財源調達

保險料負擔을 위한 율산정 기준이 되는 보수월액은 표준봉급에 기
말수당, 정근수당, 장기근속수당을 합산한 금액이다. 보험료율의 추이
는 <表 II-7>과 같다.

<表 II-7> 私立學校教員年金의 保險料率 變化推移

(단위: %)

	시행초기('75~'95)		1차조정('96~'98)		2차조정('99~현재)	
	교원	사무직원	교원	사무직원	교원	사무직원
개인	5.5	5.5	6.5	6.5	7.5	7.5
학교	3.5	5.5	4.0	6.5	4.5	7.5
정부	2.0	-	2.5	-	3.0	-

라. 國庫支援 및 稅制惠澤

學校法人이 사용자로써 부담하여야 할 保險料 중 일부를 정부가 지
원하고 있으며, 퇴직수당에 대해 정부가 부담하고 있다(단, 236원은
공단 부담). 1987년까지 공단관리운영비의 일부를 지원하였다.

공단은 비영리법인체로서 수입금액 중 수익사업에 해당하는 수입만
법인세의 과세대상이 되며, 법인세법상의 고유목적사업준비금을 계상
하였을 경우에는 손금에 산입할 수 있다. 그 외 보험료와 연금급여에
대한 소득세법상 처리는 공무원연금과 같다.

Ⅲ. 年金 負債·資産 推定에 관한 既存 研究

1. 公的年金負債의 定義

公的年金 負債의 정의는 다양하게 정의될 수 있다. 本 研究에서는 Franco(1995)와 Holzman(1998) 등에서 소개되는 내용을 중심으로 정리하고자 한다.

가. 現時點에서의 負債(Accrued-to-date Liabilities)

현재 시점에서 노령연금 수급자에 대한 부채와 기여자(가입자)에 대한 부채를 계산하는 개념으로서, 미래의 보험료 수입에 대한 고려는 이루어지지 않는다. 따라서, 현재 시점에서 노령연금수급자가 생존기간 동안 수급할 권리액에다 가입자가 지금까지 연금에 가입하면서 기여한 부분을 기준으로 향후 수급자가 되었을 경우에 받게 되는 연금액 만큼을 합산하여 계산한 값이다.

나. 現在 加入者와 受給者에 대한 負債(Current Workers and Pensioner's Liabilities)

현재 시점에서 노령연금 수급자에 대한 부채와 기여자(가입자)에 대한 부채를 계산하는 것은, 현시점에서의 부채 계산 방식과 같지만, 현재의 가입자가 수급자가 되는 시점까지 계속하여 보험료를 납부하는 가정이 포함된다. 따라서, 미래 시점의 보험료 수입액에 대한 고려가 이루어진다.

다. 開放型 負債(Open-system Liabilities)

현재 시점에서 노령연금 수급자에 대한 부채와 기여자(가입자)에 대한 부채를 계산함과 동시에 현재는 연금제도권 밖에 있지만(예, 미성년자), 향후 연금제도권 내에 진입이 예상되는 대상까지도 고려하여 계산하는 방식이다. 그러므로 엄밀하게 말하자면, 나)와 다)의 정의에 의한 부채의 개념은 實質的인 負債 개념보다는 潛在的 負債라는 표현이 적당할 것이다.

2. 外國의 年金負債推定에 대한 既存研究

앞에서 언급한 다양한 負債의 정의들을 대상으로 Hagemann and Nicoletti(1989), Van den Noord and Herd(1993), Kune(1993)의 研究결과를 살펴보면 다음과 같다.

<表 III-1>은 앞에서 언급한 연금부채의 다양한 정의 중에서 현시점에서의 연금부채를 추정된 결과를 정리한 것이다. OECD에서는 이태리가 1990년 GDP 對比 242%로서 가장 큰 값을 나타냈으며, 미국과 캐나다가 113%로서 가장 적은 값을 나타내고 있다.

총 부채규모에서 현재 시점까지 적립된 기금을 제외하여 계산한 순부채규모 측면에서 보게 되면, 마찬가지로 이태리가 242%로 가장 높고, 미국이 캐나다보다도 더 낮은 수준인 89%를 보이고 있다. 한편, ABP(1993)의 결과를 보면 OECD(1993)에서 분석이 이루어지지 않았던 룩셈부르크가 1990년 GDP 對比 138%로 가장 높게 나타났고, 영국이 42%로 가장 낮게 나타났다.

〈表 III-1〉 各國의 現時點에서 年金負債(Accrued-to-date Liabilities)規模 比較: OECD와 ABP의 研究¹⁾

(단위: %)

국가	OECD(1993)					ABP ²⁾ (1993)		
	총부채			자산	순부채	총부채		
	수급자	가입자	총계			공무원	비공무원	총계
벨기에	-	-	-	-	-	30	38	68
덴마크	-	-	-	-	-	0	69	69
독일	54	103	157	-	157	50	72	122
그리스	-	-	-	-	-	16	102	118
스페인	-	-	-	-	-	13	96	109
프랑스	77	139	216	-	216	31	38	69
아일랜드	-	-	-	-	-	8	46	54
이태리 ³⁾	94(94)	148(165)	242(259)	-	242(259)	29	78	107
룩셈부르크	-	-	-	-	-	25	113	138
네덜란드	-	-	-	-	-	0	137	137
포르투갈	-	-	-	-	-	16	80	96
영국	58	81	139	-	139	0	42	42
미국	42	70	113	23	89	-	-	-
일본	51	112	163	18	144	-	-	-
캐나다	42	71	113	8	105	-	-	-

註: 1) 1990년도 GDP 對比

2) ABP(Algemeen Burgerlijk Pensioenfunds)는 네덜란드에 있는 공적연금기금 본부를 의미함.

3) ()안은 연금개혁 이전의 결과

資料: Van den Noord and Herd, *Pension Liabilities in the Seven Major Economies*, OECD, Economics Department Working PaperS, N.142, 1993.

Kune, *The Hidden Liabilities of Basic Pension Systems in the European Community*, CEPS Working Paper, N.80, 1993.

<表 III-2>에서는 다양한 연금부채의 정의 중 나) 현재 가입자 및 수급자에 대한 부채, 다) 개방형 부채를 기준으로 하여 구한 1990년도 GDP 對比 추정 부채규모를 나열한 것이다. 단, ABP의 研究에서는 미래의 保險料 收入에 대한 고려가 이루어지지 않았으므로, 결과적으로

추정 부채규모를 過大評價 할 가능성이 존재한다. 推定된 부채규모의 의미를 살펴보면, 추정된 값이 양(+)을 나타내는 경우에는 정부가 특정 세대에 대하여 가지고 있는 순 부채의 규모를 나타내며, 추정된 값이 음(-)을 나타내는 경우에는 특정 세대가 정부에 대하여 가지고 있는 순 부채의 규모를 의미하는 것이다.

〈表 III-2〉 各國의 現在 加入者와 受給者에 대한 年金負債 規模 比較: OECD와 ABP의 研究¹⁾

(단위: %)

		벨기에	덴마크	독일	그리스	스페인	프랑스	아일랜드	이태리 ⁴⁾	룩셈부르크	네덜란드	포르투갈	영국	미국	일본	캐나다
OECD (1989) ²⁾	1985~2060 기간의총부채	-	-	355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158	217	-
	현시점에서의 부채	-	-	157	-	-	216	-	242 (259)	-	-	-	139	112	163	105
OECD (1993) ³⁾	현재 가입자에 대한 부채	-	-	-8	-	-	-16	-	-60 (-22)	-	-	-	-23	-21	10	16
	미래시점의 가입자에 대한 부채	-	-	-2	-	-	-7	-	-36 (-11)	-	-	-	-12	-14	8	14
	다음세대의 가입자에 대한 부채	-	-	13	-	-	23	-	-45 (8)	-	-	-	-3	-11	38	57
	총부채	-	-	160	-	-	216	-	101 (223)	-	-	-	100	66	218	191
ABP (1993)	현시점에서의 부채	68	69	122	118	109	69	54	107	138	137	96	42	-	-	-
	미래시점의 총부채	44	28	57	78	74	37	49	77	99	73	71	28	-	-	-
	총부채	112	97	179	196	183	106	103	184	237	210	167	70	-	-	-

註: 1) 1990년 GDP 對比

2) 1985년도 GDP 기준

3) 캐나다와 영국은 Van den Noord and Herd(1994)의 자료를 이용하여 계산함

4) ()의 값은 1992년에 이루어진 연금제도개혁 이전의 추정치임.

資料: Van den Noord and Herd, *Pension Liabilities in the Seven Major Economies*, OECD, Economics Department Working PaperS, N.142, 1993.

Kune, *The Hidden Liabilities of Basic Pension Systems in the European Community*, CEPS Working Paper, N.80, 1993.

<表 III-3>은 각국의 公的年金 負債를 기타의 연구자가 추정한 결과의 내용이다. 영국과 이탈리아의 추정결과를 보면 <表 III-1>과 <表 III-2>에서 추정된 결과보다 높음을 알 수 있다. 이탈리아의 경우는 1992년 연금제도의 개혁이 단행된 이전과 이후의 값에 있어서 커다란 차이를 보이고 있음을 알 수 있다. 위의 결과에서 보는 바와 같이 研究에 사용된 資料나 分析方法 및 情報의 이용량에 따라서 서로 다른 결과가 도출된다.

<表 III-3> 公的年金負債 推定에 대한 其他 研究¹⁾

국명	저자	부채정의	부채/GDP	GDP기준년도
이태리	Castellino	L ^a	317	1983
	Beltrametti	L ^b	153	1961
			303	1971
			317	1981
			368	1991
	Beltrametti	L ^b	389 ²⁾	1992
278 ³⁾			1992	
미국	Feldstein	L ^b	71	1960
			111	1970
	Bohn	L ^a	50~90 ⁴⁾ +27 ⁵⁾	1989
영국	Hills	L ^a	198/214	1982

註: 1) L^a는 현시점에서의 부채이며, L^b는 현재 가입자와 수급자에 대한 부채를 나타냄.

2) 연금제도개혁(1992) 실시 전

3) 연금제도개혁(1992) 실시 후

4) 사회보장

5) 공무원연금 및 군인연금

우리 나라의 경우 공적연금부채에 대한 연구방법이나 연구결과는 아직 공식적으로 發刊되지 않았으며, 일부에서 간단한 방법에 의하여 假想的인 試算이 이루어지고 있다.¹⁰⁾

3. 年金負債와 公共負債의 差異

앞에서 언급된 공적연금 負債의 정의 중에서 유일하게 현시점에서
의 부채만 전통적인 공공부채와 유사하다. 그럼에도 불구하고 공공부
채와는 여러 가지 측면에서 차이가 있다.

가. 確定성과 不確實性

政府가 發行한 債券을 소유하고 있는 채권자에게는 元利금이 상환
되는 시점이나 금액이 향후 언젠가 될 것이라고 確定되어 있지만, 연
금부채에 있어서는 연금수급자의 개인적인 수급조건이나 상황(예를
들어, 은퇴연령, 평균수명, 임금과 물가수준간 관계 등)에 따라서 다분
히 불확실하다.

나. 定型성과 非定型性

연금수급자의 權利는 정형적인 契約의 형태로 이루어지지 않기 때
문에 具體化되어 있지 않다. 연금부채를 변제할 수 없을 때에 法的訴
訟이나 政治的 해결방안에 호소하겠지만, 부과방식(Pay-As-You-Go)연
금제도하에서 채무변제를 거부할 때에는 주로 후자의 방식에 의존 할
것이다. 즉, 국민연금제도를 운영하는 정부 당국(채무자)이 연금이 지
급되는 시점(법적 은퇴연령)이나 연금액에 대하여 감소시키는 조치를
취하더라도 가입자나 수급자들은 자신들의 연금수급권리를 양보할 수

10) 전국경제인연합회 부설 자유기업센터에서 시산결과를 발표한 적이 있고, 1999년
사회보장학회 추계학술발표대회에서 순천향대학교의 김용하 교수는 공적연금의
수지균형보험료를 공무원연금과 사학연금은 40%, 군인연금은 60%, 국민연금은
21%로 가정해놓고 시산한 결과, 부족책임준비금은 1998년말 기준으로 국민연금
112조원, 공무원연금 70조원, 사학연금 11조원, 군인연금 약 9조원으로 추정하고
있다.

있다. 그러나, 일반적인 채권·채무의 관계에 있어서는 채무자가 채무를 변제할 能力을 喪失하게 되면(default) 법적인 소송이 인정되는게 보편적이다.

다. 賣買可能性과 賣買不可能性

政府가 발행하는 채권은 시장에서 개인이나 회사가 자유롭게 매매할 수 있는 반면에 연금 수급권은 강제적으로 부여되므로 賣買가 가능하지 않고, 수급권에 대한 권리의 양도가 불가능하다. 연금 수급권이 매매가 가능하지 않다는 것도 연금 수급권의 이식률이나 위험률의 변화가 타 金融資産에 비해 金融市場에 거의 영향을 미치지 못함을 의미한다. 이는 곧 채권보유자에 비해 연금 수급자에 대한 권리보호가 약하다는 것을 의미하기도 한다. 거대한 연금부채도 금융시장에 직접적인 영향력을 미치지 못하는 못하여, 年金負債는 사라지지 않고 자동적으로 갱신된다.

라. GDP 對比 公的年金負債 規模의 意味

기준 년도 GDP 對比 공적연금 부채 규모의 비율이 과연 해당 연금제도의 계속유지 가능성이나 정부의 재정 유지가능성을 판단하는 지표로서 의미가 있을까?

결과적으로 말하면 기준 년도 GDP 對比 年金負債의 비율이 크다고 해서 반드시 현재의 연금제도가 위기에 처해 있다거나, 또는 향후에 年金制度가 위기에 처할 것이라는 신호로 받아들이기에는 무리가 있다. 중요한 것은 기준 년도 GDP 對比 연금부채의 비율이 아니라, 향후 임금상승률의 추이나 인구구조의 변화에 있는 것이다. 즉, 가입자의 급격한 감소나 수급자의 급증에 따른 구조적인 변화에 있는 것이다.

또한, 정부의 재정 유지가능성을 판단하는 지표로는 앞에서 설명한 것처럼 공적연금제도가 구체적으로 정형화된 계약이 아니므로 법적 은퇴연령(연금 수급시점)의 조정, 기여율(보험료율)의 조정, 연금지급액의 조정 등이 가능하다. 따라서 기준 년도 GDP 對比 연금부채의 비율이 정부의 재정 유지가능성 자체를 판단하는 기준으로는 적합치 않다. 그렇다 할지라도 향후 공적연금제도의 개선 및 보완을 위해서는 총 부채의 추정 및 재정전망을 통한 상황의 인식은 필요하다 할 것이다.

연금부채 對比 GDP 비율은 연금제도의 지속가능성 혹은 더욱 일반적으로 공공재정의 지속가능성을 측정하는 수단은 아니다.

높은 연금부채 對比 GDP 비율은 반드시 부과방식연금제도의 현재의 재정불균형이나 장래의 재정불균형이 일어나리라는 것을 의미하지는 않는다. 연금제도의 지속가능성은 현 연금제도의 유지를 위해 지불할 수 있는 재원(즉, 고용량이나 1인당 소득과 같은)의 추정이 이루어져야 한다.

현시점에서의 연금부채는 이들 변수에 대한 추정을 포함하지 않는다. 오로지 얘기할 수 있는 것은, 연금 수급권 對 GDP 비율이 커질수록 연금지출을 위한 미래의 공공재원의 비중이 커져야 하고, 연금제도의 어떤 조정(예: 보험료율 인상, 연금 수급권의 제한 등)이 불가피하게 되는 위험성이 더욱 커지게 될 것이다.

연금부채(Accrued-to-data Liabilities)의 의미는 두 가지가 있다. 첫째는, 연금 가입자 입장에서 수급권의 변화는 재정수지적자(Cash deficit)와 발생주의 회계에 근거한 적자(accrual deficit)간 격차를 낳는 신호가 된다. 가입자가 이러한 변화를 그들 자산의 변화로 인지한다면, 그들의 소비·저축 행태를 변화시킬 것이다. 따라서, 수급권에 대한 추정은 재정정책의 효과를 평가하는 것과 유사할 수 있다. 둘째는, 수급권 규

모는 부과방식 연금제도를 폐지하는데 소요되는 비용을 의미한다. 賦課方式에서 積立方式으로 전환하는 경우에 새로운 보험료가 신제도에 납입된다면, 이 때 발생하는 연금부채는 일반 조세로부터 조달되어야 하는 재원규모를 나타낸다.

Van den Noord and Herd(1993)의 추정에 따르면 30년에 걸쳐 적립 방식으로 전환하는데 소요되는 재원으로 GDP 對 조세 비율은 독일과 영국의 경우 약 5% 정도 증가되어야 하고, 프랑스의 경우 7%, 이태리의 경우 8% 증가되어야 한다.

年金負債의 이러한 측면들은 Buchanan(1983)에 의해 강조되었다. 미국 사회보장제도를 개혁하는데 소요되는 거대한 비용때문에 일반 가입자들이 社會保障制度를 위해 조세에 투자하는 것이 시장에 투자하는 것보다 훨씬 덜 유리하다고 인식하는 것이다. 정부는 연금부채가 변제불가능하지는 않기 때문에, 부과방식(PAYG)을 해결하는 유일한 방안은 새로운 전형적 부채(new conventional debt)를 발행하는 것이라고 생각한다. 그러나 현세대를 포함한 미래의 모든 세대들이 費用을 分擔하려는 이 방안이 실현가능하고 바람직한지 여부는 또 다른 문제이다.

IV. 國民年金制度의 負債·資産規模 推定

1. 分析方法: 世界銀行의 PROST 模型

世界銀行에서 개발한 ‘PROST¹¹⁾’ 모형은 인구, 노동시장, 경제변수, 그리고 연금제도의 구조변화와 재무흐름을 예측하여, 향후 예상되는 기존 연금제도의 재정을 전망하고, 나아가서는 장기적 재정안정화를 위한 정책대안을 제시하는 소프트웨어로서, General·Population·Labor·Pension 등의 Input File과 Population Projection·Demographic Structure·Financial Structure·Individual Accounts·Systemic Transition 등의 Output File로 구성되어 있다.

가. INPUT

Input file에 들어가는 자료들은 향후 인구구조를 파악하기 위한 기준 년도 성별·연령별 인구 및 향후 출산율, 사망률 등에 대한 가정이 필요하고, 경제변수와 관련된 자료로는 향후 임금성장률, 투자수익률, 경제성장률 등에 대한 가정이 요구되며, 연금제도와 관련해서는 향후 보험료율, 법적 은퇴연령, 기준년도의 성별·연령별 가입자수 및 수급자수와 연금종류별(노령연금, 장애연금, 유족연금) 연금지급액, 성별 은퇴시점의 연금 가입기간, 기준년도 가입종별·성별·연령별 소득분포가 포함되어 있으며 이를 바탕으로 하는 연금수급자의 소득대체율 등과 같은 자료들을 계산하여 입력하도록 되어 있다. 구체적으로 각 부

11) PROST: Pension Reform Options Simulation Toolkit.

문별 데이터 입력내용은 다음과 같다.

1) GENERAL

GENERAL	내 용
기준년도 데이터	GDP 연금기금 적립금 가입자 연평균 임금 노령연금 지급액(성별) 장애연금지급액(성별)
인구통계 추이	출생성비 장애 사망승수 가입자 사망승수
거시경제 추이	실질 GDP 성장률 20세 남성의 실질임금상승률 물가상승률 실질이자율 평균임금 對 최소임금 비율
은퇴연령	성별 은퇴연령
소득대체율	성별 소득대체율
수익	보험료율(기여율) 징수율 투자수익률
비용	보험료수입 對 운영비 비율(%) 자산 對 자산관리비 비율(%)
연금 연동지수	물가상승률 부분(%) 명목 임금상승률 부분(%)

2) POPULATION

POPULATION	내 용
인구	기준 년도 성별·연령별 인구
출산율	장래 연령별 출산율
사망률	장래 성별·연령별 사망률
인구이동	장래 순 인구이동

3) LABOR

LABOR	내 용
경제활동 참가율	장래 성별·연령별 경제활동 참가율
실업률	장래 성별·연령별 실업률
소득분포	20세 기준(100%) 장래 성별·연령별 소득비율

4) PENSION

PENSION	내 용
기준년도 가입자·수급자	성별·연령별 가입자 성별·연령별 노령연금 수급자 성별·연령별 장애연금 수급자 성별·연령별 유족연금 수급자 성별·연령별 고아연금 수급자
가입기간	장래 은퇴시점의 성별·연령별 가입기간
장래 가입자·수급자	장래 성별·연령별 가입자 수 장래 성별·연령별 노령연금 수급자수 장래 성별·연령별 장애연금 수급자수 장래 성별·연령별 유족연금 수급자수 장래 성별·연령별 고아연금 수급자수
소득대체율	장래 장애연금 수급자의 소득 대체율

나. OUTPUT

Output file은 Input file에 입력된 자료들을 이용하여 계산된 결과로 구성되어 있으며, 향후 인구변화 추이 및 인구구성비, 부양비와 같은 인구 통계적인 추계와 더불어 향후 연금 가입자 및 수급자 추계, 소득 대체율 추계, 예상 보험료 수입 및 지출규모의 추계를 통한 향후 연금재정수지, 향후 적립기금 규모를 추계하고 적립기금 고갈시점 및 GDP 對比 적립기금 예상 규모, 가입자에 대한 연금부채와 수급자에 대한 연금부채로 이루어지는 총연금부채의 규모 등에 대한 추정치들을 제시하고 있다.

1) 人口展望

인구전망	내 용
인구전망 및 인구 피라미드	장래 인구 피라미드(1999~2080) 장래 성별·연령별 인구 추이
생명표	장래 성별·연령별 사망률 장래 성별·연령별 기대수명 장래 성별·연령별 60세 까지 생존 확률
기대여명	장래 성별·연령별 기대여명 (출생, 20세, 60세, 65세, 은퇴후)

2) 人口統計構造

인구통계구조	내 용
가입자 및 수급자 수	장래 성별·연령별 가입자 수 장래 성별·연령별 장애연금수급자 수 장래 성별·연령별 노령연금수급자 수 장래 성별·연령별 유족연금수급자 수
부양비(%)	장래 유년부양비 장래 노년부양비 장래 총부양비

3) 財政展望

재정전망	내 용
거시경제변수	GDP 성장률, 명목 GDP, 실질 GDP 명목이자율, 실질이자율 물가상승률, 실질투자수익률
입금	사업장 종사자의 성별 총입금 사업장 명목가입자의 성별 총입금 사업장 실질가입자의 성별 총입금 GDP 對 사업장 종사자의 총입금 비율 GDP 對 사업장 명목가입자의 총입금 비율 GDP 對 사업장 실질가입자의 총입금 비율 실질가입자의 성별 실질입금성장률 장래 성별 보험료수입 예상액 장래 성별 보험료수입 정수액
연금지급액	성별 신규 노령연금수급자: 평균 은퇴연령 평균 가입기간 평균 소득대체율 성별 신규 장애연금수급자: 평균 은퇴연령 평균 가입기간 평균 소득대체율 성별 노령연금지급액 성별 장애연금지급액 성별 유족연금지급액 성별 고아연금지급액 총 연금지급액
재무흐름	총수입 보험료수입액 이식수입(투자수익) 총비용 연금지급액 운영비 자산관리비 재정수지 기금적립금

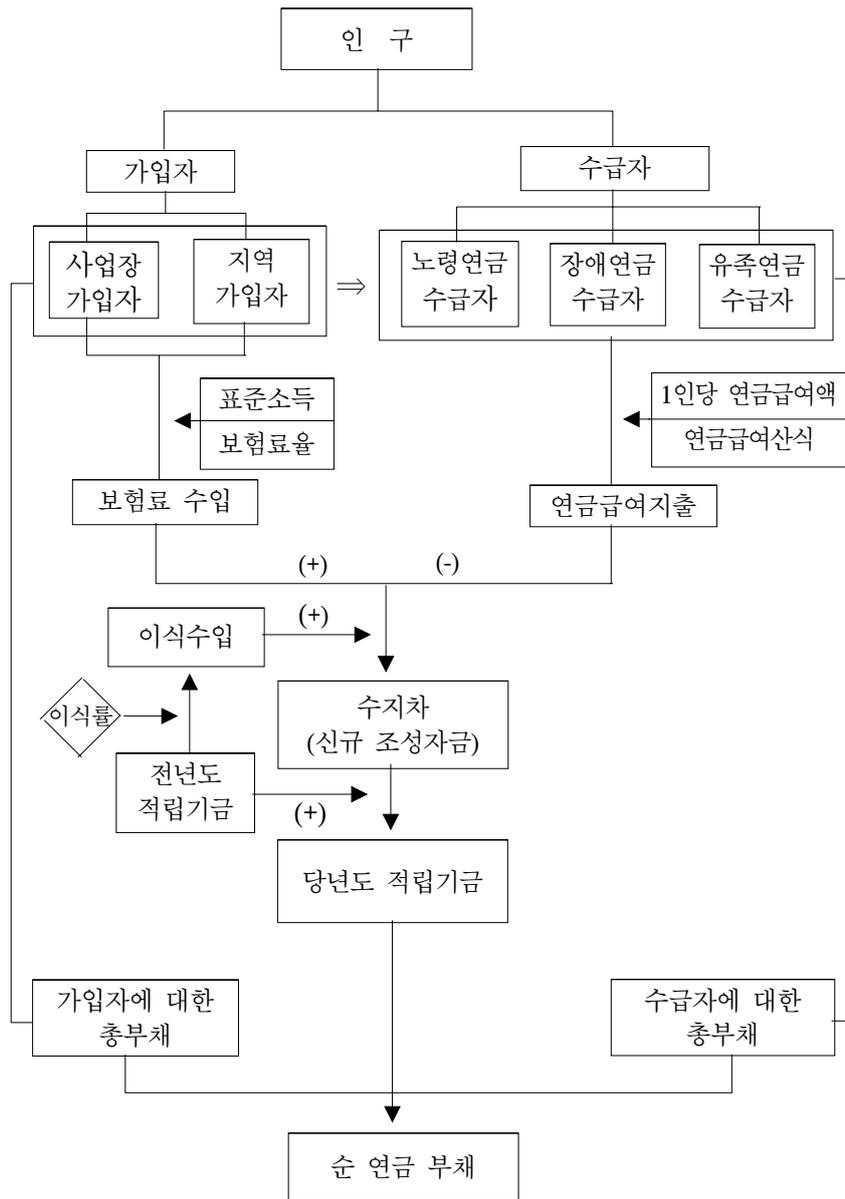
4) 年金負債(IPD: Implicit Pension Debt) 推定

IPD	내 용
가입자 IPD	현재 명목 가입자에 대한 부채 노령연금 수급자에 의한 성별 가입자 부채 장애연금 수급자에 의한 성별 가입자 부채
수급자 IPD	현재 노령연금 수급자에 대한 부채(성별) 현재 장애연금 수급자에 대한 부채(성별) 유족연금 수급자에 대한 부채 총 부채 GDP 對 총 부채의 비율(%)

世界銀行의 PROST모형을 사용함에 있어서, 본 研究는 재정추계의 기준 연도를 1999년으로 하고, 최종 연도를 2080년으로 하는 기본 가정을 설정하였으며, 'PROST' 모형이 시뮬레이션하는 개괄적인 프로세스는 다음과 같다.

연금재정추계 및 연금부채 추정을 위한 PROST의 구체적인 계산 과정은 <附錄>을 참조하기 바란다.

[圖 IV-1] 國民年金 財政推計 및 年金負債 計算의 흐름圖



2. 基本假定과 利用된 資料

가. 人口推計에 適用된 主要 假定

1) 出産率 假定

2000년 예상 合計出産率 수준은 1.71명 수준이며, 향후 이 출산율 수준은 1.80~1.84에서 크게 변화가 없을 것으로 전망된다.

〈表 IV-1〉 出産率 假定¹⁾

(단위: 명)

연도	2000	2005	2010	2015	2020	2030	2080
합계출산율	1.71	1.71	1.72	1.78	1.80	1.80	1.84

註: 1) PROST 프로그램이 Interpolation하는 과정에서 약간의 오차 발생
資料: 통계청, 『장래인구추계』, 1995.

2) 死亡率 假定

'99년 年齡別 死亡率에 해당하는 모델생명표상의 期待餘命을 찾은 후 기대여명이 70세가 될 때까지는 연간 0.5세씩, 70세 이후에는 0.25 세씩 증가하는 것으로 가정하여 연도별 기대여명을 작성한 후, 이에 해당하는 연령별 사망률을 각각 추정하였다.

〈表 IV-2〉 男性의 死亡率¹⁾ 假定²⁾

(단위: 명)

연령	연령별 사망률						
	2000	2005	2010	2015	2020	2030	2080
0세	8.85	8.53	8.21	8.00	7.79	6.58	6.58
1 ~ 4세	0.62	0.55	0.51	0.48	0.46	0.41	0.41
5 ~ 9세	0.38	0.30	0.23	0.22	0.20	0.15	0.15
10 ~ 14세	0.34	0.28	0.21	0.18	0.16	0.12	0.12
15 ~ 19세	0.89	0.76	0.53	0.51	0.49	0.32	0.32
20 ~ 24세	1.00	0.84	0.70	0.61	0.53	0.41	0.41
25 ~ 29세	1.40	1.20	1.01	0.90	0.78	0.62	0.62
30 ~ 34세	1.72	1.47	1.24	1.10	0.96	0.77	0.77
35 ~ 39세	2.69	2.38	2.04	1.80	1.55	1.17	1.17
40 ~ 44세	4.01	3.42	2.87	2.55	2.23	1.67	1.67
45 ~ 49세	5.69	4.76	3.34	3.23	3.12	2.56	2.56
50 ~ 54세	8.99	7.84	6.93	6.34	5.75	4.90	4.90
55 ~ 59세	12.66	11.39	10.17	9.48	8.80	7.98	7.98
60 ~ 64세	19.33	16.16	15.35	14.96	14.56	14.56	14.56
65 ~ 69세	61.27	27.51	26.25	25.66	25.06	25.06	25.06
70 ~ 74세	52.43	48.89	46.65	44.43	42.22	38.68	38.68
75 ~ 79세	81.05	75.59	70.50	67.24	63.98	59.91	59.91
80세 이상	155.07	150.53	144.86	144.17	142.48	139.64	139.64

註: 1) 남자인구 천명당

2) PROST프로그램이 Interpolation하는 과정에서 약간의 오차 발생

資料: 통계청, 『장래인구추계』, 1995.

〈表 IV-3〉 女性の死亡率¹⁾ 假定²⁾

(단위: 명)

연령	연령별 사망률						
	2000	2005	2010	2015	2020	2030	2080
0세	8.85	8.53	8.21	8.00	7.79	6.58	6.58
1~4세	0.62	0.55	0.51	0.48	0.46	0.41	0.41
5~9세	0.38	0.30	0.23	0.22	0.20	0.15	0.15
10~14세	0.34	0.28	0.21	0.18	0.16	0.12	0.12
15~19세	0.89	0.76	0.53	0.51	0.49	0.32	0.32
20~24세	1.00	0.84	0.70	0.61	0.53	0.41	0.41
25~29세	1.40	1.20	1.01	0.90	0.78	0.62	0.62
30~34세	1.72	1.47	1.24	1.10	0.96	0.77	0.77
35~39세	2.69	2.38	2.04	1.80	1.55	1.17	1.17
40~44세	4.01	3.42	2.87	2.55	2.23	1.67	1.67
45~49세	5.69	4.76	3.34	3.23	3.12	2.56	2.56
50~54세	8.99	7.84	6.93	6.34	5.75	4.90	4.90
55~59세	12.66	11.39	10.17	9.48	8.80	7.98	7.98
60~64세	19.33	16.16	15.35	14.96	14.56	14.56	14.56
65~69세	31.27	27.51	26.25	25.66	25.06	25.06	25.06
70~74세	52.43	48.89	46.65	44.43	42.22	38.68	38.68
75~79세	81.05	75.59	70.50	67.24	63.98	59.91	59.91
80세 이상	155.07	150.53	145.86	144.17	142.48	139.64	139.64

註: 1) 여자인구 천명당

2) PROST프로그램이 Interpolation하는 과정에서 약간의 오차 발생

資料: 통계청, 『장래인구추계』, 1995.

3) 出生性比 假定

1980년 중반 이후 높아지기 시작한 出生性比는 현재 그 상승추이가 지속되고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나, 최근 들어 출생성비 不均衡에 대한 社會的 警覺心의 고조와 태아 성감별에 대한 법적 근절책의 講究 등으로 향후 출생성비 추이는 오히려 점차 낮아질 展望이다.

〈表 IV-4〉 出生性比 假定¹⁾

(단위: %)

연도	2000	2020	2050	2080
출생성비	110	106	106	106

註: 여자 100명당 남아 출생수

나. 主要 經濟變數 假定

主要 經濟變數에 대한 假定에 있어서 2000년도의 전망치는 KDI 및 기타 研究機關에서 공표한 수치를 가정하였으며, 향후 2080년까지의 전망은 점차 하향안정화 추세에 맞추어 GDP 성장률 및 물가상승률, 실질이자율, 임금상승률을 각각 安定的으로 가정하였다.

〈表 IV-5〉 主要 經濟變數 假定

(단위: %)

연 도	2000	2020	2050	2080
실질 GDP 성장률	5.8	3.0	3.0	3.0
남성 20세의 실질임금상승률	7.3	3.0	3.0	3.0
물가상승률	4.3	3.0	2.5	2.5
할인율	6.4	5.0	5.0	5.0

다. 國民年金制度 關聯 基本假定

1) 隱退年齡

現行 60세로 되어 있는 은퇴연령은 향후 2013년부터 매 5년마다 1세씩 증가하여 2033년부터는 은퇴연령이 65세가 되도록 가정하였다.

〈表 IV-6〉 國民年金制度下에서의 隱退年齡

(단위: 세)

연도	2000	2013	2018	2023	2028	2033	2080
남자	60	61	62	63	64	65	65
여자	60	61	62	63	64	65	65

2) 保險料率

保險料率(기여율)에 대한 가정은 사업장 가입자와 지역 가입자의 衡平性を 고려하여 2006년까지 단계적 인상을 통해 동일하게 9%가 되도록 하고 그 이후는 변함없이 9%로 가정하였다.

〈表 IV-7〉 國民年金制度의 將來 保險料率 計劃

(단위: %)

연도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2080
사업장 가입자	9	9	9	9	9	9	9	9
지역 가입자	3	4	5	6	7	8	9	9

3) 徵收率

사업장 가입자 및 지역 가입자의 徵收率에 대한 假定은 名目加入者가 아닌 實質加入者를 대상으로 분석이 진행되므로 모두 100%를 적용하였다.

4) 投資收益率에 대한 假定

基金積立金에 대한 실질 투자수익률은 경제성장률 수준과 동일하게 가정하였다.

〈表 IV-8〉 國民年金基金의 投資收益率 展望

(단위: %)

연도	2000	2001	2002	2003	2050	2080
실질 투자수익률	5.8	5.3	5.4	3	3	3

5) 隱退時點에 加入者의 國民年金 平均加入期間

加入期間에 대한 가정은 國民年金制度가 아직 成熟되지 않은 관계로 향후 2030년 정도까지는 꾸준히 증가하다가 그 이후부터 2040년까지는 다소 상승폭이 鈍化되는 것으로 가정하였으며, 2040이후부터는 2080년까지 거의 일정한 가입기간을 가지는 것으로 가정하였다. 그리고 여성의 경우에는 남성의 가입기간을 기준으로 80~85%정도를 가정하였다.

〈表 IV-9〉 國民年金 加入者의 加入期間 假定

(단위: 년)

연도		2010	2030	2040	2080
사업장 가입자	남성	15.1	21.6	25.1	26.2
	여성	12.8	17.3	20.1	21.0
도시지역 가입자	남성	7.3	18.6	20.7	26.2
	여성	5.84	14.9	16.6	21.0
농어촌지역 가입자	남성	8.9	21.6	25.1	26.2
	여성	7.12	17.3	20.1	21.0

6) 年金支給額(所得代替率) 決定變數 關聯 假定

所得 代替率에 대한 가정은 현행 國民年金制度에서 시행하고 있는 소득 대체율 산식을 그대로 적용하였다.

$$\circ \text{ 소득 대체율} = 0.3(A+B) * \frac{n}{40}$$

- A: 전체 가입자의 前년도 평균소득
- B: 가입자 개인의 가입기간 평균소득
- n: 가입기간

그러나 ‘PROST’는 老齡年金·障碍年金과 달리 遺族年金의 소득 대체율은 가입기간에 관계없이 一定하므로 遺族年金에 대한 소득 대체율을 위의 소득 대체율 산식과 동일하게 가정할 수 없다. 따라서 유족연금에 대한 소득 대체율 가정은 다음과 같이 하였다.

〈表 IV-10〉 遺族年金의 所得代替率 假定

	2000	2030	2080
유족연금	11.2%	25%	25%

위에서 가정한 값은 해당 년도 전체 가입자의 평균임금 對比 연금 지급액 수준을 비율로 나타낸 것이다.¹²⁾ 또한, 기준 년도의 값과 최종 연도의 값 사이에 있는 값들은 자동적으로 인터폴레이션(Interpolation) 되도록 가정하였다.

12) ‘PROST’ 프로그램은 소득 대체율의 계산에 있어서 개인 평균임금 對比 연금액 수준을 의미하는 값이 아니라, 전체 가입자 전년도 평균임금 對比 연금액 수준을 의미한다.

라. 利用된 資料

〈表 IV-11〉 基準 年度(1999年) 巨視指標 및 年金關聯指標

	기준 연도
GDP	455조 2821억 1200만원
물가상승률	4.7%
실질임금상승률	6.2%
실질이자율	7.0%
기금적립금 ¹⁾	44조 8518억 5900만원
노령연금지급액	2658억 4800만원
장애연금지급액	516억 9200만원

註: 1) 연초 기준
 資料: 한국은행, 내부자료임.
 국민연금관리공단, 내부자료, 1999.

〈表 IV-12〉 基準 年度(1999年) 加入種別·性別 加入者數 및 受給者數
 (단위: 명, %)

			가입자수	수급자수
가입종별	사업장 가입자 ¹⁾	남성	3,807,127	144,013
		여성	1,401,031	89,110
	도시지역가입자	남성	2,847,083	8,190
		여성	1,016,648	6,066
	농어촌 가입자	남성	1,141,448	8,775
		여성	247,128	23,441
합계			10,460,465	279,595
인구 對比 가입자 및 수급자 비율			22	1

註: 1) 사업장 가입자에 임의가입자 및 임의계속가입자 포함.
 資料: 국민연금관리공단, 내부자료, 1999.

〈表 IV-13〉 基準 年度(1999年) 加入種別·性別 老齡年金 支給額 및 障礙年金支給額

(단위: 백만원)

			노령연금지급액	장애연금지급액
가입종별	사업장가입자 ¹⁾	남성	214,770	38,512
		여성	33,871	2,825
	도시지역가입자	남성	6,250	2,029
		여성	759	94
	농어촌 가입자	남성	8,549	7,536
		여성	1,645	695
총지급액			265,848	51,693

註: 1) 사업장가입자에 임의가입자 및 임의계속가입자 포함
 資料: 국민연금관리공단, 내부자료, 1999.

3. 推定 結果와 解釋

가. 人口 推計

1) 性別·年齡別 人口 推移

2000년도에 4724만 2천명(남: 2382만 8천명, 여: 2341만 4천명)으로 추정된 인구는 2030년대까지 꾸준히 증가하여 2030년도에는 53,637천명(남: 2673만 7천명, 여: 2690만명)에 이를 것으로 추정되었다. 그러나, 그 이후에는 점차 減少하게 되어 2080년도에는 총인구가 4201만 9천명(남: 2069만 1천명, 여: 2132만 7천명)으로 추정되었다.

〈表 IV-14〉 人口推計

(단위: 천명, %)

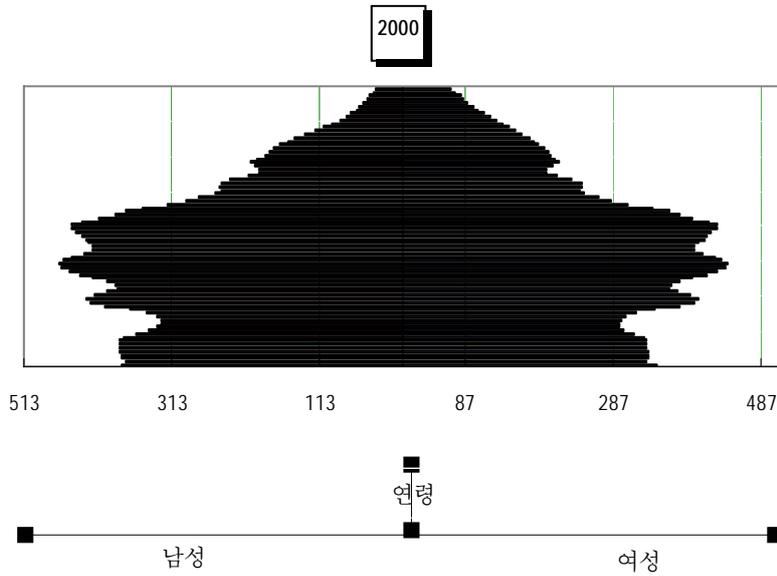
	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080
총인구	47,242	50,800	52,671	53,637	52,816	50,173	47,289	45,902	42,019
남성	23,828	25,574	26,440	26,737	26,121	24,731	23,326	21,995	20,691
여성	23,414	25,226	26,231	26,900	26,695	25,443	23,964	22,585	21,327
0~14	10,251	10,154	8,946	8,594	8,308	7,556	7,307	6,976	6,480
남성	5,434	5,336	4,678	4,495	4,347	3,954	3,823	3,650	3,390
여성	4,816	4,818	4,267	4,099	3,961	3,603	3,484	3,326	3,090
15~은퇴 ¹⁾	31,819	3,3385	34,571	33,602	31,543	29,669	28,135	26,149	24,828
남성	16,246	1,7099	17,755	17,310	16,326	15,424	14,580	13,538	12,859
여성	15,573	1,6286	16,816	16,292	15,217	14,245	13,554	12,611	11,969
은퇴 이상	5,172	7,261	9,154	11,441	12,966	12,948	11,848	11,455	10,710
남성	2,148	3,138	4,008	4,932	5,449	5,353	4,922	4,807	4,442
여성	3,025	4,123	5,148	6,510	7,517	7,595	6,926	6,648	6,268
남성/여성	101.8	101.4	100.8	99.4	97.9	97.2	97.3	97.4	97.0

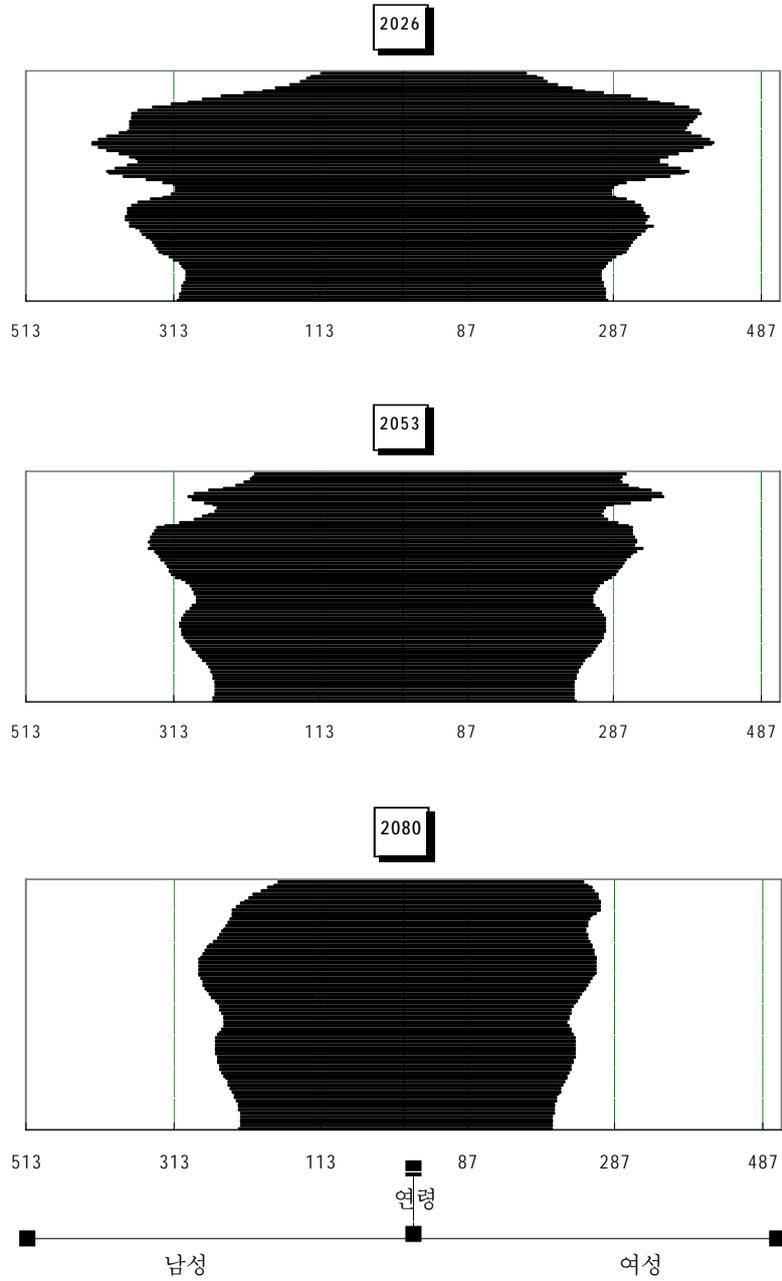
註: 1) 은퇴연령은 법적인퇴연령(연금수급 개시시점)으로서 현행 60세에서 단계적으로 증가하여 2033년에 65세를 의미함.

향후 여성 100명 對比 남성의 인구비율은 2000년에 101.8%로 시작하여 2080년까지 지속적으로 감소하여 97%에 이를 것으로 推定되었다. 이는 期待餘命이 남성보다 여성이 높아 은퇴연령 이상 高齡 여성 인구의 증가 때문에 발생한다. 0~14세 연소인구에서 보듯이 남성 인구가 여성 인구보다 많고, 15~은퇴연령의 生産活動 인구도 남성 인구가 더 많다. 이는 곧 남성 인구가 고령의 여성 인구를 扶養하는 負擔이 늘어날 것임을 나타내고 있다.

2) 年齡別 人口 構成比

[圖 IV-2] 人口 推移(2000~2080)





人口 構成比를 살펴보면 0~14세의 인구는 2000년에 총인구 對比 21.7%에서 지속적으로 감소하는 것으로 보아 향후 2080년까지의 출생률이 저조함을 알 수 있다. 15~은퇴연령의 인구는 2040년대까지 지속적으로 감소하여 2000년에 총인구 對比 67.4%에서 2040년에는 59.7%, 2080년에는 59.1%에 이르는 것으로 추정되었다. 반면에 은퇴연령 이상의 인구가 전체 인구 중에서 차지하는 비율은 2000년에 10.9%, 2020년에 17.4%, 2040년에 24.5%, 2080년에 25.5%로 꾸준히 증가함을 알 수 있다. 이는 선진국의 급속한 老齡化率의 증가와 마찬가지로 향후 우리 나라의 老齡人口도 급속히 增加하리라는 예상을 할 수 있다.

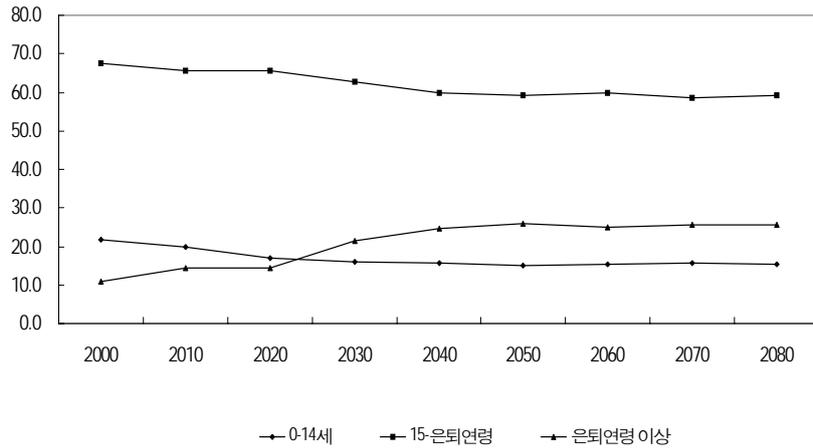
〈表 IV-15〉 年齡別 人口 構成比 推計

(단위: %)

	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080
0~14	21.7	20.0	17.0	16.0	15.7	15.1	15.5	15.6	15.4
15~은퇴	67.4	65.7	65.6	62.6	59.7	59.1	59.9	58.7	59.1
은퇴 ¹⁾ +	10.9	14.3	17.4	21.3	24.5	25.8	25.1	25.7	25.5

註: 1) 은퇴연령은 법적이은퇴연령(연금수급 개시시점)으로서 현행 60세에서 단계적으로 증가하여 2033년에 65세를 의미함.

[圖 IV-3] 年齡別 人口 構成比



3) 扶養費

扶養費의 구조를 살펴보면 총 扶養費는 2000년에 48.5%에서 2070년에 70.5%로 꾸준히 증가하고 있다. 그러나 총 扶養費를 구성하고 있는 유년부양비와 노년부양비를 나누어서 살펴보면, 幼年扶養費는 2000년에 32.2%에서 2080년에 26.1%로 지속적인 소폭의 감소경향을 나타내고 있는 반면에, 老年扶養費는 2000년에 16.3%에서 2080년에 43.1%까지 증가함을 알 수 있다. 즉, 총 부양비는 계속해서 증가하지만, 총 부양비를 구성하고 있는 요소 중에서 유년부양비는 감소추세를 보이고 있으나, 노년부양비는 더욱 빠른 속도로 증가추세를 나타내고 있다.

〈表 IV-16〉 扶養費 推計

(단위: %)

	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080
유년부양비 ¹⁾	32.2	30.4	25.9	25.6	26.3	25.5	26	26.7	26.1
노년부양비 ²⁾	16.3	21.7	26.5	34.1	41.1	43.6	42.1	43.8	43.1
총부양비 ³⁾	48.5	52.2	52.4	59.6	67.4	69.1	68.1	70.5	69.2

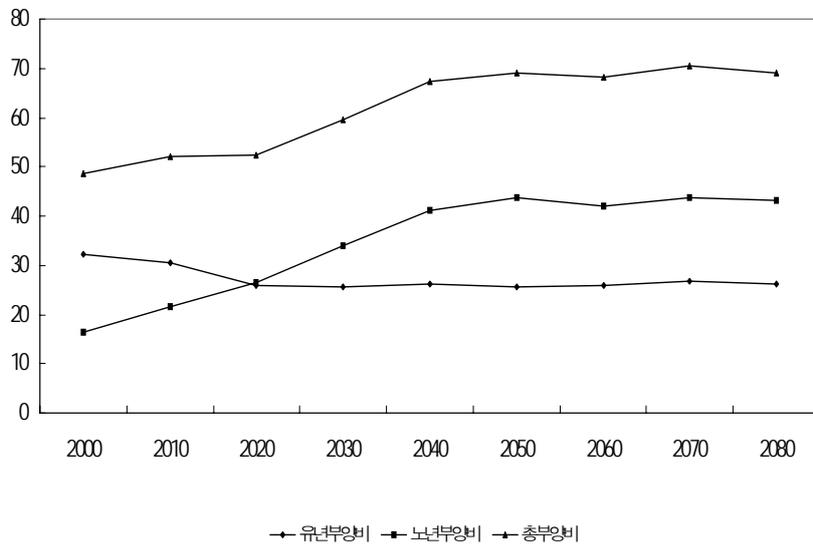
註: 1) 0~14세 / 15~법적은퇴연령

2) 법적은퇴연령 이상 / 15~법적은퇴연령(연금지급 개시시점)

3) 0~14세 + 법적은퇴연령 이상 / 15~법적은퇴연령

또한 아래의 그림을 살펴보면 2025년을 기점으로 幼年扶養費와 老年扶養費가 일치하게 되며 그 이후 시점부터는 노년부양비가 유년부양비를 초과하고 있음을 알 수 있다.

〔圖 IV-4〕 扶養費 推移



4) 性別 期待壽命 및 隱退후의 殘存餘命

期待壽命을 살펴보면, 2000년에 남성의 출생 시 기대수명은 71세, 여성의 출생 시 기대수명은 79.2세였으나 남성의 경우 2030년까지는 꾸준히 증가하다 그 이후부터는 계속적으로 75.7세가 되며, 여성의 경우는 2080년까지 계속적으로 증가하여 출생 시 기대수명이 84.2세가 된다. 그리고 隱退時點에서의 殘存壽命을 살펴보면, 2000년 남성의 경우는 은퇴 후 17.4년을 생존하는 반면에 여성의 경우는 은퇴 후 22.3년을 생존하고 있음을 알 수 있다. 2080년에는 남성은 15.6년을 생존하고, 여성의 경우에는 21.4년을 생존한다. 여기에서 출생 시 남녀 공히 期待壽命의 증가에도 불구하고 은퇴 시 잔존여명이 감소하는 결과를 보이고 있는 이유는 2013년부터 매 5년마다 法定隱退年齡이 1세씩 증가하여 2033년에는 법정은퇴연령이 65세가 되기 때문이다. 이러한 推計는 將來에 醫學 水準의 발달로 수명이 계속 연장되는 경우 상당히 변화될 것이고, 연금 財政에 미치는 영향도 많은 수정이 불가피할 것이다.

〈表 IV-17〉 期待壽命 및 殘存餘命 推計

(단위: 세, 년)

		2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080
기대수명 ¹⁾	남성	71	73.5	74.7	75.7	75.7	75.7	75.7	75.7	75.7
	여성	79.2	81.3	82.4	83.5	83.6	83.8	83.9	84.0	84.2
잔존수명 ²⁾	남성	17.4	18.5	17.6	16.4	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6
	여성	22.3	23.6	22.6	21.7	20.9	21	21.1	21.2	21.4

註: 1) 출생 시 기대수명

2) 법정 연금수급기준 연령 도달시 잔존여명

나. 加入者·受給者 推計

1) 加入種別·性別 加入者 推計

加入者 推計를 보면 2000년에 총 가입자가 11,711천명이 되고 총인구 對比 가입자 비율은 약 25%가 된다. 2030년까지는 꾸준히 가입자가 증가하는 추세를 보이다가 그 이후로는 점차로 감소하여 2080년에는 총 가입자가 12,076천명이 되는 것으로 추계 되었다. 그러나, 총인구 對比 가입자 비율을 살펴보게 되면 2030년까지는 총인구가 증가하므로 상대적으로 비율이 하락하는 것으로 나타났다. 그 이후에는 인구가 감소하게 되어 전체적인 가입자 수는 감소하였지만 총인구 對比 가입자 比率은 오히려 상승하고 있음을 알 수 있다.

〈表 IV-18〉 國民年金 加入者 推計

(단위: 천명, %)

	가입종별			총가입자	인구 對比 비율
	사업장 가입자	도시지역 가입자	농어촌 가입자		
2000	6,300	4,042	1,368	11,711	24.8
2010	7,326	5,471	1,312	14,108	27.8
2020	8,029	4,194	941	13,164	25.0
2030	8,193	3,888	947	13,029	24.3
2040	8,181	3,530	930	12,641	23.9
2050	8,240	3,229	917	12,386	24.6
2060	8,310	3,168	845	12,323	25.9
2070	8,271	3,072	771	12,115	27.0
2080	8,344	3,015	716	12,076	28.4

加入種別로 살펴보게 되면 사업장 가입자는 2000년에 6,300천명에서 2080년에는 834만 4천명으로 계속 증가하는 반면, 도시지역 자영자 및 농어촌지역 가입자는 지속적으로 감소하여 결과적으로 2080년

에는 도시지역 자영자의 가입자수는 301만 5천명이 되고 농어촌지역 가입자수는 71만 6천명이 되어 지역가입자에서 사업장 가입자로 신분이 전환되고 있음을 알 수 있다. 이는 産業 人力構造가 先進化 되면서 자영자 비중을 감소하고 피용자 비중은 증가되는 先進國의 추세를 반영한 결과이다.

2) 加入種別·性別 受給者 推計

受給者 展望은 2000년에 42만 8천명이었던 총 수급자 수가 2080년에는 1272만 4천명에 이를 것으로 보이며, 인구 對比 수급자 비율은 2000년에 0.9%에서 2050년에 26%를 거쳐 2080년에는 30%까지 상승하는 것으로 전망되었다. 加入種別 수급자 전망을 살펴보면 가입자 전망과 마찬가지로 사업장 가입자의 수급자 수는 2080년까지 꾸준히 증가하는 추세를 보이는 반면, 도시지역 가입자 및 농어촌지역 가입자의 수급자수는 지속적인 감소추세를 보이게 되어 2080년에 이르러서는 전체 수급자 對比 사업장 가입자의 수급비율은 70%에 도달할 것으로 전망된다. 앞서 수급자 추계에서 유의하여야 할 점은 수급자 수가 실제 수급자 개념이 아니라는 것이다. 앞서 제3장 PROST 모형의 계산구조에서 설명한 바와 같이, 가입자 중 연금수급 자격을 充足하지 못하고 은퇴하는 경우에는 반환일시금을 수급하게 되는데, 그러한 일시금 수급자는 연금 수급자로 계상하게 되므로 본 추계상의 수급자수는 가상적인 수급자 개념으로 보아야 한다.

〈表 IV-19〉 國民年金 受給者 推計

(단위: 천명, %)

	가입종별			총수급자수	인구 對比 비율
	사업장	도시지역	농어촌		
2000	369	17	42	428	0.9
2010	1,113	593	198	1,904	3.7
2020	2,503	2,220	955	5,677	10.8
2030	4,503	3,406	1,229	9,139	17.0
2040	6,561	4,158	1,254	11,973	22.7
2050	8,051	4,176	1,075	13,301	26.5
2060	8,564	3,957	962	13,483	28.4
2070	8,826	3,606	889	13,321	29.7
2080	8,708	3,214	802	12,724	29.9

연금종류별로 수급자 수 전망을 보면 2000년에 300천명이었던 老齡年金 受給者의 수가 2050년도에 1195만 4천명이 되는 정점을 맞이하게 되며 그 이후로는 소폭의 감소 경향을 띠어 2080년에는 1107만 5천명이 되는 것으로 전망되었다. 한편 장애연금 수급자수는 노령연금 수급자 수에 비하여 그 수가 미미함을 알 수 있으나 유족연금 수급자는 꾸준히 증가하여 2080년에는 159만 2천명에 이를 것으로 전망되었다. 전체 수급자 對比 연금종류별 수급자 比率을 살펴보면 노령연금 수급자가 전체 수급자에서 차지하는 比率은 2000년에는 70%이었다가 그 이후부터는 90%수준을 계속 유지하는 것으로 나타났으며 유족연금 수급자는 2000년에는 25%에서 2080년에는 13%로 감소하는 것으로 추계되었다.

〈表 IV-20〉 年金種類別 受給者 推計¹⁾

(단위: 천명, %)

	연금종류						총수급자수
	노령연금 수급자		장애연금 수급자		유족연금 수급자		
2000	300	70.1	20	4.6	108	25.3	428
2010	1,428	75.0	30	1.6	446	23.4	1,904
2020	4,756	83.8	40	0.7	880	15.5	5,677
2030	8,005	87.6	48	0.5	1,086	11.9	9,139
2040	10,736	89.7	52	0.4	1,186	9.9	11,973
2050	11,954	89.9	56	0.4	1,292	9.7	13,301
2060	11,991	88.9	57	0.4	1,435	10.6	13,483
2070	11,767	88.3	56	0.4	1,498	11.2	13,321
2080	11,075	87.0	58	0.5	1,592	12.5	12,724

註: 1) %의 값은 총수급자 對比 연금종류별 총수급자 對比 수급자 비율을 의미함.

다. 所得代替率(Replacement Rate)推計

가입종별·성별 소득 대체율 전망을 보면 국민연금제도의 未成熟으로 향후 2025년까지는 평균 소득 대체율이 높지 않다가 2030년을 접어들면서부터는 제도의 성숙으로 말미암아 사업장 가입자에서 남성의 경우 40%를 넘는 소득 대체율을 기록하게 될 것이다. 위의 결과에서 사업장 가입자의 소득 대체율이 도시지역 가입자나 농어촌지역 가입자의 소득 대체율보다 높게 나타나는 이유는 소득 대체율의 기준이 되는 값이 개인의 가입기간 평균임금이 아니라 전체 가입자의 前년도 평균 소득액이 기준이 되기 때문이다. 따라서, 지역가입자의 경우를 살펴봐도 농어촌지역 가입자의 소득 대체율보다 도시지역 가입자의 소득 대체율이 높음을 알 수 있다.

〈表 IV-21〉 國民年金의 加入種別·性別 所得代替率 推計¹⁾

(단위: %)

		2010	2020	2030	2050	2080
사업장 가입자	남성	15.2	28	38	41.1	42.4
	여성	9	17	23	22.6	23.6
도시지역 가입자	남성	12.3	22	32.5	35.5	36.2
	여성	8	13.6	20.1	22.4	22.9
농어촌지역 가입자	남성	10.4	19.5	29.9	33.7	35.5
	여성	6.1	11.2	17.1	20.4	22.2

註: 1) 소득대체율은 연금지급액/전체 가입자의 평균소득(Economy Wide Income)

라. 基本假定 下에서의 財政收支 및 基金積立金 推計

財政 推計의 결과 現행의 保險料率과 年金額 산정방식이 계속 유지된다면 우리 나라의 國民年金은 2035년도에 財政收支의 적자가 발생하게 되고, 2049년에 基金이 枯渴될 것으로 전망된다.

〈表 IV-22〉 國民年金 財政推計(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 10억원)

	수입			지출			현금 수지	기금 적립금
	총수입	보험료 수입	투자 수익	총지출	연금 지급액	운영비		
2000	18,660	12,706	5,954	813	559	254	17,847	75,379
2010	47,434	28,166	19,268	4,454	3,891	563	42,980	330,959
2020	72,184	34,606	37,577	24,789	24,097	692	47,395	659,256
2030	90,425	45,445	44,979	68,743	67,834	909	21,682	821,103
2040	94,963	59,391	35,572	137,137	135,949	1,188	-42,174	606,174
2050	77,855	77,855	-	213,152	211,595	1,557	-135,297	-
2060	102,605	102,605	-	293,735	291,683	2,052	-191,130	-
2070	135,604	135,604	-	390,178	387,465	2,712	-254,574	-
2080	181,151	181,151	-	496,271	492,648	3,623	-315,120	-

註: 1) 재정수지 적자시점 2035년, 적립기금 고갈시점 2049년

加入種別로 구분하여 살펴보게 되면, 사업장인 경우에는 2037년에 재정수지의 적자가 발생하고 2049년도에 기금이 고갈되는 것으로 나타났다으며, 도시지역의 경우는 사업장 가입자의 재정수지 적자시점 보다도 더 이른 2034년에 적자가 實現되고 기금 고갈도 4년이 앞당겨진 2045년도에 발생하는 것으로 展望되었다. 농어촌지역의 경우는 2022년에 처음으로 재정수지의 적자가 발생되고 2032년에 기금이 고갈되는 것으로 나타나 사업장이나 도시지역 보다도 월등히 이른 시점에 재정적인 不安定을 초래할 것으로 전망된다. 이는 가입자에서 수급자로 전환되어 농어촌지역에서 계속해서 연금을 수령하게 되지만 현재에 가입자인 사람이나 또는 潛在的 가입자가 되는 젊은 층이 농어촌지역에서의 자영자로서 보다는 피용자로서 사업장 가입자가 됨으로써 농어촌에서 保險料를 납입할 대상자가 줄어들기 때문일 것으로 推定된다.

基金積立金の 규모를 살펴보면 2000년에 GDP 對比 16%에 머물렀던 적립금의 규모가 가입자 수의 꾸준한 增加와 기금적립금에 대한 投資收益의 實現으로 말미암아 꾸준한 상승을 기록하게 되어 2025년에 75%으로 정점이 되고 그 이후로는 점차 하락하는 것으로 나타났다. 재정수지의 최초 적자년도인 2035년에 GDP 對比 기금적립금 비율이 최대가 되지 않는 이유는 GDP 성장률 상승폭보다 기금적립금 증가분이 적게 되기 때문이다.

마. 年金負債(IPD: Implicit Pension Debt)推計

年金 負債를 추정하는 데에는 많은 假定이 필요하다. 그러한 가정들은 경제적·인구통계적 상황 변화에 따라 可變的일 수밖에 없다. 이러한 이유 때문에 일반적인 정부 부채는 확정적인 반면 연금부채는

不確定的이 된다. 따라서 年金負債를 政府負債로 포함시키기에는 困難한 측면이 있다. 그럼에도 불구하고 潛在的인 공공부채의 의미를 가지고 있고, 이러한 연금부채의 의미를 제대로 판단하기 위해서는 연금부채에 영향을 미치는 연금 급여수준, 보험료율, 투자수익률, 임금상승률, 경제성장률 등과 같은 變數에 다양한 변화를 가정하여 연금부채(IPD: Implicit Pension Debt)의 민감도 분석을 실시할 필요가 있다. 따라서, 本 研究에서는 기본가정(경제성장률=임금성장률=투자수익률)을 중심으로 여러 가지 變數들을 통제 가능한 변수(給與水準, 보험료율)와 통제 불가능한 변수로 구분하여 각각의 가정을 통한 연금부채를 推定하여 보았다. 뿐만 아니라 통제 가능한 변수와 통제 불가능한 변수의 組合을 통한 시나리오별 年金負債도 推定하여 보았다.

1) 基本 假定에 의한 年金負債의 推計

基本假定: 經濟成長率=投資收益率=賃金上昇率

기본 가정에 의해 현 시점에서 연금부채를 추정한 결과는 다음과 같다. 2000년 현재 우리 나라의 총 年金負債는 193조 8천억원으로 추정되었으며 총 연금부채에서 현재에 적립되어 있는 積立基金을 차감한 순 연금부채는 118조 4천억원으로 GDP 對比 25% 정도로 추산된다. 保險料率을 9%로 維持한다는 가정 하에서 2050년에 이르러서는 순 연금부채의 규모가 GDP 對比 205% 수준까지 상승하여 4천 427조 정도가 될 것이라는 結果가 導出되었다. 그러나 基金積立金의 규모가 상승되는 기간 동안에는 총 연금부채의 규모가 증가하더라도 기금적립금으로 어느 정도 상쇄가 가능하기 때문에 순연금부채의 규모가 큰 폭으로는 상승되지 않음을 알 수 있다. 그리고, 적립기금이 고갈된

2049년 이후에 GDP 對比 순연금부채의 비율이 약간씩 하락하고 있음을 볼 수 있는데, 이는 2050년 이후 시점부터 총인구의 점진적인 하락으로 인하여 총 연금부채의 상승분이 GDP 상승분 보다 적어지기 때문이다.

〈表 IV-23〉 基本 假定에 의한 國民年金負債 規模의 推計(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 10억원, %)

	총부채 ²⁾	가입자에 대한 부채	수급자에 대한 부채			적립기금	순부채 ³⁾	GDP 對比 순부채
			노령연금	장애연금	유족연금			
2000	193,865	181,311	3,003	4,616	4,935	75,379	118,486	25
2010	547,744	499,083	22,627	5,577	20,457	330,959	216,785	32
2020	1,213,637	959,227	190,624	8,568	55,219	659,256	554,381	62
2030	2,161,139	1,493,194	552,408	14,206	101,330	821,103	1,340,036	112
2040	3,257,349	2,004,658	1,086,451	24,452	141,789	606,174	2,651,175	165
2050	4,427,056	2,577,728	1,614,033	38,896	196,400	-	4,427,056	205
2060	5,826,367	3,275,976	2,205,312	55,818	289,260	-	5,826,367	200
2070	7,504,559	4,131,090	2,891,924	77,382	404,163	-	7,504,559	192
2080	9,737,750	5,474,488	3,584,025	109,551	569,686	-	9,737,750	185

註: 1) 재정수지 적자시점 2035, 적립기금 고갈시점 2049
 2) 총부채는 가입자에 대한 부채와 수급자에 대한 부채를 합산한 것임.
 3) 순부채는 총부채에서 적립기금을 차감한 것임.

한편, 基金枯渴이 실현되는 2049년을 기준으로 할 경우에 순 연금 부채를 구성하고 있는 요소 중 加入者에 대한 부채의 규모는 연금부채 對比 58% 정도가 되고, 受給者에 대한 부채는 42% 정도인 것으로 나타났다. 또한, 수급자에 대한 부채를 구성하고 있는 요소 중에서도 노령연금 수급자에 대한 부채가 가장 큰 비중을 차지하고, 그 다음이 유족연금 수급자에 대한 부채, 마지막으로 장애연금 수급자에 대한 부채 순으로 나타나고 있다.

2) 統制 不可能한 變數의 變化에 따른 年金負債의 推計

가) 投資收益率

基金積立金에 대한 투자수익률은 ‘공공자금관리기금’ 의무예탁의 단계적 폐지(1999년도 65%, 2000년도 40%, 2001년도부터 폐지)로 어느 정도 상승이 예상된다. 그러나, 本 研究에서의 기본 가정은 경제성장률 수준과 동일하게 투자수익률을 가정하고 分析을 실시하였는 바, 투자수익률의 변화에 따른 연금부채(IPD)의 추계에서는 경제성장률 수준과 동일하게 가정된 투자수익률을 1% 포인트 하락하였을 경우와 1%, 2%, 3% 포인트 상승하였을 경우로 나누어서 推定하여 보았다.

① 投資收益率이 1% 포인트 下落하는 경우

투자수익률이 1% 포인트 하락하였을 경우의 연금부채 추계는 다음과 같다.

〈表 IV-24〉 投資收益率이 1% 포인트 下落하는 境遇의 年金負債 (1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 10억원, %)

	총부채	가입자에 대한 부채	수급자에 대한 부채			적립기금	순부채	GDP 對比 순부채
			노령연금	장애연금	유족연금			
2000	193,865	181,311	3,003	4,616	4,935	74,289	119,577	25
2010	547,744	499,083	22,627	5,577	20,457	310,711	237,033	35
2020	1,213,637	959,227	190,624	8,568	55,219	582,569	631,068	70
2030	2,161,139	1,493,194	552,408	14,206	101,330	647,271	1,513,868	126
2040	3,257,349	2,004,658	1,086,451	24,452	141,789	322,615	2,934,734	182
2050	4,427,056	2,577,728	1,614,033	38,896	196,400	-	4,427,056	205
2060	5,826,367	3,275,976	2,205,312	55,818	289,260	-	5,826,367	200
2070	7,504,559	4,131,090	2,891,924	77,382	404,163	-	7,504,559	192
2080	9,737,750	5,474,488	3,584,025	109,551	569,686	-	9,737,750	185

註: 1) 재정수지 적자시점 2032년, 적립기금 고갈시점 2046년

投資收益率이 1% 포인트 하락하는 경우에는 財政收支 적자시점이 2032년, 積立基金 고갈시점이 2046년으로 나타나 이는 기본가정의 재정수지 적자시점과 적립기금 고갈시점보다 각각 3년이 더 단축되는 것으로 추계되었다. 순연금부채의 규모를 살펴보면, 순부채를 구성하고 있는 요소인 총부채와 적립기금 중에서 총부채의 규모는 변함이 없지만 투자수익률의 변화 때문에 적립기금의 변화가 생기게 된다. 즉, 투자수익률의 하락으로 인하여 적립기금이 줄어들게 되고, 이 때문에 순연금부채의 규모가 증가하는 결과를 가져오게 되는 것이다. 따라서 GDP 對比 순연금부채의 비율을 보면, 2000년에는 25% 정도였던 비율이 적립기금의 감소로 인하여 꾸준히 증가하여 2050년에 205%가 되어 최대가 되고, 그 이후 시점부터는 인구하락에 의한 GDP 對比 순연금부채 비율이 소폭 감소하게 되어 2080년 즈음에는 185%가 되는 것으로 추계되었다. 기본 가정의 GDP 對比 순연금부채 비율과 비교하여 보면, 적립기금이 고갈되기 전인 2040년대까지는 그 상승폭이 더 심하게 나타나다가 그 이후 시점부터는 동일하게 움직임을 알 수 있다.

② 投資收益率이 1% 포인트 上昇하는 경우

투자수익률이 1% 포인트 상승하는 경우에는 재정수지 적자시점이 2039년, 적립기금 고갈시점이 2055년으로 나타나 이는 기본가정의 재정수지 적자시점과 적립기금 고갈시점보다 각각 4년, 6년이 더 연장되는 것으로 추계 되었다.

〈表 IV-25〉 投資收益率이 1% 포인트 上昇하는 경우의 年金負債
(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 10억원, %)

	총부채	가입자에 대한 부채	수급자에 대한 부채			적립기금	순부채	GDP 對比 순부채
			노령연금	장애연금	유족연금			
2000	193,865	181,311	3,003	4,616	4,935	76,479	117,387	24
2010	547,744	499,083	22,627	5,577	20,457	352,865	194,879	29
2020	1,213,637	959,227	190,624	8,568	55,219	748,029	465,608	52
2030	2,161,139	1,493,194	552,408	14,206	101,330	1,041,678	1,119,461	93
2040	3,257,349	2,004,658	1,086,451	24,452	141,789	1,002,547	2,254,802	140
2050	4,427,056	2,577,728	1,614,033	38,896	196,400	341,578	4,085,478	189
2060	5,826,367	3,275,976	2,205,312	55,818	289,260	-	5,826,367	200
2070	7,504,559	4,131,090	2,891,924	77,382	404,163	-	7,504,559	192
2080	9,737,750	5,474,488	3,584,025	109,551	569,686	-	9,737,750	185

註: 1) 재정수지 적자시점 2039년, 적립기금 고갈시점 2055년

投資收益率이 1% 포인트 상승하는 경우에는 투자수익률의 상승으로 인하여 적립기금이 증가하게 되는 반면 총 부채는 변하지 않으므로써, 순 연금부채의 규모가 감소하는 效果를 나타내게 된다. 따라서 GDP 對比 순 연금부채의 비율을 보면, 2000년에는 24% 포인트 정도였던 비율이 2060년에 200% 포인트가 되어 최대가 되고, 그 이후 시점부터는 투자수익률이 1% 포인트 하락하는 경우와 마찬가지로 인구 하락에 의한 GDP 對比 순연금부채 비율이 소폭 감소하게 되어 2080년에는 185%가 되는 것으로 추계되었다. 기본 가정의 GDP 對比 순연금부채 비율과 비교하여 보면, 적립기금이 고갈되기 전인 2050년대까지는 그 상승폭이 기본 가정의 GDP 對比 순연금부채 비율보다 증가한 적립기금 때문에 줄어들다가 그 이후 시점부터는 동일하게 움직임을 알 수 있다.

③ 投資收益率이 2% 포인트 上昇하는 경우

투자수익률이 2% 포인트 상승하는 경우에는 재정수지 적자시점이 2046년, 적립기금 고갈시점이 2064년으로 나타나 이는 기본가정의 재정수지 적자시점과 적립기금 고갈시점보다 각각 11년, 15년이 더 연장되는 것으로 추계 되었다.

〈表 IV-26〉 投資收益率이 2% 포인트 上昇하는 경우의 年金負債 (1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 10억원, %)

	총부채	가입자에 대한 부채	수급자에 대한 부채			적립기금	순부채	GDP 對比 순부채
			노령연금	장애연금	유족연금			
2000	193,865	181,311	3,003	4,616	4,935	77,588	116,278	24
2010	547,744	499,083	22,627	5,577	20,457	376,567	171,176	26
2020	1,213,637	959,227	190,624	8,568	55,219	850,910	362,727	40
2030	2,161,139	1,493,194	552,408	14,206	101,330	1,319,569	841,570	70
2040	3,257,349	2,004,658	1,086,451	24,452	141,789	1,554,777	1,702,572	106
2050	4,427,056	2,577,728	1,614,033	38,896	196,400	1,315,201	3,111,855	144
2060	5,826,367	3,275,976	2,205,312	55,818	289,260	425,317	5,401,050	186
2070	7,504,559	4,131,090	2,891,924	77,382	404,163	-	7,504,559	192
2080	9,737,750	5,474,488	3,584,025	109,551	569,686	-	9,737,750	185

註: 1) 재정수지 적자시점 2046년, 적립기금 고갈시점 2064년

GDP 對比 순연금부채의 비율을 보면 투자수익률이 1% 포인트 상승하는 경우보다도 그 상승폭이 미미함을 알 수 있다. 즉, 적립기금에 더 많은 투자수익이 발생하여 결과적으로 GDP 對比 순연금부채의 비율이 하락하게 되는 것이다. 그러나, 위의 투자수익률이 1% 포인트 상승하는 가정과 마찬가지로 총부채 규모는 변함이 없기 때문에 일단 적립기금이 고갈되고 나면, 그 이후 시점부터는 GDP 對比 순연금부채의 비율이 같아진다.

④ 投資收益率이 3% 포인트 上昇하는 경우

투자수익률이 3% 포인트 상승하는 경우에는 재정수지 적자시점이 2071년, 적립기금 고갈시점은 2080년까지 나타나지 않는 것으로 추계 되어, 이는 기본가정의 재정수지 적자시점과 적립기금 고갈시점보다 훨씬 더 연장되는 것으로 추계 되었다.

〈表 IV-27〉 投資收益率이 3% 포인트 上昇하는 경우의 年金負債
(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 10억원, %)

	총부채	가입자에 대한 부채	수급자에 대한 부채			적립기금	순부채	GDP 對比 순부채
			노령연금	장애연금	유족연금			
2000	193,865	181,311	3,003	4,616	4,935	78,706	115,159	24
2010	547,744	499,083	22,627	5,577	20,457	402,217	145,527	22
2020	1,213,637	959,227	190,624	8,568	55,219	970,264	243,373	27
2030	2,161,139	1,493,194	552,408	14,206	101,330	1,669,987	491,151	41
2040	3,257,349	2,004,658	1,086,451	24,452	141,789	2,337,140	920,209	57
2050	4,427,056	2,577,728	1,614,033	38,896	196,400	2,888,745	1,538,311	71
2060	5,826,367	3,275,976	2,205,312	55,818	289,260	3,212,472	2,613,895	90
2070	7,504,559	4,131,090	2,891,924	77,382	404,163	3,038,881	4,465,678	114
2080	9,737,750	5,474,488	3,584,025	109,551	569,686	2,239,099	7,498,651	143

註: 재정수지 적자시점 2071년, 적립기금 고갈시점은 2080년까지 발생하지 않음.

GDP 對比 순연금부채의 비율을 살펴보면, 위에서 설명한 것처럼 투자수익의 증가로 인한 적립기금의 상승분이 순연금부채의 규모를 감소시킴으로 해서, 결과적으로 GDP 對比 순연금부채 비율이 상승하는 정도를 완만하게 하는 것으로 나타났다. 그러나, 앞에서 가정한 투자수익률이 1% 상승하는 경우와 2% 상승하는 경우와는 다르게 2080년까지도 적립기금이 고갈되지 않기 때문에 2080년의 GDP 對比 순연금부채비율은 185%에 못 미치는 143%로 나타났다.

⑤ 投資收益率의 變化에 따른 年金負債 推計의 要約

투자수익률의 변화는 총연금부채 규모에는 영향을 미치지 않는 반면에, 적립기금의 규모에는 영향을 미쳐 GDP 對比 순연금부채의 비율에도 변화가 발생하 된다. 즉, 투자수익률이 하락하게 되면 순연금부채를 구성하는 요소 중에서 총연금부채는 변하지 않지만 적립기금이 감소하여 GDP 對比 순연금부채 비율이 증가하게 되고, 반대로 투자수익률이 상승하게 되면 마찬가지로 순연금부채를 구성하는 요소 중에서 총연금부채는 변하지 않지만 적립기금이 증가하여 결과적으로 GDP 對比 순연금부채의 비율이 감소하게 된다.

〈表 IV-28〉 投資收益率의 變化에 따른 年金負債 推計의 要約

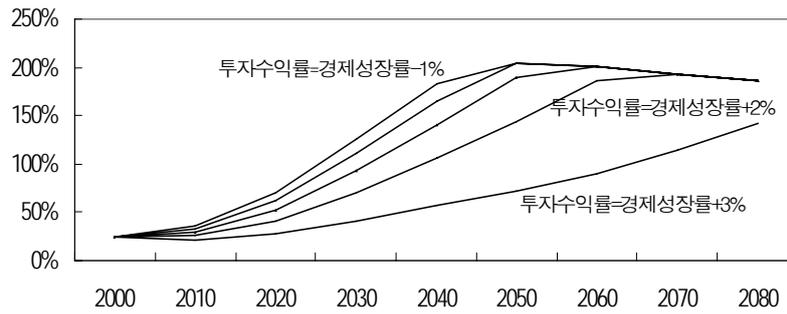
(단위: %)

연도	-1% 포인트	기본가정	+1% 포인트	+2% 포인트	+3% 포인트
	순연금부채/ GDP	순연금부채/ GDP	순연금부채/ GDP	순연금부채/ GDP	순연금부채/ GDP
2000	25	25	24	24	24
2010	35	32	29	26	22
2020	70	62	52	40	27
2030	126	112	93	70	41
2040	182	165	140	106	57
2050	205	205	189	144	71
2060	200	200	200	186	90
2070	192	192	192	192	114
2080	185	185	185	185	143

그러나, 아래의 그림에서 보는 것처럼 투자수익률이 1% 포인트 상승할 때마다 동일만 만큼의 GDP 對比 순연금부채 비율이 하락하는 것은 아니다. 즉, 누적된 적립기금에 대하여 투자수익률이 계산되기 때문에 그 영향력은 투자수익률이 커지면 커질수록 GDP 對比 순연금부채 비율에 미치는 영향력 또한 커지게 되는 것이다.

[圖 IV-5] 投資收益率의 變化를 통한 純年金負債/GDP의 推計

(단위: %)



나) 賃金上昇率

① 賃金上昇率이 1% 포인트 下落하는 경우

임금상승률이 1% 포인트 하락하는 경우에는 재정수지 적자시점은 2036년, 적립기금 고갈시점은 2052년으로 나타나, 기본가정(투자수익률=경제성장률=임금상승률)에 의한 경우보다 재정수지 적자시점은 1년, 적립기금 고갈시점은 3년이 연장되는 것으로 전망되었다.

〈表 IV-29〉 賃金上昇率이 1% 포인트 下落하는 경우의 年金負債 推計
(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	163,722,877	75,379,121	88,343,756	18
2010	443,298,795	325,141,605	118,157,190	18
2020	934,624,854	626,127,165	308,497,689	34
2030	1,559,327,291	772,712,055	786,615,236	66
2040	2,177,076,320	618,987,404	1,558,088,916	97
2050	2,714,092,606	91,739,136	2,622,353,469	121
2060	3,256,875,227	-	3,256,875,227	112
2070	3,810,905,070	-	3,810,905,070	98
2080	4,475,872,411	-	4,475,872,411	85

註: 1) 재정수지 적자시점 2036년, 적립기금 고갈시점 2052년

임금상승률이 변하는 가정에서 GDP 對比 순연금부채의 비율을 살펴보면, 순연금부채를 구성하는 요소인 총부채의 규모와 적립기금의 규모가 동시에 영향을 받게되어 GDP 對比 순연금부채의 비율도 변하게 된다. 임금상승률이 1% 포인트 하락한다는 가정을 할 경우에는 향후 지급하게 될 연금지급액의 규모가 국민연금 가입기간의 평균 소득 하락으로 인하여 감소하게 된다. 그러나, 현행 우리 나라의 국민연금제도가 저부담·고급여의 형태로 이루어져 있기 때문에 그 영향력은 구별될 수밖에 없다. 즉, 임금상승률의 하락으로 인하여 감소된 보험료수입 부분보다 연금지급액의 감소부분이 더 크게 되는 것이다. 따라서, 순연금부채를 구성하는 요소 중 적립기금의 원천이 되는 보험료수입 감소 부분보다 총연금부채를 구성하는 미래의 연금지급액 감소 부분이 더 커지게 되므로 GDP 對比 순연금부채 비율은 기본 가정일 경우보다 더 작아지게 되는 것이다. 임금상승률이 1% 포인트 하락하는 경우의 GDP 對比 순연금부채 비율을 살펴보면 2000년에 18%,

2050년에 121%, 2080년에 85%로 전망되어 기본 가정의 GDP 對比 순연금부채의 비율인 2000년 25%, 2050년에 205%, 2080년에 185% 보다 그 규모가 월등히 작게 추정되는 것을 알 수 있다.

② 賃金上昇率이 1% 포인트上昇하는 경우

임금상승률이 1% 포인트 상승하는 경우의 GDP 對比 순연금부채 비율은 순연금부채를 구성하는 요소 중 적립기금의 원천이 되는 보험료수입 증가 부분보다 총연금부채 중에서 가입자에 대한 부채 및 수급자에 대한 부채의 증가 부분이 더 커지게 되므로 GDP 對比 순연금부채 비율은 기본 가정일 경우보다 더 커지게 된다. 임금상승률이 1% 포인트 상승하는 경우의 GDP 對比 순연금부채 비율을 살펴보면 2000년에 32%, 2050년에 337%, 2080년에 407%로 전망되어 기본 가정의 GDP 對比 순연금부채의 비율인 2000년 25%, 2050년에 205%, 2080년에 185% 보다 그 규모가 월등히 크게 추정되는 것을 알 수 있다.

〈表 IV-30〉 賃金上昇率이 1% 포인트上昇하는 경우의 年金負債 推計 (1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	231,249,551	75,379,121	155,870,431	32
2010	682,698,995	336,992,564	345,706,432	52
2020	1,589,929,129	695,768,223	894,160,907	100
2030	3,022,826,483	877,588,700	2,145,237,783	179
2040	4,920,641,191	588,603,822	4,332,037,368	269
2050	7,292,558,567	-	7,292,558,567	337
2060	10,523,918,811	-	10,523,918,811	362
2070	14,919,848,170	-	14,919,848,170	382
2080	21,375,291,837	-	21,375,291,837	407

註: 1) 재정수지 적자시점 2034년, 적립기금 고갈시점 2047년

③ 賃金上昇率의 假定에 따른 年金負債 推計의 要約

임금상승률이 변화가 GDP 對比 순연금부채의 비율에 미치는 영향을 살펴보면, 순연금부채를 구성하는 요소인 총부채의 규모와 적립기금의 규모가 동시에 영향을 받게되어 GDP 對比 순연금부채의 비율도 변화하게 된다. 즉, 임금상승률이 기본 가정보다 상승하게 되면 미래 연금지급액의 증가에 따른 총연금부채의 상승분이 보험료수입 증가에 의한 적립기금의 상승분보다 커지게 되어 결과적으로 순연금부채가 증가하게 되는 반면에, 임금상승률이 기본 가정보다 하락하게 되면 미래 연금지급액의 감소에 따른 총연금부채의 하락분이 보험료수입 감소 부분보다 커지게 되어 순연금부채는 감소하게 되고, 따라서 GDP 對比 순연금부채의 비율도 동시에 하락하게 된다. 한가지 흥미로운 사실은, 임금상승률의 변화에 따른 GDP 對比 순연금부채 비율과 투자수익률의 변화에 따른 GDP 對比 순연금부채의 비율을 비교해 보면 아래의 <表 IV-31> 및 [圖 IV-6]에서 보는 것처럼 그 영향력은 임금상승률의 영향력이 훨씬 강력하다는 사실을 알 수 있다.

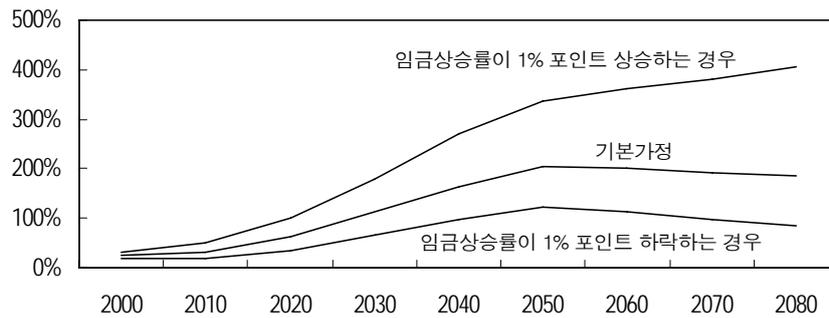
<表 IV-31> 賃金上昇率의 假定이 변하는 境遇에 年金負債 推計의 要約

(단위: %)

연도	-1% 포인트	기본가정	+1% 포인트
	순연금부채/GDP	순연금부채/GDP	순연금부채/GDP
2000	18	25	32
2010	18	32	52
2020	34	62	100
2030	66	112	179
2040	97	165	269
2050	121	205	337
2060	112	200	362
2070	98	192	382
2080	85	185	407

[圖 IV-6] 賃金上昇率의 變化에 따른 純年金負債/GDP의 推計

(단위: %)



3) 統制 可能變數의 調整에 따른 年金負債의 推計

가) 給與水準

① 給與水準을 現行 40年 加入基準 60%에서 40%로 調整하는 경우

給與水準을 결정하는 비례상수 0.3의 값을 0.2로 하향조정 하였을 경우, 즉 40년 가입기간을 만족하면 소득 대체율이 60%에서 40%로 조정되었을 경우에 추정된 결과는 다음과 같다.

〈表 IV-32〉 給與水準을 40年 加入基準 40%로 調整하는 경우의 年金 負債 推計(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	133,805,274	75,395,419	58,409,855	12
2010	376,120,576	333,783,919	42,336,657	6
2020	832,557,730	695,624,369	136,933,361	15
2030	1,482,635,220	1,009,654,872	472,980,348	39
2040	2,232,203,789	1,123,002,941	1,109,200,848	69
2050	3,036,497,243	936,971,431	2,099,525,812	97
2060	4,008,098,550	330,518,063	3,677,580,487	127
2070	5,177,726,786	-	5,177,726,786	133
2080	6,739,627,562	-	6,739,627,562	128

註: 1) 재정수지 적자시점 2046년, 적립기금 고갈시점 2066년

재정수지의 적자가 처음으로 실현되는 시점은 2046년이며, 적립기금이 고갈되는 시점은 2066년으로 추정되어 기본가정(비례상수: 0.3인 경우)과 비교해 볼 때 재정수지의 최초 적자시점은 11년, 기금 고갈시점은 17년 정도 연장되는 것으로 나타났다. GDP 對比 순 연금부채의 비율을 살펴보면 2000년에 12%, 2050년에 97%, 2080년에 128%로 나타나 기본가정의 2000년 25%, 2050년 205%, 2080년 185% 보다는 GDP 對比 순연금부채의 비율이 감소함을 알 수 있다. 이는 순연금부채를 구성하는 요소 중 총연금부채는 연금수준의 감소로 인한 가입자에 대한 부채 및 수급자에 대한 부채가 감소하는 반면, 기금적립금은 연금지급액의 감소 때문에 기본 가정의 경우보다 그 규모가 증가하게 되어 결과적으로 순연금부채액이 감소하게 되고, 따라서 GDP 對比 순연금부채 비율도 감소하게 되는 것이다.

② 給與水準을 現行 40年 加入基準 60%에서 50%로 調整하는 경우

給與水準을 결정하는 비례상수 0.3의 값을 0.25로 하향조정 하였을

경우, 즉 40년 가입기간을 만족하면 소득 대체율이 60%에서 50%로 조정되었을 경우에 추정된 결과는 다음과 같다.

〈表 IV-33〉 給與水準을 40年 加入基準 50%로 調整하는 경우의 年金 負債 推計(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	163,682,470	75,387,446	88,295,024	18
2010	461,396,184	332,383,621	129,012,563	19
2020	1,022,603,517	677,484,881	345,118,636	39
2030	1,821,518,869	915,474,926	906,043,943	76
2040	2,744,481,213	864,749,746	1,879,731,467	117
2050	3,731,453,920	316,276,336	3,415,177,584	158
2060	4,916,785,253	-	4,916,785,253	169
2070	6,340,500,232	-	6,340,500,232	162
2080	8,237,677,443	-	8,237,677,443	157

註: 1) 재정수지 적자시점 2039년, 적립기금 고갈시점 2054년

재정수지의 적자가 처음으로 실현되는 시점은 2039년이며, 적립기금이 고갈되는 시점은 2054년으로 추정되어 기본가정(비례상수: 0.3인 경우)과 비교해 볼 때 재정수지의 최초 적자시점은 4년, 기금 고갈 시점은 5년 정도 연장되는 것으로 나타났다. GDP 對比 순 연금부채의 비율을 살펴보면 2000년에 18%, 2050년에 158%, 2080년에 157%로 나타나 기본가정의 2000년 25%, 2050년 205%, 2080년 185% 보다는 GDP 對比 순연금부채의 비율이 감소하고 있지만 給與水準을 40년 가입 40%인 경우보다는 적게 감소하고 있는 것을 알 수 있다.

③ 給與水準의 調整에 따른 年金負債 推計의 要約

給與水準의 조정에 따른 연금부채 추계의 요약은 다음과 같다. 즉, 給與水準을 하향 조정하는 경우에 순연금부채를 구성하는 요소 중 총

연금부채는 연금수준의 감소로 가입자에 대한 부채 및 수급자에 대한 부채가 감소하는 반면, 기금적립금은 연금지급액의 감소 때문에 기본 가정의 경우보다 그 규모가 증가하게 되어 결과적으로 순연금부채액이 감소하게 되고, 따라서 GDP 對比 순연금부채 비율도 감소하게 된다.

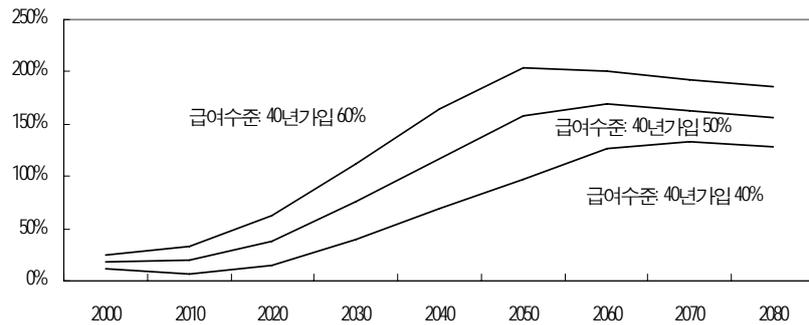
〈表 IV-34〉 給與水準 調整에 따른 年金負債 推計 要約

(단위: %)

연도	기본가정	50%	40%
	순연금부채/GDP	순연금부채/GDP	순연금부채/GDP
2000	25	18	12
2010	32	19	6
2020	62	39	15
2030	112	76	39
2040	165	117	69
2050	205	158	97
2060	200	169	127
2070	192	162	133
2080	185	157	128

반대로 급여수준을 상향조정하는 경우에는 순연금부채를 구성하는 요소 중 총연금부채는 연금지급 수준의 상승으로 가입자에 대한 부채 및 수급자에 대한 부채가 증가하는 반면, 기금적립금은 연금지급액의 증가 때문에 기본 가정의 경우보다 그 규모가 감소하게 되어 결과적으로 순연금부채액이 증가하게 되고, 따라서 GDP 對比 순연금부채 비율도 증가하게 된다.

〔圖 IV-7〕 給與水準의 調整을 통한 純年金負債/GDP의 推計



나) 保險料率

현행 국민연금제도의 보험료율은 도시지역 및 농어촌지역의 가입자들에게 2006년까지 단계적인 보험료 인상을 통해 사업장 가입자와의 형평성에 맞도록 설계되어 있다. 본 研究에서는 이와 같은 보험료율의 기본적 가정 외에 2010년까지 단계적으로 보험료율을 15%로 상향조정하고 그 이후 시점부터는 계속해서 15%로 유지한다는 가정과 2010년까지 단계적으로 보험료율을 20%로 상향조정하고 그 이후 시점부터는 계속해서 20%를 유지한다는 가정으로 나누어서 연금부채를 추정하여 보았다.

- ① 保險料率을 2010년까지 15%로 段階的 上向調整하고 그 이후는 同一하게 15%로 假定하는 경우

추정 결과는 다음과 같다. 재정수지의 적자가 처음으로 실현되는 시점은 2048년이며, 적립기금 고갈시점은 2067년으로 추정되어 기본

가정(보험료율: 9%인 경우)과 비교해 볼 때 재정수지의 최초 적자시점은 13년, 기금 고갈 시점은 18년 연장되는 것으로 나타났다.

〈表 IV-35〉 保險料率을 15%까지 調整할 경우 年金負債 推計(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

년도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	193,865,315	75,379,121	118,486,194	25
2010	547,743,844	334,026,153	213,717,691	32
2020	1,213,636,912	756,082,029	457,554,883	51
2030	2,161,138,595	1,193,869,434	967,269,162	81
2040	3,257,348,968	1,430,444,003	1,826,904,965	114
2050	4,427,056,156	1,276,091,223	3,150,964,934	146
2060	5,826,366,941	620,141,113	5,206,225,828	179
2070	7,504,558,681	-	7,504,558,681	192
2080	9,737,750,122	-	9,737,750,122	185

註: 1) 재정수지 적자시점 2048년, 적립기금 고갈시점 2067년, 보험료율을 2010년까지 9%에서 15%로까지 단계적 인상

GDP 對比 순연금부채의 비율을 살펴보면 2000년에 25%, 2050년에 146%, 2080년에 185%로 나타나 기본가정의 2000년 25%, 2050년 205%, 2080년 185% 보다는 그 규모가 감소함을 알 수 있다. 이는 보험료율의 상승으로 적립기금은 상승하지만 총부채를 구성하는 가입자에 대한 부채와 수급자에 대한 부채는 변함이 없으므로 순연금부채의 규모가 감소하게 되고, 따라서 GDP 對比 순연금부채의 비율도 하락하게 된다.

- ② 保險料率을 2010년까지 20%로 段階的 上向調整하고 그 이후는 同一하게 20%로 假定하는 경우

추정 결과 재정수지 적자 및 적립기금이 고갈되는 시점은 2080까지는 발생하지 않는 것으로 전망되었다.

〈表 IV-36〉 保險料率을 20%까지 調整하는 경우의 年金負債 推計 (1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	193,865,315	75,379,121	118,486,194	25
2010	547,743,844	334,026,153	213,717,691	32
2020	1,213,636,912	809,456,651	404,180,261	45
2030	2,161,138,595	1,458,583,405	702,555,190	59
2040	3,257,348,968	2,097,609,443	1,159,739,525	72
2050	4,427,056,156	2,517,598,021	1,909,458,135	88
2060	5,826,366,941	2,809,478,380	3,016,888,560	104
2070	7,504,558,681	2,917,885,397	4,586,673,283	117
2080	9,737,750,122	2,915,707,861	6,822,042,261	130

註: 1) 재정수지 적자시점과 적립기금 고갈시점은 2080년까지 발생하지 않음. 보험료율을 2010년까지 20%로 조정

GDP 對比 순 연금부채의 비율을 살펴보면 2000년에 25%, 2050년에 88%, 2080년에 130%로 나타나 기본가정의 2000년 25%, 2050년 205%, 2080년 185% 보다 그 규모가 감소할 뿐만 아니라 보험료율을 15%로 가정한 경우보다도 그 감소폭이 더 커졌음을 알 수 있다. 이는 보험료율의 상승으로 적립기금은 상승하지만 총부채를 구성하는 가입자에 대한 부채와 수급자에 대한 부채는 변함이 없으므로 순연금부채의 규모가 감소하게 되고, 따라서 GDP 對比 순연금부채의 비율도 하락하게 된다. 그러나 보험료율을 15%로 가정한 경우와는 다르게 적립기금

이 2080년까지도 고갈되지 않기 때문에 기본 가정의 2080년 GDP 對比 순연금부채 비율과 그 값이 동일해지지 않게 된다.

③ 保險料率의 調整에 따른 年金負債 推計의 要約

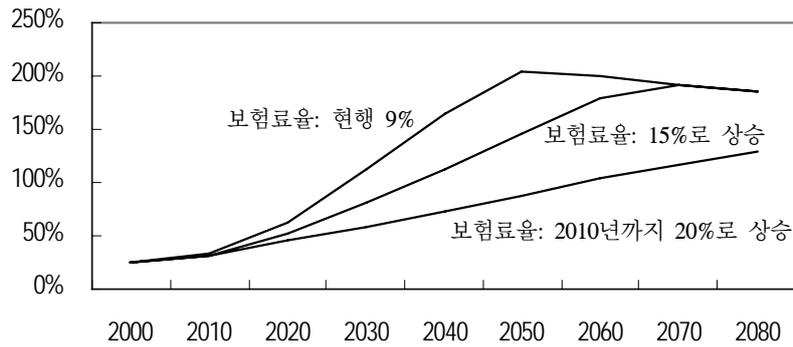
보험료율의 상승은 순연금부채를 구성하는 요소 중에서 총연금부채의 규모는 변하지 않는 반면에 적립기금에만 영향을 미친다. 즉, 보험료율의 상승은 적립기금의 증가를 가져와 순연금부채의 규모를 감소시키고 이는 GDP 對比 순연금부채 비율의 하락을 유발한다. 반대로 보험료율의 하락은 적립기금의 하락으로 이어져 순연금부채가 증가하게 되고 결과적으로 GDP 對比 순연금부채의 비율이 증가하는 효과를 가져오게 된다.

〈表 IV-37〉 保險料率 調整에 따른 年金負債 推計의 要約

(단위: %)

연도	기본 가정	15%	20%
	순연금부채/GDP	순연금부채/GDP	순연금부채/GDP
2000	25	25	25
2010	32	32	32
2020	62	51	45
2030	112	81	59
2040	165	114	72
2050	205	146	88
2060	200	179	104
2070	192	192	117
2080	185	185	130

〔圖 IV-8〕 保險料率의 變化를 통한 純年金負債/GDP의 推計



4) 여러 變數의 組合을 통한 시나리오別 年金負債 推定

가) 시나리오 I

시나리오 I의 가정 및 연금부채의 추정 결과는 다음과 같다. 시나리오 I의 가정은 연금재정 및 연금부채에 긍정적 역할을 하는 변수들로 구성되어 있다. 즉, 給與水準은 현행의 40년 가입 60%에서 40년 가입 50%로 가정하고, 보험료율은 현행의 9%에서 2010년까지 20%로 단계적 상향조정이 되고 그 이후 시점부터는 계속 20%를 유지하는 것으로 했으며, 투자수익률에 대한 가정은 경제성장률보다 3% 포인트 높게 가정하였다.

〈表 IV-38〉 年金負債 推定을 위한 시나리오 I

변 수	가 정
급여수준	40년 가입하는 경우 급여율 50%
보험료율	2010년까지 20%로 단계적 상향조정, 그 이후는 20%로 동일
투자수익률	경제성장률보다 3%포인트 높게 가정

〈表 IV-39〉 시나리오 I의 假定에 의한 年金負債의 推定(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	163,682,470	78,714,538	84,967,932	18
2010	461,396,184	405,646,388	55,749,796	8
2020	1,022,603,517	1,144,283,793	-121,680,276	-14
2030	1,821,518,869	2,546,220,572	-724,701,703	-60
2040	2,744,481,213	4,920,845,098	-2,176,363,885	-135
2050	3,731,453,920	8,811,728,024	-5,080,274,104	-235
2060	4,916,785,253	15,554,920,885	-10,638,135,632	-366
2070	6,340,500,232	27,442,277,786	-21,101,777,554	-540
2080	8,237,677,443	48,717,406,900	-40,479,729,457	-771

註: 1) 재정수지 적자시점과 적립기금 고갈시점은 2080년까지 발생하지 않음

시나리오 I의 가정에 의한 분석결과는 다음과 같이 전망되었다. 분석 결과를 보면 재정수지 및 기금적립금 모두 2080년까지는 아무런 문제가 없는 것으로 나타났으며, GDP 對比 부채비율을 보면 2000년에 18%가 되고 계속 감소하여 2020년 시점부터는 부채 자체가 존재하지 않는 것으로 추정되었다. 이는 총부채규모보다 적립기금이 더 많다는 의미로서, 가정 자체가 給與水準을 현행보다 낮게 조정한 반면에 보험료율은 현행 보험료율의 2배 이상으로 상승시켰기 때문에 비현실적인 가정일 수도 있다.

나) 시나리오 II

시나리오 II의 가정을 보면, 급여수준과 보험료율에 대한 가정은 현행의 제도를 계속해서 2080년까지 유지시킨다는 가정을 하였고, 투자수익률에 대한 가정은 경제성장률보다 2% 포인트 낮게 달성된다는 가정하에 분석을 실시하여 보았다.

〈表 IV-40〉 年金負債 推定을 위한 시나리오 II

변수	가정
급여수준	40년 가입하는 경우 급여율 60%: 현행수준 유지
보험료율	9%로 2080년까지 유지되는 경우
투자수익률	경제성장률보다 2%포인트 낮게 가정

〈表 IV-41〉 시나리오 II의 假定에 의한 年金負債의 推定(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	193,865,315	73,207,849	120,657,466	25
2010	547,743,844	291,992,067	255,751,776	38
2020	1,213,636,912	516,239,182	697,397,730	78
2030	2,161,138,595	516,568,563	1,644,570,032	137
2040	3,257,348,968	127,625,222	3,129,723,746	194
2050	4,427,056,156	-	4,427,056,156	205
2060	5,826,366,941	-	5,826,366,941	200
2070	7,504,558,681	-	7,504,558,681	192
2080	9,737,750,122	-	9,737,750,122	185

註: 1) 재정수지 적자시점 2030년, 적립기금 고갈시점 2043년

시나리오 II의 가정에 의한 분석결과는 다음과 같이 전망되었다. 분석 결과를 보면 재정수지는 2030년에 처음으로 적자가 되며, 적립

기금은 2043년에 고갈되는 것으로 전망되어 기본 가정에 비해 재정수지는 5년, 적립기금 고갈 시점은 6년이 단축되는 결과를 얻었다. GDP 對比 부채비율을 보면 2000년에 25%가 되고 계속 증가하여 2050년 경에 최대인 205%가 되는 것으로 전망되었다. 기본 가정의 GDP 對比 부채비율과 비교해 보면 투자수익률의 하락으로 인한 적립기금의 감소부분 때문에 기금고갈이 이루어지기 전까지는 더 높은 GDP 對比 부채비율을 가지는 것으로 추정되었다.

다) 시나리오 Ⅲ-1

시나리오 Ⅲ-1의 가정을 보면, 給與水準은 40년 가입시 50%로 하향 조정하고, 보험료율은 2010년부터 계속해서 10%를 유지하면서 투자수익률은 2% 포인트 향상되었을 경우로서, 시나리오 I 보다는 현실적인 가정이라고 할 수 있다.

〈表 IV-42〉 年金負債 推定을 위한 시나리오 Ⅲ-1

변 수	가 정
급여수준	40년 가입하는 경우 급여율 50%
보험료율	2010년부터 10%로 2080년까지 계속 유지되는 경우
투자수익률	경제성장률보다 2% 포인트 높게 가정

〈表 IV-43〉 시나리오 III-1의 假定을 利用한 年金負債의 推定(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	163,682,470	77,596,141	86,086,330	18
2010	461,396,184	381,130,187	80,265,997	12
2020	1,022,603,517	918,685,149	103,918,368	12
2030	1,821,518,869	1,559,473,509	262,045,360	22
2040	2,744,481,213	2,167,393,094	577,088,118	36
2050	3,731,453,920	2,638,689,942	1,092,763,978	51
2060	4,916,785,253	2,967,433,411	1,949,351,842	67
2070	6,340,500,232	2,971,795,370	3,368,704,862	86
2080	8,237,677,443	2,469,698,550	5,767,978,893	110

註: 1) 재정수지 적자시점 2077년, 적립기금 고갈시점은 2080년까지 발생하지 않음.

시나리오 III-1의 가정을 통한 분석결과는 다음과 같이 전망되었다. 분석 결과를 보면 재정수지는 2077년에 처음으로 적자가 되며, 적립기금은 2080년까지 고갈되지 않는 것으로 전망되었다. GDP 對比 부채비율을 보면 2000년에 18%가 되고 2080년에 110%가 되는 것으로 전망되어 기본 가정의 GDP 對比 순연금부채 비율과 비교하여 볼 때, 월등히 낮은 비율을 유지할 것으로 보인다. 시나리오 II와 시나리오 III-1를 통해 얻을 수 있는 시사점은 연금지급수준 및 보험료를 조정과 같은 정책 변수 외에도 투자수익률의 향상이 연금재정 및 연금부채의 규모에 미치는 영향이 매우 중요하다는 점이다.

라) 시나리오 Ⅲ-2

시나리오 Ⅲ-2의 가정은 다음과 같다. 즉, 급여수준·보험료율·투자 수익률은 시나리오 Ⅲ-1과 같고, 임금상승률에 대한 가정은 경제성장률과 같다고 놓은 기본 가정과 달리 경제성장률 보다 0.5% 포인트 낮게 가정하였다.

〈表 Ⅳ-44〉 年金負債 推定을 위한 시나리오 Ⅲ-2

변 수	가 정
급여수준	40년 가입하는 경우 급여율 50%
보험료율	2010년부터 10%로 2080년까지 계속 유지되는 경우
투자수익률	경제성장률보다 2% 포인트 높게 가정
임금상승률	경제성장률 - 0.5% 포인트로 하는 경우

시나리오 Ⅲ-2의 추정 결과를 보면 재정수지 적자시점 및 적립기금 고갈시점은 2080년까지 발생하지 않으며, GDP 對比 순연금부채의 비율은 2000년에 15%에서 점진적으로 감소하여 2020년에는 0%에 이르고, 그 이후 시점부터는 서서히 증가하여 2080년에는 26% 정도까지 증가하게 된다. 시나리오 Ⅲ-1과 비교하여 보면, 다른 가정은 같고 임금상승률에 대한 가정만 경제성장률보다 0.5% 포인트 정도 하락시켰음에도 불구하고 GDP 對比 연금부채의 비율은 큰 폭으로 하락함을 알 수 있다. 이는 앞에서 살펴본 임금상승률의 변화를 통한 GDP 對比 순연금부채 비율의 추정 결과에서 나타난 것처럼, 임금상승률의 변화는 연금재정에는 그리 크지 않은 영향을 미치는 반면에(임금상승률 1% 포인트 상승 시 재정수지 적자시점 및 적립기금의 고갈시점에는 약 3년 정도의 기간 단축을 유발시켰음) 연금부채의 규모에는 엄청난 변화를 주고 있음을 알 수 있다.

〈表 IV-45〉 시나리오 III-2의 假定을 利用한 年金負債의 推定(1999年 不變價格)¹⁾

(단위: 백만원, %)

연도	총부채	적립기금	순부채	순부채/GDP
2000	150,447,053	77,596,141	72,850,912	15
2010	414,982,624	377,974,468	37,008,156	6
2020	896,927,697	896,118,347	809,350	0
2030	1,546,115,794	1,508,175,308	37,940,486	3
2040	2,241,639,106	2,110,936,800	130,702,306	8
2050	2,918,746,987	2,634,907,237	283,839,750	13
2060	3,672,372,919	3,177,031,053	495,341,866	17
2070	4,513,829,542	3,686,524,106	827,305,436	21
2080	5,579,878,921	4,190,746,064	1,389,132,856	26

註: 1) 재정수지 적자시점 및 적립기금 고갈시점은 2080년까지 발생하지 않음.

마) 시나리오별 GDP 對比 純年金負債 比率 要約

시나리오 I(낙관적 시나리오)은 40년 가입기준 給與水準을 60%에서 50%로 하향조정하고, 보험료율을 2010년까지 단계적으로 20%까지 인상조정하고, 투자수익률을 경제성장률 보다 3%p 높게 유지할 수 있다면, 연금부채 對比 GDP 비율이 지속적으로 하락하게 되고, 적립기금이 계속 쌓이는 결과를 낳게 되고, 시나리오 II(비관적 시나리오)는 給與水準(60%)과 보험료율을 9%로 유지하고, 투자수익률을 경제성장률 보다 2%p 낮게 운용하는 경우에, 연금부채 對比 GDP 비율이 2배 가까이 됨으로써 국민경제에 상당한 부담으로 작용할 우려가 있는 것으로 나타났다.

한편, 시나리오 III-1(중간적 시나리오 1)은 給與水準을 50%로 하향조정하고, 보험료율을 2010년까지 10%로 소폭 인상하고 2080년까지 유지하며, 투자수익률을 경제성장률 보다 2%p 높게 운용하는 경우 향후 2030년대까지는 부채/GDP 비율이 20% 내외로 비교적 안정적이다

가 2040년대 이후 지속적으로 증가하여 2080년에는 GDP 규모와 버금가는 연금부채를 안을 것으로 전망되었다. 그러나 임금상승률이 경제성장률 보다 0.5%p 낮게 유지된다는 시나리오 III-2(중간적 시나리오 2)에서는, 연금부채가 2020년대에는 거의 소멸되다가 이후에 점진적으로 증가하지만 최고 26% 정도로써 국민경제에 큰 부담이 되지 않을 것으로 전망되었다.

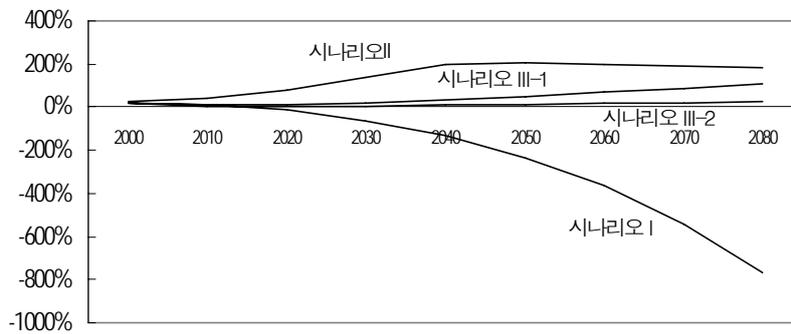
〈表 IV-46〉 變數의 組合에 따른 시나리오別 國民年金 純負債/GDP (1999年 不變價格)

(단위: 백만원, %)

연도	시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III-1	시나리오 III-2
2000	18	25	18	15
2010	8	38	12	6
2020	-14	78	12	0
2030	-60	137	22	3
2040	-135	194	36	8
2050	-235	205	51	13
2060	-366	200	67	17
2070	-540	192	86	21
2080	-771	185	110	26

[圖 IV-9] 變數의 組合에 따른 純年金負債/GDP의 推計

(단위: %)



V. 國民年金의 加入者 集團別 負債·資産 推定과 衡平性 分析

1. 加入者 集團別 負債·資産과 衡平性 問題

국민연금제도가 금년 4월 도시지역 자영자들에게 확대되고, 재정안정화를 위하여 국민연금 給與水準을 하향조정하도록 국민연금법도 개정되었다. 이에 따라 연금가입자들에게 지급해야 할 연금지급액 즉 정부가 가입자에게 지급해야 할 연금부채¹³⁾에 변화가 발생하게 된다. 한편 정부의 연금부채에서 정부가 거두어들이는(혹은 가입자가 불입하게 되는) 보험료를 제외하여야 순연금부채가 된다.

이러한 순연금부채를 두고, 가입자 입장에서는 순연금자산에 대한 형평성 문제가 가입자집단간에 심각한 사회적 이슈로 떠올랐지만, 이러한 이슈들을 구체적인 수치(數值)로서 검증하는 작업이 필요하다. 본 장에서는 국민연금제도의 변화에 따른 연금부채·자산을 계산하면서 형평성 문제에 대한 검증작업을 시도하고자 한다.

현재 제기되고 있는 연금부채·자산에 대한 몇 가지 형평성 이슈는 다음과 같다.

첫째, 가장 심각한 이슈는 도시자영자 집단이 소득을 실제보다 낮게 신고함에 따라 봉급이 완전히 노출되는 기존 근로자 집단에 비해 보험료부담을 적게 한다는 것이다. 그렇다면 과연 근로자 집단이 도시자영자 집단에 비해 손해를 더 많이 보는가라는 의문에 답하고자

13) 이는 곧 가입자의 입장에서는 연금자산이 된다.

양 집단에 대한 정부의 순부채를 계산하고자 한다.¹⁴⁾

둘째, 고소득자와 저소득자에 대한 순연금부채를 비교함으로써 국민연금의 소득재분배 효과에 대해 검토하고자 한다.

셋째, 국민연금은 민간의 개인연금에 비해 수익성이 낮은 것으로 인식되기도 하는데, 과연 그런 것인가에 대해 연금부채·자산가치를 비교해보고자 한다.

넷째, 국민연금제도는 구조적으로 후세대에게 부채를 전가하게 되어 있다는데, 초기 가입세대와 후기 가입세대간에 얼마나 부채를 전가함으로써 세대간 부담이 불공평하게 되어 있는지에 대해 검토하고자 한다.

2. 分析方法

본 분석에서는 비교대상이 되는 집단에 대해 정부가 안게 되는 연금부채총액과 가입자로부터 거두어들이는 보험료수입총액 즉 정부의 연금자산의 현재가치를 비교하고, 부채에서 자산을 뺀 차액은 순부채로써, 양자간의 비율은 부채/자산비율로써 계산하였다.

각 집단 공히 국민연금에 40세부터 가입하여 59세까지 20년간 가입하고, 60세부터 15년간 老齡年金을 수령하고 이후 7년간 遺族年金을 지급하는 경우를 가정하였다.

비교대상 집단에 대한 가정은 다음과 같다.

첫째, 근로자와 도시자영자 집단: 근로자는 1988년 제도 도입시 40세에 가입한 집단이며, 1999년 현재 사업장가입자의 월평균소득 144만원에 해당하는 자를 기준으로 계산하였다. 도시자영자는 1999년 4

14) 금년 4월 현재 도시지역 가입자의 신고소득 평균은 84만 2천원으로써 사업장가입자의 소득 평균인 144만원에 훨씬 못 미치고 있다.

월 현재 40세에 가입한 집단이며, 도시지역가입자의 월평균 신고소득 84만 2천원에 해당하는 자를 기준으로 계산하였다. 참고로 1999년 연금액 계산에 필요한 전체가입자 평균소득(A)¹⁵⁾은 127만원이다.

둘째, 저소득 - 중소득 - 고소득의 소득계층별 집단: 소득계층별 집단은 1988년 제도 도입 시 40세인 사업장가입자를 대상으로 저소득층은 월소득 40만원, 중소득층은 월 127만원, 고소득층은 월 280만원에 해당하는 자를 대상으로 하였다. 이는 사업장가입자의 소득계층을 5분위로 나누어 I, III, V분위를 분석대상으로 한 것이다.

셋째, 국민연금과 민간 개인연금 가입집단: 전자는 1999년 현재 평균소득에 해당하는 월 127만원으로 신고한 도시지역가입자를 대상으로 하며, 후자는 전자의 국민연금 가입자가 동일한 보험료를 개인연금에 불입하는 경우이다.

넷째, 加入世代別 集團: 사업장가입자로서 평균소득자(월 127만원)에 해당하는 집단이며, 각 가입세대를 연도별로 구분하여 1988년, 1993년, 1998년, 2003년, 2008년, 2013년, 2018년 등 5년 단위로 구분하였다. 즉, 각 해당연도에 40세인 자가 가입하여 20년간 불입하고 60세부터 연금을 수령하는 경우이다.

보험료율은 『국민연금제도개선기획단』(1997년)에서 제시한 인상 계획에 따르도록 하였다. 사업장가입자의 경우 1988~1992년 3%, 1993~1997년 6%, 1998~2009년 9%, 2010~2014년 11.55%, 2015~2019년 14.10%, 2020~2024년 16.6%, 2025년 이후 19.1%를 따르도록 하였다. 그러나 1999년에 적용되는 도시지역가입자는 3%에서 시작하여 매년 1% 포인트씩 증가하여 9%까지 인상되고 2010년부터는 사업장가입자와 같은 보험료율이 적용되도록 하였다.¹⁶⁾

15) 전체가입자 월평균소득은 연금월액 계산식 $0.3 \times (A+B) \times n / 40$ 에서 A 에 해당함. 여기서 B 는 가입자의 전가입기간 월평균소득이며, n 은 가입연수임.

연금수령액은 1999년 도시지역 확대를 계기로 법개정이 이루어져 1988~1998년간 가입기간에 대해서는 개정전의 국민연금법을 적용하고, 1999년 이후 가입기간에 대해서는 개정이후의 국민연금법을 적용하도록 하였다.¹⁷⁾

3. 分析結果와 解釋

가. 勤勞者集團과 都市自營者集團의 負債·資産

일반적으로 도시지역 가입자는 소득을 낮게 신고함으로써 근로자보다 보험료를 적게 내지만 연금급여산식에 내재되어 있는 재분배 기능 때문에 근로자에 비해 상대적으로 더 많이 정부가 연금을 지급해야 한다고 이해하고 있다. 이에 따라 부유한 자영자 집단에 대한 부채가 가난한 근로자 집단에 대해 지는 부채 보다 더 무겁고, 이에 따라 근로자의 돈으로 자영자를 도와주는 역설적 현상에 대해 비판이 쏟아지고 있다.

그러나 분석결과, <表 V-1>에서와 같이 근로자집단이 자영자집단에 비해 부과소득수준이 높기 때문에 보험료불입은 많다. 그러나 연금수령액의 절대액수가 훨씬 많기 때문에 절대이익폭은 더 크다. 따라서 부채(‘연금수령액’)에서 자산(‘보험료불입액’)을 제외한 순부채는 근로자집단에 대해서는 2728만원인 데에 반해 자영자집단에 대해서는 1371만원에 불과하다. 더구나 자산 對比 부채비율(‘부채/자산비율’)은 근로자집단이 2.17인 반면 자영자집단은 1.87로서 근로자에 대해 더

16) 본 분석에서의 경제변수에 대한 가정은 실질소득상승률 4%, 실질이자율(할인율)을 6%로 고정시킴으로써 정태적인 경제(static economy)를 상정하였다.

17) 개정이전 기본연금산식은 $0.4 \times (A + 0.75B) \times n / 40$ 이며, 개정이후 연금산식은 $0.3 \times (A + B) \times n / 40$ 이다. 遺族年金은 20년가입시 기본연금의 60%이다.

많은 채무를 지고 있다. 즉 가입자 입장에서 근로자의 수익성이 자영자 보다 유리하다는 것이다.

이러한 결과가 나온 이유로서는 첫째, 소득액이 높은 근로자집단으로부터 받아들이는 보험료에 비해 연금지급액이 자영자집단과 비교하여 상대적으로 더 크기 때문이다. 둘째, 근로자집단의 보험료율은 3%에서 9%까지 인상되는 기간에 속해 있으나 자영자집단은 3%에서 14.1%까지 인상되는 기간에 속해 있기 때문에 근로자집단에 비해 자영자 집단으로부터 더 많은 보험료불입을 받기 때문이다. 셋째, 근로자집단에 대한 연금지급액은 1988~1998년간 가입기간에 대해서는 개정 전 국민연금법의 적용을 받아 지급액이 높은 데에 반해 자영자집단은 1999년부터 가입하므로 개정 이후의 국민연금법을 적용 받기 때문에 지급액에 있어서 상대적으로 정부 부담이 줄어들기 때문이다.

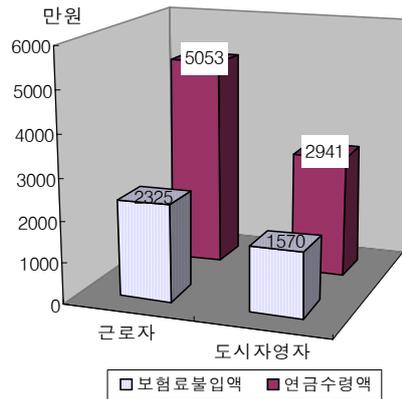
〈表 V-1〉 國民年金의 勤勞者集團과 都市自營者集團에 대한 負債·資産(1999年 現在價値)¹⁾

(단위: 만원, %)

	자산 (A): 보험료수입	부채 (B): 연금지급	순부채 (B-A)	부채자산비율 (B/A)
사업장가입자	2,325	5,053	2,728	2.17
도시지역가입자	1,570	2,941	1,371	1.87

註: 1) 국민연금에 40세부터 20년간 가입, 60세부터 老齡年金 15년간 지급, 遺族年金 7년간 지급하는 경우를 가정하였으며, 근로자는 1988년 가입(월소득 144만원), 자영자는 1999년 가입(신고소득 월 84만 2천원)임.

[圖 V-1] 國民年金의 勤勞者集團과 都市自營者集團間 負債·資産¹⁾



註: 1) 1999년 현재가치로 계산하였으며, 근로자는 1988년 40세부터 20년 가입(월소득 144만원), 자영자는 1999년 40세부터 20년 가입(신고소득 월 84만 2천원)한 경우임.

나. 所得階層別 負債·資産

국민연금의 사업장가입자를 대상으로 소득계층별 부채·자산을 분석한 결과는 <表 V-2>와 같다. 저소득자에 비해 고소득자로부터 보험료를 많이 받지만 연금지급액은 그 이상으로 더 많이 지급하게 되어 저소득자에 비해 순부채(부채-자산)가 더 크게 나타나고 있다. 1999년 현재가치로 계산할 때 고소득자(월평균 280만원 소득자)에 대해 2,868만원의 순부채를, 중소득자(월평균 127만원 소득자)에 대해 2,711만원의 순부채를, 저소득자(월평균 40만원 소득자)에 대해 2,622만원의 순부채를 안게 되는 것으로 계산되었다.

그러나 자산('보험료수입')에 대한 부채('연금지급액')의 비율인 부채/자산비율은 저소득자 5.06배, 중소득자 2.32배, 고소득자 1.63배로서 저소득일수록 그 비율이 높아지게 된다. 가입자 입장에서는 저소득자

에 대한 강한 재분배기능을 갖게 되는 것이다. 따라서 순부채의 절대액에 있어서는 고소득자가 크나, 상대적인 부채/자산비율에 있어서는 저소득자가 크다.

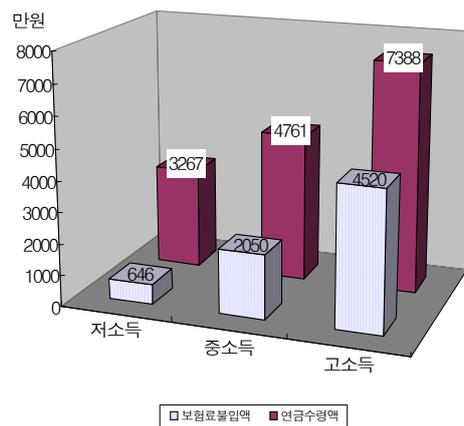
〈表 V-2〉 國民年金의 所得階層別 負債·資産(1999年 現在價値)¹⁾

(단위: 만원, %)

	자산 (A): 보험료수입	부채 (B): 연금지급	순부채(B-A)	부채/자산비율 (B/A)
저소득	646	3,267	2,622	5.06
중소득	2,050	4,761	2,711	2.32
고소득	4,520	7,388	2,868	1.63

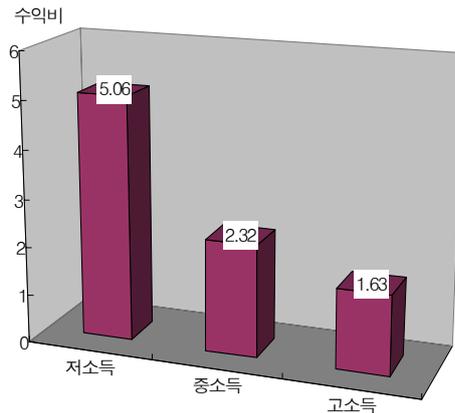
註: 1) 사업장가입자가 1988년 40세부터 20년간 가입하고, 60세부터 老齡年金 15년간 수령, 遺族年金 7년간 수령한 경우를 가정하였으며, 소득계층은 5분위로 나누어 I, III, V분위별로 저소득계층은 월평균 40만원, 중소득계층은 월평균 127만원, 고소득계층은 월평균 280만원인 경우(소득액은 가중평균)임.

〔圖 V-2〕 國民年金의 所得階層別 負債·資産¹⁾



註: 1) 1999년 현재가치, 1988년부터 20년간 가입, 월소득수준은 저소득 40만원, 중소득 127만원, 고소득 280만원(소득 5분위별로 I, III, V분위의 가중평균소득)

[圖 V-3] 國民年金의 所得階層別 負債/資産比率¹⁾



註: 1) 1999년 현재가치, 1988년부터 20년간 가입, 월소득수준은 저소득 40만원, 중소득 127만원, 고소득 280만원(소득 5분위별로 I, III, V분위의 가중평균소득)

다. 國民年金과 民間 個人年金의 負債·資産

1999년 현재 40세인 도시지역 가입자를 대상으로 국민연금에 가입한 경우와 개인연금에 가입한 경우를 비교하였다. 다만, 민간개인연금과 국민연금의 이식률은 같다는 가정하에 개인연금은 보험료수입과 이자를 합산한 금액에 해당하는 연금액을 지급하는 것으로 간주하였다.¹⁸⁾ 분석 결과, 국민연금 가입자에 대해서는 1999년 현재가치로 개인연금에 가입하는 경우에 비해 1,170만원이 더 많은 연금액을 지급하게 된다. 부채/자산비율도 약 1.5배로서 개인연금에 비해 50% 정도 더 많은 연금을 지급하는 것으로 나타나고 있다.

18) 본 가정이 반드시 현실과 합치하지는 않을 수 있다. 개인연금의 자금운용이식율이 다소 높을 수 있는 반면에 이윤을 확보하여야 하기 때문에 실제 운용이식율은 비슷할 수 있다.

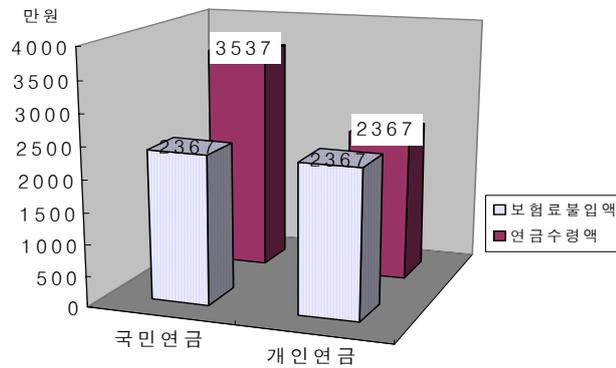
〈表 V-3〉 國民年金과 民間 個人年金の 負債·資産(1999년 現在價値)¹⁾

(단위: 만원, %)

	자산 (A) : 보험료수입	부채 (B) : 연금지급	순부채 (B-A)	부채/자산비율 (B/A)
국민연금 ²⁾	2,367	3,537	1,170	1.49
민간개인연금 ³⁾	2,367	2,367	0	1.0

- 註: 1) 민간개인연금과 국민연금의 이식률이 같고, 개인연금은 보험료불입액에 해당하는 연금액을 지급한다고 가정
 2) 월소득 127만원(연금산식상 A)인 도시지역 가입자가 1999년 40세부터 20년간 가입하고, 60세부터 老齡年金 15년간 지급, 遺族年金 7년간 지급한 경우 가정
 3) 동일한 도시지역가입자에 대해 동일한 보험료를 불입 받고 개인연금을 지급하는 경우 가정

〔圖 V-4〕 國民年金과 個人年金の 負債·資産¹⁾



- 註: 1) 도시지역 가입자가 평균소득으로 신고하고 1999년 40세부터 20년간 가입, 개인 연금은 동일한 보험료를 불입하고 연금을 수령하는 경우

라. 國民年金の 加入世代別 負債·資産

국민연금제도의 보험료율은 1988년 도입 당시에 3%로부터 시작하여 1998년까지 9%로 인상된다. 그 이후에는 법률에 정해지지 않았으

나 국민연금제도개선기획단(1997년)에서 제시하는 보험재정안정을 위한 보험료율은 2010년부터 11.55%로 인상조정되고, 2015년부터 14.10%, 2020년부터 16.6%, 2025년 이후 19.1%이다. 따라서 초기 가입세대로부터 보험료수입은 적게 출발하지만 후기 가입세대로 갈수록 보험료수입은 커지므로 가입세대별로 부채/자산비율의 격차는 심화될 것이다. 더구나 1988~1998년간 가입기간에 대한 연금지급액은 개정 이전의 국민연금법에 의해 계산되므로 초기 가입세대로부터 보험료수입은 적을 뿐만 아니라 연금지급액은 크게 됨으로써 상당한 순부채를 안게 된다.

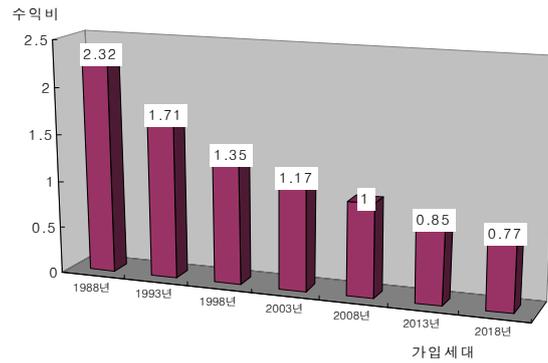
평균소득자를 대상으로 언제 제도에 진입하느냐에 따라 가입연도별로 진입세대의 부채/자산비율을 분석한 결과, 예상한 대로 1988년 제도도입 당시에 가입한 세대에 대한 부채/자산비율이 2.32배이며, 5년 후인 1993년에 가입한 세대에 대해서는 1.71배로 떨어지고, 1998년 가입세대에 대해 1.35배, 2003년 가입세대에 대해 1.17배로 계속 떨어지고 있지만 부채/자산비율은 1 이상으로서 자산(‘보험료수입’)에 비해 더 많은 부채(‘연금지급’)를 안게 된다. 그러나 2008년 가입세대에 대한 부채/자산비율은 1로서 보험료불입액과 연금수령액이 균형을 이루는 것을 시작으로 하여 그 이후 가입세대에 대한 부채/자산비율은 개선될 것이다. 2013년 가입세대에 대해 0.85배의 부채/자산비율을 나타냄으로써 보험료수입보다 15% 적은 연금액을 지급하게 된다. 2018년 가입세대에 대해서는 0.77배가 됨으로써 보험료수입 보다 23% 적은 연금액을 지급하게 된다. 다만, 여기에서 유의할 점은 부채/자산비율 크기의 절대값이 중요한 것이 아니라 후기세대에 갈수록 자산에 對比한 부채가 적어지는 경향성에 주의를 기울여야 하는 것이다. 부채/자산비율의 절대값은 이자율, 소득상승률 및 물가상승률 등 경제변수에 민감하게 반응하기 때문이다.

〈表 V-4〉 國民年金의 加入世代別 負債·資産¹⁾

	1988년	1993년	1998년	2003년	2008년	2013년	2018년
부채/자산비율 ²⁾	2.32	1.71	1.35	1.17	1.0	0.85	0.77

註: 1) 전체가입자 평균소득 127만원(연금산식상 A)에 해당하는 사업장가입자가 40세부터 20년간 가입하고, 60세부터 老齡年金 15년간 지급, 遺族年金 7년간 지급하는 경우를 가정하였으며, 가입세대는 각 연도별로 40세에 해당하는 사업장가입자를 대상으로 함.

2) 부채/자산비율은 연금지급 시작시점(60세)에서 보험료수입과 연금지급액의 현재가치를 비교한 것임.

〔圖 V-5〕 國民年金의 加入世代別 負債/資産比率¹⁾

註: 1) 평균소득자가 20년 가입한 경우, 부채/자산비율은 연금지급 시작시점(60세)에서 연금지급액의 현재가치를 보험료수입액의 현재가치로 나눈 것임.

이상의 분석결과를 가입자 입장에서 가입집단별 형평성 문제를 해석하자면 다음과 같다.

첫째, 국민연금이 도시지역 자영자에게 적용이 확대되면서 근로자 집단이 일방적으로 손해를 본다는 생각은 잘못된 것이다. 20년 가입 시 1999년 현재가치로 계산할 때 근로자 집단이 오히려 1,357만원 정도 더 이익을 본다. 보험료불입액에 대한 연금수령액의 비율도 근로자 집단은 2.17배로서 도시자영자집단의 수익비 1.87배보다 더 높다.

다만, 자영자집단이 장기적으로 계속 소득을 하향신고 한다면 자영자 집단의 수익성이 더 높아질 것이다.

둘째, 소득계층간에 소득재분배 효과가 발생한다는 점은 분명하다. 그러나 유의해야 할 점은 보험료불입액과 연금수령액간의 차액인 절대적인 이익폭은 고소득자가 더 많다. 다시 말하면, 저소득자가 고소득자에 비하여 수익률은 높아 재분배효과를 누리지만 수익액은 적다는 것이다. 따라서 현재 도시지역 자영자들이 소득을 낮게 신고하는 만큼 수익률을 높일 수 있을지 모르지만 장래에 받는 연금수령액에 있어서는 그만큼 손해를 볼 것이다.

특히 소득을 낮게 신고하는 만큼 보험료부담이 적어지지만 연금수령액은 더 큰 규모로 적어지므로 장기적으로는 오히려 보험재정 안정에 기여하게 된다. 따라서 소득을 낮게 신고함으로써 보험재정을 악화시킨다는 생각은 잘못된 것이다.

셋째, 국민연금이 민간의 개인연금 보다 수익성이 낮을 것이라는 믿음은 잘못된 것이다. 평균적인 소득을 신고한 자영자가 금년부터 국민연금에 20년간 가입하는 경우 동일한 보험료를 내고 개인연금에 가입하는 것보다 50% 정도 더 많은 수익을 올릴 것이다. 이를 1999년 현재가치로 환산하면 약 1170만원 정도가 된다.

마지막으로 현재의 국민연금제도는 부담을 후기 세대에게 전가하게 되므로 세대간 부담의 형평성 문제에 대해 장기적으로 대책을 세워나가야 한다. 일정한 가정 하에서 2008년에 새로 가입하는 세대는 보험료부담과 연금수령액이 수지균형을 이루지만, 그 이후에 진입하는 세대는 보험료부담이 연금수령액보다 크다. 따라서 현재 도시지역 가입자의 낮은 소득신고 문제로 비화된 근로자와 자영자간 부담의 형평성 문제보다는 세대간 부담의 형평성 문제가 사실상 더 중요한 사회적 이슈가 되어야 하고, 보다 많은 논의가 이루어져야 할 것이다.

VI. 公的年金 負債·資産의 限界的 接近

- 加入者の 純限界保險料率 算定과 經濟的 效果를 中心으로 -

1. 公的年金의 純限界 負債·資産과 限界保險料率

본 장에서는 국민연금이나 공무원·교원연금 등 공적연금제도의 부채·자산을 가입자개인에 대한 微視的인 限界 負債·資産의 概念으로 접근하고자 한다. 미시적인 한계부채·자산이란 가입자개인의 한 단위의 추가적인 소득으로부터 얻는 추가적인 보험료수입이 정부의 限界 資産이 되고, 추가적인 소득에 대해 정부가 미래에 지급해야 하는 추가적인 연금지급액이 정부의 限界負債가 된다. 따라서 한계부채에서 한계자산을 차감하면 純限界負債가 되고, 반대로 한계자산에서 한계부채를 차감하면 純限界資産이 된다. 이를 포괄적으로 純限界負債·資産으로 정의할 수 있다.

정부가 안게되는 순한계자산은 가입자 입장에서는 純限界保險料率 이 된다. 즉 연금가입자의 한 단위의 추가적인 소득증가로 부담하는 한계보험료에서 은퇴후에 받게되는 한계연금급여를 차감하면 순한계 보험료가 된다. 여기서 한 단위의 소득증가를 기준으로 계산하기 때문에 純限界保險料는 純限界保險料率과 일치하게 된다. 따라서 순한계 보험료율은 한계보험료율에서 한계적인 연금급여의 기대가치를 차감하여 계산되어진다(이하 순한계보험료율은 한계보험료율로 칭하여 사용하기로 한다). 공적연금에서 법정보험료율은 소득수준에 무관하게 定率(flat rate)이므로 법정보험료율이 곧 한계보험료율이 된다.

사회보장연금을 조세(주로 payroll tax)로 조달하는 국가의 경우 연

금세와 연금급여간의 한계적 연결(marginal linkage)에 관한 研究들로서, Gordon(1983), Browning(1985), Burkhauser and Turner(1985)를 들 수 있으며, 이들은 양자간의 한계적인 연결에 대한 이론적 모형을 발전시켰다. 그들은 연금제도의 加入年數別(즉 年齡別)로 순한계세율과 한계세율간의 차이를 계산하여 보였다. 이를 보다 확장하여 Boskin 외(1987)는 가족구성상태, 소득 및 연령군(age cohort)별로 한계적 연결을 계산하였다. Boskin외(1987)의 분석은 각 가계(household)의 상황별로 한계적 연결에 큰 變異(variance)가 존재함을 보였다. 한계적 기대급여의 현재가치 대 한계적 기대조세의 현재가치는 대부분의 경우 0.15~0.3 (모든 경우에 1 이하)으로서 사회보장세는 실질적으로 근로소득세(wage tax)로 인식되고 있으며, 기존의 근로소득세에 덧붙여 노동공급의 왜곡을 더욱 배가시킨다고 주장한다. 근래에 Feldstein and Samwick(1992)은 한계적 연결을 사회보장순한계세율("social security net marginal tax rate")로 계산하여 미국의 사회보장연금이 경제적 효율성과 형평성을 저해함을 주장하였다. 이들은 한계세율이 연령이 높을수록 저소득자일수록 급격히 낮아지므로 젊은 층과 고소득자의 노동공급 유인을 왜곡하게 될 것이며, 또한 미혼의 경우 기혼근로자에 비해 더 높은 한계세율을 부담하고, 남성이 여성보다 높은 한계세율을 보임으로써 가계내에서 남녀간 노동분담(division of work)을 왜곡할 수 있다고 분석하고 있다.

우리 나라의 경우 공적연금의 한계보험료율 분석을 통하여 가입자의 연령별, 소득계층별 형평성 문제나 경제적 효율성을 분석한 研究는 아직 수행되지 못하였다.¹⁹⁾ 본 研究는 국민연금제도와 공무원·교

19) 대부분의 국내 研究는 가입자의 내부수익률이나 손익균형을 이루는 보험료율(혹은 수익비)의 분석 등을 통한 형평성과 재정건전성을 진단하는 研究들이 수행되어 왔다(김용하, 1994; 문형표, 1995; 민재성·최병호, 1985, 1987). 근래에 중복세대모형을 이용한 일반균형분석틀로써 세대간, 세대내 소득계층별 후생분석과 같은 研

원연금²⁰⁾의 한계보험료를 계산을 통하여 가입자의 연령 및 인구사회적 특성에 따른 부담의 형평성과 경제적 왜곡정도를 분석하고자 한다. 특히 최근 공적연금제도의 재정위기에 대한 인식이 높아지고 이에 따른 각종 제도개선방안이 나오고 있다. 제도의 개선에는 계층간 부담의 형평성 논쟁이 항상 따르게 되고, 이러한 계층별 부담의 형평성은 형평성 그 자체에 그치지 않고 경제적 왜곡에도 영향을 미친다는 점을 정책당국자와 일반국민에게 인식시키는 것이 중요할 것이다.

본 장의 목적을 다시 정리하자면 다음과 같다. 우리 나라의 공적연금가입자에 대한 순한계자산(혹은 순한계부채)을 가입자의 순한계보험료율로 계산하고, 그러한 순한계보험료율이 경제적 행태에 영향을 미쳐 경제적 효율과 형평을 왜곡할 가능성에 대해 논의하고자 한다. 만약 효율과 형평을 저해한다면 이를 개선하기 위한 제도 개선방안을 제안할 수 있다. 미국의 국민연금제도에 대하여 연령, 성, 소득계층, 결혼여부에 따른 순한계보험료율을 분석하고 개선방안을 모색한 研究가 있는바, 우리의 경우 그 방법론을 적용해보고 우리 나라의 국민연금제도 개선방안을 모색하고자 한다. 또한 공무원·교원연금제도에 대해서도 순한계보험료율에 대한 분석을 시도하고 제도 개선방안을 모색하고자 한다.

2. 分析方法

가. 公的年金制度의 保險料와 給與算式

제2장에서 공적연금제도의 내용을 소개하였지만 본 장에서의 분석

究들(전영준, 1997; 최병호, 1996)이 나오고 있다.

20) 공적직역연금에는 공무원연금, 사립학교교직원연금, 군인연금이 있으며, 3개 제도의 연금급여산식은 동일하다.

목적에 비추어 국민연금과 공무원·교원연금의 보험료와 급여산식을 간략히 정리하고자 한다.

1) 國民年金制度의 保險料率과 給與算式

국민연금제도 가입자의 법정보험료율은 근로자의 경우 9%(사용자 4.5%, 본인 4.5%)이며, 자영자의 경우 3% 이다. 다만, 자영자의 경우 매년 1%포인트씩 보험료율이 인상되어 2005년 7월에는 9% 까지 상승하도록 규정되어 있다. 보험료율은 보험재정수지 전망에 따라 조정할 수 있도록 되어 있으나 2009년까지는 9%를 초과하지 않도록 법률에 명시하고 있다. 본고에서는 근로자에 한정하여 현재 법정보험료율인 9%를 사용하고자 한다.

국민연금의 老齡年金급여산식은 1988년 도입당시에는 40년 가입기준으로 평균소득의 약 70% 수준을 급여하도록 되어 있었으나, 1999년 1월부터는 평균소득의 60%를 급여하도록 개정되었다. 다만, 1999년 1월 이전 가입기간에 대해서는 종전의 급여산식을 적용하도록 기득권을 보장하였다.

$$\text{종전 老齡年金의 기본급여산식} = (0.4A + 0.3B) \times n/40$$

$$\text{새로운 老齡年金 기본급여산식} = (0.3A + 0.3B) \times n/40$$

여기서,

- A : 연금수급전년도의 전체가입자 소득월액의 평균치
- B : 가입자 개인의 전가입기간 평균소득월액²¹⁾
- n : 가입년수

21) 전가입기간 평균소득을 계산함에 있어서, 과거의 소득은 최초 연금수급시점의 현재가치로 재평가한다. 이때 재평가율은 전체가입자의 소득상승율에 의한다.

B 의 계산은 다음에 따른다.

$$B = \sum_{t=1}^n W_t \prod_{i=t+1}^N (1 + w_i) / n$$

여기서 t 는 가입연도이며, 1년도에서 n 년도까지 가입하고
 N 연도에 연금수급을 시작한다고 가정

W_t : t 연도의 명목소득(혹은 임금)

w_i : i 연도의 소득(임금)상승률

따라서 최초 연금수급시 연금급여산식은 다음과 같다.

$$\text{연금급여액} = [\alpha \times W_{N-1} + 0.3 \times \sum_{t=1}^n W_t \prod_{i=t+1}^N (1 + w_i) / n] \times n / 40$$

여기서, α 는 1988년~98년에 대해 0.4, 1999년 이후에 대해 0.3을
 적용

최초 연금수급 이후 연금액은 물가상승률에 연동하여 인상하게 되
 며, 가입자가 사망한 이후에는 그 배우자가 遺族年金을 수급할 수 있
 으며, 遺族年金은 가입기간에 따라 10년 미만 가입할 경우 老齡年金
 의 40%, 10년 이상 20년 미만 가입시 50%, 20년 이상 가입시 60%를
 지급한다.

2) 公務員·教員 年金의 保險料率과 給與算式

공무원과 사립학교교직원의 연금제도는 보험료율과 給與水準면에서
 차이가 없기 때문에 한계보험료율 분석에서는 같은 제도로 취급하여
 도 무관하다. 현재 범정보험료율은 15%이며, 퇴직급여는 연금이나 일

시금을 선택할 수 있다. 다만, 연금을 수급하기 위해서는 20년 이상의 가입이 요구된다. 이외에 퇴직시에 퇴직수당을 추가로 지급한다.

20년 이상 가입한 경우의 퇴직연금, 퇴직연금일시금 및 퇴직수당의 급여산식은 다음과 같다.

$$\text{퇴직연금} = \text{최종보수월액} \times (0.5 + 0.02 (n-20))$$

$$n = \text{가입년수, 단 } n \leq 33$$

$$\text{퇴직연금일시금} = \text{최종보수월액} \times n \times \{1.5 + 0.01 * (n-5)\}^{22}$$

$$\text{퇴직수당} = \text{최종보수월액} \times n \times 0.6$$

여기서, 최종보수월액은 퇴직당시의 직급과 호봉에 따라 매년 인상되는 임금상승률에 연동되어 있다. 국민연금과는 달리 퇴직연령에 제한이 없이 연금을 수급할 수 있다. 다만, 1996년 입직자부터는 연금 수급 개시연령이 60세부터로 제한하고 있다. 따라서 연금액수준이 과거의 보수에 근거한 보험료에 연계되지 않고 최종보수수준에 따라 결정되므로 이미 구조적인 재정불안요인을 안고 있을 뿐 아니라 가입자간 형평성 문제도 안고 있다.

퇴직연금일시금은 장기근속에 따른 혜택을 부여하는 구조로 되어 있다. 즉, 20년 가입시 33개월분(2.75년분), 30년 가입시 52.5개월분(4.4년분)의 최종보수를 지급한다. 여기에 퇴직수당을 더하면 20년가입시 45개월분, 30년 가입시 70.5개월분의 최종보수를 지급한다. 가입자가

22) 한편 20년 이상 가입시 퇴직연금과 일시금을 부분적으로 조합하여 수급할 수 있도록 하였다. 즉, 退職年金控除一時金제도로써 일정가입연수에 대해서는 연금산식에 따라 연금을 받고, 그 이상의 초과가입연수에 대해 일시금을 받는 것이다.

퇴직연금공제일시금 = 최종보수월액 × n' * (1.5 + 0.01 * n'), 여기서 n' = 총가입년수 - 연금청구연수(20년 이상)

가입 중 혹은 연금수급중에 사망할 경우 배우자가 遺族年金을 수급할 수 있다. 遺族年金은 퇴직연금의 70% 이다. 국민연금의 경우 60% 에 비해 높다.

나. 限界保險料率의 計算

한계보험료율의 계산은 추가적인 한 단위의 소득으로부터 부담해야 하는 명목상(법정) 한계보험료에서 미래에 받을 연금급여의 추가적인 증가분의 현재가치를 차감함으로써 구할 수 있다. 본 研究에서의 경제변수에 대한 기본가정은 실질임금상승률을 2%, 할인율(실질금리)은 4%를 기준으로 하였다.²³⁾

1) 國民年金의 限界保險料率 計算

국민연금의 경우 현재 연령 a 인 가입자의 추가적인 한 단위 소득증가(예, 1원)에 따라 부담하는 법정 한계보험료는 0.09가 된다. 이는 곧 법정한계보험료율과 동일하다. 한 단위 소득증가에 따라 미래에 기대되는 한계급여를 어떻게 계산할 것인지 생각해보자. 우선 앞서 국민연금 산식에서 볼 때, 현재 한 단위 소득증가가 A (연금수급전년도 전체가입자 소득월액의 평균치)에는 영향을 미치지 못할 것이므로 A 부분으로부터 급여증가는 없다. 다음 B (가입자개인의 전가입기간 평균 소득월액)는 추가적인 증가분이 발생한다. 예를 들어, 현재 40세이고 60세에 수급하는 경우 한 단위의 年소득증가(1원)는 최초 1년간 연금급여를 $0.3 \times 1 \text{원} \times (1 + \text{임금상승률})^{60 \sim 40/40}$ 만큼 증가시킬 것이다. 즉 $0.0075 \times (1 + \text{임금상승률})^{60 \sim 40}$ 만큼 증가될 것이다.²⁴⁾ 연금급여는 중

23) 연금가입자가 현 경제상황을 근거로 앞으로 명목금리는 평균 8%, 명목임금상승율은 평균 6%, 물가상승율은 약 4% 정도로 기대할 것이라는 가정에 입각하였다.

24) 연령별 임금상승률과 거시적 임금상승률간에는 괴리가 있다. 그러나 본 분석에서

신 지급되므로 60세 이후의 연금은 가입자가 생존할 확률에 따라 영향을 받게 된다. 따라서 연금급여액에 생존확률을 곱한 뒤에 할인율(r)을 사용하여 현재가치로 환산하면 현재의 한 단위 소득증가에 따른 한계적 연금급여의 한계가치(marginal present value of pension benefits: Marginal PVPEN)가 구해진다.

$$\text{Marginal PVPEN} = 0.3 \times (1+w)^{60-a} / 40 \times \sum_{t=60}^T p(t/a)(1+r)^{a-t}$$

여기에서 $p(t/a)$ 는 가입자의 현재 연령 a 에서 연령 t 까지 생존할 확률이며, 이는 $p(t/a) = \prod_{i=a}^{t-1} p(i)$ 로 계산된다. $p(i)$ 는 연령 i 에서의 생존 확률이다.²⁵⁾ 본 研究에서의 생명표는 통계청의 1995년 생명표(통계청, 1997)를 이용한다. 따라서 한계보험료율 = 법정한계보험료율(0.09) - Marginal PVPEN 이다. 한계연금급여의 현재가치의 계산식에서 알 수 있듯이 한계보험료율은 현재의 연령 a , 임금상승률 w , 할인율 r , 생존 확률(남성과 여성)에 따라 차이가 발생한다. 또한 연금수급을 조기(55~59세)에 받느냐에 따라서도 차이가 발생하게 된다. 그리고 가입자가 배우자가 있는 경우와 배우자가 없는 경우에 따라 차이가 발생한다. 본 研究에서는 유배우자 남성(배우자는 전업주부), 독신남성, 독신 여성을 분석의 대상으로 한다. 이상의 여러 가지 경우를 고려한 한계 보험료율 계산의 일반식은 다음과 같다.

$$\text{한계보험료율} = \text{법정한계보험료율} - (\text{한계적인 기대연금급여의 현재가치} + \text{가입자 사망시 배우자에게 승계되는})$$

는 가능한 단순한 모형으로 메시지를 전달하고자 한다. 향후 age-earning profile을 이용하여 보다 현실적인 분석이 가능할 것이다.
 25) 생존확률은 1 에서 생명표상의 사망확률을 빼면 구해진다. 혹은 $p(t/a)$ 는 생명표상 연령 t 에서의 생존자수를 연령 a 에서의 생존자수로 나눔으로써 구할 수도 있다.

遺族年金급여의 현재가치)

이를 연금산식과 생존(사망)확률 등을 사용하여 수식으로 표현하면,

$$\begin{aligned} \text{한계보험료율} &= \text{법정한계보험료율}(0.09) \\ &- [0.3 \times (1+w)^{g-a} / 40 \times (0.75 + 0.05(g-55))] \times \sum_{t=g}^T p_s(t/a)(1+r)^{a-t} \\ &+ 0.18 \times (1+w)^{g-a} / 40 \times (0.75 + 0.05(g-55)) \\ &\times \sum_{t=a}^T [p_s(t/a) - p_s(t+1/a)] \sum_{j=t}^{T+2} p_2(j-2/a-2)(1+r)^{a-j} \end{aligned}$$

a: 현재연령

g: 연금수급개시연령(55~59세 수급시 기본연금의 75~95% 수준)

T: 최대연령(100세)

0.18: 遺族年金수준 상수(20년 이상가입시 老齡年金의 60%, 따라서 $0.3 \times 60\% = 0.18$)

$p_s(t/a)$: 현재연령 a 에서 t세까지 생존율(남성이면 s=1, 여성이면 s=2)

$p_s(t/a) - p_s(t+1/a)$: 현재연령 a 에서 연령 t 에서의 가입자(남, 여)의 사망확률

$p_2(j-2/a-2)$: 배우자(여성)의 생존확률(배우자는 가입자 보다 2세 아래)

w: 임금상승률(실질), r: 할인율(실질)

한편 한계보험료율이 소득계층별로 어떻게 달라지느냐는 중요한 의미를 가지고 있다. 그런데 현재의 연금 구조산식상 한계적인 소득증가가 A 에는 영향을 미치지 못하고 B 에만 영향을 미치게 되므로 소득계층별로 차이가 발생하지 않는다. 이러한 점에서 미국과 우리나라가 누진적 연금구조를 가지고 있지만 미국은 소득계층별로 한계보험료율에 차등을 발생시키는 데에 반해 우리나라 연금제도는 영향을 받지 않는 점은 논쟁의 대상이 된다.²⁶⁾

그리고 생애 중 사망뿐 아니라 장애가 발생하는 경우 障碍年金을 수급하는 경우를 고려하여야 엄밀한 계산이 될 수 있다. 그러나 본 研究에서는 障碍年金은 제외한다. 그 이유는 첫째, 연령별·성별 장애 발생률에 대한 공식적인 자료가 없고, 둘째, 장애발생률 자료를 추정 하더라도 장애자의 생명표를 따로 만들어야 하기 때문이다.

2) 公務員·敎員年金의 限界保險料率 計算

공무원·교원연금은 국민연금과는 달리 오로지 퇴직 직전의 최종보수에 기초하여 연금액이 계산되므로 근로기간중의 소득 증가 혹은 감소가 연금수준에 영향을 미치지 못한다. 그러므로 근로기간중의 한단위의 한계적 소득증가로 인하여 부담하는 범정보험료에 대응하는 연금급여의 기대가치를 계산할 수 있는 연금수리적인 연결구조가 없다. 이에 반해 국민연금제도에서는 특정연도의 한단위 소득증가에 대해 범정보험료를 부담하지만 그 소득증가분이 B(가입자개인의 전체가입기간 평균소득)의 계산에 반영되어 연금급여를 계산하는 데에 “credit”으로 산정됨으로써 순한계보험료를 계산할 수 있는 구조로 되어 있다.

그러나 공무원이나 교원의 봉급수준이 연공서열에 따라 시간(연령)의 증가함수이고 스스로도 보수가 매년 증가할 것으로 기대하는 것이 현실적이다. 따라서 어떤 연도의 한 단위의 소득증가에 대해 연금給與水準도 증가할 것으로 기대할 수 있다. 다만, 소득증가분이 연금給與水準에 미치는 메커니즘은 다르다. 구체적으로 설명하면, 30세에 한

26) 미국의 국민연금은 가입기간 중 소득이 많았던 35년간에 대한 평균소득을 계산하고, 이를 기준으로 소득구간을 3분하여 \$4,272까지에 대해서는 90%의 급여, \$4,272이상 \$25,740까지에 대해 32%의 급여, \$25,740 초과분에 대해 15%의 급여를 계산하는 구조를 가지고 있다. 따라서 소득수준에 따라 누진적인 재분배 구조를 갖고 있을 뿐 아니라 소득수준별로 한계보험료율도 달라지는 구조로 설계되어 있다. 구체적인 계산식은 Feldstein and Samwick(1992) 참조

단위 소득증가분은 그 증가분이 퇴직전까지 지속되고, 만약 59세까지 근무하고 60세에 연금을 수급하는 경우 30세 당시의 한 단위 소득증가분은 퇴직연도(59세)의 최종보수에 1/30 만큼 기여하게 될 것이다.²⁷⁾ 이와 마찬가지로 40세에 한 단위 소득증가분은 동일한 경우에 최종보수에 1/20 만큼 기여하게 될 것이다. 퇴직연령인 59세에 한 단위 소득증가는 그만큼 최종보수에 기여하게 된다. 따라서 연령이 높아질수록 소득증가에 대한 연금급여의 기대가치는 급격히 상승하게 되는 구조로 된다.²⁸⁾

이러한 메커니즘을 바탕으로 공무원·교원연금의 한계보험료율을 계산하기 위한 일반산식을 구하기 위해서는 가정이 필요하다. 30세에 입직하여 30년간 가입하여 59세까지 근무하고 60세부터 연금을 수급하는 것으로 가정한다. 이에 따른 한계보험료율은 법정한계보험료율에서 퇴직연금 수급액의 한계적 기대가치, 퇴직수당의 한계적인 현재가치 및 遺族年金 수급액의 한계적 기대가치를 뺀으로써 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{한계보험료율} &= \text{법정한계보험료율(0.15)} \\ &\quad - [0.7 \times (1+w)^{g-a} / (g-a) \times \sum_{t=g}^T p_s(t/a)(1+r)^{a-t} \\ &\quad \quad + (1+w)^{g-a} / (g-a) \times 30/12 \times 0.6 \times (1+r)^{a-g} \\ &\quad + 0.49 \times (1+w)^{g-a} / (g-a) \times \sum_{t=a}^T [p_s(t/a) - p_s(t+1/a)] \sum_{j=t}^{T+2} p_2(j-2/a-2) \\ &\quad \quad (1+r)^{a-j}] \end{aligned}$$

a : 현재연령, g : 연금수급개시연령(60세), T : 최대연령(100세)

0.7 : 30년간입시 연금급여율,

27) 30세에 한단위 소득증가는 한단위의 생산성증가로 해석될 수 있고, 이렇게 생산성 증가에 기여하는 노력이 59세까지 계속된다는 가정에 바탕을 두고 있다.

28) 공무원·교원의 경우 근로자에 비해 연령별 임금상승률의 profile이 보다 연공서열에 가까울 것이므로 age-earning profile을 구축한 분석이 현실에 가까울 것이다.

0.49: 遺族年金 급여율(20년 이상 가입시 퇴직연금의 70%, 따라서 $0.7 \times 70\% = 0.49$)

$p_s(t/a)$: 현재연령 a 에서 t 세까지 생존율(남성이면 $s=1$, 여성이면 $s=2$)

$p_s(t/a) - p_s(t+1/a)$: 현재연령 a 에서 연령 t 에서의 가입자(남, 여)의 사망확률

$p_2(j-2/a-2)$: 배우자(여성)의 생존확률(배우자는 가입자 보다 2세 아래)

w : 임금상승률, r : 할인율

한편 퇴직연금일시금을 선택하는 경우에는 遺族年金이 제외되고, 퇴직후의 생존확률에 대해 고려할 필요가 없으므로 보다 계산식이 간단해진다. 즉,

한계보험료율 = 법정한계보험료율(0.15)

$$- (1 + w)^{g-a} / (g-a) \times 70.5 / 12 \times (1 + r)^{a-g}$$

여기서 70.5는 30년 가입시 퇴직연금일시금과 퇴직수당을 합산한 경우 월보수에 대한 배율임. 즉, $30 \times (1.5 + 0.01 \times (30-25)) + 30 \times 0.6 = 70.5$. 이를 12로 나누어 연간으로 환산

3. 分析結果

가. 國民年金의 限界保險料率 分析結果

국민연금의 한계보험료율 분석결과 <表 VI-1>과 [圖 VI-1]에서 보듯 모든 경우, 모든 연령에 걸쳐 한계보험료율은 급여에 대한 한계적인 기대가치 때문에 법정료율인 9%를 밑돌게 되는 것은 당연한 결과이

다. 그런데 독신 남성의 한계보험료율이 상대적으로 가장 높는데, 그 이유는 여성에 비해 사망확률이 높아 연금급여에 대한 기대가치가 낮기 때문이다. 남녀간 수평적 형평 문제에 있어서 여성이 낮은 한계보험료율을 가짐으로써 높은 수익성(rate of return)을 보이고 있는데, 이는 효율성 측면에서는 긍정적으로 평가할 수 있다. 왜냐하면 여성이 남성보다 통상적으로 노동의 공급탄력성이 더 높기 때문이다.²⁹⁾ 그러나 배우자를 가진 남성의 경우 독신 남성에 비해 훨씬 낮은 순한계부담을 나타내고 있고, 독신 여성에 비해서도 낮은 순한계부담률을 시현하고 있다. 이는 남성의 사망확률이 여성 보다 높더라도 남성의 사망시에 배우자에게 연금이 승계되기 때문이다.

29) 미국의 경우 여기에 대한 실증적인 研究가 많이 이루어져 왔으며, 특히 기혼여성의 노동공급의 탄력성은 매우 큰 것으로 나타나고 있다.(Hausman, 1981, 1985)

<表 VI-1> 國民年金의 割引率 水準에 따른 年齡別 限界保險料率¹⁾

(단위: %)

현재 연령	유배우자 남성	독신 남성	독신 여성
할인율 = 2%			
30세	- 6.32	0.89	- 2.66
40세	- 6.04	0.69	- 2.77
50세	- 5.75	0.20	- 3.01
할인율 = 4%			
30세	1.99	5.15	3.63
40세	0.77	4.21	2.42
50세	- 0.67	2.84	0.85
할인율 = 6%			
30세	5.60	7.12	6.44
40세	4.27	6.17	5.20
50세	2.40	4.59	3.31

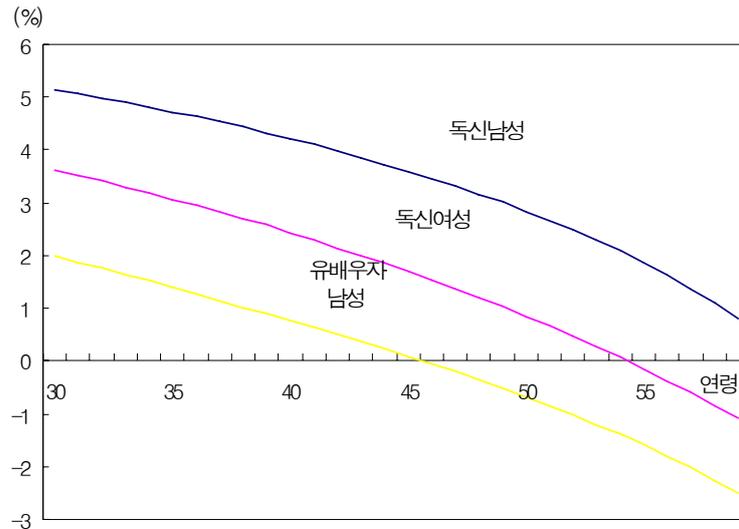
註: 1) 수급개시연령 60세, 임금상승률 2%

그리고 [圖 VI-1]에서와 같이 연령이 높을수록 한계보험료율은 체감하게 된다. 반대로 젊을수록 한계적인 순부담이 높아져 젊은 층의 노동공급에는 부정적인 유인을 제공하게 된다.³⁰⁾ 특히 독신 남성의 경우 전 연령에 걸쳐 한계보험료율이 (+)이므로 한계적인 부담이 한계적인 급여를 초과하게 되어 노동공급에 부정적일 것이다. 유배우자 남성의 경우에도 45세까지는 한계적인 순부담이 (+) 이었다가 45세 이후에 (-) 로 전환되어 급여에 대한 기대가치가 부담 보다 더 크게 된다.³¹⁾

30) 이러한 노동공급의 왜곡은 생애주기적 분석틀 속에서 순한계보험료를 변화가 연령별 노동공급의 profile 에 미치는 영향을 고려하여야 보다 정확한 노동공급의 왜곡분석이 될 것이다.

31) 그러나 유배우자 남성의 경우 할인율과 임금상승률이 같다면 <表 VI-1>과 같이 젊은 연령에서 순한계보험료율이 오히려 낮아진다. 그 이유는 할인율이 낮아질수록 자신의 老齡年金 + 배우자의 遺族年金에 대한 미래의 연금급여 기대가치가 높은 연령층에 비하여 상대적 커지기 때문이다. 반대로 할인율이 높아질수록 젊

〔圖 VI-1〕 國民年金의 年齡別 限界保險料率



註: 1) 60세 수급, 할인율 4%, 임금상승률 2%

한편 국민연금을 55~59세 사이에 조기에 수급하는 경우에 한계보험료율을 분석해보자. <表 VI-2>에서 55세부터 수급할 경우 유배우자 남성의 경우 60세에 수급할 때 보다 한계보험료율이 높아져 조기 수급에 부정적인 동기로 작용할 것이다. 이에 따라 노동시장에 보다 장기적으로 머물러 노동공급을 계속할 유인을 제공하게 된다는 측면에서 긍정적이다. 이러한 효과는 [圖 VI-2]와 같이 가입자의 연령에 따라 큰 차이가 있다. 고령 가입자일 경우 한계보험료율이 낮아지고, 특히 50세인 가입자는 56세이후 부터 수급하는 경우 한계적인 순부담이 (-) 로 기대되기 때문에, 가능하면 60세에 도달할 때까지 계속 근로할

은 연령층의 미래 연금 기대가치는 낮아지므로 순한계보험료율은 높은 연령층에 비해 더욱 높아진다. 이는 순한계보험료율이 할인율과 임금상승률 수준의 상대적 크기에 매우 민감하게 반응함을 보여준다.

유인이 젊은 층보다도 크다. 그런데 독신 남성의 경우 55세부터 수급하는 경우, 60세 수급시에 비해 한계보험료율은 오히려 약간 낮아지는 결과를 보여주고 있다. 조기에 수급할수록 기대되는 미래연금급여의 기대가치가 작아짐을 의미하는데, 그 이유는 조기 수급에 따라 늘어나는 연금수급기간에 의한 급여증가분 보다도 조기 수급에 의한 연금給與水準 감소와 남성의 높은 사망확률이 결합하여 나타나는 급여 감소분이 더 크게 작용했기 때문으로 풀이된다.

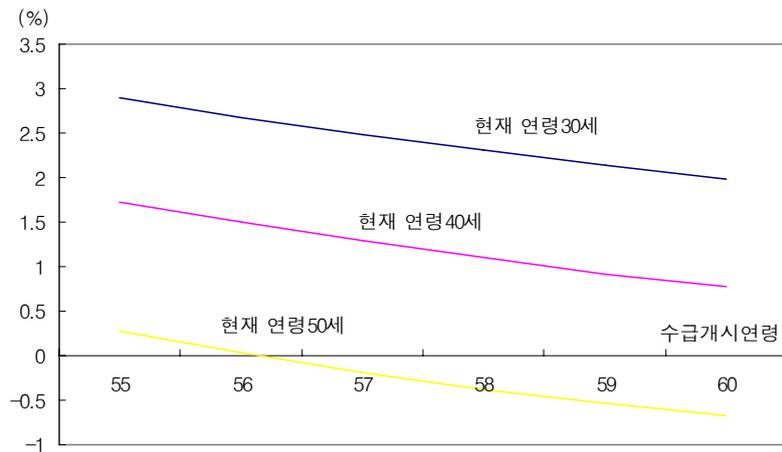
〈表 VI-2〉 國民年金의 早期 受給(55歲)에 따른 限界保險料率¹⁾

(단위: %)

현재 연령	유배우자 남성	독신 남성	독신 여성
30세	2.89 (1.99)	5.04 (5.15)	3.85 (3.63)
40세	1.73 (0.77)	4.07 (4.21)	2.69 (2.42)
50세	0.27 (-0.67)	2.66 (2.84)	1.18 (0.85)

註: 1) ()내는 60세 수급시, 할인율 4%, 임금상승률 2% 가정

[圖 VI-2] 國民年金의 早期受給에 따른 限界保險料率¹⁾

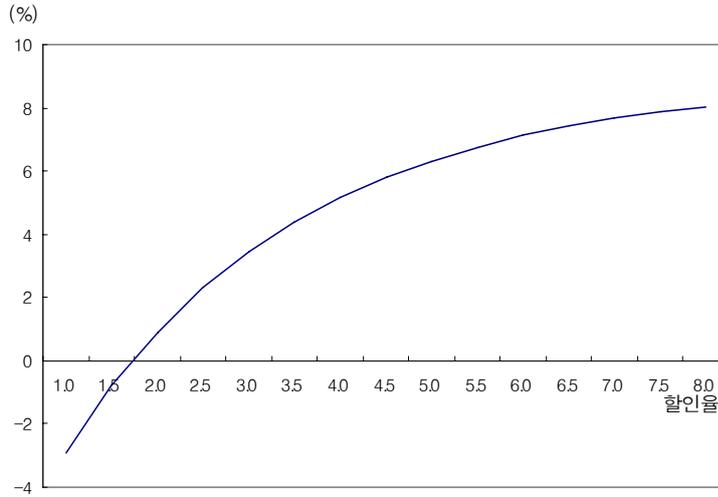


註: 1) 유배우자 남성의 경우, 할인율 4%, 임금상승률 2% 가정.

<表 VI-1>에서 보듯 할인율 수준에 따라 한계보험료율은 매우 민감하게 반응한다. 그런데 [圖 VI-3]과 같이 기대할인율이 높을수록 한계보험료율은 크게 증가하지만 그 증가속도는 체감하게 된다. 할인율이 높을수록 즉, 미래보다는 현재를 선호할수록 미래의 국민연금에 대한 기대는 낮아지고, 노동시장 참여를 통한 노동공급 유인은 억제될 것이다. 특히 할인율에 대한 기대는 가입자 개인에 따라 주관적일 수 있다. 자영사업자의 경우 근로자에 비해 주관적인 할인율이 통상 더 클 가능성이 있으므로 국민연금의 가입에 소극적일 것이다.³²⁾ 이러한 경향은 50세보다는 30세의 젊은 가입자가 더욱 소극적이 된다. 젊을수록 미래는 더욱 멀게 느껴지기 때문이다. 따라서 주관적인 기대할인율이 높은 젊은 자영사업자를 국민연금에 가입시키는 것에 현재 상당한 어려움을 겪고 있고, 가입하더라도 성실한 소득신고를 통한 추가적인 보험료 납부를 주저하게 될 것이다.

32) 자영사업자의 미래가 근로자에 비해 더 불확실하다는 것은 통상적인 인식일 것이다. 오늘의 사업자금(‘돈’)이 내일의 사업자금(‘돈’) 보다 더 중요할 것이다. 근로자에 비해 높은 사채금리를 지불하더라도 돈을 구하러 뛰어 다니는 모습을 생각해 보면 자영사업자의 주관적 할인율이 더 높을 것이라는 가정은 그다지 무리하지는 않을 것이다.

[圖 VI-3] 國民年金의 割引率 水準에 따른 限界保險料率¹⁾



註: 1) 연령 30세, 유배우자 남성, 60세 연금수급, 임금상승률 2%

나. 公務員·敎員年金의 限界保險料率 分析結果

공무원·교원연금의 한계보험료율 분석결과, <表 VI-3> 및 [圖 VI-4]에서와 같이 퇴직연령이 가까워질수록 한계보험료율이 급격히 낮아지는 결과를 보게 된다. 유배우자 남성의 경우 30세에 -11%에서 40세에 -31%, 50세에 -93%에 이르고 있다. 퇴직 직전인 59세에는 무려 -1260%가 되는데, 이는 한계적 부담에 대한 한계적 급여의 기대가치가 12배를 초과하게 됨을 의미한다. 노동공급 유인이란 측면에서 연령별 한계보험료율은 지나치게 균형을 상실하고 있다. 즉 연령이 많아질수록 가능한 한 停年에 이를 때까지 노동시장(공직, 교직)에서 이탈하지 않고 머물러 있는 것이 절대적으로 유리하게 되므로 노동시장의 유연성 측면에서 매우 부정적이다. 퇴직연금일시금에 비해 퇴직연금은 초기 연령 때부터 한계보험료율이 (-)가 됨으로써 한계기대 급여

여가치가 한계부담율(15%) 보다 더 크다. 공무원·교원의 인력시장에서의 시장참여 흡인력은 퇴직연금제도가 퇴직연금일시금제도 보다 훨씬 크게 나타나는데, 문제는 퇴직연금제도가 갖는 재정적 위기상황이 우려되고 퇴직직전에 가까워질수록 지나치게 큰 이득(windfall gain)이 기대되므로 오히려 시장을 왜곡시키게 되는 점이다. 그런데 이러한 “windfall gain”의 정도는 할인율의 기대수준에 따라 큰 차이가 있다. [圖 VI-5]에서와 같이 할인율이 높아질수록 퇴직연금과 퇴직연금일시금의 한계보험료율의 간격은 좁아지게 된다. 할인율이 8% 라면 양자간의 격차는 그다지 크지 않게 된다. 그 이유는 간단하다. 할인율이 높을수록 연금 수급개시 이후 미래의 연금에 대한 기대가치가 낮아질 것이기 때문이다. 마찬가지로 이유로 할인율 수준에 대한 한계보험료율의 변화는 퇴직연금이 일시금에 비해 보다 민감하게 반응하게 됨을 [圖 VI-5]에서 볼 수 있다.

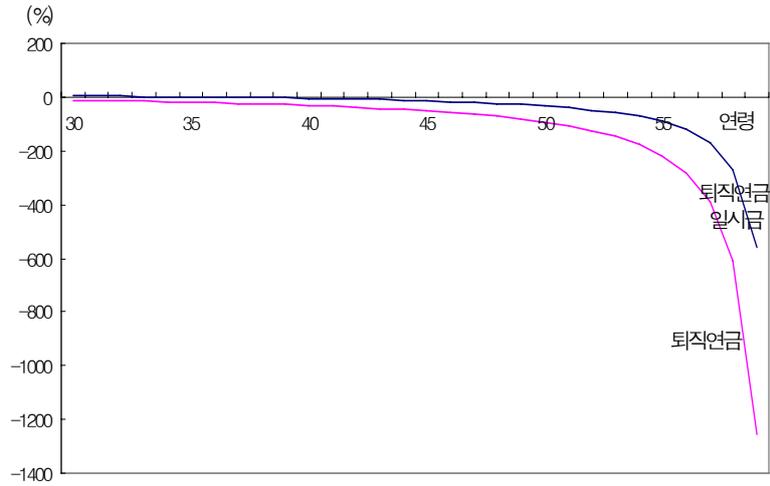
〈表 VI-3〉 公務員·教員 年金의 限界保險料率¹⁾

(단위: %)

현재 연령	유배우자 남성	독신 남성	독신 여성
퇴직연금 수급시			
30세	- 11.23	0.24	- 4.49
40세	- 31.18	- 12.43	- 20.78
50세	- 93.12	- 54.83	- 73.41
퇴직연금일시금 수급시			
30세	4.06	4.06	4.06
40세	- 4.92	- 4.92	- 4.92
50세	- 33.38	- 33.38	- 33.38
※ 국민연금 수급 경우			
30세	1.99	5.15	3.63
40세	0.77	4.21	2.42
50세	- 0.67	2.84	0.85

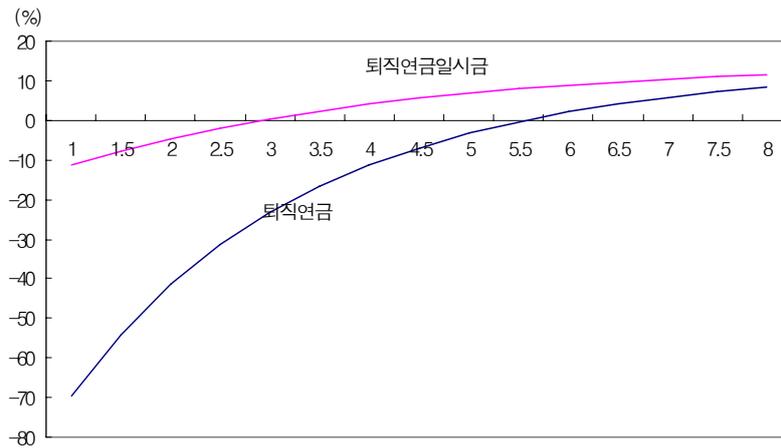
註: 1) 60세 수급(30년간입), 할인율 4%, 임금상승률 2%

[圖 VI-4] 公務員·敎員 年金의 年齡別 限界保險料率¹⁾



註: 1) 유배우자남성, 30년간입 60세 수급, 할인율 4%, 임금상승률 2%

[圖 VI-5] 公務員·敎員 年金의 割引率 水準에 따른 限界保險料率



註: 1) 유배우자 남성, 현재 연령 30세, 60세수급, 임금상승률 2%

4. 改善代案의 摸索

가. 國民年金制度의 改善代案 摸索

국민연금제도의 한계보험료율은 연금급여산식의 구조상 한단위의 소득증가분이 B(가 입자 개인의 평생소득의 평균)에만 한계적인 영향을 미치고 A(전체가입자의 평균소득)에는 영향을 미치지 못하게 된다. 따라서 A 부분에 대한 구조적인 수정을 가함으로써 B 와 연계되는 구조식으로 전환시킬 수 있다면 한계보험료율은 보다 더 낮아질 수 있다.

우선 B를 A 의 α 배로 두면 $B=\alpha A$ 가 되고, $A=(1/\alpha)B$ 가 된다. 이에 따라 종전의 급여산식 $0.3(A+B)(n/40)$ 은 다음 급여산식으로 전환된다.

$$\text{국민연금급여산식} = 0.3 \times \left(\frac{1+\alpha}{\alpha} \right) \times B \times \frac{n}{40}$$

α = 소득계층별 급여율 조정계수

여기서 α 가 1 인 경우 40년 가입기준으로 B 에 대한 급여율이 60% 가 된다. 이때 만약 B 값이 A 값과 같다면 수급자는 평균소득의 60%에 해당하는 연금을 수급함으로써 현행 연금산식에 의한 給與水準과 같아진다. 그러나 새로운 산식하에서는 한계적인 소득증가분이 한계적인 연금급여증가에 기여하는 폭이 크게 됨을 알 수 있다. 특히 중요한 점은 새로운 산식하에서 평생소득 계층별로, 즉 B 의 수준별로 연금급여에 미치는 영향이 달라지는 것이다. 본 研究에서는 B 의 수준별로 5분위로 나누어 분석하며, 각 분위별로 α 값을 부여하였다. I분위의 경우 $\alpha=0.3$, II분위의 경우 $\alpha=0.6$, III분위의 경우 $\alpha=1.0$, IV분위의 경우 $\alpha=1.3$, V분위의 경우 $\alpha=2.2$.³³⁾를 부여하였다.

제도개선에 따른 분석 결과, 給與水準은 종전과 동일함에도 불구하고 모든 소득계층(I ~ V분위), 심지어는 고소득층(V분위)의 경우에도 연령별 한계보험료율이 현행보다도 낮아져 노동시장 참여(즉 연금가입)의 유인은 더욱 커지는 긍정적인 효과를 얻을 수 있다. 더구나 표준적인 가정하에서 모든 경우에 한계순부담률이 (-)가 됨으로써 추가적인 노동공급의 유인은 더욱 강하게 된다. 특히 저소득층일수록 한계보험료율이 더욱 낮아짐으로써 소득계층간 재분배효과를 크게 기대할 수 있다.

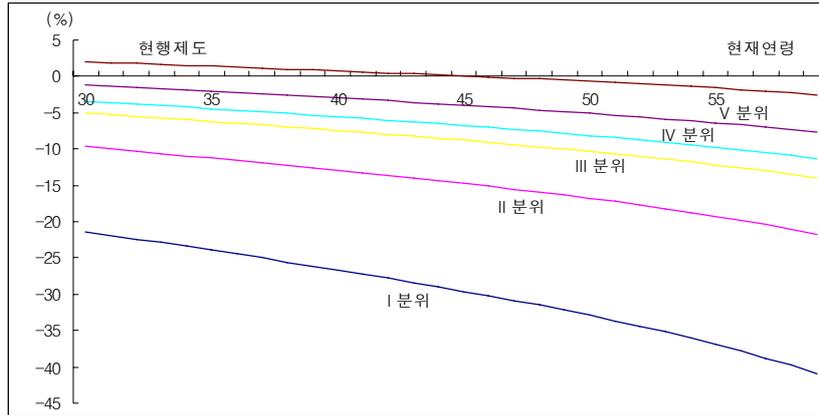
〈表 VI-4〉 國民年金制度 改善에 따른 限界保險料率¹⁾

(단위: %)

현재연령 소득분위	30세	40세	50세
I	- 21.36	- 26.67	- 32.92
II	- 9.69	- 12.95	- 16.80
III	- 5.01	- 7.47	- 10.35
IV	- 3.40	- 5.57	- 8.12
V	- 1.19	- 2.97	- 5.07
현행 연금산식	1.99	0.77	- 0.67

註: 1) 유배우자 남성, 할인율 4%, 임금상승률 2% 가정, 60세 수급

33) 여기서 a값은 국민연금제도개선기획단(1997)에서의 소득분위별 연금급여율 산정 자료를 이용하여 계산하였다.

[圖 VI-6] 國民年金制度 改善에 따른 限界保險料率¹⁾

註: 1) 유배우자 남성, 60세 수급, 할인율 4%, 임금상승률 2%

이러한 구조조정으로부터 얻을 수 있는 다른 편익들을 생각해보자. 첫째, 연금급여에 대한 국민의 이해가 편리하다. 즉, 자신의 ‘생애평균 소득’이라는 하나의 변수에 대해 일정한 비율(30년 가입 평균 45%)의 연금을 받으며, 소득수준에 따라 재분배가 이루어진다는 점을 이해시킬 수 있다. 둘째, 경기 국면에 따라 A(전체가입자 평균소득) 수준이 변동하고, 이에 따라 수급시점에 따른 형평성 문제를 상당부분 완화할 수 있다.³⁴⁾ 셋째, 최근 자영자와 근로자 집단별로 A1과 A2로 나누어 양 집단간 부담의 형평성 문제를 해결하자는 논란을 피해갈 수 있다. 넷째, A 부분과 B 부분을 분리하여 A 부분을 소위 ‘기초연금’으로 전환하자는 주장에 대처하여, 현 제도를 보완하여 지속시킬 수 있는 하나의 방안으로 고려해 볼 수 있다.³⁵⁾

34) 현행 제도에 따르면 연금수급자가 최초 수급시에 연금액이 산정되면 그 이후의 연금액은 물가상승율에 따라서만 정기적으로 조정될 뿐이다. 따라서 불황기에 연금을 수급하게 되는 계층은 A 수준이 낮아지는 만큼 영원히 불이익을 입게 된다. 반대로 호황기에 수급하는 계층은 A 수준이 높아지는 만큼 영원히 이익을 취하게 된다.

나. 公務員·敎員年金制度 改善代案의 摸索

공무원·교원연금은 퇴직전 최종보수가 연금급여 산정의 기준이 된다. 공무원·교원의 보수가 연공서열에 의거하여 연령에 따른 증가함수로 기대하고 있다면 퇴직이 가까워질수록 한계보험료율은 급격히 낮아지는 결과를 제3절에서 보았다. 공무원·교원연금이 최종보수를 근거로 연금을 지급하기 때문에 연금재정이 위기를 맞고 있다. 이러한 재정위기에서 벗어나기 위한 하나의 대안으로써 국민연금과 같이 가입기간 평균보수에 근거하여 연금산식을 개편하는 방안이 오래전부터 대두되어 왔다(민재성, 최병호 1987). 즉 자신의 생애 평균보수를 기초로 급여율이 결정됨으로써 근로기간 중 자신이 생산활동에 기여한 생산성에 비례하는 연금급여를 보상받는 것이 타당하다는 논리에 근거하고 있다. 또한 앞으로 공무원·교원의 연공서열형 보수가 연봉제 등 어떤 형태로든 무너질 것으로 가정하면 생애소득에 기초하여 연금을 산정하는 것이 타당할 것이다.

이에 따라 앞서 공무원·교원의 한계보험료율 계산식은 수정이 필요하다. 예를 들어, 앞서 계산식에서는 50세에서의 한 단위 소득증가는 59세까지 지속되어 최종보수에 1/10 만큼 기여하는 것으로 계산하였다. 그러나 새로운 계산식에서는 30~59세의 모든 연령에 있어서 한 단위 소득증가는 1/30 만큼 기여하는 것으로 수정된다. 즉 앞서 계산식에서 (g-a) 대신 30(30년 가입 가정)이 들어간다. 그 외 나머지 급여율을 결정짓는 계수들은 그대로 두기로 하자.

35) 그러나 개선안이 기초연금의 대안으로 제시하였다기보다는 현행 연금제도의 대안으로 제시하였다. 다만, 기초연금이 소득수준에 관계없이 정액급여를 보장하는 제도라면 보험료(혹은 조세)의 한계적 부담에 대해 연금급여의 한계적 기대혜택을 인식하는 데에 상대적으로 취약할 가능성이 크다. 즉 한계적인 노동투입에 대해 한계적인 기대편익이 작아진다면 경제적 비효율성을 낳을 가능성이 있다.

이에 따른 분석 결과, 퇴직에 가까워질수록 연금에 대한 기대가치가 급상승함으로써 한계보험료율이 급격히 하락하는 왜곡은 시정됨을 볼 수 있다. 개선안에 의하더라도 연령이 많아질수록 한계보험료율은 감소하게 되는 추세는 국민연금의 경우와 유사하지만, 퇴직연금제도의 한계보험료율은 모든 연령에 걸쳐 (-)를 시현함으로써 여전히 공적 직역연금이 갖는 매력을 유지하면서 인력수요의 흡인력을 강하게 유지할 수 있다. 다만, 퇴직연금일시금의 경우 한계보험료율이 대부분의 연령군에 있어서 (+)를 나타내어 공직 혹은 교직의 참여에 부정적이 될 개연성이 크다. 한편 가입자들이 퇴직연금일시금 보다는 퇴직연금을 선택하는 유인이 자연히 형성될 것이란 점에서는 긍정적으로 볼 수 있다.

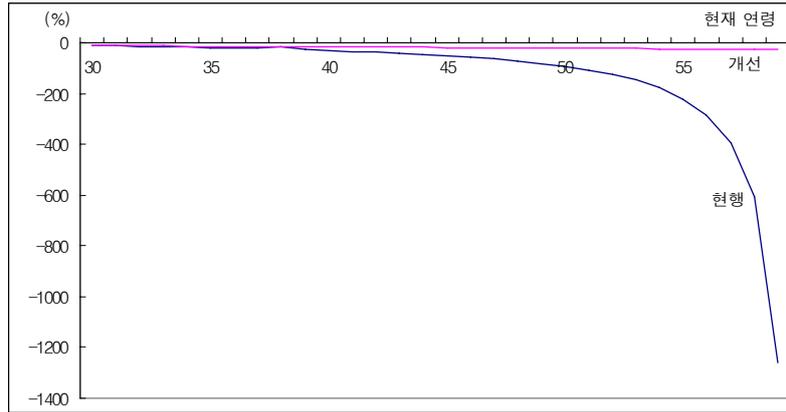
〈表 VI-5〉 公務員·教員 年金制度 改善에 따른 限界保險料率¹⁾

(단위: %)

현재연령 \ 급여종류	30세	40세	50세
퇴직연금	-11.23(-11.23)	-15.79(-31.18)	-21.04(-93.12)
퇴직연금일시금	4.06(4.06)	1.72(-4.92)	-1.13(-33.38)

註 1) 유배우자 남성, 할인율 4%, 임금상승률 2%, 60세 수급(30년간입), ()내는 현행

[圖 VI-7] 公務員·敎員의 退職年金制度 改善效果¹⁾



註: 1) 유배우자 남성, 60세 수급(30년 가입), 할인율 4%, 임금상승률 2%

5. 解釋

본 장에서는 현행 공적연금이 경제학적인 효율과 형평의 관점에서 갖는 의미를 한계보험료율이란 개념으로 접근하였다. 연금 가입자는 자신의 노동공급을 결정할 때, 자신의 노동의 추가적인 공급 증가로 부담해야 하는 보험료와 미래에 얻게 되는 연금혜택의 기대가치를 비교하게 될 것이다. 후자가 커질수록 노동의 공급을 한계적으로 계속 증가시킬 유인을 가지게 될 것이고, 이는 곧 전체 노동시장이 보다 경쟁적이 될 것이므로 경제적 효율성을 제고하게 될 것이다. 이러한 한계적인 급여의 기대가치는 가입자의 연령, 性, 결혼 여부와 같은 인구사회적 특성에 따라 상당한 차이가 있음을 보았다. 분석결과 고령 가입자에 비해 젊은 가입자의 순한계보험료율이 높아지고, 여성보다는 남성이, 기혼보다는 미혼이 순한계부담률이 높아짐을 보았다. 이는 각각의 집단별 한계적인 순부담의 측면에서 형평성 문제를 안고 있을

뿐만 아니라 노동시장의 참여유인에 차이를 유발함으로써 경제적 효율성에도 영향을 미치게 된다. 특히 공무원·교원의 경우 최종보수에 기초하여 연금액이 결정되는 구조 때문에 퇴직시점이 가까워질수록 한계부담 對比 한계기대수익이 급격히 높아지는 현상을 나타내기 때문에 나이가 많아질수록 해당 노동시장에 계속 머물고 싶은 유인이 타 노동시장에 비해 비정상적으로 강하게 작용하게 된다.

본고에서 제안하는 제도개선 방안으로써 국민연금의 경우 한계적인 보험료부담이 곧 미래의 연금급여의 한계적 기대가치로 연결될 수 있도록 연금산식을 구조적으로 조정하는 방안을 시도하였다. 이때 가입자의 연금給與水準은 변화하지 않도록 설계함으로써 연금보험재정은 중립을 유지하도록 하였다.³⁶⁾ 새로운 구조식에 따라 한계적인 노동의 추가공급으로부터 얻는 연금에 대한 기대가치가 대폭 증가함으로써 순한계보험료율은 대폭 떨어지는 결과를 얻었고, 소득계층간 재분배 효과도 구조적으로 개선되는 효과를 얻게 되었다. 특히 고소득층(V분위)에 있어서도 순한계보험료율이 현행 산식에 의한 순한계보험료율보다도 낮아지게 되므로 모든 집단에 걸쳐 노동공급에 긍정적인 유인을 제공할 것으로 기대된다. 한편 젊은 연령기에 순한계부담이 높은 문제에 대한 해결책으로써 연령이 젊을수록 법정보험료율을 낮추거나 (연령별 노동공급의 탄력성에 따라 조정), Feldstein and Samwick(1992)의 제안대로 젊은 연령기에 벌어들이는 소득에 대해서는 연금산식상 B(생애평균소득)를 계산할 때 높게 평가해주는 방안을 생각해 볼 수 있다.³⁷⁾ 그러나 어느 쪽도 실현가능성이 크지는 않은 것 같다. 인구사

36) 그러나 제도개선에 따라 노동공급 유인에 純效果를 미침으로써 노동공급이 증가하고 보험료수입이 증가하는 동시에 보험급여도 늘어남으로써 보험재정에 반드시 중립적이지는 않을 것이다. 이는 일반균형분석에 의하여 다시 풀어야 할 숙제가 된다.

37) 구체적으로는 현재 연령에서 퇴직연령까지 남은 年數와 사망확률을 이용할 것을

회적인 여건 차이에 따른 순한계부담의 형평성 문제를 해결하기 위해 여성에 비해 남성에게 연금수준상 혜택을 더 주거나 기혼에 비해 미혼 가입자에게 혜택을 더 부여하는 방안들(예, 보험료율 인하, B 평가상 가중치 부여, 연금보험료에 대한 소득세 공제 등)을 생각해볼 수 있으나 경제적인 형평 추구만으로는 풀지 못하는 사회적 형평(예, 性 차별, 결혼여부에 따른 차별 등)에 대한 논란 때문에 쉽지는 않을 것이다.

공무원·교원 연금제도에 대한 개선책으로서는 그 동안 학계에서 지속적으로 제기되어 왔던 연금산정의 기초(base)를 최종보수 기준에서 생애평균보수 기준으로 전환하는 것이다. 이에 따라 종전에 퇴직이 가까워질수록 연금에 대한 한계적 기대가치가 지나치게 급상승하는 현상이 새로운 산식하에서는 사라지게 된다. 이에 따라 고령가입자가 공직 혹은 교직에 지나치게 집착하는 유인은 완화될 것이다. 한편 최종보수 기준에서 평균보수 기준으로 전환됨으로써 연금수준이 낮아지기 때문에 연금재정이 건전하게 되는 부수적인 기대효과를 얻을 수 있다.

본 研究의 한계는 다음과 같다. 법정보험료율 수준이 지속적으로 유지되고 연금給與水準도 변화가 없는 상황에서 본 분석은 보다 유의미할 수 있다. 국민연금의 사업장가입자의 경우 보험료율 9%는 당분간 유지될 가능성이 있으나, 자영자의 경우 3%부터 출발하여 매년 1%씩 증가시킬 계획에 있으므로 자영자에 대한 분석에는 한계가 있을 것이다. 또한 국민연금 給與水準을 1999년부터 인하하는 법개정이 이루어져 給與水準에 대한 기대가 흔들리고 있는 점이 분석의 한계로 작용하고 있다. 공무원·교원의 경우도 최근 재정 악화로 11%로 유지되던 보험료율이 1996년에 13%, 1999년에 15%로 상승함으로써 법정

제안하고 있다.

보험료율의 지속성에 대한 기대는 무너지기 시작하고 있다. 그러나 이러한 분석상 한계에도 불구하고 연금제도에 내재되어 있는 보험료 부담에 대한 연금수익의 기대(expected return) 메카니즘 때문에 명목상의 한계보험료율(실질적으로는 法定 年金稅率)이 아닌 순한계보험료율을 통한 효율과 형평의 문제를 접근하는 시도는 유의미하다고 생각한다. 이러한 분석을 통하여 한계(marginal) 개념에 의한 미시적인 방법론을 통하여 현제도가 갖는 경제적 의미를 파악할 수 있고, 그 분석결과를 바탕으로 연금제도의 개혁방안과 그 이유에 대한 경제학적인 설명을 가능하게 하는 데에 본 研究가 기여하리라 생각한다.

VII. 結 論

本 研究는 公的年金이 안고 있는 負債와 資産에 대한 규모와 경제학적 의미를 把握하기 위하여 여러 가지 方法으로 接近하였다.

우선 부채규모의 파악을 통해 財政安定을 위해 필요한 적립준비금을 추산할 수 있으며, 중장기적인 재정운영방향을 모니터링하는 지표로서 활용할 수 있기 때문이다. 지금까지 국내에서 행해진 年金財政의 健全性에 대한 진단은 巨視的으로는 주로 財政收支를 推計함으로써 수지적자와 기금고갈의 시점을 예측하는 방법으로 이루어졌고, 微視的으로 가입자 개인의 收益比 혹은 內部收益率을 계산함으로써 간접적으로 재정건전성을 진단하는 研究들이 행하여졌다.

정부가 갖는 年金負債는 정부의 貸借對照表에 공식적으로 계상되지 않는 潛在的 負債이다. 문제는 잠재적 부채가 지속적으로 현실화되는 데에 있다.

본 研究에서 연금부채에서 자산(적립기금)을 차감한 순연금부채 규모는 자료의 제약상 국민연금을 대상으로 세계은행의 PROST 모형을 이용하여 추정하였다.

그외 두 가지 연금부채와 자산에 대한 의미를 이해하기 위하여 두 가지 접근방법을 추가하였다. 첫째는 국민연금제도에 가입한 가입자 집단별, 즉 근로자와 자영자, 고소득자와 저소득자, 現世代와 後世代 집단별로 정부가 안는 부채와 자산을 비교하고 가입자집단별 부담의 형평성을 분석하였다. 둘째는 연금부채·자산에 대한 微視的인 限界의 接近으로써 국민연금과 공적직역연금 가입자의 限界保險料率을 계산함으로써 형평성과 효율성의 문제를 분석하고, 개선대안을 모색하고

자 하였다.

본 研究에서 연금부채의 정의는 현시점에서의 부채(Accrued-to-date liabilities) 개념을 사용하였다. 즉 현시점에서 老齡年金수급자가 생존 기간 동안 수급할 권리액에다 가입자가 지금까지 연금에 가입하면서 기여한 부분을 기준으로 향후 수급자가 되었을 경우에 받게 되는 연금액 만큼을 합산하여 계산한 것이다.

한편 연금부채는 정부의 통상적인 공공부채와는 많은 차이가 있음을 이해할 필요가 있다. 첫째, 정부 발행 채권은 원리금 상환시점이나 금액이 확정되어 있지만 연금부채는 수급자의 수급조건(예; 은퇴연령, 평균수명, 임금과 물가수준간 관계 등)에 따라 불확정적이다. 둘째, 연금수급권은 정형적인 계약의 형태로 이루어지지 않기 때문에 정부(채무자)가 연금지급시점(법적 은퇴연령)이나 연금액에 대하여 감소시키는 조치를 취할 수 있는 점이 큰 차이점이다. 셋째, 정부 발행채권은 시장에서 개인이나 회사가 자유롭게 매매할 수 있는 반면에 연금 수급권은 매매가 가능하지 않고, 수급권에 대한 권리의 양도가 불가능한 점에서 근본적인 차이가 있다.

연금부채의 규모를 측정하는 지표로써 흔히 GDP 對比 年金負債 規模를 사용하는데, 그 비율이 크다고 해서 반드시 현재의 연금제도가 위기에 처해 있다거나 또는 향후에 연금제도가 위기에 처할 것이라는 신호로 받아들이기에는 무리가 있다. 중요한 것은 GDP 對比 연금부채의 비율이 아니라, 향후 경제성장률, 임금상승률, 투자수익률의 추이나 인구구조의 변화에 있다. 또한 공적연금이 법적 은퇴연령(연금 수급시점)의 조정, 보험료율의 조정, 연금급여액의 조정 등에 따라 연금부채 규모가 유동적일 수 있다. 그럼에도 불구하고 연금부채/GDP 비율이 커질수록 연금지출을 위한 미래의 공공재원의 비중이 커져야 하고, 연금제도의 어떤 조정(예: 보험료율 인상, 연금 수급권의 제한 등)이

불가피하게 되는 위험성을 경고하는 지표로 인식할 필요는 있다.

외국의 순연금부채를 추정한 OECD의 研究결과에 의하면, 1990년 기준 GDP 對比 비율은 순 부채규모 측면에서 보게 되면, 이태리가 242%, 프랑스가 216%로써 GDP의 2배 이상으로 매우 높고, 독일 157%, 일본 144%, 영국 139%로써 GDP 규모를 상회하고 있다. 미국은 89%로써 비교적 낮게 나타나고 있다. 그러나 이러한 추정결과는 研究기관에 따라 상당한 차이를 보이고 있다. 예를 들면, ABP³⁸⁾의 研究결과에 의하면 영국은 42%, 프랑스는 69%로써 큰 차이를 나타내고 있다. 이는 연금부채 계산에 사용되는 경제변수의 가정에 따른 차이로 해석된다.

우리 나라의 국민연금 부채규모는 세계은행에서 개발한 PROST 模型을 이용하여 추정하였다.

먼저 경제성장률, 투자수익률, 임금상승률 세 가지 경제지표가 장기적으로 동일하다는 기본가정 하에서는 1999년 불변가격으로 2000년 기준의 총 연금부채는 193조 8천억원으로 추정되었으며 총 연금부채에서 현재에 적립되어 있는 적립기금을 차감한 순연금부채는 118조4천억원으로 GDP 對比 25% 정도로 추산된다. 2050년에 이르러서는 205% 수준까지 상승하였다. 적립기금이 고갈된 2049년 이후 시점부터 가입자인구의 점진적인 하락이 영향을 미쳐 총연금부채의 상승분이 GDP 상승분보다 적어지기 때문에 2060년에 200%, 2080년에 185% 정도로 추정된다. 그러나 앞서 밝힌 대로 먼 장래의 부채규모 자체를 두고 연금재정의 위기를 판단하는 데에 직접적인 의미를 부여하기는 어렵다.

다음으로 투자수익률이 상승할수록 적립기금의 증가규모가 더욱 커져 GDP 對比 순연금부채 비율의 감소폭은 더욱 커지게 된다. 즉

38) ABP(Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds)는 네덜란드에 있는 공적연금기금 본부

2020년경에 기본가정하에서는 62%이나 투자수익률이 경제성장률 보다 1%p 높은 경우 52%, 2%p 높은 경우 40%, 3%p 높은 경우 27%이며, 반대로 1%p 낮은 경우 70%로 추정된다. 2050년경에는 기본가정하에서 205%에 달하나, 투자수익률이 1%p 높은 경우 189%, 2%p 높은 경우 144%, 3%p 높은 경우 71%로 대폭 감소됨을 보여주었다. 이는 연금제도 운영에 있어서 기금투자수익률이 얼마나 중요한지를 함축적으로 보여주고 있다.

임금상승률과 경제성장률간의 상대적 크기에 따라 연금부채의 규모 변화를 추정한 결과, 임금상승률의 상승은 미래 연금지급액이 증가하게 되고 이에 따른 총연금부채의 상승분이 임금상승에 따른 보험료수입 증가에 의한 적립기금의 상승분보다 커지게 되어 결과적으로 순연금부채가 증가하는 모습을 보여주었다. 2020년경에 기본가정 하에서 순부채비율 62%는 임금상승률이 1%p 높아질 때 100%로 대폭 증가하고 반대로 1%p 낮아질 때 34%로 대폭 낮아지게 되는 결과를 얻었다. 2050년의 경우 기본가정 하에서 205%가 임금상승률 1%p 높아질 때 337%, 1%p 낮아질 때 121%로 나타나, 임금상승률의 변화에 따른 GDP 對比 순연금부채 비율은 투자수익률의 변화에 따른 부채비율 보다 영향력이 훨씬 강력함을 보여주고 있다. 따라서 미래의 경제상황이 GDP 중 노동분배분 보다 자본분배분이 더욱 많아지는 추세로 전개된다면 연금재정의 측면에서는 유리한 국면이 전개됨을 예측할 수 있다.

연금給與水準을 하향조정할 경우 연금부채는 자연스럽게 감소하는 것은 당연할 것이다. 연금부채비율은 2000년 기준으로 현행 40년간입기준 60% 給與水準을 유지할 경우 25%였으나, 給與水準을 50%수준으로 감축하는 경우 18%, 給與水準을 40%수준으로 낮추는 경우 12% 정도로 크게 영향을 미쳤다. 給與水準을 40%로 낮추는 경우 2030년에는

112%에서 39%로 대폭 낮아져 국민경제에서 차지하는 연금부채 비중이 어느 정도 감내할만한 것으로 볼 수 있다. 그러나 이 경우에도 2050년에 97%로 시작하여 이후에 130% 내외로 증가하게 되어 給與水準의 하향조정과 더불어 투자수익률을 제고하는 데에 정책적 중점을 두어야 할 것임을 암시한다.

보험료율을 상승시키는 것도 연금부채를 줄이는 대안이 될 수 있다. 보험료 상승은 총연금부채에는 영향을 미치지 않으면서 적립기금에만 영향을 미치게 된다. 보험료율(현행 9%)을 2010년까지 20%수준으로 상승시키는 경우, 2020년 기준으로 연금부채비율 62%는 45%로 감소되고, 2050년 기준으로 부채비율은 205%에서 88%로 감소됨을 보았다. 그러나 2080년에는 130%까지 다시 상승하게 되어 보험료율 20%로도 지속하기가 어려울 것임을 보여주었다.

이상 연금부채 추정에 사용된 경제변수와 연금제도적 변수의 조합으로 바람직한 시나리오를 구성해 보았다. 첫째, 給與水準을 50%로 하향조정하고, 보험료율을 2010년까지 10%까지 소폭 인상하여 2080년까지 유지하며, 투자수익률을 경제성장률 보다 2%p 높게 운용하고, 임금상승률이 경제성장률 보다 0.5%p 낮게 유지된다면, 순연금부채비율은 2000년 15%에서 계속 감소하여 2020년대에는 거의 소멸되다가 이후에 점진적으로 증가하지만 2080년까지 최고 26% 정도로서 국민경제에 큰 부담이 되지 않을 것으로 전망된다.

본 研究의 두 번째 이슈로서 국민연금의 가입자 집단별로 부채·자산을 추정해보고, 집단별 형평성을 분석해보았다.³⁹⁾

勤勞者集團과 都市自營者集團을 비교한 결과, 부채/자산비율(즉 연금지급부채/보험료수입자산)은 근로자집단이 2.17인 반면 자영자집단

39) 국민연금에 40세부터 20년간 가입, 60세부터 老齡年金 15년간 지급, 遺族年金 7년간 지급하는 경우를 가정

은 1.87로서 근로자에 대해 더 많은 채무를 정부가 지고 있었다. 즉 가입자 입장에서는 근로자의 수익성이 자영자 보다 유리하다. 所得分位別로 접근하였을 때, 부채/자산비율은 저소득자 5.06배, 중소득자 2.32배, 고소득자 1.63배로서 저소득일수록 비율이 높아져, 저소득자에 대한 강한 재분배기능을 갖고 있다. 순부채의 절대액에 있어서는 고소득자가 크나, 상대적인 부채/자산비율에 있어서는 저소득자가 크게 나타나고 있다. 加入世代別로 부채/자산비율을 분석한 결과, 1988년 진입세대는 2.32배, 1993년 세대는 1.71배, 1998년 세대는 1.35배, 2003년 세대는 1.17배, 2008년 세대는 1로서 보험료불입액과 연금수령액이 균형을 이루기까지 하락하고, 2013년 가입세대에 대해서는 0.85배로써 보험료수입보다 15% 적은 연금액을 지급하고, 2018년 가입세대에 대해서는 0.77배가 됨으로써 보험료수입 보다 23% 적은 연금액을 지급하게 된다. 다만, 여기서 유의할 점은 부채/자산비율 크기의 절대값이 중요한 것이 아니라 후기세대에 갈수록 자산에 對比한 부채가 적어지는 경향성에 주의를 기울여야 한다.

본 研究의 세 번째 주제는 연금부채에 대한 미시적으로 한계적인 접근을 시도한 것이다. 한계부채·자산이란 가입자개인의 한 단위의 추가적인 소득으로부터 얻는 추가적인 보험료수입이 정부의 限界資産이 되고, 추가적인 소득에 대해 정부가 미래에 지급해야 하는 추가적인 연금지급액이 정부의 限界負債가 된다. 정부의 한계자산에서 한계부채를 차감하면 純限界資産이 되고, 이는 가입자 입장에서는 純限界保險料率이 된다. 이러한 순한계보험료율을 분석한 결과, 국민연금의 경우 모든 연령에 걸쳐 한계보험료율은 급여에 대한 한계적인 기대가치 때문에 법정료율인 9%를 밑돌게 된다. 독신 남성의 한계보험료율이 상대적으로 가장 높게 나왔는데, 그 이유는 여성에 비해 사망확률이 높아 연금지급에 대한 기대가치가 낮아지기 때문이다. 유배우자

남성은 독신 남성에 비해 훨씬 낮은 순한계부담을 나타내고 있는데, 이는 남성의 사망시에 배우자에게 연금이 승계되기 때문이다. 할인율 수준에 따라 한계보험료율은 매우 민감하게 반응하는데, 기대 할인율이 높을수록 한계보험료율은 크게 증가하지만 그 증가속도는 체감하였다. 그 이유로서 할인율이 높다는 것은 미래보다는 현재를 선호한다는 의미이고, 따라서 미래의 국민연금에 대한 기대는 낮아지고, 노동시장 참여를 통한 노동공급 유인은 억제될 것이기 때문이다. 이러한 결과에서 유추할 수 있는 것은 자영사업자의 경우 근로자에 비해 할인율이 통상 더 클 가능성이 있으므로 국민연금의 가입에 소극적일 것이라는 사실이다. 이러한 경향은 50세보다는 30세의 젊은 가입자가 더욱 소극적이 될 것이다. 즉 젊을수록 미래는 더욱 멀게 느껴지기 때문이다. 따라서 주관적인 기대할인율이 높은 젊은 자영사업자를 국민연금에 가입시키는 것이 왜 어려운지를 설명할 수 있다.

공무원·교원연금의 한계보험료율을 분석한 결과, 퇴직연령이 가까워질수록 한계보험료율이 급격히 낮아졌다. 이는 한계적 부담에 대한 한계적 급여의 기대가치가 초과하게 됨을 의미한다. 이는 연령이 많아질수록 가능한 한 停年에 이를 때까지 노동시장(공직, 교직)에서 이탈하지 않고 머물러 있는 것이 절대적으로 유리하게 되므로 노동시장의 유연성 측면에서 매우 부정적이 될 가능성이 농후하다. 다시 말하면 퇴직직전에 가까워질수록 지나치게 큰 이득(windfall gain)이 기대되므로 오히려 시장을 왜곡시키게 된다. 이러한 “windfall gain”의 정도는 물론 할인율의 기대수준에 따라 큰 차이가 있다. 할인율이 높을수록(즉 자신이 생각하는 기대 이자율이 높을수록) 그러한 기대이득은 비례적으로 낮아질 것이고, 노동시장의 왜곡정도는 그다지 크지 않을 수 있다.

이러한 분석결과를 바탕으로 改善代案을 摸索해 보았다. 國民年金

制度의 경우 소득비례적인 연금으로 연금급여 구조식을 재구성하되 소득계층별로 給與水準을 조정하는 재분배 메커니즘을 유지하도록 개선해보았다. 새로운 대안하에서 모든 소득계층(I ~ V분위), 심지어는 고소득층(V분위)의 경우에도 연령별 한계보험료율이 현행보다도 낮아져 노동시장 참여(즉 연금가입)의 유인은 더욱 커지는 긍정적인 효과를 얻을 수 있었다. 한계순부담률이 (-)가 됨으로써 추가적인 노동공급의 유인은 더욱 강하게 되었고, 특히 저소득층일수록 한계보험료율이 더욱 낮아짐으로써 소득계층간 재분배효과를 크게 기대할 수 있었다. 公務員·教員年金制度의 경우 연금급여산정을 최종보수에 비례하는 현행제도를 국민연금과 같이 자신의 생애 평균보수를 기초로 급여율을 결정하도록 개선하여 보았다. 분석 결과, 고연령일수록 한계보험료율이 급격히 하락하는 현제도하에서의 왜곡현상은 시정됨을 볼 수 있었고, 연령이 높아질수록 한계보험료율은 감소하게 되지만 모든 연령에 걸쳐 (-)를 시현함으로써 여전히 공적직역연금이 갖는 매력을 유지하면서 인력수요의 흡인력을 강하게 유지할 수 있었다. 그러나 퇴직연금일시금의 경우 한계보험료율이 대부분 (+)를 나타내어 공직 혹은 교직의 참여에 부정적이 될 개연성이 크다. 그러나 가입자들이 퇴직연금일시금 보다는 퇴직연금을 선택하는 유인이 자연히 형성될 것이란 점에서는 긍정적으로 볼 수 있다.

參 考 文 獻

- 국민연금제도개선기획단, 『전국민연금 확대적용에 대비한 국민연금제도 개선』, 1997. 12.
- 김용하, 「연금보험의 적정재정에 관한 研究」, 『경제학연구』, 제42집 제1호, 한국경제학회, 1994.
- 문형표, 『국민연금제도의 재정건실화를 위한 구조개선방안』, 한국개발연구원, 1995.
- 민재성·최병호, 「손익시물레이션에 의한 공무원연금급여구조 개선방안 연구」, 『한국개발연구』, 한국개발연구원, 1987 가을.
- _____, 『국민복지연금의 재정수지 추계 및 재정분석』, 한국개발연구원, 1985. 7.
- 전영준, 「국민연금의 소득계층별 재분배효과」, 『재정논집』, 제12집 제1호, 한국재정학회, 1997.
- 최병호, 「국민연금의 후생비용 귀착에 대한 일반균형시물레이션분석」, 『재정논집』, 제10집, 한국재정학회, 1996. 3.
- _____, 「공적연금제도의 순한계보험료율에 관한 연구」, 『재정논집』, 제14집 제1호, 한국재정학회, 1999. 8.
- 통계청, 『1995년 생명표』, 1997. 5.
- Beltrametti L., "Una Stigma Della Ricchezza Pensionistica per l'Italia(1951~1991)", *Rivista Internazionale di scienze sociali*, n. 1, 1993, pp.3~15.

- Beltrametti L., "Su Alcuni Effetti Redistributivi Della Riforma del Sistema Previdenziale," in Rossi N. ed., *Una transizione equa, 1992~1993, Secondo Rapporto CNEL Sulla Distribuzione del Reddito in Italia*, Il Mulino, Bologna, 1994.
- Bohn, H., "Budget Deficits and Government Accounting", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol.37, 1992, pp. 1~84.
- Boskin, Michael J., Laurence J. Kotlikoff, Douglas J. Puffert, and John B. Shoven, "Social Security: a Financial Appraisal Across and Within Generations," *National Tax Journal*, Vol.40, No.1, 1987, pp.19~34.
- Browning, Edgar K., "The Marginal Social Security Tax on Labor," *Public Finance Quarterly*, Vol.13, No.3, 1985, pp.253~267.
- Buchanan, J. M., "Social Security Survival: A Public Choice Perspective", *Cato Journal*, Vol.3, No.2, 1983, pp.339~353.
- Burkhauser, Richard V. and John A. Turner, "Is the Social Security Payroll Tax a Tax?," *Public Finance Quarterly*, Vol.13, No.3, 1985, pp.253~267.
- Castellino, O., "C'è un Secondo Debito Pubblico (Piu Grande del Primo)?", *Moneta e Credito*, N.149, 1985.
- Castellino, O., *Suggerimenti per Una Riforma del Sistema Previdenziale Italiano Ovvero il Rapporto che non fu Scritto*, Mimeo, 1994.
- Feldstein, Martin, "Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation", *Journal of Political Economy*, September-October, 1974.
- Feldstein, Martin and Andrew Samwick, "Social Security Rules and Marginal Tax Rates," *National Tax Journal*, 1992, pp.1~22.

- Franco, Daniel, "Pension Liabilities - Their Use and Misuse in the Assessment of Fiscal Policies," *Economic Papers*, No.110, European Commission Directorate General for Economic and Financial Affairs, May 1995
- Gordon, Roger H., *Social Security and Labor Incentives, Contemporary Policy Issues*, Vol. 3, 1983, pp.16~22.
- Hausman, Jerry A., "Labor Supply", in Henry Aaron and J. Pechman eds., *How Taxes Affect Economic Behavior*, Washington, DC: Brookings Institution, 1981, pp.27~72.
- Hausman, Jerry A., "Taxes and Labor Supply", in A. Auerbach and M. Feldstein eds, *Handbook of Public Economics*, Vol.1, The Netherlands: North Holland.
- Hagemann R.P. and Nicoletti G., "Ageing Populations: Economic Effects and Implications for Public Finance", *OECD Department of Economics and Statistics Working Paper*, No.61, 1989.
- Hills, J., "What is the Public Sector Worth?", *Fiscal Studies*, Vol.5, No.1, 1984, pp.18~31.
- Holzmann, Robert, *Financing the Transition to Multipillar*, mimeo, December 1998.
- Kune, J. B., Petit W. F. M. and Pinx A. J. H., "The Hidden Liabilities of Basic Pension Systems in the European Community", *CEPS Working Document*, No. 80, November 1983.
- Van den Noord P. and Herd R., "Pension Liabilities in the Seven Major Economies", *OECD Economics Department Working Papers*, N.142, 1993.

〈附錄〉 世界銀行 PROST 模型에 의한 年金財政 推計 및 年金負債 推定 方法

1. 人口 推計

인구의 추계는 통계청에서 매 5년마다 실시하고 있는 ‘장래인구추계’에 의한 장래인구를 근간으로 하여 그 이후를 연금재정추계 전망의 해당 년도(1999~2080) 기간에 맞추어 추계하고 있다. 인구추계방법은 출생, 사망, 이동 인구수를 감안하여 먼저 기준인구(1999년 인구)를 근거로 연령별출산율, 사망률, 이민자 수를 가정하여 조합해 가는 조성법(Component Method)을 사용한다.

$$\circ p(a,t,g)=[1-m\%(a-1,t-1,g)*p(a-1,t-1,g)+ni(a,t,g), \quad 0 < a < a_{\max}$$

·a: 연령

· a_{\max} : 최대연령(여기에서는 100세로 설정)

·t: 연도

·g: 성별

· $p(a,t,g)$: t년도에 연령이 a이고 성별이 g인 인구

· $m\%(a,t,g)$: t년도에 a연령이고 g성별인 사람이 사망할 확률

· $ni(a,t,g)$: t년도에 a연령이고 g성별인 순 이입자수

즉, t년도에 연령이 a이고 성별이 g인 사람의 인구는 t-1년도에 연령이 a-1이고 성별이 g인 사람의 인구 중에서 t년도에 a연령이고 g성별인 사람이 사망할 확률을 적용하여 계산된 인구에 t년도에 a연령이고 g성별인 사람의 순 이입자수(이입자-이민자)를 더하여 계산된다. 또

한 ‘PROST’에서는 총인구를 다음과 같은 세 개의 그룹으로 분리하여 해당인구를 구하고 있다.

- 15세 미만 인구: $YP(t,g) = \sum_{a=0}^{14} p(a, t, g)$
- 15세 ~ 은퇴연령(a_r)에 도달한 인구: $WP(t,g) = \sum_{a=15}^{a_r} p(a, t, g)$
- 은퇴연령 이후의 인구: $OP(t,g) = \sum_{a=a_r}^{a_{\max}} p(a, t, g)$

그러므로 각각의 부양비는 다음과 같이 계산된다.

- 유년부양비(%): $\frac{YP(t, g)}{WP(t, g)}$
- 노년부양비(%): $\frac{OP(t, g)}{WP(t, g)}$
- 총부양비(%): $\frac{YP(t, g) + OP(t, g)}{WP(t, g)}$

또한, 총인구 및 총인구 중에서 남성과 여성의 비율은 각각 다음과 같이 계산된다.

- 총인구: $TP(t, g) = YP(t, g) + WP(t, g) + OP(t, g)$
- $\frac{\text{총남성인구}}{\text{총여성인구}}$ (%): $MF\%(t) = \frac{TP(t, 1)}{TP(t, 2)}$
 - TP(t,1): 총 남성인구
 - TP(t,2): 총 여성인구

2. 加入者 및 受給者 推計

‘PROST’ 프로그램에서 가입자 및 수급자의 추정은 저량(Stock) 방법과 유량(Flow)방법 중에서 연금제도의 특성이나 자료의 이용 가능성 등에 의하여 研究者가 임의로 선택하도록 되어 있다. 저량(Stock) 방법은 가입자나 수급자 수를 인구에서 차지하는 비율로 계산하는 방식인 반면, 유량(Flow)방법은 기준 년도의 가입자나 수급자 수에서 인구對比 증분된 부분만을 추가로 계산하는 방식이다. 본 研究에서는 저량(Stock) 방법을 적용하고 있다.

또한, ‘PROST’ 프로그램은 연금수급자(예: 老齡年金 수급자·障碍年金 수급자·遺族年金 수급자·고아연금 수급자)를 네 가지 범주까지 분류 할 수 있도록 하고 있으며, 老齡年金 수급자 및 障碍年金수급자의 연금지급 수준은 은퇴연령에 의하여 가변적인 반면, 遺族年金 수급자 및 고아연금수급자의 연금지급 수준은 모든 연령에 대하여 동일하도록 되어 있다.⁴⁰⁾

가. 加入者 數

- $NC(a,t,g)=P(a,t,g)*cr\%(a,t,g)$
- $JC(a,t,g)=NC(a,t,g)-NC(a-1,t-1,g)+CD(a,t,g)+NP(a,t,g)+ND(a,t,g)$
- $CD(a,t,g) = NC(a-1,t-1,g)*m\%(a-1,t-1,g)$

40) ‘PROST’ 프로그램의 가정과는 다르게 국내의 국민연금 제도는 老齡年金, 障碍年金 및 遺族年金으로 구성되어 있으며, 老齡年金은 연령 및 가입기간조건에 따라 특례, 감액, 완전, 조기, 재직자 老齡年金으로 세분된다. 遺族年金은 老齡年金수급자가 사망하거나 가입기간이 10년 이상인 가입자이었던 자 또는 가입기간 1년 이상인 가입자가 사망하거나 장애등급 2급 이상인 障碍年金 수급자가 사망한 경우 사망한 자에 의하여 생계를 유지하고 있던 유족에게 지급된다. 遺族年金의 지급 비율은 사망한 자의 가입기간에 따라 달라진다

- NC(a,t,g): 명목 가입자 수
- JC(a,t,g): 신규 명목 가입자 수
- cr%(a,t,g): 가입률(해당 연령 및 성별의 총인구 중에서 해당 연령 및 성별의 가입자 비율)
- CD(a,t,g): a, g의 가입자 중에서 t-1년도의 사망자 수
- NC(a,t,g): a, t, g의 기존 가입자 수
- m%(a-1,t-1,g): 사망률

명목 가입자 수는 해당 연도의 $P(a,t,g)$ 에 가입률을 곱하여 구해지고, 신규 명목 가입자 수는 해당 연도의 명목 가입자에서 전년도의 가입자중 생존한 가입자를 제외함으로써 발생하는 신규가입자와 해당 연도에 신규로 발생하는 老齡年金 수급자 및 障礙年金 수급자로 구성된다. 해당 년도의 가입자의 사망자 수는 전년도의 가입자 중에서 전년도 가입자의 사망률을 곱하면 된다.

나. 受給者 數

- $EP(a,t,g) = P(a,t,g) * rr\%(a,t,g)$
 - $ED(a,t,g) = P(a,t,g) * ds\%(a,t,g)$
 - $NP(a,t,g) = EP(a,t,g) - EP(a-1,t-1,g) + OD(a,t,g)$
 - $ND(a,t,g) = ED(a,t,g) - ED(a-1,t-1,g) + DD(a,t,g)$
 - $OD(a,t,g) = EP(a-1,t-1,g) * m\%(a-1,t-1,g)$
 - $DD(a,t,g) = ED(a-1,t-1,g) * m\%(a-1,t-1,g) * m-m-d\%(t,g)$
- EP(a,t,g): 老齡年金 수급자
 - ED(a,t,g): 障礙年金 수급자

- NP(a,t,g): 신규 老齡年金 수급자
- ND(a,t,g): 신규 障礙年金 수급자
- rr%(a,t,g): 해당 연령 및 성별의 총인구 중에서 해당 연령 및 성별의 老齡年金 수급자 비율
- ds%(a,t,g): 해당 연령 및 성별의 총인구 중에서 해당 연령 및 성별의 障礙年金 수급자 비율
- OD(a,t,g): a,g의 老齡年金수급자 중에서 t-1의 사망자 수
- DD(a,t,g): a,g의 障礙年金수급자 중에서 t-1의 사망자 수
- m%(a-1,t-1,g): 사망률
- EP(a,t,g): a,t,g의 老齡年金 수급자 수
- ED(a,t,g): a,t,g의 障礙年金 수급자 수
- m-m-d%(t,g): 障礙年金 수급자의 사망 승수

해당 년도 老齡年金수급자 수 및 障礙年金수급자 수는 해당 연도·연령·성별의 인구에 해당 연령 및 성별의 총인구 중에서 해당 연령 및 성별의 老齡年金 수급자 비율(rr%(a,t,g)) 또는 해당 연령 및 성별의 총인구 중에서 해당 연령 및 성별의 障礙年金 수급자 비율(ds%(a,t,g))을 곱하여 구한다. 또한, 신규 老齡年金 수급자 및 障礙年金수급자 수는 해당년도 老齡年金 수급자 및 障礙年金 수급자에서 전년도 老齡年金 수급자 및 障礙年金수급자 중 해당 연도에 생존하는 老齡年金수급자 및 障礙年金 수급자를 차감하여 구한다. 마찬가지로, 遺族年金의 수급자 수는 다음과 같이 구해진다.

○ $SU(a,t,g) = P(a,t,g) * sp\%(a,t,g)$

- SU(a,t,g): 遺族年金수급자
- sp%(a,t,g): (a,t,g)의 인구 중에서 遺族年金 수급자 비율

3. 加入期間

$$\circ ER(a,t,g)=ER(a+1,t+1,g)+OD(a+1,t+1,g)$$

·ER(a,t,g): 잠재적인 은퇴대상자 수

$$\circ OR\%(a,t,g)=\frac{EP(a,t,g)}{ER(a,t,g)}$$

·OR%(a,t,g): 해당 년도, 해당연령, 해당성별 잠재적 은퇴대상자 중에서 老齡年金 수급자 비율

$$\circ RP\%(a,t,g)=OR\%(a,t,g)-OR\%(a-1,t-1,g)$$

·RP%(a,t,g): 은퇴 성향(패턴)

$$\circ LOS_R(a,t,g)=\left[\frac{los-rt(a+1,t+1,g)}{a-a_{\max}+1} *RP\%(a+1,t+1,g)+LOS_R(a+1,t+1,g)* \sum_{i=2}^{a_{\max}-a} RP\%(a+i,t+i,g) \right] / \sum_{i=1}^{a_{\max}-a} RP\%(a+i,t+i,g)$$

RP%(a+i,t+i,g)

·LOS_R(a,t,g): 평균 가입기간의 연간 증가분

·los_rt(a,t,g): 은퇴시점의 가입기간

$$\circ LOS_AV(a,t,g)=LOS_R(a,t,g)*(a-a_{\text{work}}+1)$$

·LOS_AV(a,t,g): 증분된 평균 가입기간

한번이라도 보험료를 납입한 경우에는 a_{\max} 에 도달하기 전에 障礙年金이나 老齡年金을 수급할 권리가 주어진다. 단, 수급조건(최소가입기간 10년)을 만족하지 못하는 경우에는 반환일시금의 형태로 지급되어야 한다. 그러나 'PROST' 프로그램에서는 이러한 반환일시금 수급자를 老齡年金 수급자로 계상하여 老齡年金 수급자 수를 조정하는 메카

니즘을 갖고 있다. 뿐만 아니라, 가입자 수와 수급자 수에 대한 자료 입력과정에서 발생하는 오류, 즉 미래시점에 총 가입자 수와 총 수급자 수가 일치하지 않는 경우에는 자동적으로 신규老齡年金수급자 수를 조정하여 계산하고 있다.

$$NP_{new}(a_{work}+i, t+i, g) = COEFFICIENT * NP_{old}(a_{work}+i, t+i, g)$$

단, ·COEFFICIENT: 조정계수

4. 新規 受給者의 所得代替率 및 年金 支給額 算定 process

가. 所得代替率 算定

$$\circ RR\%(a,t,g) = \min\{[basic_r\%(t,g) + [los_rt(a,t,g) - r_los(t,g)] * incr_r\%(t,g) - \min[max_red(t), \max[ret_age(t,g) - a, 0]] * red_r\%(t), max_r\%(t,g)]\}$$

- RR%(a,t,g): 소득 대체율
- basic_r%: 기본 소득 대체율
- los_rt(a,t,g): 가입기간
- r_los(t,g): 기본 소득 대체율을 만족시키는 최소 가입기간
- incr_r%(t,g): 가입기간 1년 추가시 증가되는 소득 대체율
- max_red(t): 조기은퇴를 허용하는 최대 년수
- ret_age(t,g): 법정 은퇴연령
- red_r%(t): 1년 조기은퇴 마다 감소되는 소득 대체율
- max_r%(t,g): 상한(최대) 소득 대체율

소득 대체율은 국민연금에 가입하였던 가입자가 은퇴시점에 도달하

여 수급자가 되었을 경우에, 가입자의 가입기간 평균소득 對比 어느 정도의 연금액을 받는가를 의미하며, 기본 소득 대체율은 연금지급액을 수령할 조건이 만족한 시점에서의 소득 대체율을 나타낸다. 우리나라의 현행 국민연금제도는 최소가입기간을 10년으로 하고 있으며, 이 조건을 만족하였을 경우 평균 15%의 소득 대체율을 보장하고 있다. 조기은퇴 허용 최대 연수가 의미하는 것은 법정 은퇴연령에 도달하기 전에 연금을 조기에 수령하게 되더라도 일정 연령 이상이어야만 가능하다는 의미로서, 현행 우리 나라에서 시행하고 있는 국민연금제도는 55세 이상이 되어야만 연금 수급권이 발생한다. 따라서, 장기적으로 법적 은퇴연령이 65세까지로 조정됨을 감안하면 향후 조기은퇴 허용 연수는 최대 10년이 될 것이다. 물론 조기은퇴의 시점이 빨라질 수록 그에 상응하는 패널티(penalty)를 가함으로써 연금 수급액의 일정부분을 감액하여 지급하게 된다.

나. 年金給與 算定 基準 賃金

$$\circ \text{AW_IND}(a, t, g) = \min$$

$$\left(\sum_{i=1}^{\text{years}(t)} \frac{\text{WI}(a-i, t-i, g)}{\text{years}(t)}, \text{AW_EC_N}(t,3) * \text{max_wage}\% \right)$$

$$\circ \text{WI}(a-i, t-j, g) = \text{W}(a-i, t-j, g) * \prod_{m=0}^{i-1} [1 + \text{WG_N}\%(t-i+m)]$$

·AW_IND(a,t,g): 개인의 연금급여 산정 기준이 되는
임금

·WI: 현시점(t)에서의 가치로 재평가된 과거가입기간의 임금

- Years(t): 현시점(t)까지의 가입기간(연수)
- AW_EC_N: 가입자 전체의 평균 명목임금
- max_wage%: 전체 평균 임금 對比 개인의 임금 상
한(%)
- W: 명목임금

다. 年金 給與額

- $B(a,t,g)=AW_IND(a,t,g)*RR\%(a,t,g)$
 - B(a,t,g): 연금지급액
 - AW_IND(a,t,g): 연금급여 산정 기준 임금
 - RR%(a,t,g): 소득(임금)대체율

5. 財政 推計 process

가. 巨視經濟變數

- 실질 GDP: $GDP_R(t)=GDP_R(t-1)*[1+gdp_gr\%(t)]$
 - gdp_gr%(t): 실질 GDP 성장률
- 명목 GDP: $GDP_N(t)=GDP_N(t-1)*[1+gdp_gr\%(t)]*[1+infl\%(t)]$
 - infl%(t): 물가상승률
- 명목 이자율: $R_NOM\%(t)=[1+r_real\%(t)]*[1+infl\%(t)]-1$
 - r_real%(t): 실질이자율

- 가격지수: $PRICE(t) = PRICE(t-1) * [1 + infl\%(t)]$

나. 加入者 個別賃金 推定

- 20세 연령의 임금: $W(20,t,g) = W(20,t-1,g) * [1 + infl\%(t)] * [1 + prod\%(t)]$
· $prod\%(t)$: 실질 임금상승률
- $W(a,t,g) = W(20,t,g) * profile(a,t,g)$
· $profile(a,t,g)$: 20세에서의 임금 對比 해당연령의 임금 비율

다. 保險料 收入

- 사업장 가입자의 총임금: $WB_NC(t,g) = \sum W(a,t,g) * NC(a,t,g)$
· $NC(a,t,g)$: 명목 가입자수
- 사업장 가입자의 평균임금: $AW_NC(t) = \frac{WB - NC(t,3)}{TNC(t,3)}$
- 임금총액: $WB_EC(t,g) = \sum_a W(a,t,g) * EC(a,t,g)$
· W : 임금
· $EC(a,t,g)$: 실제 가입자수
- GDP 對比 사업장 가입자의 총임금: $\frac{WB - NC(t,3)}{GDP - N(t)}$
- 보험료 부과액: $CON_DUE(t,g) = WB_EC(t,g) * contr\%(t)$
· $contr\%(t)$: 보험료율
- 보험료 징수액: $CON_COLL(t,g) = CON_DUE(t,g) * coll\%(t)$

·coll%(t): 징수율

- 보험료 체불액: $CON_UN\%(t)=1-coll\%(t)$
지역가입자의 보험료 수입도 이와 유사한 방법에 의해 계산되어진다.

라. 財政收支

총수입은 보험료수입과 전년도 기금적립금을 대상으로 한 투자수익으로 구성되며, 총지출은 연금지급액과 기타비용(운영비 및 자산관리비)의 합으로 산출된다.

- 총수익: $REV(t)=CON_COLL(t,3)+INVEST(t)$
- $INVEST(t)=RESERVE(t-1)*\{[1+rate_payg\%(t)]*[1+infl\%(t)]-1\}$
 - rate-payg%(t): 투자수익률
 - RESERVE(t-1): 적립기금
- 총지출: $EXP(t)=PAYM_T(t,3)+ADMIN(t)+ASSET_M(t)$
 - PAYM_T(t,3): 연금지급액
 - ADMIN(t): 운영비
 - ASSET_M(t): 자산관리비
- 재정수지: $BAL(t)=REV(t)-EXP(t)$
- 적립기금: $RESERVE(t)=\max[0, RESERVE(t-1)+BAL(+)]$

마. 年金負債 IPD(Implicit Pension Debt) 推定

연금부채는 현재 시점에서 가입자 및 수급자에게 장래 지급되어야

할 총 금액을 현재가치로 표현한 것이다. 앞에서 설명한 것처럼 기존의 研究에서 연금부채의 정의는 다양하다. 여기에서 말하는 연금부채는 여러 가지 정의 중에서 ‘현시점에서의 부채’를 의미한다. 다시 말하면 현재 제도가 중단되고, 현재까지 제도가 지고 있는 채무가 모두 청산되는 경우에 소요되는 비용을 의미한다.

연금부채는 다음 세 가지의 합으로 구성된다.

- 현재가입자에 대한 부채: 이는 老齡年金을 수급할 경우의 부채와 障礙年金을 수급할 경우의 부채를 합산하여 계산됨
- 현재 老齡年金 수급자 및 障礙年金 수급자에 대한 부채
- 현재 遺族年金 수급자에 대한 부채

1) 現在 加入者에 대한 負債

가) 現在加入者의 老齡年金 受給額 現在價値

현재 시점(t)에서 시뮬레이션의 최종시점(2080년)까지 현재 가입자가 미래의 i년도에 신규로 老齡年金수급자가 되는 경우의 매년도 연금급여액(1인당 평균 연금급여 대체율×평균임금)을 현재가치로 환산하여 합산한 것이다.

$$\begin{aligned} \circ \text{IPD_NC_OLD}(t,g) = & \sum_{i=t+1}^{t_{\text{endyear}}} \frac{\text{APV-ND}(t,g) * \text{AW-EC-N}(i,g) *}{\prod_{j=t+1}^i [1 + R - \text{NOM}\% (j)]} \\ & \frac{\text{ARA-NP}(t,g) - a_{\text{work}} - (i-t-1)}{\text{ARA-NP}(t,g) - a_{\text{work}}} * \text{TNP}(i,g) \end{aligned}$$

·APV_NP(i,g): i년도 신규 老齡年金 수급자의 1인

당 평균 급여대체율

- AW_EC_N(i,g): i년도 가입자의 명목임금 평균
- ARA_NP(t,g): t년도 신규 老齡年金 수급자의 평균 퇴직연령
- a_{work}: 제도 가입개시 연령
- TNP(i,g): i년도 신규 老齡年金 수급자 수
- R_NOM%(j): j년도 명목이자율(할인율)

여기에서 A부분은 i년도 신규 연금수급자의 1인당 평균 연금급여액을 현재가치로 환산한 것이고, C부분은 i년도에 발생하는 신규 연금 수급자 수이며, B부분은 i년도의 신규 수급자 수 중 t년도의 가입자이었던 자의 비중을 조정하는 역할을 한다. 한편, i년도 신규 老齡年金 수급자의 1인당 평균 급여 대체율은 다음과 같이 계산된다.

$$\circ APV_NP(i,g) = \frac{\sum_a r_old\%(a, i, g) * AF_O(a, i, g) * NP(a, i, g)}{TNP(i, g)}$$

- r_{old}%(a,i,g): 경제 전체 평균임금 기준 신규 老齡年金 수급자의 급여 대체율
- AF_O(a,i,g): 老齡年金 수급자의 annuity factor
- NP(a,i,g): 신규 老齡年金 수급자 수

여기에서 AF_O(a,i,g)는 가입자가 사망할 때까지 일정한 indexation rule과 할인율로써 매년 1원의 연금지급이 약속되는 경우에 현재가치 기준으로 그러한 약속된 지급액이 얼마인지를 나타내는 지표이다.

$$\circ AF_O(a,i,g) = \sum_{k=0}^{100-a} VALUE_O_{1+k}(a,i,g)$$

· VALUE_O₁(a,i,g)=1(즉, 최초연금은 1원)

$$\circ \text{VALUE_O}_{1+k}(a,i,g) = \text{VALUE_O}_1(a,i,g) * \frac{\text{INCR}(t+k)}{(! + R_NOM\% (t+k))} * [1-m\%(a+k-1, t+k-1,g)]$$

· INCR(t+k): 연금액 상등연동지수로서 본 분석에서는 물가연동지수이다.

· m%: 사망확률

나) 現在 加入者의 障礙年金 受給額 現在價値

현재 가입자의 老齡年金 수급액 현재가치와 동일한 원리에 의하여 구해진다.

$$\circ \text{IPD_NC_DIS}(t,g) = \sum_{i=t+1}^{t_{\text{endyear}}} \frac{\text{APV-ND}(t,g) * \text{AW-EC-N}(i,g) *}{\prod_{j=t+1}^i [1 + R - \text{NOM}\% (j)]} * \frac{\text{ARA-ND}(t,g) - a_{\text{work}} - (i-t-1)}{\text{ARA-ND}(t,g) - a_{\text{work}}} * \text{TND}(i,g)$$

· APV_ND(i,g): i년도 신규 障礙年金 수급자의 1인당 평균 급여대체율

· ARA_ND(t,g): t년도 신규 障礙年金 수급자의 평균연령

· TND(i,g): i년도 신규 障礙年金 수급자 수

여기에서 ARA_ND(t,g)는 다음과 같이 계산된다.

$$\circ \text{ARA_ND}(t,g) = \frac{\sum_a * \max[0, \text{ND}(a, t, g)]}{\max[0, \text{ND}(a, t, g)]}$$

따라서, 현재 가입자에 대한 연금부채는 다음과 같이 구해진다.

$$\circ \text{IPD_NC}(t) = \text{IPD_NC_OLD}(t,1) + \text{IPD_NC_OLD}(t,2) \\ + \text{IPD_NC_DIS}(t,1) + \text{IPD_NC_DIS}(t,2)$$

2) 現在 老齡年金 受給者 및 障礙年金 受給者에 대한 負債

가) 現在 老齡年金 受給者에 대한 負債

현재 시점(t)에서의 연령별 老齡年金 수급자의 1인당 평균 연금급여액을 구하고, 그러한 연금급여액에다 수급자가 사망할 때까지의 급여총액의 현재가치 평가지표(즉, 앞서 설명한 annuity factor)를 곱한 금액을 연금수급자 수만큼 합산하여 구한다. 이 금액에서 다시 t년도에 신규로 발생한 老齡年金 수급자에게 지불된 급여액과 t년도의 신규 수급자를 제외한 수급자들에게 지불된 급여액을 차감함으로써 t년도 이후의 미래부채를 계산한다.

$$\circ \text{IPD_EP}(t,g) = \sum_a \text{P_AV_O}(a,t,g) * \text{AF_O}(a,t,g) * \text{EP}(a,t,g) \\ - \text{PAYM_F_O}(t,g) - \text{PAYM_S_O}(t,g)$$

·P_AV_O(a,t,g): 현재 老齡年金 수급자의 평균 연금 급여액

·AF_O(a,t,g): 老齡年金 수급자의 미래 연금급여 현재 가치 환산지수

·EP(a,t,g): 老齡年金 수급자 수

·PAYM_F_O(t,g): 신규로 발생하는 老齡年金 수급자에 대한 급여지출액

·PAYM_S_O(t,g): t년도 老齡年金 수급자 수에서 신규 수급자를 제외한 수급자에 대한 급여지출액

P_AV_O(a,t,g)는 다음과 같이 구해진다.

$$\begin{aligned} \circ P_AV_O(a,t,g) &= P_AV_O(a-1,t-1,g) * INCR(t) * \left[1 - \frac{NP(a,t,g)}{EP(a,t,g)} \right] \\ &\quad + r_old\%(a,t,g) * AW_EC_N(t,3) * \frac{NP(a,t,g)}{EP(a,t,g)} \end{aligned}$$

단, 기준 년도의 P_AV_O(a,t_{baseyear},g)

$$= \frac{paym_old(g)}{\sum_a prof_old(a,g) * EP(a,t_{baseyear},g)} * prof_old(a,g)$$

·prof_old(a,g): 老齡年金 수급자의 연령별 평균 연금급여액

·paym_old(a,g): 기준 년도 老齡年金 수급자에 대한 총 급여액

PAYM_F_O(t,g)는 다음과 같이 구해진다.

$$\circ PAYM_F_O(t,g) = ARR_NP(t,g) * TNP(t,g) * AW_EC_N(t,3)$$

·ARR_NP(t,g): 신규 老齡年金 수급자의 평균 급여대체율

$$= \frac{\sum_a r_old\%(a,t,g) * NP(a,t,g)}{TNP(t,g)}$$

·TNP(t,g): 신규 老齡年金 수급자 수

PAYM_S_O(t,g)는 다음과 같이 구해진다.

$$\circ \text{PAYM_S_O}(t,g) = \sum_a \text{P_AV_O}(a-1, t-1, g) * \text{INCR}(t) * [\text{EP}(a,t,g) - \text{NP}(a,t,g)]$$

나) 現在 障礙年金 受給者에 대한 負債

앞서 老齡年金 受給者에 대한 負債와 동일한 원리에 의하여 구하여진다.

$$\circ \text{IPD_ED}(t,g) = \sum_a \text{P_AV_D}(a,t,g) * \text{AF_D}(a,t,g) * \text{ED}(a,t,g) \\ - \text{PAYM_F_D}(t,g) - \text{PAYM_S_D}(t,g)$$

- P_AV_D(a,t,g): 現在 障礙年金 受給者의 平均 年金給付額
- AF_D(a,t,g): 障礙年金 受給者의 未來 年金給付의 現在가치 환산지수
- ED(a,t,g): 障礙年金 受給者 數
- PAYM_F_D(t,g): 新設로 發生한 障礙年金 受給者에 對한 給付 支출액
- PAYM_S_D(t,g): t년도 障礙年金 受給者 數에서 新設 受給者를 除外한 受給者에게 支給한 給付 支출액

다) 現在 遺族年金 受給者에 대한 年金負債

現在 遺族年金 受給者에 對한 年金부채는 現在 老齡年金 受給者와 障礙年金 受給者가 사망하는 경우 유족이 됨으로써 支給하는 年金 給

여액의 미래가치를 합산한 것이다. 본 계산에서는 老齡年金 수급자와 障碍年金 수급자에 대한 연금부채의 합산액에서 遺族年金 급여지출 對 전체연금 급여지출의 비중을 곱하는 방식으로 간단하게 구한다.

$$\circ \text{IPD_SU}(t,g)=[\text{IPD_EP}(t,g)+\text{IPD_ED}(t,g)] * SH-SU\%(t)$$

· $SH-SU\%(t)$: 전체 연금급여 지출에서 遺族年金 급여

$$\text{지출의 비중} = \frac{\text{PAYM_S}(t,3)}{\text{PAYM_T}(t)}$$

· $\text{PAYM_S}(t,3)$: 遺族年金 급여지출

$$= \text{AW_EC_N}(t)*r_sur\%(t)*\text{TSU}(t,g)$$

($r_sur\%(t)$ 는 遺族年金 급여의 급여대체율, $\text{TSU}(t,g)$ 는 遺族年金 수급자 수)

· $\text{PAYM_T}(t)$: 전체 연금 급여지출

따라서, 총 IPD는 가입자에 대한 IPD, 老齡年金 수급자에 대한 IPD, 障碍年金 수급자에 대한 IPD 및 遺族年金 수급자에 대한 IPD의 합으로 이루어진다.

$$\circ \text{TOTAL_IPD}=\text{IPD_NC}(t,g)+\text{IPD_EP}(t,g)+\text{IPD_ED}(t,g)+\text{IPD_SU}(t,g)$$

□ 著者 略歷 □

• 崔 秉 浩

서울大學校 行政大學院 政策學 碩士
美國 University of Georgia 經濟學 博士
現 韓國保健社會研究院 副研究委員

〈主要 著書〉

『醫療保險統合에 따른 診療費支拂體系 改編 研究』, 韓國保健社會研究院, 1998. (共著)

『國民年金制度의 都市地域 擴大方案』, 韓國保健社會研究院, 1996. (共著)

• 趙 俊 行

漢陽大學校 大學院 經營學(財務管理) 碩士
現 韓國保健社會研究院 研究員

研究報告書 99-06

公的年金의 負債·資産 推定에 관한 研究

Study on the Liability and Asset Estimation of the Public Pension Scheme

1999年 12月 日 印刷 값 5,000원

1999年 12月 日 發行

著 者 崔 秉 浩·趙 俊 行

發行人 鄭 敬 培

發行處 韓國保健社會研究院

서울特別市 恩平區 佛光洞 山42-14

代表電話 : 02) 355-8003

登 錄 1994年 7月 1日 (第8-142號)

印 刷 大明企劃

© 韓國保健社會研究院 1999

ISBN 89-8187-194-9 93330