

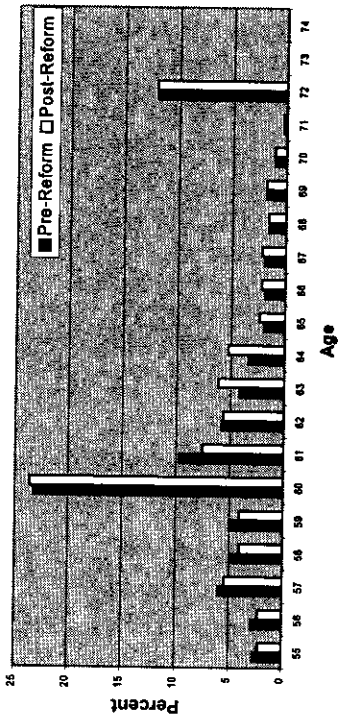
Table 3a Fiscal Implications of Reforms (in 1,000 yen per worker)

Case	PDV of benefits		PDV of other taxes		NPDV of benefits - all taxes		Reform -base NPDV		% change in NPDV	
	SS taxes	PDV of SS taxes	PDV of other taxes	PDV of other taxes	benefits	benefits - all taxes	Total Mechanical	FI of Behavioral	Total Mechanical	FI of Behavioral
<b>PV, S1</b>										
Base Case	28,658	2,382	1,411	1,411	24,865	24,865				
Plus 3 Years Common	25,733	2,768	1,412	1,412	21,553	21,553	-3,312	-3,258	-13.3	-13.1
JP 2000	29,754	2,283	1,222	1,222	26,249	26,249	1,384	1,180	5.6	4.7
JP 2000	23,540	2,535	1,400	1,400	19,605	19,605	-5,260	-5,151	-24.4	-23.9
<b>PV, S3</b>										
Base Case	28,535	2,405	1,426	1,426	24,704	24,704				
Plus 3 Years Common	25,249	2,837	1,480	1,480	20,932	20,932	-3,772	-3,171	-15.3	-12.8
JP 2000	29,741	2,373	1,307	1,307	26,062	26,062	1,358	1,353	5.5	5.5
JP 2000	22,958	2,690	1,500	1,500	18,768	18,768	-5,935	-4,990	-28.4	-23.8
<b>OY, S1</b>										
Base Case	28,020	2,324	1,342	1,342	24,354	24,354				
Plus 3 Years Common	24,931	2,744	1,379	1,379	20,808	20,808	-3,547	-3,310	-14.6	-13.6
JP 2000	29,092	2,439	1,395	1,395	25,258	25,258	903	1,731	3.7	7.1
JP 2000	22,456	2,622	1,438	1,438	18,396	18,396	-5,958	-5,130	-28.6	-24.7
<b>OY, S3</b>										
Base Case	28,535	2,406	1,427	1,427	24,703	24,703				
Plus 3 Years Common	24,549	2,884	1,529	1,529	20,136	20,136	-4,566	-3,168	-18.5	-12.8
JP 2000	29,812	2,474	1,422	1,422	25,916	25,916	1,214	1,352	4.9	5.5
JP 2000	22,057	2,858	1,587	1,587	17,611	17,611	-7,092	-5,031	-35.2	-25.0

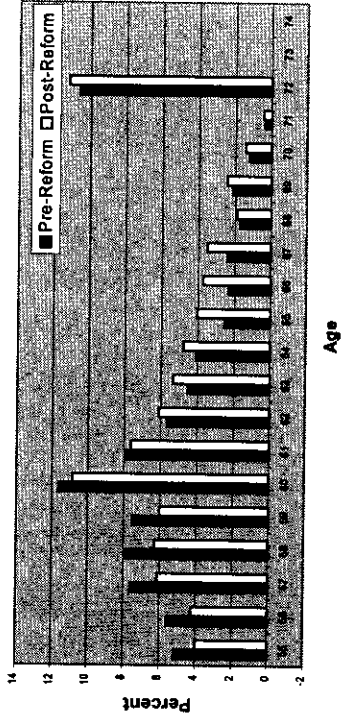
Table 3b Fiscal Implications of Reforms (as a % share of GDP)

Case	PDV of benefits	PDV of SS taxes	PDV of other taxes	NPDV of benefits - all taxes	Reform - base NPDV	
					Total	FI of Behavioral
<b>PV, S1</b>						
Base Case	2.73	0.23	0.13	2.37	-0.32	-0.31
Plus 3 Years Common	2.45	0.26	0.13	2.05	0.13	0.11
JP 2000	2.83	0.22	0.12	2.50	-0.50	-0.49
<b>PV, S3</b>						
Base Case	2.24	0.24	0.13	1.87		
Base Case	2.72	0.23	0.14	2.35	-0.36	-0.30
Plus 3 Years Common	2.40	0.27	0.14	1.99	0.13	0.13
JP 2000	2.83	0.23	0.12	2.48	-0.57	-0.48
<b>OY, S1</b>						
Base Case	2.19	0.26	0.14	1.79		
Base Case	2.67	0.22	0.13	2.32	-0.34	-0.32
Plus 3 Years Common	2.37	0.26	0.13	1.98	0.09	0.16
JP 2000	2.77	0.23	0.13	2.41	-0.57	-0.49
<b>OY, S3</b>						
Base Case	2.14	0.25	0.14	1.75		
Base Case	2.72	0.23	0.14	2.35	-0.43	-0.30
Plus 3 Years Common	2.34	0.27	0.15	1.92	0.12	0.13
JP 2000	2.84	0.24	0.14	2.47	-0.68	-0.48
JP 2000	2.10	0.27	0.15	1.68		

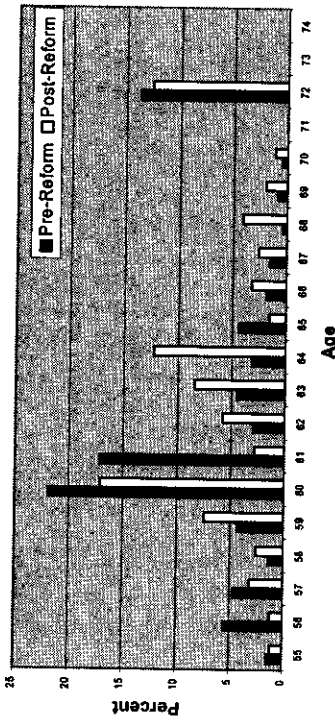
**Figure 1a: Retirement Rates by Age**  
**Plus 3 Years - PV, S1**



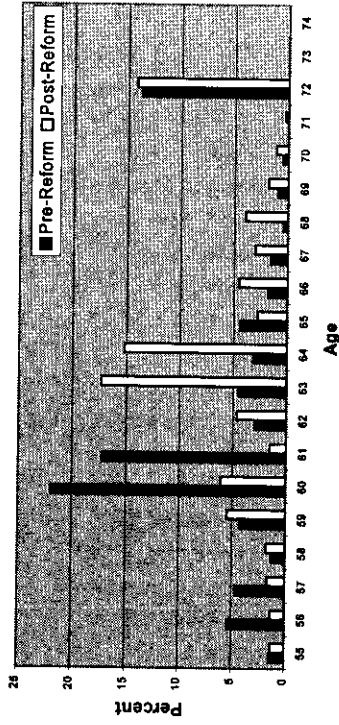
**Plus 3 Years - OV, S1**



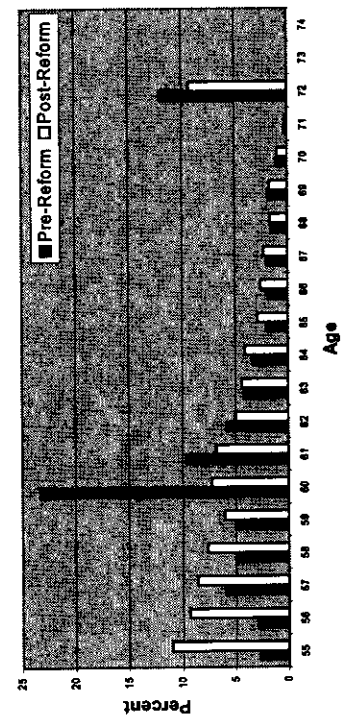
**Plus 3 Years - PV, S3**



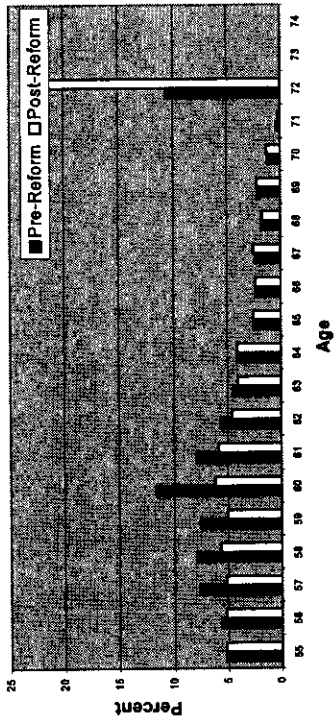
**Plus 3 Years - OV, S3**



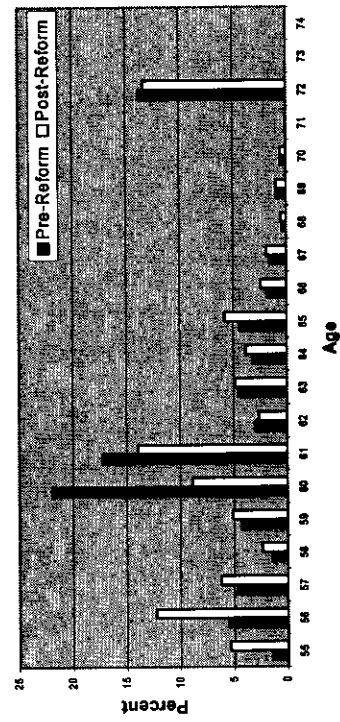
**Figure 1b: Retirement Rates by Age**  
Common - PV, S1



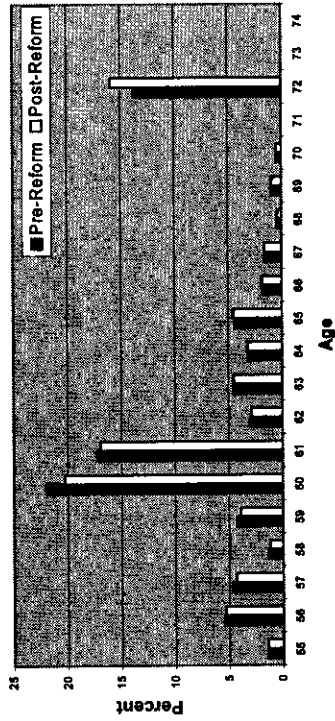
Common - OV, S1



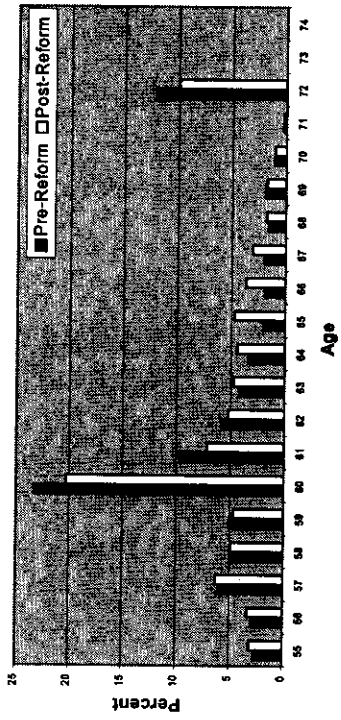
Common - PV, S3



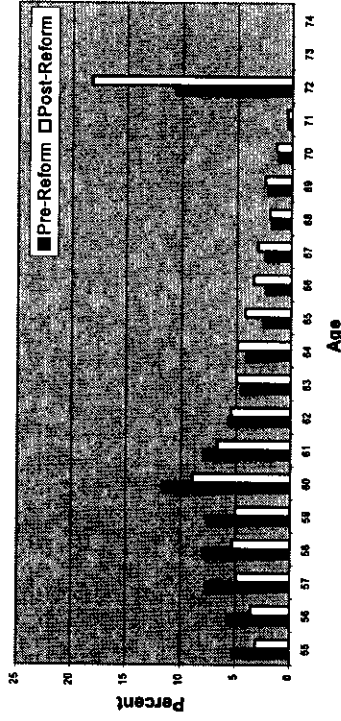
Common - OV, S3



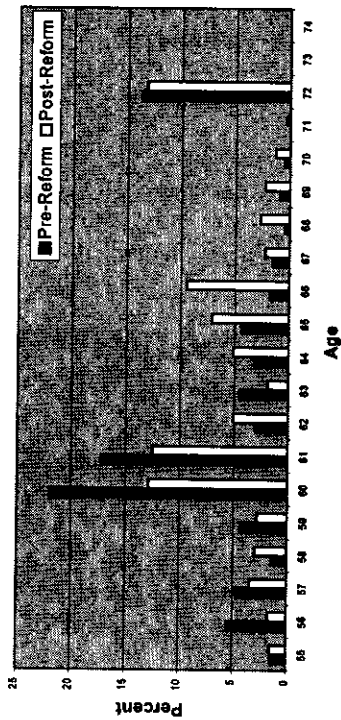
**Figure 1c: Retirement Rates by Age**  
**JP 2000 - PV, S1**



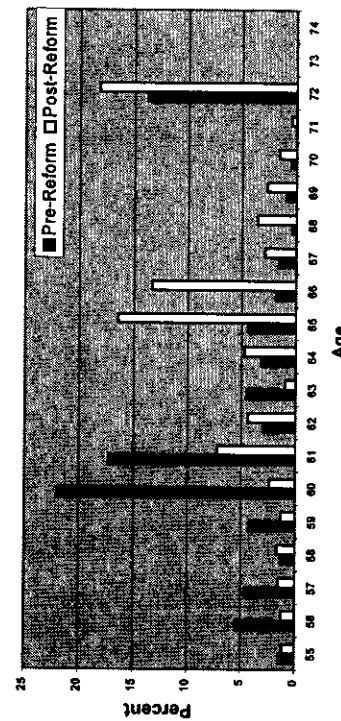
**JP 2000 - OV, S1**



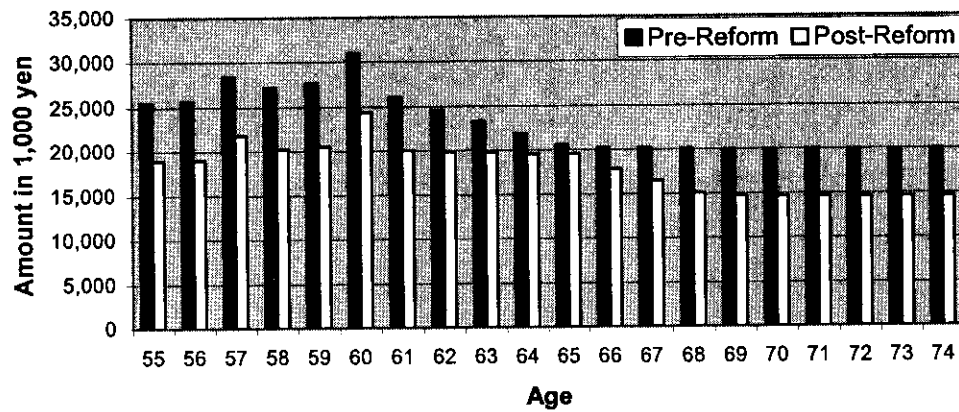
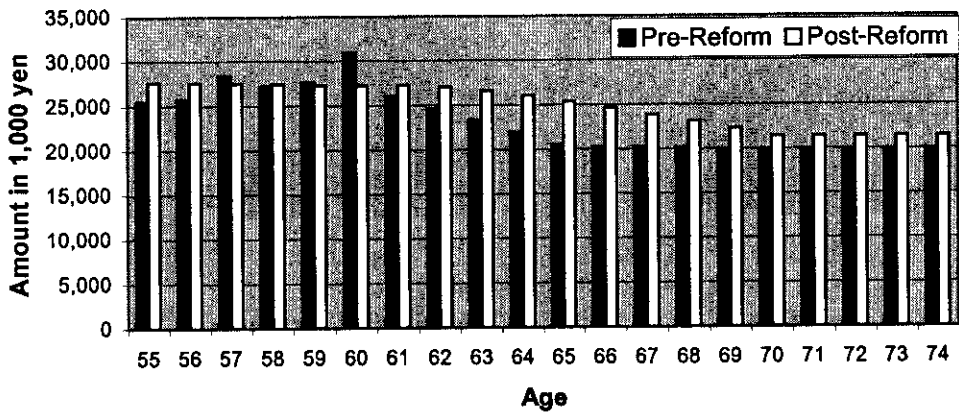
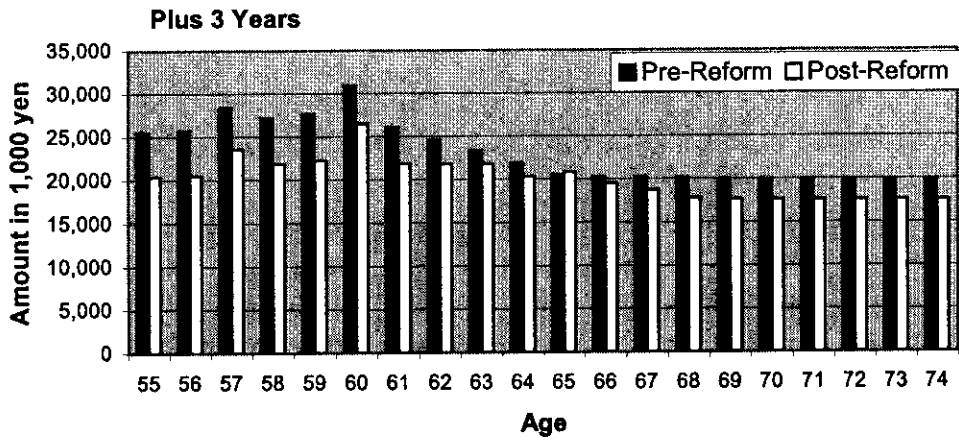
**JP 2000 - PV, S3**



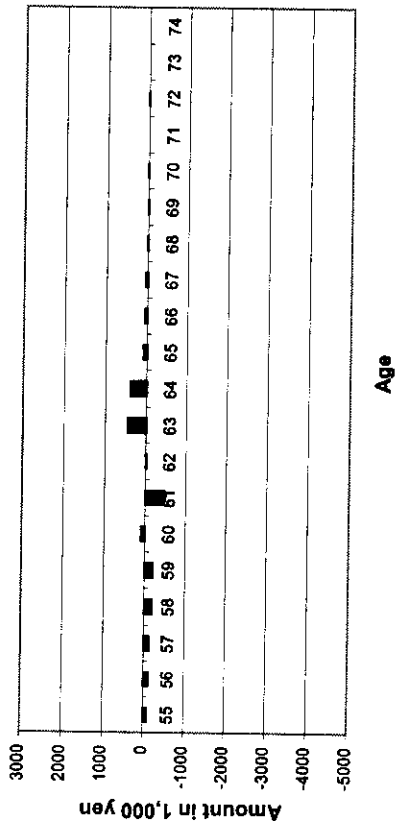
**JP 2000 - OV, S3**



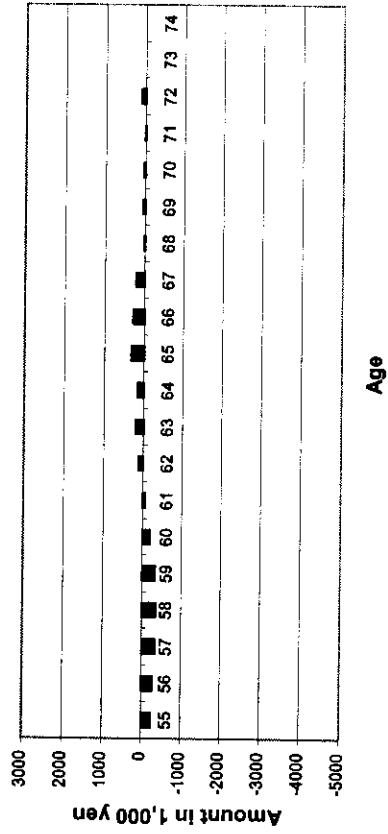
**Figure 2: Net Social Security Wealth by Age of LF exit**



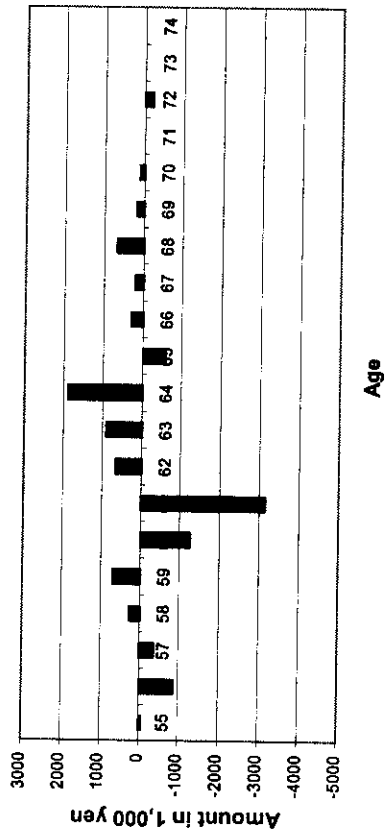
**Figure 3a: Fiscal Implications of Behavioral Effects  
by Age of LF exit : Plus 3 Years - PV, S1**



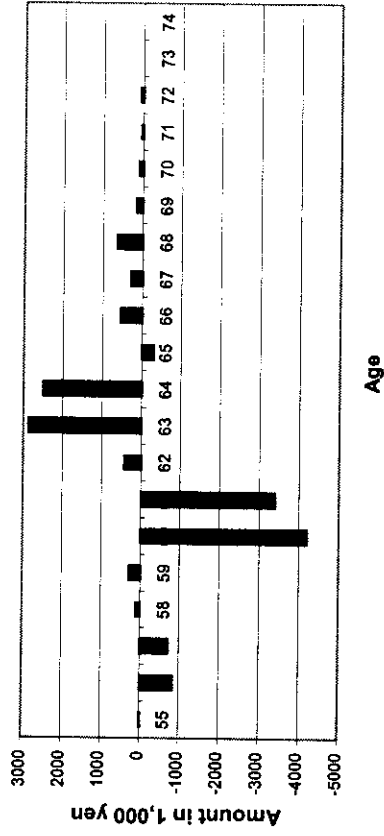
**Plus 3 Years - OV, S1**



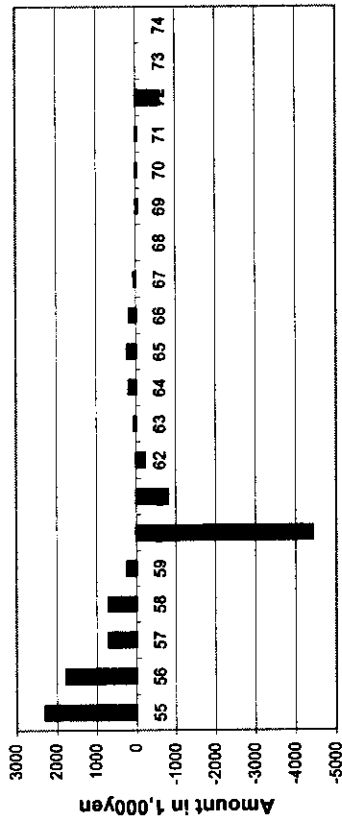
**Plus 3 Years - PV, S3**



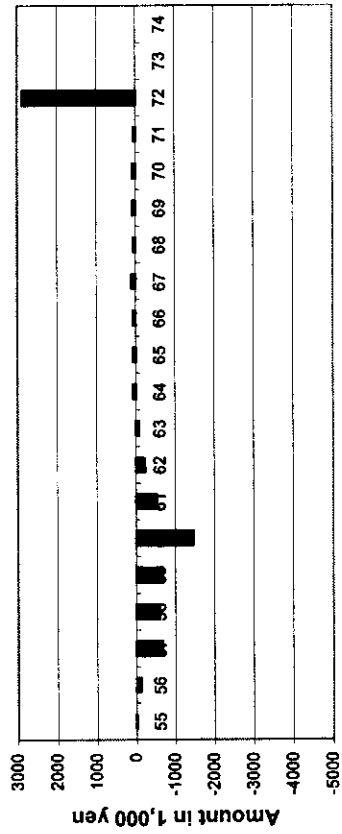
**Plus 3 Years - OV, S3**



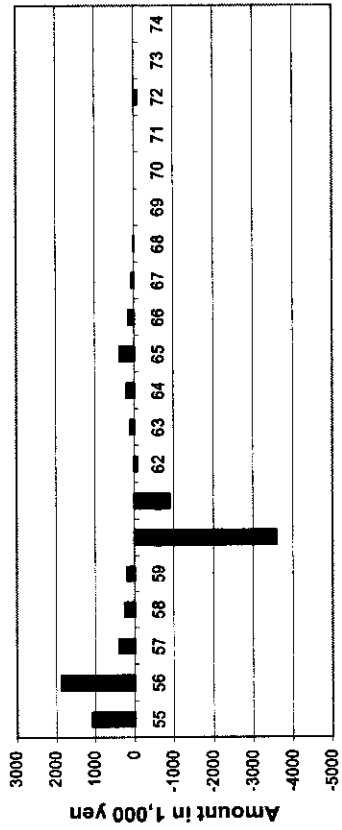
**Figure 3b: Fiscal Implications of Behavioral Effects  
by Age of LF exit : Common - PV, S1**



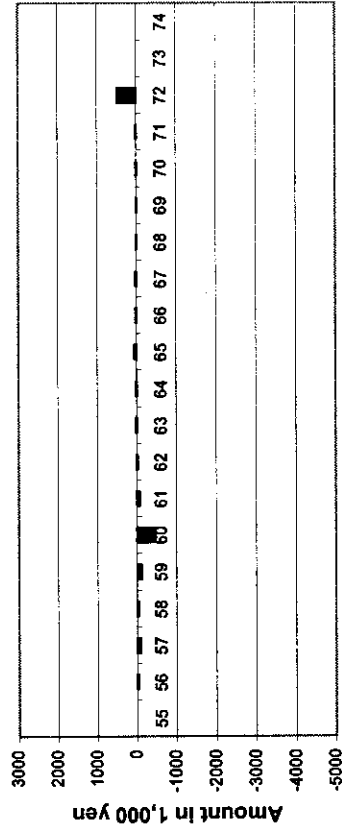
**Common - OV, S1**



**Common - PV, S3**

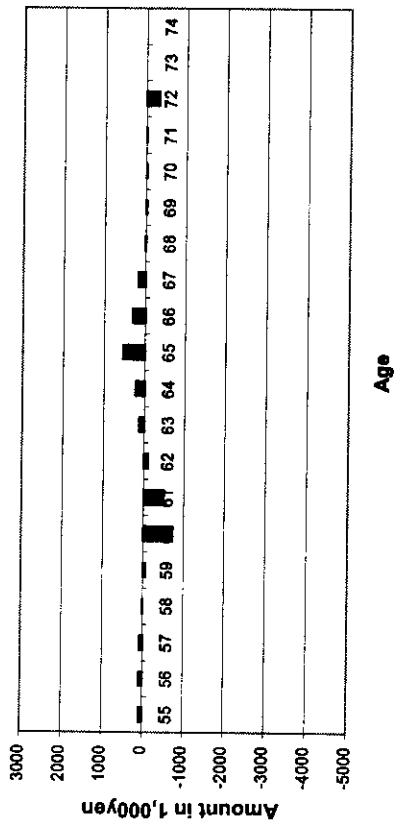


**Common - OV, S3**

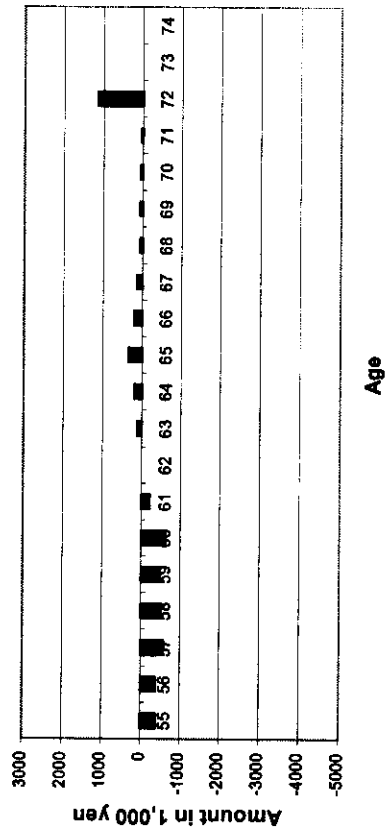




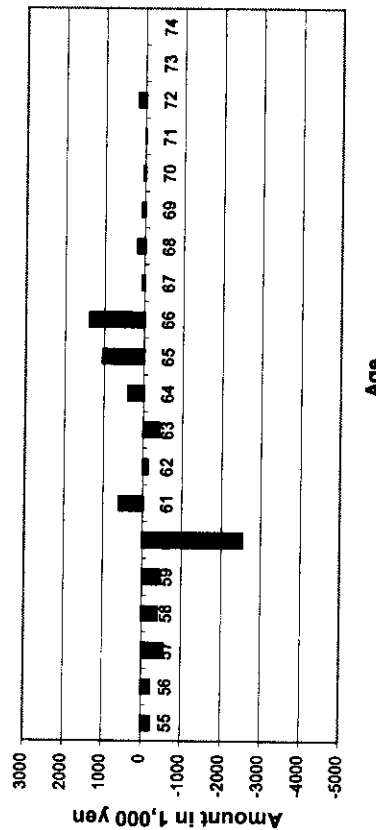
**Figure 3c: Fiscal Implications of Behavioral Effects  
by Age of LF exit : JP 2000 - PV, S1**



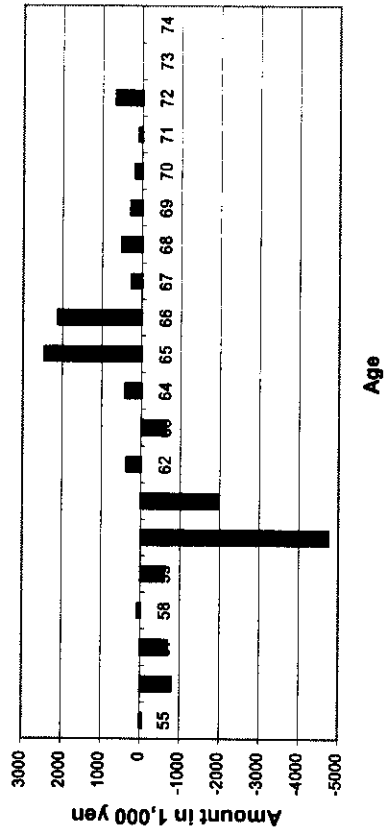
**JP 2000 - OV, S1**



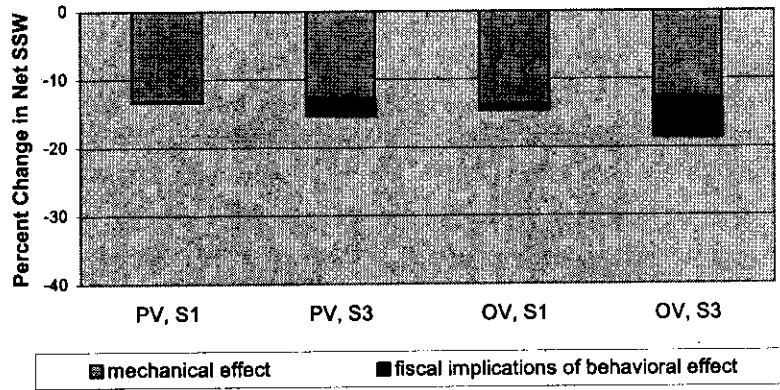
**JP 2000 - PV, S3**



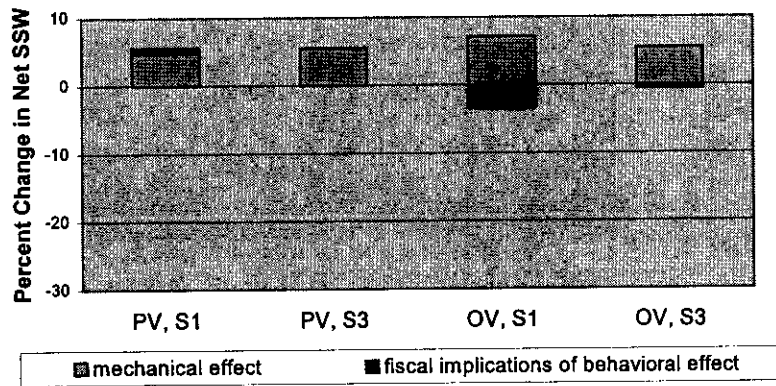
**JP 2000 - OV, S3**



**Figure 4: Fiscal Implications of Reforms Plus 3 Years**



**Common**



**JP 2000**

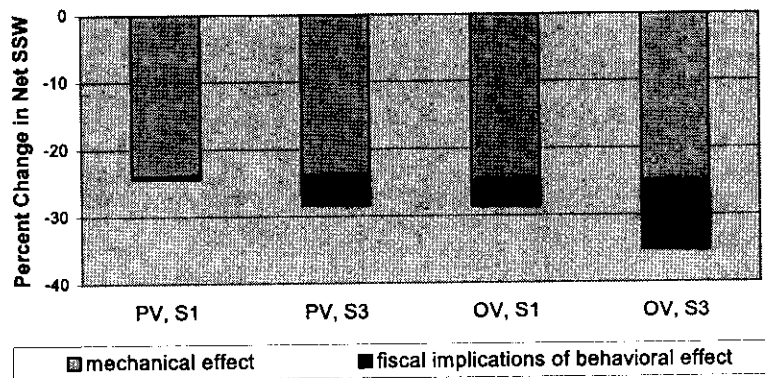


Table 4a Share of NPDV by Lifetime Earnings Quintile: PV, S1

Case	NPDV of SSW	% Change in NPDV of SSW from Base Case
<b>Lowest Quintile</b>		
Base	17.8	
Plus 3 years	17.6	-14.4
Common	10.2	-39.3
JP 2000	16.3	-28.0
<b>Second Quintile</b>		
Base	18.5	
Plus 3 years	18.4	-13.8
Common	14.6	-16.3
JP 2000	18.4	-21.5
<b>Third Quintile</b>		
Base	19.8	
Plus 3 years	20.0	-12.4
Common	18.0	-3.6
JP 2000	19.7	-21.4
<b>Fourth Quintile</b>		
Base	21.0	
Plus 3 years	21.2	-12.5
Common	23.0	15.4
JP 2000	21.6	-19.1
<b>Fifth Quintile</b>		
Base	22.9	
Plus 3 years	22.8	-13.6
Common	34.1	57.3
JP 2000	24.1	-17.2

**Table 4b Share of NPDV by Lifetime Earnings Quintile: PV, S3**

Case	NPDV of SSW	% Change in NPDV of SSW from Base Case
<b>Lowest Quintile</b>		
Base	17.8	
Plus 3 years	17.7	-15.9
Common	10.3	-39.2
JP 2000	16.5	-29.8
<b>Second Quintile</b>		
Base	18.5	
Plus 3 years	18.5	-15.4
Common	14.7	-16.2
JP 2000	18.4	-24.1
<b>Third Quintile</b>		
Base	19.8	
Plus 3 years	20.0	-14.7
Common	18.1	-3.6
JP 2000	19.8	-24.1
<b>Fourth Quintile</b>		
Base	21.0	
Plus 3 years	21.1	-15.2
Common	22.9	15.2
JP 2000	21.5	-22.1
<b>Fifth Quintile</b>		
Base	22.9	
Plus 3 years	22.7	-16.5
Common	34.1	56.9
JP 2000	23.8	-21.1

**Table 4c Share of NPDV by Lifetime Earnings Quintile: OV, S1**

Case	NPDV of SSW	% Change in NPDV of SSW from Base Case
<b>Lowest Quintile</b>		
Base	17.8	
Plus 3 years	17.6	-15.5
Common	10.3	-39.9
JP 2000	16.5	-30.2
<b>Second Quintile</b>		
Base	18.4	
Plus 3 years	18.4	-15.0
Common	14.7	-17.3
JP 2000	18.4	-24.5
<b>Third Quintile</b>		
Base	19.8	
Plus 3 years	20.0	-13.7
Common	18.1	-5.2
JP 2000	19.7	-24.6
<b>Fourth Quintile</b>		
Base	21.0	
Plus 3 years	21.2	-13.8
Common	22.9	13.1
JP 2000	21.5	-22.6
<b>Fifth Quintile</b>		
Base	23.0	
Plus 3 years	22.9	-14.9
Common	34.0	53.8
JP 2000	23.8	-21.5

**Table 4d Share of NPDV by Lifetime Earnings Quintile: OV, S3**

Case	NPDV of SSW	% Change in NPDV of SSW from Base Case
<b>Lowest Quintile</b>		
Base	17.8	
Plus 3 years	17.5	-19.8
Common	10.3	-39.2
JP 2000	16.7	-33.4
<b>Second Quintile</b>		
Base	18.5	
Plus 3 years	18.3	-19.1
Common	14.7	-16.4
JP 2000	18.5	-28.5
<b>Third Quintile</b>		
Base	19.8	
Plus 3 years	20.0	-17.7
Common	18.1	-4.1
JP 2000	19.8	-28.6
<b>Fourth Quintile</b>		
Base	21.0	
Plus 3 years	21.2	-17.6
Common	22.9	14.5
JP 2000	21.5	-27.0
<b>Fifth Quintile</b>		
Base	22.9	
Plus 3 years	22.9	-18.5
Common	34.0	55.7
JP 2000	23.5	-26.9

厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業  
「社会経済変化に対応する公的年金制度のあり方に関する実証研究」  
分担研究報告書

就労形態の変化に対応した社会保険制度設計のための実情把握と分析  
——社会経済の変化と年金給付、拠出の関係から——  
分担研究者 山本 克也 国立社会保障・人口問題研究所  
分担研究者 大石亜希子 国立社会保障・人口問題研究所

## 研究要旨

分担研究者の大石は、他の研究協力者と共同して本年度は既存研究サーベイを行い、その成果を『季刊社会保障研究』の特集号として刊行した（本報告書巻末に複写を添付）。

分担研究者の山本は、年金のあり方が1) 所得の再分配重視なのか) 個人の老後生計費の実質的な維持の重視なのかということと、老若男女の労働力率の変化等の社会経済の変化が年金制度にどのような影響を与えるのかを、非正規雇用の増加との関係から考察した。

### A 研究目的

本年度における本研究の目的は、就労形態の変化が公的年金制度に及ぼす影響について既存研究をサーベイすることに加え、日本の厚生年金のように、定額部分給付と報酬比例部分給付から構成される二階建て給付による年金の、所得再分配の効果を就業形態の多様化との関連から考察することである。

### B 研究方法

所得階層間の再分配効果が測定可能な年金数理モデルを作成し、これにマクロデータである人口データ、学歴別（所得階層の代理変数）就業率や賃金等を用いて所得の再分配効果を測定する。

### C 研究結果

本稿の分析から以下のことが明らかになった。

- 所得階層の低い者が加入すると制度全体の報酬比例部分の保険料率は低下する（式2参照）
- 所得階層間の格差が大きい場合、低所得層の保険料率の上昇を招く（式3参照）
- 昇給のない非正規雇用の労働者の加入は、制度全体の保険料負担を引き下げる
- 非正規雇用の労働者の年金制度加入は、逆進的な負担をこれらの者に課すことになる。

### D 考察

年金制度の世代間の公平性を論じる際によく用いられている、ネット収益率は所得階層と逆に推移する。すなわち、実際の年金給付額は低くとも、“みかけ”上は年金制度からの“受け”が“払い”より大きく見えてしまうという欠陥をもっていることは

これまであまり指摘されてこなかったことである。

## **E 結論**

社会経済の変化は、高齢者世代の労働参加、女性の労働参加を要求している。このこと自体、経済的な意味だけではなく豊かな生活を送る上で不可欠なことである。しかし、年金というフィルターを通じてみた場合、単純に年金財政の改善に資するというだけでこのような労働参加を推進すべきではない。特に女性の場合、非正規雇用という形態が多く、またこれを容認していこうとする傾向がある。しかし、非正規雇用の労働者の待遇を年金制度まで考慮に入れた形で緊急に考察する必要がある

## **F 健康危険情報**

なし

## **G 研究発表**

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## **H 知的所有権の出願・登録状況**

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし



厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業

「社会経済変化に対応する公的年金制度のあり方に関する実証研究」

## 社会経済の変化と年金給付、拠出の関係

山本克也

(国立社会保障・人口問題研究所)

2002年3月31日

### 1 はじめに

平成14年の人口推計(中位推計)によれば、老年従属人口指数(老年人口を生産年齢人口で除した値)は、現在の26%(働き手3.9人で老人1人を扶養)から2030年代には50%台に(2人で1人を扶養)に上昇し、2050年には67%(1.5人で1人を扶養)となるものと予測されており、この当然の帰結として勤労世代の社会保障負担および租税負担は相当な程度になることは明らかである。この勤労世代と高齢世代の人口数のバランスが取れていないことを前提に、年金をはじめとした社会保障制度を再考する必要があることは重要な認識である。すなわち、経済的な貢献を社会保障制度になし得る者のほとんどは、もうすでにこの世に存在しているという認識である<sup>1</sup>。その意味で、来るべき高齢化ピーク時の負担の軽減に対して、少子化対策一つでこれを解決することはもはや不可能であり<sup>2</sup>、現役

---

<sup>1</sup> もちろん、子育て支援政策等を否定するものではなく、ただ、目前の高齢化社会には若年層の人口を増加せしめたとしても間に合わないというだけの話である。

<sup>2</sup> たとえ国立社会保障・人口問題研究所の予測する出生率を大幅に上回る出生率が実現しても、再生産年齢(15歳から45歳)の女性の人口数自体が少ないために若年人口が大幅に増加することはあり得ない。

世代だけでなく、高齢者に対しても一定の負担を求めていく必要がある。このことは、社会保障をめぐるパラダイムの一大転換である。ベバリッジの時代であれば、貧困に陥る原因としては老齢や疾病が重大なもので、この両方を兼ね備えるケースが多かった。しかし、現在の日本の状況では、医療費に一定の支出は必要としても、資産を多く保有する高齢者が存在することも事実である。また、このような高齢者像のパラダイムの変化だけでなく、若年層の変化も考慮に入れる必要がある。日本的雇用慣行の変化、非正規労働の増加は年金制度を拠出段階と給付段階の双方に変革を迫っている。その意味で、単純に世代間の問題として年金を考えることでは不十分な時代になってきたともいえよう。

本稿の構成は以下の通り。まず、所得格差および人口構造の変化と国民年金(定額給付)、厚生年金保険等の被用者年金(定額部分+報酬比例部分)の給付算定式の関係性を考察する。簡単な年金数理モデルを作成することで、特にコーホート内に内在する広い意味での所得格差問題と給付算定式の関係性が整理される。次に、厚生年金保険を模した保険数理モデルを作成し、これを用いて特に世代内の公平問題を考察する。

## 2 年金と人口構造

年金の問題をマクロ経済的に考える場合、年金財政自体の均衡式は、

$$F \cdot r + C + T_G = B$$

である。ただし、 $F$  ; 年金積立金、 $r$  ; 利子率、 $C$  ; 保険料収入、 $T_G$  ; 国庫負担、 $B$  ; 年金給付であり、さらに $C$ 、 $B$ は

$$C = \phi(WPOP_y, W_y)$$

$$B = \xi(WPOP_o, W_o)$$

なる関数である。ここで、 $WPOP_y$ は年金制度の加入員(被保険者)を、 $WPOP_o$ は年金者(年金受給者)を表す。また、 $W_y$ は加入員の賃金、 $W_o$ は年金者の賃金を表す。ただし、

$$\frac{\partial C}{\partial WPOP_y} \geq 0, \frac{\partial C}{\partial W_y} \geq 0 \quad \frac{\partial B}{\partial WPOP_o} \leq 0, \frac{\partial B}{\partial W_o} \leq 0$$

である。年金収支の改善だけを考えるならば、

- ① 保険料収入を増加させること
- ② 受給者人口を低下させること
- ③ 年金給付額を抑制すること
- ④ 積立金の運用収入を上げること

の4つの方法がある。①はC（保険料収入）を増加させる方策、すなわち若年層の負担をあげる方法であり、②および③はB（年金給付）を抑制する方法、つまり受給者の負担を上げる方法（給付を切り下げる方法）である。1999年改正法（ミレニアム年金改革）で導入された、報酬比例部分の5%適正化は、③の方策をとったことになる。Bを増加させるためには、年金の支給開始年齢を繰り下げることがあげられる。もちろん、これには高齢者の就労が幅広く可能となる必要を要する。また、Cを増加させるための具体的な方法には、1) 保険料率の上昇、2) 被保険者の拡大の二つがある。とくに2) の場合、Bと表裏一体をなす高齢者の加入可能年齢の引き上げと、パート・タイマーなどの非正規雇用の被用者年金制度への適用拡大があげられる。以上の年金財政の問題は、年金制度自体で解決可能な事象ではなく、労働政策に対する期待が大きいことは多くの研究者が指摘するところである。それでは、年金給付の態様自体に問題はないのであろうか。

### 3 年金の保険的再分配機能

#### 基本モデル

1986年以降、日本の被用者対象の公的年金は基礎年金という定額給付と報酬比例年金の2階建てで構成されている<sup>3</sup>。このような給付算定の方法は、制度加入員の負担と給付の関係を興味深いものとする。まず、簡単な年金数理モデルを考えよう。モデルの設定は以下のようにする。毎年0歳児、100人が生まれ、それから毎年1ずつ死亡していくような年齢集団で人口を考える（いわゆる定常状態）。生産年齢は20～59歳までとし、60歳以降は生涯平均月例給与（退職時までの月例給与の和を勤続月数で除したもの。このモデル（基本モデル）では、低、中、高所得者の生涯平均月例給与はそれぞれ、24.75万円、29.625万円、44.25万円となる）に応じた年金を支給されるものとする。いま、人口がこうした同一の人口構造をもつ3年齢集団で構成されているとする。この年齢集団は賃金関数<sup>4</sup>によって低所得者、中所得者、高所得者に区別される。すると、それぞれの生産年齢人口、すなわち年金制度加入員の状況は表1-1のようになる。

—表 1-1～1-4—

<sup>3</sup> もちろん、国民年金は定額給付の基礎年金のみ。厚生年金基金や国民年金基金による加給もある。

<sup>4</sup> 賃金関数は年齢の関数とし、低所得者は{年齢×.5+5}、中所得者は{年齢×.75}、高所得者は{年齢×1.5-15}月例給与：千円単位が定義。

表 1-1 の給与の欄には、各年齢の人口にその年齢に応じた賃金関数の値を乗じ、12 倍して年間総給与を求めて表示した。また表 1-2、表 1-3 には賃金 3 区分の年金者、定額部分年金の年間総給付額と給与報酬比例部分年金の年間総給付額を表示した。定額部分年金年間総給付額は年金者総数に年金者一人の受給額 12 万を乗じることで求められる。給与報酬比例部分年金の年間総給付額は、年金算出式、「生涯平均月例給与」×「7.5/1000」×「加入月数」（加入月数はフル加入を仮定し、480 月）に年金者人口を乗じて求められる。モデルの結果は表 1-4 に示した。表 1-4 の 2 から 4 段目にかけて低、中、高の所得階層毎の保険料率が示される。この保険料率を負担の指針として考える。仮に各所得階層別に年金制度が成立するとすれば、低所得者層の負担は高所得者層のそれに比してかなり大きなものとなることがわかる。これは定額部分で千分の 171.938 に対する 99.304、報酬比例を合わせると 299.602 に対して 231.129 といった大きな差である。現実には所得階層毎で年金制度を構築するわけではないので、上から 5 段目の計の欄にあるように低所得者の負担が軽減され、逆に高所得者の負担が増加する。これは、保険がもつ性質の一つである<sup>5</sup>。給付の算定基準である平均標準報酬や給付乗数の設定に依存する。

#### モデル 1

実際にはこのように低、中、高所得階層の人口が 1:1:1 といった構造で存在することはない。一般に所得階層を考えると、通常は所得の低い階層の人口の方が多く所得の高い階層が少ない。そこで、仮に年金数値モデルの所得階層の人口に 6:4:3 というウェイトを置いてみる（モデル 1）。その結果が表 1-4 の最下段の保険料率である。当然、ウェイトの有無を問わず各所得階層内の保険料率は先ほどと変化しないが、全ての所得階層を同一の制度にあるものとして保険料率を算出すると、低所得層にとってはウェイトを置いた場合の方が高くなる。この人口比の変動と再分配の関係は、低所得階層と高所得階層の人口比をパラメータとして保険料率を算出することでより明らかになる。図 1-1 を考察しよう。わずかではあるが、図は右下がり、すなわち基礎年金部分の保険料率は高所得階層の人口比が高まり、低所得層の人口比が低くなる場合には低下していく。つまり、所得の再分配が高まることになる。しかし、報酬比例部分は逆の動きを示す。このことは、高所得階層

<sup>5</sup>多様な所得階層が加入する保険においては、定額拠出・定額負担の場合は低所得者の負担が相対的に高まり、定率拠出・報酬比例給付の場合、高所得者の収益率が高くなる可能性を持っている