



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	公的年金の制度分析
Author(s)	小山, 光一
Citation	経済學研究, 60(4), 1-54
Issue Date	2011-03-10
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/44998
Type	departmental bulletin paper
File Information	ES_60(4)_01.pdf



公的年金の制度分析

小 山 光 一

1. 序論

本稿では、制度分析の観点から、公的年金制度を考察する。公的年金において、「年金の収益率」という概念を導入し、この視点から公的年金制度の構造を分析する。基本的な問題は、基礎年金における国庫負担率の引き上げは、本当に年金の収益率を高めるか否かである。ここで、「年金の収益率」とは、投資として、若いときに支払う保険料と税負担の合計をとらえ、収益として、老後に受け取る年金から老後の税負担を控除した金額をとらえて、両者の比率をとったものである。

本稿では、基礎年金に国庫負担を増やしていくことは誤った政策であることを論じていく。国庫負担率の引き上げは、世代全体の年金の収益率を高めることはなく、ただ異なる世代間や個人間に大きな収益率の格差を生じさせ、強い所得再分配を引き起こしている。このような強い所得再配分は、年金が本来もつべきものではない。まず、国庫負担率を引き上げてきたわが国の政策は誤まりであり、現行の2分の1から3分の1に戻すべきである。さらに、抜本的な改革として、国庫負担率を変更することより、むしろ新たな年金制度の構築を行うべきである。具体的には、現行の2階建の年金制度を廃止し、新たに所得比例年金のみの制度を創設すべきであることを主張する。

国民の多くは、国庫負担率を高めれば、自分の年金の収益率は高くなると考えている。現在、基礎年金の国庫負担率は、3分の1から2分の1に引き上げられてきているが、事実上、

その財源のため赤字国債が発行されている。増税がないので、国庫負担率の引き上げは、自分の年金の収益率を高めているという幻想にしかっている。まさに、この幻想によって、日本は動いているのである。本稿では、このような幻想は誤りであることを論証する。以下、国庫負担が引き起こす4つの問題を検討する。

ここで素朴に、日本の基礎年金の制度を考えてみよう。基礎年金は、定額拠出・定額給付である。定額の保険料を払い、定額の年金給付を受ける。確定給付型なので、まず、老人の年金額が決まる。次に、財政運営が賦課方式で行われるため、この決まった年金額を若人の保険料と国民の負担する税で賄っている。国民全員からみれば、老後にもらえる金額は決まっているので、保険料と税金の合計を多く払っても、多くの年金がもらえるわけではない。ただ、負担の方法が、保険料から税にシフトしているだけである。実は、国民全体からみれば、通常の場合、国庫負担を増やして保険料を減らしても、保険料から税にシフトしているだけであり、年金の収益率は変わらないのである。（後述の定理1参照）

ただ、個人レベルでは、国庫負担を増やすと基礎年金の収益率に違いが生じる。なぜか。理由は、簡単である。国庫負担の増加によって、費用負担が保険料から税へシフトする。保険料は国民全員が同じ金額を負担するが、税の負担額は国民の間で大きな違いがある。税をほとんど払っていない人は、保険料と税負担の合計は少ないが、皆と同じ年金がもらえる。従って、年金の収益率は高い。逆に、税を多く払ってい

る人は、保険料と税を多く負担しているが、もらえる年金は同じであるため、年金の収益率は低くなる。年金の収益率が高くなるか、低くなるかの分岐点は、個人の負担する税額が、国民全体の平均税負担額よりも大きいかな否かで決まる。

もし国庫負担を増やしていくと、税を多く払う人は、もっと負担が重くなり、税をあまり負担していない人はもっと負担が軽くなる。両者がもらえる基礎年金額は同じなので、年金の収益率の格差は拡大する。これが、国庫負担の第1の問題である。(定理2参照)

定額給付・定額拠出という制度は、本来、若いときには同額の保険料あるいは一括定額税を負担し、老後に同額の年金を受給するので、国民全員の収益率は等しくなる。(注3参照)基礎年金とは、本来、このような制度なのである。日本では、中途半端に税を投入し、国民の間で年金の収益率に大きな格差を生んでいる。

国庫負担の第2の問題は、少子高齢化のときに生じる。少子高齢化のとき、少子高齢化に向かう途中にある世代は、国庫負担の引き上げによって年金の収益率が低下する。なぜか。この世代は、国庫負担の増加で確かに保険料は減るが、若いときと老後の両方で増税となるため、年金の収益率は低下する。では、その他の将来世代は、国庫負担の増加で収益率が高くなるかという、何も変わらないのである。つまり、国庫負担率の引き上げは、少子高齢化に向かう途中の世代を犠牲にするが、他の将来世代の年金の収益率を何も改善しないのである。(定理3参照)

もし国庫負担率を引き上げても、増税を実施せず、赤字国債を発行して財源を賄うと何が起きるか。この場合は、後の世代にツケを回すだけである。日本の現状は、まさにこの状況ではないか。国庫負担率の引き上げは、少子高齢化の下で、誤った政策であると言える。

国庫負担の第3の問題は、国民年金の空洞化のときに生じる。国民年金における免除者の存

在は、保険料を払う通常の加入者の年金の収益率を低下させている。免除者(ここでは、全額免除者)は、保険料を支払わないが、年金は国庫負担分がもらえる。素朴には、これは自然なルールに思われが、実は、通常の加入者の収益率を低下させているのである。

なぜか。免除者は、保険料を全く負担しないで、税のみを払うが、一般に所得が低いいため、税をあまり払っていない。しかし、国庫負担分の年金がもらえる。この結果、年金の収益率は非常に高くなるのである。これに対して、通常の加入者の場合、免除者が保険料を負担しないので、その分だけ保険料は一層高くなる。さらに、一般に、免除者より多くの税を支払っているため、通常の加入者の収益率は低くなる。

この場合、国庫負担を引き上げると、通常の加入者の収益率は必ずしも高くない一方、免除者の収益率は低下することを後に示す。従って、国庫負担の増加は、通常の加入者と免除者の両方の利益にならないのである。(定理4参照)

国庫負担の第4の問題は、わが国では、国民年金と被用者年金という2つの制度が併存していることによって生じる。被用者年金の収益率は、1階部分の基礎年金の収益率と2階部分の所得比例年金(ここでは、厚生年金と呼ぶ)の収益率の加重平均である。国庫負担は、基礎年金のみに投入され、厚生年金への投入はない。国庫負担を増やすと、今まで以上に多くの税を負担するのは被用者年金の加入者である。国庫負担の増加は、被用者年金の加入者の税負担を大きくし、かれらの年金収益率を大きく低下させる。(定理5、定理6、および数値例5参照)このような強い所得再分配は、年金制度の中に組み入れるべきでない。

以上から、国庫負担の増加は止めるべきである。むしろ、現行の2階建ての制度を廃止し、所得比例年金のみの制度の導入が望ましいと考える。所得比例年金のみの制度において、年金給付の一定割合に国庫負担がある場合、年金の

収益率は、所得に応じた税を支払っているかどうかで決まる。(定理7参照)この場合、注目すべき点は、国庫負担を投入しても年金の収益率の格差は非常に小さいことである。(数値例7参照)つまり、強い所得再分配が生じていない。この点は、日本の現行制度と大きく異なる。さらに、所得比例年金のみの場合、もっと多く保険料を支払えば、もっと多くの年金がもらえる。これが自然な年金の姿ではないのか。今の日本の基礎年金は、もっと多くの保険料と税を払っても、もらえる年金は同じである。これでは、参加するインセティブが生じてこない。

以上の結論として、国庫負担の在り方が問題であり、現行の制度のままで国庫負担を引き上げていくことは誤っていることを主張する。国庫負担率の変更よりも、公的年金制度の在り方を見直すべきである。

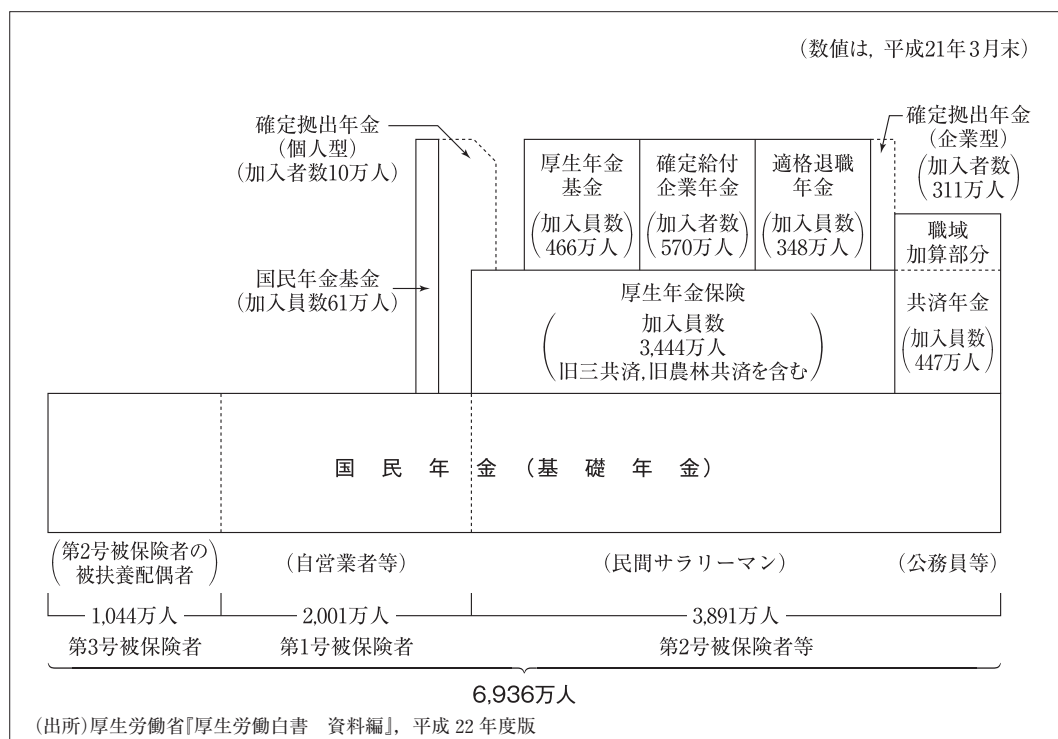
2. 公的年金の構造

2.1 公的年金の体系

まず、日本の公的年金制度をみておく。日本の公的年金は、国民皆年金で、国民全員が国民年金か被用者年金のいずれかに加入している。図1は、日本の年金制度の体系を示している。1階部分の基礎年金は、国民年金と被用者年金の加入者が全員加入している。被用者年金の2階部分は、厚生年金あるいは共済年金である。自営業者等は基礎年金のみに加入し、サラリーマンは、1階部分の基礎年金と2階部分の厚生年金に加入している。

基礎年金は、定額拠出・定額給付であり、全員が同じ保険料を支払い、同じ年金額を受給する。基礎年金の年金給付額には、現在、50%の国庫負担がある。被用者年金の場合、保険料を所得に比例して支払い、年金として1階部分の基礎年金と2階部分(例えば、厚生年金)の所

図1 年金制度の体系



得比例年金の両方を受給する。被用者年金の2階部分には国庫負担は無い。

年金財政は、確定給付型であり、まず、老人の年金給付額が決定される。次に、基礎年金の場合、賦課方式で財政運営され、若人の支払う保険料は、現在の老人の年金給付に用いられる。老人が受給する基礎年金は、この若人の保険料と国庫負担で賄われる。国庫負担率は、現在、老人の基礎年金額の50%である。従って、まず、老人の年金額が確定し、そのうち50%が若人の支払う保険料で、残りの50%は国庫負担で賄われる。国庫負担とは、国民の税負担である。国民から見れば、保険料で支払うか、税で支払うかのいずれかで負担していることになる。

国庫負担とは、「打出の小槌」ではない。国民の税である。国庫負担を増加させることは、保険料という直接の負担から、税という別の負担にすり替わっただけである。基礎年金において、国庫負担を引き上げても、国民全体から見れば、保険料と税を合わせた負担総額は同じであり、何も変わらないのである。従って、年金の収益率は同じである。国庫負担率を引き上げても、年金の収益率を高めることはできないのである。

2.2 簡単な例と問題提起

ここでは、図2で示している簡単な例を用いて、基礎年金の財政構造をみておく。図2では、老人1人と若人3人がいて、老人と若人の間の人数の比率は1:3である。

まず、確定給付型であるため、老人の年金額を確定する必要がある。ここでは、老人1人の年金額を6万円(月額)としている。次に、年金財政は賦課方式なので、老人の年金は若人の保険料と国庫負担で賄われる。ここでは、国庫負担率は50%としている。従って、老人の年金6万円のうち、半分の3万円が若人の保険料で、残り半分の3万円は国庫負担で賄われる。若人は3人いるので、若人1人当たりの保険料

は1万円である。国庫負担は、若人3人と老人1人の合計4人に対する税であるが、各人の税額は課税方法によって異なる。

いま、課税対象者を以下の2つのケースに分ける。

ケース1: 若人のみに税を課すケース

ケース2: 若人と老人の両方に税を課すケース
税としては、簡単化のため、一括定額所得税を考え、課税される人に均等な税額を課すとする。

ケース1の場合、国庫負担分3万円は税として若人3人が均等に負担する。従って、若人1人当たりの税額は1万円である。若人は、保険料1万円と税1万円の合計2万円を負担する。老人は、年金を6万円受け取るが、税負担はない。

ケース2の場合、国庫負担分3万円を若人3人と老人1人の合計4人が均等に負担する。従って、1人当たりの税額は0.75万円である。若人は、保険料1万円と税0.75万円の合計1.75万円を負担する。老人は、年金を6万円受け取るが、税を0.75万円支払うので、税引後の年金額は5.25万円である。

基礎年金の収益率

基礎年金の収益率を以下のように定義する。

$$\text{基礎年金の収益率} = \frac{\text{老後の年金額} - \text{老後の税負担額}}{\text{若いときの負担額(保険料 + 税負担)}}$$

基礎年金の収益率とは、投資として、若いときに保険料と税を負担する一方、収益として、老後にどれだけの年金額が受け取れるかを示している。ここで注意すべきことは、老後において、年金を受け取る一方、年金の国庫負担分の一部を税負担するので、年金額から老後の税負担額を控除した金額が収益になることである。

いま、図2で示した関係が将来にわたって続くとしよう。つまり、図2の若い人は老後になると、現在の老人と同じ状況になるとする。簡単化のため、年金額は6万円(月額)は将来、同じであるとする。

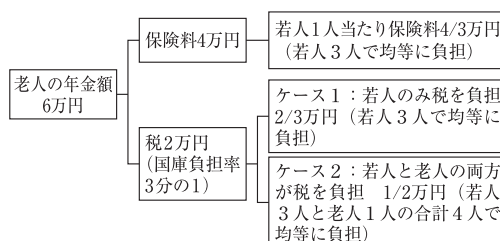
このとき、基礎年金の収益率を求めることができる。まず、ケース1をみてみる。現在の若人は、保険料1万円と税1万円の合計額2万円を支払う。現在の若人が老人となると、現在と同じ年金額6万円を受け取るが、老後の税負担はゼロなので、税引後年金額は6万円となる。この個人の基礎年金の収益率は、以下のようになる。

$$\text{収益率} = \frac{6 \text{ 万円 (年金額)}}{1 \text{ 万円 (保険料)} + 1 \text{ 万円 (税負担)}} = 3$$

次に、ケース2を考える。現在の若人は、保険料1万円と税0.75万円の合計額1.75万円を支払う。現在の若人が老人となると、年金額6万円を受け取るが、老後の税負担は0.75万円なので、税引後年金額は5.25万円となる。個人の基礎年金の収益率は、以下のようになる。

$$\text{収益率} = \frac{6 \text{ 万円 (年金額)} - 0.75 \text{ 万円 (税負担)}}{1 \text{ 万円 (保険料)} + 0.75 \text{ 万円 (税負担)}} = 3$$

ケース1とケース2のいずれのケースにおい

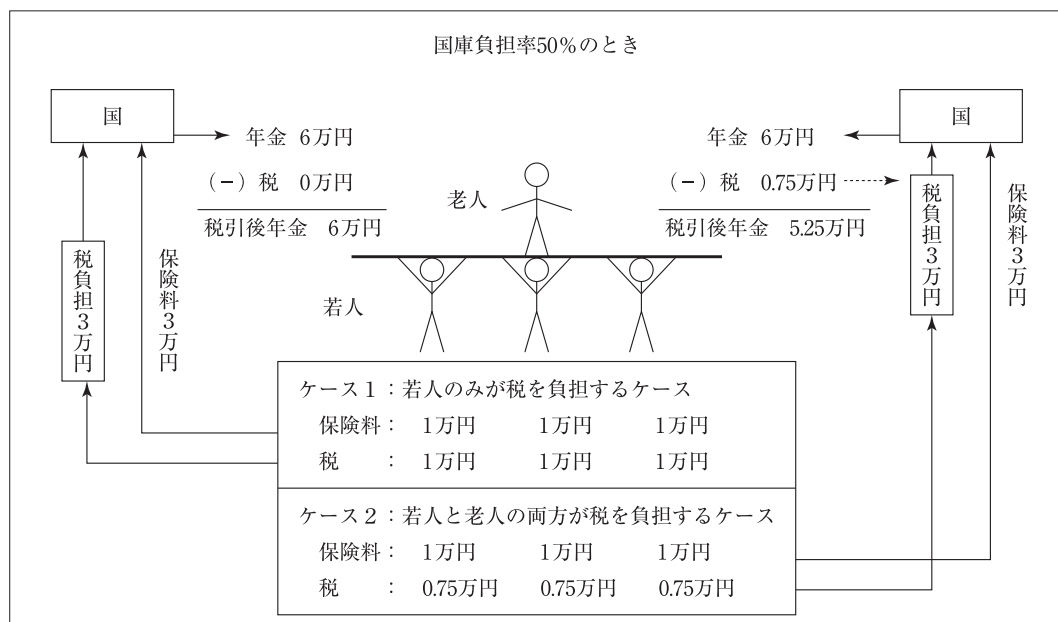


ても、基礎年金の収益率は3となる。

国庫負担率と基礎年金の収益率の関係

以上の結論は、国庫負担率が2分の1のときの結果である。では、国庫負担率が3分の1のとき、どう変わるか。この場合、改めて基礎年金の年金財政をみていく。上の図を参照されたい。老人の年金額6万円のうち、3分の1の2万円が国庫負担で、残り3分の2の4万円が保険料で賄われる。まず、保険料4万円は、若人3人が均等に負担するので、若人1人当たりの保険料は4/3万円である。次に、税の2万円については、課税方法で異なる。ケース1の若人3人のみが負担する場合は、若人1人当たりの

図2 基礎年金の財政構造



税負担額は2/3万円であり、ケース2の若人3人と老人1人の合計4人が均等に負担する場合は、1人当たり税負担額は1/2万円である。

この場合、基礎年金の収益率はいくらになるか。前述のように、上記の関係が各期で繰り返され、現在の若い人が老後になると、現在の老人と同じ状況になるとする。このとき、ケース1の若人のみが税を負担する場合、基礎年金の収益率は以下ようになる。

$$\text{収益率} = \frac{6 \text{ 万円 (年金額)}}{4/3 \text{ 万円 (保険料)} + 2/3 \text{ 万円 (税負担)}} = 3$$

ケース2の若人と老人の両方が税を負担する場合、基礎年金の収益率は以下ようになる。

$$\text{収益率} = \frac{6 \text{ 万円 (年金額)} - 1/2 \text{ 万円 (税負担)}}{4/3 \text{ 万円 (保険料)} + 1/2 \text{ 万円 (税負担)}} = 3$$

以上より、国庫負担率が2分の1であろうと3分の1であろうと、基礎年金の収益率は3となり、変わらないことが分かる。言い換えれば、基礎年金の収益率は、国庫負担率に依存していない。従って、国庫負担率の引き上げは、何ら基礎年金の収益率を高めることはない。国庫負担率の引き上げは、加入者の保険料を引き下げるが、税負担を高くするので、相殺すると、何ら収益率に影響を及ぼさないのである。

以下では、基礎年金の収益率が国庫負担率にどのように依存しているのかを制度分析に基づいて検討していく。

3. 基礎年金の制度分析

3.1 基礎年金の年金財政

まず、基礎年金の財政構造を数学的に定式化していくため、分析の枠組みとなる世代重複モデルを確認しておく。

世代重複モデル

世代重複モデルは、図3で示されている。各世代は、若い期間と老後の期間の2期間を生きる。¹⁾例えば、世代 t は t 期に生れて若い時を過ごし、次期の $t+1$ 期に老後となる。各期において、老後の世代と若い世代の2つの世代が存在する。例えば、 t 期において、老人世代である世代 $t-1$ と、若い世代である世代 t の2世代がいる。各期において、若い世代が老人世代を扶養する世代間扶養を考える。

世代 t の人口は L_t で、世代 t の人口の成長率を n_t とすると、

$$L_t = (1 + n_t)L_{t-1} \text{ あるいは } \frac{L_t}{L_{t-1}} = 1 + n_t \quad (1)$$

が成立する。 t 期における人口は、老人世代 $t-1$ である世代の人口が L_{t-1} で、若い世代である世代 t の人口が L_t 、合計の人口は $(L_{t-1} + L_t)$ である。老人世代と若い世代との間の人口比率は、 $L_{t-1} : L_t$ である。この人口比率は、世代間の扶養比率を示している。

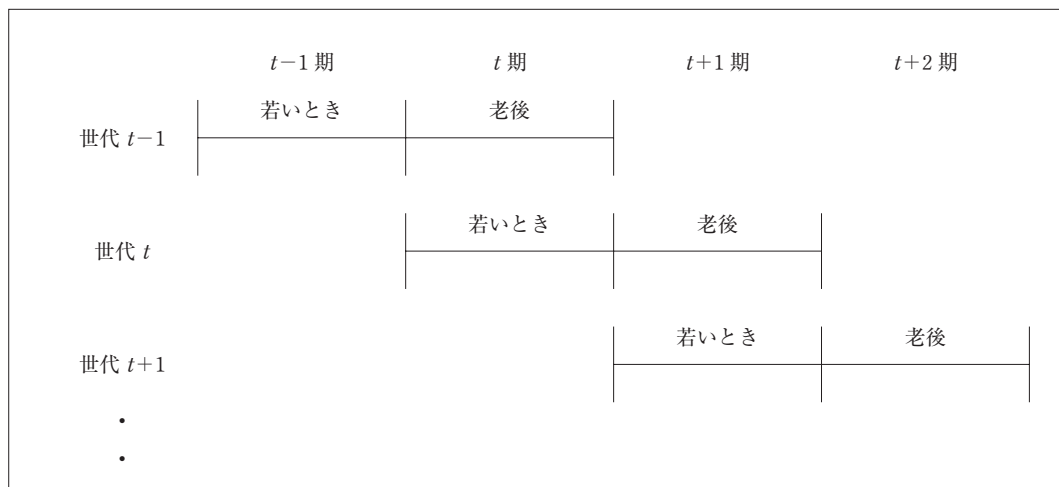
t 期において、若い世代 t の平均所得を $\bar{y}_t$ と置く。平均所得の成長率を m_t とすると、

$$\bar{y}_{t+1} = (1 + m_t)\bar{y}_t \text{ あるいは } \frac{\bar{y}_{t+1}}{\bar{y}_t} = 1 + m_t \quad (2)$$

1) 現実には、上記の2期間モデルの代わりに3期間モデルを用いる方が適切であるかもしれない。若い世代を2つに分け、1期目は、若年期(20歳以上40歳未満までの期間)、2期目は壮年期(41歳以上60歳未満の期間)、3期目は60歳以上とする。この3期モデルであると、各期において、2つの若い世代と老人世代の3世代がいる。この3期間モデルを用いると、より現実に合う数値を得ることができる。本稿では、理論モデルを簡潔にするため、2期間モデルを

用いる。各世代が2期間生きるモデルを考え、1期目は20歳以上60歳未満の間で、2期目が60歳以上の期間である。このため、世代間扶養比率などの推計値が現実の数値と異なってくる。例えば、人口の少子高齢化を示すとき、3期間モデルであれば、各世代の人口の成長率がマイナスとすることができ、2期間モデルでは、各世代の人口の成長率を1未満としないと現実に合わなくなる。

図3 世代重複モデル



が成立する。

いま、上記の世代重複モデルを用いて、基礎年金の財政構造を考えてみる。基礎年金は、まず、確定給付型で、老人世代の年金額が決まる。次に、賦課方式で財政運営されるため、老人世代の受け取る基礎年金は、若い世代の保険料と国庫負担で賄われる。

つまり、基礎年金は、以下の2つのステップをとる。

ステップ1：確定給付型であるため、老人が受給する年金給付額を確定する。

ステップ2：老人の年金を賄うため、保険料と税の額が決まる。

まず、問題は、老人1人当たりの基礎年金の給付水準はどのように決まるかである。現在、これは家計の基礎的な消費支出の水準によって決められている。ここでは、明確な分析結果を得るため、基礎年金の給付水準は若い世代の平均所得水準の一定割合とする。具体的に、 t 期において、世代 $t-1$ の老人1人当たりの年金額 b_{t-1} は、若い世代の平均所得 $\bar{y}_t$ の γ_1 ($0 < \gamma_1 < 1$) の割合とする。つまり、

$$b_{t-1} = \gamma_1 \bar{y}_t \quad (3)$$

ここで、 γ_1 は基礎年金の給付水準を示す。(2)

と(3)式より、 γ_1 を一定とすると、

$$b_t/b_{t-1} = \bar{y}_{t+1}/\bar{y}_t = 1 + m_t \quad (4)$$

が成立する。この式は、老人1人当たりの年金額 b_{t-1} の増加率は、世代の平均所得 $\bar{y}_t$ の成長率に等しいことを示している。老人の世代 $t-1$ が受け取る年金給付総額 B_{t-1} は、老人1人当たり年金額 b_{t-1} に、老人である世代 $t-1$ の人口 L_{t-1} を掛けた金額であり、

$$B_{t-1} = L_{t-1} b_{t-1} \quad (5)$$

次に、この決定された老人の年金額を賄う保険料と税額を決定する必要がある。老人の年金給付に対する国庫負担割合を g とすると、年金給付総額 B_{t-1} のうち、 g の割合が税負担額 T_t で、残りの $(1-g)$ の割合は若い世代 t の支払う保険料 P_t で賄われる。従って、 t 期の国庫負担 T_t と若人の支払う保険料総額 P_t は、(5)式を用いて、それぞれ以下ようになる。

$$T_t = g B_{t-1} = g L_{t-1} b_{t-1} \quad (6)$$

$$P_t = (1-g) B_{t-1} = (1-g) L_{t-1} b_{t-1} \quad (7)$$

まず、保険料総額 B_t を負担するのは、若い世代(世代 t)である。世代 t の人口は L_t であり、

1人当たり均等に保険料 α_t を負担するので、

$$P_t = L_t \alpha_t \quad (8)$$

が成立する。若人1人当たりの保険料 α_t を求めると、(1), (7), および(8)式より、

$$\alpha_t = \frac{P_t}{L_t} = \frac{(1-g)L_{t-1}b_{t-1}}{L_t} = \frac{(1-g)b_{t-1}}{1+n_t} \quad (9)$$

次に、国庫負担分の税 T_t を負担するのは、若い世代(世代 t)と老人世代(世代 $t-1$)である。若い世代は税を T_t^y だけ負担し、老人世代は税を T_{t-1}^o 負担するので、

$$T_t = T_t^y + T_{t-1}^o \quad (10)$$

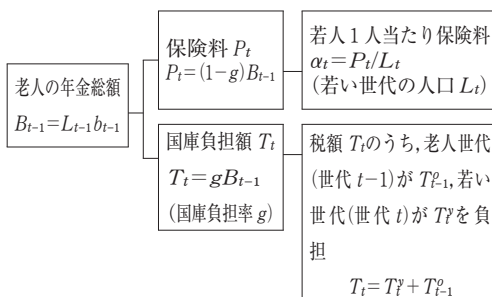
が成立する。税負担額 T_t のうち、若い世代 t と老人の世代 $t-1$ の負担割合をそれぞれ β_t^y , β_{t-1}^o とすると、(10)式の両辺を T_t で割って、

$$1 = \beta_t^y + \beta_{t-1}^o \quad (11)$$

を得る。ここで、 $\beta_t^y \equiv T_t^y/T_t$, $\beta_{t-1}^o \equiv T_{t-1}^o/T_t$ 書き換えると、

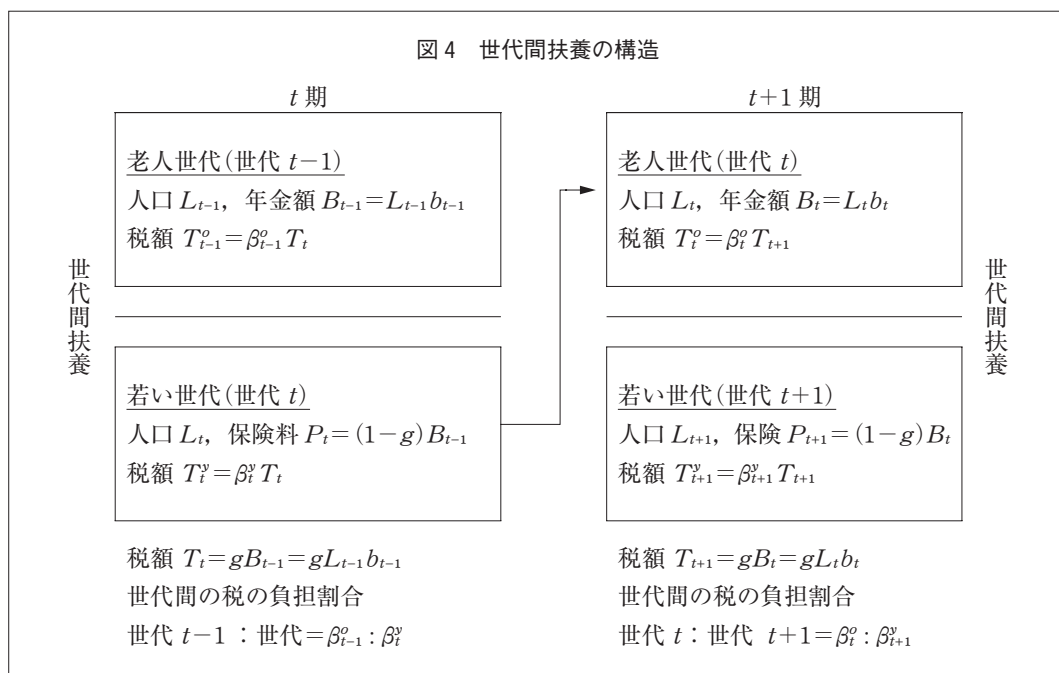
$$T_t^y = \beta_t^y T_t, \quad T_{t-1}^o = \beta_{t-1}^o T_t \quad (12)$$

以上の年金財政の構造は、以下のようにまとめられる。



世代 t 全体の基礎年金の収益率

いま、世代 t 全体の基礎年金の収益率 ρ_t を考える。まず、図4は、世代 t が、若いとき(t 期)と老後($t+1$ 期)において、他の世代とどのような世代間扶養の構造になっているのかを示している。世代 t は、若い t 期において、老人世代(世代 $t-1$)を扶養し、老後の $t+1$ 期に



において、若い世代(世代 $t+1$)に扶養される。世代 t にとって、若いとき老後の負担と受益は以下のようになっている。

《若いとき》 老人世代(世代 $t-1$)の年金のため、保険料 P_t と税 T_t^y を負担する。

《老後》 年金 B_t を受取るが、税を T_t^o だけ支払う。

ここで、(5)、(6)、(11)、(12)式と同様に、 $t+1$ 期において、年金給付総額 B_t 、税額 T_{t+1} および異なる世代間の税の負担割合 β_t^o 、 β_{t+1}^y について、以下の式を確認しておく。

$$B_t = L_t b_t \quad (13)$$

$$T_{t+1} = g B_t = g L_t b_t \quad (14)$$

$$T_t^o = \beta_t^o T_{t+1}, \quad T_{t+1}^y = \beta_{t+1}^y T_{t+1} \quad (15)$$

$$\beta_t^o + \beta_{t+1}^y = 1 \quad (16)$$

以上の設定で、世代 t 全体の基礎年金の収益率 ρ_t を導出する。世代 t は、 t 期の若い世代のとき、保険料総額 P_t と税 T_t^y を負担する一方、 $t+1$ 期の老後の世代のとき、年金総額 B_t を受取るが税を T_t^o だけ支払う。従って、世代 t 全体の基礎年金の収益率 ρ_t は、

$$\rho_t \equiv \frac{B_t - T_t^o}{P_t + T_t^y}$$

$$= \frac{B_t - \beta_t^o T_{t+1}}{P_t + \beta_t^y T_t} \quad ((12) \text{ と } (15) \text{ 式を代入})$$

$$= \frac{b_t L_t - \beta_t^o (g L_t b_t)}{(1-g) L_{t-1} b_{t-1} + \beta_t^y (g L_{t-1} b_{t-1})}$$

$$((6), (7), (13), (14) \text{ 式を代入})$$

$$= H_t \frac{b_t}{b_{t-1}} \frac{L_t}{L_{t-1}}$$

$$= H_t (1+m_t) (1+n_t) ((1) \text{ と } (4) \text{ 式を代入}) \quad (17)$$

ここで、

$$H_t \equiv \frac{1 - \beta_t^o g}{(1-g) + \beta_t^y g} \quad (18)$$

(17)式は、基礎年金の収益率 ρ_t は、所得の

成長率 m_t 、世代の人口の成長率 n_t ばかりでなく、 H_t という構造的な要因に依存していることを示している。基礎年金の財政運営は完全な賦課方式で行われるため、基礎年金の収益率は基本的に $(1+m_t)(1+n_t)$ となる。以下では、この値を本来の値と呼ぶ。しかし、基礎年金に国庫負担が投入されているので、基礎年金の収益率は H_t という他の要因の影響を受けている。

H_t は、基礎年金の収益率が本来の値よりどれだけ乖離しているかを示している。年金の収益率は、 $H_t=1$ のとき本来の値となり、 $H_t>1$ のとき本来の値より大きく、 $H_t<1$ のとき本来の値より小さくなる。例えば、基礎年金に国庫負担が無い(つまり、 $g=0$)とき、(18)式より、 $H_t=1$ となり、(17)式より、基礎年金の収益率 ρ_t は $\rho_t = (1+m_t)(1+n_t)$ となる。つまり、本来の値となる。しかし、一般に H_t は必ずしも 1 に等しくなるとは限らない。²⁾

問題は、国庫負担が存在しても、どのようなときに基礎年金の収益率 ρ_t が本来の値である $(1+m_t)(1+n_t)$ に等しくなるかである。これが等しいとき、国庫負担は基礎年金の収益率に関係なくなる。言い換えれば、国庫負担率を引き上げても、基礎年金の収益率は不変であり、高まることはないのである。この場合、なぜ、基礎年金に国庫負担を増やす理由があるのか問われることになる。

(18)式より、 H_t は異なる世代間の税の負担割合である β_t^y と β_t^o に依存していることが分かる。 β_t^y は、 t 期の税額 T_t のうち、若い世代である世代 t が負担する割合を示し、 β_t^o は、次期の $t+1$ 期の税額 T_{t+1} のうち、老人世代となった世代 t が負担する割合を示している。いま、これらの値は各期において同じ値をとるケースを

2) 税を若い世代のみが全額負担し、老人が負担しないケースを考える。このとき、 $\beta_t^y=1$ 、 $\beta_t^o=0$ である。このとき、(18)式より、 $H_t=1$ 。よって、(17)式より、 $\rho_t = (1+m_t)(1+n_t)$ 。従って、基礎年金の収益率は、本来の値 $(1+m_t)(1+n_t)$ に等しく、国庫負担率に依存していない。

考える。つまり、各期において、若い世代と老人世代の負担割合が変わらない状況を考え、以下の仮定1をおく。

仮定1 β_t^y と β_t^o は各期を通じて一定である。

いま、 $\beta_t^y = \beta_{t+1}^y = \beta$ とおくと、仮定1の下で、(11)と(16)式より、 $\beta_{t-1}^o = \beta_t^o = 1 - \beta$ となる。このとき、(18)式に、 $\beta_t^y = \beta$ 、 $\beta_t^o = 1 - \beta$ を代入すると、

$$H_t = \frac{1 - (1 - \beta)g}{(1 - g) + \beta g} = 1 \quad (18')$$

よって、(17)式より、基礎年金の収益率 ρ_t は

$$\rho_t = (1 + m_t)(1 + n_t) \quad (17')$$

となる。つまり、基礎年金の収益率は、国庫負担率 g に依存していない。国庫負担率を引き上げても、基礎年金の収益率は不変である。以上の結果を定理1として述べておく。

定理1 (中立定理) 仮定1の下で、世代 t 全体の基礎年金の収益率 ρ_t について、 $\rho_t = (1 + m_t)(1 + n_t)$ が成立する。基礎年金の収益率は、国

庫負担率 g に依存しておらず、国庫負担率 g の引き上げても、収益率は不変である。

定理1は、本稿の基礎となる定理である。定理1は、仮定1のような定常的なケースでは、世代全体の基礎年金の収益率は、本来の収益率である $(1 + m_t)(1 + n_t)$ に等しくなることを示している。この場合、世代全体の基礎年金の収益率は国庫負担に依存していないことが重要である。

また、基礎年金の収益率は、基礎年金の給付水準 γ_1 に依存していない。基礎年金の給付水準を高く設定しても、年金の収益率とは無関係である。

数値例を用いて、定理1をみておく。

数値例1

前述の2節の数値例を用いる。表1は、ケース1とケース2の2つのケースに分けて、異なる国庫負担率に応じた基礎年金の収益率を求めている。いずれのケースにおいても、基礎年金の収益率は3になる。この収益率の数値3は、所得の成長率 $m_t = 0$ 、世代の人口の成長率 n_t

表1 国庫負担率に応じた基礎年金の収益率

		国庫負担なし	国庫負担率 3分の1	国庫負担率 2分の1	全額国庫負担
ケース1 若い世代のみに課税するケース($\beta=1$)					
若い時	保険料 ①	2万円	4/3万円	1万円	0万円
	税負担 ②	0万円	2/3万円	1万円	2万円
	負担の合計③=①+②	2万円	2万円	2万円	2万円
老後	年金受給額 ④	6万円	6万円	6万円	6万円
	老後の税負担 ⑤	0万円	0万円	0万円	0万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	6万円	6万円	6万円	6万円
基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③		3	3	3	3
ケース2 若い世代と老人世代の両方に課税するケース($0 < \beta < 1$)					
若い時	保険料 ①	2万円	4/3万円	1万円	0万円
	税負担 ②	0万円	1/2万円	3/4万円	3/2万円
	負担の合計③=①+②	2万円	11/6万円	7/4万円	3/2万円
老後	年金受給額 ④	6万円	6万円	6万円	6万円
	老後の税負担 ⑤	0万円	1/2万円	3/4万円	3/2万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	6万円	11/2万円	21/4万円	9/2万円
基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③		3	3	3	3

$=2$ より, 基礎年金の収益率は, (17')式より, $\rho_t = (1+m_t)(1+n_t) = 3$ となるためである。なぜなら, 前述の 2 節では, 基礎年金の年金額 6 万円 ($b_t=6$) は各期を通じて一定であると仮定したので, (4)式より, 所得の成長率 m_t は $m_t = 0$ であることを意味する。また, 老人 1 人に対して若人が 3 人いると仮定してきたことは, (1)式より, 世代の人口成長率 n_t について, $n_t = 2$ を意味する。

表 1 から明らかなように, 国庫負担率を高めると, 保険料は減少するが, 税負担が増加するので, 年金の収益率は変わらないのである。この場合, 国庫負担率を引き上げることは何の意味もない。

以上では, 世代全体としてみたとき, 定常的なケースでは, 基礎年金の収益率は国庫負担に依存していないことを示してきた。次に検討すべき問題は, どのようなときに国庫負担率が基礎年金の収益率に影響を及ぼすかである。言い換えれば, 中立命題である定理 1 が成立しないケースを検討する。以下では, 国庫負担が年金の収益率を変化させる要因として, 以下の 4 つが挙げられる。

要因 1: [個人レベル] 各世代での個人レベルでは, 基礎年金の収益率は, 税負担の大小に応じて異なる。

要因 2: [少子高齢化] 少子高齢化によって世代間の税の負担割合が変化する場合, 基礎年金の収益率は国庫負担の影響を受ける。

要因 3: [免除者の存在] 国民年金において免除者が存在する場合, 通常の加入者と免除者の基礎年金の収益率は, 国庫負担の影響を受ける。

要因 4: [国民年金と被用者年金の併存] この 2 つの年金は, 財政構造が異なるが, 1 階部分の基礎年金は同じである。国庫負担は, 基礎年金のみに投入されるため, 被用者の年金の収益率は, 国庫負担によって影響を受ける。

以下では, まず, 上記の要因 1 を検討する。個人レベルでの年金収益率は, 国庫負担にどのように影響を受けるかをみていく。

3.2 個人レベルでの基礎年金の収益率

今までは, 世代全体の基礎年金の収益率を検討してきた。ここでは, 各世代の個人レベルで, 公的年金の収益率が国庫負担率にどのように依存しているかを検討する。以下では, 世代 t の個人の集合を I_t とする。

いま, 世代 t の中の個人 i の基礎年金の収益率を考える。個人 i は, 若いときに, 保険料 α_t と税 T_t^y を支払い, 老後に, 基礎年金 b_t を受け取るが, 税 T_t^o を支払う。従って個人 i の基礎年金の収益率 ρ_i^t は,

$$\rho_i^t \equiv \frac{b_t - T_t^o}{\alpha_t + T_t^y} \quad (19)$$

である。

いま, 基礎年金の収益率の要因を分析するため, 税負担をみていく。世代 t の中の個人 i の税負担額を, 同じ世代である世代 t の中の平均値と比較してみよう。まず, 若いときを考える。個人 i と同じ世代である世代 t は, 総額で T_t^y だけ税を負担するが, 世代 t の人口は L_t なので, 一人当たりの平均税額は (T_t^y/L_t) である。いま, 個人 i の税額 T_t^{yi} と同世代の平均税額との比率を δ_i^{yi} とし,

$$\delta_i^{yi} \equiv \frac{T_t^{yi}}{(T_t^y/L_t)} \quad (20)$$

と定義する。若い世代 t 全体の合計は, 定義より,

$$\sum_{i \in I_t} \delta_i^{yi} = L_t$$

ここで, 若い世代 t 全体の税負担の合計は T_t^y なので,

$$\sum_{i \in I_t} T_t^{yi} = T_t^y$$

を用いている。

次に、老人のときを考える。同様に、個人 i の税額 T_t^{oi} と同世代の平均額 (T_t^o/L_t) との比率を δ_t^{oi} とし、

$$\delta_t^{oi} \equiv \frac{T_t^{oi}}{(T_t^o/L_t)} \quad (21)$$

と定義する。老人の世代 t 全体の合計は、定義より、

$$\sum_{i \in I_t} \delta_t^{oi} = L_t$$

ここで、老人の世代 t 全体の税負担の合計は T_t^o なので、

$$\sum_{i \in I_t} T_t^{oi} = T_t^o$$

を用いている。

以上の結果を用いて、個人 i が若いときに支払う税額 T_t^{yi} について、同一世代間および異なる世代間の税の負担構造をみるため、以下の式を導出する。

$$\begin{aligned} T_t^{yi} &= \frac{T_t^{yi}}{(T_t^y/L_t)} \cdot \frac{T_t^y}{L_t} \cdot \frac{T_t}{L_t} \\ &= \delta_t^{yi} \beta_t^y \frac{T_t}{L_t} \quad ((12) \text{ と } (20) \text{ 式より}) \\ &= \delta_t^{yi} \beta_t^y \frac{g b_{t-1} L_{t-1}}{L_t} \quad ((6) \text{ 式より}) \\ &= \delta_t^{yi} \beta_t^y \frac{g}{1+n_t} b_{t-1} \quad ((1) \text{ 式より}) \quad (22) \end{aligned}$$

同様に、個人 i が老後に支払う税額 T_t^{oi} についても、

$$\begin{aligned} T_t^{oi} &= \frac{T_t^{oi}}{(T_t^o/L_t)} \cdot \frac{T_t^o}{L_t} \cdot \frac{T_{t+1}}{L_t} \\ &= \delta_t^{oi} \beta_t^o \frac{T_{t+1}}{L_t} \quad ((15) \text{ と } (21) \text{ 式より}) \\ &= \delta_t^{oi} \beta_t^o \frac{g L_t b_t}{L_t} \quad ((14) \text{ 式より}) \end{aligned}$$

$$= \delta_t^{oi} \beta_t^o g b_t \quad ((1) \text{ 式より}) \quad (23)$$

以上より、世代 t の中の個人 i の基礎年金の収益率 ρ_t^i は、(4)、(9)、(19)、(22)、および(23)式より、

$$\begin{aligned} \rho_t^i &\equiv \frac{b_t - T_t^{oi}}{\alpha_t + T_t^{yi}} = \frac{b_t - \delta_t^{oi} \beta_t^o g b_t}{(1-g) b_{t-1} + \delta_t^{yi} \beta_t^y \frac{g}{1+n_t} b_{t-1}} \\ &= H_t^i (1+m_t) (1+n_t) \quad (24) \end{aligned}$$

ここで、

$$H_t^i = \frac{1 - \delta_t^{oi} \beta_t^o g}{1 - g + \delta_t^{yi} \beta_t^y g} \quad (25)$$

H_t^i は、個人 i の収益率が本来の値である $(1+m_t)(1+n_t)$ よりどれだけ乖離しているかを示している。年金の収益率は、 $H_t^i=1$ のとき本来の値となり、 $H_t^i>1$ のとき本来の値より大きく、 $H_t^i<1$ のとき本来の値より小さくなる。いま、簡単化のため、以下の仮定 2-1 をおく。

仮定 2-1 同一世代内での個人の税の負担割合は、若いときと老後で同じである。つまり、 $\delta_t^{yi} = \delta_t^{oi}$ が成立する。

以下では、 $\delta_t^{yi} = \delta_t^{oi} \equiv \delta_t^i$ とする。さらに、仮定 1 を仮定して、 $\beta_t^y = \beta$ 、 $\beta_t^o = 1-\beta$ とおくと、(25)式は以下ようになる。

$$H_t^i = \frac{1 - \delta_t^i (1-\beta) g}{1 - g + \delta_t^i \beta g} \quad (26)$$

まず、この式から、国庫負担率がゼロ ($g=0$) のとき、 $H_t^i=1$ が成立する。つまり、国庫負担が無ければ、全員が本来の年金の収益率を得られるのである。しかし、国庫負担が導入されることによって、個人間の年金収益率に格差が生じる。各個人の基礎年金の収益率は、同一世代の中での税の負担割合 δ_t^i に依存する。税の負担割合は、平均の者 (つまり、 $\delta_t^i=1$)、平均を超える者 ($\delta_t^i>1$)、平均未満の者 ($\delta_t^i<1$) の 3 つのケースに分けることができる。³⁾ 問題は、各ケースにおける基礎年金の収益率が、本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t)$ よりも大きくなるか否

かである。

定理2 仮定1と仮定2-1の下で、個人レベルでの基礎年金の収益率 ρ_t^i は、同一世代間の税の負担割合 δ_t^i と1との大小関係に応じて、以下の3つのケースが存在する。

- (1) 税負担の平均者 ($\delta_t^i=1$) のとき、基礎年金の収益率は $\rho_t^i=(1+m_t)(1+n_t)$ で、本来の値 $(1+m_t)(1+n_t)$ である。収益率は国庫負担率 g に依存していないので、国庫負担率を引き上げても収益率は不変である。
- (2) 税負担が平均を超える者 ($\delta_t^i>1$) のとき、基礎年金の収益率は本来の値よりも低く、 $\rho_t^i=H_t^i(1+m_t)(1+n_t)<(1+m_t)(1+n_t)$ 。収益率は、国庫負担率 g に依存し、国庫負担率の引き上げは収益率を低下させる。
- (3) 税負担が平均未満の者 ($\delta_t^i<1$) のとき、基礎年金の収益率は本来の値よりも高く、 $\rho_t^i=H_t^i(1+m_t)(1+n_t)>(1+m_t)(1+n_t)$ 。収益率は、国庫負担率 g に依存し、国庫負担率の引き上げは収益率を高める。

定理2の証明 以下の(a)と(b)を証明すればよい。

- (a) 基礎年金の収益率 ρ_t^i が本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t)$ よりも大きいどうかは、 δ_t^i と1との大小関係に応じて決まる。つまり⁴⁾、

$$\rho_t^i \geq (1+m_t)(1+n_t) \Leftrightarrow \delta_t^i \leq 1 \quad (27)$$

- (b) 国庫負担率の引き上げが基礎年金の収益率を高めるかどうかは、 δ_t^i と1との大小関係で決まる。つまり、

$$\frac{\partial \rho_t^i}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow \delta_t^i \leq 1 \quad (28)$$

まず、(a)を証明する。(24)式より、以下の関係を示せば十分である。

$$H_t^i \geq 1 \Leftrightarrow \delta_t^i \leq 1 \quad (29)$$

(26)式より、これは直接の計算で導出できる。

次に(b)の証明については、(24)式より、 ρ_t^i を g で微分すると、

$$\frac{\partial \rho_t^i}{\partial g} = \frac{\partial H_t^i}{\partial g} (1+m_t)(1+n_t)$$

ところが⁵⁾、(26)式より、直接の計算により、

$$\frac{\partial H_t^i}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow \delta_t^i \leq 1$$

を導出できる。よって、(b)の結果を得る。

Q.E.D.

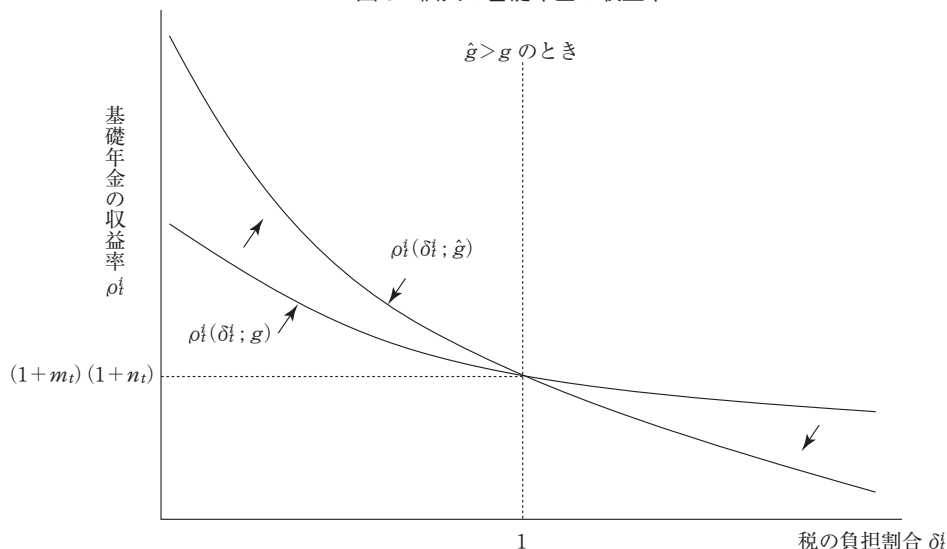
定理2は、個人レベルでの基礎年金の収益率 ρ_t^i が、各個人の税の負担割合 δ_t^i にどのように依存しているのかを明らかにしている。個人レベルにおいて、国庫負担に対して中立的な個人とは、税の負担額が平均の人であり、これが分岐点となっている。税を平均を超えて負担する人は、年金の収益率が本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t)$ より低くなる。逆に、税を平均未満しか負担していない人は、年金の収益率が本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t)$ より高くなる。税の負担額が平均である人だけが、本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t)$ に一致する。

この分岐点は、基礎年金の収益率と国庫負担率の関係についても成立する。国庫負担率を引き上げると、税を平均を超えて負担している人の収益率を一層低下させる一方、税を平均未満しか負担していない人の収益率を高める。税の

3) 注2と同様に、老人世代に課税しないで、若い世代のみに一括定額税を課税するケースを考える。この場合、すべての個人の収益率は、本来の収益率になる。実際、(26)式において、若い世代のみに課税すると、 $\beta=1$ となり、すべての若い世代が均等に税を負担するので、 $\delta_t^i=1$ である。従って、 $H_t^i=1$ となるので、(24)式より、 $\rho_t^i=(1+m_t)(1+n_t)$ 。若い世代への一括定額税は、すべての個人の基礎年金の収益率を本来の値にするのである。

4) $\rho_t^i \geq (1+m_t)(1+n_t) \Leftrightarrow \delta_t^i \leq 1$ とは、対応する不等号(あるいは等号)で同等であることを示している。具体的には、 $\rho_t^i > (1+m_t)(1+n_t)$ と $\delta_t^i < 1$ は同等で、 $\rho_t^i \geq (1+m_t)(1+n_t)$ ならば $\delta_t^i < 1$ が成立し、逆に、 $\delta_t^i < 1$ ならば $\rho_t^i > (1+m_t)(1+n_t)$ が成立する。同様に、 $\rho_t^i = (1+m_t)(1+n_t)$ と $\delta_t^i = 1$ は同等であり、 $\rho_t^i < (1+m_t)(1+n_t)$ と $\delta_t^i > 1$ は同等である。(28)式以降の式も同様である。

図5 個人の基礎年金の収益率



負担額が平均の人は、国庫負担率を引き上げても、収益率は不変である。

図5は、以上の論点を示している。図5で、(26)式より、基礎年金の収益率 ρ_i^b は右下がりの曲線になっている。税の負担割合 δ_i が1であるとは、個人の税負担額が同一世代内で平均額の人である。このとき、基礎年金の収益率 ρ_i^b は本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t)$ である。税の負担割合 δ_i が1を超えると、年金の収益率は本来の収益率よりも低くなる。逆に、税の負担割合 δ_i が1未満の人は、年金の収益率は本来の収益率を超えている。

問題は、国庫負担率 g が引き上げられると、基礎年金の収益率 ρ_i^b にどのような影響を及ぼすかである。図5では、国庫負担率が g から $\hat{g}$ に引き上げられるケースを描いている。国庫負担率を引き上げると、税を平均未満しか負担していない人の収益率を高めるが、平均を超えて負担している人の収益率を一層低下させる。税を平均額を負担している人は収益率は本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t)$ で、何の影響も受けていないことが分かる。

3.3 数値例2

以上の点を数値例を用いて確かめる。基本的に、前述の数値例1と同じであるが、ここでは、異なる個人が存在する。数値例1と同様、所得の成長率 m_t はゼロで、世代の人口の成長率 n_t は $n_t=2$ より、各期における老人と若人の人数比率は1:3である。従って、基礎年金の収益率は、本来、 $(1+m_t)(1+n_t)=3$ である。異なるタイプの個人が存在すると、各個人の収益率は必ずしもこの本来の値をとらない。

いま、表2のように、個人には3つのタイプが存在する。タイプ1は所得と消費が低く、タイプ2は所得と消費の両方で平均であり、タイプ3は所得と消費が高い。この3つのタイプの基礎年金の収益率を計算する。ここでは、世代2の年金の収益率を求めるため、若いときの2期と、老後の3期を考える。

《2期》 世代2が若いときである2期では、老人世代(世代1)と若い世代(世代2)がいる。老人の世代1の人口は3人で、表2の示す3つのタイプがそれぞれ1人ずついる。若い世代2の人口は9人で、3つのタイプがそれぞれ3人ずついる。老人と若人の人口比率は1:3であ

表2 数値例の設定

		タイプ1	タイプ2	タイプ3	合計
所得(年額) y^i	若い時 ①	200万円	600万円	1,000万円	1,800万円
	老後 ②	80万円	240万円	400万円	720万円
平均消費性向	若い時 ③	100%	80%	76%	—
	老後 ④	100%	100%	100%	—
消費 C^i	若い時 ①×③	200万円	480万円	760万円	1,440万円
	老後 ②×④	80万円	240万円	400万円	720万円

る。

このとき、老人1人当たりの年金額を6万円(月額)とすると、3人の老人の年金総額は18万円である。このうち、国庫負担率が g とすると、国庫負担分が $18g$ で、残りが保険料 $18(1-g)$ 。保険料 $18(1-g)$ は若い世代2の9人で均等に負担されるので、1人当たり保険料は $2(1-g)$ 。これが世代2が若いときに負担する保険料である。世代2の若いときの税負担は、税制に依存するため、以下の所得税と消費税を考える。

所得税のケース ここでは、税率は一定とし、各個人は表2の所得に応じて負担するとする。老人は3人いて、表2の示すタイプが1人ずつで、若人は9人いて、表2の示すタイプが3人ずつである。従って、課税ベースの所得総額は、 $3 \times 1,800 + 720 = 6,120$ 。各個人の税額 T^i は、国庫負担額 $18g$ のうち、この所得総額に占める個人の所得 y^i の割合なので、 $T^i = (y^i / 6,120) \times 18g$ 。表2の所得 y^i の値より、タイプ1、タイプ2、タイプ3の世代2が若いときの税負担額は、それぞれ $(200/6,120) \times 18g$ 、 $(600/6,120) \times 18g$ 、 $(1,000/6,120) \times 18g$ 。

消費税のケース 消費税の場合も同様で、課税ベースは消費総額になる。若人と老人のタイプ別の人数は前述の通りなので、消費総額は、 $3 \times 1,440 + 720 = 5,040$ 。各個人の税額 T^i は、国庫負担額 $18g$ のうち、この消費総額に占める個人の消費 C^i の割合で、 $T^i = (C^i / 5,040) \times 18g$ 。表2の消費 C^i の値より、タイプ1、タイプ2、タイプ3の世代2が若いときの税負担額

は、それぞれ $(200/5,040) \times 18g$ 、 $(480/5,040) \times 18g$ 、 $(760/5,040) \times 18g$ 。

《3期》 世代2の老後である3期には、老人世代である世代2と若い世代3がいる。老人世代の人口は9人で、3つのタイプがそれぞれ3人ずついる。若い世代3の人口は27人で、3つのタイプの人がそれぞれ9人ずついる。

このとき、老人1人当たりの年金額を2期と同じ6万円(月額)とすると、9人の老人の年金総額は54万円。このうち、国庫負担分が $54g$ 、保険料の分が $54(1-g)$ 。保険料は若い世代3の27人が均等に負担するので、1人当たり保険料は $2(1-g)$ 。世代2が老人のときの税の負担は以下の通り。

所得税のケース 課税ベースの所得総額は、 $9 \times 1,800 + 3 \times 720 = 18,360$ 。各個人の税額 T^i は、国庫負担額 $54g$ のうち、この所得総額に占める個人の所得 y^i の割合なので、表2の所得 y^i の値より、タイプ1、タイプ2、タイプ3の世代2が老後のときの税負担額は、それぞれ、 $(80/18,360) \times 54g$ 、 $(240/18,360) \times 54g$ 、 $(400/18,360) \times 54g$ 。

消費税のケース 課税ベースである消費総額は、 $9 \times 1,440 + 3 \times 720 = 15,120$ 。各個人の税額 T^i は、国庫負担額 $54g$ のうち、この消費総額に占める個人の消費 C^i の割合で、タイプ1、タイプ2、タイプ3の世代2が老後のときの税負担額は、それぞれ、 $(80/15,120) \times 54g$ 、 $(240/15,120) \times 54g$ 、 $(400/15,120) \times 54g$ 。

以上の結果を用いて、国庫負担率が3分の1($g=1/3$)と2分の1($g=1/2$)のときの世代2の

表 3 国庫負担率と基礎年金の収益率

所得税のケース

		タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3	タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3
		国庫負担率 3 分の 1 のとき			国庫負担率 2 分の 1 のとき		
若い時	保険料 ①	4/3 万円	4/3 万円	4/3 万円	1 万円	1 万円	1 万円
	税負担 ②	10/51 万円	30/51 万円	50/51 万円	10/34 万円	30/34 万円	50/34 万円
	負担の合計③=①+②	78/51 万円	98/51 万円	118/51 万円	44/34 万円	64/34 万円	84/34 万円
老後	年金受給額 ④	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
	老後の税負担 ⑤	4/51 万円	12/51 万円	20/51 万円	4/34 万円	12/34 万円	20/34 万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	302/51 万円	294/51 万円	286/51 万円	200/34 万円	192/34 万円	184/34 万円
基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③		3.87	3	2.42	4.55	3	2.19

消費税のケース

		タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3	タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3
		国庫負担率 3 分の 1 のとき			国庫負担率 2 分の 1 のとき		
若い時	保険料 ①	4/3 万円	4/3 万円	4/3 万円	1 万円	1 万円	1 万円
	税負担 ②	5/21 万円	12/21 万円	19/21 万円	5/14 万円	12/14 万円	19/14 万円
	負担の合計③=①+②	33/21 万円	40/21 万円	47/21 万円	19/14 万円	26/14 万円	33/14 万円
老後	年金受給額 ④	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
	老後の税負担 ⑤	3/21 万円	6/21 万円	15/21 万円	1/7 万円	3/7 万円	5/7 万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	123/21 万円	120/21 万円	116/21 万円	41/7 万円	39/7 万円	37/7 万円
基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③		3.73	3	2.47	4.32	3	2.24

基礎年金の収益率を計算したのが表 3 である。表 3 の結果は、図 5 に対応している。税負担が同一世代内で平均であるタイプ 2 は、国庫負担率に関係なく、基礎年金の収益率は本来の値である 3 である。税負担が平均未満のタイプ 1 の収益率は 3 よりも大きい反面、税負担が平均を超えるタイプ 3 の収益率は 3 未満である。

所得税と消費税を比較すると、2 つの点と言える。第 1 に、同一の国庫負担率のとき、消費税の方が所得税よりも、タイプ 1 とタイプ 3 の間の収益率の格差が小さい。第 2 に、国庫負担率を引き上げると、所得税と消費税のいずれの税でも、タイプ 1 の収益率が高まる反面、タイプ 3 の収益率が低下する。ただ、消費税の方がタイプ 1 とタイプ 2 の収益率の格差の拡大を緩和する。

この節の結論として、世代全体でみると、基礎年金の収益率は国庫負担率とは無関係であり、国庫負担率を引き上げても公的年金の収益

率は不変である。しかし、国庫負担率の引き上げは、個人レベルでの基礎年金の収益率を変化させている。国庫負担率の引き上げは、世代全体の収益率を高めることはできず、ただ同一世代の間の所得再分配だけを引き起こすにすぎないのである。

4. 少子高齢化のケース

4.1 世代間の税の負担割合

定理 1 では、世代全体の基礎年金の収益率は、国庫負担率に依存しないことを示した。このときの重要な仮定は、仮定 1 である。ここでは、仮定 1 を仮定しないケースを考える。つまり、ある時期において、 $\beta_t^r \neq \beta_{t+1}^r$ (あるいは、 $\beta_{t-1}^r \neq \beta_t^r$) が生じるケースである。この場合、 $\beta_t^r > \beta_{t+1}^r$ と $\beta_t^r < \beta_{t+1}^r$ の 2 つのケースが存在する。 $\beta_t^r > \beta_{t+1}^r$ は、世代 t にとって、 t 期の若いときに、老人世代(世代 $t-1$)と税を負担しあった割合 β_t^r と比較して、 $t+1$ 期の老後において、自分たち

老人世代の税の負担割合が高くなる(つまり, 若い世代(世代 $t+1$)の負担割合 β_{t+1}^y が低くなる)ケースである。 $\beta_t^y < \beta_{t+1}^y$ は, この逆のケースである。問題は, 異なる世代間で税の負担割合が変化するとき, 国庫負担率の変更はその世代の基礎年金の収益率にどのような影響を及ぼすかである。

定理 3 国庫負担が各世代全体の基礎年金の収益率に及ぼす影響は, 以下の(1)と(2)の2つのケースに分けられる。

- (1) $\beta_t^y > \beta_{t+1}^y$ (あるいは, $\beta_{t-1}^y < \beta_t^y$) のとき, 基礎年金の収益率 ρ_t は $\rho_t = H_t(1+m_t)(1+n_t) < (1+m_t)(1+n_t)$ となる。収益率は, 国庫負担率 g に依存し, 国庫負担率 g を引き上げると, 収益率は低下する。
- (2) $\beta_t^y < \beta_{t+1}^y$ (あるいは, $\beta_{t-1}^y > \beta_t^y$) のとき, 基礎年金の収益率 ρ_t について $\rho_t = H_t(1+m_t)(1+n_t) > (1+m_t)(1+n_t)$ となる。このとき, 国庫負担率 g を引き上げると, 収益率を高める。

定理 3 の証明 (16)式より,

$$\beta_t^y \geq \beta_{t+1}^y \Leftrightarrow 1 - \beta_t^y \leq \beta_t^o$$

従って, 以下の(a)と(b)を証明すればよい。

- (a) $\rho_t \geq (1+m_t)(1+n_t) \Leftrightarrow 1 - \beta_t^y \geq \beta_t^o$
- (b) $\frac{\partial \rho_t}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow 1 - \beta_t^y \geq \beta_t^o$

まず, (a)を証明する。(a)を証明するには, (17)式より,

$$H_t \geq 1 \Leftrightarrow 1 - \beta_t^y \geq \beta_t^o$$

を示せばよい。ところが, (18)式より, これは直接の計算で示すことができる。

次に, (b)を証明する。収益率 ρ_t を g で微分すると, (17)式より,

$$\frac{\partial \rho_t}{\partial g} = \frac{\partial H_t}{\partial g} (1+m_t)(1+n_t)$$

ところが, (18)式より,

$$\frac{\partial H_t}{\partial g} = \frac{1 - \beta_t^y - \beta_t^o}{[(1-g) + \beta_t^y g]^2} \geq 0 \Leftrightarrow 1 - \beta_t^y \geq \beta_t^o$$

よって, (b)が成立する。

Q.E.D.

定理 3 で述べる状況は, どのようなときに生じるか。このような異なる世代間の税の負担割合である β_{t-1}^y と β_t^y が, ある時期に変化することとして, 例えば, 税制の変更と少子高齢化の影響の2つを挙げることができる。

- (1) 税制の変更とは, 例えば, ある期(いま, t 期)において, 所得税から消費税に変更されるケースである。ここで t 期に老人である世代 $t-1$ を考える。世代 $t-1$ が若かった $t-1$ 期に, 所得税で課税されていたため, 世代 $t-1$ の負担割合 β_{t-1}^y が大きかった。ところが, 老後の t 期において, 消費税に課税方法が変更されると, 世代 $t-1$ の負担割合 β_{t-1}^y が大きくなる一方, 若い世代 t の負担割合 β_t^y が小さくなる。従って, $\beta_{t-1}^y > \beta_t^y$ となり, 世代 $t-1$ の基礎年金の収益率は低下する。

- (2) 少子高齢化の影響とは, 若い世代が減少するため, 老人世代の税の負担割合が高くなることを指す。いま, ある期(いま, t 期と呼ぶ)において, 少子高齢化によって, 若い世代(世代 t)の人口が減少するとしよう。問題は, 賦課方式の下で, 老人世代(世代 $t-1$)の年金のうち, 税で賄う部分を異なる世代間でどう負担しあうかである。少子高齢化の下で, 人口の少ない若い世代全体の負担割合 β_t^y が従来よりも低下し, 老人世代の負担割合 β_{t-1}^y が高くなる。この結果 $\beta_{t-1}^y > \beta_t^y$ となり, 世代 $t-1$ の基礎年金の収益率は低下する。

以下では, 税として一括定額税を用い, (2)の少子高齢化の下で, 国庫負担率が基礎年金の収益率にどのような影響を及ぼすか検討する。

4.2 一括定額税のケース

少子高齢化が進行していく過程で, 各世代の

基礎年金の収益率が国庫負担率にどのように依存しているかを考察する。ここでは、世代全体の収益率を考えるので、一括定額税を用いる。

ここで重要なのは、異なる世代間の税の負担構造である。いま、 t 期において、若い世代と老人が均等に税を負担するとしよう。つまり、老人の世代 $t-1$ の人数 L_{t-1} と、若人の世代 t の人数 L_t の合計 $(L_{t-1}+L_t)$ で、年金の国庫負担分 T_t を均等に負担する。各人が均等に負担する金額 τ_t をとすると、

$$\tau_t = \frac{T_t}{L_{t-1}+L_t}$$

あるいは、

$$T_t = (L_{t-1}+L_t) \tau_t \quad (30)$$

が成立する。ここで、老人の世代 $t-1$ の税額 T_{t-1}^o と、若人の世代 t の税額 T_t^y は、それぞれ

$$T_{t-1}^o = L_{t-1} \tau_t, \quad T_t^y = L_t \tau_t \quad (31)$$

となる。(1)、(12)、(30)および(31)式より、 t 期における税額 T_t のうち、老人の世代 $t-1$ と若人の世代 t が負担する割合は、それぞれ

$$\beta_{t-1}^o = \frac{T_{t-1}^o}{T_t} = \frac{L_{t-1}}{L_{t-1}+L_t} = \frac{1}{2+n_t} \quad (32)$$

$$\beta_t^y = \frac{T_t^y}{T_t} = \frac{L_t}{L_{t-1}+L_t} = \frac{1+n_t}{2+n_t} \quad (33)$$

同様に、(1)と(15)式より、 $t+1$ 期における税額 T_{t+1} のうち、老人の世代 t と若人の世代 $t+1$ が負担する割合は、それぞれ

$$\beta_t^o = \frac{T_t^o}{T_{t+1}} = \frac{L_t}{L_t+L_{t+1}} = \frac{1}{2+n_{t+1}} \quad (34)$$

$$\beta_{t+1}^y = \frac{T_{t+1}^y}{T_{t+1}} = \frac{L_{t+1}}{L_t+L_{t+1}} = \frac{1+n_{t+1}}{2+n_{t+1}} \quad (35)$$

世代 t の基礎年金の収益率 ρ_t は、

$$\rho_t = H_t (1+m_t) (1+n_t) \quad (17)$$

ここで、(33)と(34)式を(18)式に代入して整理すると、

$$H_t = \frac{\left(\frac{2+n_{t+1}-g}{2+n_{t+1}} \right)}{\left(\frac{2+n_t-g}{2+n_t} \right)} \quad (36)$$

いま、以下の補助命題1を得る。

補助命題1 $H_t \geq 1$ は、 $n_t \leq n_{t+1}$ に応じて決まる。

補助命題1の証明 (36)式より、直接の計算により以下の関係が導出できる。

$$H_t \geq 1 \Leftrightarrow n_t \leq n_{t+1} \quad \text{Q.E.D.}$$

補助命題1は、(17)式より、世代全体の年金の収益率は、世代の人口成長率 n_t で決まることを意味している。定理1と定理3では、世代全体の年金の収益率は、異なる世代間での税の負担割合 β_t^o , β_t^y で決定されてきた。ここでは、負担割合 β_t^o , β_t^y が世代の人口成長率 n_t に置き換えられている。一括定額税のとき、定理1と定理3は、負担割合 β_t^o , β_t^y の代わりに、世代の人口成長率 n_t を用いることができる。この点を以下の系として述べる。

定理1と定理3の系 国庫負担が基礎年金の収益率に及ぼす影響は、世代の人口の成長率 n_t に応じてに以下の3つのケースに分けられる。

- (1) (中立命題) 世代の人口の成長率 n_t が2期にわたって一定である(つまり、 $n_t = n_{t+1}$) とき、基礎年金の収益率 ρ_t について、 $\rho_t = (1+m_t)(1+n_t)$ が成立する。このとき、基礎年金の収益率は国庫負担率 g に依存しておらず、国庫負担率の引き上げても収益率を不変である。
- (2) 世代の人口の成長率が減少する(つまり、 $n_t > n_{t+1}$) とき、基礎年金の収益率 ρ_t について、 $\rho_t < (1+m_t)(1+n_t)$ が成立する。このとき、基礎年金の収益率は国庫負担率 g に依存し、国庫負担率の引き上げは収益率を低下させる。
- (3) 世代の人口の成長率が増加する(つまり、 $n_t < n_{t+1}$) とき、基礎年金の収益率 ρ_t について、 $\rho_t > (1+m_t)(1+n_t)$ が成立する。この

とき、基礎年金の収益率は国庫負担率 g に依存し、国庫負担率の引き上げは収益率を高める。

定理1と定理3の系の証明 以下の(a)と(b)を証明すればよい。

$$(a) \quad n_t \leq n_{t+1} \Leftrightarrow \rho_t \geq (1+m_t)(1+n_t)$$

(b) H_t を g で微分すると、

$$\frac{\partial H_t}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow n_t \leq n_{t+1}$$

まず、(a)を証明する。補助命題1より、

$$n_t \leq n_{t+1} \Leftrightarrow H_t \geq 1$$

さらに、(17)式より、(a)が証明できる。(b)の証明は、(36)式を用いて H_t を g で微分すると導出できる。 Q.E.D.

この系は、一括定額税のとき、世代全体の基礎年金の収益率は、世代の人口成長率という少子化の動向で決定されることを意味している。世代の人口成長率が一定(つまり、 $n_t = n_{t+1}$)のとき、基礎年金の収益率は国庫負担率に依存し

ていない。つまり、国庫負担率を引き上げても意味は無い。問題は、少子高齢化のときである。少子高齢化が深刻になると、世代全体の基礎年金の収益率は、必然的に低下する。このとき、国庫負担率を引き上げると、収益率を高くするどころか、逆に、世代全体の収益率を低下させてしまうのである。少子高齢化が進行する段階で、国庫負担率を引き上げれば、年金の収益率が高くなるというのは幻想である。

4.3 数値例3

数値例1と基本的に同じ設定である。所得の成長率はゼロで、老人の一人当たり年金給付額は6万円(月額)とする。しかし、ここでは世代間の人口比率がある時期で変化する。老人世代と若い世代の人口比率は、図6で示されているように、2期までは1:3であるが、3期以降は1:2となっている。従って、2期までは、老人1人を若人3人で扶養してきたのが、3期以降、老人1人を若人2人で扶養しなければならない。また、税は一括定額税で、若い世代と老人世代の両方に均等に課税する。

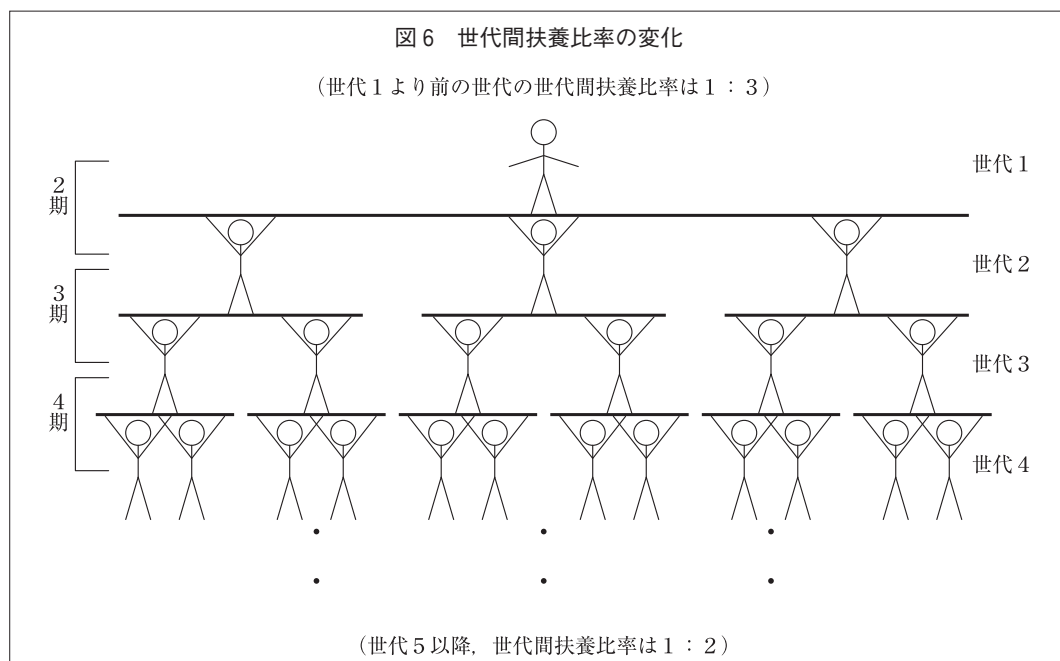


表 4 世代ごとの基礎年金の収益率

		世代 0	世代 1	世代 2	世代 3	世代 4
ケース 1 国庫負担率ゼロ ($g=0$) のとき						
若い時	保険料 ①	2 万円	2 万円	2 万円	3 万円	3 万円
	税負担 ②	0	0	0	0	0
	合計③=①+②	2 万円	2 万円	2 万円	3 万円	3 万円
老後	年金受給額 ④	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
	老後の税負担 ⑤	0	0	0	0	0
	純受給額 ⑥=④-⑤	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③		3	3	3	2	2
ケース 2 国庫負担率 3 分の 1 ($g=1/3$) のとき						
若い時	保険料 ①	4/3 万円	4/3 万円	4/3 万円	2 万円	2 万円
	税負担 ②	1/2 万円	1/2 万円	1/2 万円	2/3 万円	2/3 万円
	合計③=①+②	11/6 万円	11/6 万円	11/6 万円	8/3 万円	8/3 万円
老後	年金受給額 ④	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
	老後の税負担 ⑤	1/2 万円	1/2 万円	2/3 万円	2/3 万円	2/3 万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	11/2 万円	11/2 万円	16/3 万円	16/3 万円	16/3 万円
基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③		3	3	2.91	2	2
ケース 3 国庫負担率 2 分の 1 ($g=1/2$) のとき						
若い時	保険料 ①	1 万円	1 万円	1 万円	3/2 万円	3/2 万円
	税負担 ②	3/4 万円	3/4 万円	3/4 万円	1 万円	1 万円
	合計③=①+②	7/4 万円	7/4 万円	7/4 万円	5/2 万円	5/2 万円
老後	年金受給額 ④	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
	老後の税負担 ⑤	3/4 万円	3/4 万円	1 万円	1 万円	1 万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	21/4 万円	21/4 万円	5 万円	5 万円	5 万円
基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③		3	3	2.86	2	2
ケース 4 全額国庫負担 ($g=1$) のとき						
若い時	保険料 ①	0	0	0	0	0
	税負担 ②	1.5 万円	1.5 万円	1.5 万円	2 万円	2 万円
	合計③=①+②	1.5 万円	1.5 万円	1.5 万円	2 万円	2 万円
老後	年金受給額 ④	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
	老後の税負担 ⑤	1.5 万円	1.5 万円	2 万円	2 万円	2 万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	4.5 万円	4.5 万円	4 万円	4 万円	4 万円
基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③		3	3	2.67	2	2

国庫負担率が一定のケース

以下では、国庫負担率 g がすべての時期を通じて一定であるとする。このとき、世代ごとに、基礎年金の収益率を算定する。

《世代 1 とそれより前の世代》 この世代は、老人 1 人を若人 3 人で扶養する。老人の年金額 6 万円(月額)のうち、国庫負担は $6g$ 、保険料

は $6(1-g)$ 。保険料 $6(1-g)$ は若人 3 人で均等に負担するので、一人当たり保険料は $6(1-g)/3=2(1-g)$ 。国庫負担分の税 $6g$ は、老人 1 人と若人 3 人が均等に負担するので、 $3g/2$ 。従って、若いとき、保険料 $2(1-g)$ と税 $3g/2$ を負担し、老後、年金 6 万円を受けとるが税を $3g/2$ 負担する。よって、基礎年金の収益率

表5 国庫負担率引き上げの影響(増税のケース)

	老人と若人の人口比率	国庫負担率	年金の費用負担構造	
1期まで	1:3	$\frac{1}{3}$	年金額 6万円 保険料 4万円 1人当たり保険料 4/3万円 (若人3人で均等に負担) 国庫負担 2万円 一人当たり税額 1/2万円 (若人3人と老人1人で均等に負担)	
2期	1:3	$\frac{1}{2}$	年金額 6万円 保険料 3万円 1人当たり保険料 1万円 (若人3人で均等に負担) 国庫負担 3万円 一人当たり税額 3/4万円 (若人3人と老人1人で均等に負担)	
3期以降	1:2	$\frac{1}{2}$	年金額 6万円 保険料 3万円 1人当たり保険料 3/2万円 (若人2人で均等に負担) 国庫負担 3万円 一人当たり税額 1万円 (若人2人と老人1人で均等に負担)	

は、 $\rho_t = [6 - (3g/2)] / [2(1-g) + (3g/2)] = 3$ 。これは、 $m_t = 0$, $n_t = 2$ より、本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t) = 3$ である。

《世代2》 世代2の場合、自分たちが若いとき、若人3人で老人1人を扶養したのに、老後になると、自分たち老人1人を支えてくれる若人は2人になる。世代2は、2期が若いときで、前の世代と同様に、保険料を $2(1-g)$ 、税を $3g/2$ 支払っている。ところが、老後の3期では、若い世代は2人しか存在していないため、国庫負担 $6g$ を老人1人と若人2人の合計3人で均等に負担するので、一人当たりの税額は $2g$ 。従って、老後は、年金を6万円受けとるが、税を $2g$ だけ支払う。以上から、世代2の基礎年金の収益率は、 $\rho_t = [6 - 2g] / [2(1-g) + (3g/2)] = 4(3-g) / (4-g) \leq 3$ 。特に、国庫負担があり $g > 0$ のとき、不等式について厳密な不等号が成立する。

《世代3以降》 この世代は、老人1人を若人

2人で扶養する。老人の年金額6万円(月額)のうち、国庫負担は $6g$ 、保険料は $6(1-g)$ 。保険料 $6(1-g)$ は若人2人で均等に負担するので、一人当たり保険料は $3(1-g)$ 。国庫負担分の税 $6g$ は、老人1人と若人2人の合計3人が均等に負担するので、 $6g/3 = 2g$ 。従って、若いとき、保険料 $3(1-g)$ と税 $2g$ を負担し、老後、年金を6万円受給するが税を $2g$ 負担する。よって、基礎年金の収益率は $\rho_t = [6 - 2g] / [3(1-g) + 2g] = 2$ 。これは、 $m_t = 0$, $n_t = 1$ より、本来の収益率 $(1+m_t)(1+n_t) = 2$ である。

以上の結果をまとめたのが、表4である。表4は、少子高齢化が深刻になる途中の時期に、国庫負担率の水準と基礎年金の収益率の関係を示している。少子高齢化に直面する世代2以外の世代の基礎年金の収益率は、本来の収益率となっている。少子高齢化が止まった時期の世代3と世代4にとって、国庫負担率は収益率に何の影響も及ぼさない。国庫負担の存在すると

表 6 国庫負担引き上げが収益率に及ぼす影響(増税のケース)

		世代 0	世代 1	世代 2	世代 3	世代 4
若いとき	保険料 ①	4/3 万円	4/3 万円	1 万円	<u>3/2 万円</u>	3/2 万円
	税負担 ②	1/2 万円	1/2 万円	<u>3/4 万円</u>	<u>1 万円</u>	1 万円
	負担の合計③=①+②	11/6 万円	11/6 万円	7/4 万円	5/2 万円	5/2 万円
老後	年金受給額 ④	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
	老後の税負担 ⑤	1/2 万円	<u>3/4 万円</u>	<u>1 万円</u>	1 万円	1 万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	11/2 万円	21/4 万円	5 万円	5 万円	5 万円
	基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③	3	2.86	2.85	2	2

き、世代 2 の収益率のみが本来の値 3 未満になっている。国庫負担率の水準が高くなるにつれて、少子高齢化に直面する世代 2 の収益率が低下していることが分かる。

この原因は、少子高齢化である。少子高齢化に移行する時期に若いときを過ごす世代にとって、若いときは若人の比率が比較的高いのに対し、老後になると老人の比率が高くなる。このため、国庫負担率を引き上げられると、老後において自分の年金給付のため以前よりも多く税を負担しなければならなくなり、年金の収益率は低下する。

国庫負担率の引き上げを増税で賄うケース

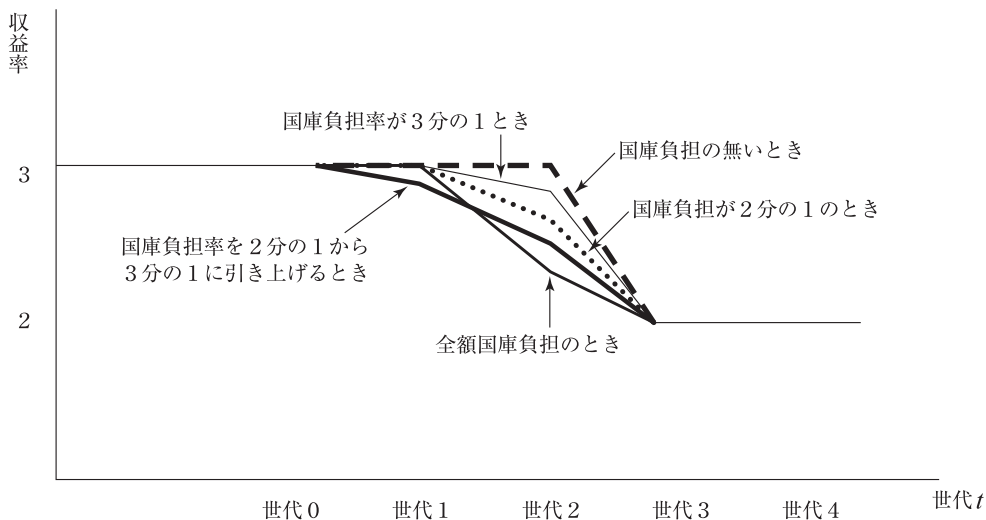
以上の議論は、国庫負担率はすべての時期で

同じケースである。表 4 の数値は、このときの収益率であることに注意されたい。次に、考察するのは、ある時期に国庫負担率を引き上げるケースである。いま、2 期において、国庫負担率を 3 分の 1 から 2 分の 1 に引き上るとしよう。各世代の基礎年金の収益率にどのような影響を及ぼすか検討する。

表 5 は、2 期における国庫負担率の引き上げによって、年金の費用負担構造がどのように変化するかを示している。以下では、世代 1 以降がどのような影響を受けるかみていく。

《世代 1》 国庫負担率が引き上げる 2 期において、老後の世代である。国庫負担率の引き上げによって、老後の税負担が 1/2 万円から 3/4

図 7 国庫負担率による収益率の推移



万円に増加する。

《世代2》 国庫負担率が引き上げる2期において、若い世代である。国庫負担率の引き上げによって、若いときの保険料が4/3万円から1万円に減少する反面、若いときの税負担が1/2万円から3/4万円に増加する。さらに、老後の3期において、老後の税負担が増加し1万円となる。

《世代3以降》 国庫負担率が2分の1で生涯を過ごす。

表6は、以上の結果を用いて各世代の収益率を示している。2期に国庫負担率を引き上げると、影響を受けるのは、老人の世代1と若い世代2である。表6から明らかなように、世代1と世代2の収益率が本来の値よりも低下する。この原因は、2期において、国庫負担率の引き上げに伴い増税されるためである。まず、世代1の場合、老後における増税のため、収益率が低下する。次に、世代2の場合は、若いときは、国庫負担率の引き上げで、保険料が減少す

る一方、税負担が増加する。ところが老後において、国庫負担率に引き上げに伴う増税に直面する。この結果、世代2の収益率は低下する。

図7は、表4と表6の結果を用いて、各世代の基礎年金の収益率の推移を示している。図7から以下の(1)と(2)の2点が分かる。

- (1) 国庫負担率が各期を通して一貫して同じである場合を考える。国庫負担率をゼロの場合、図7の太い破線で示す推移となる。実は、このケースが最も高い収益率を実現する。国庫負担率が高くなるにつれて、世代2のみの収益率が一層低下していく。特に、全額国庫負担のとき世代2の収益率は最も低くなる。
- (2) 少子高齢化が進行する2期において、国庫負担率を引き上げるケースを考える。このケースは、図7の太い実線で示す推移となる。この場合、世代1と世代2の収益率が低下する。世代1と世代2以外の世代の収益率は、国庫負担率を引き上げても変わ

表7 国庫負担率引き上げの影響(赤字国債による財源調達)

	老人と若人の人口比率	国庫負担率	年金の費用負担構造
2期	1:3	$\frac{1}{2}$	年金額 6万円 保険料 3万円 1人当たり保険料 1万円 (若人3人で均等に負担) 国庫負担 3万円 税: 2万円 国債: 1万円 一人当たり税額 $\frac{1}{2}$万円 (若人3人と老人1人で均等に負担)
3期	1:2	$\frac{1}{2}$	年金額 6万円 保険料 3万円 1人当たり保険料 $\frac{3}{2}$万円 (若人2人で均等に負担) 国庫負担 3万円 国債の償還のための増税 1万円 一人当たり税額 $\frac{4}{3}$万円 (若人2人と老人1人で均等に負担)

表 8 国庫負担率引き上げが収益率に及ぼす影響(国債発行のケース)

		世代 0	世代 1	世代 2	世代 3	世代 4
若いとき	保険料 ①	4/3 万円	4/3 万円	1 万円	3/2 万円	3/2 万円
	税負担 ②	1/2 万円	1/2 万円	<u>1/2 万円</u>	<u>4/3 万円</u>	1 万円
	負担の合計③=①+②	11/6 万円	11/6 万円	3/2 万円	17/6 万円	5/2 万円
老後	年金受給額 ④	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円	6 万円
	老後の税負担 ⑤	1/2 万円	<u>1/2 万円</u>	<u>4/3 万円</u>	1 万円	1 万円
	純受給額 ⑥=④-⑤	11/2 万円	21/4 万円	14/3 万円	5 万円	5 万円
	基礎年金の収益率 ⑦=⑥/③	3	3	3.11	1.76	2

らない。国庫負担率の引き上げは、世代 1 と世代 2 の収益率を低めるだけで、その他の世代の収益率とは関係ない。

以上の結果から、国庫負担率の引き上げの意義が問われなければならない。国庫負担率を引き上げても、世代 1 と世代 2 以外の世代の基礎年金の収益率は、変わらないのである。国庫負担率の引き上げは、少子化に直面する世代 1 と世代 2 を救済するのではなく、犠牲にしているのである。しかも、この犠牲によって利益を得る他の世代は存在しない。この場合、国庫負担率の引き上げは愚かな政策であると言える。

国庫負担率の引き上げを国債発行で賄うケース

今までの議論では、年金の国庫負担率を引き上げると、その時期の老人と若人に増税されることを前提に議論してきた。しかし現在の日本では、年金の国庫負担率を引き上げても、増税は行われず、赤字国債を発行している。問題は、赤字国債による財源調達、各世代の基礎年金の収益率にどのような影響を及ぼすかである。

いま、2 期において、国庫負担率を 3 分の 1 から 2 分の 1 に引き上げ、この引き上げた分の財源を赤字国債で賄うケースを考える。ここでは、赤字国債は次期の 3 期で償還され、その際、政府は赤字国債の償還財源を調達するため増税とする。

表 7 は、2 期と 3 期における年金の費用負担を示している。国庫負担率が高くなる 2 期において、老人(世代 1)と若人(世代 2)の税負担は

増加しない。このツケを支払うのは、次期の 3 期の若人である世代 3 である。世代 3 は、少子高齢化によって高くなる保険料と税負担のほかに、国債の償還のための増税を支払わされる。

この場合、関係するのは、世代 1、世代 2、および世代 3 であり、世代ごとに具体的にみていく。

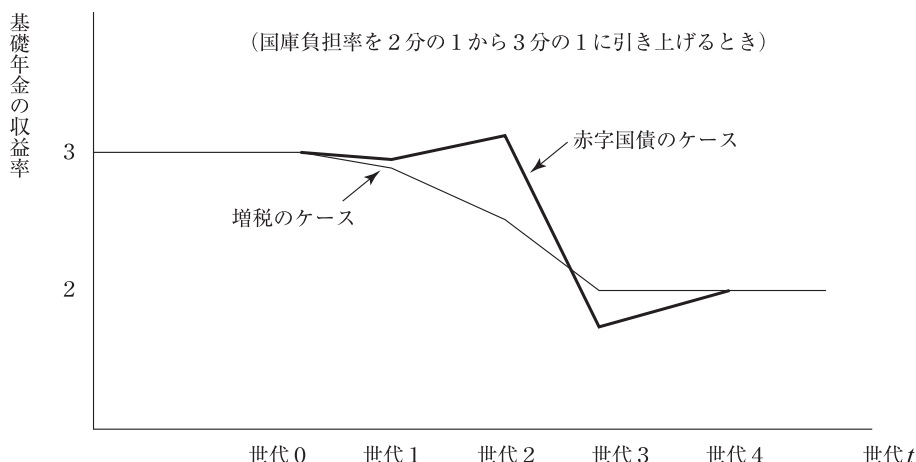
《世代 1》 国庫負担率が引き上げる 2 期において、老後の世代である。国庫負担率の引き上げ分は赤字国債で賄うので、老後の税負担は増加しないで 1/2 万円のままである。従って、国庫負担率の引き上げによって影響を受けない。

《世代 2》 国庫負担率が引き上げる 2 期において、若い世代である。国庫負担率の引き上げ分は赤字国債で賄うので、若いときの保険料が 4/3 万円から 1 万円に減少すると同時に、若いときの税負担は増加せず、1/2 万円のままである。老後の 3 期において、国債の償還に伴う増税があるので、老後の税負担が増加し 4/3 万円となる。

《世代 3》 世代 3 が若いときの 3 期において、前期の 2 期において発行された国債が償還される。国債の償還のための増税があるので、若いときの税負担が増加し、4/3 万円となる。老後においては、国債の償還のための増税はないので、税負担は 1 万円になる。赤字国債の発行によって、前の世代のツケを支払わされる世代である。

以上の結果をまとめたのが、表 8 である。表 7 と表 8 の計算では、簡単化のため、国債発行

図8 国庫負担率引き上げの財源と基礎年金の収益率の推移



に伴う利子の返済は無視している。表6の増税のケースと表8の国債発行のケースを比較し、各世代の収益率の推移を示しているのが図8である。増税の場合、表6と図7で示されているように、世代1と世代2の収益率が低下している。これに対して、国債発行で財源を賄うと、世代1は影響を受けず、世代2の収益率は高くなり、本来の値3を超えている。これに対して、世代3の収益率は低下し、本来の値2未満となっている。世代3は、生まれる前にできた債務のツケを支払わされている。

以上の議論では、国債の償還は1期後に行われると仮定してきた。しかし、赤字国債の償還を将来に先送りすることも可能である。この場合、世代2の収益率は高くなると同時に、世代3の収益率は2となり低下しない。しかし、赤字国債の償還はいつか必要となるため、将来世代の収益率の低下は避けられない。

日本のように、国庫負担率を3分の1から2分の1に引き上げておきながら、増税を実施せず、必要な財源を確保していない。事実上、赤字国債を発行している状況にある。このため、国庫負担率を引き上げても、引き上げ分の増税がなく、現在の世代の収益率を本来の値よりも高くしている。これこそが、国庫負担率の引き上げは、年金の収益率を高めるという幻想を生

む土壌になっている。この幻想が、将来世代に大きな負担を残すのである。

次に、国民年金の空洞化が深刻になっている状況の下で、国庫負担率の引き上げは、基礎年金の収益率にどのような影響を与えるか検討する。

5. 国民年金空洞化の制度分析

5.1 国民年金における免除者の存在

国民年金の空洞化は、わが国の公的年金制度において、1つの重要な問題である。免除者と非加入者が存在するばかりでなく、通常の加入者についても保険料の納付率は年々低下傾向にある。国民年金の保険料を支払わない人が増加すれば、保険料の引き上げにも限界が生じたため、国庫負担の増加となってくる。この場合、国庫負担の増加は、基礎年金の収益率にどのような影響を与えるかが問われなければならない。ここでは、通常の加入者と免除者(ここでは、全額免除)のみを考える。⁵⁾

通常の加入者と免除者の基礎年金の収益率が、国庫負担とどのように関係しているか明ら

5) 非加入者の場合、税を負担しても年金を受けられないので、収益率はマイナスである。この場合、非加入者から加入者への所得再分配が生じている。

かにしていく。通常の加入者は、保険料を支払い、満額の基礎年金を受けとる。これに対し、免除者は、保険料の支払いを免除されるが、年金給付額は国庫負担率分となる。例えば、通常の加入者の年金額が6万円(月額)であるとする。このとき、免除者の年金額は、国庫負担率が3分の1のとき2万円、2分の1のとき3万円となる。各世代の人口のうち、 $a(0 \leq a \leq 1)$ の割合が保険料を支払う通常の加入者で、残りの $(1-a)$ の割合が免除者であると仮定する。

まず、確定給付型より、老人の年金額を確定する必要がある。 t 期において、老人の世代 $t-1$ のうち、通常の加入者の年金額は b_{t-1} であるが、免除者の年金額は国庫負担率 g に対応する gb_{t-1} である。老人世代の人口 L_{t-1} のうち、通常の加入者と免除者はそれぞれ a と $(1-a)$ なので、通常の加入者の人数が aL_{t-1} 、免除者の人数が $(1-a)L_{t-1}$ 。以上から、老人の世代 $t-1$ の年金総額 B_{t-1} は、

$$\begin{aligned} B_{t-1} &= aL_{t-1}b_{t-1} + (1-a)L_{t-1}(gb_{t-1}) \\ &= AL_{t-1}b_{t-1} \end{aligned} \quad (37)$$

ここで、

$$A \equiv a + (1-a)g \quad (38)$$

また、 $0 \leq a \leq 1$ 、 $0 \leq g \leq 1$ なので、(38)式より、 $a \leq A \leq 1$ 。特に、 $g=0$ のとき $A=a$ 、 $g=1$ のとき $A=1$ 。

次に、この年金総額 B_{t-1} がどのように賄われるかみる。年金総額 B_{t-1} のうち国庫負担分 T_t が gB_{t-1} 、保険料 P_t が残りの $(1-g)B_{t-1}$ となる。従って、(37)式を用いて、

$$T_t = gB_{t-1} = g(AL_{t-1}b_{t-1}) \quad (39)$$

$$P_t = (1-g)B_{t-1} = (1-g)(AL_{t-1}b_{t-1}) \quad (40)$$

保険料 P_t は、若い世代のうち通常の加入者のみが負担し、免除者は負担しない。通常の加入者の人数は、人口 L_t の a の割合である aL_t なので、一人当たり保険料 α_t は、(1)と(40)式

より、

$$\alpha_t = \frac{P_t}{aL_t} = \frac{(1-g)Ab_{t-1}}{a(1+n_t)} \quad (41)$$

国庫負担分 T_t は、老人の世代 $t-1$ の税 T_{t-1}^o と若い世代 t の税 T_t^y の合計であることを確認しておく。つまり、

$$T_t = T_{t-1}^o + T_t^y \quad (9)$$

世代全体の基礎年金の収益率

いま、世代 t 全体の基礎年金の収益率を求めていく。このためには、若いときの税負担額 T_t^y と老後の税負担額 T_t^o を求める必要がある。世代 t の若いときの税負担額 T_t^y について、(12)と(39)式より、

$$T_t^y = \beta_t^y T_t \quad (11)$$

$$= \beta_t^y (gAL_{t-1}b_{t-1}) \quad (42)$$

老後の税負担額 T_t^o については、(15)と(39)式より、

$$T_t^o = \beta_t^o T_{t+1} \quad (14)$$

$$= \beta_t^o (gAL_t b_t) \quad (43)$$

以上から、世代 t 全体では、若いとき、保険料 P_t と税 T_t^y を負担し、老後において、年金を B_t 受給するが税 T_t^o を負担する。従って、世代 t 全体の収益率 ρ_t は、(1)、(4)、(37)、(40)、(42)、および(43)式より、

$$\begin{aligned} \rho_t &\equiv \frac{B_t - T_t^o}{P_t + T_t^y} \\ &= \frac{L_t b_t A - \beta_t^o (g L_t b_t A)}{(1-g)L_{t-1}b_{t-1}A + \beta_t^y (g L_{t-1}b_{t-1}A)} \\ &= \frac{1 - \beta_t^o g}{(1-g) + \beta_t^y g} \frac{b_t}{b_{t-1}} \frac{L_t}{L_{t-1}} \\ &= \frac{1 - \beta_t^o g}{(1-g) + \beta_t^y g} (1+m_t)(1+n_t) \end{aligned} \quad (44)$$

(44)式は、定理1のとき導出した(17)と(18)式と同じである。つまり、免除者の存在は、世

代全体の基礎年金の収益率に変化を与えない。

さらに、仮定1を仮定すると、定理1の中立命題が成立することは容易に分かる。つまり、世代全体でみると、基礎年金の収益率は国庫負担率に依存していない。従って、国庫負担率の引き上げは、基礎年金の収益率を高めない。免除者の存在は、同一世代内の所得再分配を引き起こすにすぎないのである。

以上で、世代全体の基礎年金の収益率をみてきたが、次に、通常の加入者と免除者の収益率を検討する。以下では、世代 t を通常の加入者と免除者の2つに大きく分け、それぞれのケースを考察していく。表記では、上付きの「 R 」が通常の加入者を示し、「 E 」は免除者を示す。

通常の加入者の収益率

まず、通常の加入者(全体)の基礎年金の収益率を導出する。このため、世代 t の通常の加入者について、若いときと老後に分けてみる。《若いとき》若いときに、保険料 P_t と税 T_t^{yR} を負担する。免除者は、保険料を支払っていないので、保険料の負担者は通常の加入者のみである。若いときに負担する税 T_t^{yR} について、異なる世代間および同一世代内の負担割合を示すため、以下の式を得る。

$$\begin{aligned} T_t^{yR} &= (T_t^{yR}/T_t^y) (T_t^y/T_t) T_t \\ &\quad (T_t^{yR} = T_t^{yR} \text{の書き換え}) \\ &= \delta_t^{yR} \beta_t^y (gAL_{t-1}b_{t-1}) \\ &\quad ((12) \text{と}(39) \text{式を代入}) \end{aligned} \quad (45)$$

ここで、 $\delta_t^{yR} \equiv (T_t^{yR}/T_t^y)$ は、通常の加入者が若いとき同じ世代の中で負担する税の負担割合を示し、 $\beta_t^y \equiv (T_t^y/T_t)$ は若い世代 t が異なる世代との間で負担しあう税の負担割合を示している。

《老後のとき》老後に年金を受け取るが、税を負担する。受け取る年金総額を求めてみると、通常の加入者が aL_t 人いて、一人当たり b_t の年金を受け取るので、年金総額は $aL_t b_t$ である。老後の税負担 T_t^{oR} については、同様に、

$$\begin{aligned} T_t^{oR} &= (T_t^{oR}/T_t^o) (T_t^o/T_{t+1}) T_{t+1} \\ &\quad (T_t^{oR} = T_t^{oR} \text{の書き換え}) \\ &= \delta_t^{oR} \beta_t^o (gAL_t b_t) \\ &\quad ((15) \text{と}(39) \text{式を代入}) \end{aligned} \quad (46)$$

ここで、 $\delta_t^{oR} \equiv (T_t^{oR}/T_t^o)$ は、通常の加入者が老後のとき同じ世代の中で負担する税の負担割合を示し、 $\beta_t^o \equiv (T_t^o/T_{t+1})$ は老後の世代 t が異なる世代との間で負担しあう税の負担割合を示している。

以上から、通常の加入者(全体)では、若いとき、保険料 P_t と税 T_t^{yR} を支払い、老後に、年金 $aL_t b_t$ を受給するが税 T_t^{oR} を負担する。従って、通常の加入者(全体)の収益率 ρ_t^R は、

$$\begin{aligned} \rho_t^R &\equiv \frac{aL_t b_t - T_t^{oR}}{P_t + T_t^{yR}} \\ &= \frac{1}{A} \frac{a - \delta_t^{oR} \beta_t^o gA}{(1-g) + \delta_t^{yR} \beta_t^y g} \frac{L_t}{L_{t-1}} \frac{b_t}{b_{t-1}} \\ &\quad ((40), (45), (46) \text{式を代入}) \\ &= H_t^R (1 + m_t) (1 + n_t) \\ &\quad ((1) \text{と}(4) \text{式より}) \end{aligned} \quad (47)$$

ここで、

$$H_t^R \equiv \frac{1}{A} \frac{a - \delta_t^{oR} \beta_t^o gA}{(1-g) + \delta_t^{yR} \beta_t^y g} \quad (48)$$

免除者の収益率

次に、免除者(全体)の基礎年金の収益率をみる。世代 t の免除者について、若いときと老後に分けてみる。

《若いとき》若いときに、保険料を支払っていないが、税を負担する。若いときに負担する税 T_t^{yE} について、(45)式と同様に、以下の式を得る。

$$T_t^{yE} = \delta_t^{yE} \beta_t^y (gAL_{t-1}b_{t-1}) \quad (49)$$

ここで、 $\delta_t^{yE} \equiv (T_t^{yE}/T_t^y)$ は、免除者が若いとき同じ世代の中で負担する税の負担割合を示す。

通常の加入者と免除者の間の税の負担割合を合計すると、定義から、

$$\delta_i^{yR} + \delta_i^{yE} = 1 \quad (50)$$

ここで、通常の加入者の税 T_i^{yR} と免除者の税 T_i^{yE} の合計は、世代 t の若いときの税 T_i^y なので、

$$T_i^{yR} + T_i^{yE} = T_i^y$$

を用いている。

《老後のとき》 年金を受け取るが、税を負担する。受け取る年金総額を求めてみると、免除者が $(1-a)L_t$ 人いて、一人当たり gb_t (国庫負担分) の年金を受け取るので、年金総額は $(1-a)L_t(gb_t)$ 。老後の税負担 T_i^{oE} については、(46)式と同様に、

$$T_i^{oE} = \delta_i^{oE} \beta_i^o (gAL_t b_t) \quad (51)$$

ここで、 $\delta_i^{oE} \equiv (T_i^{oE}/T_i^o)$ は、老後のときの同一世代内での税の負担割合を示す。これについても、(50)式と同様、定義から、

$$\delta_i^{oR} + \delta_i^{oE} = 1 \quad (52)$$

ここで、通常の加入者の税 T_i^{oR} と免除者の税 T_i^{oE} の合計は、世代 t の老後のときの税 T_i^o なので、

$$T_i^{oR} + T_i^{oE} = T_i^o$$

を用いている。

以上から、免除者全体の収益率 ρ_i^E は、

$$\begin{aligned} \rho_i^E &\equiv \frac{(1-a)L_t(gb_t) - T_i^{oE}}{T_i^{yE}} \\ &= \frac{1}{A} \frac{(1-a)g - \delta_i^{oE} \beta_i^o gA}{\delta_i^{yE} \beta_i^y g} \frac{L_t}{L_{t-1}} \frac{b_t}{b_{t-1}} \\ &\quad ((49) \text{ と } (51) \text{ 式を代入}) \\ &= H_i^E (1+m_t) (1+n_t) \\ &\quad ((1) \text{ と } (18) \text{ 式より}) \end{aligned} \quad (53)$$

ここで、

$$H_i^E \equiv \frac{1}{A} \frac{(1-a) - \delta_i^{oE} \beta_i^o A}{\delta_i^{yE} \beta_i^y} \quad (54)$$

いま、仮定 1 を仮定し、 $\beta_i^y \equiv \beta$ 、 $\beta_i^o \equiv 1-\beta$ とする。さらに、以下の仮定をおく。

仮定 2-2 同一世代の中で通常の加入者と免除者の税の負担割合は、若いときと老後で同じである。つまり、 $\delta_i^{yR} = \delta_i^{oR} \equiv \delta^R$ 、 $\delta_i^{yE} = \delta_i^{oE} \equiv \delta^E$ が成立する。

仮定 2-2 の下で、(50)と(52)式より、

$$\delta^R + \delta^E = 1 \quad (55)$$

さらに、仮定 1 を仮定し、 $\beta_i^y \equiv \beta$ 、 $\beta_i^o \equiv 1-\beta$ とおく。このとき、(48)と(54)式はそれぞれ以下のようにになる。

$$\text{通常の加入者} : H_i^R = \frac{1}{A} \frac{a - \delta^R (1-\beta) gA}{(1-g) + \delta^R \beta g} \quad (56)$$

$$\text{免除者} : H_i^E = \frac{1}{A} \frac{(1-a) - \delta^E (1-\beta) A}{\delta^E \beta} \quad (57)$$

いま、通常の加入者(全体)と免除者(全体)の税の負担割合を考えると、免除者の所得は低いので、通常の加入者の税負担割合は高くなる。例えば、人口のうち、通常の加入者が 3 分の 2、免除者が 3 分の 1 の割合とすると、通常の加入者の税の負担割合は 3 分の 2 を超えると考えてよい。従って、以下の仮定 3 をおく。

仮定 3 通常の加入者(全体)の税の負担割合 δ^R は、人口に占める通常の加入者の割合 a よりも大きい。つまり、 $\delta^R > a$ 。

以上の設定の下で、国庫負担率が基礎年金の収益率に及ぼす影響を明らかにしているのが定理 4 である。

定理 4 仮定 1、仮定 2-2、および仮定 3 の下で、以下の(1)-(3)が成立する。

- (1) 世代全体の基礎年金の収益率 ρ_i について、 $\rho_i = (1+m_t)(1+n_t)$ が成立する。基礎年金の収益率 ρ_i は国庫負担率に依存してい

ない。

- (2) 通常の加入者の基礎年金の収益率について、以下の(i)と(ii)を得る。

- (i) 国庫負担が存在すると、必ず基礎年金の収益率 ρ_t^R は、本来の値未満になる。つまり、

$$\rho_t^R = H_t^R (1 + m_t) (1 + n_t) < (1 + m_t) (1 + n_t)$$

国庫負担が無ければ、収益率は本来の値をとり、 $\rho_t^R = (1 + m_t) (1 + n_t)$ が成立する。

- (ii) 国庫負担率 g の引き上げは、必ずしも収益率を高めることはない。

- (3) 免除者の基礎年金の収益率 ρ_t^E について、以下の(i)と(ii)を得る。

- (i) 国庫負担が存在すると、基礎年金の収益率 ρ_t^E は、必ず本来の値を超える。つまり、

$$\rho_t^E = H_t^E (1 + m_t) (1 + n_t) > (1 + m_t) (1 + n_t)$$

- (ii) 国庫負担率 g の引き上げは、必ず収益率を低下させる。

定理 4 の証明

- (1) の証明 (44) 式に、 $\beta_t^R = \beta$ 、 $\beta_t^E = 1 - \beta$ を代入して証明できる。

- (2) の証明 (i) の証明 (47) 式より、以下の①と②の 2 点を証明すれば十分である。

- ① 国庫負担率の任意の値 $g (0 < g \leq 1)$ について、 $H_t^R < 1$ 。

- ② 国庫負担率 $g = 0$ のとき、 $H_t^R = 1$ 。

まず、①については、(38)と(56)式より、直接の計算で

$$H_t^R \geq 1 \Leftrightarrow A \geq \frac{1-a}{1-\delta^R} \quad (58)$$

が得られる。いま、(38)式より、 $0 < g \leq 1$ の範囲で $A \equiv a + (1-a)g$ の値域をみると、 $A \leq 1$ 。ところが、仮定 3 より $\delta^R > a$ が成立するので、 $(1-a)/(1-\delta^R) > 1$ 。よって、

$$A \leq 1 < \frac{1-a}{1-\delta^R} \quad (59)$$

従って、(58)式より、 $H_t^R < 1$ 。以上から①が成立する。

次に、②について、国庫負担率 $g = 0$ のとき、(38)式より、 $A = a$ となる。これを(56)式に代入すると、 $H_t^R = 1$ 。よって②を得る。

(ii) の証明 (56)式より、 H_t^R を g で微分すると、

$$\frac{\partial H_t^R}{\partial g} = \frac{cg^2 + dg + e}{A^2[1 - g + \delta^R \beta g]^2}$$

ここで、 $c \equiv -\delta^R(1-\beta)(1-a)^2$ 、 $d \equiv 2a(1-a)(1-\delta^R)$ 、 $e \equiv [(2-\delta^R)a^2 - a]$ 。この場合、 $\partial H_t^R / \partial g$ の符号は確定しない。

(3) の証明 (i) の証明 (53)と(57)式より、任意の $g (0 < g \leq 1)$ について、 $H_t^E > 1$ となることを示せばよい。(55)と(57)式より、直接の計算によって、

$$H_t^E \geq 1 \Leftrightarrow A \geq \frac{1-a}{1-\delta^R}$$

を導出できる。ところが、この結果と(59)式より、 $H_t^E > 1$ を得る。

(ii) の証明 (57)式より、 H_t^E を g に関して微分すると、

$$\frac{\partial H_t^E}{\partial g} = \frac{(1-a)^2}{A^2 \delta^E \beta} < 0$$

よって、 H_t^E は g の減少関数である。 Q.E.D

定理 4 は、通常の加入者と免除者の両方が併存する年金制度において、国庫負担の在り方が重要な問題を引き起こしていることを明らかにしている。国庫負担率を引き上げても、世代全体の基礎年金の収益率は変わらないのである。国庫負担率の引き上げは、通常の加入者と免除者の間の所得再分配を引き起こすだけである。通常の加入者にしてみると、国庫負担が存在していれば、基礎年金の収益率は本来の値よりも低くなる。国庫負担率を高くしようが、低くしようが、本来の値より必ず低いのである。これに対して免除者の場合、基礎年金の収益率は必

表 9 免除者の存在と費用負担

	老人と若人の人口比率	年金の費用負担構造 (通常と免除の1人当たり税額は2:1の比率としている)		
1 期	老人 3 人 〔内訳: 通常 2 人 免除 1 人〕 若人 9 人 〔内訳: 通常 6 人 免除 3 人〕	年金額 $B_0 = 6(2+g)$ 内訳; 通常(2人)12万円 免除(1人)6g万円	保険料 P_1 $(1-g)[6(2+g)]$ 国庫負担(税) $T_1 = g[6(2+g)]$	1人当たり保険料 $\alpha_1 = (1-g)(2+g)$ (若人の通常6人で負担) 負担割合 1人当たり税額 通常: 2/20 $\tau_1^R = (2/20)g[6(2+g)]$ 免除: 1/20 $\tau_1^E = (1/20)g[6(2+g)]$
2 期	老人 9 人 〔内訳: 通常 6 人 免除 3 人〕 若人 27 人 〔内訳: 通常 18 人 免除 9 人〕	年金額 $B_1 = 18(2+g)$ 内訳; 通常(6人)36万円 免除(3人)18g万円	保険料 P_2 $(1-g)[18(2+g)]$ 国庫負担(税) $T_2 = g[18(2+g)]$	1人当たり保険料 $\alpha_2 = (1-g)(2+g)$ (若人の通常18人で負担) 負担割合 1人当たり税額 通常: 2/60 $\tau_2^R = (2/60)g[18(2+g)]$ 免除: 1/60 $\tau_2^E = (1/60)g[18(2+g)]$

ず本来の値よりも高くなる。免除者の存在は、通常の加入者の基礎年金の収益率を低下させ、免除者自身の収益率を本来よりも高いものにしていく。

問題は、免除者に対して、保険料を免除し、これに合わせて年金額を通常の年金額の国庫負担率分だけ与えるという制度設計が誤っているのである。素朴には、このような制度設計は公平に思える。しかし、実は収益率の観点から非常に不公平なものなのである。

以下では、数値例を用いて具体的にみていく。

5.2 数値例 4

今までの数値例と基本的に同じである。所得の成長率 m_t は $m_t = 0$ とし、すべての時期の老人1人当たりの年金額は6万円(月額)とする。世代の人口成長率 n_t は $n_t = 2$ で、老人世代と若い世代の間の人口比率は1:3で、これが永久に繰り返されると仮定する。従って、各世代の本来の基礎年金の収益率は、 $(1+m_t)(1+n_t) = 3$ であることに留意する必要がある。

ここでは、2つの点で今までと異なる。

- ① 各世代の人口のうち、3人のうち1人が免除者で、3人のうち2人が保険料を支払う通常の被保険者とする。つまり、 $a = \frac{2}{3}$ 。
- ② 通常の加入者の間では、一人当たりの税額は全員同じである。免除者の間でも、1人当たりの税額は全員同じとする。但し、通常の加入者の1人当たり税額は、免除者の2倍とする。

表9は、1期と2期における年金の費用負担を示している。表9に示されているように、1期において、老人(世代0)の1人当り年金額は、通常の加入者の場合6万円、免除者はこの国庫負担率分なので6g万円である。従って年金総額は、 $6(2+g)$ 万円となる。これを保険料と税で賄うので、1人当りの保険料と税額が導出できる。2期についても同様である。基本的に、同じプロセスが繰り返されており、各期における一人当たり保険料、通常の加入者と免除者の税額は同じになる。異なる世代間および同一の世代間の税の負担割合をみると、以下の点

が言える。

① 1期と2期における若い世代と老人世代との負担割合をみると、それぞれ $\beta_1^y = \beta_2^y = 3/4$, $\beta_1^o = \beta_2^o = 1/4$ が成立し、仮定1を満たしている。この点を説明しておく。この数値例は、表9における1期の老人(世代0)の構成が1ユニットで、次の世代は、これが3倍の3ユニットになるように設定されている。従って、若い世代と老人世代の税の負担比率は、人口比率に等しく、3:1である。

② 同一世代の中で、通常の加入者と免除者の間の税の負担割合は、每期同じで、 $\delta^R = 4/5$, $\delta^E = 1/5$ が成立している。さらに、 $a = 2/3$ より、 $\delta^R > 2/3$ で仮定3を満たしている。この点を説明しておく。通常の加入者と免除者の人口比率が2:1で、1人当り税額の比率が2:1なので、前者と後者の税額の比率は4:1となる。

以上の設定の下で、世代1全体、世代1の通常の加入者、および世代1の免除者それぞれの基礎年金の収益率を求めていく。

世代1全体の基礎年金の収益率

世代1全体の基礎年金の収益率を求めるために、世代1の1期と2期における税額を求める必要がある。世代1は、1期の若いとき税を T_1^y だけ負担し、2期の老後に T_1^o 負担している。前述したように、異なる世代間の負担割合は、若いとき $\beta_1^y = 3/4$ 、老後は $\beta_1^o = 1/4$ より、(12)、(15)式と表9の T_1 と T_2 の結果を用いて、

$$T_1^y = \beta_1^y T_1 = \frac{3}{4} g[6(2+g)] \quad (60)$$

$$T_1^o = \beta_1^o T_2 = \frac{1}{4} g[18(2+g)] \quad (61)$$

世代1全体の収益率 ρ_1 は、(60)と(61)式、および表9の P_1 と B_1 の結果を用いて、

$$\rho_1 \equiv \frac{B_1 - T_1^o}{P_1 + T_1^y}$$

$$= \frac{18(2+g) - (1/4)g[18(2+g)]}{(1-g)[6(2+g)] + (3/4)g[6(2+g)]} = 3$$

世代全体の収益率は、国庫負担率 g に依存していない。

いま、通常の加入者と免除者の2つに大きく分けると、収益率は異なる。ここでは、通常の加入者は全員、同質であると仮定しているので、通常の加入者全体の収益率は、通常の加入者一人当たりの収益率と等しい。免除者についても同様である。

世代1の通常の加入者の1人当たり収益率

世代1の通常の加入者一人当たりの収益率を求める。1期における一人当たりの保険料 α_1 、若いときと老後の一人当たり税額 τ_1^y , τ_2^o の金額は、表9で示されている。老人一人当たりの年金額 $b_1 = 6$ (万円) である。以上から、世代1の通常の加入者一人当たりの収益率 ρ_1^R は、

$$\rho_1^R = \frac{b_1 - \tau_2^o}{\alpha_1 + \tau_1^y} = \frac{3(g^2 + 2g - 10)}{2g^2 - g - 10} \quad (62)$$

収益率 ρ_1^R を国庫負担率 g に依存している。収益率 ρ_1^R を国庫負担率 g の関数とし、 $\rho_1^R(g)$ とおく。このとき、以下の点を確認できる。

- ① 国庫負担率 g がゼロのとき、(62)式より、収益率は $\rho_1^R(0) = 3$ である。通常の加入者は、国庫負担が無ければ、本来の収益率が実現できる。
- ② 全額国庫負担 ($g=1$) のとき、(62)式より、収益率は $\rho_1^R(1) = 7/3 < 3$ 。収益率は本来の値よりも低くなる。
- ③ 国庫負担率 g が高くなると収益率はどのように変化するかをみるため、(62)式より、

$$\frac{\partial \rho_1^R}{\partial g} = \frac{-15(g^2 - 4g + 2)}{[2g^2 - g - 10]^2}$$

を得る。この場合、 $g = 2 \pm \sqrt{2}$ のとき、 $\partial \rho_1^R / \partial g = 0$ 。 $0 \leq g < (2 - \sqrt{2})$ のとき $\partial \rho_1^R / \partial g < 0$ 、 $(2 - \sqrt{2}) < g \leq 1$ のとき $\partial \rho_1^R / \partial g > 0$ 。従って、国庫負担率 g を引き上げていくと、 $g = 2 - \sqrt{2} \cong 0.58$ までは収益率は低下し、 $g = 2 - \sqrt{2}$ を超え

ると収益率は高くなっていく。しかしながら、
②の結果より、たとえ全額国庫負担($g=1$)となっても、収益率は3未満である。

図9は、以上の結果を図で示している。通常の加入者にとって、収益率が一番高いのは、国庫負担が無いときである。国庫負担率の引き上げが、通常の加入者の収益率を低下させたり、高めたりはするが、結局、本来の収益率の値3は実現できない。この結果は、国庫負担率の引き上げが、年金の収益率を高めないことを示している。

世代1の免除者の1人当たり収益率

次に、世代1の免除者の収益率を考える。免除者は、若いとき、保険料を負担しないで、税を τ_1^E だけ負担する。老後においては、国庫負担分の $6g$ だけ受け取るが、税を τ_2^E だけ負担する。以上から、免除者の基礎年金の収益率 ρ_1^E を求めると、表9の τ_1^E 、 τ_2^E の値を用いて、

$$\rho_1^E = \frac{gb_1 - \tau_2^E}{\tau_1^E}$$

$$= \frac{18-g}{2+g}$$

収益率は、国庫負担率 g に依存している。 ρ_1^E を国庫負担率 g の関数とし、 $\rho_1^E(g)$ とおく。このとき、以下の点が言える。

- ① 収益率 $\rho_1^E(g)$ を国庫負担率 g に関して微分すると、

$$\frac{\partial \rho_1^E}{\partial g} = \frac{-20}{[2+g]^2} < 0$$

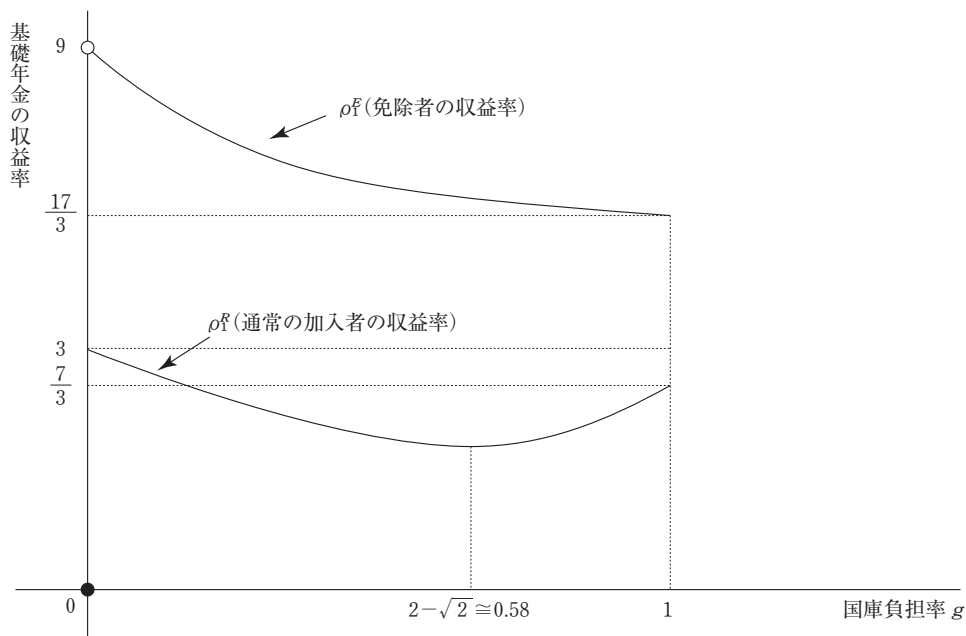
よって、国庫負担率が高くなると、年金の収益率は低下する。

- ② 国庫負担率がゼロに近いとき、 $\lim_{g \rightarrow 0} \rho_1^E(g) = 9$ で、収益率は9に近い値をとり、一番高くなる。全額国庫負担($g=1$)のとき、収益率は $\rho_1^E(1) = 17/3 \cong 5.7$ 。免除者の収益率は、本来の収益率である3を大幅に超えている。

収益率の比較

ここでは、数値例を用いて、通常の加入者と免除者の収益率を導出し、これらが国庫負担率にどのように依存しているかをみてきた。この

図9 国庫負担率と基礎年金の収益率の関係



結果は、図9で示されている。通常の加入者と免除者のいずれのケースでも、国庫負担率を引き上げても、基礎年金の収益率は必ずしも高くなるわけではない。特に、免除者の収益率は、国庫負担率の引き上げとともに低下し、全額国庫負担のとき一番低くなる。通常の加入者と免除者では、収益率に大きな格差が存在している。通常の加入者が、免除者を支援する形になっており、大きな所得再分配を引き起こしているのである。

表10は、具体的な数値例として、異なる国庫負担率の下で、通常の加入者と免除者の収益率を数値で具体的に示している。数値を通して、国庫負担率の変動によって、費用負担の構造が変化し、収益率を変化させている状況が観察できる。

以上の結果から、免除者が存在する場合、国庫負担率の引き上げは、必ずしも通常の加入者の収益率を高めることはないことが分かる。この数値例では、通常の被保険者の収益率について

表10 国庫負担率と基礎年金の収益率

			通常の加入者	免除者
国庫負担率 g が 4分の1のとき	若い時	保険料 ①	$\alpha_1 = 27/16$ 万円	$\alpha_1 = 0$ 万円
		税負担 ②	$\tau_1^R = 27/80$ 万円	$\tau_1^F = 27/160$ 万円
		合計 ③ = ① + ②	162/80 万円	27/160 万円
	老後	年金受給額 ④	$b_1 = 6$ 万円	$g b_1 = 3/2$ 万円
		税負担 ⑤	$\tau_2^R = 27/80$ 万円	$\tau_2^F = 27/160$ 万円
		差額 ⑥ = ④ - ⑤	453/80 万円	213/160 万円
		収益率 ⑥/③	$\rho_1^R = 453/162 \cong 2.80$	$\rho_1^F = 213/27 \cong 7.89$
国庫負担率 g が 3分の1のとき	若い時	保険料 ①	$\alpha_1 = 14/9$ 万円	$\alpha_1 = 0$ 万円
		税負担 ②	$\tau_1^R = 7/15$ 万円	$\tau_1^F = 7/30$ 万円
		合計 ③ = ① + ②	91/45 万円	7/30 万円
	老後	年金受給額 ④	$b_1 = 6$ 万円	$g b_1 = 2$ 万円
		税負担 ⑤	$\tau_2^R = 7/15$ 万円	$\tau_2^F = 7/30$ 万円
		差額 ⑥ = ④ - ⑤	83/15 万円	53/30 万円
		収益率 ⑥/③	$\rho_1^R = 249/91 \cong 2.74$	$\rho_1^F = 53/7 \cong 7.57$
国庫負担率 g が 2分の1のとき	若い時	保険料 ①	$\alpha_1 = 5/4$ 万円	$\alpha_1 = 0$ 万円
		税負担 ②	$\tau_1^R = 3/4$ 万円	$\tau_1^F = 3/8$ 万円
		合計 ③ = ① + ②	2 万円	3/8 万円
	老後	年金受給額 ④	$b_1 = 6$ 万円	$g b_1 = 3$ 万円
		税負担 ⑤	$\tau_2^R = 3/4$ 万円	$\tau_2^F = 3/8$ 万円
		差額 ⑥ = ④ - ⑤	21/4 万円	21/8 万円
		収益率 ⑥/③	$\rho_1^R = 21/8 \cong 2.63$	$\rho_1^F = 21/3 = 7$
全額国庫負担 のとき ($g = 1$)	若い時	保険料 ①	$\alpha_1 = 0$ 万円	$\alpha_1 = 0$ 万円
		税負担 ②	$\tau_1^R = 9/5$ 万円	$\tau_1^F = 9/10$ 万円
		合計 ③ = ① + ②	9/5 万円	9/10 万円
	老後	年金受給額 ④	$b_1 = 6$ 万円	$g b_1 = 6$ 万円
		税負担 ⑤	$\tau_2^R = 9/5$ 万円	$\tau_2^F = 9/10$ 万円
		差額 ⑥ = ④ - ⑤	21/5 万円	51/10 万円
		収益率 ⑥/③	$\rho_1^R = 7/3$ 万円	$\rho_1^F = 17/3$ 万円

て、国庫負担率が3分の1から2分の1に引き上げると、収益率は低下しているのである。当然、この数値例が必ずしも現実に適合しているとは限らない。しかし、重要なことは、このような状況が現実に起きている可能性があるということを認識する必要がある。国庫負担率の引き上げは、必ず基礎年金の収益率を高めるという幻想をもつべきではないのである。

6. 国民年金と被用者年金の併存

6.1 被用者年金と国民年金の収益率

日本の公的年金制度では、自営業者等を対象にした国民年金と、サラリーマン等を対象にした被用者年金がある。これらの年金の収益率は、どのように国庫負担率に依存しているかを解明していく。

ここでは、公的年金制度を大きく国民年金と被用者年金の2つに分け、それぞれの年金の収益率を検討していく。被用者年金は、2階建ての構造になっており、1階部分の基礎年金と2階部分の所得比例年金(ここでは、厚生年金と呼ぶ)から成る。被用者年金の加入者は、若いとき、保険料を所得に比例して負担し、老後は、年金として基礎年金と厚生年金の2つを受給する。国民年金は、1階部分の基礎年金のみからなるので、国民年金の収益率は、基本的に、前述の基礎年金の収益率である。以下では、まず、被用者年金の収益率を検討し、次に、国民年金の収益率をみていく。

ここでは、表記で、国民年金を「1」、被用者年金を「2」として表示する。以下では、各世代は、2つの年金制度のうち、いずれか1つに加入している。1つは国民年金であり、もう1つは被用者年金である。いま、世代 t の人口 L_t のうち、国民年金に加入している人口を L_t^1 、被用者保険に加入している人口を L_t^2 とする。ここで、国民年金に加入している人口の成長率を n_t^1 、被用者年金に加入している人口の成長率を n_t^2 とする。従って、

$$L_t^1 + L_t^2 = L_t \quad (63)$$

$$L_t^1 = (1 + n_t^1) L_{t-1}^1 \quad (64)$$

$$L_t^2 = (1 + n_t^2) L_{t-1}^2 \quad (65)$$

厚生年金の収益率

まず、被用者年金の2階部分の厚生年金の収益率をみていく。確定給付型なので、まず、老人の年金額を確定する必要がある。現実には、被用者年金の年金額は、現役の被用者の平均所得の一定割合となるように設定されている。ここでは、単純化のため、被用者年金に加入していた老人(世代 $t-1$)の2階部分の厚生年金の平均年金額 $\bar{q}_{t-1}$ は、現役世代の平均所得 $\bar{y}_t$ の一定割合 γ_2 ($0 < \gamma_2 < 1$)であると仮定する。つまり、

$$\bar{q}_{t-1} = \gamma_2 \bar{y}_t \quad (66)$$

ここで、 γ_2 は厚生年金の給付水準を示す。(2)と(66)式より、

$$\frac{\bar{q}_t}{\bar{q}_{t-1}} = \frac{\bar{y}_{t+1}}{\bar{y}_t} = 1 + m_t \quad (67)$$

従って、厚生年金の平均年金額の増加率は、所得の成長率に等しい。厚生年金に加入している老人世代の人口を L_{t-1}^2 とすると、厚生年金の年金総額 Q_{t-1} は、

$$Q_{t-1} = L_{t-1}^2 \bar{q}_{t-1} \quad (68)$$

となる。

次に、厚生年金の財政構造をみる。被用者年金の2階部分である厚生年金には、国庫負担が無い。従って、厚生年金の年金額は、若い世代 t の保険料で賄われる。ここでは、厚生年金は完全な賦課方式で運営されていると仮定する。⁶⁾被用者年金は、保険料率 π_t に被用者の所得総額 Y_t^2 を掛けた金額 $\pi_t Y_t^2$ を保険料として徴収し、1階部分の基礎年金の拠出金と2階部分の厚生年金額 Q_{t-1} を賄う。基礎年金拠出金

6) 現実には、厚生年金が完全な賦課方式で運営されているわけでない。しかし、本稿の分析は、完全な積立方式、あるいは賦課方式と積立方式の併用であっても同様に適用できる。

は、加入者数 L_t^i に基礎年金の保険料 α_t を掛けた金額 $L_t^i \alpha_t$ である。従って、

$$\pi_t Y_t^2 = L_t^i \alpha_t + Q_{t-1} \quad (69)$$

(69) 式の両辺を L_t^i で割り、(65) と (68) 式を用いて、

$$\pi_t \bar{y}_t^2 = \alpha_t + \frac{\bar{q}_{t-1}}{1+n_t^2} \quad (70)$$

を得る。ここで、

$$\bar{y}_t^2 \equiv Y_t^2 / L_t^i \quad (71)$$

以上から、若いとき、保険料総額 $\pi_t Y_t^2$ から基礎年金の拠出金 $L_t^i \alpha_t$ を控除した金額を負担し、老後において、厚生年金 Q_t を受け取る。従って、被用者年金の2階部分の厚生年金全体の収益率 ρ_t^K は、

$$\begin{aligned} \rho_t^K &\equiv \frac{Q_t}{\pi_t Y_t^2 - L_t^i \alpha_t} = \frac{\bar{q}_t}{\pi_t \bar{y}_t^2 - \alpha_t} \\ &\quad (L_t^i \text{ で割り、(68) と (71) 式より}) \\ &= \frac{\bar{q}_t}{\bar{q}_{t-1}} (1+n_t^2) \\ &\quad ((70) \text{ 式より}) \end{aligned}$$

$$= (1+m_t) (1+n_t^2)$$

$$((67) \text{ 式より}) \quad (72)$$

厚生年金全体の収益率は、所得の成長率 m_t と、被用者年金に加入している人口の成長率 n_t^2 で決定される。国庫負担が無いので、収益率は国庫負担に依存していない。

次の問題は、被用者年金の1階部分の基礎年金と2階部分の厚生年金の両方を合わせた収益率である。以下で、この点を検討する。

被用者保険全体の収益率

世代 t を被用者年金の加入者と国民年金の加入者の2つに大きく分け、ここでは、世代 t のうち被用者年金の加入者全体の収益率を考える。世代 t のうち被用者年金の加入者(全体)

は、若いときに、被用者の総所得金額 Y_t^2 に保険料率 π_t を掛けた金額 $\pi_t Y_t^2$ を保険料として負担し、さらに、基礎年金の国庫負担分の税を T_t^{y2} だけ負担する。老後においては、1階部分の基礎年金額と2階部分の厚生年金の2つの年金を受給する。基礎年金額は、一人当たりで b_t 、被用者加入者数は L_t^i なので、総額で $L_t^i b_t$ であり、2階部分の厚生年金額は Q_t である。さらに、老後に基礎年金の国庫負担分の税を T_t^{o2} だけ負担する。

以上から、世代 t のうち被用者年金の加入者全体の収益率 ρ_t^T は、

$$\rho_t^T \equiv \frac{L_t^i b_t + Q_t - T_t^{o2}}{\pi_t Y_t^2 + T_t^{y2}} \quad (73)$$

となる。

ここで、基礎年金の国庫負担のための税の負担割合が問題となる。基礎年金の年金給付に必要な税 T_t は、異なる世代間で費用負担すると同時に、同一世代内で国民年金と被用者年金の加入者が負担しあう。いま、 t 期において、世代 t の若い世代のうち、被用者年金に加入者全体が負担する税額を T_t^{y2} とすると、加入者の人数が L_t^i なので、一人当たりの税額は (T_t^{y2}/L_t^i) となる。このとき、

$$\frac{T_t^{y2}}{L_t^i} = \left(\frac{T_t^{y2}/L_t^i}{T_t^y/L_t} \right) \frac{T_t^y}{T_t} \frac{T_t}{L_t}$$

$$(T_t^{y2} = T_t^{y2} \text{ の書き換え})$$

$$= \delta_t^{y2} \rho_t^y \frac{g b_{t-1}}{1+n_t}$$

$$((1), (6), \text{ および } (12) \text{ 式より})$$

$$(74)$$

を得る。ここで、

$$\delta_t^{y2} \equiv \left(\frac{T_t^{y2}/L_t^i}{T_t^y/L_t} \right) \quad (75)$$

δ_t^{y2} は、若い世代 t のうち、被用者年金加入者の一人当たり税負担額 (T_t^{y2}/L_t^i) と、同じ世代 t

全体の一人当たり税負担額 (T_t^y/L_t) との比率である。

同様に、世代 t が老後となったとき、被用者年金の加入者全体が負担する税額を T_t^{o2} とすると、加入者の人数が L_t^2 なので、一人当たりの税額は T_t^{o2}/L_t^2 となる。ここで、

$$\begin{aligned} \frac{T_t^{o2}}{L_t^2} &= \left(\frac{T_t^{o2}/L_t^2}{T_t^o/L_t} \right) \frac{T_t^o}{T_{t+1}} \frac{T_{t+1}}{L_t} \\ &= \delta_t^{o2} \beta_t^o (g b_t) \quad (T_t^{o2} = L_t^2 \text{ の書き換え}) \\ &= \delta_t^{o2} \beta_t^o (g b_t) \quad ((14) \text{ と } (15) \text{ 式より}) \end{aligned} \quad (76)$$

ここで、

$$\delta_t^{o2} \equiv \left(\frac{T_t^{o2}/L_t^2}{T_t^o/L_t} \right) \quad (77)$$

δ_t^{o2} は、老後の世代 t のうち、被用者年金加入者の一人当たり税負担額 (T_t^{o2}/L_t^2) と、同じ世代 t 全体の一人当たり税負担額 (T_t^o/L_t) との比率である。

以上から、世代 t のうち被用者年金の加入者全体の収益率 ρ_t^T について、

$$\begin{aligned} \rho_t^T &\equiv \frac{L_t^2 b_t + Q_t - T_t^{o2}}{\pi_t Y_t^2 + T_t^{y2}} \quad (73) \\ &= \frac{b_t + \bar{q}_t - (T_t^{o2}/L_t^2)}{\pi_t \bar{y}_t^2 + (T_t^{y2}/L_t^2)} \end{aligned}$$

(L_t^2 で割り、(68) と (71) 式より)

$$= \frac{b_t + \bar{q}_t - \delta_t^{o2} \beta_t^o g b_t}{\left[\frac{(1-g) b_{t-1}}{1+n_t} + \frac{\bar{q}_{t-1}}{1+n_t^2} \right] + \frac{\delta_t^{y2} \beta_t^y g b_{t-1}}{1+n_t}}$$

((9), (70), (74), (76) を代入)

$$= \frac{\gamma_1 (1 - \delta_t^{o2} \beta_t^o g) + \gamma_2}{\left[\frac{(1-g) + \delta_t^{y2} \beta_t^y g}{1+n_t} \right] \gamma_1 + \frac{\gamma_2}{1+n_t^2}} (1+m_t) \quad (78)$$

((2), (3), (66) 式より)

この式を書き換えて、

$$\rho_t^T = \frac{\lambda_t^1}{\lambda_t^1 + \lambda_t^2} \rho_t + \frac{\lambda_t^2}{\lambda_t^1 + \lambda_t^2} \rho_t^K \quad (79)$$

ここで、

$$\lambda_t^1 \equiv \left[\frac{(1-g) + \delta_t^{o2} \beta_t^o g}{1+n_t} \right] \gamma_1, \quad (80)$$

$$\lambda_t^2 \equiv \frac{\gamma_2}{1+n_t^2} \quad (81)$$

および ρ_t と ρ_t^K は以下のようになる。

基礎年金 (1 階部分) の収益率：

$$\rho_t = \frac{1 - \delta_t^{o2} \beta_t^o g}{(1-g) + \delta_t^{y2} \beta_t^y g} (1+m_t) (1+n_t) \quad (82)$$

厚生年金 (2 階部分) の収益率：

$$\rho_t^K = (1+m_t) (1+n_t^2) \quad (72)$$

以上から、被用者年金加入者の収益率 ρ_t^T は、(79) 式で示されているように、1 階部分の基礎年金と 2 階部分の厚生年金の収益率の加重平均になっている。ここで、基礎年金と厚生年金の収益率は、それぞれ (82) と (72) 式で示されている。加重平均のウェイトは、保険料と税のうち、どれだけの割合を基礎年金と厚生年金に投資しているかの割合である。

被用者年金の収益率は、国庫負担率 g に依存しており、(82) 式で示されているように、基礎年金の収益率そのものが国庫負担率に依存しているばかりでなく、(80) 式で示すウェイトも国庫負担率に依存している。

国民年金全体の収益率

以上の結果は、わが国の公的年金制度を大きく国民年金と被用者年金の 2 つに分け、被用者年金全体の収益率を示したものである。ここで、体系を閉じるため、もう 1 つの国民年金全体の収益率を確認しておく必要がある。

国民年金の収益率は、基本的に、基礎年金の収益率である。世代 t のうち、国民年金の加入者全体の収益率を考える。国民年金には、世代

t の人口 L_t のうち L_t^1 の人数が加入しており、若いとき、保険料総額 $L_t^1 \alpha_t$ と税 T_t^{y1} を負担し、老後において、年金受給額 $L_t^1 b_t$ を受け取るが税を T_t^{o1} 負担する。従って、国民年金の加入者全体の収益率は、

$$\rho_t = \frac{L_t^1 b_t - T_t^{o1}}{L_t^1 \alpha_t + T_t^{y1}} \quad (83)$$

被用者年金のケースと同様に、基礎年金の国庫負担のための税負担が問題となる。国民年金加入者の若いときの一人当たり税負担額 (T_t^{y1}/L_t^1) は、

$$\frac{T_t^{y1}}{L_t^1} = \left(\frac{T_t^{y1}/L_t^1}{T_t^y/L_t} \right) \frac{T_t^y}{L_t} \frac{T_t}{L_t} \quad (T_t^{y1} = T_t^{y1} \text{ の書き換え})$$

$$= \delta_t^{y1} \beta_t^y \frac{g b_{t-1}}{1+n_t}$$

((1), (6), (12) 式より) (84)

ここで δ_t^{y1} は、若い世代 t のうち、国民年金加入者の一人当たり税負担額 (T_t^{y1}/L_t^1) と、同じ世代 t 全体の平均税額 (T_t^y/L_t) との比率を示し、

$$\delta_t^{y1} \equiv \frac{T_t^{y1}/L_t^1}{T_t^y/L_t} \quad (85)$$

さらに、(75) と (85) 式より、

$$\delta_t^{y1} L_t^1 + \delta_t^{y2} L_t^2 = L_t \quad (86)$$

ここで、世代 t の若い世代の負担する税負担額 T_t^y は、国民年金加入者の税負担額 T_t^{y1} と被用者年金に加入する税負担額 T_t^{y2} の合計なので、

$$T_t^{y1} + T_t^{y2} = T_t^y \quad (87)$$

を用いている。同様に、国民年金加入者の老後のときの一人当たり税負担額 (T_t^{o1}/L_t^1) について、

$$\frac{T_t^{o1}}{L_t^1} = \left(\frac{T_t^{o1}/L_t^1}{T_t^o/L_t} \right) \frac{T_t^o}{L_{t+1}} \frac{T_{t+1}}{L_t}$$

(T_t^{y1}/T_t^{y1} の書き換え)

$$= \delta_t^{o1} \beta_t^o g b_t \quad ((14) \text{ と } (15) \text{ 式より}) \quad (88)$$

を得る。ここで δ_t^{o1} は、老後の世代 t のうち、国民年金加入者の一人当たり税負担額 (T_t^{o1}/L_t^1) と、同じ世代 t 全体の平均税額 (T_t^o/L_t) との比率を示し、

$$\delta_t^{o1} \equiv \frac{T_t^{o1}/L_t^1}{T_t^o/L_t} \quad (89)$$

(77) と (89) 式より、

$$\delta_t^{o1} L_t^1 + \delta_t^{o2} L_t^2 = L_t \quad (90)$$

ここで、世代 t が老後に負担する税負担額 T_t^o は、国民年金加入者の税負担額 T_t^{o1} と被用者年金に加入する税負担額 T_t^{o2} の合計なので、

$$T_t^{o1} + T_t^{o2} = T_t^o \quad (91)$$

を用いている。

以上より、国民年金(全体)の収益率 ρ_t は、以下ようになる。

$$\rho_t = \frac{L_t^1 b_t - T_t^{o1}}{L_t^1 \alpha_t + T_t^{y1}} \quad (83)$$

$$= \frac{b_t - (T_t^{o1}/L_t^1)}{\alpha_t + (T_t^{y1}/L_t^1)}$$

(分子・分母を L_t^1 で割る)

$$= \frac{b_t - \delta_t^{o1} \beta_t^o g b_t}{\frac{(1-g) b_{t-1}}{1+n_t} + \delta_t^{y1} \beta_t^y \frac{g b_{t-1}}{1+n_t}}$$

((9), (84), (88) 式より)

$$= \frac{1 - \delta_t^{o1} \beta_t^o g}{(1-g) + \delta_t^{y1} \beta_t^y g} (1+m_t) (1+n_t)$$

((4) 式より) (92)

被用者年金と国民年金

いま簡単化のため、以下の仮定 2-3 を仮定する。

仮定 2-3 同一の世代の中でと国民年金加入

者(全体)と被用者年金加入者(全体)の税の負担割合は、若いときと老後で同じである。つまり、 $\delta_i^1 = \delta_i^2 = \delta_i^3$, $\delta_i^4 = \delta_i^5 = \delta_i^6$ が成立する。

さらに、仮定1を仮定し、 $\beta_i^* = \beta$, $\beta_i^o = 1 - \beta$ とおく。このとき、被用者年金について、(78), (80), および(82)式はそれぞれ以下になる。

被用者年金全体の収益率：

$$\rho_i^T = \frac{\gamma_1[1 - \delta_i^2(1 - \beta)g] + \gamma_2}{\left[\frac{(1 - g) + \delta_i^2\beta g}{1 + n_t}\right]\gamma_1 + \frac{\gamma_2}{1 + n_i^2}}(1 + m_t) \quad (78')$$

ウェイト λ_i^1 ：

$$\lambda_i^1 = \left[\frac{(1 - g) + \delta_i^2\beta g}{1 + n_t}\right]\gamma_1 \quad (80')$$

1 階部分の基礎年金の収益率：

$$\rho_i = \frac{1 - \delta_i^2(1 - \beta)g}{(1 - g) + \delta_i^2\beta g}(1 + m_t)(1 + n_t) \quad (82')$$

国民年金(全体)の収益率 ρ_i は、(92)式より、

$$\rho_i = \frac{1 - \delta_i^1(1 - \beta)g}{(1 - g) + \delta_i^1\beta g}(1 + m_t)(1 + n_t) \quad (92')$$

となる。ここで、被用者年金の1階部分の基礎年金の収益率の式(82')と、国民年金の収益率の式(92')は、税の負担割合、 δ_i^1 , δ_i^2 を除いて同じとなる。

以上の体系の中で、被用者年金の収益率 ρ_i^T が国庫負担率にどのように依存しているかを示しているのが定理5である。

定理5 仮定1と仮定2-3の下で、被用者年金全体の収益率 ρ_i^T と国民年金全体の収益率 ρ_i が、国庫負担率 g の増加によって高くなるか否かは、各年金加入者の税負担割合に応じて異なる。

(1) 被用者年金の場合：

被用者年金の加入者全体の税の負担割合に応じて、以下の2つのケースに分けられる。

(ケース1) 税の負担割合が大きく、 $\delta_i^2\beta \geq 1$ が

成立するとき、国庫負担率 g を高くすると、収益率は必ず低下する。つまり、 $\frac{\partial \rho_i^T}{\partial g} < 0$ 。

(ケース2) 税の負担割合が小さく、 $0 \leq \delta_i^2\beta < 1$ が成立するとき、国庫負担率 g を高くすると、収益率が高くなるか否かは以下の条件式(93)式で決まる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \rho_i^T}{\partial g} &\geq 0 \\ \Leftrightarrow \frac{\gamma_1 + \gamma_2}{\frac{\gamma_1}{1 + n_t} + \frac{\gamma_2}{1 + n_i^2}} &\geq \frac{\delta_i^2(1 - \beta)}{\frac{1 - \delta_i^2\beta}{1 + n_t}} \end{aligned} \quad (93)$$

(93)式の左辺が右辺よりも大きいとき、収益率は高まり、逆の場合、低下する。両辺が等しいとき、国庫負担率を高くしても、収益率は不変である。

(2) 国民年金の場合：

国民年金の加入者全体の税の負担割合 δ_i^1 に応じて決まる。国民年金の加入者全体の税の負担割合 δ_i^1 が、平均未満($\delta_i^1 < 1$)の場合、収益率は高くなり、逆に、平均を超える($\delta_i^1 > 1$)とき、収益率は低くなる。平均(つまり、 $\delta_i^1 = 1$)のとき、収益率は不変である。つまり、以下の関係が成立する。

$$\frac{\partial \rho_i^T}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow \delta_i^1 \leq 1 \quad (94)$$

定理5の証明(1)の証明 いま、 ρ_i^T を g の関数とし $\rho_i^T(g)$ とする。(78')式より、直接の計算で以下の関係は容易に導出できる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \rho_i^T}{\partial g} &\geq 0 \quad \Leftrightarrow \\ -\left[\frac{\gamma_1}{1 + n_t} + \frac{\gamma_2}{1 + n_i^2}\right] \delta_i^2(1 - \beta) - \frac{(\delta_i^2\beta - 1)}{1 + n_t}(\gamma_1 \\ + \gamma_2) &\geq 0 \end{aligned} \quad (95)$$

(ケース1)の $\delta_i^2\beta \geq 1$ のとき、(95)式より、 $\frac{\partial \rho_i^T}{\partial g} < 0$ 。(ケース2)の $0 \leq \delta_i^2\beta < 1$ ならば、(95)式

より, (93)式を得る。

(2)の証明 定理2の証明と同じ。 Q.E.D.

定理5は, 被用者年金と国民年金の収益率が, 国庫負担率に対して中立となる分岐点を明らかにしている。この分岐点は, 被用者年金は(93)式, 国民年金は(94)式が等号で成立するときである。

(93)式は, どのように解釈できるか。(93)式において, 左辺は, 国庫負担が無いときの被用者年金の収益率に対応し, 右辺は, 国庫負担を増加したときの限界的な収益率に対応している。まず, (78')式より, 国庫負担が無いときの被用者年金の収益率 $\rho_i^T(0)$ を求めると,

$$\rho_i^T(0) = \frac{\gamma_1 + \gamma_2}{\frac{\gamma_1}{1+n_i} + \frac{\gamma_2}{1+n_i^2}} (1+m_i) \quad (96)$$

次に, 国庫負担を増加したときの限界的な収益率は, 次のように考えることができる。国庫負担が1単位増加するとき, 若いときと老後の負担の変化をみる。若いとき, 国庫負担の増加によって, 保険料の軽減と税負担の増加が相殺され, $(1-\delta_i^2\beta) b_{t-1}/(1+n_i)$ だけ変化する。老後においては, 老後の(純)受取額の変化は, 税負担の増加額で, $\delta_i^2(1-\beta) b_{t_0}$ 従って, 限界的な収益率は, 両者の比率で, (4)式より,

$$\frac{\delta_i^2(1-\beta)}{(1-\delta_i^2\beta)/(1+n_i)} \frac{b_t}{b_{t-1}} = \frac{\delta_i^2(1-\beta)}{(1-\delta_i^2\beta)/(1+n_i)} (1+m_i) \quad (97)$$

(96)と(97)式の値の大小関係を比較しているのが, (93)式となる。

以下では, 数値例を用いて, 国庫負担率の引き上げは, 被用者年金加入者にとって1階部分の基礎年金の収益率を低下させ, さらに基礎年金と厚生年金を合わせた年金全体の収益率を低下させることを示す。

6.2 数値例5

いま,

基礎年金の給付水準: $\gamma_1=0.2$,

厚生年金の給付水準: $\gamma_2=0.4$,

所得成長率: $m_i=0$,

世代の人口成長率: $n_i=0$,

被用者年金の加入者の増加率: $n_i^2=1$,

異なる世代間での税の負担割合: $\beta=2/3$,

被用者年金加入者(全体)の税負担割合: $\delta_i^2=3$

とする。このとき, 基礎年金の本来の収益率は, 基本的に, $(1+m_i)(1+n_i)=1$ で, 被用者年金の2階部分の収益率は $(1+m_i)(1+n_i^2)=2$ 。さらに, 上記の設定の下で, 被用者年金の収益率を考えるため, ウェイト, 1階部分の基礎年金, 2階部分の厚生年金の収益率を求める。(72), (79), (80'), (81), および(82')式を用い, 以下の式を得る。

$$\lambda_i^1=0.2(1+g), \quad \lambda_i^2=0.2,$$

$$\frac{\lambda_i^1}{\lambda_i^1+\lambda_i^2} = \frac{g+1}{g+2}, \quad \frac{\lambda_i^2}{\lambda_i^1+\lambda_i^2} = \frac{1}{g+2},$$

$$\text{基礎年金の収益率: } \rho_i = \frac{-g+1}{g+1} \quad (98)$$

$$\text{厚生年金の収益率: } \rho_i^K = 2$$

被用者年金における1階部分の基礎年金を考える。(98)式より, 国庫負担率がゼロ($g=0$)のとき, 収益率は $\rho_i=1$ 。全額国庫負担のとき($g=1$)のとき, 収益率は $\rho_i=0$ 。(98)式より, ρ_i を g に関して微分すると $\partial\rho_i/\partial g < 0$ が成立し, 国庫負担率 g が高くなるにつれて, 基礎年金の収益率が低下することが分かる。

被用者年金加入者全体の収益率は, 上記の結果より,

$$\rho_i^T = \frac{\lambda_i^1}{\lambda_i^1+\lambda_i^2} \rho_i + \frac{\lambda_i^2}{\lambda_i^1+\lambda_i^2} \rho_i^K \quad (79)$$

$$= \frac{-g+3}{g+2} \quad (99)$$

(99)式より, $g=0$ のとき, $\rho_i^T=3/2$, $g=1$ のとき, $\rho_i^T=2/3$ 。国庫負担率の引き上げが収益

率を高めるかどうかをみると、(99)式より、 ρ_i^T を g に関して微分すると、 $\partial \rho_i^T / \partial g < 0$ が成立している。従って、国庫負担率の引き上げは、被用者年金加入者全体の収益率を低下させるのである。

基礎年金における国庫負担の引き上げは、被用者年金加入者に大きな税負担を負わせるために、被用者年金加入者の基礎年金収益率を低下させている。1 階部分の基礎年金の収益率が低下するため、被用者年金の 1 階部分と 2 階部分をあわせた収益率も低下する。ところが、現実には、多くの人は国庫負担率の引き上げによって年金の収益率は高くなると思っているのである。ここに、1 つの幻想が存在している。

6.3 個人レベルの年金の収益率

以上の分析では、年金制度を大きく国民年金と被用者年金の 2 つに分け、それぞれの年金全体の収益率を検討してきた。ここでは、国民年金と被用者年金の 2 つの制度が併存しているケースで、個人レベルの収益率を検討する。

この場合、世代 t は国庫年金と被用者年金のいずれかに加入している。いま、世代 t の個人の集合 I_t を、国民年金に加入している個人の集合 I_t^1 と、被用者年金に加入している個人の集合 I_t^2 に分ける。個人 i について、もし $i \in I_t^1$ ならば、世代 t の個人 i は国民年金に加入していることを示し、もし $i \in I_t^2$ ならば、個人 i が被用者年金に加入していることを示す。

被用者年金の収益率

最初に、被用者年金の個人レベルの収益率を考える。被用者年金に加入している世代 t の個人 i ($i \in I_t^2$) について考える。まず、個人 i が若いときに負担する保険料と、老後の年金額をみとめる。若いときに負担する保険料は、自分の所得 y_t^i に保険料率 π_t を掛けた金額 $\pi_t y_t^i$ である。老後の年金額は、基礎年金 b_t と厚生年金 q_t^i を受け取る。1 階部分の基礎年金の年金額は、所得に関係なく定額であるが、2 階部分の厚生年金の年金額 q_t^i は若いときの所得 y_t^i に比例する。従って、

$$q_t^i = k y_t^i \quad (100)$$

ここで、 k は定数である。特に、若いときの所得が平均所得 $\bar{y}_t$ のとき、厚生年金の年金額は平均年金額 $\bar{q}_t$ で、

$$\bar{q}_t = k \bar{y}_t \quad (101)$$

が成立する。

個人 i の年金の収益率を求める。若いとき、保険料 $\pi_t y_t^i$ と税を T_t^{yi} 負担し、老後において、基礎年金 b_t と厚生年金 q_t^i を受け取るが、税を T_t^{oi} だけ負担する。従って、個人 i の年金の収益率 ρ_i^{Ti} は、

$$\rho_i^{Ti} \equiv \frac{b_t + q_t^i - T_t^{oi}}{\pi_t y_t^i + T_t^{yi}} \quad (102)$$

ここで、税負担額について考える。まず、若いときの税負担 T_t^{yi} について、以下の式が成立する。

$$T_t^{yi} = \left(\frac{T_t^{yi}}{T_t^y / L_t} \right) \left(\frac{T_t^y}{T_t} \right) \left(\frac{T_t}{L_t} \right) \quad (T_t^{yi} = T_t^{yi} \text{ の書き換え})$$

$$= \delta_t^{yi} \beta_t^y \left(\frac{T_t}{L_t} \right) \quad (103)$$

((12) 式より)

ここで、 δ_t^{yi} は、個人 i が若いときの税負担額 T_t^{yi} と、同じ世代 t 全体の平均税額 (T_t^y / L_t) との比率を示し、

$$\delta_t^{yi} \equiv \frac{T_t^{yi}}{T_t^y / L_t} \quad (104)$$

被用者年金の加入者全員の合計額は、

$$\sum_{i \in I_t^2} \delta_t^{yi} = L_t \left(\frac{T_t^{y2}}{T_t^y} \right) \quad (105)$$

ここで、被用者年金に加入する世代 t が若いとき負担する税の合計額は T_t^{y2} より、

$$\sum_{i \in I_t^2} T_t^{yi} = T_t^{y2} \quad (106)$$

を用いている。次に、老後のときの税負担 T_t^{oi}

について、以下の式が成立する。

$$T_t^{oi} = \left(\frac{T_t^{oi}}{T_t^o/L_t} \right) \left(\frac{T_t^o}{T_{t+1}^o} \right) \left(\frac{T_{t+1}}{L_t} \right) \quad ((100) \text{と}(101) \text{の書き換え})$$

$$= \delta_t^{oi} \beta_t^{oi} \left(\frac{T_{t+1}}{L_t} \right) \quad (107)$$

((15)式より)

ここで、 δ_t^{oi} は、個人 i が老後のときの税負担額 T_t^{oi} と、同じ世代 t 全体の平均税額 (T_t^o/L_t) との比率を示し、

$$\delta_t^{oi} \equiv \frac{T_t^{oi}}{T_t^o/L_t} \quad (108)$$

被用者年金の加入者全員の合計を求めると、

$$\sum_{i \in I_t^o} \delta_t^{oi} = L_t \left(\frac{T_t^{o2}}{T_t^o} \right) \quad (109)$$

ここで、被用者年金に加入する世代 t が老後のとき負担する税の合計額 T_t^{o2} はより、

$$\sum_{i \in I_t^o} T_t^{oi} = T_t^{o2} \quad (110)$$

を用いている。

以上より、個人レベルの被用者年金の収益率 ρ_t^{Ti} を求めると、

$$\rho_t^{Ti} \equiv \frac{b_t + q_t^i - T_t^{oi}}{\pi_t y_t^i + T_t^{yi}} \quad (102)$$

$$= \frac{b_t + \frac{q_t^i}{\bar{q}_t} \bar{q}_t - \delta_t^{oi} \beta_t^{oi} (T_{t+1}/L_t)}{\pi_t \bar{y}_t^i (y_t^i/\bar{y}_t^i) + \delta_t^{yi} \beta_t^{yi} (T_t/L_t)}$$

((103)と(107)式より)

=

$$\frac{b_t + \frac{q_t^i}{\bar{q}_t} \bar{q}_t - \delta_t^{oi} \beta_t^{oi} g b_t}{\left[\frac{(1-g) b_{t-1}}{1+n_t} + \frac{\bar{q}_{t-1}}{1+n_t^2} \right] (y_t^i/\bar{y}_t^i) + \delta_t^{yi} \beta_t^{yi} \frac{g b_{t-1}}{1+n_t}}$$

((1), (6), (9), (14), (70)式より)

=

$$\frac{(1 - \delta_t^{oi} \beta_t^{oi} g) b_t + (y_t^i/\bar{y}_t^i) \bar{q}_t}{\left[\frac{(1-g) (y_t^i/\bar{y}_t^i) + \delta_t^{yi} \beta_t^{yi} g}{1+n_t} \right] b_{t-1} + \frac{\bar{q}_{t-1}}{1+n_t^2} (y_t^i/\bar{y}_t^i)}$$

((100)と(101)式より $q_t^i/\bar{q}_t = y_t^i/\bar{y}_t^i$)

$$= \frac{[(1 - \delta_t^{oi} \beta_t^{oi} g) \gamma_1 + (y_t^i/\bar{y}_t^i) \gamma_2] (1+m_t)}{\left[\frac{(1-g) (y_t^i/\bar{y}_t^i) + \delta_t^{yi} \beta_t^{yi} g}{1+n_t} \right] \gamma_1 + \frac{\gamma_2}{1+n_t^2} (y_t^i/\bar{y}_t^i)}$$

((2), (3), (66)式より) (111)

この式を書き換えると、

$$\rho_t^{Ti} = \frac{\lambda_t^{1i}}{\lambda_t^{1i} + \lambda_t^{2i}} \rho_t^i + \frac{\lambda_t^{2i}}{\lambda_t^{1i} + \lambda_t^{2i}} \rho_t^{Ki} \quad (112)$$

ここで、

$$\lambda_t^{1i} \equiv \frac{(1-g) (y_t^i/\bar{y}_t^i) + \delta_t^{yi} \beta_t^{yi} g}{1+n_t} \gamma_1,$$

$$\lambda_t^{2i} \equiv \frac{\gamma_2}{1+n_t^2} (y_t^i/\bar{y}_t^i) \quad (113)$$

(112)式は、個人 i の被用者年金の収益率 ρ_t^{Ti} は、1階部分の基礎年金の収益率 ρ_t^i と、2階部分の厚生年金の収益率 ρ_t^{Ki} を、 λ_t^{1i} と λ_t^{2i} のウェイトで加重平均したものであるを示している。若いときの保険料と税負担の合計のうち、 $\lambda_t^{1i}/(\lambda_t^{1i} + \lambda_t^{2i})$ は基礎年金分に投入された割合を示し、 $\lambda_t^{2i}/(\lambda_t^{1i} + \lambda_t^{2i})$ は厚生年金分に投入された割合を示している。1階部分の基礎年金の収益率 ρ_t^i と2階部分(厚生年金)の収益率 ρ_t^{Ki} は、それぞれ以下で示される。

$$\rho_t^i = \frac{1 - \delta_t^{oi} \beta_t^{oi} g}{(1-g) (y_t^i/\bar{y}_t^i) + \delta_t^{yi} \beta_t^{yi} g} (1+m_t) (1+n_t) \quad (114)$$

$$\rho_t^{Ki} = (1+m_t) (1+n_t^2) \quad (115)$$

ここで、被用者年金の場合、基礎年金の収益率を示す(114)式は、(24)と(25)式で示す国民年金の収益率の式と異なることに注意する必要がある。6.1節において、被用者年金全体では、1階部分の基礎年金の収益率は、国民年金

の収益率と同じ式であることを示してきた。ところが、個人レベルでは、被用者年金の基礎年金は国民年金と異なる収益率の式となる。この理由は、被用者年金の2階建ての財政構造にある。被用者年金では、保険料を所得比例で徴収しておきながら、1階部分の基礎年金には、加入者の人数分に1人当たり定額保険料を掛けた金額を保険料として負担する一方、2階部分の厚生年金では、所得に比例する年金給付を行っている。この結果、1階部分の基礎年金に対して、所得の低い人の保険料負担は少なく、所得の高い人の保険料負担は大きくなっている。この点は、後の数値例6を参照されたい。

国民年金の収益率

次に、国民年金に加入している世代 t の個人 $i (i \in I_t^1)$ の年金収益率 ρ_t^i を考える。これは、基礎年金の収益率に等しいので、(24)と(25)式より、以下ようになる。

$$\rho_t^i = \frac{b_t - T_t^{o1}}{\alpha_t + T_t^{y1}} = \frac{1 - \delta_t^{o1} \beta_{t+1}^{o1} g}{1 - g + \delta_t^{o1} \beta_t^{o1} g} (1 + m_t) (1 + n_t) \quad (24')$$

ここで、被用者年金と同様に、(104)式のように税負担 δ_t^{yi} を定義し、国民年金加入者全員の合計額を求めると、

$$\sum_{i \in I_t^1} \delta_t^{yi} = L_t \left(\frac{T_t^{y1}}{T_t^{y1}} \right) \quad (116)$$

ここで、国民年金に加入する世代 t が若いとき負担する税の合計額は T_t^{y1} より、

$$\sum_{i \in I_t^1} T_t^{y1} = T_t^{y1} \quad (117)$$

を用いている。同様に、(108)式のように δ_t^{oi} を定義し、国民年金加入者全員の合計額を求めると、

$$\sum_{i \in I_t^1} \delta_t^{oi} = L_t \left(\frac{T_t^{o1}}{T_t^{o1}} \right) \quad (118)$$

ここで、国民年金に加入する世代 t が老後のと

き負担する税の合計額は T_t^{o1} より、

$$\sum_{i \in I_t^1} T_t^{oi} = T_t^{o1} \quad (119)$$

を用いている。

被用者年金と国民年金

以上より、国民年金と被用者年金の合計を確認しておく。まず、(87), (91), (106), (110), (117), (119)式より、世代 t の各個人が若いときと老後に負担する税の合計額は、それぞれ T_t^y , T_t^o となる。つまり、

$$\sum_{i \in I_t} T_t^{yi} = \sum_{i \in I_t^1} T_t^{yi} + \sum_{i \in I_t^2} T_t^{yi} = T_t^y \quad (120)$$

$$\sum_{i \in I_t} T_t^{oi} = \sum_{i \in I_t^1} T_t^{oi} + \sum_{i \in I_t^2} T_t^{oi} = T_t^o \quad (121)$$

次に、世代 t の各個人が若いときと老後の税負担割合 δ_t^{yi} の合計は、(87), (91), (105), (109), (116), (118)式より、

$$\sum_{i \in I_t} \delta_t^{yi} = \sum_{i \in I_t^1} \delta_t^{yi} + \sum_{i \in I_t^2} \delta_t^{yi} = L_t \quad (122)$$

$$\sum_{i \in I_t} \delta_t^{oi} = \sum_{i \in I_t^1} \delta_t^{oi} + \sum_{i \in I_t^2} \delta_t^{oi} = L_t \quad (123)$$

が成立する。いま、以下の仮定をおく。

仮定2-4 同一世代の中での個人レベルでの税の負担割合は、若いときと老後で同じである。つまり、すべての $i \in I_t$ について、 $\delta_t^{yi} = \delta_t^{oi} \equiv \delta_t^i$ 。

さらに仮定1を仮定すると、 $\beta_t^y = \beta$, $\beta_t^o = 1 - \beta$ となる。従って、被用者年金と国民年金の個人レベルの収益率は、(111), (114), (115), (24')式より、以下ようになる。

[被用者年金の収益率]

基礎年金と厚生年金の合計：

$$\rho_t^{y1} = \frac{[(1 - \delta_t^i (1 - \beta) g) \gamma_1 + (y_t^i / \bar{y}_t^i) \gamma_2] (1 + m_t)}{(1 - g) (y_t^i / \bar{y}_t^i) + \delta_t^i \beta g \gamma_1 + \frac{\gamma_2}{1 + n_t} (y_t^i / \bar{y}_t^i)} \quad (111')$$

ここで、

基礎年金(1階部分)：

$$\rho_i^t = \frac{1 - \delta_i^t(1 - \beta)g}{(1 - g)(y_i^t/\bar{y}_i^t) + \delta_i^t\beta g} (1 + m_t)(1 + n_t) \quad (114')$$

厚生年金(2 階部分)：

$$\rho_i^{Kt} = (1 + m_t)(1 + n_t^2) \quad (115')$$

[国民年金の収益率]

$$\rho_i^t \equiv \frac{1 - \delta_i^t(1 - \beta)g}{1 - g + \delta_i^t\beta g} \quad (24'')$$

以上の体系で、個人レベルにおいて、被用者年金の収益率 ρ_i^t と国民年金の収益率 ρ_i^{Kt} が、国庫負担率 g にどのように依存しているかを示しているのが定理 6 である。

定理 6 仮定 1 と仮定 2-4 の下で、個人レベルでの被用者年金の収益率 ρ_i^{Ti} と国民年金の収益率 ρ_i^{Ki} が、国庫負担率 g の増加によって高くなるか否かについて、以下の条件式が成立する。

(i) 被用者年金の場合：税負担に応じて、以下の 2 つのケースに分けられる。

(ケース 1) 税負担が比較的大きく、 $\delta_i^t\beta \geq (y_i^t/\bar{y}_i^t)$ が成立するとき、国庫負担率 g を高くすると収益率は低下する。つまり、 $\frac{\partial \rho_i^{Ti}}{\partial g} < 0$ が成立する。

(ケース 2) 税負担が比較的小さく、 $0 \leq \delta_i^t\beta < (y_i^t/\bar{y}_i^t)$ が成立するとき、国庫負担率 g を高くすると、収益率が高くなるか否かは、以下の (124) 式で示す条件式で決まる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \rho_i^{Ti}}{\partial g} &\geq 0 \\ \Leftrightarrow \frac{\gamma_1 + \gamma_2(y_i^t/\bar{y}_i^t)}{\gamma_1 + \gamma_2(y_i^t/\bar{y}_i^t)} &\geq \frac{\delta_i^t(1 - \beta)}{(y_i^t/\bar{y}_i^t) - \delta_i^t\beta} \end{aligned} \quad (124)$$

(124) 式の左辺が右辺よりも大きいとき、収益率は高まり、逆の場合、低下する。両辺が等

しいとき、国庫負担率を高くしても、収益率は不変である。

(ii) 国民年金の場合：年金の収益率 ρ_i^{Ki} が国庫負担率 g の変化によってどのような影響を受けるかは、個人の税負担 δ_i^t に依存する。個人の税負担が平均未満 ($\delta_i^t < 1$) の場合、収益率は高くなり、平均 (つまり、 $\delta_i^t = 1$) のとき不変で、平均を超える ($\delta_i^t > 1$) ときは、低くなる。つまり、以下の関係が成立する。

$$\frac{\partial \rho_i^{Ki}}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow \delta_i^t \leq 1 \quad (125)$$

定理 6 の証明 (i) の証明 いま、 ρ_i^{Ti} を g の関数と $\rho_i^{Ti}(g)$ とする。(111') 式より、直接の計算で以下の関係は容易に導出できる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \rho_i^{Ti}}{\partial g} &\geq 0 \Leftrightarrow \\ -\delta_i^t(1 - \beta) \left[\frac{\gamma_1}{1 + n_t} + \frac{\gamma_2}{1 + n_t^2} \right] \left(\frac{y_i^t}{\bar{y}_i^t} \right) - \\ \frac{[\delta_i^t\beta - (y_i^t/\bar{y}_i^t)]}{1 + n_t} [\gamma_1 + (y_i^t/\bar{y}_i^t) \gamma_2] &\geq 0 \end{aligned} \quad (126)$$

もし $\delta_i^t\beta \geq (y_i^t/\bar{y}_i^t)$ ならば、(126) 式より、 $\partial \rho_i^{Ti}/\partial g < 0$ 。もし $0 \leq \delta_i^t\beta < (y_i^t/\bar{y}_i^t)$ ならば、(126) 式より、(124) 式を得る。

(ii) の証明 定理 2 の証明と同じ。Q.E.D.

定理 6 は、国庫負担率が年金の収益率に与える影響は税の負担割合に応じて決まるが、被用者年金と国民年金ではこの影響が異なることを示している。国庫負担率を高めるとき、年金の収益率が高まるか否かの分岐点は、被用者年金の場合は、(124) 式で示す税の負担割合であるのに対し、国民年金は (125) 式で示す税の負担割合である。被用者年金のケースの分岐点である (124) 式は、(93) 式と同様に、左辺は、国庫負担が無いときの被用者年金の収益率を示し、右辺は、国庫負担を増加したときの限界的な収益率を示している。国民年金の分岐点である (125) 式は、前述したように、基礎年金の性格から、平均税額が基準となっている。

表 11 数値の設定

		国民年金			被用者年金		
		タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3	タイプ 4	タイプ 5	タイプ 6
所得	若い時 y_t^i ①	200 万円	600 万円	1,000 万円	200 万円	600 万円	1,000 万円
	老後 ②	100 万円	300 万円	500 万円	100 万円	300 万円	500 万円
平均消費性向	若い時 ③	100%	80%	76%	100%	80%	76%
	老後 ④	100%	100%	100%	100%	100%	100%
消費 C^i	若い時 ①×③ C_t^i	200 万円	480 万円	760 万円	200 万円	480 万円	760 万円
	老後 ②×④ C_o^i	100 万円	300 万円	500 万円	100 万円	300 万円	500 万円

素朴な疑問は、被用者年金と国民年金の分岐点は、どのような大小関係にあるかである。いま、個人所得 y_t^i が被用者年金の平均所得 $\bar{y}_t^i$ に等しい、つまり、 $y_t^i/\bar{y}_t^i=1$ が成立している個人 i を考えてみる。このとき、被用者年金において、国庫負担率が変化しても年金の収益率が不変になる、つまり、国庫負担に対して中立となる税の負担割合を考える。この点について、定理 6 の系を得る。

定理 6 の系 個人所得が被用者年金の平均所得に等しい個人にとって、年金の収益率が国庫負担の変化に対して中立的となる税負担 δ_t^i は、世代 t 全体の人口成長率 n_t と、世代 t のうち被用者年金に加入している人口成長率 n_t^2 の大小関係に依存し、以下の関係が成立する。

$$\delta_t^i \geq 1 \Leftrightarrow n_t \leq n_t^2 \quad (127)$$

つまり、 $n_t < n_t^2$ のとき、 $\delta_t^i > 1$ となり、逆に、 $n_t > n_t^2$ のとき、 $\delta_t^i < 1$ となる。 $n_t = n_t^2$ のとき、 $\delta_t^i = 1$ が成立する。

定理 6 の系の証明 (124) 式より、 $y_t^i/\bar{y}_t^i=1$ より、

$$\frac{\gamma_1 + \gamma_2}{\frac{\gamma_1}{1+n_t} + \frac{\gamma_2}{1+n_t^2}} = \frac{\delta_t^i(1-\beta)}{1-\delta_t^i\beta}(1+n_t^2)$$

もし $n_t = n_t^2$ ならば、この式の左辺は、 $(1+n_t)$ となる。従って、 δ_t^i について解くと、 $\delta_t^i = 1$ 。もし $n_t < n_t^2$ ならば、 $\delta_t^i > 1$ 。同様に、 $n_t > n_t^2$ ならば、 $\delta_t^i < 1$ 。 Q.E.D.

国庫負担率の変化に対して中立な個人は、国民年金では、(125) 式より、税の負担が平均(つまり、 $\delta_t^i = 1$)である個人である。これに対し、被用者年金の場合、国庫負担率の変化に対して中立な個人の税負担割合 δ_t^i は、世代全体の人口成長率 n_t だけではなく、被用者年金に加入する人口成長率 n_t^2 に依存している。一般に、世代全体の人口成長率よりも被用者年金に加入する人口成長率の方が大きいので、 $n_t < n_t^2$ が成立し、被用者年金において中立な個人の税負担は $\delta_t^i > 1$ となる。従って、この場合、国庫負担に対して中立的な個人の税負担 δ_t^i は、被用者年金の方が国民年金よりも大きくなる。

6.4 数値例 6

国民年金と被用者年金が併存するとき、個人レベルの年金の収益率を数値例を用いて確認しておく。いま、表 11 のように設定する。個人は 6 つのタイプに分かれ、タイプ 1 からタイプ 3 までは国民年金に加入し、タイプ 4 からタイプ 6 までは被用者年金に加入している。各タイプの若いときと老後の所得と消費の金額が示されている。タイプ 2 とタイプ 5 が、所得と消費の両方で平均の個人となっている。若い世代の平均所得は、 $\bar{y}_t = 600$ 万円である。

老人と若人の人口比率は 1 : 3 とし、每期、この比率が繰り返されるとする。各世代は、表 11 の 6 つのタイプが均等に分布しているとしよう。つまり、1 期において、老人は 6 人、若い世代は 18 人いて、表 11 の 6 つのタイプが老人が 1 人ずつ、若い世代は 3 人ずついるとす

る。次の2期では、1期の若人18人が老人となり、若い世代が54人いて、若い世代は表11の6つのタイプが9人ずついる。この場合、世代の人口成長率は2で、国民年金と被用者年金が均等に成長し、 $n_t^1 = n_t^2 = n_t = 2$ 。

簡単化のため、所得の成長率はゼロ(つまり、 $m_t = 0$)で、每期、表11の所得と消費が金額が繰り返されるとしよう。基礎年金と厚生年金の年金水準は、それぞれ若い世代の平均所得の $\gamma_1 = 0.12$ 、 $\gamma_2 = 0.38$ の割合であるとする。つまり、基礎年金額は、(3)式より、 $b_{t-1} = \gamma_1 \bar{y}_t = 72$ 万円(年額)、月額で6万円とする。厚生年金額は、(66)式より、平均で $\bar{q}_{t-1} = \gamma_2 \bar{y}_t = 228$ 万円(年額)、基礎年金と厚生年金を合わせた被用者年金の平均年金額は、 $b_{t-1} + \bar{q}_{t-1} = (\gamma_1 + \gamma_2) \bar{y}_t = 300$ 万円(年額)、月額25万円。基礎年金に対する国庫負担率は2分の1(つまり、 $g = 1/2$)とし、税は消費税で負担するとする。以下では、1期を考える。このときの世代1の各タイプの年金の収益率を求める。ここでは、前述の数値例のように、每期、各タイプの保険料と税額は同じになる。

基礎年金(国民年金)

1期において、一人当たり基礎年金額 b_{t-1} は、 $b_{t-1} = 72$ 万円。老人の人数は6人より、基礎年金総額432万円。このうち、保険料で賄うのが、国庫負担率が2分の1より、半額の216万円、税で賄うのが、残りの半額の216万円となる。

[保険料] 保険料総額216万円を若い世代の人数18人で均等に負担するので、一人当たり保険料は12万円。

[税負担額] 税の負担総額216万円を若い世代18人と老人6人、合計24人が各人の消費額に応じて負担する。老人の世代は、表11の6タイプが1人ずついて、若い世代は、表11の6タイプが3人ずついるので、消費総額は、 $1,800 + 2,880 \times 3 = 10,440$ 。消費税率は、 $216/10,440$ となり、各個人の税負担額は、この消費税率に各人の消費額(表11の C_o^i 、 C_y^i の金額)を掛けた

金額となる。

老人のタイプの税負担額： $216/10,440 \times C_o^i$

若人のタイプの税負担額： $216/10,440 \times C_y^i$

世代1の各個人からみると、若いとき、保険料12万円と税 $216/10,440 \times C_y^i$ を支払い、老後において、基礎年金72万円を受け取るが税を $216/10,440 \times C_o^i$ だけ支払う。以上から、基礎年金の収益率を計算したのが表12である。

被用者年金

被用者年金の老人の一人当たり年金受給額は、1階部分の基礎年金と2階部分の厚生年金の合計である。基礎年金が $b_{t-1} = 72$ 万円(年額)で、2階部分の厚生年金の平均受給額が $\bar{q}_{t-1} = \gamma_2 \bar{y}_t = 228$ 万円(年額)、合計で $b_{t-1} + \bar{q}_{t-1} = 300$ 万円(年額)。2階部分の厚生年金の受給額は、若いときの所得に比例するので、各タイプの老人の厚生年金額は以下の通りになる。

$$\text{タイプ4: } 228 \times \frac{y_t^1}{\bar{y}_t} = 228 \times \frac{200}{600} = 76 \text{ 万円}$$

$$\text{タイプ5: } 228 \times \frac{y_t^2}{\bar{y}_t} = 228 \times \frac{600}{600} = 228 \text{ 万円}$$

$$\text{タイプ6: } 228 \times \frac{y_t^3}{\bar{y}_t} = 228 \times \frac{1,000}{600} = 380 \text{ 万円}$$

老人の人数は各タイプが1人ずつ、合計3人いるので、厚生年金の年金総額は、上記金額の合計で、684万円。被用者年金は、この厚生年金の総額684万円と、若人9人分の基礎年金拠出金108万円(1人当たり12万円)の合計額792万円を若い世代の保険料で賄う。保険料は所得比例で徴収するため、若人9人の所得総額を求めると、若い世代は表11の3タイプが3人ずついるので、所得総額は5,400万円。保険料率は $792/5,400$ で、若い世代は所得 y_t^i (表11参照)に応じて保険料を負担するので、タイプ i ($i = 4, 5, 6$)の保険料は以下のようになる。

$$\text{タイプ } i \text{ の保険料: } 792/5,400 \times y_t^i$$

以上から、世代1の被用者年金に加入するタイプ4、タイプ5、タイプ6について、若いと

表 12 国民年金と被用者年金の収益率

		国民年金			被用者保険		
		タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3	タイプ 4	タイプ 5	タイプ 6
若い時	保険料 ①	12 万円	12 万円	12 万円	29.33 万円	88 万円	146.67 万円
	内訳：						
	基礎年金分 ②	12 万円	12 万円	12 万円	4 万円	12 万円	20 万円
	厚生年金分 ③	－	－	－	25.33 万円	76 万円	126.67 万円
	税負担 ④	4.14 万円	9.93 万円	15.72 万円	4.14 万円	9.93 万円	15.72 万円
	合計 ⑤ = ① + ④	16.14 万円	21.93 万円	27.72 万円	33.47 万円	97.93 万円	162.39 万円
	内訳：						
老後	基礎年金分 ⑥ = ② + ④	16.14 万円	21.93 万円	27.72 万円	8.14 万円	21.93 万円	35.72 万円
	厚生年金分 ⑦	－	－	－	25.33 万円	76 万円	126.67 万円
	基礎年金:						
	受給額 ⑧	72 万円	72 万円	72 万円	72 万円	72 万円	72 万円
	税負担 ⑨	2.07 万円	6.21 万円	10.35 万円	2.07 万円	6.21 万円	10.35 万円
	純受給額 ⑩ = ⑧ - ⑨	69.93 万円	65.79 万円	61.65 万円	69.93 万円	65.79 万円	61.65 万円
	厚生年金:						
収益率	受給額 ⑪	－	－	－	76 万円	228 万円	380 万円
	年金受給額合計 ⑫ = ⑩ + ⑪	69.93 万円	65.79 万円	61.65 万円	145.93 万円	293.79 万円	441.65 万円
	基礎年金の収益率 ⑬ = ⑩ ÷ ⑥	4.33	3	2.22	8.59	3	1.73
	厚生年金の収益率 ⑭ = ⑪ ÷ ⑦	－	－	－	3	3	3
率	年金全体の収益率 ⑮ = ⑫ ÷ ⑤	4.33	3	2.22	4.36	3	2.72

きの保険料と老後の年金額が分かる。基礎年金分の税負担は、前述した通りである。

年金の収益率

以上から、国民年金と被用者年金の収益率を計算したのが表 12 である。タイプ 2 とタイプ 5 は、平均的な個人であり、この場合、年金の収益率は本来の値である $(1+m_i)(1+n_i)=3$ となる。低所得者であるタイプ 1 とタイプ 4 の場合、年金の収益率は本来の値 3 よりも高い一方、高所得者であるタイプ 3 とタイプ 6 の場合、年金の収益率は本来の値 3 よりも低い。

国民年金と被用者年金では、基礎年金の収益

率で相違が生じている。基礎年金の収益率が、被用者年金のタイプ 4 の場合、8.59 であるのに対し、国民年金のタイプ 1 の場合、4.33 である。この相違の原因は、制度の在り方である。若いときの基礎年金の保険料は、表 12 より、国民年金のタイプ 1 の場合、12 万円であるのに対し、被用者年金のタイプ 4 の場合、4 万円である。基礎年金の年金額は同じなので、基礎年金の収益率に格差が生じている。

なぜ、このようなことが起こるのであろうか。国民年金は、各個人が定額の保険料を払い、定額の年金給付を受ける。これに対して、

被用者年金では、保険料を所得に比例して徴収し、1階部分の基礎年金に対しては定額の保険料に人数分を掛けた金額を拠出する一方で、2階部分の厚生年金では所得比例で年金を給付している。このため、1階部分の基礎年金の拠出の段階で、基礎年金に対する保険料負担額が、所得の低い人が小さくなり、所得の高い人が大きくなっている。この結果、所得の低いタイプ4は保険料として4万円を負担する一方、所得の高いタイプ6は20万円を負担している。この結果、収益率に違いが生じているのである。被用者年金の加入者間でも、このような所得再分配が生じていることに留意する必要がある。

7. 国庫負担の在り方と制度設計

7.1 所得比例年金のみのケース

日本の年金制度は、1階に基礎年金、2階に厚生年金という所得比例年金がある。ここでは、基礎年金を廃止し、公的年金を所得比例年金のみにするケースを考える。つまり、各世代はすべて所得比例年金に加入しているケースを分析していく。例えば、このような制度を導入しているのは、ドイツである。以下では、この制度の場合、国庫負担は年金の収益率に大きな攪乱を生じさせないことを示そう。

世代 t の年金の収益率を求めるため、年金の構造を確認しておく。確定給付型で、平均年金額 $\bar{q}_{t-1}$ は、現役世代の平均所得 $\bar{y}_t$ の一定割合 γ ($0 < \gamma < 1$) であると仮定する。つまり、

$$\bar{q}_{t-1} = \gamma \bar{y}_t \quad (128)$$

ここで、(2)と(128)式より、(67)式が成立している。さらに、個人 i の年金額 q_t^i は彼の所得 y_t^i に比例するので、以下の関係が成立する。

$$\frac{q_t^i}{\bar{q}_t} = \frac{y_t^i}{\bar{y}_t} \quad (129)$$

t 期において老人(世代 $t-1$)の年金総額 Q_{t-1} は、一人当たり平均年金額が $\bar{q}_{t-1}$ で、老人の人数は L_{t-1} なので、

$$Q_{t-1} = L_{t-1} \bar{q}_{t-1} \quad (130)$$

年金総額の増加率を求めると、(1), (2), (128), および(130)式より、

$$\frac{Q_t}{Q_{t-1}} = \frac{L_t \bar{q}_t}{L_{t-1} \bar{q}_{t-1}} = \frac{L_t}{L_{t-1}} \frac{\bar{y}_{t+1}}{\bar{y}_t} = (1 + m_t) (1 + n_t) \quad (131)$$

財政運営は賦課方式とする。いま、年金に対して国庫負担が存在し、年金給付額の一定割合を国庫負担するとしよう。このとき、 t 期において老人(世代 $t-1$)の年金総額 Q_{t-1} のため、若い世代 t に所得総額 Y_t に保険料率 π_t を掛けた金額 $\pi_t Y_t$ を保険料として徴収し、さらに残りを国庫負担(税) T_t で賄う。従って、

$$Q_{t-1} = \pi_t Y_t + T_t \quad (132)$$

が成立する。国庫負担率を g とすると、年金総額 Q_{t-1} の財源は、 g の割合が税 T_t で、残りの $(1-g)$ の割合は保険料 $\pi_t Y_t$ である。よって、(130)を用いて、

$$T_t = g Q_{t-1} = g L_{t-1} \bar{q}_{t-1} \quad (133)$$

$$\pi_t Y_t = (1-g) Q_{t-1} = (1-g) L_{t-1} \bar{q}_{t-1} \quad (134)$$

まず、保険料について、(134)式の両辺を若人の人数 L_t で割ると、(1)式より、平均所得 $\bar{y}_t$ のときの保険料は、

$$\pi_t \bar{y}_t = \frac{(1-g) \bar{q}_{t-1}}{1 + n_t} \quad (135)$$

となる。ここで、

$$\bar{y}_t \equiv Y_t / L_t \quad (136)$$

次に、税 T_t については、老人(世代 $t-1$)が T_{t-1}^o 、若人(世代 t)が T_t^y だけ負担するので、

$$T_t = T_{t-1}^o + T_t^y \quad (10)$$

ここで、(12), (15), および(133)式より、

$$T_t^y = \beta_t^y T_t = \beta_t^y (g Q_{t-1}) \quad (137)$$

$$T_t^o = \beta_t^o T_{t+1} = \beta_t^o (gQ_t) \quad (138)$$

が成立することを確認しておく。以下では、仮定1を仮定し、 $\beta_t^y = \beta$ 、 $\beta_t^o = 1 - \beta$ とする。

世代全体の収益率

世代 t 全体の年金の収益率を求める。世代 t (全体)は、若いとき、保険料を $\pi_t Y$ 、税を T_t^y 支払い、老後に、 Q_t の年金を受け取り、 T_t^o の税を支払う。従って、世代 t 全体の年金の収益率 $\tilde{\rho}_t$ は、(131)、(134)、(137)、および(138)式より、

$$\begin{aligned} \tilde{\rho}_t &= \frac{Q_t - T_t^o}{\pi_t Y_t + T_t^y} = \frac{Q_t - (1 - \beta) g Q_t}{(1 - g) Q_{t-1} + \beta g Q_{t-1}} \\ &= (1 + m_t) (1 + n_t) \end{aligned} \quad (139)$$

従って、世代全体でみると、年金の収益率は国庫負担率に依存していない。国庫負担率が変化しても、世代全体の年金の収益率は不変であり、中立命題が成立する。

次に、個人レベルの収益率をみておく。

個人レベルの収益率

世代 t の個人 i の年金収益率を求める。個人 i は、若いとき、彼の所得 y_t^i に保険料率 π_t を掛けた金額 $\pi_t y_t^i$ を保険料として支払い、税を T_t^{yi} だけ支払う。老後は、年金を q_t^i 受けとり、税を T_t^{oi} だけ支払う。以上から、世代 t の個人 i の年金収益率 $\tilde{\rho}_t^i$ は以下のようになる。

$$\tilde{\rho}_t^i = \frac{q_t^i - T_t^{oi}}{\pi_t y_t^i + T_t^{yi}} \quad (140)$$

今までと同様に、税について以下の式を得る。

$$\begin{aligned} T_t^{yi} &= \frac{T_t^y}{T_t^y/L_t} \frac{T_t^y}{T_t} \frac{T_t}{L_t} \quad (T_t^y = T_t^{yi} \text{の書き換え}) \\ &= \tilde{\delta}_t^y \beta \frac{g \bar{q}_{t-1}}{1 + n_t} \\ &\quad ((1), (133), \text{および}(137) \text{式より}) \end{aligned} \quad (141)$$

ここで、

$$\tilde{\delta}_t^{yi} \equiv \frac{T_t^{yi}}{T_t^y/L_t} \quad (142)$$

$\tilde{\delta}_t^{yi}$ は、若いときの個人 i の税負担額 T_t^{yi} と同じ世代の平均税額 (T_t^y/L_t) との比率である。前述のように、個人の若いときの税額 T_t^{yi} の合計は世代 t 全体の税額 T_t^y なので、

$$\sum_{i \in I_t} T_t^{yi} = T_t^y$$

より、

$$\sum_{i \in I_t} \tilde{\delta}_t^{yi} = L_t$$

同様に、

$$\begin{aligned} T_t^{oi} &= \frac{T_t^o}{T_t^o/L_t} \frac{T_t^o}{T_{t+1}} \frac{T_{t+1}}{L_t} \\ &\quad (T_t^o = T_t^{oi} \text{の書き換え}) \\ &= \tilde{\delta}_t^{oi} (1 - \beta) g \bar{q}_t \\ &\quad ((133) \text{と}(138) \text{式より}) \end{aligned} \quad (143)$$

ここで、

$$\tilde{\delta}_t^{oi} \equiv \frac{T_t^{oi}}{T_t^o/L_t} \quad (144)$$

$\tilde{\delta}_t^{oi}$ は、同一世代の中で、老後における個人 i の税額 T_t^{oi} と平均税額 (T_t^o/L_t) との比率である。個人の老後の税額についても、

$$\sum_{i \in I_t} T_t^{oi} = T_t^o$$

より、

$$\sum_{i \in I_t} \tilde{\delta}_t^{oi} = L_t$$

ここでは、仮定2-4を仮定し、 $\tilde{\delta}_t^{yi} = \tilde{\delta}_t^{oi} \equiv \tilde{\delta}_t^i$ とする。以上から、世代 t の個人 i の年金収益率 $\tilde{\rho}_t^i$ は、以下のようになる。

$$\tilde{\rho}_t^i = \frac{q_t^i - T_t^{oi}}{\pi_t y_t^i + T_t^{yi}} = \frac{\bar{q}_t \frac{q_t^i}{\bar{q}_t} - T_t^{oi}}{(\pi_t \bar{y}_t) \frac{y_t^i}{\bar{y}_t} + T_t^{yi}} \quad (145)$$

$$= \frac{\left(\frac{y_t^i}{\bar{y}_t} - \delta_t^i (1 - \beta) g \right) \bar{q}_t}{\left(\frac{(1 - g) \bar{q}_{t-1}}{1 + n_t} \right) \frac{y_t^i}{\bar{y}_t} + \delta_t^i \beta \frac{g \bar{q}_{t-1}}{1 + n_t}}$$

((129), (135), (141), (143)式より)

$$= \frac{\frac{y_t^i}{\bar{y}_t} - \delta_t^i (1 - \beta) g}{(1 - g) \frac{y_t^i}{\bar{y}_t} + \delta_t^i \beta g} \frac{\bar{q}_t}{\bar{q}_{t-1}} (1 + n_t)$$

$$= K_t^i (1 + m_t) (1 + n_t)$$

((2)と(128)式より)

(145)

ここで,

$$K_t^i = \frac{\frac{y_t^i}{\bar{y}_t} - \delta_t^i (1 - \beta) g}{(1 - g) \frac{y_t^i}{\bar{y}_t} + \delta_t^i \beta g} \quad (146)$$

K_t^i は、年金の収益率が本来の値よりどれだけ乖離しているかを示しており、本来の値と比較して、 $K_t^i = 1$ のとき同じで、 $K_t^i > 1$ のとき大きく、 $K_t^i < 1$ のとき小さい。この式から、国庫負担率がゼロ $g = 0$ のとき、 $K_t^i = 1$ となり、(145)式から、年金の収益率は本来の値となる。問題が国庫負担があるときである。この場合、年金の収益率 $\bar{\rho}_t^i$ が本来の値 $\bar{\rho}_t^i = (1 + m_t) (1 + n_t)$ よりも大きいかどうかは、 δ_t^i と $(y_t^i/\bar{y}_t)$ の大小関係で決まる。以下の定理7でこの点を明らかにする。

定理7 仮定1と仮定2-4の下で、所得比例年金における個人レベルの収益率 $\bar{\rho}_t^i$ は、同一世代間の税の負担割合 δ_t^i が $(y_t^i/\bar{y}_t)$ よりも大きいかどうか依存する。 δ_t^i と $(y_t^i/\bar{y}_t)$ の大小関係に応じて、以下の3つのケースに分けられる。

- (1) 税負担の平均者($\delta_t^i = y_t^i/\bar{y}_t$)のとき、収益率は $\bar{\rho}_t^i = (1 + m_t) (1 + n_t)$ で、本来の値 $(1 + m_t) (1 + n_t)$ を実現する。収益率は国庫負担率 g に依存していないので、国庫負担率の引き上げても収益率は不変である。

- (2) 税負担が平均を超える者($\delta_t^i > y_t^i/\bar{y}_t$)のとき、収益率は本来の値よりも低くなり、 $\bar{\rho}_t^i = K_t^i (1 + m_t) (1 + n_t) < (1 + m_t) (1 + n_t)$ 。収益率は、国庫負担率 g に依存し、国庫負担率の引き上げは収益率を低下させる。

- (3) 税負担が平均未満の者($\delta_t^i < y_t^i/\bar{y}_t$)のとき、収益率は本来の値よりも高くなり、 $\bar{\rho}_t^i = K_t^i (1 + m_t) (1 + n_t) > (1 + m_t) (1 + n_t)$ 。収益率は、国庫負担率 g に依存し、国庫負担率の引き上げは収益率を高める。

定理7の証明 以下の(a)と(b)を証明すればよい。

- (a) 収益率 $\bar{\rho}_t^i$ が本来の収益率 $(1 + m_t) (1 + n_t)$ よりも大きいどうかは、 δ_t^i と $(y_t^i/\bar{y}_t)$ との大小関係で決まる。つまり、

$$\bar{\rho}_t^i \geq (1 + m_t) (1 + n_t) \Leftrightarrow y_t^i/\bar{y}_t \geq \delta_t^i \quad (147)$$

- (b) 国庫負担率の引き上げが収益率を高めるかどうかは、 δ_t^i と $(y_t^i/\bar{y}_t)$ との大小関係で決まる。つまり、

$$\frac{\partial \bar{\rho}_t^i}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow y_t^i/\bar{y}_t \geq \delta_t^i \quad (148)$$

まず、(a)を証明する。(145)と(146)式より、以下の関係を示せば十分である。

$$K_t^i \geq 1 \Leftrightarrow y_t^i/\bar{y}_t \geq \delta_t^i$$

このことは、(146)式より直接計算して求めることできる。次に、(b)の証明は、(146)式より、 $\bar{\rho}_t^i$ を g で微分すると、

$$\frac{\partial \bar{\rho}_t^i}{\partial g} = \frac{\partial K_t^i}{\partial g} (1 + m_t) (1 + n_t) \quad (149)$$

ところが、(149)式より、

$$\frac{\partial K_t^i}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow y_t^i/\bar{y}_t \geq \delta_t^i \quad (150)$$

が成立する。よって、(149)と(150)式より、(148)式を得る。 Q.E.D.

ここで δ_t^i は、前述したように、同一世代内の平均税額と各個人の税額との比率である。個

表 13 数値例の設定

	個人 1	個人 2	個人 3	合計
所得(年額) y_i^t	200 万円	600 万円	1,000 万円	1,800 万円
平均所得 $\bar{y}_t$ との比率 $y_i^t/\bar{y}_t$	1/3	1	5/3	—
平均消費性向	100%	80%	76%	—
消費 C_i^t	200 万円	480 万円	760 万円	1,440 万円

人の税負担比率 δ_i^t が所得比率 $y_i^t/\bar{y}_t$ に等しく、 $\delta_i^t = y_i^t/\bar{y}_t$ が成立する場合、年金の収益率は本来の値 $(1+m_t)(1+n_t)$ となる。個人の税負担比率が所得比率を超えていると、年金の収益率は本来の値より低くなる。逆の場合、年金の収益率は本来の値よりも高くなる。

所得比例年金において、国庫負担を導入すると、所得が高いほど年金給付額が大きくなり、それに対応して多く国庫負担の利益を受けることができる仕組みである。従って、所得比率よりも多くの税を負担していれば、受け取る年金に含まれる国庫負担分の利益よりも税負担の方が大きくなり、収益率が低くなる。逆に、所得比率よりも低く税を負担していれば、収益率が高くなる。

この点、定理 2 で述べられているわが国の基礎年金の収益率と比較できる。定理 2 によると、年金の収益率が本来の値よりも高くなるかどうかは、 δ_i^t が 1 よりも大きいかどうかで決まる。 δ_i^t は同一世代内の平均税額と各個人の税額の比率であるから、収益率は一般に、貧しい人は高くなり、所得の高い人は低くなる。しかし、所得比例年金の場合、定理 7 で述べられているように、所得が高い人も収益率は高くなることに注意する必要がある。所得の高い人が、所得比率ほど税を負担していなければ、収益率は高くなる。

問題は、所得比例年金において、国庫負担率が個人の年金の収益率に及ぼす影響である。個人年金の収益率は、税制の在り方に依存する。いま、数値例を用いて、異なる税制の下で、日本の基礎年金とこの所得比例年金の制度では、

収益率にどのくらい格差が生じるかみていく。

7.2 数値例 7

年金の収益率が本来の値とどのくらい乖離しているかをみるため、日本の基礎年金においては、(26)式で示す H_i^t を用い、所得比例年金については、(146)式で示す K_i^t を用いる。いま、以下のように具体的に数値を設定する。

異なる世代間での税の負担割合： $\beta=2/3$ 、

国庫負担率： $g=1/2$

個人は 3 人で、各個人の所得と消費は表 13 で与えられている。

税制として、以下の 3 つを考える。

《税制 1》 比例所得税

この場合、所得税の税率が一定であるため、税額は所得に比例する。従って、平均税額に対する各個人の税額の比率である δ_i^t は、各個人の所得と平均所得(個人 2 の所得)との比率になる。

個人 1： $\delta_1^t=1/3$ 、個人 2： $\delta_2^t=1$ 、

個人 3： $\delta_3^t=5/3$

《税制 2》 累進税率

以下のように所得税率を設定する。

個人 1：10%、個人 2：20%、個人 3：22%

このとき、各個人の税額は以下ようになる。

個人 1：20 万円、個人 2：120 万円、

個人 3：220 万円

平均税額に対する各個人の税額の比率である δ_i^t は、各個人の税額と平均税額(個人 2 の税負担額)との比率になる。

個人 1： $\delta_1^t=1/6$ 、個人 2： $\delta_2^t=1$ 、

個人 3： $\delta_3^t=11/6$

《税制 3》 消費税

表 14 年金の収益率の乖離度

		日本の基礎年金 H_t^j の値	所得比例年金 K_t^j の値
税制 1：比例所得税	個人 1	1.55	1
	個人 2	1	1
	個人 3	0.68	1
税制 2：累進所得税	個人 1	1.75	1.38
	個人 2	1	1
	個人 3	0.63	0.94
税制 3：消費税	個人 1	1.46	0.86
	個人 2	1	1
	個人 3	0.72	1.03

消費税は、消費額に対して一定の税率で課税する。従って、平均税額に対する各個人の税額の比率である δ_t^j は、各個人の消費と平均消費（ここでは、個人 2 の消費）との比率になる。

個人 1： $\delta_t^1 = 5/12$ ，個人 2： $\delta_t^2 = 1$ ，

個人 3： $\delta_t^3 = 19/12$

以上の設定の下で、日本の基礎年金の H_t^j と、所得比例年金の K_t^j の数値を示しているのが表 14 である。乖離度とは、年金の収益率が本来の値と比較した数値で、 H_t^j と K_t^j の数値が 1 のとき、本来の年金の収益率と一致し、1 よりも大きければ収益率が高く、小さければ収益率は低い。

表 14 より、所得比例年金の方が、年金の収益率が本来の値よりも乖離していないことが分かる。 K_t^j の値が 1 のとき、本来の収益率を実現することを意味するが、ほとんどのケースで 1 に近い値をとる。これに対して、日本の基礎年金の場合、 H_t^j の値が 1 から乖離している。これは、日本の基礎年金において、年金の収益率が本来の値よりも大きく乖離していることを示している。日本の基礎年金は、年金の収益率の個人間格差が非常に大きくなっているのである。

表 14 を用いて、まず、日本の基礎年金を詳細にみてみる。この場合、低所得者である個人 1 の値は 1 より大きく、高所得者である個人 3

の値は 1 より小さい。つまり、高所得者（個人 3）から低所得者（個人 1）への所得再分配が生じている。年金の収益率の個人間格差をみると、一番大きいのは、累進所得税で、次が比例所得税となっており、消費税が一番低い。

次に、所得比例年金をみると、消費税の場合、低所得者である個人 1 の値は 1 より小さく、高所得者である個人 3 の値は 1 より大きい。この結果は、非常に興味深い。消費税の場合、低所得者である個人 1 の税負担比率 δ_t^1 は、平均所得との比率 $y_t^1/\bar{y}_t$ よりも大きいので、年金の収益率が本来の値よりも小さくなるのである。この制度の場合、高所得者から低所得者への所得再分配は非常に弱いと言える。

7.3 諸外国の年金財政

以上、所得比例年金の特徴を議論してきた。ここでは、アメリカ、イギリス、ドイツ、およびスウェーデンの年金制度の特徴をみていく。いずれの国も、年金の収益率に大きな格差を生んでいない。スウェーデンの場合、国庫負担が低所得層に限定している。この場合、低所得層への所得移転が生じるが、税の投入による所得再分配は極めて限定的なものである。ドイツでは、所得比例年金のみの体系で、年金給付に一定割合の国庫負担の投入を行っている。この場合、前述したように、国庫負担が個人の収益率

に及ぼす影響は非常に限定的である。アメリカとイギリスは、基本的に国庫負担は無い。イギリスは、定額の保険料であり、この場合、収益率は本来の年金の収益率を実現しているのである。なぜなら、注2と注3で述べてきたように、若い世代への一括定額税は、年金の収益率を本来の値にするからである。一括定額税と定額の保険料は、本質的に同じものである。

日本では、年金の収益率にこだわり、国庫負担率の引き上げによって自分の収益率を高めようとしている。国は、国庫負担率を引き上げるが、赤字国債でその財源を賄い、増税しないので、国庫負担率の引き上げに伴う痛みを感じていない。増税なしの中で、年金の収益率が高くなるという幻想を持ち続けている。この幻想によって、赤字国債を発行し続け、将来世代にツケを回しているのである。さらに、国民年金の空洞化の問題によって保険料が徴収できないので、国庫負担を引き上げ、その結果、年金の収益率の格差を拡大させている。

8. 結論

本稿では、年金の収益率という概念を通して、現行の公的年金制度を分析してきた。結論として、現行制度を維持しながら、国庫負担を増やしていくことは誤っていることを主張する。国庫負担を増加させても、国民全体の年金の収益率が高くなることはない。単に、同一世代間、あるいは、異なる世代間の所得再分配を引き起こすだけであることを明らかにしてきた。もし国民全員が、「国庫負担を増加させれば、自分の年金の収益率が高まる」と考えているならば、それは幻想である。現行の公的年金制度を維持しながら、国庫負担を増加させても、何ら抜本的な解決にはならないのである。国庫負担の増加は日本の正しい選択肢ではない。現行の2階建構造の公的年金制度を廃止し、例えば、所得比例年金のみの制度にすることが望ましいと考える。

今までの議論に対する反対意見として、例え

ば、2つの反論があるかもしれない。第一の反論は、保険料を引き下げて国庫負担率を高める理由が、単に、年金の収益率のためではなく、企業の保険料負担を軽減するためであるというものである。現在、企業の保険料負担は非常に大きくなっているため、雇用の不安定を生じさせているばかりでなく、経済の活力を低下させている可能性が高い。国庫負担を大きくし、企業の保険料負担を軽減させることは、雇用の安定と活力ある経済を構築するには必要であると考えられている。

しかし、ここで根本的な問題は、保険料負担が高いのは、少子高齢化だけが原因ではなく、制度の在り方に問題があるためである。現行の制度が、今まで述べてきたように、歪んだ財政構造を作り出し、保険料負担を大きくしているのである。この制度の欠陥から生じた高い保険料負担を軽減するために、国庫負担率を高めるということは正しい選択ではない。新たな公的年金制度の構築が必要なのである。

本稿の議論に対するもう1つの反論として、年金の収益率という概念そのものの意義が問われるかもしれない。本来、公的年金には、2つの考え方がある。1つは、受け取る年金と支払う保険料との間に、受益と負担の関係があり、この関係に着目する考え方である。もう1つは、国民が自分自身の受益と負担という損得を忘れ、相互に助け合うものとする。この2つの考え方のうち、どちらに高いウェイトを置くかで、制度設計は大きく異なってくる。例えば、基礎年金を全額国庫負担で賄うべきだと考えるならば、前者の考えを無視し、後者の考えのみをとるので、年金の収益率という概念は不要になる。確かに、このように基礎年金を全額国庫負担で賄う税方式も、今後の選択肢の1つである。しかし、この方式が採用されるには、単に、財源として非常に高い消費税率が必要であるという問題だけではない。実は、極めて重要な条件が必要となる。それは、国民と政府の間で明確な契約が成立するとともに、国民の間

でも受益と負担に関して合意が形成されることである。現在、日本ではこの条件が満たされていない。

現在の日本を見よ。基礎年金の国庫負担率が3分の1から2分の1に引き上げられても、国民はこの国庫負担率の引き上げに伴う増税にさえ同意していない。このため、政府は赤字国債を発行し、後の世代にツケを回している。さらに、国庫負担率の引き上げによって、多くの国民は自分の年金の収益率が高まるという幻想を抱いている。この幻想は、ある意味で、幻想ではなくなっている。なぜなら、国庫負担率を引き上げても、増税を拒否し、その負担を後の世代に押しつけて、自分自身の年金の収益率だけを高めているからである。将来の子や孫の世代を犠牲にし、自分の負うべき責任である増税を回避して、「国庫負担を増やせば年金の収益率は高まる」という幻想を抱き続けているのである。このような幻想の上に成り立った社会には、国民と政府の間の契約は成立しない。

この原因は何か。原因は、国民と政府の両方にある。まず、国民のどこに問題があるか。国民は公的年金制度そのものを正しく理解していない。自分の年金に関して部分的なルールは知り、自分の年金がいくらもらえるかのみに関心であるが、制度の在り方に関心がない。つまり、制度に参加していない。保険料が少なくなれば喜び、増税と言うと反対する。後は、政府に任せきりである。

また、国民は税についても幻想をもっている。税と言うと、一般に、国民は税負担を企業などに押し付ける傾向がある。例えば、法人税を増税すればよいと考える。この場合、法人税を負担するのは、企業であって国民ではないと考えている。実は、これは幻想である。法人税は、確かに、企業が納税しているが、最終的な税の負担者は国民なのである。この点を忘れてはならない。

法人税の最終的な負担者は3つあり、その企業の株主、労働者、あるいはその企業の製品や

サービスの購入者のいずれかである。従来、法人税の最終的な負担者は、主に、株主であると考えられてきた。このため、法人税を増税することは、富裕な株主への課税であると考え、公平性の観点から正当化されてきた。ところが近年、国際化時代を背景に、企業は、法人税の税負担を株主配当の引き下げや、製品価格の引き上げでは対応できなくなっている。むしろ、弱い労働者の雇用の非正規化、賃金カットで対応している。つまり、法人税の最終的な負担者は、弱い労働者になる傾向が強くなっているのである。結局、法人税は、最終的に国民が負担しているが、誰が税を負担しているのか分らない、税の負担構造が不透明な税である。

結局、税とは、われわれ自身が負担しなければならないものである。つまり、基礎年金の国庫負担は、国民であるわれわれが負担しなければならない。「打ち出の小槌」は存在しないのである。国庫負担は自分への増税である、という意識が欠如していることに問題がある。

次に、政府のどこに問題があるか。政府、特に厚生労働省は、非常に近視眼的な政策に陥り、現行制度の欠陥を補正するため、国庫負担率を引き上げている。厚生労働省にしてみれば、国庫負担率を引き上げれば、財務省から財源をもってくるので、保険料負担は軽減される。この結果、少子高齢化でも、年金の収益率（つまり、年金額に対する保険料の比率）を一定水準に維持できると考える。しかし、国庫負担を最終的に負担するのは、財務省ではなく、国民である。国民から見れば、保険料が軽減されても、税負担は増えるので、国民全体でみれば負担の合計は何も変わらない。現行制度の欠陥を補正するため、国庫負担率を引き上げても、何の意味もないのである。

政党も、新しい年金制度の明確な姿を国民に示していない。例えば、民主党は、スウェーデンの年金制度に近い形の案を提示しているが、提案する制度について詳細な制度設計と、その制度に関する分析結果を公表していない。制度

についての詳細な制度設計と分析結果を公表せず、国民に明確な受益と負担を提示しない以上、民主党が十分な政策立案能力をもっているとは言えない。

このように、幻想で生きている国民、近視眼的な政策しかとれない厚生労働省、明確な年金案を提示しない政党の間で、契約など成立するはずもない。このような社会で、仮に税方式を採用し、基礎年金を全額国庫負担にしても、国民がそれに対応する大きな増税に応えることはないであろう。この場合、国民は税の負担を回避するだけでなく、年金に対する権利のみ主張する可能性が強い。国民と政府の間で契約が成立するのは、年金の収益率という明確な基準を設け、国民と政府の役割と責任を明確にしたときである。この意味で、年金の収益率は重要な概念であることを強調しておく。

参考文献

- 牛丸 聡(1996)『公的年金の財政方式』東洋経済。
- 牛丸 聡(1996)『公的年金改革—仕組みと改革の方向性—』東洋経済。
- 貝塚啓明(編著)(2006)『年金を考える—持続可能な社会保障制度改革—』中央経済社。
- 川上雪彦(2010)『厚生年金保険法総覧』社会保険研究所。
- 川上雪彦(2010)『国民年金法総覧』社会保険研究所。
- 中央法規(2009)『国民年金 厚生年金保険 改正法の逐条解説』中央法規。
- 吉原健二(2004)『わが国の公的年金制度—その生い立ちと歩み—』中央法規。