

# 経済的視点からみた年金制度改革の進路

## —求められる混合型年金制度への移行—

経済調査部門 研究員 岡田 章昌  
aokada@nli-research.co.jp

### <要旨>

1. 本稿の目的は、経済的視点から年金制度が直面している問題について分析を行い、今後求められる年金制度改革の進路を明らかにすることである。
2. 人口構成の高齢化の進展により従来の確定給付型賦課方式の枠組みにおける制度改革は限界に達しており、この枠組みを超える形で、①確定給付型賦課方式の年金を縮小しつつ、②個人勘定の確定拠出型積立方式の年金を導入する混合型の年金制度への移行が求められる。
3. 年金制度改革に関する議論の高まりにもかかわらず改革が進展しないのは、確定給付型賦課方式の年金制度の維持と確定拠出型積立方式への抜本的な改革とを対立させる形で改革論議が袋小路に陥っているためである。これらに対立させるのではなく補完的に活用していくことが、年金制度改革を進めていく上で重要である。
4. 年金制度設計において、財政方式と給付額決定方式の組み合わせからより幅広い年金改革のオプションが考えられる。世界の年金制度改革に目を向けると、従来の確定給付型賦課方式の枠組みを超えた多様な年金改革のオプションが示され、現実に改革が推進されている。
5. 個人の期待形成が経済行動に与える影響を考慮に入れた理論的分析から、人口構成の高齢化に伴い、確定給付型賦課方式による年金制度が年金財政の悪化をもたらすばかりでなく、そのような年金財政の悪化を見越した期待が消費行動に歪みを発生させ、現在の消費に悪影響を引き起こすことが明らかとなる。
6. 人口構成の高齢化を考慮に入れた世代重複型一般均衡モデルによるシミュレーション分析から、現行の確定給付型賦課方式で公的年金制度を運営していくことは、少子高齢化の本格的な進展とともに長期的な経済低迷をもたらす可能性が示される。一方、積立年金化は長期的な経済成長を高める上で望ましい年金政策といえるが、制度移行期の高齢世代の経済厚生を悪化させることになる。

<目次>

I. はじめに	3
II. わが国の年金問題の歴史的概観	4
III. 年金制度改革を巡る問題の所在と改革の進路	5
1. 年金問題の所在	5
2. 年金制度改革を巡る問題の所在	5
3. 年金制度改革の進路	9
IV. 世界の年金制度改革の動向	10
1. スウェーデン	10
2. イタリア	11
3. ドイツ	11
4. イギリス	12
5. アメリカ	13
6. わが国の年金制度改革への教訓	14
V. 年金不安の経済分析	15
1. ミクロ的基礎に基づく経済分析の基礎概念	15
2. モデル	18
3. 年金給付に関する期待形成が消費者行動に与える影響	20
4. 政策的インプリケーション	22
VI. 世代重複型一般均衡モデルによるシミュレーション	23
1. 世代重複型一般均衡モデル	23
2. 合理的期待形成に基づく個人の生涯効用最大化行動	25
3. シミュレーションにおけるシナリオの想定	25
4. シミュレーション結果	26
5. 政策的インプリケーション	30
VII. むすび	31
補論. 8 期間 8 世代重複型一般均衡モデル	32

## I. はじめに

本格的な高齢化社会の到来を前に公的年金制度に対する不安が高まっている。年金の基本的な役割は老齢にともなう所得リスクを軽減することであり、高齢化社会への不安を和らげるものでなければならぬ。ところが、現状は逆の方向に作用しているとみられ、公的年金制度に対する不安が人口構成の少子高齢化にともなう不安を助長させているように思える。本格的に年金財政の危機が認識されたのは、はじめた85年改革以降、年金制度改革に関する議論は年々高まりをみせており、さまざまな論者から具体的な改革案が示されるようになってきている。

しかし、そうした議論の高まりとは裏腹に、事態は一向に改善に向かう兆しはみられない。99年には年金財政の健全化を目的に、保険料率の引き上げ幅を抑制する一方で年金給付水準について適正化を図る改革がなされている。しかし、これにより年金不安が払拭されたという評価の声はあまり聞かれない。むしろ、年金不安が個人消費を抑制し、景気回復の足取りを重くしているという意見がまだまだ優勢であるように思われる。

本稿の目的は、経済的視点から年金制度および年金制度改革が直面している問題について分析を行い、今後求められる年金制度改革の進路を明らかにすることである。本稿では、人口構成の高齢化の進展により従来の確定給付型賦課方式の枠組みにおける制度改革は限界に達しており、この枠組みを超える形で、①確定給付型賦課方式の年金を縮小しつつ、②個人勘定の確定拠出型積立方式の年金を導入する混合型の年金制度への移行が求められることが示される。

本稿の特徴は、次の4点である。第1に、経済的視点から年金制度改革を巡る議論の対立点を明らかにし、年金制度改革を前進させる上で求められる視点の提供を試みている点である。第2に、国際的視点から年金制度改革の潮流を把握し、世界の経験から従来の枠組みを超えた改革の方向性を提示している点である。第3に、年金不安の経済行動への悪影響のメカニズムについて、期待形成の果たす役割を重視しつつ理論的な分析を加えている点である。第4に、人口構成の高齢化を考慮に入れた形で世代重複型一般均衡モデルを用いたシミュレーションを行い、年金制度のあり方が、①長期的な経済成長、②各世代の経済厚生に与える影響を定量的に評価している点である。

以下、次のように議論が進められる。第II節では、わが国の年金問題の歴史的経緯を振り返る。第III節では、経済的視点から年金制度改革を巡る論点を整理し、年金制度改革を前進させる上で賦課方式と積立方式を組み合わせた混合型年金制度への移行が求められることを示す。第IV節では、年金制度改革の国際的動向を整理し、わが国の年金制度改革への教訓を考える。第V節では、年金不安が消費者の経済行動に悪影響を与えるメカニズムを期待形成の果たす役割を重視しつつ理論的に明らかにし、年金制度への信頼回復が景気浮揚につながる可能性があることを示す。第VI節では、人口構成の高齢化

を考慮に入れた世代重複型一般均衡モデルを用いたシミュレーションを行い、今後の年金制度改革に向けた政策的インプリケーションを導き出す。最後に、第Ⅶ節では、第Ⅵ節までの議論を整理し、結論を述べる。

## Ⅱ. わが国の年金問題の歴史的概観

現在のわが国の年金制度は、1970年代の高度成長期において、高成長・高福祉の理念の下、①高成長による賃金上昇の持続と、②人口成長による若年労働人口増加の持続を前提に、その基本的な枠組みが形作られてきた。しかし、70年代以降オイルショックを契機にわが国経済は低成長経済へ移行しており、高度成長期のような賃金上昇を期待することが難しくなっている。さらに、予想以上の少子化の進展により人口構成の高齢化がより深刻なものとなることが明らかになった。この結果、高成長と人口増加を前提とした年金制度の枠組みについて抜本的に再構築する必要に迫られるようになってきている。

そもそも、わが国の年金制度は積立方式のもとで発足した。しかし、戦後のインフレにより積立金の資産価値が大きく目減りした一方、経済情勢の悪化から保険料の引き上げを行うことも困難であったため、年金積立不足が発生するようになった。さらに、73年の年金改革では、物価スライド制の導入など給付の充実が図られることにより賦課方式としての色合いを強めていくことになり、現在では、実質的には賦課方式となっている<sup>(1)</sup>。

賦課方式は人口構成の変動に対し脆弱なシステムであり、人口構成が大きく変動する時期においては世代間の公平を大きく阻害する問題が生ずる。今後、わが国においては少子高齢化の急激な進展が見込まれており、年金受給者である老年世代の比率が増加する一方、保険料負担者である若年世代の比率が減少する。このため、単年毎に年金収支をあわせる賦課方式では若年世代の負担が大きく増大することになる。

このような若年世代への負担増は勤労意欲を阻害し、公的負担の上昇による可処分所得の減少から貯蓄が減少し、中長期的な経済成長に悪影響を及ぼすことが懸念されている。これを受け、80年代半ば以降、給付水準の引き下げや年金支給開始年齢の引き上げなど年金制度の見直しが図られるようになった。しかし、これまで行われてきた年金制度改革は、賦課方式の枠組みの中での現行制度の小幅な見直しで根本的な問題の解決が先送りされており、システムとして人口構成の変動に対して不安定な状態が続いている。このため、公的年金制度に対する不信感が高まりつつあり、財政方式の見直しなど抜本的な制度改革が急務になっている。

---

<sup>(1)</sup> ただし、積立金を有していることから完全な賦課方式ではなく、積立方式と賦課方式の中間という意味で「修正積立方式」と呼ばれている。

### Ⅲ. 年金制度改革を巡る問題の所在と改革の進路

#### 1. 年金問題の所在

年金制度問題はわが国のみならず、全世界的に直面している構造問題である。老年人口に対して若年人口が十分に存在する人口構成を前提として年金制度は設計されてきているため、予想を超える人口構成の高齢化に対して制度が不適合を引き起こし、年金受給者数と保険料負担者数のアンバランスから年金財政の悪化がもたらされている。この問題の背景には、世界各国のほとんどの年金制度において、あらかじめ制度が約束した年金額を給付するために、その財政方式として給付財源をその時点の保険料負担でまかなう賦課方式が組み合わされていることがある。このため、人口構成の高齢化が進み年金受給者数に対する保険料負担者数が減少する場合には、制度が約束している年金給付額を支給するための財源不足が生じることになる。いわゆる「隠れ債務」の問題である。この問題に対して年金財政の健全性を維持するためには、①保険料負担の引き上げを行う、②年金給付額の引き下げを行う、③年金制度の枠外から追加資金を投入するのいずれか、もしくは、それらを組み合わせた対応が必要となる。したがって、年金制度改革の課題は、人口構成の高齢化に対する年金制度の不適合により発生している財源不足問題を適切に処理しつつ、今後進展が見込まれる人口構成の高齢化に対して頑健な年金制度を構築することにあるといえる。

#### 2. 年金制度改革を巡る問題の所在

これまで公的年金制度改革に関する議論については様々な論者によりなされてきており、ある意味では議論がしつくされているともいえるような状況にある。経済団体や経済学者からは積極的な提言がなされている。年金制度改革に関する議論の高まりにもかかわらず、わが国の年金問題が一向に改善に向かわないのはなぜか。以下、年金制度改革を巡る論点について経済的視点から検討を行い、解決の方向性を探ることにする。

##### (1) 財政方式

年金制度の財政方式には、賦課方式と積立方式がある。賦課方式とは「年金給付に必要な財源をその時々々の現役加入者からの保険料でまかなう財政方式」であり、積立方式とは「将来の年金給付に必要な財源を保険料であらかじめ積み立てていく財政方式」である。これを実際に年金を支給する時点に注目してマクロ経済的視点から解釈すると、賦課方式は「現役世代が生産した産出物の労働への分配を財源として年金給付を行う制度」となり、積立方式は「現役世代が生産した産出物の資本への分配を財源として年金給付を行う制度」ということになる。

賦課方式における年金の資産収益率は賃金上昇率と現役世代の人口増加率の和となるのに対し、積立方式における年金の資産収益率は市場収益率である。このため、賦課方式では少子高齢化の影響を直接に受けやすく、人口構造の高齢化に対処する上で積立方式の方が優れているといえる。

しかし、積立方式についても少子高齢化に対する経済構造の適応に失敗し長期経済停滞に陥る場合には、積立金の資産価値の目減りにより、直接的ではないにしても少子高齢化の影響を受けることは不可避といえる。逆に、少子高齢化に対する経済構造の適応に成功し経済成長を高めることができれば、賦課方式であっても賃金上昇率の上昇を通じて年金資産収益率を高めることが可能といえる。

したがって、マクロ経済的視点から考えると年金給付時点における経済環境が決定的に重要であり、少子高齢化が進行する中で経済活力を阻害しない財政方式のあり方が求められることになる。現在の財政方式を巡る議論においては、積立方式を支持する論者は少子高齢化の進展による賦課方式の年金収益率の低下を批難し、一方賦課方式を支持する論者は積立方式の年金収益率の不確実性やインフレへの耐性を批難する形で、財政方式を巡る議論が対立し袋小路に陥っていると考えられる。

賦課方式は少子高齢化の影響を直接的に受け、第VI節のシミュレーション分析で示されるように保険料を負担する現役世代の経済厚生に悪影響を及ぼし経済活力を阻害する可能性が高い。このため、基本的な方向としては積立方式の要素を強めていくことが望ましいといえる。しかし、2つの財政方式を対立させるのではなく、経済活力を高めるという視点から補完的に活用していく発想が年金制度改革を前進させる上で必要である。

わが国の現行制度は実質的には賦課方式といえるが、先に述べたように積立方式を前提に年金制度がスタートしている経緯から、他の国々に比べれば積立金を多く保有している国でもある。したがって、財政方式において議論されるべきことは、賦課方式か積立方式かというオール・オア・ナッシングではなく、中長期的な経済成長の観点から求められる賦課方式と積立方式のバランスを模索し、どの程度の積立金を公的年金制度が保有すべきかを考えていくことにあると考える。

## (2) 年金給付額決定方式

年金制度の給付額決定方式としては、確定給付型と確定拠出型がある。確定給付型とは「年金給付額をあらかじめ定めておく給付額決定方式」であり、確定拠出型とは「保険料拠出額をあらかじめ定め、その拠出累計額とその運用成果によって事後的に給付額が決定される給付額決定方式」である。

確定給付型の特徴は、年金給付額が実際の経済状況の変化とは独立に設定される点にある。年金保険料は将来の経済状況に前提を置いた上で計算されるため、実際の経済状況が前提と乖離する場合には年金給付財源が不足することになる。したがって、少子高齢化の進展による年金財政の悪化は、人口や経済成長に関する将来見通しを誤ったことに起因しており、これに少子高齢化の影響を受けやすい賦課方式が財政方式として組み合わせられることにより、問題が深刻化したといえる。ここで注意すべきことは、確定給付型の場合には、財政方式が積立方式であっても年金

財政が悪化することである。わが国の公的年金制度では積立金が多いことを指摘したが、年金の給付額決定方式が確定給付型であるため、景気低迷により低下した運用利回りが前提を下回っている<sup>(2)</sup>ことも年金財政を悪化させる要因となっている。

一方、確定拠出型の特徴は年金給付額が実際の経済状況を反映する形で設定されていく点にある。年金給付額が拠出金額の運用成果に応じて決定されるということは、年金給付額が経済状況に応じて支払可能なレベルに自動的に調整されていくことを意味する。また、年金給付額を高めるためには持続的な経済成長が必要となるため、現役世代の労働供給に対するインセンティブを高める制度といえる。したがって、確定拠出型は、経済状況の変化に対する頑健性が高く、経済活力を高める方向に作用する年金給付額決定方式であるため、公的年金制度においても導入が検討されるべきである。この際、拠出額に応じた年金給付額を管理するための個人勘定の導入が必要となるが、これにより拠出と給付のリンケージが強まり、年金制度に対する信頼が高まることが期待される。

ただし、確定拠出型は年金給付額が運用成果によって決まる不確実性をともなうため、公的年金制度には不向きという指摘もある。しかし、確定給付型であっても、前提と実際の経済状況が異なってくる場合には、その確定期間は次の年金財政の見直しが行われるまでの期間にとどまる。わが国では5年毎に年金財政の見直しがなされ、経済環境の変化を後追いつる形で年金給付額が修正されることになる。この点からはすでに確定拠出的な要素を有しているといえることができる。しかし、確定拠出型の年金制度と決定的に異なるのは、現役世代が将来獲得する年金給付額を見込むことが困難となるため、年金制度への不安が助長されることである。このような個人の期待形成を通じて消費者行動に与える悪影響については第V節で理論的な分析を加えるが、今後望まれる方向性としては公的年金制度においても確定拠出的な要素を強めていくことであろう。

### (3) 年金債務の処理

年金制度改革を前進させる上で大きく立ちはだかっているのは、年金債務処理の問題である。年金債務の問題は、賦課方式から積立方式に制度を移行させる際に積立金が不足することから会計上発生し、賦課方式の年金制度を持続させる限りにおいては発生しないと考えられることが多い。したがって積立方式へ移行することは年金債務の顕在化につながり、現役世代は、①現在支給する年金財源の負担と、②将来の年金財源の負担とのいわゆる「2重の負担」を強いられるため保険料負担が上昇することになり、賦課方式の枠組み内での改革が望ましいと主張されることがある。

しかし、賦課方式において年金財政がバランスしているとみなされるのは、将来の保険料率の

---

<sup>(2)</sup> 94年の年金財政再計算において運用利回りは5.5%が前提とされたが、実際の厚生年金特別会計の運用利回りは94年以降この水準を下回る結果となった。

引き上げによりまかなう分で穴埋めしているからである。このような将来における保険料率引き上げは、あくまでも政府の計画に過ぎず、政治的に確約されたものではない。将来の経済社会状況によっては政治的な圧力から引き上げが凍結される<sup>(3)</sup>可能性もあり、このような部分はオフバランス化された債務と考えられ、実質的には年金制度への信頼維持を担保に将来世代から借入を行っている状況にある。

厚生労働省の公表値<sup>(4)</sup>を基に、このような財政状況を厚生年金の場合について、①過去期間に対応した給付債務、②将来期間に対応した給付債務に分けてみたものが、図表-1である。なお、賦課方式の原則から、将来の保険料は過去期間に対応した給付債務にまず割り当てられるものとして作成している。これをみると、将来期間に対応した給付債務をバランスさせるためには、530兆円（うち、厚生年金2階部分は380兆円）をみなし資産として計上していることがわかる。一方、積立方式へ移行した場合には保険料により調達予定の450兆円（うち、厚生年金2階部分は330兆円）が年金債務として確定することがわかる。これらの差異80兆円（うち、厚生年金2階部分50兆円）が賦課方式を継続することにより拡大するものであり、賦課方式を維持することで年金債務を先送りすることにより新たに発生するコストと捉えることができる。

図表-1 厚生年金財政のバランスシート（1999年度末・現価ベース）

＜過去期間に対応した給付債務と財源＞		＜将来期間に対応した給付債務と財源＞	
<b>保険料</b> 450兆円 （うち、2階部分330兆円）	<b>給付債務</b> 720兆円	<b>保険料</b> 720兆円	<b>給付債務</b> 1430兆円
<b>積立金</b> 170兆円		将来の保険料率 引き上げにより まかなう分 330兆円 （うち、2階部分380兆円）	
<b>国庫負担</b> 100兆円		<b>国庫負担</b> 180兆円	

隠れ債務 →

（資料）厚生省（現厚生労働省）「平成11年版年金白書」P.160より作成

<sup>(3)</sup> 経済情勢に配慮し、現在年金保険料率の引き上げは凍結中である。

<sup>(4)</sup> 厚生省（現厚生労働省）「平成11年版年金白書」P.160



したがって、賦課方式であっても年金債務は「隠れ債務」として存在しており、問題が先送りされているにすぎないことは認識しておくべきである。このような負担は将来世代に転嫁されることになる。さらに、人口構成の高齢化が進展する中で債務処理が先送りされていけば、この仕組みの根幹にある年金制度へ信頼が低下し、年金財政はますます不安定なものとなっていく可能性が高い。一方、完全な積立方式への移行の場合には、制度移行時点で債務処理が完了することにより年金財政は健全化するが、移行期の高齢世代や金融市場への影響を考えると短期的に実行することは不可能であるといえる。現実的には、賦課方式の枠組みを利用しつつ年金制度への信頼が保たれる範囲で給付債務を先送りし、給付削減などにより給付債務を縮小することにより金融市場への影響を抑制しながら積立部分を拡充していくことが方策として考えられよう。ここでも重要なことは、年金債務の顕在化という概念を楯に賦課方式と積立方式を対立させるのではなく、両方式を補完的に活用していく視点である。

#### (4) 景気への配慮

バブル経済の崩壊後日本経済が長期的に低迷していることも抜本的な年金改革を遅らせている要因といえる。90年代後半には、金融機関の不良債権など民間部門のバランスシート問題への対処が優先されたため、公的部門のバランスシート問題は先送りされるどころか悪化することになった。この点では、年金制度改革においても90年代は失われた10年といえるであろう。

しかし、現在の消費低迷は年金制度に対する将来不安も一因となっていると考えられる。日本銀行の「生活意識に関するアンケート調査」(第12回、調査期間：平成13年3月)によると、1年前と比べて支出を減らしている要因として、「将来の仕事や収入に不安があるから」(63.8%)に次いで、「今後は年金や社会保険の給付が少なくなるのではないかと不安から」(58.0%)が第2位の回答となっており、「将来、増税や社会保障負担の引き上げが行われるのではないかと不安から」(37.9%)も第4位の回答となっている。また、支出を増やす条件として、「雇用や収入の不安の解消」(46.7%)に次いで、「年金改革や財政赤字などに対する指針を示し、国民負担の将来像を明確化する」(40.2%)が第2位の回答となっており、年金制度に対する不安が消費の足かせとなっていることが裏付けられている。

したがって、年金不安を解消するために年金制度改革を実施することは景気に対して必ずしもマイナスとは考えられず、むしろ年金不安の解消により消費の足かせが外れることで短期的に景気にプラスの作用をもたらす可能性もある。このような可能性については第V節において理論的に明らかになるが、年金制度に関する将来展望を明らかにすることは緊急の課題といえる。

### 3. 年金制度改革の進路

人口構造の少子高齢化の進展を視野に入れる場合、人口構造の変動リスクに脆弱な確定給付型賦課方式の枠組みは限界に差し掛かっており、より抜本的な年金制度改革が求められる。

これまでのわが国における年金改革の議論においては確定給付型賦課方式と確定拠出型積立方式を対立させる形での議論が中心であった。このため、確定給付型賦課方式継続による現行制度の維持か、確定拠出型積立方式への移行による抜本的年金改革かの2つの選択肢しかあたかも存在しないかのよう  
 に改革論議が進められてきた感がある<sup>(5)</sup>。

しかし、上述の通り、これらに対立させるのではなく、補完的に活用していくことが年金制度改革を進めていく上で重要であり、さらに財政方式と給付額決定方式の組み合わせにより、より幅広い年金改革のオプションが考えられることが指摘される(図表-2参照)。第IV節でみるが、世界各国では実際に従来の確定給付型賦課方式の枠組みを超えた年金改革のオプションが示され、改革が実施されつつある。特にこれまで考えられなかった改革を実施している国がスウェーデンやイタリアであり、確定拠出型賦課方式の年金制度へ移行している。

したがって、様々なオプションのメリットの活用を視野に、従来の確定給付型賦課方式の枠組みから脱却し混合型年金制度への移行を目指すことがわが国に求められる年金制度改革の進路であるといえる。

図表-2 年金制度改革の進路

		財政方式	
		賦課方式 (PAYG)	積立方式 (F)
			合同勘定   個人勘定
給付額決定方式	確定給付型 (DB)	確定給付型 賦課方式 (DB-PAYG)	確定給付型 積立方式 (DB-F)
	確定拠出型 (DC)	確定拠出型 賦課方式 (DC-PAYG)	確定拠出型 積立方式 (DC-F)

注: 図表内には、DB-PAYGからDC-PAYGへ、DB-FからDC-Fへ、およびDB-FからDB-PAYGへの変遷を示す矢印が描かれています。

<sup>(5)</sup> 年金白書(1997)による5つの選択肢も、賦課方式継続による現行制度の維持を基本とするA~D案と年金民営化により報酬比例部分を積立方式へ移行するE案の実質的には2つの選択肢でしかなかったと考えられる。

## IV. 世界の年金制度改革の動向

世界の公的年金制度改革の動向に目を向けると、従来の確定給付形賦課方式の枠組みを超えた年金改革のオプションが示され、現実に改革が推進されている。ここでは、従来の枠組みを超えた改革の実現可能性について世界の経験から学ぶことにする。

### 1. スウェーデン

従前のスウェーデンの公的年金制度は、わが国の現行制度と同様に1階部分が定額、2階部分が報酬比例の2階建てであった。94年に行われた年金制度改革は、これらの2階建ての制度を報酬比例の1階建てに改変する抜本的なものであった。この改革による新制度のポイントは、第1には、年金保険料率を18.5%に定め、今後将来にわたり引き上げを行わないことをコミットしたことである。第2には、年金保険料率2.5%を積立方式とし、残り16.5%を賦課方式で運営する混合型の年金制度としたことである。第3に、年金給付額決定方式はいずれの場合も確定拠出型となり、積立方式の部分の運用利回りを市場収益率に、賦課方式部分のみなし運用利回りを賃金上昇率に等しく設定したことである。第4に、その運用成果は個人年金勘定に記録され、自己の拠出分に応じた年金受給額を認識することが可能となったことである。第5に、1階部分の定額の基礎年金に代わり年金額には最低保障額が設けられ、拠出分がこれに満たない場合には全額国庫負担で穴埋めがなされることである。

スウェーデンの年金改革の目玉は、賦課方式を継続しながら世代毎に保険数理的にフェアとなるような確定拠出型の給付額決定方式が導入されたことである。年金保険料の拠出額に応じた年金受給額が個人年金勘定により管理されることにより拠出と給付のリンケージを高め、年金制度への信頼回復をねらったものと考えられる。

### 2. イタリア

イタリアでも、95年の改革で賦課方式を継続しながら公的年金制度を確定給付型から確定拠出型に改めた。拠出額は個人勘定で管理され、名目GDP成長率をみなし運用利回りとして年金給付額が決定されるようになっている。

イタリアの年金制度は世界で最も大盤振る舞いをしていた年金制度であり、年金制度改革は1970年代からの重大な政策課題であった。90年代に入りEU通貨統合参加のための財政健全化の必要から年金制度改革が実施されるようになり、92年改革では、年金給付額の抑制策として、①老齢年金支給開始年齢の段階的引き上げ、②完全年金受給に必用な拠出期間の延長、③年金額算定の基礎となる報酬対象期間の延長（直近5年平均→直近10年平均）などが実施された。しかし、年金給付額の抑制では、マクロ経済の負担力に見合う形で年金給付負担を減額させるという点では不十分であり、95年改革では経済成長率に連動させる形での拠出建ての制度となった。

イタリアの年金改革の特徴は、対GDP比での年金負担額の増大を抑制しようとしていることであ

る。しかし、95年改革後も雇用者の年金保険料率が32%（うち本人負担分8.54%）となっており、年金制度のスリム化は引き続き重要な政策課題といえるであろう。

### 3. ドイツ

ドイツの年金制度改革は、わが国と同様、確定給付型賦課方式の枠組みの中で少子高齢化の進展に対して年金財政の健全化を図る方向で行われてきており、90年代に入ってから92年、96年、99年の3度の年金制度改革が実施されている。

92年改革では、保険料率の上昇を30%以下に抑制することを視野に、①可処分所得スライドの導入、②年金支給開始年齢の段階的引き上げなど年金給付額を抑制しつつ、年金受給世代と現役世代の負担の均衡を図る仕組みが導入された。この改革は、わが国の94年年金改革に影響を及ぼしたものである。しかし、この改革後、東西ドイツ統一や経済低迷にともなう年金財政の悪化から96年にさらなる改革の必要に迫られ、年金給付額の抑制と高齢者雇用を促進することを目的に92年改革で決定された年金支給開始年齢引き上げの前倒しが実施された。

99年改革では、平均余命の伸びに対して年金額が自動調整されるように年金給付額の算定方法が改められた。これにより平均余命が伸びた場合には毎年の年金給付額は減少することになるが、生涯の年金受取総額は変わらないように年金給付額が算出されるようになった。これも、平均余命の伸びによる高齢化がもたらす年金負担増を年金受給世代と現役世代が分担する仕組みといえる。また、年金保険料率の引き下げを目的に付加価値税が増税され、連邦補助金の追加負担が決定された。これは、年金保険料率の引き下げにより企業負担を軽減し、ドイツ企業の国際競争力を高めるとともに海外企業のドイツへの進出を促進し、雇用の創出など経済を活性化させることを目的としたものであった。2001年5月には、保険料率の上昇を22%以下に抑えることを目標に年金給付水準の引き下げを行う改革法案が成立し、2002年1月から実施される<sup>(6)</sup>。この公的年金給付の引き下げ分を補うために任意加入の個人年金保険制度が創設されることになった<sup>(7)</sup>。

ドイツの年金改革をみると、賦課方式の枠組みを堅持しつつも少子高齢化にともなう年金負担増を年金受給世代と現役世代で分担しあう仕組みを導入する形で拠出建ての要素を強めており、2002年の改革では賦課方式で運営される年金制度の縮小部分を補うために新たに個人年金保険制度が創設された点が注目される。

### 4. イギリス

イギリスでは、86年の年金改革により、2階部分にあたる付加年金（SERPS）の給付水準を引き下げるとともに、この部分を私的年金（積立方式）へ切り替えること（適用除外）を奨励・推進し

<sup>(6)</sup> 日本経済新聞 2001年5月12日記事。

<sup>(7)</sup> 「ドイツ版401k」ともいえる確定拠出型の積立年金で、2002年は年収の1%、2004年には2%と段階的に保険料率を高め、2008年から4%まで積立てられるようになる。

た。この結果、他の国々では難題となっている報酬比例部分のスリム化に成功しており、公的年金の財政問題はすでに解消していると言っても過言ではない。この結果、中所得以上の層が高負担であるが高給付となる私的年金へ移行する一方、中低所得者層が給付水準の低い付加年金（SERPS）に取り残されることになった。したがって、年金財政問題は解消しているが、これに代わって年金受給者間の所得格差の問題が発生し中低所得層の年金給付水準を高めることが課題となった。

これに対してブレア政権では、中・低所得層の年金給付の充実を目的とする年金改革の提案がなされ、2001年4月より実施されている。この改革のポイントは、第1に、2階部分にあたる付加年金（SERPS）を廃止、低所得者の年金給付率を高め設定する国家第二年金（SSP）を導入したことである。第2に、職域年金や個人年金といった私的年金に加入できない、もしくは加入することができない中低所得層向けには、確定拠出型の個人年金である「ステークホルダー年金」<sup>(8)</sup>を新たに導入したことである。第3に、低所得者層に対して、最低限の所得保障を実現するために、所得補助制度<sup>(9)</sup>を活用した「最低所得保障制度」が導入されたことである。これにより、最低限の所得保障を行いつつ年金給付額の多寡を年金保険料負担額との兼ね合いで被保険者が選択できる制度が整備され、個人のインセンティブにより年金給付額の拡充を図ることが可能となるものと考えられる。

## 5. アメリカ

アメリカでは、レーガン政権時の83年改革以来大きな改革が実施されていない。しかし、少子高齢化の進展により年金積立金の枯渇が見込まれており、90年代半ばになって年金改革に向けた動きがみられるようになってきている。

94年3月に「社会保障諮問委員会」（ACSS）が招集され、約3年の議論を経て97年1月に報告書がとりまとめられ、年金改革の方向性が示された。この「社会保障諮問委員会」では、賦課方式の枠組みの中での年金給付の削減と保険料負担の増加の組み合わせによる年金財政健全化の取組みは改められなければならないという点で同意が得られ、①年金制度の積立度合を高める、②積立金の一部を株式市場で運用することにより年金の資産収益率を高め年金保険料負担の上昇を抑制する、といった基本的な方向性については合意された。しかし、各論となる改革案については委員の間で意見が分かれたため、この報告書では、3つの改革案が併記される形となった。

この改革案の第1案は、MBプラン（給付維持プラン）である。この改革案では、現行の賦課方式の枠組みを維持する中で社会保障給付への課税強化による税収増を財源に積立金を増やし、その40%を上限に株式投資を行うことを可能とするものである。第2案は、IAプラン（個人勘定プラン）である。この改革案では、現行の賦課方式の年金制度を基本的には維持しつつ、これに上乘せする形で所得の1.6%を拠出する個人積立勘定を導入するものである。この個人積立勘定は政府によって管理

<sup>(8)</sup> 「ステークホルダー」とは「利害関係人」という意味であり、労使の階級対立を超えた「第3の道」を目指すブレア首相のキャッチフレーズである。

<sup>(9)</sup> 日本における生活保護制度に相当。

されるが、投資の資産選択については個人に委ねられる。第3案は、P S Aプラン（個人保障勘定プラン）である。この改革案は、従来の1階建ての報酬比例の年金制度を定額の年金制度に改め、わが国でいう2階部分にあたる報酬比例部分を公的年金制度から切り離し、段階的に民営化するものである。具体的には、現行の社会保障税率12.4%のうち7.4%が賦課方式を維持する形で支払われる定額給付に当てられ、残りの5%が民営の個人保障勘定に拠出されることになる。賦課方式の公的年金制度の報酬比例部分を民営化することに伴い顕在化する年金債務については、所得の1.52%に相当する負担額を改革後72年間にわたり増税もしくは政府借入で調達するとしている。

さらに、2000年11月の大統領選挙では財政黒字の活用方法を巡り、公的年金制度改革が争点の一つとなった。ブッシュ大統領の改革案では、①既に退職している年金受給者や退職間近の年金受給者の年金給付を現行水準に維持すること、②社会保障剰余金を社会保障のみの使用に限定すること、③社会保障税の引き上げを行わないこと、④政府は市場における社会保障基金の投資に介入しないこと、⑤障害年金を維持すること、⑥個人退職勘定（P R A）を創設することを原則として掲げている<sup>(10)</sup>。これは、「社会保障諮問委員会」の改革案のP S Aプランに最も近いものであり、現時点では大局的な枠組みしか示されていないが、確定給付型賦課方式と確定拠出型積立方式との混合型の年金制度に移行することが見込まれている<sup>(11)</sup>。

## 6. わが国の年金制度改革への教訓

世界の年金改革の動向をみると、従来の確定給付型賦課方式の枠組みを超えた改革がなされており、いずれの国にも共通しているのは、

- \* 年金保険料の引き上げを抑制し、将来世代への負担を軽減する
- \* 確定給付型賦課方式の年金制度を縮小し、これによる給付水準の減少を補完するために確定拠出型積立方式の個人年金を導入する
- \* 年金制度における拠出建ての要素を強めることにより拠出と給付のリンケージを高め、年金制度への信頼回復を図る

ことである。

わが国では99年に年金制度改革が行われたが、従来の確定給付型賦課方式の枠組みにとどまっておらず、2004年に予定されている次期年金制度改革では従来の枠組みを超えた抜本的な改革の実施が望まれる。また、今国会で確定拠出型年金法案が可決される見通しであるが、その年金制度全体における位置づけは、企業年金を補完するものか、公的年金制度を補完するものか、あいまいなままである。世界の年金制度改革から学ぶとすれば、年金保険料の引き上げを抑制するための拠出面の制約から、

---

<sup>(10)</sup> <http://www.georgebush.com> を参照。

<sup>(11)</sup> 2001年3月28日に開催された特別講演会（日本経済研究センター、日本経済新聞社、国際交流基金日米センター共催）において、フェルドシュタイン・ハーバード大学教授・全米経済研究所（NBER）所長は、米国では1年以内に混合型の新しい年金制度が法制化されるとの見通しを示した。

確定給付型賦課方式の年金制度は否応無しに規模縮小の方向に向かい、確定拠出型の要素を強めざるをえない。したがって、来年導入される予定の確定拠出型年金について公的年金制度を補完するものとして発展的に位置づけた上で、税制面などからより積極的な優遇策を講じることで加入を奨励することも一考に値するであろう。

## V. 年金不安の経済分析

第V節では、個人が将来の経済状況を予想しつつ現在の消費行動を決定する理論モデルを用いることにより、年金制度が個人の経済行動に与える影響を分析する。この中では、少子高齢化の急速な進展により、確定給付型賦課方式による年金制度が年金財政の悪化をもたらすばかりでなく、そのような年金財政の悪化を見越した期待が消費行動に歪みを発生させ、現在の消費に悪影響を引き起こすことが示される。一方、確定拠出型積立方式による年金制度は消費行動に歪みをもたらさないため、年金不安を払拭し個人消費を活性化させるための有用な財政方式であることが理論的に示される。

### 1. ミクロ的基礎に基づく経済分析の基礎概念

近年のマクロ経済分析では、同時点のマクロ経済変数間の相互関係を巨視的に分析するだけでなく、そのマクロ経済変数の背景にあるミクロの経済行動を分析の基礎として、異時点間のマクロ経済変数間の相互関係を分析することを重視する傾向にある。このような端緒となったのは、1970年代になされた「ルーカス批判」である。

各経済主体は経済政策の効果について一定の予想（期待形成）を行いつつ自己の経済行動を決定していると考えられる。このため、政府が事前に経済政策を行う上で前提としていた経済構造は、各経済主体の政策への反応行動により直ちに变化してしまう。このため、各経済主体の期待形成を考慮に入れていない経済政策は所期の成果を収めることが出来ないことになる。ルーカスは、このような経済主体の期待形成の役割に注意を払わない経済政策、特に経済主体の行動パターンを一定と考えた上で総需要をコントロールしようとするケインズ政策を批判したのであった。

近年のわが国において、このような「ルーカス批判」が当てはまる格好の事例が98年に実施された特別減税である。特別減税は一定の時点で打ち切られ将来の増税が予見されることから、これに備える形で消費が抑制され、政府が意図していた消費浮揚には繋がらなかったことは記憶に新しい。そして、政府は99年の税制改正では恒久的減税という形での対応を余儀なくされることになった。

このような「ルーカス批判」は年金制度改正のプロセスにも当てはまると考えられる。これまでの年金制度改正は経済主体の行動を所与とした上での年金財政上の帳尻合わせに終始しており、年金制

度改正に対する経済主体の反応行動が考慮されていない。この結果、政策の前提に狂いが生じ、年金財政が悪化するといったプロセスが繰り返されている<sup>(12)</sup>。以下では、年金制度への将来不安が個人経済行動に与える影響を分析するフレームワークを提示する。このフレームワークにおける重要な仮定は、①個人の消費行動におけるライフサイクル仮説と、②各経済主体の期待形成における合理的期待仮説である。

### (1) ライフサイクル仮説

ライフサイクル仮説とは、個人が消費を決定するにあたり、消費を行う時点の勤労所得や資産所得だけではなく、将来時点の勤労所得や資産所得を含めた生涯所得を視野に入れた上で消費計画を立てるとする考え方である。すなわち、ライフサイクル仮説では、個人の消費行動は現時点の所得のみを考慮に入れた短期的な視野に基づいてなされるのではなく、先行きの所得を巡る経済環境を含めた長期的な視野に基づいてなされることになる。したがって、ライフサイクル仮説に基づく経済モデルでは、将来の経済状況の変化に対して、個人が現在の消費行動をどのように対応させようとするかを分析することが可能となる。特に、この仮説に基づくと、将来の年金制度に関する不安は、「年金受給額の減額による退職後収入の低下」や「年金保険料の引き上げによる勤労期の可処分所得の減少」など生涯所得の減少に起因するものと捉えることが可能となる。このため、年金問題の経済分析を行うにあたっては必ずと言っていいほどライフサイクル仮説が前提となっていることが多い。

ライフサイクル仮説では、代表的な個人の最適化行動の結果、①若年期には所得水準が低いため借入を行いつつ消費を行い、②壮年期には所得水準の上昇により借入を返済しつつ老年期に備え貯蓄が積み増され、③老年期には貯えた貯蓄を取り崩しつつ消費を行うことが考えられる。これを貯蓄の動きとしてみると、①若年期には借金をするため貯蓄率がマイナスとなり、②壮年期には借金返済や老年期の備えのため貯蓄率が高まり、③老年期には貯蓄が取り崩されるため貯蓄率がマイナスとなる。ここで、若年期の貯蓄率のマイナスについては、個人の時間選好や流動性制約により必ずしもマイナスとなる必然性はないが、老年期において貯蓄率がマイナスとなることがライフサイクル仮説の妥当性を考える上で重要である。

わが国の年齢別貯蓄率をみると老年期においても貯蓄率はマイナスとなっておらず、ライフサイクル仮説は日本の家計の消費行動に当てはまらないという指摘もある。しかし、このような背景には、過去においては、高度経済成長による予想を上回る賃金上昇率、消費者金融制度の未発達、マル優制度など貯蓄優遇制度の存在が貯蓄率を全般的に高める方向に作用していたと考えられ、このような要因を除去した上での実証分析が困難である以上、わが国の消費者行動にはライ

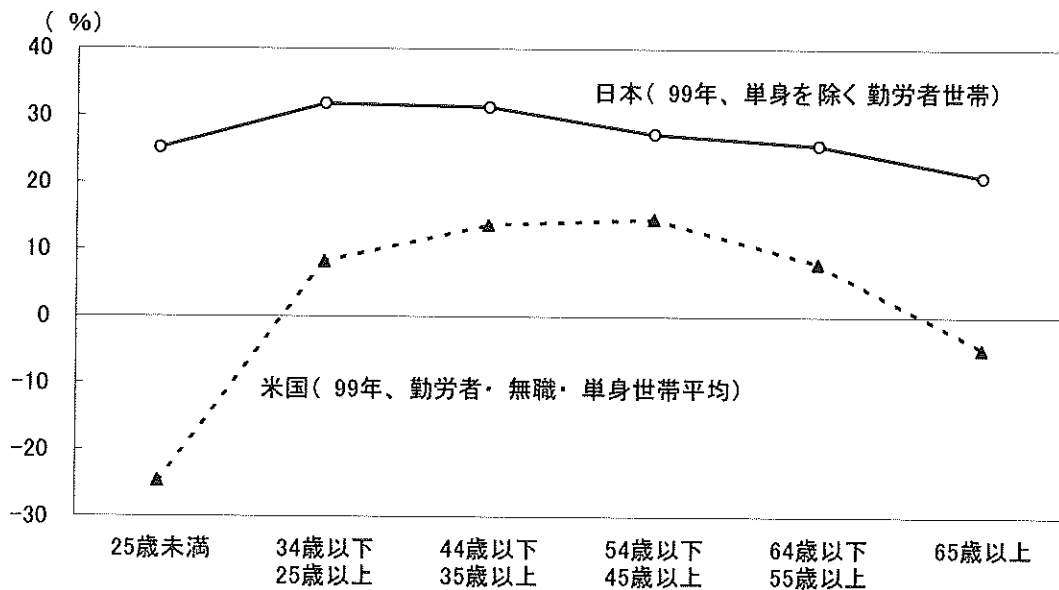
---

<sup>(12)</sup> 例えば、99年制度改正で年金財政の健全性が高まっているはずであるが、年金制度への信頼性が回復せず、国民年金保険料の未納者数は依然として増加が続いている。



ライフサイクル仮説があてはまらないと結論づけることは早計であるといえる。また、現在においては経済の長期低迷や社会保障制度への信頼低下による将来不安が貯蓄率を高める方向に作用していることが指摘される。さらに、無職世帯の存在や帰属家賃の修正を明示的に考慮に入れた場合には、わが国においてもライフサイクル仮説と整合的な年齢別貯蓄率パターンを観測可能とする研究も存在する<sup>(13)</sup>。本稿では、わが国においても基本的にはライフサイクル仮説が成立するものとし、上記のような貯蓄押し上げ要因が解消に向かう場合には、わが国においても上で述べたような年齢別貯蓄率パターンが観測されるようになるとする立場を取ることにしたい<sup>(14)</sup>。

図表－3 年齢別貯蓄率パターン・日米比較



(資料) 総務省統計局「家計調査年報」、米労働省「Consumer Expenditure Survey」

ライフサイクル仮説を想定し、将来も視野に入れた上での消費行動を分析する上で問題なのが、個人はどのように将来を予想するかという点である。次に、近年のマクロ経済分析において、個人の将来予想を考える上で中心的な役割を果たしている合理的期待仮説について考えることにする。

## (2) 合理的期待仮説

合理的期待仮説とは、個人が将来予想を行う上で利用可能な情報をフルに活用しつつ出来る限

<sup>(13)</sup> 石川・矢嶋 (2001)「家計貯蓄率のミステリー」『ニッセイ基礎研 REPORT 2001.6』を参照。

<sup>(14)</sup> 金融商品市場におけるフィナンシャル・プランナーの登場により、生涯生活設計の提案に基づいた金融商品の提供が盛んになされるようになってきており、個人が生涯にわたる消費-貯蓄計画をより意識しやすい状況になりつつある。

り「合理的な予測」を立てるものとする考え方である。この「合理的な予測」とは、個人が予測する経済変数が各経済主体の反応行動（経済の動的構造）を考慮に入れた上でも予測値として整合性が保たれるという点で合理的であることを意味し、現実の経済の進行により追認されていくような予測である。したがって、合理的期待仮説に基づく経済モデルでは、個人は将来の経済動向を出来る限り正確に予想しながら行動することになり、この結果、将来実施が予想される制度変更など将来の経済動向の変化を反映した期待が現在の経済行動に影響を与えることになる。

例えば、政府が近年中に財政赤字を削減するために緊縮財政の実施を公約する場合を考えてみたい。この場合には、将来の政府支出の減少による産出量の低下が合理的に予想されることにより現時点の経済行動が変化し、たとえ現時点の政府支出が減少しなくとも政府のアナウンスメントにより長期金利や株価など現時点の経済変数が変化する可能性がある。このような場合についてしばしば「市場は織り込み済み」といわれるが、市場参加者の期待形成について暗黙のうちに合理的期待仮説が想定されており、逆に予想通り政府支出が減少した時点で経済変数は変化しないことになる。

合理的期待仮説に基づく経済モデルの経済政策への応用は、最近になってわが国の現実の財政金融政策においてもみられるようになってきている。まず、金融政策については、2001年3月より当座預金残高を中間目標とする「量的金融緩和策」が導入され、その実施期間について「生鮮食品を除く消費者物価上昇率が安定的にゼロを上回るまで」とする時間軸を導入するなど経済主体の期待に働きかける金融緩和策が実施され、現に長期金利が低位に保たれている。また、財政政策においても、小泉新政権ではプライマリーバランスの回復を目標として掲げ、従来の裁量的な財政政策の色彩を後退させつつ経済主体の期待に働きかけた財政政策を推進しようとしているものとみられる。

合理的期待仮説に基づく経済モデルは、年金政策を考える上でも有用なツールといえる。85年改革以降のわが国の年金制度改革においては、5年毎の財政再計算の度に将来人口など年金財政の前提に狂いが判明し、給付水準の切り下げと保険料の引き上げが繰り返されてきた。この過程においては、合計特殊出生率の低下など少子高齢化の進展に歯止めがかからない中で、確定給付型賦課方式の枠組みにおける年金制度改革では、給付水準の引き下げと保険料の引き上げが不可避であると合理的に予想される状況にあると考えられる。このため、年金制度改革により年金財政の健全性は高まっているはずであるが、政府の意図とは裏腹に年金制度に対する不安は一向に解消されないでいる。したがって、年金政策を考える上でも経済主体の期待が果たす役割を重視する必要性が増しており、以下、合理的期待を考慮に入れた上で年金制度改革の理論的分析を行う。

## 2. モデル

個人は若年期と老年期の2期間を生き、若年期には労働の提供により賃金収入を獲得しつつ年金保険料を支払い、老年期には退職し、若年期の貯蓄と年金給付を元手に生計を立てるものとする。ライフサイクル仮説に従い、個人は生涯の予算制約を考慮に入れつつ生涯効用を最大化するように行動する。個人の効用は、①消費水準が増加するほど、②労働時間を少なくして余暇の時間が増えるほど、高まるものとする。すなわち、個人は生涯の予算制約下で生涯効用が最大になるように生涯の消費と余暇の水準を決定する。

若年期の消費水準を $C_y$ 、若年期の余暇水準を $L_y$ 、老年期の消費水準を $C_o$ 、老年期の余暇水準を $L_o$ とし、時間選好率を $\rho$ とすると、個人の生涯効用関数は、

### <生涯効用関数>

$$U(C_y, L_y, C_o, L_o) = u(C_y, L_y) + \frac{u(C_o, L_o)}{1 + \rho} \dots\dots\dots (V-1)$$

と表わせる。余暇と労働の時間割り当てを行う上での保有時間量を1に基準化すると、老年期には退職し労働時間はゼロとなるので、その残り時間である余暇は $L_o = 1$ となる。

次に、生涯の予算制約式を考える。若年期には、労働の提供により獲得した賃金収入を得るがまず年金保険料が差し引かれ<sup>(15)</sup>、その残りである可処分所得を元手に消費を行い、その残りを老年期のために貯蓄する。賃金収入を $I$ 、所得比例の年金保険料率を $\tau$ とすると、若年期の予算制約は、

### <若年期の予算制約>

$$C_y + S = (1 - \tau) I \dots\dots\dots (V-2)$$

と表わせる。ただし、余暇と労働の時間割り当てを行う上での保有時間量を1に基準化しているため労働時間は $1 - L_y$ となり、実質賃金率を $w$ とすると、賃金収入は、

### <若年期の賃金収入>

$$I = w(1 - L_y) \dots\dots\dots (V-3)$$

となる。老年期には寿命の不確実性が存在せず遺産が残らないとすれば、若年期の貯蓄と年金給付に等しいだけ消費が行われる。ただし、年金の財政方式により、老年期の予算制約式は異なることになる。まず、年金の財政方式が確定給付型の賦課方式の場合には、合理的に予想される賃金収入に対す

---

<sup>(15)</sup> 単純化のため租税は考えないことにする。

る年金給付の比率（所得代替率）を  $\beta^e$ 、市場利子率を  $r$  とすると、予算制約は、

<老年期の予算制約：確定給付型賦課方式の場合>

$$C_o = (1+r) S + \beta^e I \quad \dots\dots\dots (V-4)$$

となる。一方、年金の財政方式が確定拠出型の積立方式の場合には、拠出した年金保険料が市場利子率で運用されるとすると、

<老年期の予算制約：確定拠出型積立方式の場合>

$$C_o = (1+r) (S + \tau I) \quad \dots\dots\dots (V-5)$$

となる。ここで単純化のために、老年期の消費水準は若年期の消費水準の一定割合となると個人が見込んでいるものと想定し、その割合を  $z$  とすると、

<老年期の消費水準の想定>

$$C_o = z C_y \quad \dots\dots\dots (V-6)$$

と書き表せる。以上の若年期と老年期の予算制約を合わせると生涯の予算制約が導出され、(V-2) から (V-6) を用いて  $I$ 、 $S$ 、 $C_o$  を消去すると、

<生涯の予算制約：確定給付型賦課方式の場合>

$$\left(1 + \frac{z}{1+r}\right) C_y + \left(1 - \tau + \frac{\beta^e}{1+r}\right) w L_y = \left(1 - \tau + \frac{\beta^e}{1+r}\right) w \quad \dots\dots\dots (V-7)$$

<生涯の予算制約：確定拠出型積立方式の場合>

$$\left(1 + \frac{z}{1+r}\right) C_y + w L_y = w \quad \dots\dots\dots (V-8)$$

がそれぞれ求まる。したがって、年金制度が確定給付型賦課方式の場合には、生涯効用関数  $U(C_y, L_y)$  を (V-7) の予算制約の下で最大化することになり、確定拠出型積立方式の場合には、生涯効用関数  $U(C_y, L_y)$  を (V-8) の予算制約の下で最大化することになる。

### 3. 年金給付に関する期待形成が消費者行動に与える影響

年金制度が確定給付型賦課方式の場合と確定拠出型積立方式の場合では、生涯予算制約式の左辺第2項が異なっている。ここで注目すべき点は、確定拠出型積立方式の場合には年金資産収益率が市場収益率と等しくなるため、年金制度が個人の余暇-消費選択行動に影響を与えないことである。一方、

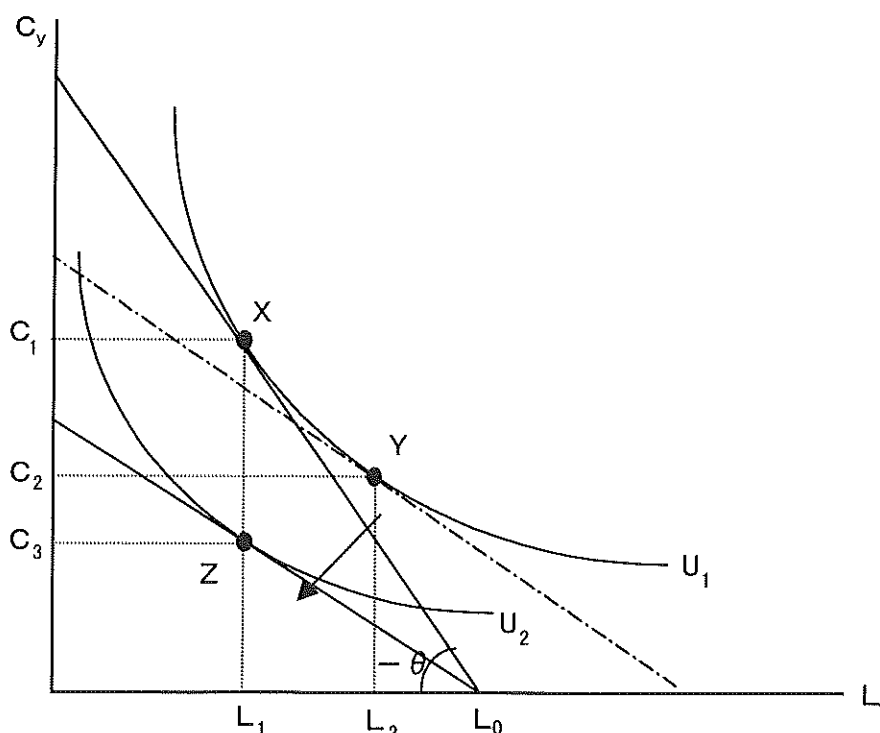
確定給付型賦課方式の場合には  $1 - \tau + \frac{\beta^e}{1+r}$  が賃金率に乘じられることにより、消費と余暇の価格体系に歪みが生じ、ひいては個人の余暇-消費選択行動に歪みが生じることになる。

このモデルでは、個人の合理的期待仮説を想定しているため、年金給付乗率  $\beta^e$  は将来の年金給付額削減が合理的に予想される場合には、現実には年金給付乗率の引き下げが実施されていなくても低下することになる。このような予想年金給付乗率  $\beta^e$  が低下する場合の個人の余暇-消費選択行動に与える影響を図示したものが図表-4である。図における  $\theta$  は予算制約線の傾きの絶対値であり、

$$\theta(\beta^e, \tau) = \left(1 - \tau + \frac{\beta^e}{1+r}\right) \left/ \left(1 + \frac{z}{1+r}\right)\right., \quad \frac{\partial \theta}{\partial \beta^e} > 0, \quad \frac{\partial \theta}{\partial \tau} < 0$$

である。したがって、予想年金給付乗率  $\beta^e$  が低下する場合には、予算制約線の傾きの絶対値  $\theta$  は小さくなり、点  $L_0$  を支点に反時計回りに回転する。この結果、無差別曲線は  $U_1$  から  $U_2$  へシフトし、効用水準は悪化することになる。

図表-4 年金不安モデル



次に、予想年金給付乗率  $\beta^e$  の低下の消費水準および余暇水準に与える影響をみる。まず、予想年金給付乗率  $\beta^e$  が低下により余暇と消費の相対価格に歪みが生じることによる価格効果から、個人の選択する余暇と消費の組み合わせは点 X から点 Y に移行する。これは、年金受給を考慮に入れた実質賃金の低下は余暇の機会費用の低下をもたらす、余暇の消費に対する価格が割安となる。このため、価格効果は消費水準を減少させ、余暇水準を増加させる方向に作用する。ここで、余暇水準の上昇はその裏返しである労働時間の減少と 1 対 1 の関係にあることに注意を要する。したがって、経済学的に年金の拠出と給付の乖離が大きくなると勤労意欲が損なわれるといわれるのは、このような価格効果のことを指しているのである。さらに、余暇水準の上昇＝労働時間の減少により賃金収入が減少することによる所得効果から、個人の選択する余暇と消費の組み合わせは点 Y から点 Z に移行する。これにより、所得水準の低下から消費水準が低下する一方、所得水準の低下を補う必要から労働時間を増加させるインセンティブが働くため余暇水準は低下する。

予想年金給付乗率  $\beta^e$  が低下する場合には、消費水準は必ず低下するが、余暇水準は代替効果と所得効果の大小により増加するか減少するか不明である。現実には観測される労働供給は実質賃金に対して非弾力的であると分析されることが多い。図でも余暇水準を一定、すなわち、その裏返しの労働供給が一定となるように描いているが、このような背景には価格効果による労働供給の減少を所得効果が相殺しており、このような所得効果は個人の効用を低下させる方向に作用している点には注意する必要がある。したがって、実証分析により年金制度が労働供給に影響を与えないと結論づけられる場合であっても、その評価にはこのような所得効果の存在を視野に入れる必要があると考えられる。

#### 4. 政策的インプリケーション

年金制度が個人の消費行動に与える影響の理論的分析からは、確定給付型賦課方式の年金において将来の年金給付水準の低下が合理的に予想される場合には、将来の経済状況を視野に入れた個人の余暇－消費選択行動により現在の消費が減少することが明らかにされた。逆に、年金制度に対する不安を解消することは予想年金給付乗率を上昇させることにつながることから、個人の経済行動の歪みを是正することによる経済活性化が期待される。ただし、賦課方式の年金制度の枠組みでは予想年金給付乗率の低下が合理的に予想されやすい状況にあるため、年金不安を払拭するにはこの枠組みを超えた年金制度改革が求められることになるであろう。ここでの理論的分析からは、個人の経済行動に歪みをもたらさない確定拠出型積立年金制度の導入は予想年金給付乗率を上昇させる上で有効であり、年金不安を払拭し個人消費を活性化させることが期待できる。

## VI. 世代重複型一般均衡モデルによるシミュレーション

世界的な年金制度改革からの教訓や年金不安が消費者行動に与える悪影響の理論的分析を踏まえると、わが国においても目指すべき方向は、従来の確定給付型賦課方式の枠組みを超えた年金制度改革にあるといえる。この方向の改革としては、①従来の確定給付型賦課方式の年金部分を縮小し、②個人積立勘定を導入した確定拠出型積立年金を拡充していくことが考えられ、この方向の究極的な改革の姿として個人積立勘定による確定拠出型積立年金への完全移行<sup>(16)</sup>がある。ここでは、このような方向での改革によりもたらされる経済効果をより明確な形で捉えるために、①現行制度を維持していく場合と、②個人積立勘定による確定拠出型積立年金への完全移行のケースについて、世代重複型一般均衡モデルによりシミュレーションを行う。この対極に位置する2つのケースについてシミュレーションを行うことは、その間にある賦課方式と積立方式の混合型年金制度への移行の経済効果を考える上で有益であり、今後求められる抜本的な年金制度改革に向けた政策的インプリケーションを導き出すことにする。

### 1. 世代重複型一般均衡モデル

シミュレーションに用いるモデルは、Auerbach and Kotlikoff (1983)によって始められた世代重複型一般均衡モデルである。創始者の名前の頭文字から「AKモデル」と呼ばれており、欧米では税制改革や年金制度改革など経済政策の長期的な効果を評価する標準的なモデルとして用いられている<sup>(17)</sup>。わが国においても、このタイプのモデルを用いて公的年金制度改革の経済効果を分析したものとして、本間・跡田・岩本・大竹 (1987)、岩本 (1990)、麻生 (1996)、Kato (1998)、小塩 (1999)、上村 (2000) など数多く存在する。①経済に存在する世代数、②労働供給行動の内生・外生の取扱い、③人口構成のモデルへの取り込み、④期待形成の取扱いなどで様々なバリエーションがあるが、AKモデルはわが国においても公的年金制度改革の長期的な経済効果を評価する上で頻繁に用いられているモデルである。

このモデルの特徴は、個人の経済行動がライフサイクル仮説に従うものとして、複数世代の代表的個人が通時的に生涯効用最大化を行う結果、所得・消費・貯蓄の長期的な径路が求められることにある。一般均衡の枠組みでモデルが解かれるため常に完全雇用が達成され、需給ギャップの調整を取扱うことができず、短期的な経済効果の分析を行うことには不向きである。しかし、利子率、賃金率を媒介変数として家計の消費行動および労働供給行動と企業の生産行動が結び付けられ、年金制度が家計の経済行動に影響を与える<sup>(18)</sup>ことによる長期的な経済効果を分析することが可能である。

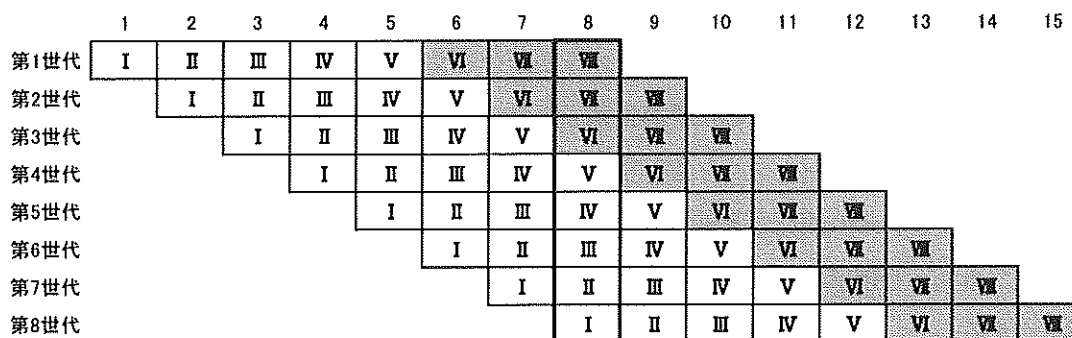
<sup>(16)</sup> 公的年金の枠組みの中で運営されても、民営化されても経済効果は同じ。

<sup>(17)</sup> AKモデルの詳細な解説書として、Auerbach and Kotlikoff(1987)がある。また、その変遷については、Kotlikoff(1998)を参照。

<sup>(18)</sup> 年金制度が個人の消費行動に与えるメカニズムは、第V節の理論分析と基本的には同じである。

本稿のシミュレーションでは、各時点で8世代が重複して存在する8期間8世代モデルを想定する。1期間を10年で換算し、個人は15歳から労働市場に参入し65歳で引退するものとする。この8期間8世代重複モデルのイメージを示したものが図表-5であり、各世代は5期の現役期間、3期の引退期間の計8期間を生きる形となる。

図表-5 8期間8世代重複モデルの概念図



(注1) I：15-24歳、II：25-34歳、III：35-44歳、IV：45-54歳、V：55-64歳、VI：65-74歳、VII：75-84歳、VIII：85歳以上  
 (注2) 図のシャドウ部分は引退期間

各期に存在する世代の人口構成については、厚生労働省（旧厚生省）人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成9年1月推計）」のデータを10年毎に世代別に集計した上で導入している。これにより、人口構成の高齢化が経済に与える影響をシミュレートすることが可能となる。この世代別集計イメージを示したものが図表-6であり、例えば、1990年に生涯期間Iを過ごしている世代：1970Cの年齢は、15-24歳であり、1966～1975年生まれに該当する。

図表-6 世代別人口データ集計の概念図

生涯期間 暦年		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-
0	1990	1970C	1960C	1950C	1940C	1930C	1920C	1910C	1900C
1	2000	1980C	1970C	1960C	1950C	1940C	1930C	1920C	1910C
2	2010	1990C	1980C	1970C	1960C	1950C	1940C	1930C	1920C
3	2020	2000C	1990C	1980C	1970C	1960C	1950C	1940C	1930C
4	2030	2010C	2000C	1990C	1980C	1970C	1960C	1950C	1940C
5	2040	2020C	2010C	2000C	1990C	1980C	1970C	1960C	1950C
6	2050	2030C	2020C	2010C	2000C	1990C	1980C	1970C	1960C
7	2060	2040C	2030C	2020C	2010C	2000C	1990C	1980C	1970C
8	2070	2050C	2040C	2030C	2020C	2010C	2000C	1990C	1980C
9	2080	2060C	2050C	2040C	2030C	2020C	2010C	2000C	1990C
10	2090	2070C	2060C	2050C	2040C	2030C	2020C	2010C	2000C



人口構成を導入することにより個人の生涯計画に寿命に関する不確実性がともなうため、意図せざる遺産が発生することになるが、現役5世代に均等に相続されるものとしてモデル化している<sup>(19)</sup>。

## 2. 合理的期待形成に基づく個人の生涯効用最大化行動

このシミュレーションモデルの主役は各世代の代表的な個人の生涯効用最大化行動である。個人の消費行動を事前に規定するパラメータは各世代で同一と想定し、直面する制度や人口構造の違いによって事後的に各世代の経済行動が異なることになる。また、個人の期待形成については合理的期待を仮定することにする。

各世代の個人は、①人口構成の変化、②他の世代の生涯効用最大化行動、③企業の利潤最大化行動、④年金会計部門の財政バランスを考慮に入れた上で、賃金率、利子率、年金保険料率、年金給付率など経済変数を合理的に予想し、生涯効用が最大になるように生涯の消費、貯蓄および労働供給の径路を決定する。各年のマクロ経済変数は、その年に存在する各世代のミクロ経済変数を集計することにより求められる。なお、本稿では年金制度改革の効果を分析することに焦点を絞っているため、税制など年金制度以外の制度要因については捨象してある（モデルの定式化については補論を参照）。

## 3. シミュレーションにおけるシナリオの想定

### (1) 現行制度維持

99年制度改正後の①年金保険料率の引き上げスケジュールと②年金積立金の積立度合が今後も維持されるものと想定してシミュレーションを行っている。ただし、年金給付乗率については合理的に予想されるものと想定し、年金会計部門の財政を均衡させるための操作変数として年金給付乗率を用いることによりモデルを解いている。

### (2) 個人積立勘定による確定拠出型積立年金への完全移行

2000年に改革が実施され、すでに受給権が発生している1930S（1925～34年生まれ）までの世代は今後も給付が維持されるが、1940S（1935～44年生まれ）以降の世代は賦課方式年金制度の終了により年金受給権は放棄されるものと想定する。

この時点で隠れ債務が顕在化することになるが、1930S（1925～34年生まれ）までの世代への年金給付は積立金から支払われ、不足分は現役世代の所得比例負担により支払われるものと想定する。

この方法により隠れ債務の負担は、①退職間近の世代は退職により所得比例負担からは解放される代わりに年金受給権カットでより大きな負担を強いられることになり、②逆に若年世代は年

---

<sup>(19)</sup> 遺産動機については考慮していないため、意図的な遺産は存在しない。

金受給権カットの負担は軽微にとどまるが、2020年まで続く所得比例の負担では大きな負担を強いられることになるという形で分担される。

このシナリオでは年金債務処理の所得比例負担率を計算する必要から、年金会計部門の財政を均衡させるための操作変数として年金保険料率を用いることによりモデルを解いている。

#### 4. シミュレーション結果

##### (1) 長期的な経済成長への影響

現行制度が維持される場合には、年金保険料率の引き上げにより現役世代の貯蓄が阻害されるため、資本蓄積の減少から資本-労働比率の低下が顕著となり（図表-7）、労働1単位あたり生産は長期低迷に陥ることになる（図表-8）。また、労働生産性の悪化から賃金も低迷が続き（図表-9）、資本不足から利子率が上昇する（図表-10）。

個人積立勘定による確定拠出型積立年金へ完全移行する場合には、年金保険料率の引き上げから解放され積立年金化により貯蓄が推進される。このため、資本蓄積の増強から資本-労働比率の低下が抑制され（図表-7）、労働1単位あたり生産の長期低迷を回避することが可能となる（図表-8）。また、労働生産性の改善から賃金の低下も回避され（図表-9）、資本蓄積の増加から利子率の上昇が抑制される（図表-10）。

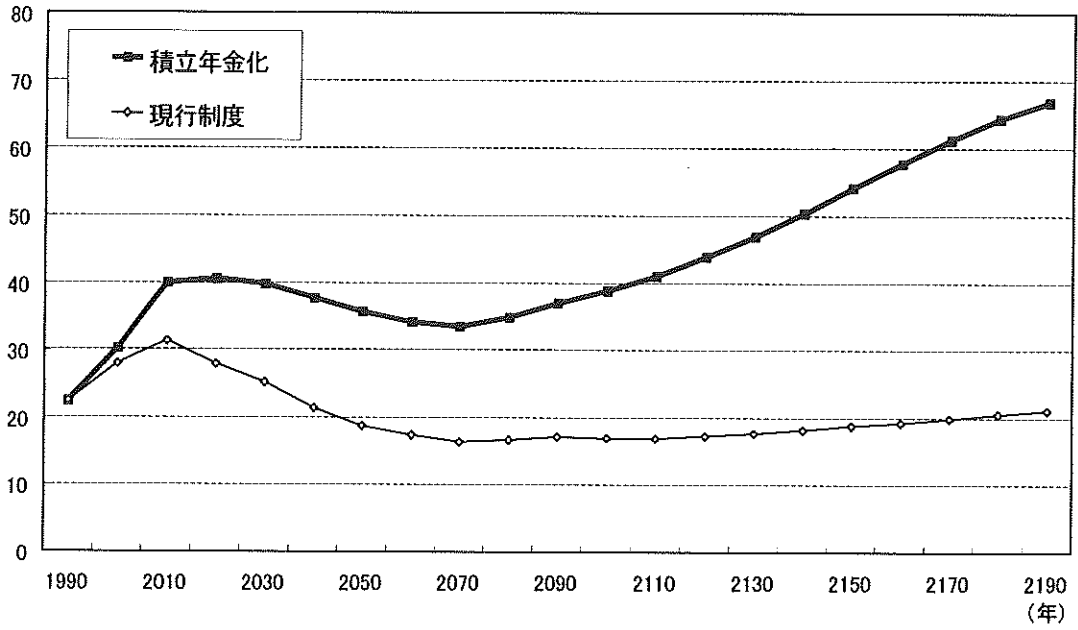
したがって、現行制度が維持される場合には長期的な経済低迷に陥るリスクが高く、長期的な経済成長を高める観点からは積立年金化が望ましい年金政策といえる。

##### (2) 各世代の経済厚生への影響

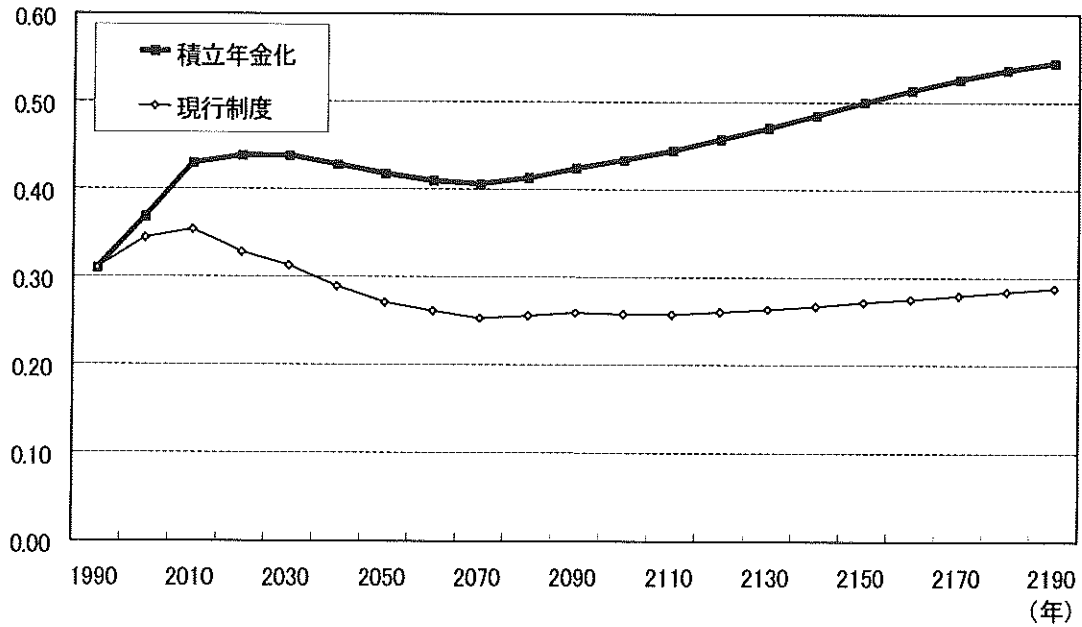
積立年金化は将来の長期的な経済成長を高めることにより、将来世代ほど経済厚生上の利得が大きくなる。また、保険料率引き上げが回避されることにより、個人の消費-余暇選択行動の歪みが解消に向かうことも経済厚生を高める要因となっている。しかし、一方で積立年金化では、1940S（1935～44年生まれ）から1960S（1955～64年生まれ）の世代が賦課方式の年金制度終了にともなう受給権放棄により大きな負担を強いられる上、長期的な経済成長を享受する期間も限られるため、経済厚生上の損失を被ることになる（図表-11）。また、将来世代の利得の大きさに比べ上記の世代の損失は相対的にみて小さく見えるが、これも生涯期間において制度改革の影響を受ける期間のウェイトが小さいことに起因している。

一方、現行の年金制度における給付と負担のバランスを世代間で比較すると（図表-12）ネットの年金給付額は、1969年生まれ以前の世代でプラスとなる一方、1969年生まれ以降の世代ではマイナスとなっており、世代間の不公平が発生している点には注意する必要がある。したがって、積立年金化は現役世代に将来の経済厚生上の利得を認めることにより過去に生じた年金制度における不公平を是正する政策といえる。

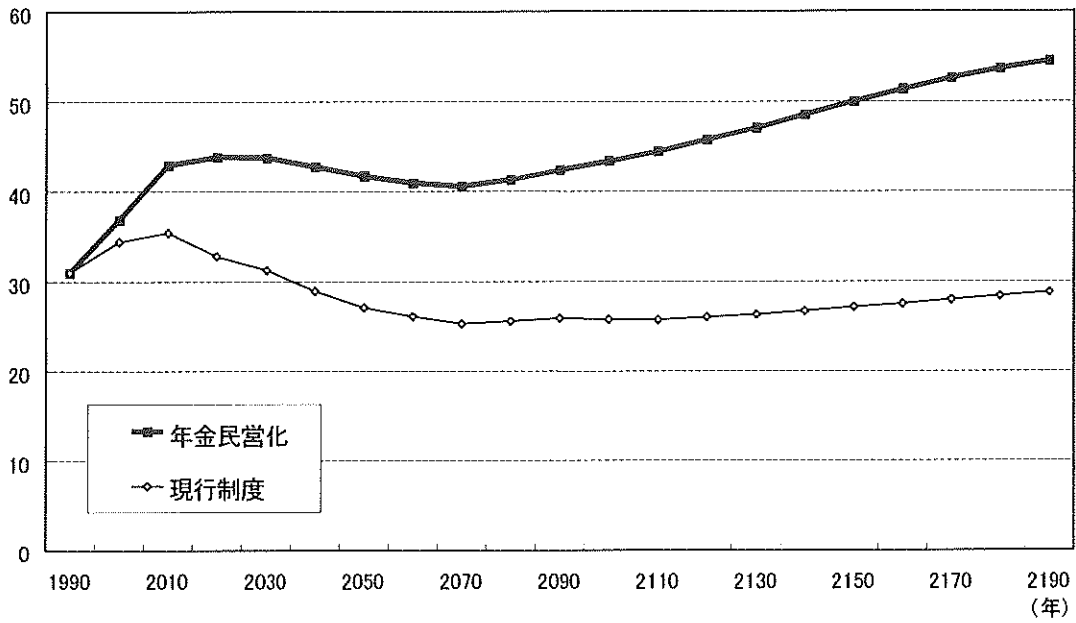
図表-7 資本-労働比率 (K/L)



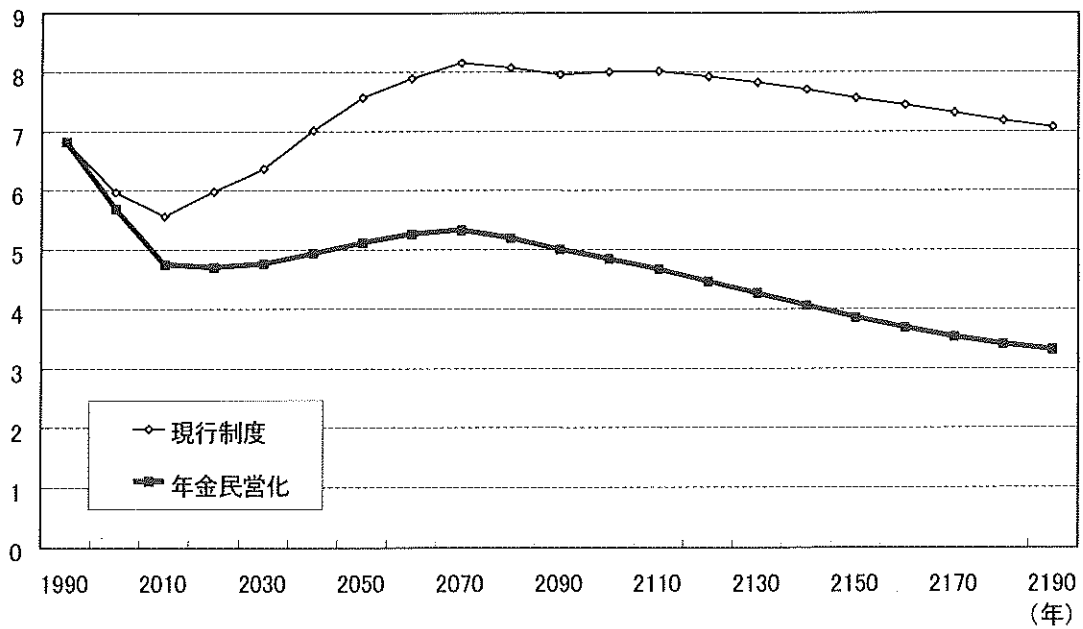
図表-8 労働1単位あたりの生産量 (Y/L)



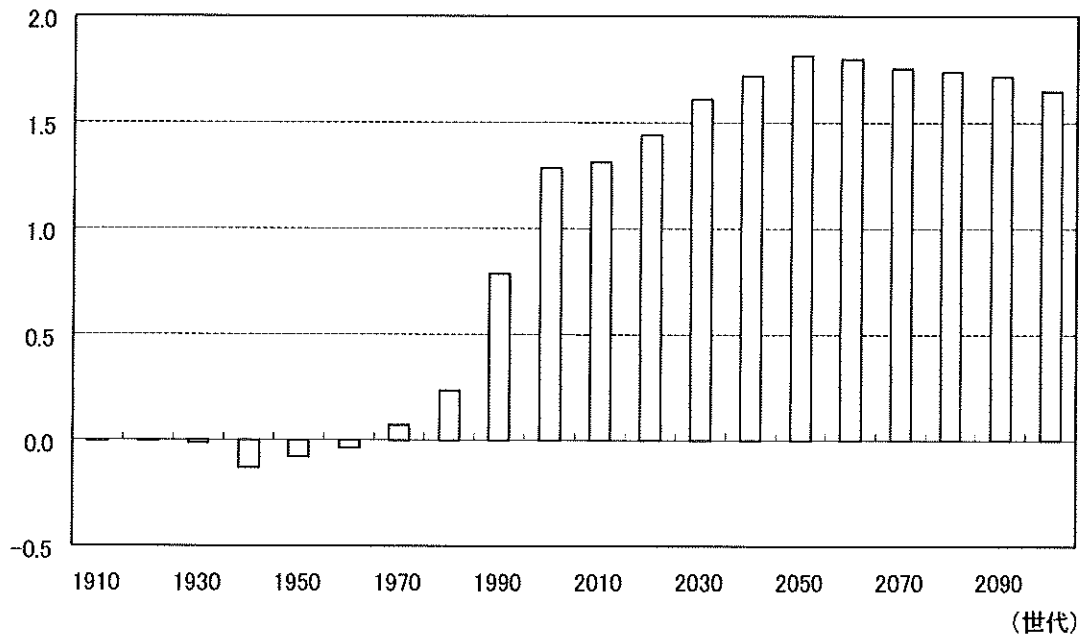
図表-9 賃金率



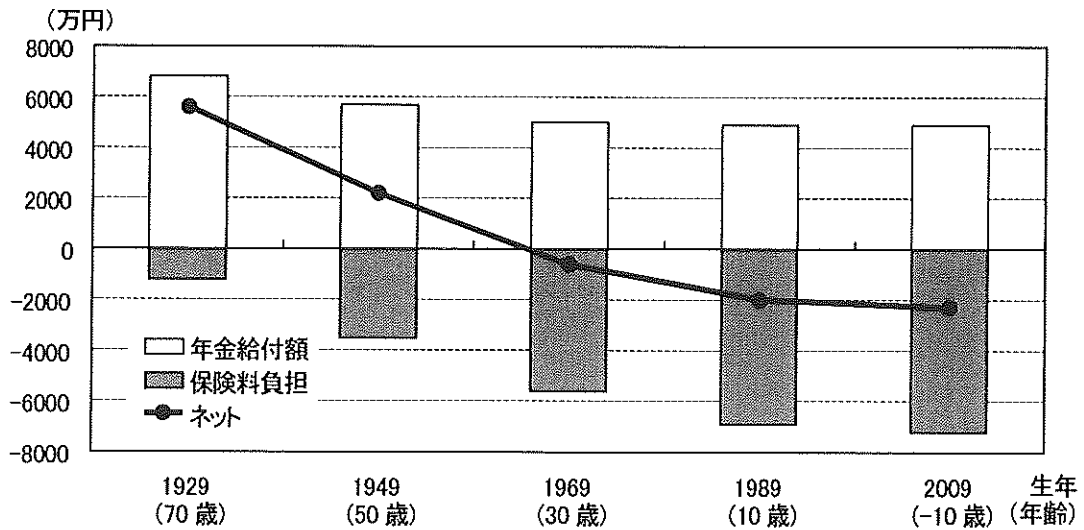
図表-10 利子率



図表-11 各世代の経済厚生変化（積立年金化—現行制度）



図表-12 厚生年金制度における世代間の不公平



(注1) 保険料負担は労使で合計したものから社会保険料控除による負担軽減分を控除したもの。

(注2) 生年下 ( ) 内の年齢は 1999 年時点のもの。

(資料) 厚生省 (現厚生労働省) 「平成 11 年版年金白書」 P.152 より作成

## 5. 政策的インプリケーション

積立年金化は長期的な経済成長を高める上で望ましい年金政策といえるが、一方で制度移行期の高齢世代に負担を強いることになる。このようなメカニズムの背景にあるのは年金債務処理の問題であり、この負担配分を巡り経済厚生上の世代間対立が発生することがシミュレーションから明らかになった。

短期間で完全積立年金化を推進することは年金債務問題の迅速な処理につながり、長期的な経済活力を高めることになるが、このような世代間対立から困難を極めることが予想される。一方、現行制度を持続することにより少子高齢化の本格的な進展とともに長期的な経済低迷に陥る可能性があり、従来賦課方式の枠組みを超えた改革も急務といえる。

したがって、賦課方式の枠組みを残しながら段階的に積立年金化を進めていく混合型年金制度への移行が現実的な対応と考えられる。この点から、年金債務処理を巡る世代間の負担配分のあり方について議論を深めていくことが、次期年金制度改正に向けて求められているといえる。

## VII. むすび

本稿では、経済的視点から年金制度問題を検討することにより、次のような点が明らかになった。第1に、年金制度改革に関する議論の高まりにもかかわらず改革が進展しないのは、確定給付型賦課方式の年金制度の維持と確定拠出型積立方式への抜本的な改革とを対立させる形で改革論議が袋小路に陥っているためである。財政方式と給付額決定方式の組み合わせからより幅広い年金改革のオプションが考えられ、これらに対立させるのではなく補完的に活用していくことが、年金制度改革を進めていく上で重要である。

第2に、個人の期待形成が経済行動に与える影響を考慮に入れた理論的分析から、確定給付型賦課方式による年金制度が年金財政の悪化をもたらすばかりでなく、そのような年金財政の悪化を見越した期待が消費行動に歪みを発生させ、現在の消費に悪影響を引き起こすことがわかる。逆に、年金制度に対する不安を解消することは予想年金給付乗率を上昇させることにつながることから、個人の経済行動の歪みを是正することによる経済活性化が期待される。個人の経済行動に歪みをもたらさない確定拠出型積立年金制度の導入は予想年金給付乗率を上昇させる上で有効であり、年金不安を払拭し個人消費を活性化させることが期待できる。

第3に、人口構成の高齢化を考慮に入れた世代重複型一般均衡モデルによるシミュレーション分析から、現行の確定給付型賦課方式を持続することは少子高齢化の本格的な進展とともに長期的な経済低迷をもたらす可能性が示された。積立年金化は長期的な経済成長を高める上で望ましい年金政策といえるが、一方で制度移行期の高齢世代の経済厚生を悪化させることになる。このため、従来の確定給付型賦課方式の枠組みを超える年金改革を実施する上では年金債務処理を巡る世代間の負担分配のあり方が問題となり、この処理にともなうショックを緩和するような方策を考える必要がある。

85年以降のわが国の年金改革は、確定給付型賦課方式の枠組みの中で問題の解消をはかろうとすることに終始しており、個人の期待形成において、年金保険料の引上げ・年金給付の削減に関する合理的期待が形成される状況にあるといえる。したがって、従来の枠組みでは年金不安の払拭が難しく、確定給付型賦課方式の枠組みを超えるさらなる年金改革が必要なことは明らかである。この点から、①確定給付型賦課方式の年金を縮小しつつ、②個人勘定の確定拠出型積立方式を導入する混合型の年金制度への移行が求められる。この際、今秋導入される民営年金である日本版401kの個人勘定を発展的に用いるか、また、個人単位でレコードキーピング可能な個人勘定を新たに導入するかについては経済厚生観点からは中立的である。

## 補論. 8 期間 8 世代重複型一般均衡モデル

### 1. 家計

$s$  をライフ・ステージ ( $1 \leq s \leq 5$ : 現役期間、 $6 \leq s \leq 8$ : 引退期間) とし、 $n$  期に生まれた代表的家計 ( $n$  世代) のライフ・ステージ  $s$  における効用関数を、

$$u_{n,s} = [c_{n,s}^{1-1/\rho} + \alpha l_{n,s}^{1-1/\rho}]^{(1-1/\rho)^{-1}}$$

のようにCES型効用関数で定式化する。ここで、 $c$  は消費、 $l$  は余暇 (最大余暇消費可能時間を  $l = 1$  と基準化)、 $\alpha$  を余暇に対するウェイトを表わすパラメータ、 $\rho$  は消費と余暇の同時点間の代替の弾力性を表わすパラメータである。なお、 $n, s$  はモデルにおける時間を表わす  $t$  との関連では、

$$t = n + s - 1$$

となる。家計は寿命の不確実性を考慮に入れつつ、生涯効用を最大化するように各期の消費と余暇の水準を決定するものとして (ライフサイクル仮説を想定)、 $n$  世代の代表的家計の生涯期待効用関数を、

$$U_n = \frac{1}{1-1/\gamma} \sum_{s=1}^8 p(n,s)(1+\delta)^{-s+1} u_{ns}^{1-1/\gamma} \quad \dots \dots (*1)$$

のように時間に関して分離可能な関数で定式化する。ここで、 $p(n,s)$  は  $n$  世代のライフ・ステージ  $s$  における生存確率、 $\gamma$  は異時点間の代替の弾力性を表わすパラメータ、 $\delta$  は時間選好率である。

代表的家計が各ライフ・ステージにおいて直面する予算制約は、

$$A_{n,s+1} = (1+r(t)) A_{n,s} + (1-\tau_p(t)) w(t) e(s) (1-l_{n,s}) + b_{n,s} + a_{n,s} - c_{n,s} \quad \dots \dots (*2)$$

のように表わされる。ここで、 $A$  は貯蓄、 $r$  は利子率、 $w$  は賃金率、 $e$  は労働効率、 $\tau_p$  は年金保険料率、 $b$  は年金給付額、 $a$  は遺産受取額である。代表的家計は、企業の利潤最大化行動を視野に入れつつ利子率  $r$  と賃金率  $w$  を合理的に予想するものとする (合理的期待形成を想定)。また、労働効率  $e$  は年齢に依存して労働効率が異なることを表わしており、これにマクロの賃金率を乗じることにより各ライフ・ステージにおける賃金率が労働効率を反映する形で算出される。なお、年金制度の分析に特化しているため、所得税や消費税など租税要因は考慮に入れていない。

年金給付額  $b$  は引退期間である  $6 \leq s \leq 8$  のときに給付され、その金額は現役期間の労働所得を平均して算出される標準報酬額に年金給付率  $\beta$  を乗じることにより求められる。 $n$  世代の代表的家計の標準報酬額を  $H_n$  すると、

$$H_n = \frac{1}{5} \sum_{s=1}^5 w(t) e(s) (1-l_{n,s})$$



となる。したがって、 $t$ 期の年金給付率を $\beta(t)$ を標準報酬額に乘じることにより、年金給付額 $b$ は、

$$b_{n,s} = \begin{cases} 0 & (1 \leq s \leq 5) \\ \beta(t) H_n & (6 \leq s \leq 8) \end{cases}$$

と表わされる。

遺産 $a$ は、寿命の不確実性により意図せずして貯蓄の使い残し（意図せざる遺産）が生じることから与えられるものである。ここでは、意図せざる遺産を経済全体で集計した総額が、その期に存在している現役世代に均等に分け与えられるものとして計算している。

以上、生涯効用関数を（\*1）、予算制約式を（\*2）とする代表的家計の通時的効用最大化問題を解くことにより、消費 $c_{n,s}$ と余暇 $l_{n,s}$ の最適経路が導出される。

## 2. 企業

企業の生産技術についてCES型を想定し、生産関数を、

$$Y(t) = \psi [\epsilon K(t)^{1-1/\sigma} + (1-\epsilon) L(t)^{1-1/\sigma}]^{(1-1/\sigma)^{-1}}$$

のように定式化する。ここで、 $Y$ は総生産量、 $K$ は総資本ストック、 $L$ は（効率単位で測った）総労働供給量、 $\epsilon$ は資本集約度、 $\sigma$ は資本と労働の代替の弾力性、 $\psi$ は規模パラメータである。これを技術的制約とした企業の利潤最大化のための1階の条件は物価を1に基準化すると、限界収入＝限界費用より、

$$w(t) = \frac{\partial Y(t)}{\partial L(t)} = \psi [\epsilon K(t)^{1-1/\sigma} + (1-\epsilon) L(t)^{1-1/\sigma}]^{(1/\sigma-1)} (1-\epsilon) L(t)^{-1/\sigma}$$

$$r(t) = \frac{\partial Y(t)}{\partial K(t)} = \psi [\epsilon K(t)^{1-1/\sigma} + (1-\epsilon) L(t)^{1-1/\sigma}]^{(1/\sigma-1)} \epsilon K(t)^{-1/\sigma}$$

となり、各期の $w(t)$ 、 $r(t)$ が導出される。

## 3. 年金会計

年金会計の収入 $R$ は、現役世代から徴収される所得比例の年金保険料と年金積立金の運用収益から構成される。所得比例の年金保険料の総額 $P$ は、

$$P(t) = \sum_{s=1}^5 N(s,t) \tau_p(t) w(t) e(s) (1 - l_{t-s+1,s})$$

と表わされる。ここで、 $N(s, t)$  は  $t$  期にライフ・ステージ  $s$  を迎えている世代の人口である。一方、年金積立金残高を  $F$  とすると、年金積立金の運用収益は  $r(t) F(t)$  となるため、年金会計の  $R$  は、

$$R(t) = \sum_{s=1}^5 N(s, t) \tau_p(t) w(t) e(s) (1 - l_{t-s+1, s}) + r(t) F(t)$$

となる。年金会計の支出  $E$  は、引退世代へ支払われる年金給付額の総計となるため、

$$E(t) = \sum_{s=6}^8 N(s, t) b_{t-s+1, s}$$

と表わされる。以上より、年金会計の均衡式は、

$$F(t+1) = F(t) + R(t) - E(t)$$

となる。

#### 4. 市場均衡

一般均衡が成立するためには、資本市場、労働市場、財市場がそれぞれ均衡していなければならないので、均衡においては、

$$K(t) = S(t) + F(t) \quad (\text{資本市場の均衡条件})$$

$$L(t) = \sum_{s=1}^8 N(s, t) e(s) (1 - l_{t-s+1, s}) \quad (\text{労働市場の均衡条件})$$

$$Y(t) = C(t) + K(t+1) - K(t) \quad (\text{財市場の均衡条件})$$

の3つの条件が満たされなければならない。ここで、労働市場については完全雇用を仮定しており、総消費  $C$  と総貯蓄  $S$  は、各期に存在する8世代の消費と貯蓄をそれぞれ集計することにより、

$$C(t) = \sum_{s=1}^8 N(s, t) c_{t-s+1, s}$$

$$S(t) = \sum_{s=1}^8 N(s, t) A_{t-s+1, s}$$

となる。

#### 5. パラメータの設定

モデルにおける消費者行動や企業行動を特徴づけるパラメータについては、本間・跡田・岩本・大竹 (1987) などの先行研究を参考に設定した。

効用関数のパラメータは、余暇に対するウェイトを表わすパラメータ  $\alpha$  を 0.1、消費と余暇の同時

点間の代替の弾力性を表わすパラメータ  $\rho$  を 0.6、異時点間の代替の弾力性を表わすパラメータ  $\gamma$  を 0.3、時間選好率  $\delta$  を 0.1 とした。生産関数のパラメータは、資本集約度  $\varepsilon$  を 0.3、資本と労働の代替の弾力性  $\sigma$  を 0.8、規模パラメータ  $\phi$  を 0.91 とした。

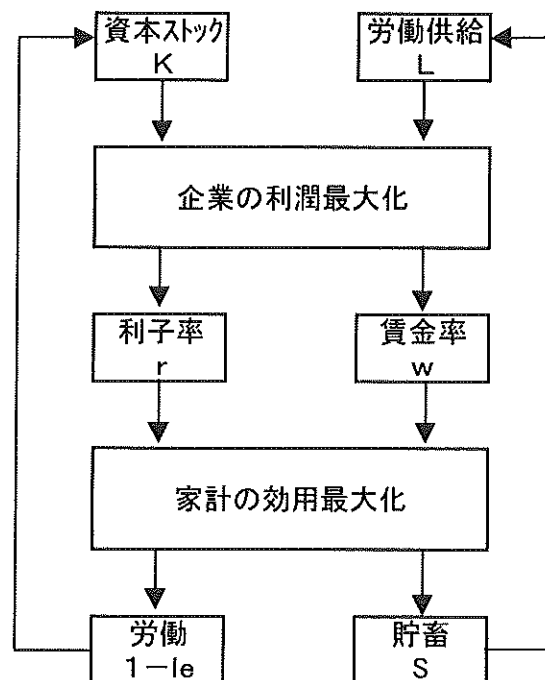
人口構造を表わすパラメータである生存確率  $p(n, s)$  や各世代の人口  $N(s, t)$  には、厚生労働省（旧厚生省）人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成9年1月推計）」のデータを10年毎に集計した値を用いている。労働効率  $e(s)$  については、厚生労働省（旧労働省）「賃金構造基本統計調査」の企業規模計・全労働者の賃金カーブを参考に設定した。

## 6. モデルの解法

Auerbach and Kotlikoff (1987) を参考に、 $K, L, \tau_p, \beta$  を操作変数として、ガウス–ザイデル法と呼ばれる解法を用いて均衡解を求めている。

具体的には、初期値  $K_0, L_0, \tau_{p0}, \beta_0$  を与え、それらをモデルに入力することにより計算される  $K_1, L_1, \tau_{p1}, \beta_1$  の結果と初期値の差が十分に小さくなっているかどうか（例： $(K_1 - K_0) / K_0 < 0.0001$ ）で解が収束しているかどうかを判断する。

収束していると判断されない場合には、 $K, L$  の計算結果を新たな初期値としてモデルに入力し、収束していると判断されるまで繰り返す。



## 参 考 文 献

- Auerbach,A.J. and Kotlikoff,L.J.(1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press
- Feldstein,M. (1995),“Would Privatizing Social Security Raise Economic Welfare?, ” *NBER Working Paper*, No.5281
- Feldstein,M. and Samwick, A. (1996), “The Transition Path in Privatizing Social Security,” *NBER Working Paper*, No.5761
- Feldstein,M.(1997), “Transition to A Fully Funded Pension System : Five Economic Issues,” *NBER Working Paper*, No.6149
- Gramlich,E.M. (1998) , *Is It Time to Reform Social Security?* , The University of Michigan Press
- Kato,R. (1998), “Transition to Aging Japan : Public Pension, Savings and Capital Taxation,” *Journal of the Japanese and International Economies* ,No.12
- Kotlikoff,L.J. (1995), “Privatizing Social Security : How it works and why it matters,” *NBER Working Paper*, No.5330
- Kotlikoff,L.J. (1996a), “Privatizing Social Security at Home and Abroad,” *American Economic Review* , Vol.86·2
- Kotlikoff,L.J. (1996b), “Simulating The Privatization of Social Security in General Equilibrium, ” *NBER Working Paper* , No.5776
- Kotlikoff,L.J. and Sachs J. (1997), “It's High Time To Privatize,” *The Brookings Review*, 1997 Summer
- Kotlikoff,L.J. (1998), “THE A-K MODEL ITS PAST,PRESSENT AND FUTURE,” *NBER Working Paper*, No.6684
- Seidman,L.S. (1999), *Funding Social Security*, Cambridge University Press
- Social Security Advisory Council(1997),*Report of the 1994-1996 Advisory Council on Social Security Volume I : Findings and Recommendations*. Washington,D.C.
- 飯野靖四 (1995) 「スウェーデンの新しい年金改革案」『海外社会保障情報』No. 111
- 飯野靖四 (1997) 「スウェーデンの年金改革」『海外社会保障情報』No. 119
- 岩本康志 (1990) 「年金政策と遺産行動」『季刊社会保障研究』vol. 25 No. 4
- 岩本康志・大竹文雄・齊藤誠・二神孝一 (1999) 『経済政策とマクロ経済学』日本経済新聞社
- 上村敏之 (2001) 「公的年金縮小と国庫負担の経済分析」『日本経済研究』No. 42
- 牛丸聡 (1996) 『公的年金の財政方式』東洋経済新報社
- 小塩隆士 (1998a) 『年金民営化への構想』日本経済新聞社
- 小塩隆士 (1998b) 『社会保障の経済学』日本評論社
- 小塩隆士 (1999) 「年金民営化の経済厚生分析」『日本経済研究』 No. 39

- 厚生省年金局監修 (1999) 『21世紀の年金を「構築」する (平成11年版年金白書)』 社会保険研究所
- 厚生年金基金連合会編 (1999) 『海外の年金制度』 東洋経済新報社
- 小島晴洋 (1996) 「イタリアの新たな年金改革」『海外社会保障情報』 No.117
- 小山光一 (2001) 「欧米諸国における社会保障制度改革の再検討」『フィナンシャル・レビュー』 第55号
- 齊藤誠 (1996) 『新しいマクロ経済学』 有斐閣
- 高山憲之 (1998) 「厚生年金の保険料負担問題」『季刊社会保障研究』 vol.34 No.2
- 高山憲之 (1999) 「公的年金を巡る争点 (主張)」『ビジネスレビュー』 vol.47 No.1
- 高山憲之 (2000) 『年金の教室』 PHP新書
- 田近栄治・金子能宏・林文子 (1996) 『年金の経済分析』 東洋経済新報社
- 田近栄治 (1998) 「日本の年金改革」『季刊社会保障研究』 vol.34 No.2
- 橋本俊詔 (1997) 『ライフサイクルの経済学』 ちくま新書
- 八田達夫・小口登良 (1999) 『年金改革論：積立方式へ移行せよ』 日本経済新聞社
- 堀勝洋 (1997) 『年金制度の再構築』 東洋経済新報社
- 本間正明・跡田直澄・岩本康志・大竹文雄 (1987) 「ライフサイクル成長モデルによるシミュレーション分析」『大阪大学経済学』 vol.36 No.3.4
- 本間正明・跡田直澄・大竹文雄 (1988) 「高齢化社会の公的年金の財政方式」『フィナンシャル・レビュー』 第7号
- 山田晋 (1997) 「EU諸国の社会保障改革の動向—老齢年金」『海外社会保障情報』 No.121