

マクロ経済，財政および社会保障の長期展望 ——供給型計量経済モデルによる分析——

加藤 久 和

はじめに

本稿は，供給面からのアプローチを中心に据えた伝統的な計量経済モデルを用いて，2050年までのマクロ経済，財政および社会保障に関する展望を行ったものである。今後およそ50年間にわたる超長期展望であるので，詳細な“予測”を行うことはほとんど不可能である。そこで，本研究では，わが国の現在の経済構造や社会保障制度が変わらないという前提のもとで，過去の“トレンド”を延長した場合，どのような経済や財政・社会保障の姿が描けるか，という点を中心に考察を行っている。

I モデルの概要と構成

1 モデルの概要と特徴

1 モデルの概要

本研究で用いるモデルは，供給面を重視した伝統的な計量経済モデルである¹⁾。

モデルはその目的に適った構造を有していなければならない。短期の需要変動を考察するには，需要項目に関する構造方程式を中心に添えたタイプのモデルが適切であるが，超長期のトレンドを把握するには，供給面を重視したタイプのモデルが必要となる。本研究の展望の視野は，2050年までの今後半世紀にわたることから，労働力供給や資本ストックの蓄積といった供給面のトレンドを中心軸に据え，これから描写されるマクロ経済を考察し，さらにマクロ経済のトレンドから描かれる財政や社会保障の動向を分析するという手法をとっている。

2 モデルの特徴

本研究で構築したモデルは，以下で示すように中規模の計量経済モデルである。こうしたモデルでは，必要に応じて規模を拡大することも縮小することもできる。しかしながら，個人がモデル全体のパフォーマンスを十分に把握して計算を行うには100～200本程度のモデルが限界であろう。本モデルは，この点を考慮して展望の目的以外の項目等をできるだけ削り，財政や社会保障に焦点を当てたものとして設計されている。なお，本モデルでは需要面を明示的に扱っていないことから，価格面については主として外生的な取り扱いを行っている。もちろん，こうした点について様々な批判があると思われるが，操作性が容易でかつコンパクトなモデルを志向したことを強調しておきたい²⁾。

3 先行研究との比較

伝統的な計量経済モデルを用いて，財政や社会保障などの研究を行った事例として，稲田他(1992)，藤川(1994)，加藤・稲田(1995)，山田他(1999)，加藤(2000)などがある。稲田他(1992)は，本研究が志向するような目的意識と一致した先駆的な研究事例である。藤川(1994)はより大規模な計量モデルを用いて中期的な展望を行っている。山田他(1999)も同様に中期的な期間を対象とした予測モデルである。加藤(2000)は大規模な計量経済システムの一部として，財政モデルを用いた2025年までの展望を行ったものである。そのモデルの原型は加藤・稲田(1995)である。先行研究と比較した本研究の特徴は，コンパクトでかつ長期の展望を可能とするモデルであるといえよう。

2 モデルの構成と将来展望

本モデルは、マクロ経済・労働、財政および社会保障の三つのブロックから構成されている。また、モデルに含まれる方程式の数は167本であり、

中規模の計量モデルである³⁾。

マクロ経済・労働ブロックは、2050年までのわが国経済の成長経路を辿る重要な役割をもち、特に労働供給は年齢5歳階級別の労働力

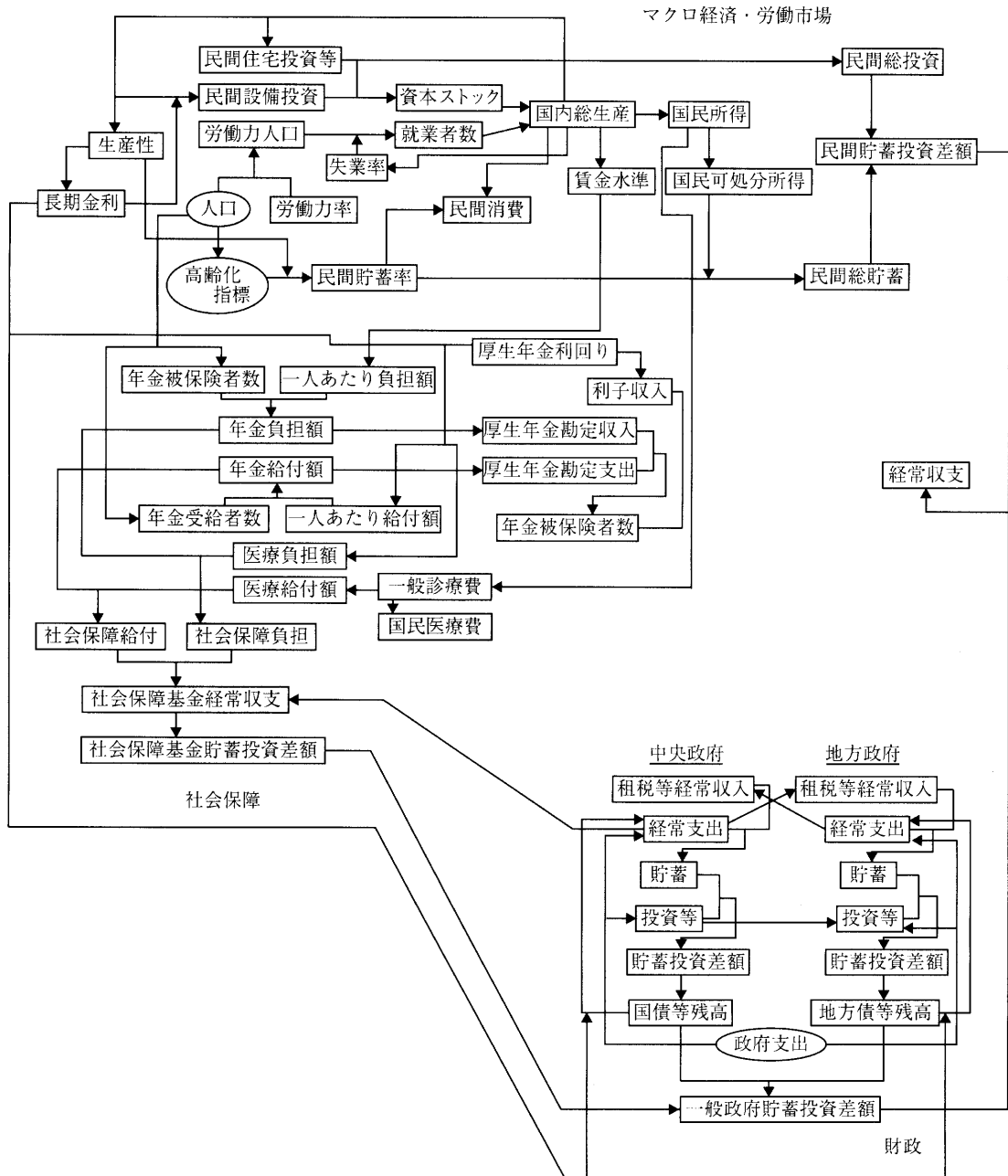


図1 モデルのフローチャート

率の推定を含む詳細な記述を行っている。また、社会保障ブロックでは年金、医療保険財政を取り出して分析する小ブロックがある。

本モデルの主要なブロックおよび変数間の関係を示したものが図1である。上述したように、供給面から決定されるマクロ経済の動向をもとに、財政および社会保障の各内生変数が決定され、またこの財政、社会保障の動向がマクロ経済の供給面に影響を及ぼすという構造を有している。

経済の供給面を重視するという設計上、人口動向の設定は重要なポイントになる。将来展望においては、国立社会保障・人口問題研究所(1997)による中位推計をベースとして用いた。なお、一般政府の政府支出(最終消費支出や総固定資本形成)や経済の供給面のみから決定することが難しい物価水準や失業率などは外生変数とした⁴⁾。

II 主要変数の動向と推定

モデルのブロックごとに、その主要な変数の動向や構造方程式等の推定に対する考え方などについて示す⁵⁾。

1 マクロ経済・労働市場

1 国内総生産の推移

1998年の実質国内総生産(GDP)はおよそ480兆円であり、1975年時点の237兆円に比べると、ほぼ2倍の水準に達している。このことは、およそ25年でわが国の経済規模が2倍に膨らんだことを意味する。しかし、その成長の速度は一様ではない。周知のように、1973年の第一次石油ショック等を境にわが国の成長率は鈍化し、また1980年代後半のバブル景気による一時的な高成長を経て、1990年代後半には長期の景気後退に陥り、1997年および1998年は2年続けてマイナス成長となった。

こうした短期的な景気変動は主として需要側の要因によってもたらされるとみられるが、本モデルでは供給面を重視した設計となっている。長期にわたる展望では、経済そのものが有する供給面でのトレンドが重要な要素である。したがって、

将来の国内総生産の動向を眺望するには、次項で示す生産関数の考え方が不可欠となる。

2 生産関数

生産関数の推定にあたっては、標準的なコブ=ダグラス型生産関数を仮定した。一般的な定式化は(2-1)式のとおりである。

$$Y = Ae^{\lambda t} K^{\alpha} L^{1-\alpha} \quad (2-1)$$

Y は国内総生産、 K は民間資本ストック、 L は就業者数、 λ は技術進歩率を示す値であり、 t はタイムトレンドを意味している。資本ストックについては製造業計の稼働率を乗じ、また就業者数については総実労働時間指数を乗じて景気変動の影響を考慮した。生産関数の推定結果から、資本への分配率 α は0.263、また技術進歩率は年1.38%が得られた⁶⁾。しかし、 α と λ の値は推定期間によって大きく異なる。資本への分配率をみると、1971年から1985年までの前半期では0.230であったのに対し、1985年から1998年までの後半期では0.320と上昇している。一方、技術進歩率は前半期が年1.69%と推定されるのに対し、後半期では1.03%とほぼ6割の水準に低下している。

3 民間設備投資

生産関数の主要な構成要素は民間資本ストックと就業者である。民間資本ストックは

$$\begin{aligned} & \text{今期の民間資本ストック} \\ & = \text{前期の民間資本ストック} \\ & + \text{今期の民間設備投資} \\ & - \text{固定資本減耗} \end{aligned} \quad (2-2)$$

で計算される。1998年の民間資本ストックの水準はおよそ1,045兆円と国内総生産のほぼ2.2倍の水準にある。ちなみに、1975年では262兆円あまりで国内総生産との比率は1.1倍にしかすぎず、資本ストックが着実に蓄積されていることがわかる。

民間設備投資の決定要因についてはさまざまな仮説が考えられるが、本モデルでは、ややアドホックではあるものの、ストック調整原理と加速度原理を利用しこれに資本のレンタルコストを考慮した。推定した関数は(2-3)式である。

民間設備投資

$=F$ (前期の民間資本ストック, 国内総生産, 資本のレンタルコスト)

(2-3)

資本のレンタルコストは長期金利と固定資本減耗率から計算される。

4 長期金利

長期金利の変数としては、10年もの長期国債の応募者利回りを用いており、また名目の金利から国内総生産のデフレータの上昇率を差し引いて実質化を行った。近年の実質長期金利は低水準にあり、1997年では1.28%、1998年では1.08%である。

長期金利の決定メカニズムについてはさまざまな仮説を試みたが、説明力を持ち、かつ政府赤字の効果を取り入れるため、資本ストックの生産性と中央政府の財政赤字の水準を説明変数とした。中央政府の長期債務の増分と名目国内総生産の増分を比較し、前者が後者よりも大きければクラウディング・アウト効果によって金利を押し上げるというメカニズムを取り入れた。実際の推定式(2-4)式のとおりである。

長期金利 $=F$ (資本ストックの生産性, 中央政府の長期債務の増分/名GDP増分)

(2-4)

5 民間貯蓄率

わが国の民間貯蓄率は諸外国に比べ比較的高い水準にあるといわれている⁷⁾。しかし、近年ではその水準も次第に低下しており、1998年では15.5%と、1975年時点の23.1%と比較すると7.6%ポイントも低下している。ライフサイクル仮説などにより、この低下の要因を説明しようとする試みが数多くなされている。そこで、民間貯蓄率の決定については、ライフサイクル仮説や政府赤字と民間貯蓄との関係を利用することとした。すなわち、高齢化比率⁸⁾の上昇および厚生年金給付額の賃金に対する比率(置換比率)の上昇は民間貯蓄率を低下させる一方、生産性の上昇および政府赤字の水準の上昇は貯蓄率を引き上げると考え、これに基づいた(2-5)式のような構造方程式を推定した。

民間貯蓄率 $=F$ (高齢化比率, 年金置換比

率, 政府赤字, 生産性上昇率)

(2-5)

本モデルでは、民間貯蓄率を最初に決定し、これから民間貯蓄額を算出し、他で決定される民間投資額との差から民間貯蓄投資差額が決定される。また、民間可処分所得からこの民間貯蓄額を差し引いて民間消費を決定するという構造になっている。そのため、この民間貯蓄率を決定する構造方程式がモデルにおいて重要な役割を担っている。

なお、民間可処分所得は、名目の国内総生産(総支出)に海外からの純所得移転を加え、これから固定資本減耗、政府支出及び政府貯蓄を差し引いて計算される。

6 民間貯蓄投資差額

民間の投資が決定され、さらに貯蓄が決定されると、その差額である民間貯蓄投資差額が計算される。国内の貯蓄投資差額は民間の貯蓄投資差額と一般政府の貯蓄投資差額の合計であるが、その値は経済計算上では経常収支に対応する。最近では、一般政府の赤字が拡大しているが、民間の貯蓄黒字がこれを上回っているため経常収支の黒字が維持されている。

1995年の民間貯蓄投資差額は28.4兆円、また1998年では67.3兆円であった。これは、景気後退に伴い、投資額が貯蓄を大幅に下回ったことによると考えられる。一方、1990年では赤字を記録しているが、これはバブル経済の影響によって投資が急増したためである。

7 労働供給

労働力人口の推移をみると、1975年の5,324万人から1998年では6,793万人にまで拡大した。この6,793万人の労働力人口のうち、男子は4,026万人、女子は2,767万人である。この25年間をみると、女子労働の増加が著しく、15歳から64歳までの女子の労働力率は1975年の49.6%から1998年では59.8%とほぼ10%ポイントも上昇している。一方、65歳以上の労働力人口は1975年の245万人から1998年では485万人と拡大しているが労働力率は逆に27.6%から23.7%へと低下している。今後、人口減少が展望される中で労働力人口の動向を展望するには、女

子および65歳以上人口の労働力率がキーポイントとなる。

労働力供給の推定にあたっては、先に労働力率を推定し、これに人口を乗じて労働力人口を推定するという手続きをとっている。女子労働力率については、15～19歳から60～64歳(5歳階級別)及び65歳以上の11の区分に分けて推定を行った。第三次産業就業者数や失業率、保育所キャパシティなどが主たる説明変数となっている。男子の労働力率は15～19歳、20～24歳、25～29歳と55～59歳、60～64歳および65歳以上の六つの年齢階級別に推定を行った。30～54歳については過去の推移をみてもほとんど労働力率は変動していないので外生的に与えた。男子の65歳以上労働力率については、年金給付による早期引退効果や自営業比率を考慮して推定式を作成した。

8 失業率

失業率の推定については、失業率の変動分(階差)が名目国内総生産の変動分(階差)と相関しているという仮説から推定を行っている。具体的には、失業率の変動分を Δu 、名目国内総生産の変動分を ΔY とすると、

$$\Delta u = F(\Delta Y) \quad (2-6)$$

とし、この値に前期の失業率を加えて今期の失業率の推定値とした。

2 財 政

本モデルでは、一般政府を中央、地方政府および社会保障基金に区分して経常収支や貯蓄投資差額を算出している。このうち、社会保障基金の主要な変数は、次節で示す社会保障ブロックで主として決定されており、ここでは中央政府と地方政府の主要な変数の動向や推定方法を述べることにする。

1 租 税

租税は、中央政府、地方政府ごとに直接税、間接税別に算出できるようにしている。また、中央政府の間接税については、消費税とその他の間接税に分けている。消費税については民間最終消費と民間住宅投資を租税対象として実行税率を計算して推計を行っている。

1975年の租税収入は23.4兆円であったが、1998年では88.5兆円にまで増加している。租税収入の伸びは1990年代に入り低迷している。過去30年間の租税収入伸びに対する名目国内総生産の成長率の比(租税の所得弾力性)を計算すると、1.07であるが、これを1985年を境として前半、後半に分けると、前半では1.17であるのに対し、後半では0.75にすぎない。

租税収入のうち直接税が占める比率は1975年では58.0%であったが、1985年では62.0%にまで上昇した。その後、消費税の導入と税率の上昇により1998年では直接税の比率は49.8%にまで低下している。将来展望ではこの直接税の比率がどのように推移するかという点も重要なポイントになる。

2 経常収支

中央政府の経常収入のほとんどは租税(直接税および間接税)によっている。一方、経常支出は最終消費支出、国債等の利払いや償還などにあてる財産所得、および他の政府部門に対する経常移転が主要な項目であり、なかでも他の政府部門への経常移転は1998年度ではおよそ39.6兆円と経常支出の1/2以上を占めている。その中身は、地方政府に対しては地方交付税交付金などであり、また社会保障基金に対しては年金保険等への国庫負担などである。

地方政府の経常収入は租税のほか、中央政府からの経常移転が主要な項目であり、また経常支出では最終消費支出が最大の項目となっている。

このように、中央および地方政府の経常収支を記述するには、政府部門間の経常移転を把握しなければならない。モデルでは、この部門間の移転をできるだけ詳細に記述するよう試みた。なお、今後見込まれる介護保険に関する社会保障基金への国庫負担については、将来の移転額等を別途推計して外生的に組み込んでいる。なお、2025年の介護費用は12.7兆円、また2050年では20.4兆円になると推計している⁹⁾。

3 政府支出

本モデルでは、政府の最終消費支出と総固定資本形成は外生的に与えている。最終消費支出およ

び総固定資本形成とともに、過去 20 年間の各政府部門別の伸び率を参考に将来の値を設定した。その結果、一般政府合計では、最終消費支出と総固定資本形成を加えた政府支出は 1998 年度 80.8 兆円から 2050 年度では 237.9 兆円にまで増加すると見込んでいる。

4 貯蓄投資差額

一般政府の各部門の貯蓄は、

$$\text{貯蓄} = \text{経常収入} - \text{経常支出} \quad (2-7)$$

から求められる。さらに、最終的な収支はこの貯蓄と投資との差額である貯蓄投資差額によって表される。

$$\text{貯蓄投資差額} = \text{総貯蓄} - \text{総投資} \quad (2-8)$$

この貯蓄投資差額が赤字の場合を、財政赤字と呼ぶこととする¹⁰⁾。

一般政府全体でみた貯蓄投資差額は第一次石油ショック以降、バブル経済期(1987~92年度)を除き一貫して赤字である。とりわけ、近年の貯蓄投資差額の赤字幅は拡大しており、1998年度では△54.8兆円と名目GDP比ではほぼ11%となっている。

5 国債等の残高

財政の動向で最も注目を集めるのは国債等の政府債務の動向であろう。中央政府の国債残高は1998年度末で310.7兆円、また長期債務全体では437.6兆円にのぼり、それぞれ対名目GDP比では62.5%、88.0%となっている¹¹⁾。また、地方債の累積の速度も急速であり、1998年度では120.0兆円の残高となっている。

国債や中央政府の債務および地方債の残高の推定にあたっては、財産所得支払いを償還額の代理変数とみなし、(2-9)式を用いて行った。

$$\begin{aligned} \text{今期の債務残高} &= F(\text{一期前の債務残高} \\ &+ \text{今期の貯蓄投資差額} \\ &- \text{財産所得支払い}) \end{aligned} \quad (2-9)$$

3 社会保障

社会保障ブロックでは、年金、医療保険の財政収支を中心にモデルが構成されている。このブロックで決定された年金・医療の給付・負担をもとに社会保障基金の経常収支が決定され、中央・地

方政府の収支と併せて一般政府全体の収支が計算される。なお、以下では国民経済計算年報をベースにした数値を用いている。

1 年金給付および負担

年金給付額は、1985年度の14.4兆円から1998年度では36.0兆円に達している。一方、1998年度の年金負担額は34.3兆円であり、1985年度の15.2兆円と比べると2倍に伸びている。しかし、給付額との比較では、1998年度にはじめて負担額が給付額を下回った¹²⁾。

老齢厚生年金および老齢基礎年金等の推定では、老齢年金受給者数と一人あたり給付額のそれぞれを別個に推定し、両者を乗じて老齢年金給付額を算出するようにしている。さらに、老齢年金給付額をもとに、年金給付額全体を推定するというステップを踏んでいる。老齢年金受給者数については、1999年度の厚生年金法改正による支給開始年齢引き上げを考慮した上で、60歳以上の各歳別人口をもとに推定を行った。また、一人あたり給付額の水準については、現役就業者の賃金水準をもとに算出している。将来の展望では、1999年度改正をベースケースとして、老齢構成年金の支給開始年齢引き上げのみならず、給付水準の削減も考慮した計算を行っている。

年金負担額は、公的年金被保険者数と、一人あたりの年金負担額をもとに推定を行っている。このうち公的年金被保険者数は20歳から60歳の人口をもとに推定を行い、さらに第1号から第3号までの被保険者をそれぞれ計算できるようにしている。また、一人あたり負担額は、賃金に保険料率を乗じて算出している。

2 医療給付および負担

医療保険に関わる給付額は、1998年度で24.6兆円であり、一方負担額は17.1兆円にすぎない。なお、1985年度の給付額は13.2兆円、負担額は9.7兆円であり、給付額と負担額の差は年々拡大しつつある。

医療保険給付額は、年齢別の一人あたり一般診療費を推定し¹³⁾、さらに人口を乗じて得た一般診療費をもとに求めている。一人あたり一般診療費の推定式は(2-10)式を採用した。

一人あたり診療費 $=F$ (一人あたり所得,
患者医療費負担比率) (2-10)

また、モデルでは一般診療費をもとに、国民医療費等を推定できるようにしている。

3 厚生年金勘定

本モデルでは、国民経済計算ベースとは別に、厚生年金勘定を再現するような方程式を組み込んでいる¹⁴⁾。推定項目は厚生年金勘定の年金給付額、積立金からの利子収入を含む収入額、収支差額、および厚生年金積立金である。厚生年金積立金は、1985年度末の50.8兆円から1998年度末では130.8兆円にまで増加している。

4 モデルのパフォーマンス

ファイナル・テストを行い、モデルがどれだけ現実の経済や財政、社会保障の動向を追跡可能であるかについては、最小二乗誤差率¹⁵⁾を利用して確認を行っている。ファイナル・テストの期間は1982年度から1998年度である。各変数の最小二乗誤差率はおおむね10%を下回り、ほぼ満足行く結果であった。

III 長期展望の結果

はじめに、マクロ経済、財政および社会保障に関する基本的な展望結果(以下では、ベースケースと呼ぶ)を紹介する。次いで、外生条件等を変更した三つのシミュレーションケースの結果を紹介する。

1 ベースケースの結果

ベースケースの主要な結果は表1に整理してある。

1 マクロ経済の展望

1995年度の実質国内総生産は469.4兆円であったが、2020年度では727.6兆円、また2050年度では1,029.8兆円に拡大すると見込まれる。但し、その間の実質経済成長率は徐々に低下するとみられ、2010年度までの10年間の平均成長率は1.96%であるのに対し、2020~2030年度では1.45%、また2040~2050年度では1.09%にまで

低下する(図2参照)。これは労働力人口の減少に加え、民間資本ストックの蓄積速度も低下することが原因である¹⁶⁾。ちなみに、実質額でみた民間資本ストックの水準は1995年度の914.2兆円から2020年度では1,879.1兆円、また2050年度では2,619.2兆円へと推移している。

実質消費の伸びは国内総生産の成長率を上回り、したがって平均消費性向(実質消費を国内総生産で除した比率)は次第に上昇する。1995年度における平均消費性向は0.592であったが、2020年度では0.650に、また2050年度では0.691にまで高まるとみられる。

民間貯蓄率をみると、高齢化の影響等により1995年度の16.1%から2020年では6.2%にまで大幅に低下し、さらに2050年度では3.9%の水準にまで下がる。しかしながら、対GDP比で計算した民間総貯蓄額の水準は2010年度以降ほぼ安定した水準を保っている。これは固定資本減耗などストックの補填が増加するためであるとみられる。一方、総投資額の対GDP比は徐々に低下し、2020年度では19.1%、2050年度では17.9%になる。民間設備投資額が徐々に減少し、これが国内総生産の成長速度を鈍化させるとともに、加速度原理を推定式に用いていることから、これがさらに民間設備投資の減速をもたらすという低成長の循環に陥っている。なお、実質長期利率は1%台のまま推移するという計算結果が得られている。

民間の貯蓄投資差額(対GDP比)は総投資が減少する分、黒字を今後も維持すると見込まれる。しかしながら、わが国経済全体の貯蓄投資差額は、後述するように政府部門の赤字が拡大し、その結果2020年前後から赤字に転落するとみられる¹⁷⁾。

労働力人口の推移をみると、1995年度の6,666万人から2020年度では6,107万人まで減少し、また2050年度では4,721万人と5千万人をも下回る。その主要な原因は生産年齢人口の減少である。労働力人口の10年ごとの年平均増加率をみると、2000~2010年度が-0.24%、2040~2050年度では-0.89%にまで低下する。

65歳以上の労働力人口は労働力率がやや低下

表1 長期展望の結果

	1995	2010	2020	2030	2040	2050
実質 GDP (兆円)	469.4	631.1	727.6	840.2	923.7	1,029.8
実質 GDP 成長率 (*)	3.00%	1.96%	1.43%	1.45%	0.95%	1.09%
実質消費成長率 (*)	0.19%	2.12%	1.91%	1.46%	1.48%	1.17%
平均消費性向 (対 GDP 比)	0.592	0.620	0.650	0.651	0.686	0.691
民間総投資 (対 GDP 比)	21.1%	19.8%	19.1%	18.8%	17.9%	17.9%
民間総貯蓄 (対 GDP 比)	26.9%	25.9%	24.2%	24.9%	24.5%	24.5%
民間貯蓄率 (%)	16.1%	10.5%	6.2%	6.1%	4.1%	3.9%
貯蓄投資差額 (民間, 対 GDP 比)	5.8%	6.1%	5.1%	6.1%	6.6%	6.6%
経常収支 (民間・公的, 対 GDP 比)	1.9%	2.3%	-0.8%	-1.7%	-7.9%	-14.5%
長期利率 (%)	3.61	1.71	1.43	1.32	1.32	1.21
民間資本ストック (兆円)	914.2	1,513.8	1,879.1	2,269.3	2,619.2	2,619.2
労働力人口 (万人)	6,666.0	6,517.4	6,107.1	5,750.6	5,164.0	4,720.9
内, 65 歳以上労働力人口	445.0	692.5	833.3	820.5	844.4	814.3
内, 女性労働力人口	2,533.0	2,630.3	2,439.8	2,291.6	2,037.0	1,869.2
労働力人口増加率 (*)	0.16%	-0.24%	-0.65%	-0.60%	-1.07%	-0.89%
失業率 (%)	3.1	6.7	7.4	7.4	7.8	7.1
税収 (兆円)	88.5	133.7	170.3	211.4	255.5	305.2
内, 直接税	48.9	65.2	83.1	105.1	124.8	141.0
内, 間接税	39.6	72.2	93.2	115.4	142.6	164.3
政府支出 (兆円)	80.2	102.0	124.7	153.6	190.4	237.9
財政収支・一般政府 (対 GDP 比)	-3.9%	-3.8%	-5.9%	-7.8%	-14.5%	-21.1%
中央政府 (対 GDP 比)	-4.1%	-4.5%	-4.9%	-4.9%	-5.8%	-6.4%
国債残高 (対 GDP 比)	46.5%	92.2%	123.3%	154.5%	197.4%	245.7%
中央政府債務残高 (対 GDP 比)	66.6%	116.0%	150.6%	185.9%	235.3%	290.9%
地方債残高 (対 GDP 比)	19.0%	59.8%	92.6%	135.7%	205.5%	306.3%
国民負担率	36.5%	44.9%	49.9%	51.3%	53.8%	54.3%
社会保障給付 (兆円)	57.4	123.3	179.4	224.6	298.8	367.1
年金給付	31.2	71.4	104.1	126.7	173.5	213.6
医療給付	23.1	39.4	57.4	75.1	98.0	123.0
失業給付等	3.1	8.9	11.6	13.0	14.2	14.6
社会保障負担 (兆円)	50.3	100.7	139.6	172.8	202.4	238.3
年金負担	31.5	60.0	88.9	110.3	129.1	151.5
医療負担	15.9	34.4	42.9	53.3	62.7	74.8
雇用保険等	2.9	4.8	5.4	6.2	7.0	8.2
社会保障収支 (対 GDP 比)	-1.4%	-3.2%	-4.6%	-4.9%	-7.8%	-8.9%
厚生老齢年金受給者数 (千人)	6,400	10,749	11,098	9,756	10,159	9,626
厚生年金被保険者数 (千人)	32,808	32,516	30,805	29,319	26,873	25,026
厚生年金収支 (兆円)	7.3	3.5	14.3	38.2	56.7	96.2
国民医療費 (兆円)	27.0	48.6	70.0	91.0	118.1	147.8
一般診療費 (兆円)	21.9	39.0	55.5	71.8	92.7	115.7
内, 65 歳以上割合	45.2%	61.3%	68.5%	70.2%	74.5%	77.0%

注) (*) は, 1995 年は前年比, それ以外は過去 10 年間平均。

するものの, 当該層の人口が増加するため, 1995 年度の 445 万人から 2050 年度では 814 万人にまで増える。一方, 15 歳から 64 歳までの女子労働力人口は 1995 年度の 2,533 万人から 2020 年度では 2,440 万人, また 2050 年度では 1,869 万人へ

と減少する。女子の労働力率は徐々に上昇すると見込まれるが, しかし女子の生産年齢人口が減少するため, 労働力人口は全体として減少する結果となった。このことから, 労働力の有効活用のためには, 女性労働とともに高齢者の労働参加が必

要であると考えられる。

2 財政の展望

最初に税収の動きをみておこう。直接税は1995年度の48.9兆円から2020年度では83.1兆円、また2050年度では146.2兆円にまで増加する。一方、間接税は1995年度の39.6兆円から2020年度が93.2兆円、2050年度が168.0兆円と推移する。租税の直間比率をみると、1995年度の55%から、2020年度は47%、2050年度が46%と間接税の比率が徐々に大きくなる¹⁸⁾。なお、名目国内総生産の伸びと税収の伸びの比率(税収の所得弾力性)は、今後ほぼ1.1~1.2で推移するという結果になっている。

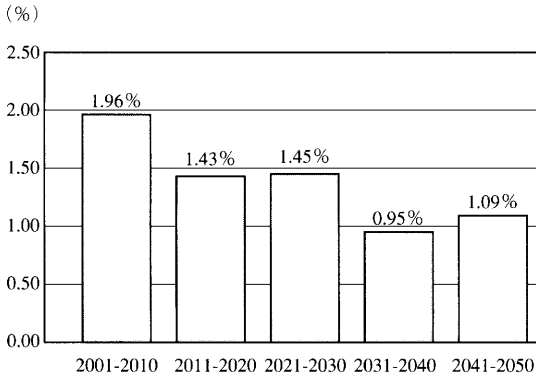


図2 10年ごとの実質国内総生産成長率

政府の財政収支(貯蓄投資差額)をみると、一般政府全体では、1995年度が-3.9%であり2020年度は-5.9%であるが、2050年度では-21.1%と赤字幅は急速に拡大する。一方、中央政府の収支は1995年度の-4.1%から2050年度でも-6.4%と急速な赤字の拡大はみられない。一般政府の赤字幅拡大の原因は地方政府の赤字であり、その結果地方債の残高も急速に増加する。

図3は国債等の残高の推移を展望したものである。国債残高は2020年度で1,068兆円、2050年度では3,573兆円にまで累積する。国債残高の水準を対名目GDP比で見ると、1995年度では46.5%であったが、2020年度には123.3%に、また2050年度では245.7%に上昇する。中央政府の債務残高全体で見ても、1995年度の66.6%から2020年度150.6%、2050年度では290.9%である。さらに注目すべきは地方債の残高の急増である。1995年度の地方債の残高は対名目GDP比で19.0%に過ぎなかったが、2020年度では92.6%、また2050年度では306.3%にまで達する。もちろん、こうした展望では、政府支出をどのように見込むかによって結果は大きく異なる。シミュレーションでは政府支出を削減した場合の展望結果を示しているので参照されたい。

最後に、国民負担率の動向を示しておこう¹⁹⁾。1995年度の国民負担率は36.5%であったが、

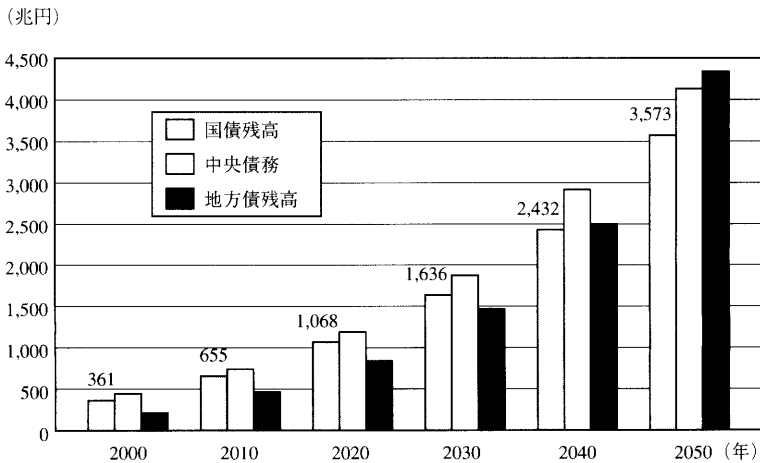


図3 国債残高等の推移(名目値)

2020年度では49.9%と50%を下回っているものの、2050年度では54.3%にまで上昇することになる。ベースケースの前提では、国民負担率が今後25年以内に50%を超えることはほぼ間違いないものと見られる。

3 社会保障の展望

最初に年金給付と負担についてみておこう。1995年度の年金給付額は31.2兆円であったが、今後高齢人口の増加とともに給付額は増加し、2020年度では104.1兆円、また2050年度では213.6兆円に達すると見込まれる。一方、年金負担額は1995年度の31.5兆円から2020年度が88.9兆円、2050年度が151.5兆円となり、給付額の伸びに追いつかないことは明らかである。年金負担額から給付額を差し引いた収支は1995年度では0.3兆円のプラスであったが、2020年度は-15.2兆円、また2050年度では-62.1兆円に拡大する。

医療給付と負担額をみると、給付額は2020年度で57.4兆円、2050年度では123.0兆円へと大幅に拡大する。その反面、負担額は2020年度が42.9兆円、2050年度が74.8兆円であり、単純に負担額から給付額を差し引くと2020年度が-14.3兆円、2050年度が-48.2兆円となる。

社会保障全体では、2020年度の給付額は179.4兆円、負担額は139.6兆円、また2050年度では

給付額は367.1兆円、負担額は238.3兆円となっている(図4参照)²⁰⁾。この差額は国庫負担によって賄われなければならないため、負担額と給付額の差額の拡大は一般政府全体の収支を圧迫する要因となる。

厚生年金についての展望では、老齢年金受給者数や被保険者数、あるいは厚生年金勘定の収支、積立金などが計算されている。老齢年金受給者数は1995年度の640万人から2020年度では1,110万人、2050年度では963万人へと推移する。受給者数が途中減少するのは、1999年度改正による老齢年金の支給開始年齢引き上げの効果によるものである。また、厚生年金に関わる被保険者数は1995年度の3,281万人から2020年度は3,081万人、2050年度は2,503万人となる。これは生産年齢人口の減少の影響による。

厚生年金勘定の収支は、1999年度の改正の効果によって毎年ほぼ黒字が続くことになる。なお、シミュレーションでみるように、もし1999年度の改正を行わなかった場合には、これとは逆に大幅な赤字に転落していたと推測される。

2 シミュレーションの結果

ベースケースの展望と比較するため、三つのシミュレーションを行った。以下、主要な結果は表2に整理してある。

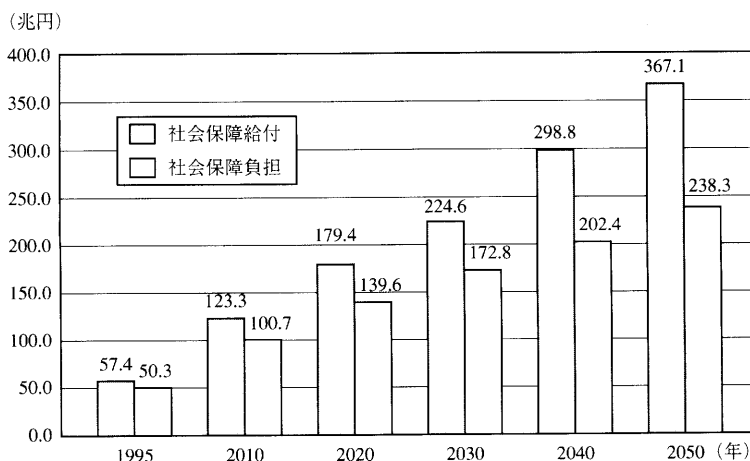


図4 社会保障給付と負担の展望

1 技術進歩の速度が早くなった場合
 ベースケースでは、毎年の技術進歩の速度は1.38%と設定している。これは前章で説明したように、生産関数の推定によって得た値である。今後、この技術進歩の速度がより早くなった場合に

は、どのような結果が生じるかをシミュレーションした。技術進歩の速度はベースケースの1割増しとして1.52%と設定した²¹⁾。

マクロ経済全体をみると、その成長率は明らかに上昇し、2010～2020年度の10年間の年平均成

表2 シミュレーションの結果

(1) 技術進歩の速度が2割増した場合						
	1995	2010	2020	2030	2040	2050
実質 GDP (兆円)	469.4	699.9	842.9	1,026.5	1,205.1	1,481.3
実質 GDP 成長率 (*)	3.00%	2.42%	1.88%	1.99%	1.62%	2.08%
実質消費成長率 (*)	0.19%	2.47%	2.29%	1.99%	2.08%	2.09%
平均消費性向	0.592	0.615	0.641	0.639	0.669	0.670
貯蓄投資差額 (民間, 対 GDP 比)	5.8%	4.3%	2.9%	2.9%	2.0%	-0.8%
経常収支 (民間・公的, 対 GDP 比)	1.9%	3.7%	2.5%	3.9%	1.6%	0.4%
長期利率 (%)	3.61	1.64	1.30	1.11	0.95	0.89
民間資本ストック (兆円)	914.2	1,681.7	2,196.4	2,796.4	3,441.4	4,227.8
税収 (兆円)	88.5	148.9	197.6	258.4	332.5	436.4
内, 直接税	48.9	70.7	93.4	123.9	157.0	207.2
内, 間接税	39.6	78.1	104.2	134.5	175.5	229.2
財政収支・一般政府 (対 GDP 比)	-3.9%	-0.6%	-0.4%	0.9%	-0.4%	1.1%
中央政府 (対 GDP 比)	-4.1%	-3.5%	-3.3%	-2.6%	-2.6%	-1.7%
国債残高 (対 GDP 比)	46.5%	77.1%	93.7%	104.2%	114.8%	116.7%
社会保障給付 (兆円)	57.4	132.1	195.6	246.7	330.8	402.2
社会保障負担 (兆円)	50.3	110.2	157.9	202.8	248.2	310.6

(2) 年金改革 (1999 年度) を行わなかった場合						
	1995	2010	2020	2030	2040	2050
財政収支・一般政府 (対 GDP 比)	-3.9%	-4.3%	-7.2%	-10.2%	-17.5%	-24.1%
中央政府 (対 GDP 比)	-4.1%	-4.7%	-5.2%	-5.5%	-6.6%	-7.3%
社会保障給付 (兆円)	57.4	127.1	190.3	248.5	329.2	398.4
年金給付	31.2	75.2	115.1	150.7	203.8	244.5
社会保障収支 (対 GDP 比)	-1.4%	-3.7%	-5.9%	-7.3%	-10.5%	-11.2%
厚生老齢年金受給者数 (千人)	6,400	11,389	12,600	12,689	13,009	11,812
厚生年金収支 (兆円)	7.3	-2.3	-7.5	-20.7	-58.4	-103.8
経常収支 (民間・公的, 対 GDP 比)	0.019148	0.01794	-0.02095	-0.04096	-0.10706	-0.17288

(3) 政府支出を抑制した場合						
	1995	2010	2020	2030	2040	2050
政府支出 (兆円)	80.2	90.7	100.1	110.6	122.5	135.9
財政収支・一般政府 (対 GDP 比)	-3.9%	-1.6%	-1.2%	0.2%	-1.5%	-1.2%
中央政府 (対 GDP 比)	-4.1%	-4.0%	-3.9%	-3.3%	-3.6%	-3.5%
国債残高 (対 GDP 比)	46.5%	88.7%	112.1%	131.1%	155.2%	178.7%
中央政府債務残高 (対 GDP 比)	66.6%	112.5%	139.2%	162.0%	191.9%	221.5%
地方債残高 (対 GDP 比)	19.0%	50.4%	59.5%	60.1%	55.5%	43.1%
民間貯蓄率 (%)	16.1%	9.9%	4.9%	3.8%	0.5%	-1.7%
貯蓄投資差額 (民間, 対 GDP 比)	5.8%	5.5%	3.7%	3.8%	3.0%	1.2%
経常収支 (民間・公的, 対 GDP 比)	1.9%	3.9%	2.5%	4.0%	1.5%	0.0%

長率は1.88%、また2040～2050年度では2.08%となり、それぞれベースケースに比べ0.44%ポイント、0.99%ポイント上昇する。ちなみに、2050年度の実質国内総生産はベースケースでは1,029.8兆円であったが、技術進歩が1割早まると1,481.3兆円にまで達する。

国内総生産の成長速度が早まることにより、設備投資が刺激され、そのため民間の貯蓄投資差額の対GDP比は低下する。一方、税収は大きく増加し、2020年度ではベースケースに比べ27.3兆円、また2050年度では131.1兆円も増える。これにより一般政府の収支も改善し、経常収支は赤字にならず、逆に黒字が累積し、2050年度では対GDP比で14.9%の黒字となる。財政収支の改善は、国債残高等の累積を抑制することにつながる。国債残高の対GDP比は2020年度で93.7%、2050年度でも116.7%に留まる。

一方、一人あたり所得の増大などによって社会保障給付および負担も増加する。2020年度の社会保障給付額は195.6兆円、負担額は157.9兆円、また2050年度の給付額は402.2兆円、負担額は310.6兆円となる。2050年度時点の給付額と負担額をベースケースと比較すると、それぞれ35.2兆円、72.3兆円の増加となり、負担から給付を引いた収支は改善する。

2 年金改革を実施しなかった場合

ベースケースでは1999年度に実施された厚生年金法改正の効果を取り入れて将来展望を行っている。二つ目のシミュレーションとして、この年金改革を実施しなかった場合、年金財政を中心にしたような結果となっていたかを計算した。

年金給付額をみると、2020年度では115.1兆円、2050年度では244.5兆円と試算されており、ベースケースと比較するとそれぞれ11.0兆円、30.9兆円増加している。また、厚生高齢年金受給者数は2020年度が1,260万人、2050年度が1,181万人とベースケースに比べそれぞれ150万人、219万人増えていることになる。

その結果、厚生年金勘定の収支は2008年度以降一貫して赤字に陥り、またそのことによって積立金の取り崩しが行われた場合、2027年以降、厚生年金積立金は赤字に転落する。図5はベースケース、技術進歩の速度が早くなった場合、および年金改革を実施しなかった場合の三つのケースについて厚生年金積立金の推移を計算したものである。

この展望結果はあくまでも一つの試算にすぎないものの、1999年度の厚生年金法改正が年金財政にとって不可欠であったことを示していると考えられる。

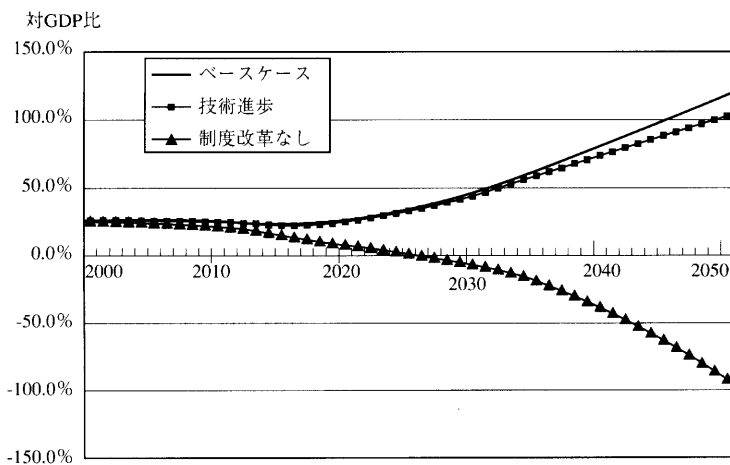


図5 厚生年金積立金の展望

3 政府支出を抑制した場合

ベースケースでは、政府支出（最終消費支出と総固定資本形成）は過去20年間の動向をそのまま将来に延長した値を用いた。しかしながら、今後財政の構造改革とともに政府支出の抑制が議論の俎上に乗ることは確実であろう。そこで、今後は、過去20年間の伸び率の1/2の伸び率で政府支出が推移した場合、財政収支を中心に、ベースケースとどのように異なる結果が得られるかをシミュレーションすることとした²²⁾。

政府支出の推移をみると、ベースケースでは2020年度で124.7兆円、2050年度では237.9兆円にのぼると計算されたが、このケースでは2020年度で100.1兆円、2050年においても135.9兆円の支出に留まり、それぞれ24.6兆円、102.0兆円、ベースケースより少なくなる。

その結果、一般政府の財政収支（対GDP比）は2020年度で-1.2%の赤字、また2050年度でも-1.2%の赤字に留まり、ベースケースに比べそれぞれ4.7%ポイント、19.8%ポイントも改善する。その結果、経常収支も2050年度まで赤字化することなく、2020年度が2.5%、2050年度では0.0%と推移する。また、国債残高をみても、その対GDP比は2020年度が112.1%、2050年度が178.7%と、ベースケースに比べそれぞれ11.2%ポイント、67.0%ポイントの改善となった²³⁾。

結論と要約

本研究は、供給面を重視した計量経済モデルによる2050年までを視野に入れた長期展望の結果を整理したものである。

過去20年間のトレンドをそのまま将来に投影した場合、マクロ経済の成長速度は徐々に低下し、21世紀中盤では1%を下回る成長となる²⁴⁾。また、財政の構造改革が進まなければ政府赤字もさらに拡大し、高齢化に伴う貯蓄率の低下などとあいまってわが国の経常収支も赤字構造に転換するものとみられる。さらに、国債等の債務残高も拡大し、わが国経済は袋小路に突き当たるとみることがで

きる。

社会保障の動向をみると、高齢化と生産年齢人口の減少などにより、いっそう財政状況は悪化する。2050年度では、社会保障給付額は350兆円を超える一方、社会保障負担額は250兆円程度に留まり、国庫への負担がさらに重くなる。様々な社会保障改革を行わない限り、社会保障財政が危機に瀕するのは避けられない。どのような制度改革を行っていくことが有効であるのか、この点を探るのが今後の課題である。

謝辞

本研究の結果については、「社会保障の社会経済への効果分析モデル発表会」（平成13年3月30日）において、討論者である専修大学教授大林守氏より貴重なコメントを頂くとともに、東京大学教授井堀利宏氏、一橋大学教授浅子和美氏、甲南大学教授藤川清史氏他多くの方々から有益なご意見を頂いた。また、モデル開発段階では専修大学教授山田節夫氏、獨協大学助教授阿部正浩氏、上智大学講師中里透氏から様々なご意見を頂いた。もちろん、本研究に残された誤り等はすべて筆者の責任である。本稿における意見・見通しなどは筆者の見解であり、国立社会保障・人口問題研究所のものではない。

注

- 1) 近年、伝統的な計量経済モデルによるこのような分析は少なくなりつつある。その原因は周知のようにルーカス批判やシムズによる批判などから、構造パラメータの不安定性や方程式の推定における恣意性などによる。しかしながら、将来のシナリオを描く一つのツールとして、未だ伝統的な手法にも意味があると著者は考えるものである。
- 2) もちろん、価格ブロックや需要ブロックを組み入れて拡張することは容易である。しかし、その結果、操作性が難しくなる等の代償を払わなければならない。
- 3) 構造方程式および恒等式を含む。ブロック別に見ると、マクロ経済ブロックが31本、労働ブロックが46本、財政ブロックが55本、社会保障ブロックが35本である。
- 4) 物価水準については過去20年間の平均上昇率を、また失業率については長期的に3%程度に落

- ち着くというシナリオを描いている。もちろんこうした条件の変更は容易である。なお、当初はこうした変数も内生的に決定されるよう設計したが、長期展望では概ねこれらの変数が発散し、モデル全体のパフォーマンスを低下させるため、外生値とした。
- 5) 紙数の都合でモデルの方程式をすべて示すことができない。興味ある読者は、KAZU@ipss.go.jp まで連絡されたい。
 - 6) 詳細な推定結果については付録の「モデル体系」を参照のこと。なお、推定期間は1971年から98年までの28年であり、調整済み決定係数は0.993であった。
 - 7) これについてはさまざまな実証研究があり、必ずしも諸外国に比べ高いとはいえないという指摘もある。
 - 8) 高齢化比率は65歳以上人口の20~64歳人口に対する割合を用いた。
 - 9) 介護費用のうち自己負担分を除く残りを中央政府と地方政府が折半すると仮定して社会保障基金への経常移転を計算した。
 - 10) 厳密には貯蓄投資差額ではなく資金過不足の状態で判定すべきであるが、貯蓄投資差額と資金過不足はほぼ一致している。
 - 11) 2000年度末では国債残高は343.1兆円、長期債務は448.7兆円に達している。
 - 12) 国民経済計算では社会保障基金における年金や医療といった費目が直接計上されていない。そのため、フロー編の付表9および付表10を加工して推計を行った。
 - 13) 年齢区分は0~14歳、15~44歳、45~64歳および65歳以上の4区分である。
 - 14) 社会保障制度審議会「社会保障統計年報」のベースである。
 - 15) 最小二乗誤差率は次式で計算される。 \hat{x} はモデルの予測値、 x は実際の値、 n は観測値数である。

$$\text{最小二乗誤差率} = \left[\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{\hat{x}_i - x_i}{x_i} \right)^2}{n} \right]^{1/2}$$

- 16) 技術進歩の速度は一定であると仮定している。
- 17) これは貯蓄投資のバランスから、経常収支が赤字化することを意味する。
- 18) 直間比率とは、直接税の額が租税全体に占める比率である。
- 19) 国民負担率は租税と社会保険料の合計を国民所得で除した比率である。
- 20) 介護保険に関わる給付と負担額はこの中に含まれていない。
- 21) 技術進歩の速度が早まる要因としてIT革命などが考えられよう。しかしながら、具体的などのような革新的な技術が生まれ、これが経済にどれだけ貢献するかを見通すことは難しい。
- 22) このモデルは供給面のみを記述しているため、政府支出が国内需要を刺激する効果の詳細な分析はできない。この点が供給形モデルの大きな欠点でもある。
- 23) しかしながらその効果、技術進歩の速度が早まる場合のほうが大きいことに留意されたい。
- 24) 短期の景気循環は考慮していない。

参考文献

- 稲田義久・小川一夫・玉岡雅之・得津一郎(1992)「年金制度の計量分析——日本経済の成長経路をめぐって——」『季刊社会保障研究』Vol. 27, No. 4。
- 加藤久和(2000)「財政の展望」『2025年までの経済社会・エネルギーの長期展望』, (財)電力中央研究所研究報告, Y 99018。
- 加藤久和・稲田義久(1995)「財政モデル」『電力経済研究』No. 35。
- 藤川清史(1994)「日本経済と社会保障の計量モデル」『大阪経大論集』Vol. 45, No. 3。
- 山田節夫・佐倉環・中村成徳・佐々木明果「当協会財政モデルの概要」『国民経済』No. 162。
- (かとう・ひさかず 国立社会保障・人口問題研究所社会保障基礎理論研究部第4室長)