

<論 文>

わが国財政再建の実現可能性に関する マクロ計量シミュレーション

中 田 真佐男

はじめに

平成不況の長期化に伴って悪化したわが国の財政を再建するため、1997年11月に「財政構造改革の推進に関する特別措置法（以下、財政構造改革法）」が成立した。この財政構造改革法には、2003年度を目標として財政赤字の対名目GDP比3%以内を達成し、特例公債の発行から脱却することが明記された。しかし、アジア通貨危機や大手金融機関の相次ぐ経営破綻の影響によって景気が大きく後退すると、早々にして緊縮財政の維持が困難となった。このため1998年12月には財政構造改革法が停止され、政府は再び大規模な経済対策を実施して景気浮揚を図っている。この結果、国と地方公共団体の財政赤字は1998年度には対名目GDP比で10%、長期債務残高も同110%を超え、2000年度までにさらに増加する見込みである。我が国の財政はこのように既に危機的な状況に陥っており、財政再建はわが国の最も重要な政策課題になりつつある。

政府（経済戦略会議・経済審議会）は2002年度までに日本経済を成長軌道へと復帰させ、2003年度から財政再建に着手するとともに、2010年度までに実質2%程度の経済成長を実現するという展望を掲げている。しかし、景気回復による税収の自然増だけで上記の目標を達成するという政府の経済見通しは楽観的過ぎる可能性がある。そこで、本稿では、AS-AD 体系をベースとするマクロ計量モデルを用いたシミュレーションを実施し、現状の財政運営方針のもとで、今後の日本が安定した経済成長と財政再建を達成できるか否か

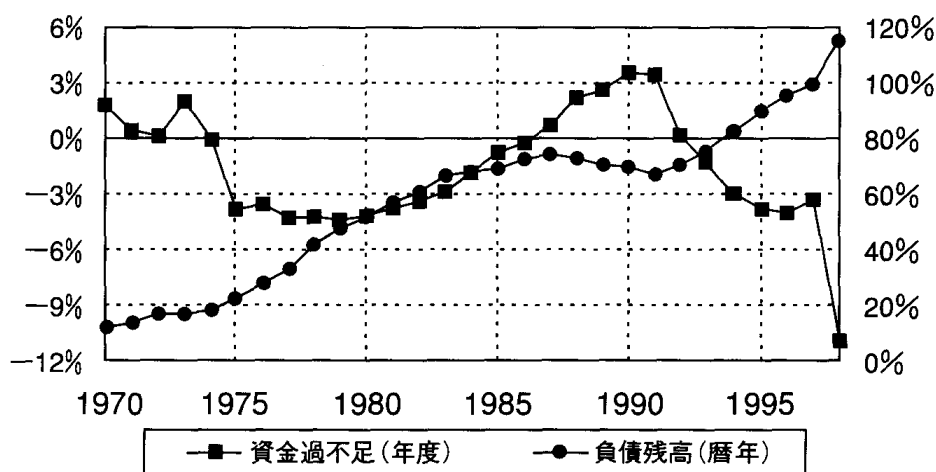
を予測する。このシミュレーションの結果を踏まえ、財政再建を実現していくためにはどのような財政運営を行っていくべきかを検討することが本稿の目的である。マクロ計量モデルによる経済予測は、従来から複数の研究機関によって実施されている。しかし、これらのモデルでは金融部門の定式化が必ずしも十分とはいえない。本稿の計量モデルでは金融部門の経済機能を詳細に定式化しており、特に日本の金融システムにおいて重要な位置を占める公的金融部門（すなわち財政投融资制度）が明示的にモデル化されていることが特徴である。このため実物市場と金融市場の相互作用がより精緻に反映された経済予測が可能になると期待される。

本稿のシミュレーションからは、わが国の公債発行残高が発散的に増加することを防ぐためには、政府は2003年度以降に少なくとも年率5%のペースで公共投資を削減する必要があるという結果が得られる。しかし、このケースでは、政府（社会保証基金を除く）の財政赤字は2010年度においても対名目GDP比で6.0%と高く、財政構造改革法が当初に掲げていた「財政赤字の対名目GDP比3%以内」という目標の達成には遠く及ばない。これに対し、政府が2003年度以降に年率3%のペースで公共投資を削減し、かつ2006年度以降に消費税率を5%から8%に引き上げたケースでは、公債発行残高が抑制されるだけでなく、2010年度までに政府赤字の対名目GDP比が3%台にまで低下する。また、このケースでは2003～2010年度の実質GDP成長率が平均1.7%程度となるが、これは公共投資削減や消費税率引き上げといった政策を実施しない場合における経済成長率とほぼ同水準である。これらのシミュレーションの結果から判断する限り、わが国の財政の健全化を図るためには公共投資などの政府支出を削減するだけでは不十分であり、消費税率の引き上げなど国民に追加的な負担を求める政策を実施することがひとつの望ましい方向であるという結論が得られる。以下では、まず、第1節で1990年代以降のわが国財政の状況を概観する。第2節でマクロ計量モデルを用いたシミュレーションの概要を説明し、第3節ではシミュレーションを実施してその結果を検討する。第4節では、分析の結論が要約される。

1. わが国財政の現状

図1には、一般政府の資金過不足および負債残高の対名目GDP比の推移が示されている。バブル経済が崩壊した1990年代以降に一般政府の財政収支が悪化し、1993年度以降は赤字に転じていることがわかる。また、財政収支の悪化にともなって政府負債残高も顕著に増加している。

図1. 一般政府 財政収支と負債残高 対名目GDP比
データ出所:『国民経済計算年報』(経済企画庁)



近年の財政収支の悪化は、歳出増加と歳入減少の2つの要因に分解される。このうち歳出が増加した理由として、第1に、大規模な経済対策が数次にわたって実施されたために政府支出が増加したことが挙げられる(表1)。一般政府の費目別支出の推移を示した図2をみると、平成不況以降の断続的な景気対策の実施にともなって公的総固定資本形成(すなわち公共投資)が増加していることがわかる。歳出増加の第2の理由は急速な高齢化の進展である。図2では社会保障給付が一貫して増加傾向にあり、高齢化の進展にともなって年金給付額や老人医療費が顕著に増加していることを示している。他方、歳入が減少した原因としては、景気後退に伴う税収の低迷が挙げられる。図3では主要税目の税収の推移が示されているが、所得税収と法人税収は平成

表1. 平成不況期以降の景気対策

	総合 経済対策 (92.8.28)	新総合 経済対策 (93.4.13)	緊急 経済対策 (93.9.16)	総合 経済対策 (94.2.8)	経済対策 (95.9.20)	総合 経済対策 (98.4.24)	緊急 経済対策 (98.11.16)	経済 新生対策 (99.11.11)
総規模	10.7兆円	13兆円超	約6兆円	約15兆円	14.2兆円	16兆円超	17兆円超	17兆円程度
所得減税	——	——	——	約5.5兆円	——	約4兆円 ^{※1}	約4兆円 ^{※2}	——
公共投資	8.6兆円	10.6兆円	5.15兆円	7.2兆円	12.8兆円	7.7兆円	8.1兆円	6.8兆円

※1) 既に実施されていた2兆円の特別減税に加え、あらたに2兆円の特別減税を追加実施

※2) 平成11年から最高税率の50%への引下げ等による恒久的な減税

図2. 一般政府の費目別支出（名目）

〔兆円〕 データの出所：『国民経済計算年報』（経済企画庁）

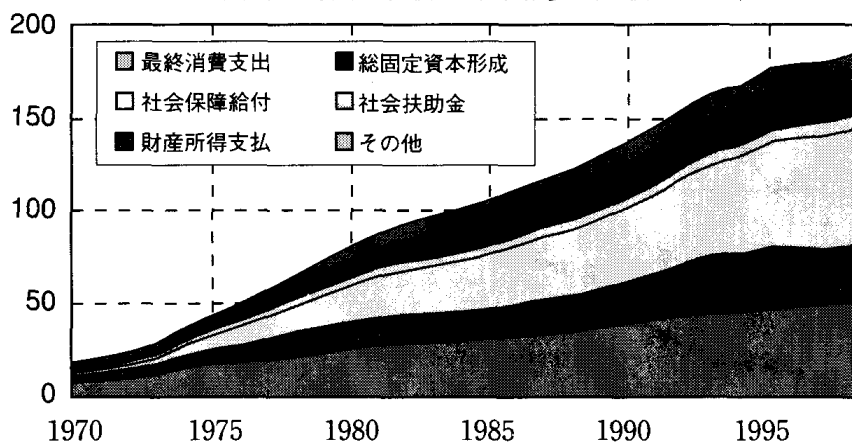
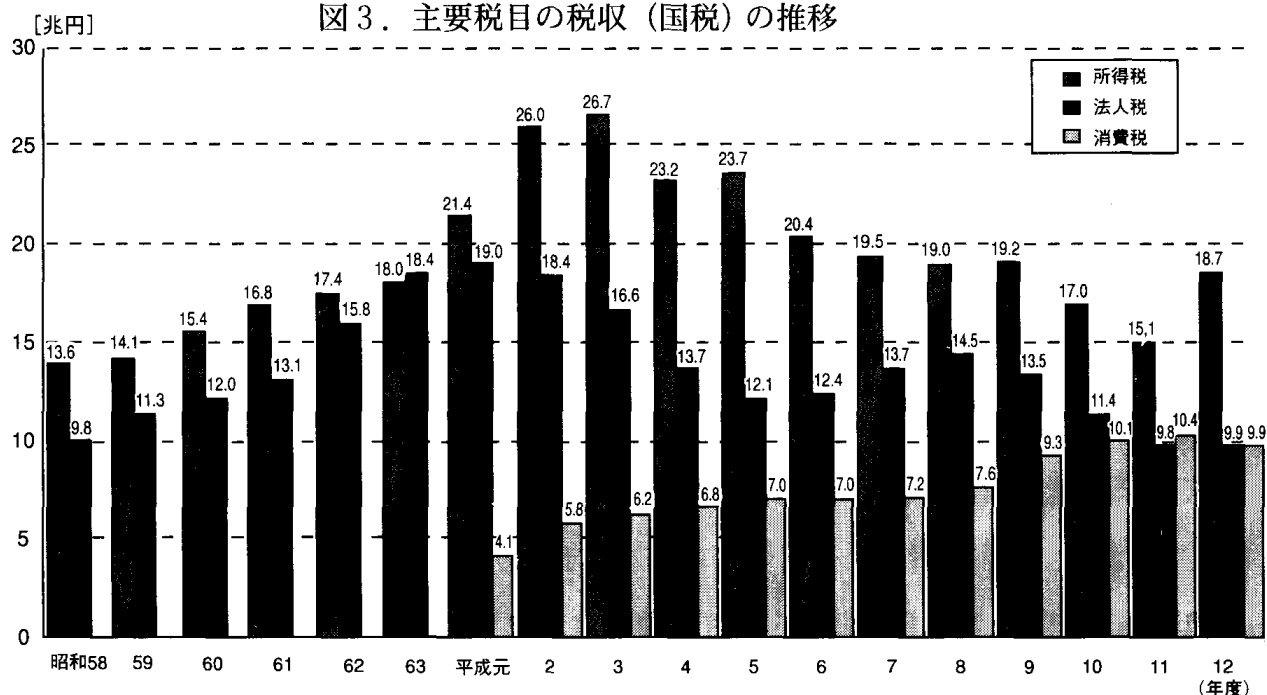


図3. 主要税目の税収（国税）の推移



(注) 1. グラフの出所は大蔵省

2. 平成10年度までは決算額、平成11年度は補正（第2号）後予算額、平成12年度は予算額（案）である。

3. 平成8年度までの消費税収には特別会計分を含む。

不況以降に大きく減少している。ただし、消費税による税収は不況期においても安定している。

図1を見ると、景気が一時的に回復した1996年度には財政赤字の伸びが抑制され、1997年度には財政収支が若干ながら改善されている。この時期、政府は財政構造改革に着手し、1997年11月28日には「財政構造改革の推進に関する特別措置法（通称、財政構造改革法）」が成立した。財政構造改革法には、2003年度を目標として財政赤字を対名目GDP比3%以内に抑制し、特例公債の発行から脱却するという健全化目標が明記され、加えて、集中改革期間（1998～2000年度）における社会保障給付や公共投資などの量的縮減目標も具体的に示された。しかし、1997年後半から国内外における経済状況の悪化によって景気が再び大きく後退すると、政府は1998年5月29日の法改正によって財政健全化目標の達成年次を2005年度に延長するとともに特例公債発行枠を弾力化し¹、2回にわたって大規模な経済対策を実施した（表1参照）。これらの経済対策では公共投資の規模拡大だけでなく所得減税も実施されたため、歳出が増加すると同時に歳入が減少し、1998年度の一般政府の財政赤字は一転して極めて高い水準に達した。また、これらの景気対策の財源として特例国債が発行された結果、図1を見ると政府負債残高も急増していることがわかる。1998年度末の公債発行残高は295.2兆円（うち特例公債は107.8兆円）となり、わが国財政の公債依存度は40%を超えている。

1999年度の経済成長率は上向いているが、これは1998年度の2度にわたる経済対策の効果によるところが大きく、依然として民需主導の自律的な景気回復には至っていない。このため政府は、1999年11月に「経済新生対策」を実施するとともに、少なくとも2002年度までは積極財政を維持して一段の景気

1 1999年12月には「財政構造改革の推進に関する特別措置法停止法」が成立し、財政構造改革法全体の施行を当分の間停止することとなった。なお、停止解除の時期は、我が国経済が回復軌道に入った後に経済・財政状況を総合的に勘案して判断するとされている。

浮揚を図る方針である。この結果、国及び地方の財政赤字の対名目GDP比は1999年度（2次補正後予算）に－10.7％程度、2000年度（当初予算）には－9.4％程度になる見通しである。同様に、国及び地方の長期債務残高の対GDP比は、平成11年度に112.7％、平成12年度には129.3％に達する見通しである（いずれも大蔵省主計局による）。今後の財政収支・政府負債残高は主に以下の要因の影響を受けて変動すると考えられる。第1の要因は、1998年度以降に実施されてきた公共投資の景気浮揚効果である。公共投資の規模を拡大した場合、いわゆる乗数効果によって短期的には総需要が増加する。加えて、公共投資は社会資本として蓄積されることによって総供給の増加にも寄与する。他方、公共投資の財源を特例公債の発行でまかなった場合には長期金利が上昇し、民間設備投資や住宅投資にマイナスの影響を及ぼす（いわゆるクラウドアウト）。もし公共投資の総需要創出効果（乗数効果）と総供給創出効果が十分に大きければ中期的にはGDPが増加し、さらに税収が増加することによって財政収支が改善する。しかし、クラウドアウトが顕著な場合には、民間部門の経済活動が停滞し、GDPが伸び悩んで税収が低迷する。この場合、中・長期的に財政収支がむしろ悪化する可能性がある。第2の要因として、わが国人口の急速な高齢化が挙げられる。先に述べたように、1990年代以降は公共投資とともに社会保障給付が顕著に増加している。今後の高齢化の進展に伴い、年金給付額や老人医療費はさらに増加することが予想される。このため社会保障給付が増加し、わが国の財政収支を長期的に悪化させる。また、高齢化にともなって貯蓄率が低下した場合には公債の市中消化が滞り、利回りが上昇して財政に悪影響を及ぼす可能性も否定できない。この他にも、いくつかのマクロ経済的な要因がわが国の財政収支に影響を与えられると考えられる。例えば、今後の資産価格（地価・株価）の動向は消費や設備投資に大きな影響を及ぼし、世界経済（特に米国経済）の動向は輸出や為替レート決定に影響を及ぼす。さらに、2001年度から財政投融资制度の改革が実施される。これまでの大蔵省資金運用部への預託制度は廃止され、郵便貯金・簡易保険・厚生年金・国民年金は集めた資金を完全に自主運用する。自

主運用によって財投資金による公債保有残高が変化した場合、この影響は金融市場を通じて財政収支にも波及することが予想される。

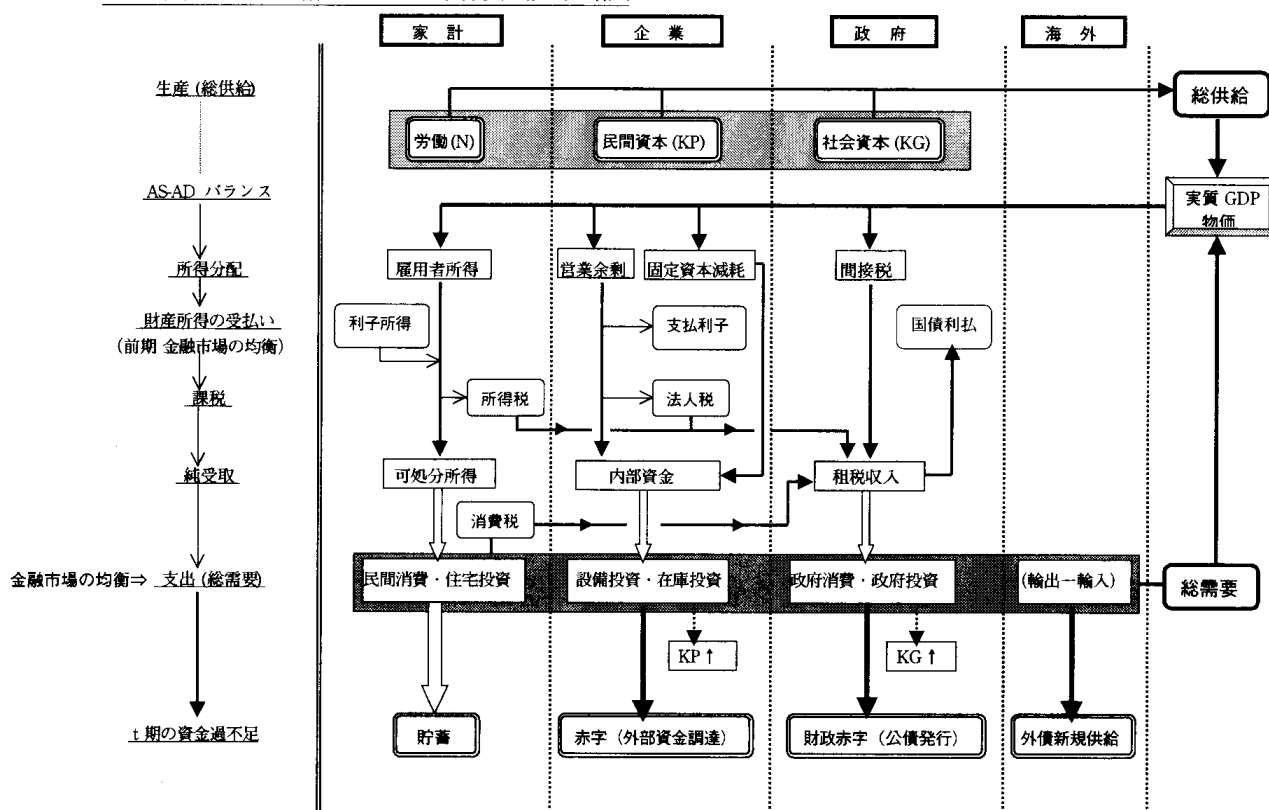
2. マクロ計量モデルによるシミュレーションの概要

政府（経済戦略会議・経済審議会）は日本経済を成長軌道へと復帰させることを目標として、少なくとも2002年度までは拡張的な財政政策を継続し、公共投資主導で景気回復を図る方針である。また、政府は2003年度から財政再建に着手するとともに、2010年度までに実質2%程度の経済成長を実現するという日本経済の中期展望を掲げている。しかし、現実には景気回復による税収の自然増だけで財政再建を図ることは容易ではない。ゆえに、経済成長・財政再建に関する政府見通しの実現可能性については、計量分析によって定量的に検証する必要がある。以下では、1998年度までのデータを用いてAS-AD体系をベースとするマクロ計量モデルを構築・推計し、1999年度～2010年度を予測期間とするシミュレーションを実施する。このマクロ計量モデルは、中田（2000）、吉野・中田（2000a、2000c）で用いたモデルを修正し、再推計したものである。予測期間を2010年度までのおよそ10年に限定するのは、AS-ADモデルがもともと短期ないしは中期のマクロ経済を分析するためのツールであるためである。モデルが考慮する経済主体は「①家計、②民間企業、③公的企業、④中央銀行、⑤民間金融機関、⑥公的金融機関、⑦政府（中央政府・地方政府）、⑧社会保障基金、⑨海外部門」の計9部門である。このモデルの特徴は、中央銀行、民間金融機関、公的金融機関の金融仲介行動が詳細にモデル化されていることである。このため実物市場と金融市場の相互作用がより精緻に反映された経済予測が可能になる。マクロ計量モデルの全体系については「補論.1」を参照されたい。以下では、図4を用いてマクロ計量モデルの概要を説明する。

このうち図4 (A)では、マクロ計量モデルにおける実物市場が図示されている。² まず、総供給（生産）が労働・民間資本ストック・社会資本ストックの

2 単純化のため、公的企業と社会保障基金が省略されている点が実際のモデルと異なる。

図4 (A) : マクロ計量モデル 実物市場の概略図

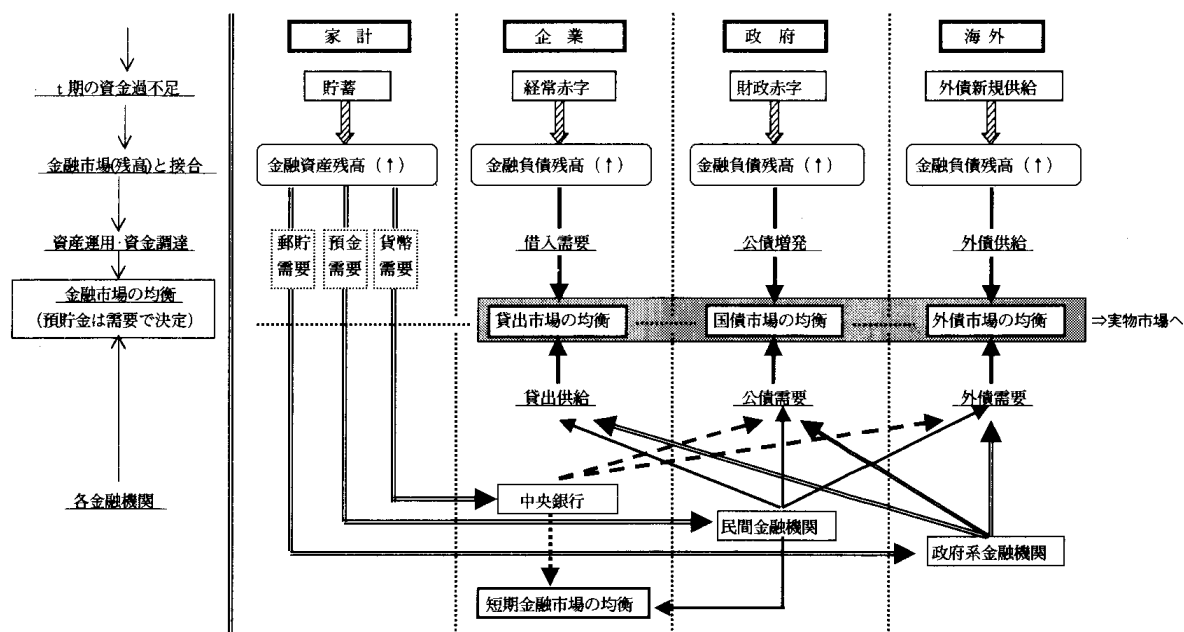


関数（1次同次制約を課したCobb=Douglas型生産関数）として決定される。物価水準が決定されると、名目GDPが各経済主体へ分配され、同時に各経済主体間で所得移転が生じる。ここでは（1）財産所得の受払い（例：家計による預貯金の利息受取、企業による借入金の利払い、政府による公債の利払い）、（2）課税（例：家計による所得税の納付、企業による法人税の納付）、（3）社会保障基金と家計の間での社会保障に関連する所得移転（図では省略されている）などが行われる。この結果、各経済主体の純受取額が決定する。家計の純受取は「可処分所得」であり、同じく企業の純受取は「税引後営業余剰」、政府については「税収」である。

家計は可処分所得を予算として消費額・住宅投資額を決定する。³ 同様に、企業は内部資金を原資として設備投資を行い、政府は税収を財源として予算を策定して歳出額（政府支出）を決定する。これらに「純輸出（＝輸出－輸入）」

3 もっとも、厳密には「恒常所得を予算制約として」と考えるのが妥当である。

図4(B)：マクロ計量モデル 金融市場の概略図



入)」を加えたものが総需要である。補論.1に示されるように、住宅投資や設備投資は利子率の減少関数となる。この結果、財市場を均衡させる総需要と利子率とのマイナスの相関関係がいわゆるIS曲線として導出される。他方、実物市場における経済活動の結果として、各経済主体に資金過不足が計上される。例えば、家計の可処分所得と消費支出との差額は貯蓄となる。⁴ 同様に、企業の内部資金額と設備投資額との差額として経常赤字が発生する。⁵ また、政府が税収を上回る支出を行った場合には財政赤字が発生する。

図4(B)には、このマクロ計量モデルにおける金融市場の概略図が示されている。各経済主体の資金過不足(=貯蓄・投資差額)は、各主体の金融資産残高(もしくは金融負債残高)を変動させる。これにともない、各経済主体はバランスシート上で資産構成を変動させる。例えば、家計の貯蓄が増加

4 家計の中には、ローンを組んで住宅や耐久消費財を購入する世帯もある。しかし、全世帯を集計した場合、家計部門は黒字主体である。

5 企業の支出は設備投資だけではないが、ここでは議論を単純化している。なお、個々の企業で見た場合には、黒字を計上している企業もある。しかし、全企業を集計した場合、企業部門は赤字主体である。

すると、家計の金融資産総額が増加する。家計がこの金融資産の増加分を郵便貯金で運用した場合、公的金融機関の運用原資が増加する。この結果、公的金融機関は運用原資の増加分を新規貸出にまわしたり、国債の保有残高を増加させたりする。他方、家計が民間預金への預入を増加させた場合には、民間金融機関のバランスシート上で負債が増加する。民間金融機関は貸借対照表をバランスさせるために、貸出や長期債保有残高を増加させる。さらに、家計の現金需要が変化した場合には、中央銀行のバランスシートに影響が及ぶ。以上が、金融市場における資金の供給サイド、および金融仲介機関の行動である。

次に、資金需要サイドの行動を概観する。まず、企業に赤字が発生した場合には金融負債総額が増加する。この結果、企業のバランスシートの負債側で銀行借入や社債発行の残高が増加する。図4（B）では、このうち借入需要を増加させるケースが示されている。次に、政府の財政赤字が増加した場合、政府の金融負債総額が増加する。政府は実際には主に公債を発行して資金を調達する。この結果、政府のバランスシートの負債側で公債発行残高が増加する。このように貸出市場や長期債市場などで各経済主体の資金需給行動が変化すると、貸出金利や（公債を含む）長期債利回りが新たな均衡へと移動する。⁶ 各金融資産の需要関数または供給関数の一部は所得水準と相関をもつため、金融市場を均衡させるGDPと利子率との間にプラスの相関関係が生じる。この関係がいわゆるLM曲線となる。

金融市場における均衡金利の変動は、住宅投資や民間設備投資を変動させることによって実物市場に影響を及ぼすとともに、実物市場における総需要の変動は金融市場における均衡金利の決定に影響を及ぼす。IS曲線とLM曲線を均衡させ、実物市場と金融市場の両方を均衡させる需要水準と物価水準の

6 本モデルでは、民間金融機関貸出と長期債保有との金利裁定行動が明示的にモデル化されている。このため、貸出金利と長期債利回りは、互いに均衡金利の決定に影響を及ぼしあう。

関係を導出したものが総需要関数（AD曲線）である。他方、生産関数・労働需要関数・物価版フィリップス曲線を統合させると総供給曲線（AS曲線）が導出される。このマクロ計量モデルでは、総需要と総供給のギャップが部分的に調整されるように物価水準が決定される。

3. 中期財政シミュレーション

シミュレーションを実施するにあたり、最初に「2002年度までに日本経済を成長軌道へと復帰させ、2003年度から財政再建に着手する。」という政府の経済見通しに沿った政策運営方針を「レファレンス・ケース」として定める。レファレンス・ケースとなる政策は、具体的には以下のように定義される。

① 政府支出

(a) 名目 政府最終消費支出

1999年度	：対前年比で 0.4%減少（実績見込み）
2000年度	：対前年比で0.2%増加（政府見通し）
2001～2002年度	：2000年度と同水準のまま一定
2003～2010年度	：対前年比で1.5%ずつ削減すると仮定

(b) 名目 政府総固定資本形成

1999年度	：対前年比で 1.1%増加（実績見込み）
2000年度	：対前年比で0.8%増加（政府見通し）
2001～2002年度	：2000年度と同水準のまま一定
2003～2010年度	：対前年比で1.5%ずつ削減すると仮定

② 国民負担（租税負担と社会保障負担）

(a) 消費税率 1999～2010年度 5%のまま一定

(b) 社会保障負担率 1999～2010年度 毎年0.5%ずつ増加していくと仮定

次に、いくつかの代替的な政策について考える。本論文でシミュレーションを実施するのは以下の3つのケースである。

(1) 公共投資を毎年3%ずつ削減するケース

2003～2010年度にかけて、公共投資を対前年比で3%ずつ削減すると仮定する。他の外生変数の想定値はレファレンス・ケースと同一とする。

(2) 公共投資を毎年5%ずつ削減するケース

2003～2010年度にかけて、公共投資を対前年比で5%ずつ削減すると仮定する。他の外生変数の想定値はレファレンス・ケースと同一とする。

(3) 公共投資の削減に加え、消費税率を引き上げるケース

2003～2010年度にかけて公共投資を対前年比で3%ずつ削減し、かつ、2006年度に消費税率を8%に引き上げてこの税率を2010年度まで適用する。他の外生変数の想定値はレファレンス・ケースと同一とする。

今後の経済情勢に関連する主要な外生変数は、2010年度までに以下のように推移すると想定した。外生変数の設定値に関する詳細は、「補論.2」を参照されたい。

(a) 人口および労働関連変数

人口および65歳以上人口比率の設定値は、国立社会保障人口問題研究所による中位推計に準じている。また、労働力人口は、少子化による人口の減少や女性・高齢者の社会進出に伴う性別・年齢別の労働力率の上昇等を考慮し、労働省職業安定局による予測値（2000年,2005年,2010年）を線形補完した値を設定した。

(b) 2001年度から実施される財政投融资改革の影響

2001年4月から財政投融资制度が改革され、郵便貯金・簡易保険・厚生年金

等は吸収した資金を完全に自主運用する。しかし、このシミュレーションでは、公的金融機関は2010年度まで現状の資金運用比率（国債等の長期債での運用が33.4%、民間非金融部門向け財投融資が30.7%、公的企業向け資金供給が6.9%）を維持すると仮定する。また、郵便貯金は民間金融機関と同水準の金利で貯金を受け入れると想定する。

(c) 資産価格（地価）

土地の市場価値は、2000年度まで下落が続き、2001～2005年度にかけて底値（前年と同水準）をつけ、2006～2010年度には対前年比で1.5%上昇が続くと想定する。

(d) 外国経済関連

米国経済は2000年度まで好況が持続すると想定し、実質経済成長率は4.1%とする。2001～2010年度は安定成長へと移行し、実質経済成長率は2.75%で推移すると仮定する。また、2000年度までの米国のインフレ率（GDPデフレーター変化率）は1.5%とし、2001～2010年度にかけては年率2.5%と想定する。対ドル名目為替レートは、2000年度は1ドル105.3円（政府経済見通しと同水準に設定）とし、2001～2010年度は景気回復を見込んで対前年比1%増価が続くと想定した。

表2には「レファレンス・ケース」の予測結果が示されている。政府が拡張的な財政政策を実施している2002年度までに景気は回復し、公共投資が緩やかな減少に転じる2003年度以降は平均1.7%程度の実質経済成長が実現されている。「2010年度までに実質2%程度の経済成長を実現する」という政府（経済戦略会議・経済審議会）の目標には届いていないものの、民需主導の景気回復は概ね達成されているといえよう。これにともなって税収も順調に回復しているが、他方で、このケースでは政府支出の削減が十分でないため、

表2. レファレンス・ケース 主要変数の予測結果

年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
実質GDP [兆円]	480.2	482.4	489.9	500.7	510.4	519.8	529.0	538.1	547.2	556.4	565.6	574.8	583.8
(対前年比%)	-1.9	0.5	1.6	2.2	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6
名目GDP [兆円]	497.2	494.4	507.7	518.3	527.5	536.6	546.1	555.6	565.3	575.3	585.5	595.8	606.0
(対前年比%)	-2.0	-0.6	2.7	2.1	1.8	1.7	1.8	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.7
GDPデフレーター (1990=100)	103.6	102.4	103.6	103.5	103.4	103.2	103.2	103.2	103.3	103.4	103.5	103.7	103.8
実質 民間 非耐久消費財 [兆円]	229.5	232.2	236.7	241.9	245.6	251.1	257.0	260.5	263.8	266.9	270.0	273.4	276.0
(対前年比%)	0.6	1.2	1.9	2.2	1.5	2.2	2.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	0.9
実質 民間 耐久消費財 [兆円]	53.5	54.1	54.5	55.5	56.6	57.6	58.4	59.1	59.9	60.7	61.5	62.2	62.9
(対前年比%)	-10.9	1.2	0.6	1.9	1.9	1.7	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.2	1.1
実質 住宅投資 [兆円]	18.1	19.1	18.8	17.9	18.5	18.8	19.0	19.4	19.4	19.7	20.3	20.8	21.5
(対前年比%)	-10.9	5.6	-1.6	-4.8	3.6	1.6	-0.7	1.7	1.9	2.0	2.6	2.9	3.1
実質 民間設備投資 [兆円]	81.4	79.4	82.7	85.9	88.1	90.1	92.5	94.8	98.1	100.7	103.2	105.6	107.8
(対前年比%)	-9.5	-2.5	4.1	3.9	2.5	2.3	2.6	2.6	3.5	2.6	2.5	2.3	2.1
実質 財貨・サービスの輸出 [兆円]	65.1	68.9	73.2	74.7	75.8	76.8	77.8	78.9	79.8	80.8	81.8	82.7	83.6
(対前年比%)	-3.8	5.9	6.2	2.0	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1
実質 財貨・サービスの輸入 [兆円]	52.9	57.5	59.7	60.7	61.5	62.2	62.9	63.7	64.4	65.1	65.8	66.5	67.1
(対前年比%)	-7.0	8.7	3.8	1.7	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
10年国債利回り [%]	1.5	1.8	2.0	2.4	2.3	2.9	3.1	3.3	3.7	4.2	4.7	5.3	6.1
失業率	4.1	4.7	5.0	4.8	4.5	4.3	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
租税	89.0	88.6	90.6	93.6	96.2	98.5	101.2	104.5	107.9	111.6	115.4	119.2	123.3
(対前年比%)	-3.8	-0.5	2.2	3.4	2.8	2.4	2.7	3.2	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4
所得税	27.5	28.1	29.0	30.0	30.9	31.7	32.6	33.4	34.2	35.0	35.9	36.7	37.6
法人税	17.2	16.4	16.0	16.3	16.9	17.5	18.5	19.6	20.8	22.2	23.6	25.2	26.8
間接税 (含: 消費税)	43.3	44.1	45.6	47.3	48.4	49.3	50.1	51.5	52.9	54.4	55.9	57.4	59.0
財政収支 (対名目GDP比) [%]	-13.7	-12.8	-12.3	-12.1	-12.0	-11.5	-11.2	-10.8	-10.4	-10.0	-9.7	-9.5	-9.5
中央および地方政府	-13.7	-12.8	-12.3	-12.1	-12.0	-11.5	-11.2	-10.8	-10.4	-10.0	-9.7	-9.5	-9.5
利払いを除く赤字 (対名目GDP比) [%]	-9.6	-9.0	-8.7	-8.1	-7.5	-6.8	-6.0	-5.2	-4.4	-3.5	-2.7	-1.9	-1.0
中央および地方政府	-9.6	-9.0	-8.7	-8.1	-7.5	-6.8	-6.0	-5.2	-4.4	-3.5	-2.7	-1.9	-1.0
公債発行残高 (対名目GDP比) [%]	70.1	71.3	78.9	83.0	85.9	90.1	93.6	96.7	99.7	102.3	104.8	107.3	110.0
中央および地方政府	70.1	71.3	78.9	83.0	85.9	90.1	93.6	96.7	99.7	102.3	104.8	107.3	110.0
国民負担率 [%]	38.4	38.2	38.6	39.4	40.1	40.8	41.5	42.4	43.3	44.2	45.2	46.1	47.1
租税負担率 [%]	23.9	23.6	23.4	23.7	23.9	24.1	24.3	24.7	25.1	25.6	26.0	26.5	27.0
社会保障負担率 [%] (外生)	14.5	14.7	15.2	15.7	16.2	16.7	17.2	17.7	18.2	18.7	19.2	19.7	20.2

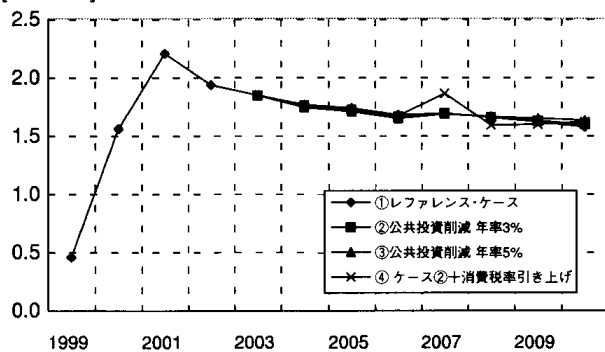
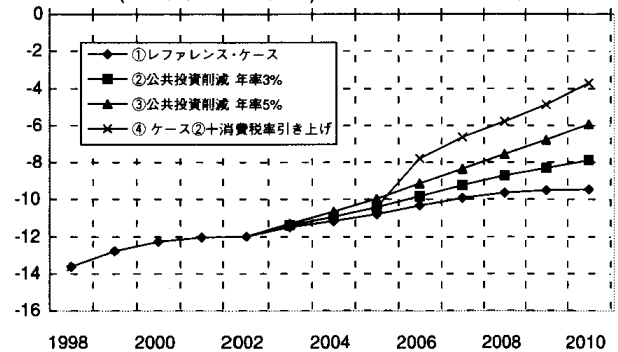
図5-A シミュレーションの結果 実質GDP成長率
[単位: %]図5-B シミュレーションの結果
[単位: %] (社会保障基金を除く) 政府の財政収支 (対名目GDP比)

図5-C シミュレーションの結果

[単位：％] (社会保障基金を除く) 政府の公債発行残高 (対名目GDP比)

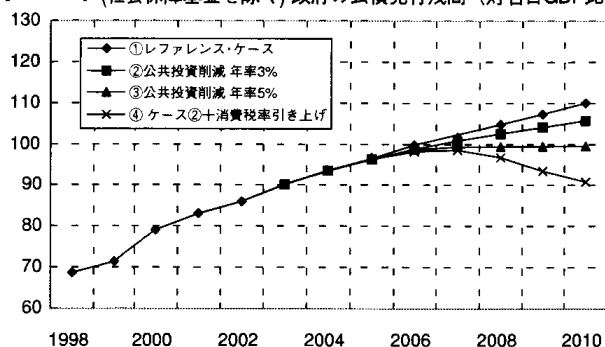


図5-D シミュレーションの結果 10年国債利回り

[単位：％]

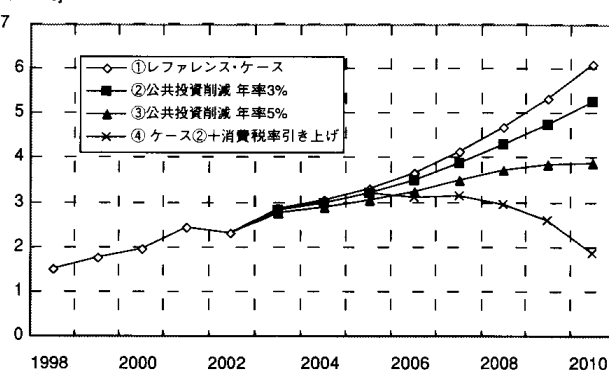
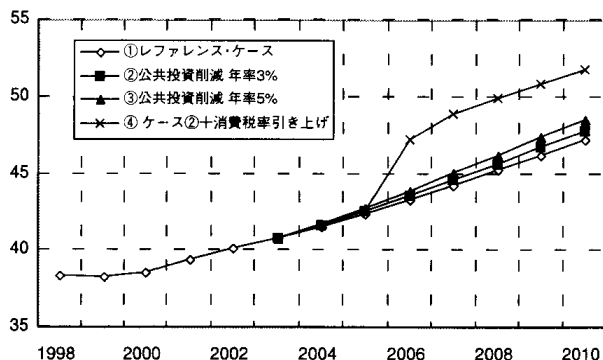


図5-E シミュレーションの結果 国民負担率

[単位：％]



2003年度以降も公債発行残高が増加している。公債発行残高が増加して公債利回りが上昇すると、政府（以下では、中央政府および地方政府のことを指す。すなわち、社会保障基金は含まれない。）の利払い負担がさらに重くなって財政収支の改善が遅れる。表2を見ると、利払いを除く財政赤字が大幅に改善されているのに対し、利払いを含む財政赤字（対名目GDP比）は2010年度までに4%程度しか減少していない。このように利払い負担の増加がさらなる公債の発行を招く悪循環に陥ってしまうため、このレファレンス・ケースでは公債発行残高が増加し続け、将来的に財政破綻をきたす兆候がみられる。

次に、上に述べた3つの財政再建計画を想定した場合のシミュレーション結果を検討する。図5-A～図5-Eは、主要な内生変数に関する予測結果を「レファレンス・ケース」と比較したグラフである。第1に、2003～2010年度

にかけて、公共投資を対前年度比で3%ずつ削減するケース（以下、「公共投資削減3%ケース」）の予測結果を見ると、実質GDP成長率は「レファレンス・ケース」とほぼ同水準である（図5-A）。公共投資を削減すると、歳出が抑制されて公債発行が減少し、長期金利が下落する（図5-D）。このため民間設備投資や民間住宅投資が増加し、総需要・総供給の両面から実質GDPにプラスの影響が及ぶ。他方、公共投資が削減されると、それ自体が総需要を減少させると同時に社会資本の蓄積が低迷するため、この経路を通じては総需要・総供給の両面から実質GDPにマイナスの影響が及ぶ。「公共投資削減3%ケース」では、前者と後者効果が相殺されたために、結果的に実質GDP成長率が「レファレンス・ケース」と同水準になったのだと考えられる。もっとも、図5-Bと図5-Cを見るかぎり、年率3%の公共投資の削減は、わが国の財政を健全化させるためには不十分であることは否定しがたい。第2に、2003～2010年度にかけて、公共投資を対前年比で5%ずつ削減するケース（以下、「公共投資削減5%ケース」）の予測結果を見ると、実質GDP成長率が「レファレンス・ケース」と同水準であることは同様であるが（図5-A）、公債利回りの上昇が低く抑えられていることがわかる（図5-D）。この結果、利払い負担が軽減され、図5-Cでは公債発行残高の増加が抑制されている。この意味では、2003年度以降に公共投資を年率5%で減少させる財政再建計画を実行した場合には、わが国の財政は持続可能な水準にまで回復されるとみなすことができる。しかし、「公共投資削減5%ケース」における2010年度の財政赤字（対名目GDP比で6%）は、財政健全化の目安となる財政構造改革法案が掲げた目標値（政府財政赤字の対名目GDP比3%以内）とは大きな開きがある。政治的な要因を考慮した場合、年率5%で公共投資を削減することは必ずしも容易ではない。このような大幅な歳出削減を行っても財政が健全化されないほど、わが国は深刻な財政危機に陥っているといえる。

そこで、第3に、より現実的に2003年度以降に年率3%ずつ公共投資を削減し、それと同時に、2006年以降に消費税率を現行の5%から8%に引きあ

げるケースを想定してシミュレーションを実施した。この予測結果を見ると、「レファレンス・ケース」と同水準の実質GDP成長率を達成しながら（図5-A）、財政赤字は2010年度には対名目GDP比で3.75%となるまで大幅に減少し（図5-B）、公債発行も抑制されている（図5-C）。すなわち、このケースは、歳出の削減だけでなく増税によって歳入の増加を図ることにより、経済成長を維持したままで財政再建の達成が可能であることを示唆している。ただし、図5-Eを見るとわかるように、2006年度以降の租税負担率はレファレンス・ケースと比較しておよそ4%増加することには注意が必要である。

4. 結論

本論文では、今後の財政運営がわが国の経済成長や財政に及ぼす影響を明らかにすることを目的とし、金融部門を含むマクロ計量モデルを用いたシミュレーションを実施してきた。このシミュレーションからは、第1に、政府が2002年度まで拡張的財政政策を実施し、その後歳出を徐々に削減するという政策運営をした場合（シミュレーションにおける「レファレンス・ケース」）には、2003～2010年度にかけて平均1.7パーセント程度の実質経済成長率が実現されるものの、財政赤字はほとんど改善されず、公債発行残高も発散的に増加してしまうという予測結果が得られた。次に、公共投資を年率5%で削減するというかなり厳しい財政再建計画を実行すると想定したシミュレーションでは、レファレンス・ケースとほぼ同水準の実質経済成長を実現し、かつ、2010年度までに公債発行残高の増加に歯止めがかかることが示された。しかし、このケースでは、2010年度の政府（社会保障基金を除く）の財政赤字は、財政再建の目安となる財政構造改革法が定めた目標値（対名目GDP比3%以内）よりも3%も大きくなってしまう。これらの結果から、歳出削減と景気回復に伴う税収の自然増に期待するだけでは、わが国の財政再建は困

難であると判断せざるをえない。このことを踏まえ、本論文では、2003年度以降に公共投資を年率3%で削減するというより現実的な歳出削減計画を実行し、かつ、2006年度以降に消費税率を8%に引き上げると想定したシミュレーションも実施した。このケースでは、レファレンス・ケースとほぼ同水準の実質経済成長が実現され、公債残高の増加が抑制されるとともに、政府（社会保障基金を除く）の財政赤字も2010年度には対名目GDP比で3%台にまで低下するという結果が得られた。

2000年2月に入ってムーディーズが日本国債の格付け見直し作業に入るなど、わが国は国際的な信用を失いつつある。この意味で、財政再建はわが国が早急に対処すべき政策課題である。本論文のシミュレーションの結果から判断する限り、公共投資削減による乗数効果の低下、および社会資本蓄積の低迷、さらには増税による所得の減少が及ぼすGDPへのマイナスの影響は、政府の財政収支改善による長期金利（公債利回り）の下落が民間部門の経済活動に及ぼすプラスの効果によってほぼ相殺される。ゆえに、たとえ国民に追加的な負担を強いることになるとしても、政府は財政再建を最優先し、消費税率の引き上げなどの政策を実施していくことが今後の1つの方向性であると考えられる。なお、社会資本の生産性が変化した場合、および財政投融资制度が実施された場合におけるわが国の財政収支への影響に関する分析は今後の課題としたい。

参考文献

- 大蔵省主計局（2000）財政制度審議会第5回総会配布資料『我が国の財政事情について』
 全国建設研修センター（1999）「長期経済モデルの構築と社会資本整備のあり方に関する調査」報告書、富士総合研究所
 大和総研 経済調査部 構造分析室（1999）「日本経済中期予測～自立回復から中期的成長軌道へ～」、経済情報、1999.10
 中田真佐男（2000）「AS-ADマクロ計量モデルによる中期的な財政シミュレーション」、
 小川是・麻生良文・畑農鋭矢・中田真佐男（2000）『日本経済社会の再生と財政再建』

の道筋』(経済政策研究所)、第4章、99-186頁

日本経済研究センター (1999)「第26回日本経済中期予測 (予測期間1999年度～2004年度) 新たな成長軌道への足固めー調整圧力を超えてー」

野村総合研究所 経済研究部 (1999)「NRI中期経済予測 2001～2005 たゆまぬ経済再構築が開く情報化高齢化社会」

堀雅博・鈴木晋・萱園理 (1998)、「短期日本経済マクロ計量モデルの構築とマクロ経済政策の効果」『経済分析』、経済企画庁経済研究所、第157号

吉野直行・中島隆信編 (1999)、『公共投資の経済効果』、日本評論社、

吉野直行・中田真佐男 (2000a)、「財政投融资の景気浮揚効果に関する理論・実証分析ー 財政投 融資制度の改革がマクロ経済に及ぼす影響ー」、『国民経済雑誌』第181巻、第1号

吉野直行・中田真佐男 (2000b)、「財政投融资制度改革と今後の公的住宅金融」、『住宅土地経済』No.38 Autumn、20-27

吉野直行・中田真佐男 (2000c)、「財政投融资の改革とそのマクロ経済効果」、郵政省 郵政研究所 日本の金融の機能に関する研究会 (2000.10.27) 報告論文

吉野直行・中田真佐男・中東雅樹 (1999)、「社会資本の分野別生産力効果と公共投資シミュレーション」、『経済政策の正しい考え方』、第5章、小野善康・吉川洋編、東洋経済新報社

吉田和男・霧島和孝 (1997)、「供給側モデルによる財政・経済シミュレーションー 財政改革、インフレ・デフレのシミュレーションー」、『フィナンシャルレビュー』、大蔵省財政金融研究所、第43号、1-53

補論. 1 AS-AD計量モデルの全体系

※ 各推定式は、操作変数法 (操作変数は、モデルの外生変数から選択) によって推計している。推計期間は、以下に推計式ごとに示される。

※ []内はt値であり、「**」は5%水準、「*」は10%水準で統計的に有意であることを示す。

※ 推計式における「Dum_____」は、当該期間中のみ「1」の値をとるダミー変数である。

- ※ 推計式における「UP#_____」は、当該変数の対前年比変化率であることを示す。
- ※ 原則として各変数の単位は10億円であるが、金利および変化率の単位は%である。
- ※ 実際にシミュレーションを行う際には、必要に応じて各式に調整項を付加している。(国民経済計算の資本調達勘定における「貯蓄・投資差額」は、資金循環勘定における「資金過不足」と概念上は一致するが、実際の統計には差異が見られる。よって、「各主体の金融資産・負債差額」に関しては、調整項を明示的に示してある。)

A. 実質総需要

A-1. 実質 民間最終消費支出 耐久消費財 (C90D) 1973～1998

$$\begin{aligned}
 C90D = & 5154 + 1510 \times D79 - 3637 \times D97-98 + 0.06 \times RYDH1 + 0.20 \times IH90 \\
 & [1.39] \quad [2.38^{**}] \quad [-4.54^{**}] \quad [2.72^{**}] \quad [2.17^{**}] \\
 & + 0.012 \times (NAS\#H_{-1} / PCD) + 0.009 \times (H_LAND_{-1} / PGDP) \\
 & [2.20^{**}] \quad [8.52^{**}] \\
 & R^2 (adj) = 0.99 \quad Dw = 1.85
 \end{aligned}$$

ただし、 $RYDH1 = 1/2 \times (YDH / PCD) + 1/3 \times (YDH / PCD)_{-1} + 1/6 \times (YDH / PCD)_{-2}$

A-2. 実質 民間最終消費支出 (C90ND) 1972～1998

$$\begin{aligned}
 C90ND = & 16680 - 5989 \times D74-76 + (0.60 - 0.02 \times D72-81 + 0.004 \times R\#OLD) \times RYDH2 \\
 & [2.93^{**}] [-6.15^{**}] \quad [13.9^{**}] [-3.42^{**}] \quad [3.13^{**}] \\
 & + (0.02 - 0.007 \times D71-79) \times (NAS\#H_{-1} / PCD) \\
 & [3.30^{**}] [-2.13^{**}]
 \end{aligned}$$

ただし、 $RYDH2 = 1/2 \times (YDH/PCN) + 1/3 \times (YDH/PCN)_{-1} + 1/6 \times (YDH/PCN)_{-2}$

$$R^2(\text{adj}) = 0.99 \quad Dw = 1.81$$

A-3. 実質 民間総固定資本形成 住宅 (IH90) 1973～1998

$$\begin{aligned} IH90 = & 11580 - 4710 \times D97-98 + 0.13 \times RYDH3 + 0.014 \times (NAS\#H_{-1}/PIH) \\ & [2.54^{**}] [-4.28^{**}] [2.92^{**}] [2.83^{**}] \\ & - (0 + 854.9 \times D83-98) \times (RLP - UP\#PIH) - 2230 \times (HP90/POP)_{-1} \\ & [-7.47^{**}] [-5.60^{**}] \\ & + (0.77 - 0.49 \times D92-98) \times \Delta(LGH/PIH) \end{aligned}$$

$$[2.89^{**}] [-2.99^{**}] \quad R^2(\text{adj}) = 0.83 \quad Dw = 2.02$$

ただし、 $RYDH3 = 1/2 \times (YDH/PIH) + 1/3 \times (YDH/PIH)_{-1} + 1/6 \times (YDH/PIH)_{-2}$

A-4. 実質 公的総固定資本形成 住宅 (IHFG90) IHFG90 = IHFG / PIHFG

A-5. 実質 民間総固定資本形成 企業設備 (IP90) 1972～1998

$$\begin{aligned} IP90 / KP90_{-1} = & 0.11 + 0.01 \times D96-97 + 0.76 \times (YDFP/PIP) / KP90_{-1} \\ & [11.1^{**}] [2.27^{**}] [7.93^{**}] \\ & - (0.004 - 0.002 \times D72-76) \times (PRL - UP\#PIP) \\ & [-6.79^{**}] [1.96^{**}] \\ & + (0.07 - 0.02) \times (F_LAND_{-1} / PGDP_{-1}) \\ & [8.53^{**}] [-5.60^{**}] \end{aligned}$$

$$R^2(\text{adj}) = 0.93 \quad Dw = 1.86$$

A-6. 実質 公的総固定資本形成 企業設備 (IFG90) IFG90 = IFG / PIPFG

A-7. 実質 在庫品増加 (JP90) 1973～1998

$$\begin{aligned} \text{JP90} / \text{KJ90}_{-1} = & 0.01 + 0.01 \times \text{D88-91} + 0.10 \times (\Delta \text{Y90}_{-1} / \text{KJ90}_{-1}) \\ & [2.63^{**}] [2.38^{**}] [4.09^{**}] \\ & - 0.002 \times (\text{RLP} - \text{UP} \# \text{PJP}) \\ & [-4.75^{**}] \end{aligned} \quad R^2 (\text{adj}) = 0.86 \quad \text{Dw} = 2.41$$

A-8. 実質 一般政府 最終消費支出 (CG90) $\text{CG90} = \text{CG} / \text{PCG}$

A-9. 実質 一般政府 公的総固定資本形成 (IG90) $\text{IG90} = \text{IG} / \text{PIG}$

A-10. 実質 財貨・サービスの輸出 (EX90) 1974～1998

$$\begin{aligned} \log(\text{EX90}) = & -12.34 + 0.19 \times \text{D80-81} - 0.18 \times \text{D98} + 2.60 \times \log(\text{USGDP92}) \\ & [-13.7^{**}] [6.14^{**}] [-3.35^{**}] [26.6^{**}] \\ & + (0.003 - 0.001 \times \text{D96-98}) \times \text{ERATE} \cdot (\text{USPGDP} / \text{PGDP}) \\ & [6.05^{**}] [-3.94^{**}] \end{aligned} \quad R^2 (\text{adj}) = 0.98 \quad \text{Dw} = 2.02$$

A-11. 実質 財貨・サービスの輸入 (IM90) 1971～1998

$$\begin{aligned} \log(\text{IM90}) = & -2.52 + 0.18 \times \text{D71-76} + 0.17 \times \text{D96-98} + 1.05 \times \log(\text{Y90}) \\ & [-1.94^{*}] [4.74^{**}] [3.36^{**}] [10.7^{**}] \\ & - (0.003 + 0.002 \times \text{D86-88} + 0.0007 \times \text{D91-94}) \times \text{ERATE} \cdot (\text{USPGDP} / \text{PGDP}) \\ & [-7.11^{**}] [-5.81^{**}] [-2.18^{**}] \end{aligned} \quad R^2 (\text{adj}) = 0.98 \quad \text{Dw} = 1.98$$

B. 名目総需要

B-1. 名目 民間最終消費支出 耐久財 (CPD) $\text{CPD} = \text{C90D} \times \text{PCD}$

B-2. 名目 民間最終消費支出 非耐久財 (CPND) $CPND = C90ND \times PCN$

B-3. 名目 民間総固定資本形成 住宅 (IH) $IH = IH90 \times PIH$

B-4. 名目 公的総固定資本形成 住宅 (IHFG) 政策変数 (外生)

B-5. 名目 民間総固定資本形成 企業設備 (IP) $IP = IP90 \times PIP$

B-6. 名目 公的総固定資本形成 企業設備 (IFG) 政策変数 (外生)

B-7. 名目 在庫品増加 (JP) $JP = JP90 \times PJP$

B-8. 名目 一般政府 最終消費支出 (CG) 政策変数 (外生)

B-9. 名目 一般政府 公的総固定資本形成 (IG) 政策変数 (外生)

B-10. 名目 財貨・サービスの輸出 (EX) $EX = EX90 \times PEX$

B-11. 名目 財貨・サービスの輸入 (IM) $IM = IM90 \times PIM$

B-12. 名目 総需要 (DEM#N)

$$DEM_N = (CPD + CPND) + (IH + IHFG) + (IP + IFG) + JP + (CG + IG) + (EX - IM)$$

C. 生産・労働

C-1. 生産 (Y90) 1976～1998

$$\begin{aligned} \log(Y90/LOB) = & -0.28 + 0.02 \times D76-78 + 0.02 \times D96 + 0 \times \text{Time} \\ & [-14.2^{**}][2.35^{**}] \quad [1.93^{*}] \quad [\text{Not Significant}] \\ & + 0.41 \times \log [(KP90_{-1}/LOB) \times (ICU/100)] \\ & [12.9^{**}] \\ & + (0.18 - 0.02 \times D91-98) \times \log (KG90_{-1} + KFG90_{-1}) \\ & [7.18^{**}][-2.46^{**}] \end{aligned}$$

$$R^2 (\text{adj}) = 0.99 \quad Dw = 1.70$$

C-2. 労働需要[就業者×月平均労働時間] (LOB) 1975～1998

$$\log(LOB) = 9.30 - (0.43 + 0.02 \times D75-80) \times (WAGE/PGDP)$$

$$\begin{aligned}
 & [17.3^{**}] [-3.58^{**}] [-2.86^{**}] \\
 & + (0.37 - 0.001 \times D90-98) \times \log(Y90_{-1}) + (0.001 - 0.0002 \times D93-98) \times ICU \\
 & [7.30^{**}] [-3.08^{**}] \qquad \qquad \qquad [3.62^{**}] [-2.57^{**}] \\
 & \qquad \qquad \qquad R^2 \text{ (adj)} = 0.98 \quad Dw = 1.52
 \end{aligned}$$

C-3. 就業者[万人] (LMAN) LMAN = LOB / LTIME

C-4. 失業率[%] (RUN) RUN = (1 - LMAN / LFORCE) × 100

D. 価格

D-1. GDPデフレーター (PGDP) 1990年=1

$$PGDP = (1 - ADJ\#P) \times PGDP(-1) + ADJ\#P \times (DEM\#N / Y90 \times 100)$$

D-2. 名目賃金 (WAGE) 1971~1998

$$\begin{aligned}
 UP\#WAGE &= 11.7 + 4.52 \times D71-75 - 3.66 \times D91\sim 93 + 0.76 \times UP\#PGDP \\
 & \quad [3.61^{**}] [5.26^{**}] \qquad [3.27^{**}] \qquad [9.56^{**}] \\
 & \quad - (3.53 - 0.62 \times D91\sim 98) \times RUN \\
 & \quad [-4.47^{**}] [2.32^{**}]
 \end{aligned}$$

$$R^2 \text{ (adj)} = 0.98 \quad Dw = 1.90$$

$$WAGE = (1 + UP\#WAGE) \times WAGE_{-1}$$

D-3. 名目為替レート (ERATE) 1973~1998 ※ シミュレーションでは外生

$$\begin{aligned}
 \log(ERATE) &= 5.44 + 0.08 \times D97-98 + 1.06 \times (PGDP / USPGDP) \\
 & \quad [6.78^{**}] [1.33] \qquad [3.61^{**}] \\
 & \quad + (0.07 - 0.07 \times (D87-88 + D93-95)) \times (RF - RB) \\
 & \quad [6.75^{**}] [-6.75^{**}] \\
 & \quad - (0.17 + 0.04 \times D78-81) \times \log(-DAL\#O)
 \end{aligned}$$

$$[-3.64^{**}] [-6.24^{**}]$$

$$R^2 (\text{adj}) = 0.96 \quad Dw = 1.97$$

D-4. 総需要各項目 消費税を含まないデフレーター 1976～1998

※ 以下の推計結果では、各デフレーターは1990年=100として表記されている。
(その他の該当個所では、1990年=1としている。)

D-4-a. 民間最終消費支出 耐久財 消費税を含まないデフレーター (PCD#T)

$$\begin{aligned} \log(\text{PCD\#T}) = & 0.17 + 0.01 \times D80-81 + 0.53 \times \Delta \log(\text{YNH/LTIME})_{-1} \\ & [1.26] [1.98^{**}] [5.71^{**}] \\ & + 0.03 \times \log(\text{PIM})_{-1} + 0.91 \times \log(\text{PCP\#T})_{-1} \\ & [3.65^{**}] [30.6^{**}] \quad R^2 (\text{adj}) = 0.98 \quad Dw = 1.95 \end{aligned}$$

D-4-b. 民間最終消費支出 非耐久財 消費税を含まないデフレーター (PCN#T)

$$\begin{aligned} \log(\text{PCN\#T}) = & 0.65 + (0.13 - 0.002 \times D97-98) \times \log(\text{YNH/LTIME})_{-1} + 0.04 \times \log(\text{PIM})_{-1} \\ & [8.55^{**}] [3.88^{**}] [-2.34^{**}] [2.77^{**}] \\ & + 0.61 \times \log(\text{PCN\#T})_{-1} \\ & [8.86^{**}] \quad R^2 (\text{adj}) = 0.99 \quad Dw = 1.64 \end{aligned}$$

D-4-c. 民間総固定資本形成 住宅 消費税を含まないデフレーター (PIH#T)

$$\begin{aligned} \log(\text{PIH\#T}) = & 0.07 \times D79-80 + 0.52 \times \Delta \log(\text{YNH/LTIME})_{-1} + 0.99 \times \log(\text{PIH\#T})_{-1} \\ & [6.14^{**}] [4.66^{**}] [605.4^{**}] \\ & R^2 (\text{adj}) = 0.98 \quad Dw = 1.92 \end{aligned}$$

D-4-d. 公的総固定資本形成 住宅 消費税を含まないデフレーター (PIHFG#T)

$$\log(\text{PIHFG\#T}) = 0.11 + 0.88 \times \log(\text{PIH/PIH}_{-1}) + 0.97 \times \log(\text{PIHFG\#T})_{-1}$$

[2.52**][14.5**]

[94.6**]

R^2 (adj) =0.99 Dw=2.06

D-4-e. 民間総固定資本形成 企業設備 消費税を含まないデフレーター (PIP#T)

$$\log(\text{PIP\#T}) = 0.47 + (0.21 - 0.01 \times D96-98) \times \log(\text{ICU})_{-1} + 0.04 \times \log(\text{PIM} / \text{PIM}_{-1})$$

[2.24**][4.45**][−6.78**]

[2.23**]

$$+ 0.68 \times \log(\text{PIP\#T})_{-1}$$

[17.5**]

R^2 (adj) =0.97 Dw=1.77

D-4-f. 公的総固定資本形成 企業設備 消費税を含まないデフレーター (PIPG#T)

$$\log(\text{PIPG\#T}) = 0.06 - 0.01 \times D79-80 + 0.79 \times \log(\text{PIG\#T} / \text{PIG\#T}_{-1})$$

[0.84][−2.06**] [10.1**]

$$+ 0.98 \times \log(\text{PIPG\#T})_{-1}$$

[56.3**]

R^2 (adj) =0.99 Dw=2.04

D-4-g. 一般政府 最終消費支出 消費税を含まないデフレーター (PCG#T)

$$\log(\text{PCG\#T}) = 0.02 \times D88-91 + 0.04 \times \log(\text{PCN\#T} / \text{PCN\#T}_{-1}) + 0.99 \times \log(\text{PCG\#T})_{-1}$$

[4.04**]

[10.1**]

[1449**]

R^2 (adj) =0.99 Dw=1.95

D-4-h. 公的総固定資本形成 一般政府 消費税を含まないデフレーター (PIG#T)

$$\log(\text{PIG\#T}) = 0.02 \times D88-89 + (0.91 + 0.37 \times D76-88) \times \log(\text{PIP\#T} / \text{PIP\#T}_{-1})$$

[3.54**]

[8.56**][2.50**]

$$+ 1.00 \times \log(\text{PCG\#T})_{-1}$$

[2368**]

R^2 (adj) =0.99 Dw=1.81

D-4-i. 財貨・サービスの輸入消費税を含まないデフレーター (PIM#T)

$$\begin{aligned} \log(\text{PIM\#T}) = & 0.66 + 0.88 \times \log(\text{ERATE} / \text{ERATE}_{-1}) + 3.38 \times \log(\text{USPGDP} / \text{PGDP}) \\ & [2.89^{**}] [7.22^{**}] [6.13^{**}] \\ & + 0.83 \times \log(\text{PIM\#T})_{-1} \\ & [16.2^{**}] \end{aligned} \quad R^2 (\text{adj}) = 0.95 \quad \text{Dw} = 2.00$$

D-5. 総需要各項目 (消費税を含む) デフレーター

D-5-a. 民間最終消費支出 耐久財 (PCD) $\text{PCP} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPCP}) \times \text{PCP\#T}$

D-5-b. 民間最終消費支出 非耐久財 (PCN) $\text{PCN} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPCN}) \times \text{PCN\#T}$

D-5-c. 民間総固定資本形成 住宅 (PIH) $\text{PIH} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPIH}) \times \text{PIH\#T}$

D-5-d. 公的総固定資本形成 住宅 (PIHFG) $\text{PIHFG} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPIHFG}) \times \text{PIHFG\#T}$

D-5-e. 民間総固定資本形成 企業設備 (PIP) $\text{PIP} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPIP}) \times \text{PIP\#T}$

D-5-f. 公的総固定資本形成 企業設備 (PIPFG) $\text{PIPFG} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPIPFG}) \times \text{PIPFG\#T}$

D-5-g. 一般政府 最終消費支出 (PCG) $\text{PCG} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPCG}) \times \text{PCG\#T}$

D-5-h. 公的総固定資本形成 一般政府 (PIG) $\text{PIG} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPIG}) \times \text{PIG\#T}$

D-5-i. 財貨・サービスの輸出 (PEX) 1990年=100 1976~1998

$$\begin{aligned} \log(\text{PEX}) = & 0.33 + 0.30 \times \log(\text{ERATE} / \text{ERATE}_{-1}) + 1.31 \times \log(\text{USPGDP} / \text{PGDP}) \\ & [2.07^{**}] [7.17^{**}] [6.16^{**}] \\ & + 0.91 \times \log(\text{PEX})_{-1} \\ & [25.5^{**}] \end{aligned} \quad R^2 (\text{adj}) = 0.95 \quad \text{Dw} = 2.00$$

D-5-j. 財貨・サービスの輸入 (PIM) $\text{PIM} = (1 + \text{CTAX} \times \text{TRPIM}) \times \text{PIM\#T}$

E. 実質 資本ストック

E-1. 実質 住宅資本 (HP90) $\text{HP90} = (1 - \text{RDKH}) \times \text{HP90}_{-1} + (\text{IH90} + \text{IHFG90})$

E-2. 実質 民間企業資本 (KP90) $KP90 = (1 - RDKFP) \times KP90_{-1} + IP90$

E-3. 実質 公的企業資本 (KFG90) $KFG90 = (1 - RDKFG) \times KFG90_{-1} + IPFG90$

E-4. 実質 在庫ストック (KJ90) $KJ90 = KJ90_{-1} + JP90$

E-5. 実質 一般政府資本 (KG90) $KG90 = (1 - RDKG) \times KG90_{-1} + IG90$

F. 国民所得

F-1. 名目GDB (Y) $Y = Y90 \times (PGDP / 100)$

F-2. 国民所得 (YN) $YN = Y - DEP - (TAXI - SUB)$

F-3. 固定資本減耗 (DEP) $DEP = DEPH + DEFPF + DEPFG + DEPGV + DEPS$

F-3-a. 家計 固定資本減耗 (DEPH) $DEPH = RDAH \times (HP90_{-1} \times PIH_{-1})$

F-3-b. 民間企業 固定資本減耗 (DEFPF) $DEFPF = RDAFP \times (KP90_{-1} \times PIP_{-1})$

F-3-c. 公的企業 固定資本減耗 (DEPFG) $DEPFG = RDAFG \times (KFG90_{-1} \times PIPFG_{-1})$

F-3-d. 政府 固定資本減耗 (DEPGV) $DEPG = RDAGV \times (KG90_{-1} \times PIG_{-1})$

F-3-e. 社会保障基金 固定資本減耗 (DEPS) $DEPS = RDAS \times (KG90_{-1} \times PIG_{-1})$

F-4. 間接税 (TAXI)

$$TAXI = CTAX \times (CPD + CPND + IH + CG + IG) \\ + OITAX \times \{Y - (CPD + CPND + IH + CG + IG)\}$$

G. 各経済主体の所得支出勘定

G-1. 家計 可処分所得 (YDH)

$$YDH = YNH + YAH + TRNH + SFGOV + (SSG - SSCH) - TAXH$$

G-1-a. 労働所得 (YNH) $YNH = RYNH \times YN$

G-1-b. 家計への所得分配比率 (RYNH) 1981～1998

$$\begin{aligned} \text{RYNH} = & 0.46 - 0.01 \times \text{D95-96} - 0.001 \times \text{ICU} + 0.001 \times \text{IG}_{-1} + 0.55 \times \text{RYNH}_{-1} \\ & [2.34^{**}] [-2.95^{**}] [-2.32^{**}] [3.53^{**}] [2.86^{**}] \\ & R^2 (\text{adj}) = 0.95 \quad \text{Dw} = 1.62 \end{aligned}$$

G-1-c. 所得税 [罰金・強制手数料を含む] (TAXH) 1975～1998

$$\begin{aligned} \log (\text{TAXH}) = & -7.91 + (1.12 - 0.009 \times \text{D94-97} - 0.01 \times \text{D98}) \times \log (\text{YNH}) \\ & [-25.9^{**}] [17.7^{**}] [-3.18^{**}] [-4.14^{**}] \\ & + 0.42 \times \log (\text{YAH}) \\ & [6.64^{**}] \quad R^2 (\text{adj}) = 0.99 \quad \text{Dw} = 1.48 \end{aligned}$$

G-1-d. 社会保障負担 (SSCH) $\text{SSCH} = \text{RSSH} \times \text{YN}$

G-2. 民間企業 税引後営業余剰 (YDFP) [民間金融機関を含む]

$$\text{YDFP} = \text{YNFP} + \text{YAFP} + \text{TRNFP} - \text{TAXFP}$$

G-2-a. 営業余剰 (YNFP) $\text{YNFP} = \text{YN} - \text{YNH} - \text{YNFG}$

G-2-b. 法人税 [罰金・強制手数料を含む] (TAXFP) 1975～1998

$$\begin{aligned} \log (\text{TAXFP}) = & -3.68 + 0.13 \times \text{D87-89} - 0.12 \times \text{D92-93} \\ & [-10.5^{**}] [4.13^{**}] [-3.33^{**}] \\ & + (1.26 + 0.01 \times \text{D98}) \times \log (\text{YNFP}) \\ & [37.8^{**}] [2.20^{**}] \quad R^2 (\text{adj}) = 0.98 \quad \text{Dw} = 1.79 \end{aligned}$$

G-3. 公的企業の税引後利潤 (YDFG) [公的金融機関を含む]

$$\text{YDFG} = \text{YNFG} + (\text{YAPFG} - \text{YACFG}) + \text{TRNFG} - \text{TAXFG}$$

G-3-a. 営業余剰 (YNFP)

$$\text{YNFG} = (\text{PAIFG} \times \text{KFG90}) \times \text{PGDP} - \text{DEFFG} \times \text{YACFG}$$

G-3-b. 財産所得受取 (YAPFG) [ただし、公的金融機関を含む]

$$YAPFG = (RTB_{-1} \times TBGB_{-1} + RB_{-1} \times BGB_{-1} + RLG_{-1} \times LGGB_{-1}) / 100 + D\#PFG$$

G-3-c. 財産所得支払 (YACFG) [ただし、公的金融機関を含む]

$$YACFG = (RPD_{-1} \times PDGB_{-1} + RGLI_{-1} \times GLIGB_{-1}) / 100 + (RBFG_{-1} \times BFG_{-1} + RLG_{-1} \times LGFG_{-1}) / 100 + D\#CFG$$

G-3-d. 租税 [罰金・強制手数料を含む] (TAXFP) [ただし、公的金融機関を含む]

$$TAXFG = RTFG \times YAFG$$

G-4. 政府（中央政府・地方政府・事業団）の純受取 (YNGV)

$$YNGV = (TAX - SUB) + (YABGV - YACGV) + TRNGV - SFGOV$$

G-4-a. 税収 (TAX) $TAX = TAXI + TAXH + TAXFP + TAXFG$

G-4-b. 財産所得 支払 (YACGV) 1976～1998

$$YACGV / NBT\#GV_{-1} = 0.02 + 0.008 \times D87-90 - 0.004 \times D92-93 + 0.004 \times RB_{-1} + 0.003 \times RB_{-2}$$

$$\begin{array}{cccc} [12.9^{**}] & [7.11^{**}] & [-2.83^{**}] & [6.47^{**}] \\ [4.53^{**}] & & R^2 \text{ (adj)} = 0.98 & Dw = 2.34 \end{array}$$

G-4-c. 社会扶助金 支払 (SFGOV) $SFGOV = RSFG \times Y$

G-5. 社会保障基金の純受取 (YNS)

$$YNS = YAS + TRNS + (SSCH - SSG)$$

G-5-a. 社会保障給付 (SSG) 1976～1998

$$SSG / YN = 0.01 - 0.005 \times D76-78 + 151.8 \times [C\#MEDI / (POP \times 10000)]$$

$$[6.94^{**}] [-3.16^{**}] \quad [3.91^{**}]$$

$$+0.003 \times R\#OLD + 0.014 \times RUN$$

[5.44**] [14.5**] $R^2(\text{adj}) = 0.99$ $D_w = 1.79$

H. 各主体の貯蓄・投資差額 (DSI__)

H-1. 家計 (DSIH) $DSIH = YDH + (DEPH + CTRH)$
 $- (CPD + CPND + IH \times RIH + IP \times RIP + JP \times RJPH + LNDIH)$

H-2. 民間企業 (DSIFP) $DSIFP = YDFP + (DEFP + CTRFP)$
 $- \{IH \times (1 - RIH) + IP \times (1 - RIP) + JP \times RJPPF + LNDIFP\}$

H-3. 公的企業 (DSIFG) $DSIFG = YDFG + DEPFG$
 $- \{IPFG + IHFG + JP \times (1 - RJPH - RJPPF)\}$

H-4. 政府 (DSIGV) $DSIGV = YNGV + DEPGV + CTRGV - (IG + CG + LNDIG)$

H-5. 社会保障基金 (DSIS) $DSIS = YNS + DEPS + CTRS - LNDIS$

H-6. 海外部門 (DSIO) $DSIO = - (DSIH + DSIFP + DSIFG + DSIGV + DSIS)$

注) 民間企業・公的企業ともに金融機関を含む。

I. 各主体の金融資産・負債差額 (DAL__)

I-1. 家計 (DALH) $DALH = DALH_{-1} + DSIH - D\#DSIH$

I-2. 民間企業 (DALFP) $DALFP = DALFP_{-1} + DSIFP - D\#DSIFP$

I-3. 公的企業 (DALFG) $DALFG = DALFG_{-1} + DSIFG - D\#DSIFG$

I-4. 政府 (DALGV) $DALGV = DALGV_{-1} + DSIGV - D\#DSIGV$

I-5. 社会保障基金 (DAL S) $DAL S = DAL S_{-1} + DSIS - D\#DSIS$

I-6. 海外部門 (DALO) $DALO = (DALP + DALFG + DALGV + DAL S) - D\#DSIO$

注) 民間金融機関と公的金融機関の金融資産負債差額はともにゼロと仮定する。

J. 各経済主体のバランスシート制約

注1) 当該金融資産が、バランスシートの資産と負債の両側に計上されている場合、純額が正ならば「資産」、純額が負になれば「負債」として計上している。

注2) 以下の金融資産市場では、完全な金利裁定が働くと仮定して統合している。

①長期債（金利：国債利回り）

=国債+地方債+公社・公団・公庫債+金融債+事業債+投資信託+外国債券

②短期金融市場（金利：コールレート）=譲渡性預金+コール+手形+CP

③外債（金利：TB3ヶ月物）

=金・SDR+外貨準備+直接投資+延払信用+借款+対外証券投資+その他対外純負債

注3) 表記が煩雑になることを避けるため、保有額が微小である金融資産（金融負債）については、各経済主体のバランスシート制約に明示されていない。ただし、実際にはこれらの資産もバランスシートに計上したうえでシミュレーションを実施している。

J-1. 中央銀行（CB）⇒その他金融資産残高（O#CB）の決定

$$FCB + TBCB + SFCB + JLCB + BCB = HPMCB + GCCB + O\#CB$$

J-2. 公的金融機関（GB）⇒財政投融资原資（GBFUND）の決定

$$GBFUND + GCCB + TBGB + FGB = ODGB + PDGB + GLIGB + NLIGB + TFGB + O\#GB$$

J-3. 民間金融機関（PB）⇒短期金融市場における調達残高（SFPB）の決定

$$\begin{aligned} NAS\#PB &= HPMPB + TBPB + BPB + SPB + LPH + LPFP + FPB \\ &= DDPB + TDPB + FDPB + TRPB + LIPB + NLIPB + SFPB + JLPB + O\#PB \end{aligned}$$

J-4. 政府（GV）⇒公債発行残高（BGV）の決定

$$\begin{aligned} GCGV + DDGV + FDGV + TRGV + SFGV + TFGV \\ = (TBGV + BGV + LGGV + O\#GV) + DALGV \end{aligned}$$

J-5. 社会保障基金 (S) ⇒ 長期債保有残高 (BS) の決定

$$GCS + LIS + TRS + BS + TFS = O\#S + DAL S$$

J-6. 家計 (H) ⇒ 定期性預貯金需要 (DH) の決定

$$\begin{aligned} NAS\#H &= HPMH + DDH + ODH + DH + FDH + TRH + LIH + GLIH + NLIH + BH + SH \\ &= (LH + TCH + O\#H) + DALH \end{aligned}$$

J-7. 民間企業 (FP) ⇒ 現金需要 (HPMFP) の決定

$$\begin{aligned} NAS\#FP &= HPMFP + DDFP + TDFP + FDFP + TRFP + NLIFP + SFFP + TCFP + FFP \\ &= (BFP + SFP + LFP + O\#FP) + DALFP \end{aligned}$$

J-8. 公的企業 (FG) ⇒ 長期債純発行残高 (BFG) の決定

$$TCFG = (BFG + LGFG + O\#FG) + DALFG$$

J-9. 海外部門 (O) ※ 外債発行残高 (FO) の決定

$$FDO + BO + SO = (FO + O\#O) + DALO$$

K. 公的金融機関 [財政投融资] による資金運用

K-1. 公債での運用 (BGB) $BGB = R\#B \times GBFUND$

K-2. 公的企業向け財投融资 (LGFG) $LGFG = R\#FG \times GBFUND$

K-3. 民間企業向け財投融资 (LGFP) $LGFP = R\#FP \times GBFUND$

K-4. 家計向け財投融资 (LGH) $LGH = R\#H \times GBFUND$

K-5. 政府向け財投融资 (LGGV) $LGGV = GBFUND - BGB - LGFG - LGFP - LGH$

L. 民間金融機関による金融資産の運用

L-1. 現金通貨保有 (HPMPB) $HPMPB = K \times (DDPB + TDPB + FDPB) + CUPB$

L-2. 企業向け貸出供給 (LPFP) 1971~1998

$$\log (LPFP) = 0.51 - 0.05 \times D98 + 0.02 \times (RLP1 - RCA) + 0.04 \times (RLP1 - RB)$$

$$\begin{aligned}
 & [3.07^{**}] [-1.65^*] \quad [4.96^{**}] \quad [2.44^{**}] \\
 & +0.71 \times \log (DDPB_{-1} + TDPB_{-1}) + 0.25 \times (F_LAND_{-1} / PGDP_{-1}) \\
 & [21.5^{**}] \quad [6.21^{**}] \\
 & -0.06 \times D91-98 \times RISK \\
 & [-5.82^{**}] \quad R^2 (adj) = 0.99 \quad Dw = 1.54
 \end{aligned}$$

L-3. 家計向け貸出供給 (LPH) 1976～1998

$$\begin{aligned}
 \log (LPH) = & 2.00 + (0.11 - 0.11 \times D76-86 + 0.41 \times D95-96) \times (RLP2 - RLP1) \\
 & [9.70^{**}] [2.66^{**}] [係数制約] [2.41^{**}] \\
 & + 0.002 \times LP6 + 0.03 \times D93-98 \times RISK + 0.81 \times \log (LPH_{-1}) \\
 & [4.60^{**}] \quad [3.64^{**}] \quad [39.3^{**}] \\
 & R^2 (adj) = 0.99 \quad Dw = 2.02
 \end{aligned}$$

L-4. 長期債需要 (BPB) 1976～1998

$$\begin{aligned}
 \log (BPB) = & -0.84 - 0.28 \times D89-91 + 0.12 \times (RB - RLP1) + 0.12 \times RISK \\
 & [-1.75^*] [-4.35^{**}] \quad [2.58^{**}] \quad [4.28^{**}] \\
 & + 0.36 \times \log (DDPB_{-1} + TDPB_{-1}) + 0.64 \times \log (BPB_{-1}) \\
 & [5.49^{**}] \quad [14.1^{**}] \\
 & R^2 (adj) = 0.98 \quad Dw = 1.99
 \end{aligned}$$

L-5. 外債需要 (FPB) 1985～1998

$$\begin{aligned}
 \log (FPB) = & 2.23 + 0.003 \times (RF + UP\#ERATE - RB) + 0.81 \times \log (FPB)_{-1} \\
 & [7.45^{**}] [2.04^{**}] \quad [29.3^{**}] \\
 & R^2 (adj) = 0.98 \quad Dw = 2.12
 \end{aligned}$$

M. 家計の金融資産運用、および借入行動

M-1. 定額貯金 [郵便貯金] 需要 (PDH) $PDH = R\#POS \times DH$

M-2. 定期預金 [民間金融機関] 需要 (TDP) $TDH = (1 - R\#POS) \times DH$

M-3. 民間生命保険 需要 (LIP) 1976～1998

$$LIH / NAS\#H_{-1} = 0.09 + 0.006 \times D93-95 + 0.003 \times R\#OLD$$

$$\begin{aligned}
 & [6.21^{**}] [2.42^{**}] \quad [4.09^{**}] \\
 & -(0.001 - 0.005 \times D86-98) \times (RLI - UP\#PGDP) \\
 & [-2.54^{**}] [4.61^{**}] \\
 & - (14800 + 10790 \times D86-88) \times (1 / (NAS\#H_{-1} / PGDP_{-1})) \\
 & [-4.78^{**}] [-2.52^{**}] \\
 & R^2 (\text{adj}) = 0.98 \quad Dw = 1.53
 \end{aligned}$$

M-4. 簡易生命保険 需要 (GLIP) 1976～1998

$$\begin{aligned}
 GLIH / NAS\#H_{-1} &= -0.06 - 0.005 \times D90-91 + 0.009 \times R\#OLD \\
 & [-8.44^{**}] [-3.76^{**}] \quad [22.7^{**}] \\
 & + 0.001 \times (RGLI - UP\#PGDP) \\
 & [3.67^{**}] \\
 & + 10000 \times (1 / (NAS\#H_{-1} / PGDP_{-1})) \\
 & [7.15^{**}] \quad R^2 (\text{adj}) = 0.98 \quad Dw = 1.56
 \end{aligned}$$

M-5. 借入需要 (LH) 1971～1998

$$\begin{aligned}
 \log (LH) &= -7.00 - 0.13 \times D74-75 + 0.05 \times D93-95 + 0.75 \times \log (YDH) \\
 & [-23.3^{**}] [-5.75^{**}] \quad [2.24^{**}] \quad [9.85^{**}] \\
 & + 0.70 \times \log (NAS\#H_{-1}) - (0.007 - 0.007 \times D71-82) \times (RLP2 - UP\#PGDP) \\
 & [13.5^{**}] \quad [-2.64^{**}] [\text{係数制約}] \\
 & R^2 (\text{adj}) = 0.99 \quad Dw = 1.79
 \end{aligned}$$

N. 民間企業による借入れ (LFP) 1976～1998

$$\begin{aligned}
 \text{Log} (LFP) &= 5.14 + 0.04 \times D93-95 + 0.07 \times \log (YDFP) - 0.02 \times RLP1 \\
 & [12.7^{**}] [2.08^{**}] \quad [2.55^{**}] \quad [-5.43^{**}] \\
 & + (0.57 - 0.006 \times D71-82) \times (F_LAND_{-1} / PGDP_{-1}) \\
 & [26.2^{**}] [-2.25^{**}] \\
 & R^2 (\text{adj}) = 0.99 \quad Dw = 1.73
 \end{aligned}$$

O. 金融資産市場の均衡

注)「J. 各経済主体のバランスシート」において保有額が微小であるために明示されなかった金融資産（金融負債）については、ここでも表記を省いている。ただし、実際にはこれらの資産もバランスシートに計上したうえでシミュレーションを実施している。

【市場均衡において金利が決定される市場】

O-1. 貸出市場 (RLP1) $LPFP + LGFP = LFP$

O-2. 住宅資金貸出市場 (RLP2) $LPH + LGH = LH$

O-3. 長期債市場 (RB) $BGV + BFP + BFG = BCB + BPB + BGB + BS + BH + BO$

【モデルで内生的に扱われるその他の金融資産市場】

O-4. ハイパワードマネー (HPMCB) $HPMCB = HPMPB + HPMFP + HPMH$

O-5. 民間金融機関 定期性預金 (TDPB) $TDPB = TDFP + TDH$

O-6. 郵便貯金 定額貯金 (PDGB) $PDGB = PDH$

O-7. 生命保険 (LIPB) $LIPB = LIH + LIS$

O-8. 簡易保険 (GLIGB) $GLIGB = GLIH$

O-9. 短期金融市場 (SFCB) $SFCB = SFPB - (SFGV + SFFP)$

O-10. 外債 (FFG) $FFG = (FPB + FGB + FFP) - FO$

O-11. その他金融資産 (DIF#O) $DIF\#O = \sum O\# \text{ } (CB, PB, GB, GV, S, FG, FP, H, O)$

※「その他金融資産」は統計上、需要と供給が一致しないため、「需要・供給差額 (DIF#O)」が決まると仮定する。

P. シミュレーションで内生化した金利

P-1. 民間金融機関 定期預金金利 $RTD = RLP1 - S\#PB$

P-2. 定額貯金 [郵便貯金] 金利 $RPD = RTD + S\#GB$

P-3. 公的企業発行債券の利回り $RFG = RB + S \cdot FG$

P-4. 財投貸出金利 $RLG = RFG - B \cdot FG$

P-5. 長期プライムレート 1976～1998

$$PRL = -0.55 + 0.75 \times RLP1 + (0.36 - 0.11 \times D91 \sim 93) \times RB$$

$[-3.92^{**}][8.66^{**}] \quad [4.26^{**}][-4.74^{**}] \quad R^2(\text{adj}) = 0.99 \quad Dw = 1.78$

内生変数

GDP [実質 (1990年基準) / 名目] 単位: 10億円 出所: EPA*			
Y90 / Y	国民総支出		
総需要 [実質 (1990年基準) / 名目] 単位: 10億円 出所: EPA			
—— / DEMN	総需要		
C90D / CPD	民間最終消費支出 耐久財		
C90ND / CPND	民間最終消費支出 非耐久財		
IH90 / IH	民間総固定資本形成 住宅		
IHFG90 / IHFG	公的総固定資本形成 住宅		
IP90 / IP	民間総固定資本形成 企業設備		
IPFG90 / IPFG	公的総固定資本形成 企業設備		
JP90 / JP	在庫品増加		
CG90 / CG	一般政府 最終消費支出		
IG90 / IG	一般政府 公的総固定資本形成		
EX90 / EX	財貨・サービスの輸出		
IM90 / IM	財貨・サービスの輸入		
労働			
LOB	労働需要 [就業者 (万人) × 月平均労働時間] (総務庁, 労働省)		
LMAN	就業者万人 (総務庁)		
RUN	完全失業率 [%] (総務庁)		
価格 [1990年=100] ※ただし名目賃金指数は1995年=100			
PGDP	GDP デフレーター (EPA)		
WAGE	名目賃金指数 (『毎月勤労統計』 (労働省))		
《総需要各項目 [消費税を含むデフレーター / 同含まないデフレーター*2]》			
PCD / PCD#T	民間最終消費支出 耐久財 (EPA)		
PCN / PCN#T	民間最終消費支出 非耐久財 (EPA)		
PIH / PIH#T	民間総固定資本形成 住宅 (EPA)		
PIHFG / PIHFG#T	公的総固定資本形成 住宅 (EPA)		
PIP / PIP#T	民間総固定資本形成 企業設備 (EPA)		
PIPFG / PIPFG#T	公的総固定資本形成 企業設備 (EPA)		
PCG / PCG#T	一般政府 最終消費支出 (EPA)		
PIG / PIG#T	一般政府 総固定資本形成 (EPA)		
PIM / PIM#T	財貨・サービスの輸入 (EPA)		
PEX	財貨・サービスの輸出 (EPA)		
実質資本ストック (1990年基準) 単位: 10億円 出所: EPAより筆者加工			
HP90	実質 住宅資本	KFG90	実質 公的企業資本
KP90	実質 民間企業資本	KG90	実質 一般政府資本
KJ90	実質 在庫ストック		

国民所得関連（名目） 単位：10億円 出所：EPA			
YN	国民所得	TAXI	間接税
DEP	固定資本減耗		
《固定資本減耗の内訳》		DEPH	家計
DEPPF	民間企業	DEPPFG	公的企業
DEPGV	政府	DEPS	社会保障基金
各経済主体の所得支出勘定（名目） 単位：10億円 出所：EPA			
《個人部門》			
YDH	可処分所得	YNH	労働所得
RYNH	家計への所得分配率	SSCH	社会保障負担
TAXH	所得税		
《民間法人企業》※民間金融機関を含む			
YDFP	税引後営業余剰	YNFP	営業余剰
TAXFP	法人税		
《公的企業》※公的金融機関を含む			
YDFG	税引後利潤	YNFG	公的企業利潤
YAPFG	財産所得 受取	YACFG	財産所得 支払
TAXFG	税支払い		
《政府》			
YNGV	政府歳入(純受取額)	TAX	税収
YACGV	公債支払い	SFGOV	社会扶助金 給付
《社会保障基金》			
YNS	純受取	SSG	社会保障給付
各主体の貯蓄・差額、金融資産・負債差額、金融資産・負債残高（いずれも名目） 単位：10億円 出所：EPA			
DSI _____	貯蓄・投資差額	DAL _____	金融資産・負債差額
NAS# _____	金融資産残高	NDBT# _____	金融負債残高
※ただし、_____には各経済主体をあらわす記号（H：家計、FP：民間企業、FG：公的企業、GV：政府、S：社会保障基金、O：海外部門）が入る。			
各主体の資産契約から決定される金融資産残高（名目） 単位：10億円 出所：EPA			
O#CB	中央銀行 其他金融資産		
GBFUND	公的金融機関 財政投融资原資		
SFPB	民間金融機関 短期金融市场資金調達		
BGV	政府 公債発行残高		
BS	社会保障基金 長期債保有残高		
DH	家計 定期性預貯金残高		
HPMFP	民間企業 現金通貨		
BFG	公的企業 長期債行残高		
FO	海外部門 外債発行残高		

公的金融機関による資金運用（名目） 単位：10億円 出所：EPA			
BGB	公債保有残高	LGFG	対公的企業 貸出残高
LGFP	対民間企業 貸出残高	LGH	対家計 貸出残高
LGGV	対政府 貸出残高		
民間金融機関による資金運用（名目） 単位：10億円 出所：EPA			
LPH	対家計 貸出残高	LPFP	対民間企業 貸出残高
BPB	長期債保有残高	FPB	外債保有残高
家計による資産運用および借入れ（名目） 単位：10億円 出所：EPA			
TDP	定期預金預入残高	PDP	定期貯預入残高
LIP	生命保険残高	GLIP	簡易生命保険残高
LH	住宅資金 借入残高		
民間企業による借入れ（名目） 単位：10億円 出所：EPA			
LFP	運転資金・設備資金 借入残高		
市場均衡から決定される金利（名目） 単位：% 出所：『金融経済統計月報』（BOJ）			
RLP1	民間貸出金利（国内銀行 貸出約定平均金利）		
RLP2	民間住宅資金貸出金利（都市銀行 住宅ローン金利）		
RB	長期債利回り（10年国債利回り）		
市場均衡から決定される金融機関残高（名目） 単位：10億円 出所：EPA			
HPMCB	中央銀行 ハイパワードマネー供給		
TDPB	民間金融機関 定期預金受入残高		
PDGB	公的金融機関 定期貯金受入残高		
LIPB	民間金融機関 生命保険受入残高		
GLIGB	公的金融機関 簡易生命保険受入残高		
SFCB	中央銀行 短期金融市場への資金供給		
FFG	公的企業 外債発行残高		
DIF#O	その他金融資産 需要・供給差額		
内生的に決定される金利（名目） 単位：% 出所：『金融経済統計月報』（BOJ）			
RTD	定期預金金利	RPD	定額貯金金利
RFG	公社・公団債券回り	RLG	財投貸出金利
PRL	長期プライムレート		
推計式で説明変数として用いる家計の実質可処分所得 単位：10億円			
RYDH1	耐久消費財デフレーターで実質化した可処分所得		
RYDH2	非耐久消費財デフレーターで実質化した可処分所得		
RYDH3	住宅投資デフレーターで実質化した可処分所得		

※1：EPAとはデータ出所が『国民経済計算』（経済企画庁）であることを示す。（以下同じ）。

※2：『国民経済計算』（経済企画庁）および経済企画庁公表資料をもとに筆者が加工した。

外生変数

公的支出 (名目) 単位: 10億円 (RSFGは100%=1) 出所: EPA			
IHFG	公的総固定資本形成 住宅	IG	政府 公的総固定資本形成
IPFG	公的総固定資本形成 企業設備	SUB	政府 補助金
CG	政府 最終消費支出	RSFG	社会扶助金 (対名目GDP比)
国民負担 単位: 100%=1			
CTAX	消費税率 (大蔵省)	RSSH	社会保障負担率 (EPA*)
OITAX	間接税率 [消費税以外] (EPA*)	RTFG	対公的企業適用税率 (EPA*)
中央銀行 金融政策 単位: 100%=1			
RCA	コールレート [%] (BOJ)	K	預金準備率 [100%=1] (BOJ)
財投原資の運用 (財投原資総額に占める比率) 単位: 100%=1 出所: EPA*			
R#B	公債の比率	R#FP	民間企業向け融資の比率
R#FG	公的企業向けの融資の比率	R#H	家計向け融資の比率
公的企業・公的金融機関 収益関連			
PAIFG	総資本・営業利益率 (EPA*)	DEFFG	赤字/利子支払比率 (EPA*)
日本のマクロ経済関連			
R#POS	家計の定期性預貯金残高に占める定額貯金の比率 [100%=1] (EPA*)		
C#MEDI	名目 医療費支出 [10億円] (EPA)		
PJP	在庫品増加デフレーター [1990年=100] (EPA*)		
ICU	製造工業 稼働率 [1990年=100] (『通算統計』 (通産省))		
RISK	法人企業の貸倒れリスク [%] (AUTHOR)		
H LAND	個人部門 名目 保有土地残高 [10億円] (EPA)		
F LAND	民間企業 名目 保有土地残高 [10億円] (EPA)		
LP6	6大都市市街地価格指数 住宅地 [90年=1] (日本不動産研究所)		
LTIME	労働者1人あたり月平均労働時間 (『毎月勤労統計』 (労働省))		
LFORCE	労働力人口 [万人] (総務庁)		
POP	人口 [万人] (国立社会保障人口問題研究所)		
R#OLD	65歳以上人口比率 [%] (国立社会保障人口問題研究所)		
ADJ#P	GDPデフレターの調整速度を規定する係数		
米国経済関連 ※実質GDP・GDPデフレーターは1992年基準 出所: CENSUS			
USGDP92	米国実質GDP [10億ドル]	ERATE	対ドル名目為替ルート [¥/\$]
USPGDP	米国GDPデフレーター	RF	米国10年国債利回り [%]
金利 単位: % ※政府短期証券利回りは公定歩合で代理した。			
RDD	普通預金金利 (BOJ)	RTB	政府短期証券利回り (BOJ)
RLI	生命保険利回り (MOF)	RGLI	簡易生命保険利回り (MOF)
金利関連 単位: % 出所: 『金融経済統計月報』 (BOJ*)			
S#PB	民間金融機関経費率+利鞘	S#FG	公社・公団債のリスクプレミアム
S#GB	定期貯金に付されるプレミアム	B#FG	財投貸出に対する金利優遇

消費税 価格転嫁率 単位：100%=1 (AUTHOR)			
TR ____	デフレーターに対する消費税の価格転嫁率		
各資本ストックの物的減耗率 単位：100%=1 出所：EPA*			
RDKH	住宅資本	RDKFP	民間企業資本
RDKFG	公的企業資本	RDKG	一般政府資本
各経済主体の会計的資本減耗率 単位：100%=1 出所：EPA*			
RDAH	家計	RDAGV	政府
RDAFP	民間企業	RDAS	社会保障基金
RDAFG	公的企業		
各経済主体の所得支出勘定・資本調達勘定 単位：10億円 出所：EPA			
《家計》			
YAH	純財産所得	LNDIH	土地への投資
TRNH	その他純所得移転	CTRH	その他の純資本移転
《民間企業》			
YAFP	純財産所得	LNDIFP	土地への投資
TRNFP	その他純所得移転	CTRFP	その他の純資本移転
《公的企業》			
TRNFG	その他純所得移転	D#PFG	財形所得受取の調整項
D#CFG	財産所得支払の調整項		
《政府》			
YABGV	財産所得 受取	LNDIGV	土地への投資
TRNGV	その他純所得移転	CTRGV	その他の純資本移転
《社会保障基金》			
YAS	純財産所得	CTRS	その他の純資本移転
LNDIS	土地への投資		
各総需要項目の部門別シェア 単位：100%=1 出所：EPA*			
RIH	民間住宅投資 家計部門の割合	RJPH	在庫投資 家計部門の割合
RIP	民間設備投資 家計部門の割合	RJPFP	在庫投資 民間企業の割合
貯蓄・投資差額と資金過不足の乖離に対する調整項			
D#DSIH	家計部門 調整項	D#DSIGV	政府 調整項
D#SIFP	民間企業 調整項	D#DSIS	社会保障基金 調整項
D#DSIFG	公的企業 調整項	D#DSIO	海外部門 調整項
各経済主体の金融資産・負債残高（うち外生変数）⇒ 金融資産負債残高表を参照			

※データの出所

EPA：経済企画庁『国民経済計算年報』

MOF：大蔵省『財政金融統計月報』

CENSUS：米国センサス局

AUTHOR：筆者推計

注）「★」がついている変数は当該統計をもとに筆者が加工して利用している。

[参考表] 金融資産・負債残高表

	中央銀行 (CB)		民間金融機関 (PB)		公的金融機関 (GB)		政府 (GV)		社会保障基金 (S)	
	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債
現金・準備預金		HPMCB	HPMPB							
政府当座預金		GCCB			GCCB		GCGV		GCS	
要求払預金				DDPB						
通常貯金										
定期性預金				TDPB		ODGB				
定額貯金						PDGB				
外貨貯金				FDPB			FDGV			
信託				TRPB			TRGV		TRS	
生命保険				LIPB					LIS	
簡易保険						GLIGB				
損害保険				NLIPB		NLIGB				
政府短期証券			TBPB		TBGB			TBGV		
長期債	TBCB		BPB*		BGB		BGV		BS	
株式	BCB		SPB							
日銀貸出				JLPB						
短期金融市場	JLCB			SFPB			SFGV			
民間貸出	SFCB		LPH* LPFP*							
公的貸出					Σ LG			LGGV		
資金運用部 預託金						TFGB	TFGV		TFS	
外債			FPB*		FGB					
売上債権・ 買入債務										
その他		O#CB		O#PB		O#GB		O#GV		O#S
差額								DALGV		DALS

注1) 「その他（負債側に純額が計上されている）」は、全主体について集計しても統計上は資産と負債が均衡しない。（モデルではその差額をDIF#Oとする。）

注2) 四角で囲まれた変数は、モデルにおける内生変数であることを意味する。また、“*”は推定式から決定される変数であることを示す。

[参考表] 金融資産・負債残高表 (続き)

公的企業 (FG)		民間企業 (FP)		家計 (H)		海外 (O)		
資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	
		HPMFP		HPMH				現金・準備預金
								政府当座預金
		DDFP		DDH				要求払預金
				ODH				通常貯金
		TDFP		TDH				定期性預金
				PDH				定額貯金
		FDFP		FDH		FDO		外貨貯金
		TRFP		TRH				信託
				LIH *				生命保険
				GLIH *				簡易保険
		NLIFP		NLIH				損害保険
								政府短期証券
	BFG		BFP	BH		BO		長期債
			SFP	SH		SO		株式
								日銀貸出
		SFFP						短期金融市場
			LFP		LH			民間貸出
	LGFG		=LPFP* +LGFP		=LPH* +LGH			公的貸出
							FO	資金運用部 預託金
		FFP						外債
TCFG		TCFP			TCH			売上債権・ 買入債務
	O#FG		O#FP		O#H		O#O	その他
	DALFG		DALFP		DALH		DALO	差額

注3) 表記が煩雑になる事を避ける為、保有額が微少である金融資産(金融負債)については、各経済主体のバランスシートに明示されていない。ただし、実際にはこれらの資産もバランスシートに計上したうえでシミュレーションを実施している

補論.2 レファレンスケースにおける主要な外生変数の想定値

① 政府支出

(a) 名目 政府最終消費支出

- 1999年度 : 対前年比で 0.4%減少 (実績見込み)
- 2000年度 : 対前年比で0.2%増加 (政府見通し)
- 2001～2002年度 : 2000年度と同水準のまま一定
- 2003～2010年度 : 対前年比で1.5%ずつ削減すると仮定

(b) 名目 政府総固定資本形成

- 1999年度 : 対前年比で 1.1%増加 (実績見込み)
- 2000年度 : 対前年比で0.8%増加 (政府見通し)
- 2001～2002年度 : 2000年度と同水準のまま一定
- 2003～2010年度 : 対前年比で1.5%ずつ削減すると仮定

② 国民負担 (租税負担と社会保障負担)

(a) 消費税率 1999～2010年度 5%のまま一定

(b) 社会保障負担率 1999～2010年度 毎年0.5%ずつ増加していくと仮定

③ 金融政策 (コールレート・コントロール)

1999年度 RCA=0.05% 2000～2010年度 毎年0.15%ずつ引き上げ

④ 公的金融機関 財投原資運用比率 (総額に占めるシェア) 1999～2010年度

公債	対公的企業	対民間企業	対家計
0.334	0.069	0.149	0.158

⑤ 公的企業の総固定資本形成

(a) 名目 公的企業 公的総資本資本形成 企業設備 (IPFG)

1999年度：対前年比1.1%増加 2000年度：対前年比0.8%増加
 2001～2002年度：2000年度と同水準 2003～2010年度：対前年比
 1.5%ずつ削減

(b) 名目 公的企業 公的総資本資本形成 住宅 (IPFG)

1999年度：対前年比1.1%増加 2000年度：対前年比0.8%増加
 2001年度～2010年度：2000年度の水準のまま一定

⑥ 労働・人口

人口および65歳以上人口比率の設定値は、国立社会保障人口問題研究所の中位推計に準じる。労働力人口は、労働省職業安定局による予測値（2000年,2005年,2010年）を線形補完した。

	人口	65歳以上比率	労働人口	労働時間
1999	12642万人	16.2%	6802万人	158時間／月
1999	12666	16.7	6820	158
2000	12689	17.2	6840	158
2001	12710	17.8	6846	158
2002	12728	18.3	6852	158
2003	12744	18.8	6858	158
2004	12758	19.1	6864	158
2005	12768	19.6	6870	158
2006	12775	20.2	6866	158
2007	12778	20.7	6862	158
2008	12777	21.2	6858	158
2009	12771	21.8	6854	158
2010	12762	22.0	6750	158

⑦ その他の国内マクロ経済要因

(a) 稼働率：製造工業の稼働率（1990年度平均＝100）は、1998年度の低水準（80.3）が2000年度まで継続し、その後は2001年度から毎年1%ずつ上昇すると想定する。

(b) 土地関連の諸変数： 1999年度は対前年比で9.5%下落し（6大都市市街地価格指数全用途の下落率）、2000～2005年度にかけて底値（前年と同水準）をつけ、2006～2010年度には対前年比で1.5%上昇が続くと想定する。

(c) 貸倒れリスク指標（＝倒産企業負債総額／法人企業負債残高）【%】

1999年度：3.25% 2000～2002年度：3.0%

2003～2010年度：毎年0.2%ずつ低下

⑧米国マクロ経済指標

(a) 米国 実質GDP成長率： 2000年度 4.1% 2001～2010年度 2.75%

(b) 米国GDPデフレーター上昇率： 1999～2000年度 年率1.5%

2001～2010年度 年率2.5%

(c) 為替レート： 2000年度 105.3円/\$（政府経済見通しと同水準）

2001～2010年度 対前年比1%増価が継続

(d) 米国10年国債 利回り 1999～2010年度 5.5%

⑨消費税価格転嫁率 1999～2010年度

各需要項目のデフレーターに対し、消費税引上げ分の50%が転嫁されるものとする。

⑩各需要項目の部門別シェア 1999～2010年度

住宅投資	民間設備投資	在庫投資	
家計シェア	家計シェア	家計シェア	民間企業シェア
0.95	0.11	0.05	0.88

⑪物的資本減耗率(除却率) 1999～2010年度

住宅資本	民間企業資本	公的企業資本	一般政府資本
0.08	0.135	0.035	0.035

⑫会計的資本減耗率 1999～2010年度

家計	民間企業	公的企業	政府	社会保障基金
0.088	0.100	0.009	0.009	0.0005

⑬金利変数

	普通預金	政府 短期証券	民間 金融機関 粗利鞘	定額貯金 金利差	公社・公団債 金利差	財投融資 金利差
	RDD	RTB	S#PB	S#FG	S#GB	B#FG
1999	0.1	0.5	1.8	0.1	0	－ 0.1
2000	0.1	0.5	1.8	0.1	0	－ 0.1
2001	0.1	0.5	1.8	0	0.1	0
2002	0.1	0.5	1.8	0	0.1	0
2003	0.2	0.6	1.8	0	0.1	0
2004	0.3	0.7	1.8	0	0.1	0
2005	0.4	0.8	1.8	0	0.1	0
2006	0.5	0.9	1.8	0	0.1	0
2007	0.6	1.0	1.8	0	0.1	0
2008	0.7	1.1	1.8	0	0.1	0
2009	0.8	1.2	1.8	0	0.1	0
2010	0.9	1.3	1.8	0	0.1	0

⑭その他

公的企業 総資本・営業利益率	1999～2010年度 PAIFG=0.035
公的企業 赤字／利子支払比率	1999～2010年度 DEFFG=－0.035
在庫品増加 デフレーター	1999～2010年度 1998年度と同水準
所得支出勘定に計上される外生変数	1999～2010年度 対前年比1.5%増加

わが国財政再建の実現可能性に関するマクロ計量シミュレーション 中田

資本調達勘定に計上される外生変数	1999～2010年度 1998年度と同じ値
金融資産・負債残高表に計上される外生変数	1999～2010年度 対前年比1.5%増加
各種調整項	1999～2010年度 過去3年の移動平均

(なかた まさお 本学助手)