

財政赤字の測定基準

最近における諸議論の整理と展望*

塚越保祐**

要 約

財政赤字の大きさをどのように測定し、それを政策の決定基準としてどのように考えるかについて、最近、様々な議論がなされている。本稿は、それを整理し、若干の展望を行うことを目的としている。

ここで、紹介される議論は、まず、

構造的財政赤字の推計

財政赤字のインフレ調整及びキャピタルゲイン調整

である。は、フロー概念たる政府予算制約式自体に係る修正であり、従来より「完全雇用余剰」としても広く議論されてきたものである。一方、は、政府資産・負債の実質価値の変化を、どのように財政赤字指標に反映させるかを問題としている。

以上の2つは、現時点の赤字のみを考察の対象とするものであるが、将来の財政状況の予測も視野に収めた分析の重要性が認識されるに至っている。このような分析の最も単純なものが、

Domar理論とその修正

といわれるものである。現時点の状態を無限の将来へ引き延ばし、その状況を一種の現在の状態のイラストレーションとして把握しようというものである。

一方、最近において、この分野で注目されているものに、

Buiterの「包括的」財政赤字指標

Barroの“Tax-smoothing”仮説を前提とする最適赤字指標

の2つがある。両者の共通点は、将来における財政支出、収入の予測を割引現在価値に直し、明示的に現在の政府予算制約式に取り入れている点である。さらに、は、この制約式の下で、政府行動の最適化モデルを導き、そこから財政赤字の基準指標を得ようという試みである。この2つの研究については、現実には財政支出・収入の将来予測をすることが困難であり、またそれを現在価値という形で集約することには限界があることから、各々のモデルを単純化し、整理すると、結局は前述 または の指標及び基準と本質的に同一のものとなることを示すことができる。

ところで、我が国の社会の高齢化は急であり、年金制度の成熟化と相俟って、現在のところ黒字の社会保障基金も急激に赤字化し、社会保障基金を通じての財政支出も現行水準をはるかに上回る巨額なものとなることが予測される。しかも、この変化が今後40～50年間という短い期間に生じるものと予想されるわけで、そのタイムパターンを十分に認識しておく必要がある。こうした様々な将来の状況の下で、政府の赤字、公債残高状況がどのようなものとなるかについても本稿では若干の考察を行う。

はじめに

財政赤字の問題点として通常指摘されるのは、大別して、財政破たん危険性の問題、財政赤字及び公債残高の維持可能性の問題、インフレーションの危険性、さらに、クラウド・ファンディング・アウトの問題、の3つであろう。

とについては、様々な議論が従来よりなされているが、最近になって、これまでほとんど自明のものとされていた財政赤字の測定とその判断基準につき興味ある研究が発表されている。そこでこの測定の問題を中心に財政の sustainability との関連で整理するのが、本稿の目的である。

財政赤字とは何か、そして、それをどのように把握するかといった一見単純な問題も実は意外に複雑で、経済議論においてもある種の混乱のもとになっていると思われる。本稿では、まず、財政赤字の基本的な概念を、国民所得統計の一般政府の部門別構成を基に整理する(第2章)。つづいて、第3章では、公表された表面

的な財政赤字指標に対する、フロー面(景気循環調整)、ストック面(キャピタルゲインとインフレ調整)両面からの修正について検討し、併せて単純な形での財政赤字の判定基準を紹介する。

次に第4章では、これまでの議論が、単に現時点での政府の予算制約式とバランスシートを対象にしていたのに対し、将来時点の政府の支出、収入動向を分析の対象に入れた理論、特に最近のBuiter及びBarroの理論を検討する。

Buiter及びBarroの議論は、将来の政府の支出、収入を現在価値に直し、現在のバランスシートの一種の修正としてモデル化している。これに対し、将来における各期ごとの財政赤字と負債残高の状況につき、その経路自体を単純なシミュレーションの形で分析したものを最後に紹介し(第5章)、本稿のまとめに代える。

2. 財政赤字の基本的概念整理

政府の赤字とは何であろうか。

通常、政府の支出が、その収入を上回る部分が当期の財政赤字額とされ、これが資金不足として純金融負債の増加としてバランスシートの側の変化となる。

一見、自明ともいえる概念であるが、赤字額を正確に把握することは、実は、それ程単純ではない。

第一に、政府の範囲をどこまでとするか。中央政府、さらに狭く一般会計だけとするのか。あるいは、地方政府、社会保障基金そして公的企業まで含めたものを考えるのか。第二に、政府のバランスシートにおいて、いかなる資産・負債を認識するか。そして、資産の市場価値の変化(キャピタルゲイン等)をどの様にフローとしての財政赤字に反映させるか。第三に、将

* 本稿は、大蔵省財政金融研究所研究部の活動の一環として、財政赤字研究プロジェクト[チーフ:石弘光一橋大学教授,メンバー:油井雄二成城大学助教授,山重慎二氏(一橋大学大学院),平岡三明財政金融研究所研究員(大和銀行),植草一秀同研究官及び筆者]の下で行われた議論に基づいて、その一部を筆者の責任においてまとめたものである。石先生をはじめ同プロジェクトの参加メンバーに謝意を表するとともに、本稿においてありうべき誤りは、すべて筆者に帰するものであることをここに明記する。

** 小樽税務署長(前大蔵省財政金融研究所研究官)

財政赤字の測定基準

図1 一般政府各部門の単純化したフローの予算制約式とバランスシート

① 政府のフローの予算制約式(B/C)

② 政府のバランスシート(B/S)

①中央政府

C^C <4.2>	T^C <12.6>
V^C <9.1>	H^C <0.5>
\dot{K}^C <0.7>	
I^C <3.4>	$\dot{B}^C (= \dot{L}^C - \dot{A}^C)$

A^C <12.6>	L^C <52.4>
K^C <n, a>	
$-NW^C$ <n, a>	

②地方政府

C^L <9.3>	T^L <7.2>
\dot{K}^L <4.3>	X^L <6.7>
I^L <1.1>	H^L <0.3>
	$\dot{B}^L (= \dot{L}^L - \dot{A}^L)$

A^L <4.0>	L^L <16.0>
K^L <n, a>	
NW^L <n, a>	

③社会保障基金

E <9.4>	S <8.1>
	X^S <2.4>
\dot{A}^S <2.7>	H^S <1.6>

A^S <26.1>	NW^S <25.7>
--------------	---------------

④一般政府

$C (= C^C + C^L)$ <13.5>	$T (= T^C + T^L)$ <19.9>
$\dot{K} (= \dot{K}^C + \dot{K}^L)$ <5.0>	S <8.1>
E <9.4>	$H (= H^C + H^L + H^S)$ <2.4>
$I (= I^C + I^L)$ <4.5>	$\dot{B} (= \dot{L} - \dot{A})$ <1.9>

$A (= A^C + A^L + A^S)$ <40.9>	$L (= L^C + L^L)$ <67.2>
$K (= K^C + K^L)$ <78.3>	
$NW (= NW^C + NW^L + NW^S)$ <52.0>	

[記号]

C^C : 中央政府の消費支出
 C^L : 地方政府の消費支出
 \dot{K}^C : 中央政府の総固定資本(土地を含む)形成
 \dot{K} : 地方政府の総固定資本(土地を含む)形成
 V^C : 中央政府の他部門への移転
 X^L : 地方政府の他部門からの受取

X^S : 社会保障基金の他部門からの受取(従って $V^C = X^L + X^S$)
 I^C : 中央政府の負債利子支払い
 I^L : 地方政府の負債利子支払い
 H^C : 中央政府の資産運用利子受取り
 H^L : 地方政府の資産運用利子受取り
 H^S : 社会保障基金の資産運用利子受取り

財政赤字の測定基準

T^C : 中央政府の税収	A^L : 地方政府の金融資産
T^L : 地方政府の税収	A^S : 社会保障基金の金融資産
E : 社会保障給付	K^C : 中央政府の総固定資産
S : 社会保障負担	K^L : 地方政府の総固定資産
\dot{B}^C : 中央政府の資金過不足	NW^C : 中央政府の正味(純)資産
\dot{B}^L : 地方政府の資金過不足	NW^L : 地方政府の正味(純)資産
A^C : 中央政府の金融資産	NW^S : 社会保障基金の正味(純)資産

(注) < >内は B/C については、59年度中、 B/S については59暦年末における水準を対GNP比で示したものである。

- ① C には、補助金、社会扶助金を含む。
- ② 中央政府より地方政府への資本移転(主に国庫支出金等)については、その他の経常移転と合計し、 V^C として計算している。
- ③ 地方から社会保障基金、地方及び社会保障基金から中央への移転は無視している。

来予想される政府の支出、収入をいかに現時点の財政赤字に反映させるか。

以上の点を考慮するだけでも、「政府の赤字」とは、決して自明なものとは言い難いことがわかる。第三の問題については、第 3 章以降で論ずるとして、本章では、第一と第二の点につき、基礎的概念を整理して置く。

国民所得統計における、一般政府各部門各々及び相互間の予算制約式(B/C)とバランス・シート(B/S)との関係を示したのが図 1 である。云うまでもなく前者はフロー概念であり、後者はストック概念である。以下では、図 1 に示した関係を前提に議論を展開する(注1)。

1. 政府の範囲

「政府」の範囲として

- 中央政府(あるいは、より狭く一般会計)
- 一般政府(中央+地方+社会保障)
- 一般政府+公企業(=「公的部門」)

の 3 つのレベルが考えられ、これに中央銀行を加えるかどうかの問題が絡んでくる。

政府の範囲として狭い概念 (= 中央政府、あるいはより狭く一般会計) を支持する考えは、政治的決定を下す主体としての中央政府の

立場を重く見る。より詳細なデータも中央政府レベルにおいて入手可能となる。

中央政府は下級の政府に対し完全に決定的ではないが、強い影響力を發揮し、一国全体の経済運営について国家全体の見地から行動する権力主体である(注2)。

一方、広い概念 (公企業を含む) を選択する考えは、経済分析上、民間部門と「公的部門」をどこで線引きするかを決めるのに、より広い政府概念が適当であるとの判断に立つものである。確かに、公企業が民間部門へ売却されると、狭い概念の政府の資産は増大する。また一方で、中央、地方政府の政策は、公企業の活動を通して実施されることが多々ある。しかし、公企業についてのデータ入手に関する制約に加え、経済的にも、公企業は私企業と全く同様に市場メカニズムの枠内で原則として独立して経常的な収入・支出行為を行っていることから、公企業と私企業とを区別する必要はないとの意見もある(野口〔1983〕)。

一般に、データ等の整備により国際比較が容易なこともあり、中間概念としての の一般政府の範囲が、「政府」として分析の対象となることが多い。

(注1) 以下、説明の便宜上、利払い費以外の政府支出を総合して G (C, E, \dot{K} 等を統合)、利子所得以外の税収その他を T と表わすことがある。

(注2) United NatiQns〔1957〕。さらに、石弘光〔1986〕が指摘するごとく、財政当局の財政政策に対するスタンスを分析するには、景気調政機能の観点から裁量の余地の少ない地方政府及び社会保障基金を除いて、中央政府、特に一般会計を注目する必要がある。

以上のような、政府の範囲に関する議論は、財政赤字の問題点のうちインフレーションやクラウドディング・アウトといったものを分析する際に議論されてきたものである。

一方財政の Sustainability との関連で財政赤字を分析する場合には財政運営の主体毎に財政赤字を捉えるべきであろう。ただし、本稿ではこれまでの研究において、財政運営の主体毎に財政の Sustainability を分析したものが少ないこともあり、一般政府レベルで分析の方法論を検討するが、現実の政策を分析・検討するためには、今後財政運営の主体毎にこのような分析を行っていくことが必要となろう。

ところで、中央銀行のバランス・シートを政府部門として統合することは、中央銀行による公債の保有を、公債の貨幣化 monetisation と考え、そしてマネタリーベースの増大を政府の無利子の公債の増大と考えることを意味する。

政府赤字のどれだけが貨幣調達によってファイナンスされるかについては十分に考察されなければならない問題であるが、この分析は別の機会に委ね、本稿では、中央銀行は民間の一部門として、政府とは独立に行動し、公債の保有も決定していくものと仮定する^(注3)。

2. 政府資産、負債の範囲

次に政府の資産、負債を考えるにあたって

は、金融資産、負債の範囲でとどめるのか、それ以外に固定資産、土地等も含んだ広い範囲(企業の B/S に近い形)にするのかが問題となる。

金融資産、負債のみを対象とする場合も、負債残高を総負債(グロス)でとらえるか、それとも、これから金融資産を引いた純負債(ネット)でとらえるかが問題となる^(注4)。

ところで政府の金融資産については、2種類のものが想定される。一つは政府の出資貸付といった形による資金配分政策等を目的とするものであり、もう一つは積立金等の資金運用を目的(ポートフォリオ目的)とするものである。前者は、市場利回り以下で運用され、後者は市場利回りの利子収入を得るとしたら、この2種類の資産の非対称性を考慮に入れず単純にネット概念でモデル化することは適当でない。また、社会保障基金における積立金は将来における給付に備えるもので、資産として計上するにはあたらぬとの意見もある^(注5)。

このような金融資産各々の性格の違いを認識した上で、差し引くことが当然適当と判断させる政府部門内における公債の保有額をはじめ現時点で存在するすべての金融資産 A を金融負債残高 L から引いた純金融負債 B の概念を提示しておく。

固定資産等を含めるか否かについては、理論

(注3) 中央銀行のバランス・シートを単純化して、

$$LB + O = M$$

国債の中央銀行保有分 その他資産 (マネタリーベース)

とし、 O は常に一定と考える。これを中央政府に統合し、その資金過不足を考えると、フローの予算制約式

$$G^C + IB^C - T^C = \dot{B}^C + \dot{M}$$

を得る。ここで、 $\dot{L}^B = \dot{M}$ と考え、 $B^C = B^C - L^B$ とする。

Christ [1979] は、貨幣調達も考慮に入れるときは、中央銀行により保有されるのは国債だけであることを考慮して、政府のレベルは、中央政府のみを対象とすべきだと主張する。このとき、中央政府と中央銀行の政策上の共同関係は、他の部門との関係と比較して統合可能と判断している。一方、井堀 [1984] は、政府部門として の最も広い概念に加えて、政府の資金調達手段の一つとして貨幣調達を加えることを主張する。さらに、政府赤字を考慮に入れた成長モデルにおいて、政府赤字は全額、貨幣調達されるという単純化の下に議論を展開している。

(注4) さらに市場価格変動に伴うキャピタルゲインの扱い及び実質値で把握するか名目値で把握するか、という重要な問題があるが、これは、第 章で論じる。

(注5) 第 章でこの問題に触れる。

的には、その市場価値をどの様に判断するかが問題となる^(注6)。さらに、それとも関係して、データ入手の制約が強く^(注7)、統合する資産等が非常に恐意的なものとならざるを得ない。以

上のような理由から、以下の議論では、政府の予算制約式における資金過不足が直接的に表われる、純金融負債のレベルを原則として分析の対象とすることになる。

・修正された財政赤字指標とその政策基準としての役割

公表された財政赤字の数値は、経済的に意味のある数値なのであろうか。こういった観点から、大別して2つの修正された財政赤字の指標が存在する。

前節で整理した概念を用いて区別すれば、一つは、フローの政府予算制約式に係るものであり、もう一つは、ストックの政府のバランスシートに関するものである。前者は、従来より、政府の「完全雇用余剰概念」として議論されて来たものであり、最近では、「構造的」赤字という呼び方もされているものである。後者は、80年以降のアメリカの財政赤字拡大に伴い、その経済的意義と特徴を明らかにしようというEisnerの研究を中心とするものである。本章では、まず、この2つの「赤字」概念を解説する。

以上の修正された財政赤字については、これを単に「経済学的」分析のための数値としてだけでなく、それをさらに一種の財政赤字に対する政府のコントロールの指標としてとらえようとする考え方が存在する。この点については、最後に触れることとする。

1. 「構造的」財政赤字の測定

「構造的」財政赤字とは、ある時点に所与の財政制度・構造の下で、経済活動の水準が、完全雇用状態（潜在的な成長経路上）乃至はある

トレンド上に移行した際に生じるであろう財政赤字をいう。

「構造的」財政赤字の概念については、様々なものがある。その中で代表的なものとしては、IMF及びOECD(Muller and Price〔1984〕)の国際機関による国際間の財政政策のスタンスの比較を目的としたもの、さらには、アメリカについては、de Leeuw and Holloway(〔1982〕,〔1983a〕,〔1983b〕)の一連の研究、日本については、油井(〔1983〕,〔1986〕)及びYui et al.(〔1986〕)の分析が上げられる。

「構造的」な赤字水準を測る際に、基準とする経済経路としては、従来より、完全雇用状態における潜在的成長経路(potential型)を採用するものが多いが、最近においては、deLeeuw and HollowayはじめYui et al.などは、一景気循環におけるトレンド(trend型)を採用している。Potential値と現実値のギャップは、各景気循環局面を通じて常に存在し、両者はピークにおいてのみ一致する可能性があるだけなのに対し、trend型においては、平均乃至は通常的な状態からの乖離において、景気循環的部分を除いた財政赤字(cyclically adjusted deficits)を把握することができる。

計測方法としては、大別して、2つのものがある。一つは、OECD, IMFなどにおける統合されたマクロ指標につき、ごく単純化した方法に

(注6) Buiter〔1983, 1984〕は、政府固定資本等のシャドウ・プライスを用いてバランスシートに計上する考え方を示している(附論1を参照)。

(注7) Boskin〔1982〕は、アメリカの国民所得勘定(NIPA)で、政府支出に消費支出と資本支出の区分がないことを指摘しているが、最近の論文(Boskin and Roberts〔1985, 1986〕)で、その推計と、政府赤字の新しい概念の提示を行っている。

より cyclical な変動部分を除去して構造的赤字を得るもの。他は、de Leeuw and Holloway 及び油井の様に、所得項目乃至は税収項目ごとに関数を推計し構造的部分を導出するものである^(注8)。

以上の様な「構造的」財政赤字の指標の利点としては、政府の裁量的政策を測定する「要約された尺度」summary measureとしての役割、さらに、中期的な財政計画の基準としての役割りなどが上げられる。これに対し、問題点としては、従来より様々なものが指摘されているが(石〔1978a.b〕, 油井〔1983〕参照)、ここでは次の2点だけを指摘しておく。一つは、先にも触れたが Potential 型の場合、事実上実現不可能な潜在的成長経路を裁量的政策の判定なり財

政スタンスの決定の参考とすることへの疑問である。これに対処して、trend 型の計測が試られるようになってきているが、この場合も、いかなるトレンドを採用するかにより結果は異なり、その判断は難しい。もう一つは、計測の正確性に関する問題である。すなわち、「構造的」赤字測定には多くの煩雑な推計を伴うため、そこでのデータ及び推計式には相当な誤差が含まれることが当然に予想される。一方、IMF や OECD の方式の様に、aggregate した数値を用いて極端に単純化した推計方式を取る場合には、そもそも「構造的」赤字をどれだけ把握し得るのか疑問である。これに対しては、財政スタンスの判断という観点からは、構造的赤字の絶対額で見ると、年ごとの変化額に注目するという考

(注8) 構造的財政赤字の計測方法を単純化して整理すると以下の様になる。

なお、構造的赤字額を D^S 、実際の赤字額を D とし、参考経路としての経済水準を Y^* 、現実値を Y とする。

① IMF方式

完全雇用状況に最も近い年を基準年次とし、基準年の政府支出の対GNP比を g_0 、同じく政府収入の対GNP比を τ_0 とする。

現実の財政赤字と構造的赤字 D^S との差は、GNPギャップによる基準年水準の赤字に税収のギャップを加えたものとなる。

$$D^S \equiv D - [(g_0 - \tau_0)(Y^* - Y) + \tau_0(Y^* - Y)] = D - g_0(Y^* - Y)$$

② OECD方式

$$D^S \equiv D - m\Delta(Y^* - Y)$$

ここで、 m は、GNPギャップの変化率に対する収入の変化率を α 、支出の変化率を β とし、 $m = \alpha - \beta$ と表わされる。従って構造的赤字は、現実の赤字よりビルト・イン・スタビライザーの効果の部分を除いたものとなる。

③ de Leeuw and Holloway (Yui et al.)方式

税収項目等各々について関数を推計し、 Y に参考経路 Y^* の数値を入れて構造的部分を推計する。

$$D^S \equiv G - T(Y^*, \tau_0)$$

τ_0 は基準年の税構造パラメーター

(この方式の要を得た解説は植田・亀水〔1986〕の附論参照のこと)

表a 一般政府「構造的赤字」諸測定と比較

(% of "potential" or "trend" GNP)

(+ : 赤字, ▲ : 黒字) [上段 : 絶対水準
下段 : 対前年変化]

年 度	1979	1980	1981	1982	1983
現実値 ⁽¹⁾	4.4 0.3	4.0 ▲0.4	3.7 ▲0.3	3.5 ▲0.2	3.1 ▲0.4
IMF ⁽²⁾	5.0 ▲0.5	4.4 ▲0.6	4.1 ▲0.3	3.5 ▲0.6	3.1 ▲0.4
OECD ⁽³⁾ (①potential)	4.3 ▲0.6	4.1 ▲0.2	3.5 ▲0.6	2.8 ▲0.7	2.2 ▲0.6
OECD ⁽⁴⁾ (②trend)	4.8 ▲0.7	4.7 ▲0.1	4.1 ▲0.6	3.4 ▲0.7	2.8 ▲0.6
Yui et al. ⁽⁵⁾	4.5 0.4	4.2 ▲0.3	3.7 ▲0.5	3.3 ▲0.4	2.7 ▲0.6

(出所)

(1) 対現実名目GNP(50年基準)

(2) Heller, S., Richard, H. and Mansur, A., [1985]

(3)(4) Muller, P. and Price, W. R. [1984]

(5) Yui et al., April 1986.

え方がとられる様になっている^(注9)。

以上の様に、様々な問題点はあるものの、「構造的」財政赤字の概念は、財政スタンスを測る一つの指標としてマクロ経済学の議論、等において論議が盛んになってきているもようである^(注10)。

2. インフレ調整及び「金利変動」調整

構造的財政赤字の測定が、フロー側の名目値の収支差額発生部分の問題であったのに対し、ここでは、バランスシート側、特に純金融負債残高の実質値の変化に伴う問題に注目する。

一般にフローの財政赤字は、バランスシートにおいて純金融負債の純増という形をとる。しかし、フローの財政赤字がゼロであっても、政府の純金融負債を非政府部門の政府部門に対する現時点における実質的な請求権として把握するとき、価格水準の変化及び金利水準の変化により、純金融資産の実質的市場価格は変化する。経済学的に意味のある財政赤字の指標は、このような実質的なバランスシート側の変化を、公表された財政赤字の値に対して調整したものでなくてはならないとの主張がなされている(例えばGordon[1985]、Mishkin[1986])。

ここでは、Eisner[1984]に従って、この調整の基本的考え方を整理する。今、便宜上、政府は金融資産を一切保有しないと考える、額面表示の負債残高を B^P 、市場価格表示で B^M とする。価格水準を P とし、物価上昇率を \dot{P} 、 (\dot{P}/P) で表わす。今、市場価格の負債残高 B^M の額面額 B^P に対する比率を (B^M/B^P) とすると、公表された赤字額 P を以下のように調整して、修正された赤字指標 D^C を得る。

$$D^C = P \left(\frac{\dot{B}^M}{B^M} \right) = \alpha \dot{B}^P + \dot{\alpha} B^P - \pi \alpha B^P \\ = D + \dot{\alpha} B^P - \pi B^M$$

Gordon[1985]は、このEisnerの基本式において、 $\dot{\alpha} B^P$ の項を「金利効果」(interest effect)、

$\dot{\alpha} B^M$ の項を「価格効果」(price effect)と呼んでいる。以下では、この2つの調整項目について若干の解説を行う。

(1) 金利効果

政府の負債残高として得られるデータは額面表示のものである。これに対し、経済学的に意味があるのは、市場価格で表示された負債残高である。すなわち、利付債券の場合、満期時において償還される額面価額と、満期までの利子受取りとをそれぞれ市場利子率で割引いて現在価格に直したものが市場価値であり、これこそが、政府の負債保有者が、現時点での政府に対する請求権を正確に表わしたものである。逆に、政府も、現時点でこの負債を返済しようとする時、必要となる資金は額面価額ではなく、市場価額相当額となる。

上記の、市場価額 B^M と額面価額 B^P の比率は、近似的に

$$\approx C/i$$

と表わすことができる。ここで、 C は平均クーポン・レート、 i は予想される長期利子率を意味する^(注11)。これから明らかなように、クーポン・レート一定の下で市場利子率 i が上昇すれば、市場価額は低下する。すなわち、利子上昇局面では $\dot{B}^M < 0$ となり、「金利効果」は、財政赤字のマイナス修正要因となる^(注12)。

(2) 価格効果

説明の便宜上、市場価格と額面価格は一致しているものとする($B^M/B^P = 1$, $B^P = B^M = B$)。

名目的な財政赤字、すなわち名目上の債務純増額 \dot{B} を実質化した値 \dot{B}/P と、実質的な財政赤字、すなわち実質上の債務純増額 (\dot{B}/P) は、 $\pi \neq 0$ である限り一致しない。これを数式で表わすと、

$$(\dot{B}/P) = \dot{B}/P - \pi (B/P)$$

となる。名目的な財政赤字 (\dot{B}) がゼロだとしても、インフレーションが存在する限り、実質的

(注9) 石[1978]、さらにOECDのEconomic OutlookおよびIMFのWorld Economic Outlook参照。

(注10) 表aは、一般政府の構造的赤字について、IMF、OECD (potential型と trend型)及び Yui et al. の計測結果について比較したものである。

な財政赤字は $\frac{B}{P}$ 減少する。すなわち、名目的財政赤字 \dot{B} は、実質債務増減の計測のためには、実質値で $\frac{B}{P}$ 、名目値で B だけ過大評価となっている (Barro [1985])。

結局、以上より、価格水準の変化に伴う、実質債務残高の変化を考慮に入れた名目財政赤字額は、

$$D^c = \dot{B} - B$$

となる(ここでは、 $\dot{B} = D$)。

3. 政策上の単純な基準 (benchmark)

公表されたデータを経済学的分析のために、より適当な数値とすべく、上述のような調整が考えられている訳であるが、これを、さらに一種の政策運営上の基準 (benchmark) として採用しようという考え方がある。

従来より、「構造的」財政赤字については、景気変動に伴う財政赤字は許容し、構造的部分を均衡させることによって財政の健全性を維持しようとの考え方があった (修正された均衡財政主義。従来の議論の整理は石 [1978b] 参照)。また、最近では、我が国の財政拡大策を求

める論拠としてこの概念を引き合いに出して、「構造的」赤字の対GNP比を拡大しない範囲で日本は財政出動をすべきだといった政策的主張がなされることもあるようである (DECD [1986])。構造的財政赤字概念の問題点についてはすでに指摘したところであるが、政策基準としてそれを使用することについては、その推計の正確性への疑問と、また参考とする経済水準 (potential型としたらその完全雇用水準の設定、trend型でも、それを高目にするか低目にするか) によって、構造赤字の絶対水準は大きく変化するという不安性に対する疑問が存在する。

一方、バランス・シートの側の変化を、各期ごとの財政赤字の評価の基準にしようという考えがある。Gordon [1986] は、「許容可能な赤字」 acceptable deficit の概念として、現行の実質負債残高維持、と現行の負債/GNP比率一定、の2つを提示している。以下では、この2つの概念を概説する^(注13)。

(1) 現行の実質負債残高一定

前節の「価格効果」(インフレ調整) についての説明によっても明らかのように、価格水準の

(注11) 市場価格 B^m と額面価額 B^P の対応関係は、理論的には以下のように効される (なお、計算の便宜上、利払いは翌期以降より考慮するものとする)。

$$B_0^m = \frac{IP_1}{(1+i)} + \frac{IP_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{IP_n}{(1+i)^n} + \frac{B_0^P}{(1+i)^n} \quad \dots\dots ①$$

ここで、下添字0は現時点、1は次時点(以下同様)を表わす。{IP}は利払い流れ、平均満期は n としている。

今、平均クーポン・レートを c として利払い費は、 $IP_t = cB_0^P$ と各期一定となるとすると、①式は、

$$B_0^m = B_0^P \left[\frac{c}{i} + \left(1 - \frac{c}{i}\right) \frac{1}{(1+i)^n} \right] \quad \dots\dots ②$$

となる。コンソル債の場合 ($n \rightarrow \infty$)、 $B_0^m = B_0^P \frac{c}{i}$ となる。

なお、実証的に市場価格 B^m の近似値を得るための方法として、Tanner [1979] は上記①の形を用いているが、Butkiewicz [1983] は、實際上

$$B_0^m = \frac{1+nC}{1+ni} B_0^P \quad \dots\dots ③$$

の方が、アメリカについては当てはまりが良いことを示している。

(注12) 実証上、正確な市場価格表示の拠を得ることはデータの制約上非常に難しい。アメリカにおいては、いくつかの推計 (Seater [1981], Cox and Hirschhorn [1983], Butkiewicz [1983] など) があるが、日本においては、現在までのところ著者の知るかぎりではない。

上昇 ($\dot{p} > 0$) により負債の実質価値は減少する。この減少部分は、実質負債残高を現行水準に維持するという観点からは、許容し得る赤字額と考えられるのではないかというのがこの基準である。すなわち、先の修正財政赤字の式より、

$$D^c = D - \dot{p} * B$$

を得るが、 $D^c \geq 0$ によって実質債務残高の増減を把握するものである^(注14)。

(2) 現行の負債/GNP比率を一定

負債の対GNP比率を現行の水準に維持できる範囲の赤字は許容できる、との考え方がこの基準である。

負債/GNP比率 (B/Y) の変化率をとると、以下のように表わされる。

$$(\dot{B}/B - \dot{Y}/Y) B/Y$$

今、名目成長率を n とすると、この時、修正された、財政赤字指標 D^c は、

$$D^c = D - n * B$$

となる。ここでは、 $D^c \geq 0$ によって負債の対GNP比率の変化を判断する^(注15)。

ところで、以上2つの基準に対しては、次のような問題点が指摘される。すなわち、両基準においては、現時点で既に存在する負債残高については、何等、その大きさ、水準を問うことなく、単に現時点のインフレ率及び名目経済成

表1 財政赤字に関する諸基準についての比較

年度	(一般政府)		(対現実GNP, %)	現実値
	「実質負債一定」赤字 (D^c/Y)	「対GNP比率一定」赤字 (D^c/Y)	<参考>「構造的」赤字 (注) (Yui et al. [1986])	
1979	4.2	3.6	4.5	4.4
1980	3.4	2.9	4.2	4.0
1981	3.3	2.8	3.7	3.7
1982	3.1	2.5	3.2	3.4
1983	2.8	2.0	2.8	3.0
1984	1.5	0.3	—	1.9

(注) 50年基準, 他は55年基準の新SNAデータ長率の下で, その実質額及び対GNP比率が増大する方向にあるか否を示すのでしかない。従って, これらの基準に対し十分な経済学的意味付けがなされていない。Buiter [1986] も指摘するように, 基本的には, 財政赤字をいかなる経済モデルの中で議論するかによって, 必要となる財政赤字指標も決ってくるわけであるが, ここでは一応以上で紹介した諸指標は, 経済モデルを前提とする分析のための, 基礎的指標としての性格を持つものとして考えておく^{(注16)(注17)(注18)}。

なお, 表1は, 最近年における上記諸指標の推移を示したものである。

(注13) 以下の議論では, 便宜上, 市場価額 B^m と額面価額 B^p の違いは無視し, 両者は一致しているものとする。

(注14) 負債 B の範囲は, ここでも注意を要する。

政府の範囲をどこまでとするかによって対象となる資産・負債の範囲が違ってくるのは当然であるが, インフレ調整を政府が資産と負債とで対称的に受け入れるか否かによって, ネットの概念となるかグロスの概念となるかが問題となる。また, 資産については, ポートフォリオ目的と資金配分目的とでは, インフレ調整についての政府の対応は異なるはずである(IMF [1985])との指摘もある。

(注15) 以上の①及び②の基準を単純な例によって示す。今, ネットの負債残高70兆円, 名目成長率(n)=6%, インフレ率(π)=2%とすれば,

①の基準では

$$70 \times 0.02 = 1.4 \text{ 兆円}$$

②の基準では

$$70 \times 0.06 = 4.2 \text{ 兆円}$$

の赤字は許容できることになる。

(注16) Buiter [1985] は, 「構造的」赤字をはじめ, 諸推計による数値を, “理論なき数値”として, 厳しく批判する。しかし, Buiter自身の主張する, 将来時点の政府予算を現在価値に直し, 現時点の純資産

・ 将来時点も考慮に入れた財政赤字指標

将来における政府の支出，収入動向を予測し，それを現時点の財政赤字及び公債残高を評価する際に考慮することは，中・長期の財政政策を展望するのに重要である。

以下では，初めに，現在の財政赤字が将来にわたって続いたとき，はたして財政破たんといった状況が生じるのかどうか，所謂Domar理論の枠組で分析する。

次に，近年 Buiterを中心に展開されている，将来の税収をも現在価値に直して政府の現時点での純資産を導出し，その増減との関係で財政赤字を評価するといった分析方法を検討する。

最後に，政府の合理的行動仮説 (tax-smoothing hypothesis) を前提に，最適な公債残高増加率を導出するといったBarroの議論を紹介することとしたい。

以上3つのモデルで中心になるのは，将来の財政赤字と公債残高であり，それを現時点でどの様に評価するべきかといった問題である。この観点から，あらかじめ，この3つのモデルにつき総括的コメントをすれば，まず，Domar理論とその修正版は，現在の状況を将来に向けて投射するといった一種のイラストレーションの効果を持つ。第二のBuiterの理論は，様々な意味で包括的なものであるが，その本質は，公債残高対GNP比率の現状維持といった単純な基準へ還元できる。同様に，Barro

モデルも，最適化行動を前提としているが，実際においては構造的赤字指標，あるいは長期の展望としては，公債残高対GNP比率の現状維持基準と変わるところがないことが明らかになる。

1. 「公債爆発」の可能性

Domar 理論とその修正

現行の財政赤字が，今後将来にわたって継続して発生するならば，将来の公債残高はいかなる状況になるのであろうか。はたして，「公債爆発」といった状況が生じるのだろうか。

Domar〔1944〕は，一定率で成長を続ける経済に：においては，経済水準(GNP)の一定比率で政府が財政赤字を出し続けても，公債残高の対GNP比率が発散するという意味で財政は破たんすることはないことを明らかにした。これに対し，利払い費を含まない赤字を経済規模に対して一定比率に保った場合を想定すると，経済成長率と利子率の関係いかんで公債残高の対GNP比率が発散するかあるいは一定率に落ち着くかが決まることが明らかにされた^(注19)。

以下では，Domar理論とその修正された形の議論を，公債残高/GNP比と赤字/GNP比との関連で整理し，公債残高比率の収束と発散の条件を，名目成長率 n ，名目利子率 i 及び利払い費を除いた財政赤字 Pd (primary

残高を分析する考え方も，基本的には，負債/GNP比率の考え方と大差ないというのが著者の考えであり，後にこれを詳しく論じる。

(注17) de Leeuw and Holloway〔1983b〕は，実質資本ストック，公債残高，ハイパワードマネーの3財について，単純化したモデルを作り，それを推計することにより，金利及び民間資本形成に影響を与えるのは，短期には， D/Y と B/Y の双方，長期には B/Y であるとの推論を得ている。

(注18) 以上の他に，香西〔1985〕は，公債残高/GNP比が一定に落ち着けば，財政は破たんすることなく，コントロール可能であるとし，「最適成長モデル」における黄金律解¹⁾を採用し，公債純増額 $=B \times n \doteq B \times i$ =公債利払費なる状況を支持している。

(注19) Domar理論とその修正に関する議論については，米原〔1985〕，野口〔1985〕を参照せよ。さらに，それを「利払い費負担」との関係で論じたものに，吉田〔1986〕がある。

deficits)の関係としてとらえ、各期の財政赤字の現状を将来展望の下で判断するため一つの指標として位置づけたい。

(1) モデル
Domarモデル

表 2 (単位%)

	$n > i$	$n < i$
$(g - \tau) > 0$	収束	「赤字」発散
$(g - \tau) < 0$	収束	「黒字」発散

表 3

年度	名目成長率 n	利子率 i	$(n - i)$	Primary Deficit $(g - \tau)$	D_0/Y_0	$D_t/Y_t _{t \rightarrow \infty}$
1979	8.0	8.9	-0.9	2.9	14.6	「赤字」発散 (∞)
1980	8.7	8.6	0.1	2.3	16.9	収束 25.0
1981	5.9	8.3	-2.4	2.0	20.5	「赤字」発散 ∞
1982	4.9	8.2	-3.3	1.6	22.9	〃 ∞
1983	4.3	7.7	-3.4	0.9	25.8	〃 ∞
1984	6.7	7.2	-0.5	0.2	26.4	「黒字」発散($-\infty$)

(注) 利子率は最長期もの国債利回りの月末平均(出所・債券引受協会「公社債月報」)

まず、最初にDomar〔1944〕が提示したケースについて考察する。

経済は今期($t = 0$)以降、每期一定率 n で成長する。 t 期末の公債残高 B_t 、 t 期中の利払い費 I_t 、政府支出 G_t 、政府の税収 T_t とすると、政府の予算制約式は、

$$G_t + I_t - T_t = B_t - B_{t-1}$$

となる。ここで、Domar は、 $t = 0$ の政府の赤字比率 $(G_0 + I_0 - T_0) / Y_0 =$ とし、 g は每期変わらないものと仮定した。これより、 t 時点後の公債残高比率、

$$B_t/Y_t = (B_0/Y_0)(1+n)^{-t} + \gamma(1+n)/n [1 - (1+n)^{-t}]$$

を得る。 t を無限の将来とすると ($t \rightarrow \infty$)、

$$(B_t/Y_t) = (1+n)/n$$

へ収束し、公債残高は発散することはない。

Domarモデルの修正

利払い費 I_t も含めて、政府赤字の対 GNP 比率を一定とすることは、公債が累積し、利払い費が増大する状況では非現実的である。そこで、Domar のモデルを修正し、利払い費を除いた政府赤字の対 GNP 比率が每期一定となる世界を考える。

$G_t/Y_t = g$ 、 $T_t/Y_t = \tau$ とすれば、利払費を除いた政府赤字(primary deficit)は、 $Pd_t = G_t + I_t - T_t = (g - \tau) Y_t$

(注20) 現実には、前期末の公債残高に、今期の市場金利を掛けても、今期の利払い費と一致し難い。これは、今期までの利払い費用が、前期までの様々な負債構成とそれに対応する金利体系の関係で決まってくるからである。そこで、OECD〔1985〕は、こういった現実を近似するために、今期以降の新規借入についての利子率を i (一定) とし、それ以前の利子率構成は、今期の現実の利払い費に集約されていると考え、

$$I_{t+1} = I_t + i[(g - \tau)Y_t + I_t]$$

といった利払い費に関する式を想定する(借換え償還に関する利払い変動は無視)。 $j_t = I_t / Y_t$ とすれば、 t 期の公債残高の対 GNP 比は、

$$B_t/Y_t = [(g - \tau)/(n - i)](1+n)^{-t} - (j_0/i)(1+n)^{-t} + [j_0/i - (g - \tau)/(n - i)](1+i)[(1+i)/(1+n)]^t$$

となる。よって、収束、発散の条件は同じであるが、「黒字」発散か、「赤字」発散かの条件は、

$$\tau - g > (i - n)j_0/i \quad \text{のとき黒字発散}$$

$$\tau - g < (i - n)j_0/i \quad \text{のとき赤字発散}$$

となる。すなわち、 $\tau - g > 0$ でも、一定の値以下ならば、赤字発散の可能性が生じることになる。

$$Pd_t + iB_t = B_t - B_{t-1}$$

となる。これより、 t 時点後の公債残高比率、

$$B_t/Y_t = [(1+i)/(1+n)]^t B_0/Y_0 + [(g - j)/(n-i)](1+n)^t [1 - ((1+j)/(1+n))^t]$$

を得る。 t を無限の将来とすると ($t \rightarrow \infty$)

$$n < i \text{ のとき, } B_t/Y_t$$

$$n < i \text{ のとき, } B_t/Y_t|_t$$

$$= [(g - j)/(i - n)](1 + n)$$

となる。すなわち、現時点 ($t=0$) の公債残高の水準とは無関係に、成長率 n と利率 i の関係だけから、無限将来における公債残高が GNP 比で一定値に収束するか発散するかが決まる^(注20)。

これを整理すると、表2のようになる。

表3は、1979年度以降の名目成長率と名目利率の関係が、修正された Domar 理論の世界でいかなる状況にあるか整理したものである。

なお、以上の議論は、あくまでも現時点の状況 (n, i , 及び政府支出、収入の対 GNP 比率) が固定され恒常的に続くことを前提に、無限の将来における収束、発散の条件を見るものである。このような前提は非現実的であると云えようが、現時点の財政赤字の状況を将来に対してイラストレーションするものとして考えると有効であることがわかる。

2. 「包括的」政府予算制約式による財政赤字の測定 Buiter の財政赤字指標

以下では Buiter [1983, 1984, 1985] の「包括的」な政府予算制約式およびノミランス・シートを基にした財政赤字測定に関する議論を紹介する。

ここで「包括的」とは、単に対象とする政府部門が広く (一般政府 + 中央銀行)、対象とする政府の資産・負債の範囲が大きいということだけでなく、時間的にも、将来の期待税収、期待政府支出などの割引現在価値を含んだ包括的な政府の予算制約式乃至はバランス・シートの概念であることを意味する。

Buiter の一連の論文では、政府の保有資源の価値、対外資産、さらには、中央銀行の貨幣発行権の資産価値も含んだものとなっているが、ここでは、Buiter の議論の理論的性格を明らかにするため、資産としては政府の固定資産及び将来の税収の現在価値 (以下、 PV で現在価値を表わす) の 2 つとし、負債としては政府の金融負債だけを考え、中央銀行は、分析の対象に含めないこととする。

すなわち、政府のバランス・シートは、純資産 W を示す式として^(注21)、

$$W \equiv \underbrace{K}_{\text{(純資産)}} + \underbrace{PV \cdot T}_{\text{(期待税収の割引現在価値)}} - \underbrace{B/P}_{\text{(純金融負債)}}$$

となる。これに対応する予算制約式は、

$$\begin{aligned} \dot{B}/P &= \underbrace{C}_{\text{(借入必要額: Borrowing Requirement)}} + \underbrace{\dot{K}}_{\text{(政府消費支出)}} + \underbrace{\dot{K}}_{\text{(政府純投資支出)}} \\ &+ \underbrace{iB/P}_{\text{(利払い費)}} - \underbrace{T}_{\text{(税収)}} - \underbrace{\rho_k \cdot K}_{\text{(固定資本からの収益)}} \end{aligned}$$

と表わされる^(注22) (以下の議論のより厳密な展開は附論1を参照のこと)。

Buiter は以上の定式化の下で、現在の財政赤字の大きさを判断するため以下のような 2 つの基準とそれに対応する赤字の測定概念を提示している。

基準	赤字の測定指標
(A) $PV \cdot C \equiv W$	$D^A = R[PV \cdot C - W]$
(B) $\dot{W} \equiv mW$	$D^B = C - (r - m)W$

(A) を permanent share deficit, (B) を constant net worth share deficit と名付けている。ここで、 m はトレンドとしての実質経済成長率を表わし、 R は、実質金利 r と m からなる一定率である。

基準(A)は、将来の予想される政府消費支出 C の現在価値 $PV \cdot C$ が、現在の純資産を超えるとき、政府がその支払能力 solvency を超える消費支出を行っていると考え、その乖離部分から赤字かを測定するというものである。

現実には、将来の政府消費スケジュールを予想することは困難であるので、実際上はトレン

(注21) 以下の議論で価格水準 P で割って実質化していないもの以外は、原則として実質値を示す。

(注22) 第III章におけるインフレ調整を含まない実質化になっている。

ドとしての政府消費/GNP比率を現行水準に維持するといった状況を仮定し、そのようなトレンド上の政府消費 C_t^* が、政府の solvency との関連で過大か過小かを評価することとなる。このとき

$$D^A = C^*(r - m)W$$

となり、(B)の基準と同様の赤字指標となる。

なお、の条件で等号が成り立つケースは、政府の資本形成を無視するとき ($K = 0$, $\dot{K} = 0$) 通常の異時点間の最適化問題における異時点間の予算制約式と同じものとなる^(注23)。

一方、基準(B)は、純資産の trend GNP に対する比率を一定に維持しようという考え方であり、本質的には第 3 章における「現行の負債残高/GNP比率一定」の基準と同じである。事実、政府の資本形成を政府消費支出と統合し ($G = C + \dot{K}$)、現在の税収が、将来予想されるトレンド上の税収と一致するとき、両者は同じ概念となる。

Buiterの議論は、一見複雑であるが、その本質は、第 3 章で論じた純金融資産/GNP比率の現行水準維持を目標とする政策基準と変わるところがない^(注24)。さらに、将来の政府支出、税収の予想は非常に困難であり、計測に際して何等かの前提を置かねばならず、単純化して考えると、実質ベースで測った「構造的」赤字の推

計と同様のものになってしまう。

3. 政府の最適化行動モデルによる財政赤字の測定 Barroの "Tax-Smoothing Hypothesis"

これまで紹介した財政赤字測定に関する議論が、結局は、現行水準あるいは一種の基準年次からの乖離を測るものであったのに対し、Barro [1979, 1980, 1984] は、政府の最適化行動を一応前提し、そこから財政赤字に関する合理的な関係式を導出している。以下、Barroのモデルを簡単に紹介する(詳細は附論 2 を参照)。

課税により、生産と消費、労働供給と資源配分等様々な側面で歪み distortion が生じる。政府は、この課税のコスト(一種の「超過負担」)を、異時点間の行動において最小化することを目的に行動する。その時、各期ごとの税負担率 ($\tau_t = T_t / Y_t$) を一定に保つことが最適である。この行動仮説、tax-smoothing hypothesis を前提に、政府支出と税収についての現在価値で表わした異時点間の政府予算制約式^(注25)から各期の財政赤字の変化(正しくは、公債残高の変化率)に関する合理的モデルを得る^(注26)。

すなわち、Barroモデルの理論上の基本式は^(注27),

(注23) 例えば、Achauer[1985], Blanchard and Summers[1985]などを参照。

(注24) 確かに、政府保有の資源の価値、貨幣発行権の現在価値等に関する興味ある議論を含んでいるが、それを論ずることは、本稿の目的からははずれている。

(注25) Barroの以下の議論で中心となる前提の一つが、異時点間の政府予算制約式(intertemporal または、present value budget constraint)の成立である。この制約式が成立するには、トレンドとしての経済の成長率が長期の予想利利率を下回ることを要するが、これは第1節のDomarモデルの修正ケースにおける発散の条件となる。この現在価値で表した制約式の成立と将来の負債残高比率の発散に関する一見矛盾した状況を附論3で整理しておく。

なお、Hamilton and Flavin[1985]は、Seater[1982], Aschaner[1985]等の分析を、この異時点間の政府予算制約式と恒常所得=ライフ・サイクル・モデルとの joint-hypothesis, Barroのここでの議論を、政府の最適化行動仮説の joint-hypothesis と特徴づけ、自らは、予算制約式自体のみの成立について実証を試みている。彼等はアメリカについては present value で表わした予算制約式の成立について有意な結果を得ている。

(注26) この議論の背景には、Barroの「中立命題」の前提がある。すなわち、所与の政府支出をファイナンスするのに、公債発行と課税の選択は、実質利子及び民間投資量に first-order-effect を持たないと考えられている。(Barro[1974], McCallin[1984]参照)。

(注27) 以下、特別の断りのない限り変数は実質値。

$$\dot{b}/b = m + (1 - Y/Y^*)(G^*/b + r - m) + (G - G^*)/b$$

となる。ここで、 b は公債実質残高、 r は実質金利、 m は実質経済成長率、 G^* と Y^* のアステリスクは各々トレンド上の水準であることを示す。

上記基本式で明らかな様に、公債残高の変化率は、税負担率を每期一定に保つため、経済水準のトレンドからの乖離(右辺第2項)及び政府支出のトレンドからの乖離(同第3項)を調節する形で決定される。

ところで、注目すべきは、これまでに紹介した財政赤字基準とこの合理的モデルから示される公債残高の変化率の関係である。今、経済水準 Y も政府支出 G もまったく予想されるトレンド上をたどるとき、 $\dot{b}/b = m$ となり、これは、「対GNP比率維持」の基準と一致することになる。逆に云えば、トレンドとして公債残高を

一定率で伸ばしていくことが、合理的モデルから支持されていると考えることができる。また、理論上は、「最適」な平均税率が導出されることより、これを現時点の予算制約式に代入すれば最適な税収と現実の政府支出の乖離が計測され、一種の「構造的」赤字の推計式と考えることもできる。

なお、Barroは、上記基本式を、アメリカの1920~82年の長期データを用いて実証し、アメリカ連邦政府はBarroの意味での最適化基準に基づいて行動を取っていると結論している。日本については、田中秀明〔1984〕の試算があるが、あくまでも予備的なものである。ただ、日本の場合には、長期データの制約と、さらには、大戦前後における政府行動原理自体の変化が予想され、Barroモデルの直接的な適用は疑問である。

・ 人口高齢化と財政赤字の将来推計

前章の議論においても、政府の支出、収入について、将来の予想が明示的にモデルに取り入れられているが、無限の将来の財政赤字の収束状態またはその収束条件が直接、間接の関心事項であった。しかし、今後、日本が直面する高齢化は、その進展が諸外国に比べ急速であり、年金制度の成熟化と相俟って、現在のところ黒字の社会保障基金も急激に赤字化していくことが予想される。これに伴い、将来の政府の支出は社会保障給付を中心に相当程度増大することを余儀無くされている。すなわち、日本の今後の状況は、第 4 章の分析で暗黙の内に前提されている定常状態に近い社会とは大きくかけ離れているわけである。この状況では、政府の支出・収入を現在価値によって表示し、現時点でのバランスシート上での議論に直すとき、急激

な移行期の様子を把握するのに重要な変動パターンについての情報が失われる恐れがある。従って、日本の財政赤字問題を将来について展望するとき、必要となるのは、この移行期における財政赤字と政府負債残高の各期ごとの時間経路を、予想される政府支出等の状況の下で、シミュレーションすることである。

以下では、その試みの一端を紹介し、財政赤字測定に関する本稿の霞とめに代えたい^(注28)。

(1) モデル

現時点の我が国の財政赤字の特徴は、中央・地方政府の大幅な赤字(昭和59年度対GNP比4.6%)を社会保障基金の黒字(同2.7%)が打ち消し、全体では、一般政府で同1.9%と比較的落ち着いた数字を示している(第 4 章参照)。しかし、すでに述べた様に、急速な高齢化と同

(注28) ここでは、筆者が、油井雄二成城大学助教授、平岡三明研究員及び植草一秀研究員と行った共同研究の一部を報告する。詳細については、Yui et al.〔1986〕参照。

財政赤字の測定基準

表4 シュミレーション結果

ケース 1 (社会保障給付率は現行水準維持)

(% : 国民所得比)

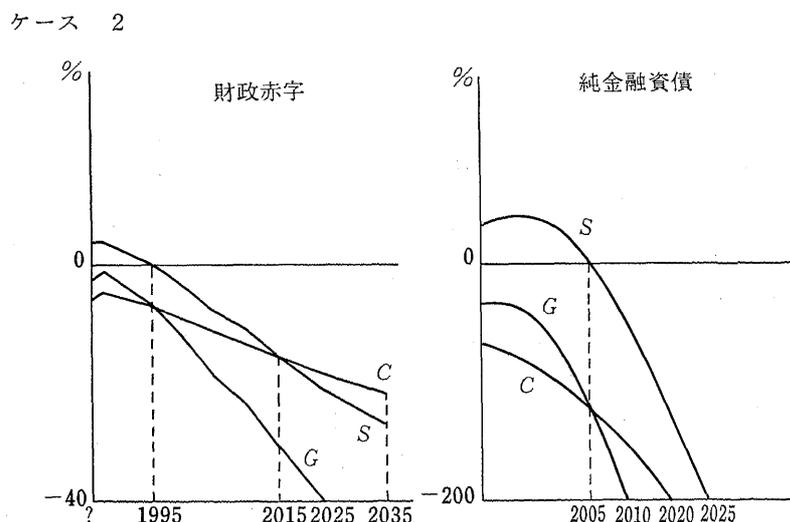
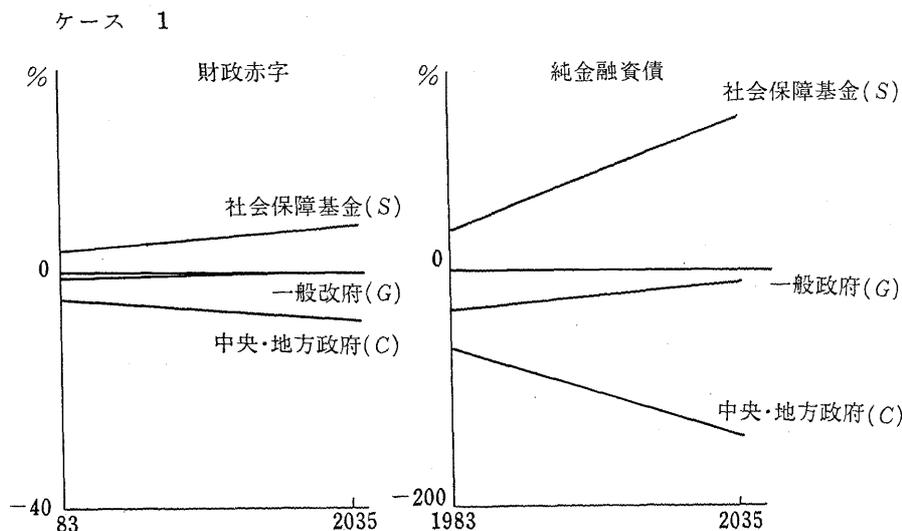
年 度	財 政 赤 字 (-赤字)			純 金 融・負 債 残 高 (-負債)		
	中央・地方	社会 保 障	一 般 政 府	中央・地方	社会 保 障	一 般 政 府
1983	- 7.2	3.3	- 3.9	- 64.6	32.6	- 32.0
1984	- 5.9	3.5	- 2.3	- 66.9	34.3	- 32.5
1985	- 5.5	3.6	- 1.9	- 68.4	35.9	- 32.5
1986	- 4.7	3.6	- 1.0	- 69.8	37.8	- 32.0
1987	- 4.7	3.7	- 1.0	- 71.3	39.7	- 31.5
1988	- 4.8	3.8	- 1.0	- 72.7	41.6	- 31.0
1989	- 4.9	3.9	- 1.0	- 74.1	43.6	- 30.5
1990	- 4.9	4.0	- 1.0	- 75.5	45.5	- 30.0
1995	- 5.3	4.5	- 0.8	- 82.6	55.1	- 27.5
2000	- 5.6	4.9	- 0.7	- 89.7	64.7	- 25.0
2005	- 6.0	5.4	- 0.6	- 96.8	74.3	- 22.5
2010	- 6.3	5.8	- 0.5	- 103.9	83.9	- 20.0
2015	- 6.6	6.3	- 0.4	- 111.0	93.5	- 17.5
2020	- 7.0	6.7	- 0.2	- 118.1	103.1	- 15.0
2025	- 7.3	7.2	- 0.1	- 125.2	112.7	- 12.5
2030	- 7.7	7.6	- 0.0	- 132.3	122.3	- 10.0
2035	- 8.0	8.1	0.1	- 139.4	131.9	- 7.5

ケース 2 (社会保障給付率は増大)

(% : 国民所得比)

年 度	財 政 赤 字 (-赤字)			純 金 融 負 債 残 高 (-負債)		
	中央・地方	社会 保 障	一 般 政 府	中央・地方	社会 保 障	一 般 政 府
1983	- 7.2	3.3	- 3.9	- 64.6	32.6	- 32.0
1984	- 5.9	3.5	- 2.3	- 66.9	34.3	- 32.5
1985	- 5.5	3.6	- 1.9	- 68.4	35.9	- 32.5
1986	- 4.7	3.6	- 1.0	- 69.8	37.8	- 32.0
1987	- 4.9	3.3	- 1.7	- 71.4	39.3	- 32.2
1988	- 5.2	2.9	- 2.3	- 73.2	40.3	- 32.9
1989	- 5.4	2.5	- 2.9	- 75.2	40.9	- 34.3
1990	- 5.7	2.1	- 3.6	- 77.3	41.0	- 36.3
1995	- 7.1	- 0.1	- 7.2	- 90.4	35.7	- 54.7
2000	- 8.9	- 3.3	- 12.3	- 108.1	18.6	- 89.5
2005	- 11.2	- 7.7	- 18.9	- 131.5	- 12.6	- 144.1
2010	- 12.7	- 10.3	- 23.0	- 158.1	- 52.0	- 210.1
2015	- 14.9	- 14.5	- 29.4	- 187.7	- 99.0	- 286.8
2020	- 16.9	- 18.1	- 34.9	- 220.3	- 153.4	- 373.8
2025	- 18.8	- 21.6	- 40.4	- 254.7	- 212.3	- 467.1
2030	- 20.5	- 24.5	- 45.0	- 289.8	- 272.8	- 562.6
2035	- 22.1	- 27.4	- 49.5	- 324.8	- 333.3	- 658.1

図 2



時に年金制度の成熟化は、急激な年金財政の悪化をもたらし、積立金として純金融資産を毎年増加させている現在の状況から一転して、その取崩し、さらには国・地方からの現在の負担を大きく上回る超過負担を必要とする状況へ急変する可能性がある。

ここでは、この将来状況を、時間を追って明確に把握するため、一般政府を、国・地方の統合勘定と社会保障基金勘定の2つに分け、前者から後者への制度的な資金移転を明示的に取り入れてある。

すなわち(記号については第 章参照)、中央・地方政府の財政赤字は、

$$B_t - B_{t-1} = (g_t + i_t^* e_t - e_t) Y_t + i B_{t-1}$$

社会保障基金の積立金増加額は、

$$A_t - A_{t-1} = (s_t + i_t^* e_t - e_t) Y_t + i A_{t-1}$$

と表わされる。ここで、利払い及び社会保障基金への移転部分を除いた政府支出 & (対国民所得比。以下小文字は原則として対国民所得比率)、社会保障給付率 e_t 、社会保障勘定への移転率 i_t^* (ここで)、 $V_t = V_t / E_t$ 税率 i 及び社会保障負担率 s_t に予想される数値を設定し、負債残高、資産残高 B_t 、 A_t 及び赤字額、黒字額 $(B_t - B_{t-1})$ 、 $(A_t - A_{t-1})$ の推移を見る。

本稿では、仮設例に基づく試算として、2つの極端なケースについて、今後50年、2035年ま

財政赤字の測定基準

(参考)

年 度	ケース 1 の 社会保障給付率	ケース 2 の 社会保障給付率	社会保障負担率	租 税 負 担 率	歳 出 比 率
1984	0.116	0.116	0.103	0.249	0.244
1985	0.124	0.124	0.108	0.253	0.241
1986	0.127	0.127	0.110	0.255	0.233
1987	0.127	0.133	0.110	0.255	0.233
1988	0.127	0.140	0.110	0.255	0.233
1989	0.127	0.146	0.110	0.255	0.233
1990	0.127	0.152	0.110	0.255	0.233
1995	0.127	0.180	0.110	0.255	0.233
2000	0.127	0.216	0.110	0.255	0.233
2005	0.127	0.258	0.110	0.255	0.233
2010	0.127	0.268	0.110	0.255	0.233
2015	0.127	0.297	0.110	0.255	0.233
2020	0.127	0.312	0.110	0.255	0.233
2025	0.127	0.323	0.110	0.255	0.233
2030	0.127	0.323	0.110	0.255	0.233
2035	0.127	0.323	0.110	0.255	0.233

について観察する。すなわち、経済成長率 n (国民所得 $Y_t = Y_0(1+n)^t$) 及び長期の予想利子率 i は、 $n = i = 0.05$ で一致するものとし、今後不変とする。一方、 g_t, s_t についても1986年度についての実績見込みの数値を入れ、叫こについては最近5年間の平均値を入れて、各々今後50年間不変とした。ここで、社会保障給付率については、86年度の実績見込みの数値が50年間不変のケース、社会保障給付のみ1987年度以降は「2000年の日本」の予測(注29)に従って増大するケースの2つの極端な設定を行った。その結果を示したのが表4、図2である。

シミュレーション結果を見ると、ケース1では、社会保障基金は、今後も一層積立金を増大させ、これが国・地方の負債を打ち消して一般政府全体でも公債残高の国民所得比率を低下させる。このケースは、まさしく、第4章のDomarモデルの修正版と同じケースである。

一方、ケース2では、社会保障基金は急激に赤字化し、積立金は2005年には取り崩され、以降

は、国・地方の社会保障移転費の増大に伴う赤字急増と相俟って一般政府は、極端な財政破たんへの道をたどっている。

(2) ま と め

ここで示した2つのケースは、財政の将来経路、特に社会保障給付水準の予測について、対照的な両極端の場合であると云えるがしかし、それは、前章までに紹介した諸議論との対比において重要な示唆を持っている。

以上の2つのケースにおいては、他の条件は、全て現状維持の状態、社会保障給付水準についてのみ将来予想が両極端なケースを導入した訳であるが、将来の財政赤字と公債残高については完全に異った予測を得る。

将来時点を全く考慮に入れない、第3章の議論においては、ここでの2つのケースは、当然ながら区別がつかない。このように、将来における財政状況、特に我が国の場合、社会保障給付の状況を考慮に入れるか、入れないかによって財政運営の基礎となる財政赤字の評価も全く違ったものとなる。

(注29) 維済企画庁総合計画局編[1982]。但し、算定数値については、昭和60年の国民年金等の法律改正前の数値により導出されている。

では、どのように、将来における財政状況の予想を、現時点での財政赤字の測定にとり入れたらよいのだろうか。

一つは、第 3 章で紹介した Buiter や Barm の議論におけるように、将来の財政支出、収入の予測値について割引現在価値を求め、政府の予算制約式に取り込む方法である。この方法では、例えば、社会保障給付の将来予測についても現在価値という一つの集約された情報となり判断の対象となるわけである。

もう一つは、本章で紹介した様々な予測値の下に、シミュレーションを行い、各期ごとの赤

字及び公債残高の状況をフォローしていく方法である。この方法の利点は、赤字及び公債残高の推移が、前提とした財政状況の予測の下で、いかなるタイムパターンを取るかを認識できることである。

急激な高齢化という移行期に社会・経済があるとき、注目すべきは、この財政赤字の推移の様子であるとの考え方に立てば、本章での分析方法の発展を図ることは、各期ごとに急速に変化する状況に適應した政策運営を探る上で有意義なものであると考えられる。

< 附 論 1 . >

Buiter の議論を、本文で示した単純な前提の下で整理する。

Balance Sheet 式

$$W_t = P_{Kt} K_t + PV.T_t - B_t / P_t \dots\dots\dots ①$$

Budget Constraint 式

$$\dot{B}_t / P_t = C_t + \dot{K}_t + i B_t / P_t - T_t - \rho_{Kt} \cdot K_t \dots\dots ②$$

ここで、将来の期待税収の割引現在価値は、

$$PV.T_t = \int_t^\infty T_s e^{-r(s-t)} \cdot d_s \dots\dots\dots ③$$

と表わされる（以下議論を簡単にするため現在から将来にかけての実質利子率 r は、一定と考える）。

また、 P_K は政府資本 K の shadow price であり、 K に対する資本収益率 ρ_K として

$$P_{Kt} = \int_t^\infty \rho_{Ks} e^{-(s-t)} \cdot d_s \dots\dots\dots ④$$

と表わされる。

公共部門の資産の変化は、とより、

$$\begin{aligned} \dot{W}_t &= r(P_{Kt} \cdot K_t + PV.T_t - B/P) \\ &\quad + (P_{Kt} - 1) \dot{K}_t - C_t \\ &= r \cdot W_t + (P_{Kt} - 1) \dot{K}_t - C_t \dots\dots\dots ⑤ \end{aligned}$$

と表わされる。 P_K は、民間部門と政府部内の固定資本の効率性の相対的關係において決まり、マイナスとなることも考えられるが、以下原則として $P_K = 1$ と想定する。

(1) permanent share deficit.

t 期において予想される将来の政府消費支出 $C(s, t)$ は、trend GNP と同じ率 m で増加し、対 trend GNP 比率を現状の水準に維持すると仮定する。すなわち

$$C(s, t) = C_t^* e^{m(s-t)} \dots\dots\dots ⑥$$

となる。このとき、

$$\begin{aligned} PV.C_t &= \int_t^\infty C(s, t) e^{-r(s-t)} d_s \\ &= C_t^* (r - m)^{-1} \dots\dots\dots ⑦ \end{aligned}$$

となり、今期の消費支出を使って赤字概念を規定するとき、 $R = (r - m)$ とすれば、

$$D^A = C^* - (r - m)W \dots\dots\dots ⑧$$

となり、(B) の基準と一致する。

また、 $P_K = 0$ 、すなわち、政府投資支出は民間部門より見れば、完全に政府の消費支出と考えられるならば ($G = \dot{K} + C$)、 $P.V.C = W$ なる等号は、

$$\int_t^\infty G_s d_s + B_t / P_t = \int_t^\infty T_s d_s \dots\dots\dots ⑨$$

となり、通常の explicit intertemporal optimization framework における intertemporal budget constraint に一致する。

(2) constant net worth share deficit

$$D^B = mW - \dot{W}$$

(式より)

$$= C - (r - m)W \text{ (本文の指標) } \dots\dots\dots$$

(あるいは式だけより)

$$= \dot{B}/P - (\dot{K} - mK) \\ - [(r - m)PV.T - T] \\ - (\pi + m)B/P$$

(経済企画庁〔1985〕).....

今、予想される将来の政府税収は、trend GNP比率で現行水準を維持すると仮定すると、

$$T(s, t) = T_t^* e^{m(s-t)}$$

となり、式の $(r - m)PV.T$ の項は、

$$(r - m)PV.T = (r - m)T_t^*$$

$$\int_t^\infty e^{-(r-m)(s-t)} d_s = T_t^* \dots\dots\dots \textcircled{12}$$

となる。今、再び $P_K = 0$ を仮定すれば、

$$D^B = \dot{B}/P - [T^* - T] - (\pi + m)B/P \\ = G + (r - m)B/P - T^* \dots\dots\dots \textcircled{13}$$

となる。これは、実質値で表わした「構造的」赤字の推計式と考えることが可能である（現時点を基準年、成長率要因修正済み）。

また、 $T^* = T$ のとき、

$$D^B = \dot{B}/P - (\pi + m)B/P$$

となり、名目値に直すと、

$$PD^B = \dot{B} - nB$$

となり、第 4 章の単純な基準と同じになる。

< 附 論 2 . >

Barm の Tax-Smoothing Hypothesis に基づくモデルを Barro〔1984〕に沿って整理すると、以下 (A.1) ~ (A.4) までの 4 つの前提に依拠している (変数は実質値)。

(A.1) Intertemporal な政府予算制約式の成立。

$$\int_0^\infty \tau_t Y_t e^{-rt} dt = \int_0^\infty G_t e^{-rt} dt + b_0$$

(A.2) Ramsay 流の optimal-taxation の成立 (附注1)。

$$\tau_t^m = \tau^m \text{ (const)}$$

平均限界税率は一定値

(A.3) 限界税率と平均税率の安定した関係

$$\tau_t^m = f(\tau_t)$$

関数 $f(\cdot)$ は時間不変。よって、optimal taxation は平均税率 $\tau_t = \tau^m \text{ (const)}$ となる。

(A.4) 経済水準、政府支出の trend 水準

$Y_t^* = Y_0^* e^{mt}$, $G_t^* = G_0^* e^{mt}$ は各々、現実値 Y_t , G_t と同じ将来の系列の割引現在価値を持つ。

$$\int_0^\infty Y_t^* e^{-rt} dt = \int_0^\infty Y_t e^{-rt} dt$$

$$\int_0^\infty G_t^* e^{-rt} dt = \int_0^\infty G_t e^{-rt} dt$$

(A.4) より

$$G_0^* = (r - m) \int_0^\infty G_t e^{-rt} dt$$

$$Y_0^* = (r - m) \int_0^\infty Y_t e^{-rt} dt$$

を得るが、これを利用して (A.1) と (A.3) より

$$\tau^* = [G_0^* + (r - m)b_0] / Y_0^* \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

を得る。すなわち、Hamilton and Flavin〔1985〕が指摘するごとく、(A.1) の現在価値で示した政府予算制約式と (A.2), (A.3) より得られる tax-smoothing hypothesis より、の最適課税率が決まり、これを現時点の予算制約式 (実質)

$$b = G + rb - \tau Y \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

に代入することによって (附注2), 理論上の基本式

$$\dot{b}/b = m + (1 - Y/Y^*)(G^*/b + r - m)$$

(附注1) 1979年の論文では、課税の“collection cost”関数を設定し、(A-1)の制約式の下で最小化し、(A.2)(A.3)を導出している。

(附注2) $r - m \leq PG^*/B$ のため、 $(r - m)$ は無視している。また、Butkiewicz〔1983〕流の par-to-market 調整も試みている。

$$+(G-G^*)/b \dots \dots \dots \textcircled{3}$$

を得る。

また、*と式より簡単に、「最適」な財政赤字

$$b^* = G + rb - \tau^* Y \dots \dots \dots \textcircled{4}$$

を得る。これは、ある基準年 ($t=0$) を benchmark とする構造的赤字の測定と同様の式とな

る。

以上は、あくまでも理論上の定式化であるが、これを現実に検証する際には、Barmは、負債残高を各目値のペースに直し、

$$\begin{aligned} \dot{B}/B &= (m+\pi) + (1-Y/Y^*)(PG^*/B) \\ &+ P(G-G^*)/B \dots \dots \dots \textcircled{5} \end{aligned}$$

として、実証している^(注2)。

< 附 論 3 . >

Cohen [1985] に従って、政府の支払能力に関する制約 Solvency constraint についての考え方を解説する。

政府の現時点の予算制約式

$$(i) \quad B_s - B_{s-1} = iB_{s-1} + \underbrace{(G_s - T_s)}_{\text{primary deficit}}$$

経済の成長経路

$$(ii) \quad Y_t = Y_0(1+n)^t$$

(i) を将来について解いて解くと

$$\frac{B_t}{(1+i)^t} = B_0 + \sum_{s=1}^t \frac{(G_s - T_s)}{(1+i)^s} \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

これと(ii)より

$$\begin{aligned} B_t/Y_t &= \frac{1}{Y_0} \left(\frac{1+i}{1+n} \right)^t \left[B_0 + \sum_{s=1}^t \frac{(G_s - T_s)}{(1+i)^s} \right] \\ &\dots \dots \dots \textcircled{2} \end{aligned}$$

より明らかなように、 B_t が経済水準と同じ率で成長するならば ($B_t = B_0(1+n)^t$)、本論での基礎である現在価値で表わした政府の予算制約式は、 $n > i$ のとき成り立たなくなってしまう。しかしながら、一方で、Domarモデルの修正版で扱ったように、 $G_s = gY_s$ 、 $T_s = Y_s$ として primary deficit は常に経済水準の一定比率 ($g -$) となると、式は、

$$\begin{aligned} B_t/Y_t &= B_0/Y_0 \left(\frac{1+i}{1+n} \right)^t \\ &+ \left(\frac{g-\tau}{n-i} \right) (1+n) \left[1 - \left(\frac{1+i}{1+n} \right)^t \right] \dots \dots \dots \textcircled{2}' \end{aligned}$$

となり、 $n > i$ ならば負債残高の対GNP比率は、いかなる primary deficit の水準においても、

$$[(g-\tau)/(n-i)](1+n)$$

へ収束する。

この問題を政府の Solvency constraint の観点から、式を使って整理すると、以下。

(a) $i > n$ のとき

$$D_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{G_t - T_t}{(1+i)^t} = 0 \text{ でなくてはならない。}$$

(b) $n > i$ のとき

$$D_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{G_t - T_t}{(1+i)^t} > 0 \text{ であることが可能 (有限である限り)}$$

すなわち、 $i > n$ の世界では、政府は、物理的制約 $0 < g < 1$ 以外何の制約もなく、税収をゼロ(マイナスでさえも)とすることも可能となる (Buiter [1984])^(附注3)。

一方、 $n < i$ が、より現実的な世界だとすれば、政府が支払能力を維持していくためには、

$$D_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{G_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{T_t}{(1+i)^t} \dots \dots \dots \textcircled{3}$$

の制約条件を受け入れる必要があり、式はまさに、現在価値で表わした異時点間の予算制約式に他ならない。

(附注3) ただし、これは、あくまでも現時点の n 、 i が無限の将来まで一定であればの話である。Stone [1985] も指摘するごとく、 $(g - \tau)$ が拡大すれば、 B_0 水準も上昇し、金利 i も上昇することも考えられるので、 $n > i$ の状況も容易に変化する可能性がある。

参 考 文 献

- 石弘光〔1978a〕「財政政策効果の測定基準」, 季刊現代経済32
- 〔1978b〕「完全雇用余剰について」, 柴田他編『現代財政論の再検討』有斐閣
- 井堀利宏〔1984〕『現代日本財政論』, 東洋経済新報社
- 植田和男, 亀水晋〔1986〕「経常収支問題について」, フィナンシャル・レビュー, 4月号
- 経済企画庁経済政策研究会〔1985〕, 『これからの経済政策 課題と選択』
- 経済企画庁総合計画局編〔1982〕, 『2000年の日本(各論)長期展望テクニカル・レポート』
- 香西泰〔1985〕, 「60年代財政政策の課題」, ESP, 2月号
- 田中秀明〔1984〕, 「財政赤字についてのバロー・モデル」, 香西泰編『財政政策への展望と提言』, 日本経済研究センター
- 野口悠紀雄〔1983〕, 「財政赤字の経済学」, 経済セミナー, 2月号
- 〔1984〕, 『公共政策』, 岩波書店
- 油井雄二〔1983〕, 「完全雇用余剰の再検討」, 経済分析No92
- 〔1986〕, 「完全雇用赤字の要因分析」, 石弘光編『現代財政学研究』, 春秋社
- 吉田和男〔1986〕, 「財政運営の安定性」, フィナンシャル・レビュー4月号
- 米原淳七郎〔1985〕, 「財政赤字と公債負担」, 大阪大学経済研究会編『現代財政』, 創文社
- Aschauer, Danid Alan [1985], "Fiscal Policy and Aggregate Demand," A. E. R. March, Vol. 75. No. 1.
- Barro, Robert J. [1974], "Are Government Bonds Net Wealth?" J.P.E.82, 1095-1117.
- 〔1976〕, "Reply to Feldstein and Buchanan," J.P.E.84, 343-49.
- 〔1979〕, "On the Determination of the Public Debt," J.P.E. October.
- [1980], "Federal Deficit Policy and the Effects of Public Debt Shocks," J.M.C.B., November.
- 〔1984a〕, Macroeconomics, Wiley, New York
- 〔1984b〕, "The Behavior of U.S. Deficits," NBER Working Paper No 1309.
- Blanchard, Olivier J. and Summers, Lawrence H. [1984], "Perspective on High World Real Interest Rates," Brookings Papers on Economic Activity Vol. 15. No 2.
- Boskin, Michael J. [1982], "Federal Government Deficits : Some Myths and Realities," A .E .R., May.
- and Roberts, J. M. [1985] "New Estimates of Federal Government Tangible Capital and Net Investment," NBER Working Paper No 1774.
- And [1986], "A Closer Look at Saving Rates in the United States and Japan," prepared for MOF-AEI Conference, April 9-10, Washington, D. C.
- Buiter, Willem H. [1983], "The Theory of Optimum Deficits and Debt," in The Economics of Large Government Deficits, Federal Reserve Bank of Boston, Boston.
- 〔1984〕, "Measuring Aspects of Fiscal and Financial Policy," NBER Working Paper No 1332.
- 〔1985〕, "A Guide to Public Sector Debt and Deficits," Economic Policy, November.
- Butkiewicz, J. L. [1983], "The Market Value of Outstanding Government Debt," Journal of Monetary Economics, 373-379.
- Christ, Carl F. [1979], "On Fiscal and Monetary Policies and the Government Budget Restraint," A. E. R., September, 526-538.
- Cohen, Daniel [1985], "How to evaluate the solvency of an indebted nation," Economic Policy, No - vember.
- Cox, W. M. and Hirschhorn, E. [1983], "The market value of U. S. government debt : Monthly, 1942-1980," Journal of Monetary Economics, 11, 261-272.
- Domar, E. D. [1944], "The Burden of the Debt and National Income," "A. E. R. Decembre.
- Eisner, R. [1984], "Which Budget Deficit? Some Issues of Measurement and Their Implications," A. E. R. Vol. 74, No 2. May.

- and Piper, P. J. [1984], "A New View of the Federal Debt and Budget Deficits," A. B. R., March, 11-29.
- Gordon, Robert [1985], "U. S. Fiscal Deficits and The World Inbalance of Payments," prepared for Hitotsubashi University International Symposium "The World Economy and Japan."
- Hamilton, James D. and Flavin, Marjorie A. [1985], "On the Limitation of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing," NBER Working Paper No 1632.
- IMF [1986], 'World Economic Outlook,' April.
- Ishi, Hiromitsu [1986], "An Overview of Fiscal Deficits in Japan - with Special Reference to Fiscal Policy Debate -," prepared for AEI-MOF Conference, April 9-10, Washington, D. C.
- de Leeuw, Frank and Holloway, Thomas M. [1982], "The High-Employment Budget: Revised Estimates and Automatic Inflation Effects," Survey of Current Business 62, April.
- and [1983a], "Cyclical Adjustment of Federal Budget and Federal Debt," Survey of Current Business 63, December.
- and [1983b], "Measuring and Analyzing the Cyclically Adjusted Budget," in 'The Economics of Large Government Deficits, Federal Reserve Bank of Boston, Boston,
- and [1985], "The Measurement and Significance of the Cyclically Adjusted Federal Budget and Debt," J. M. C. B., May.
- , Johnson, D. G., McClain, D. S., and Waite, Ch. A. [1980], "The High-Employment Budget: New Estimates, 1955-80," Survey of Current Business 60, November.
- Makin, J. H. [1985], "The Effect of Government Deficits on Capital Formation," in 'The Economy in Deficit', Cagan, Ph. ed., AEI, Washington, D. C.,
- McCallum, Bennett T. [1984], "Are Bond-financial Deficits Inflationary? A Ricardian Analysis," J. P. E. Vol 92, No 1.
- Mishkin, F. S. [1986], "U. S. Macroeconomic Policy and Performance in 1980s: An Overview," prepared for the conference, 'Japan and the U. S. Today: Exchange Rates, Macroeconomic Policies and Financial Market Informations,' Columbia University, June 4-5.
- Muller, Patrice and Price, Robert W. R. [1984], "Structural Budget Deficits and Fiscal Stance," OECD Working Papers No 15, July.
- OECD [1986], 'Economic Outlook, 36,' May, Paris.
- OECD Working Party [1985], "Public Debt in a Medium-term Context and Its Implications for Fiscal Policy," note by the Secretariat, December.
- Seater, J. J. [1981], "The Market Value of Outstanding Government debt, 1919-1975," J. M. E. 8, 85-101.
- [1982], "Are Future Taxes Discounted?" J. M. C. B., Vol 14 No 3, August.
- Spaventa, Luigi [1984], "The Growth of Public Debt in Italy: Past Experience, Perspective and Policy Problems," Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, June.
- Stone Charles F. [1985], Tax Cuts, Deficits and Long Term Growth," The Urban Institute Working Paper, August.
- Tanner, J. E. [1979], "An Empirical Investigation of Tax Discounting," J. M. C. B., May, 214-218.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs [1957], "A Manual for Economic and Functional Classifications of Government Transactions."
- Yui, Yuji, Tsukagoshi, Yasusuke, Uekusa, Kazuhide, and Hiraoka, Mitsuaki [1986], "On the Measurement of Public Deficits in Japan," prepared for ABI-MOF Conference, April 19-10, Washington, D.C.

A. B. R. = American Economic Review.
 J. M. C. B. = Journal of Money, Credit and Banking
 J. M. E. = Journal of Monetary Economics
 J. P. E. = Journal of Political Economy