

## 財政運営の持続可能性

畑 農 鋭 矢

### 1 はじめに

1990年代に入って政府部門収支の悪化が激しい。経済企画庁編『国民経済計算年報』によると、一般政府部門の貯蓄投資差額は1997年度で17兆円弱の赤字となっており、GDP比で3.3%にも達している。このような状況を受けて、橋本内閣の下で「財政健全化目標」が示され、政府・与党より成る財政構造改革会議が設置されたことは記憶に新しい。ところが、その後景気悪化が深刻化したため、緊縮的な財政政策は転換を余儀なくされ、平成10年11月16日に公共投資・特別減税を柱とする総合経済対策が打ち出された。この一大政策転換に伴って財政構造改革法は凍結されることになり、財政赤字削減は少なくとも一時的に棚上げされる形になった。しかしながら、景気対策の重要性は否定できないとしても、このまま財政赤字を放置することに危険はないのだろうか。言い換えれば、日本の財政運営は持続可能性を維持していると言えるのだろうか。

財政運営の持続可能性を経済学的に明らかにするための1つの方法は、政府部門の異時点間予算制約式について横断条件の成立を統計的に検証するというものである。この条件の成立は政府の債務残高が発散しないことを意味するから、合理的な政府が異時点間の予算制約に従うのは当然のことであり、これを満たさないような財政運営は持続可能とは言えないだろう。レーガン時代に財政赤字の急増を経験したアメリカでは、1980年代後半以降、このような財政運営の持続可能性についての統計的検証に注目が集まり、アメリ

カの財政を対象とした多くの研究が発表されたが、結論は必ずしも一致していない。例えば、Hamilton and Flavin (1986), Trehan and Walsh (1988, 1991) が持続可能性を支持しているのに対して、Hakkio and Rush (1991), Wilcox (1989) はサンプル期間に注目して、最近時点ほど持続可能性が採択されなくなるとの結果を得ており、Kremers (1988, 1989) や Quintos (1995) も 1980 年代以降の財政運営に構造変化が生じた可能性を指摘している。しかし、前述の Hakkio and Rush (1991) と同じ枠組みにおいて、レーガン時代に対応するダミー変数を含めて分析した Tanner and Liu (1994) が持続可能性を支持する結果を得ていること、より最近時点のデータまで含んだ研究である Fukuda and Teruyama (1994) や Ahmed and Rogers (1995) の結論が持続可能性と整合的なものであることを考え合わせると、アメリカにおいては横断条件に対する攪乱があったとしても一時的なものに過ぎず、長期的には持続可能性が維持されている可能性は否定できない。

以上と同様の手法を日本に応用した研究もいくつかある。例えば、浅子他 (1993), Fukuda and Teruyama (1994) は赤字国債の発行が始まった 1975 年に構造変化の可能性があるものの、基本的には戦後日本における中央政府の財政運営は持続可能なものであり、異時点間予算制約式の横断条件は満たされていると結論付けた。また、一般政府を対象とした Corsetti and Roubini (1991), 土居・中里 (1998) も日本の財政運営の持続可能性を確認している。さらに、大野 (1997) によれば、中央政府の財政運営は持続可能とは言えないものの、財政投融资や地方政府を含めた広義の政府部門に関しては持続可能性が支持される。これらの先行研究を見る限り、政府の範囲の問題は残るものの、日本の過去のデータに基づいた分析においても財政運営の持続可能性が基本的に支持される可能性はかなり高い。

しかし、マクロ経済政策の視点から財政赤字削減を考える上で、これらの先行研究は以下の 2 点において不十分なものである。1 つは、過去のデータにより統計的に持続可能性が証明されたとしても、それが自然に成立してい

たのか、政府の努力によって成し遂げられたのかは区別できないことである。言い換えると、持続可能性が政府の財政赤字削減努力によってもたらされているならば、財政構造改革のような政策努力は依然として必要かもしれない。2つめは、過去のデータが異時点間の予算制約式を満たすからと言って、将来に渡り財政運営が持続可能である保証はないことである。例えば、上述した一連の研究と異なり、将来の財政収支を推計する方法により持続可能性について議論している岡村（1997）は、高齢化等に伴う不可避的な歳出増大により、相当の歳出削減努力が増税がない限り、異時点間の予算制約式は満たされないとの結論を得ている。

これら2つの問題点を考慮すると、過去のデータに基づいて確認された財政運営の持続可能性は、現時点における財政赤字削減努力の必要性を否定するものではなく、先行研究の手法により今後の財政赤字動向に対して何らかの政策インプリケーションを得ることは極めて難しい。そこで、本稿では過去のデータに基づき財政運営の持続可能性を検証するだけでなく、既存の手法を拡張することによって、今後数年に渡り持続可能な財政赤字の水準を明らかにする。結論を先取りすれば、先行研究と同様にこれまでの日本の財政運営は持続可能性を満たしているとの結果が得られるものの、今後も現状の財政赤字を放置することは支持されない。

論文の構成は以下の通りである。第2節では、先行研究を参考に財政運営の持続可能性を検証するための分析モデルについて詳述する。第3節では、使用データについて概観するとともに、次節の実証分析を解釈する上で必要な予備的考察を加える。第4節では、過去のデータを用いて日本の財政運営の持続可能性を検証し、さらに将来における持続可能な財政赤字の水準を明らかにする。第5節では、得られた結果をまとめ、残された課題に触れる。

## 2 分析の枠組み

$B_t$  を政府純債務の残高、 $G_t$  を利払いを除いた政府支出、 $T_t$  を政府収入、 $r_t$  を利子率とすると、 $t$  期の政府の予算制約式は次のように書ける。

$$(1) \quad G_t + (1+r_t)B_{t-1} = T_t + B_t$$

(1)式を前向きに解くと、異時点間の予算制約式(2)が得られる。

$$(2) \quad B_t = E_t \sum_{s=1}^{\infty} \frac{T_{t+s} - G_{t+s}}{\prod_{i=1}^s (1+r_{t+i})} + E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{\prod_{i=1}^s (1+r_{t+i})}$$

ただし、 $E_t$ は期待値を表すオペレータである。(2)式の右辺第1項は将来発生すると予想される黒字の現在価値の総和であり、第2項は無限の将来に償還されずに残ってしまう債務の現在価値である。ここで、「財政運営の持続可能性」とは、

$$(3) \quad E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{\prod_{i=1}^s (1+r_{t+i})} = 0$$

が成立することを意味し、一般的には「横断条件」、「No Ponzi Gameの条件」と呼ばれる。この条件は債務残高の発散とも関連している。(2)式の右辺第2項は(4)のように変形することができる。

$$(4) \quad E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{\prod_{i=1}^s (1+r_{t+i})} = \prod_{i=1}^t (1+r_i) \cdot E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{\prod_{i=1}^s (1+r_{t+i})}$$

ここで、右辺の  $E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{\prod_{i=1}^s (1+r_{t+i})}$  は無限先の将来における債務残高を初期時点の価値で表したものである。(4)式右辺の  $\prod_{i=1}^t (1+r_i)$  は等比級数的に増大するから、債務残高が発散しないためには、

$$(5) \quad E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{\prod_{i=1}^{t+s} (1+r_i)} = 0$$

が成り立っていなければならず、このとき(3)が成立することは言うまでもない。理論的には、(3)ないし(5)を財政運営の持続可能性の条件と考えることが可能であるが、これらを直接的に検定することはできないので、現実の財政運営を評価するためには、実証分析可能な条件を導出する必要がある。

最も早い時期に具体的な検証方法を提示したのは Hamilton and Flavin (1986)であったが、彼らのモデルは利子率一定を前提とした制約的なものであった<sup>1)</sup>。これに対して、Hakkio and Rush (1991)は利子率が平均値まわりの定常過程に従う場合、政府の収入と支出の間の共和分関係、ないし財政赤字の定常性が(3)式成立の必要十分条件となることを示し、モデルの制

約は大幅に緩和された。また、Trehan and Walsh (1991) はさらに制約を緩め、利子率が正のとき財政赤字の定常性が (3) 式成立の十分条件になることを示した。以下では、Hakkio and Rush (1991) と Trehan and Walsh (1991) のモデルに沿って、(3) 式成立、すなわち財政運営の持続可能性と財政赤字の定常性の関係について議論する。

まず、Hakkio and Rush (1991) に基づき、利子率が定常過程に従う場合について考えよう。いま、利子率  $r_t$  の平均値を  $r$  とし、 $X$  を支出  $G$  に平均よりも多い利払い分を加えたものと定義する。つまり、 $X_t = G_t + (r_t - r)B_{t-1}$  である。これを利用すると、(1) 式を次のように書き直すことができる。

$$(6) \quad X_t + (1+r)B_{t-1} = T_t + B_t$$

前と同様に、(6) 式を前向きに解くと (7) 式が得られる。

$$(7) \quad B_{t-1} = E_t \sum_{s=1}^{\infty} \frac{T_{t+s} - X_{t+s}}{(1+r)^{s+1}} + E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{(1+r)^{s+1}}$$

さらに、(7) 式は次のように書き換えることができる。

$$(8) \quad G_t + r_t B_{t-1} = T_t + E_t \sum_{s=0}^{\infty} \frac{\Delta T_{t+s} - \Delta X_{t+s}}{(1+r)^{s-1}} + E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{(1+r)^{s+1}}$$

ここで、 $\alpha_1$  と  $\alpha_2$  をパラメータ、 $\varepsilon_{1t}$  と  $\varepsilon_{2t}$  を誤差項として、 $T$  と  $X$  が以下のようなランダム・ウォーク過程に従うものとする。

$$(9) \quad T_t = \alpha_1 + T_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$(10) \quad X_t = \alpha_2 + X_{t-1} + \varepsilon_{2t}$$

このとき、(8) 式は次のように書き直せる。

$$(11) \quad GG_t = \alpha + T_t + E_t \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{B_{t+s}}{(1+r)^{s+1}} + \varepsilon_t$$

ただし、 $GG$  は利払いを含む政府支出を表し、 $GG_t = G_t + r_t B_{t-1}$  と定義される。

また、

$$\alpha \equiv \sum_{s=0}^{\infty} \frac{(\alpha_1 - \alpha_2)}{(1+r)^{s-1}} = \frac{1+r}{r} (\alpha_1 - \alpha_2), \quad \varepsilon_t \equiv \sum_{j=0}^{\infty} \frac{\varepsilon_{1t} - \varepsilon_{2t}}{(1+r)^{s-1}}$$

である。(11) において横断条件が成立していれば、右辺第3項が0となるから、

$$(12) \quad GG_t = \alpha + T_t + \varepsilon_t$$

という関係が成り立つ。さらに、(1)を利用すると、(12)は

$$(13) \quad D_t = B_t - B_{t-1} = \alpha + \varepsilon_t$$

と書き直せる。ここで、 $D$ は政府純債務の変化分、すなわち財政赤字である<sup>2)</sup>。(13)式は財政赤字が定常過程に従うことを意味しており、この議論によれば、 $D$ の単位根検定によって財政運営の持続可能性をテストすることができる。

次に、Trehan and Walsh (1991)に基づき、利子率が正である場合に財政赤字の定常性が横断条件成立の十分条件となることを見よう。いま、(2)式右辺第2項を分子と分母に分けて考える。利子率が常に正ならば、(14)式で表される分母は等比級数的に増大する。

$$(14) \quad E_t \prod_{i=1}^s (1 + r_{t+i})$$

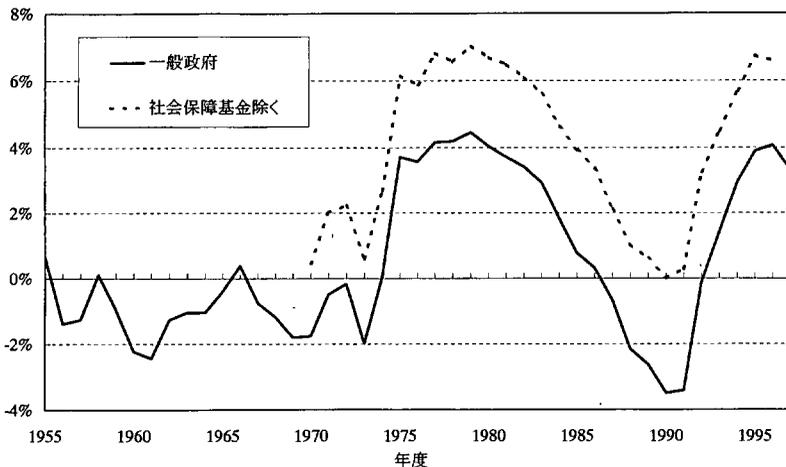
他方、財政赤字が(13)のような $\alpha$ を平均とした定常過程に従うならば、 $s$ 期先の政府債務は(15)式のように表され、等差級数的にしか増大しない。

$$(15) \quad E_t B_{t+s} = B_t + s\alpha$$

つまり、財政赤字が定常過程に従うならば、分子の $B_{t+s}$ は分母である割引ファクター(14)よりも小さなオーダーでしか増加しないので、横断条件(3)が成立する。このとき、利子率に課される制約は「正である」ということだけであり、Hakkio and Rush (1991)の方法に比べてより緩やかなものと言える。ただし、このとき財政赤字の定常性はあくまで横断条件(3)の十分条件に過ぎず、必要条件ではない。したがって、財政赤字の定常性が否定されたからといって、財政運営が持続可能でないとは断言できず、そのような場合には確定的な結論を出すことができなくなる。

注意しなければならないのは、検定結果の解釈が現実の利子率の時系列的変動プロセスに依存していることである。つまり、財政赤字の定常性は、利子率の動きが一定の値を平均とした定常過程に従うならば、横断条件(3)の必要十分条件になるが、そうでなければ十分条件にしかならない。したがって、財政赤字の単位根検定に加えて、利子率の変動プロセスについて確認し

図1 財政赤字対GDP比



ておく必要がある。この点は先行研究では必ずしも指摘されておらず、また十分な注意が払われているとも言えない。

### 3 予備的考察：財政赤字と利子率の動向

前節で見たように、財政運営の持続可能性を検証するための方法の1つは財政赤字の単位根検定である。本稿では、分析対象を経済企画庁編『国民経済計算年報』における一般政府の財政赤字（＝貯蓄投資差額）とし、実質化が必要な場合にはGDPデフレーターによった。図1は、財政赤字を対GDP比率で示したものである。これによると、一般政府の財政はバブル期に黒字に転じたが、1993年度から再び赤字となり、1996年度にGDP比で4.1%、1997年度に3.3%となっている。

ここで、以上の数値は一般に定義されている財政赤字と若干異なる点に留意が必要である。財政構造改革会議や経済戦略会議などで議論される財政赤字は、国民経済計算の一般政府から社会保障基金を除いたものであり、いくらか高めの値となっている。図1には社会保障基金を除いた財政赤字対GDP比も示してあるが、2つの財政赤字の差は社会保障基金の黒字分に対

図2 実質利率

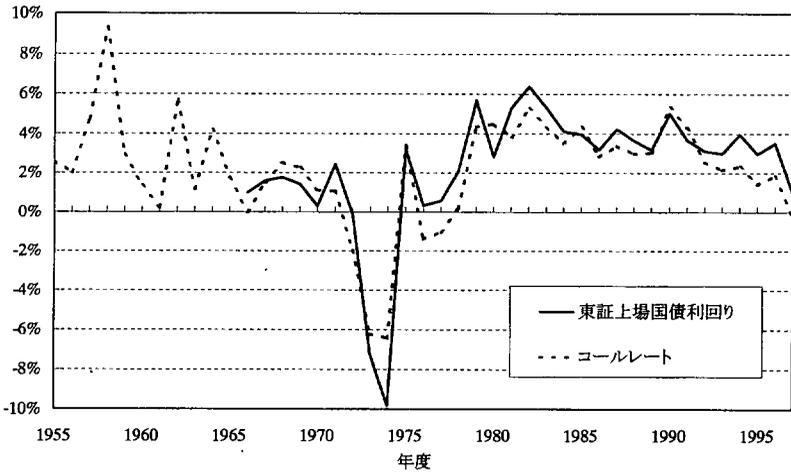
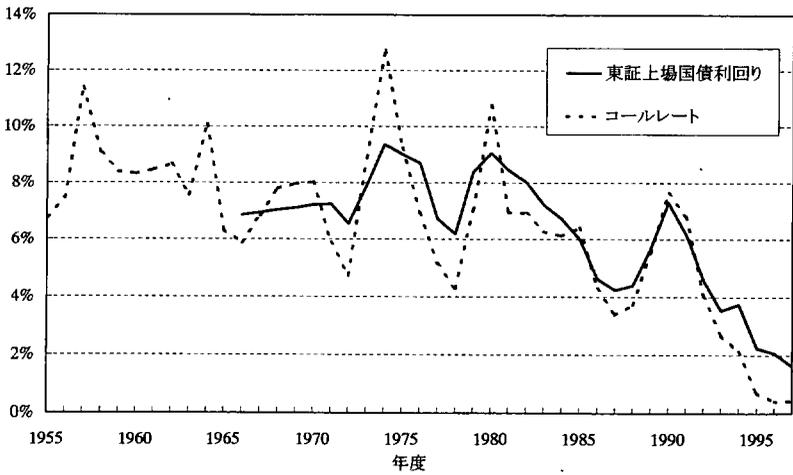


図3 名目利率



応しており、1970～96年度の平均でGDP比2.8%（最小2.2%，最大3.7%）、1996年度で2.5%の乖離が生じている。財政構造改革会議や経済戦略会議の定義は、社会保障基金を独立した会計と認識していることによると思われるが、実際には、社会保障基金の経常受取の2割近くにも達する巨額の国庫負担が存在しており、一般政府から社会保障基金を切り離すことは必ずしも正しい処理とは言い切れない。また、『国民経済計算年報』では一般政府を細分化したデータは1970年以降しか掲載されていないこともあり、本稿では社会保障基金を分離しないこととする。したがって、「2005年度までに財政赤字対GDP比を3%以内に抑制する」という財政健全化目標と以降の分析を直接的に比較することはできない。敢えて比較する場合には、社会保障基金の黒字分の乖離を考慮する必要があるが、今後、高齢化に伴って社会保障基金の黒字幅は縮小すると予測されるので、定義の違いによる乖離は現状の2.5～3%よりも小さくなるだろう。例えば、岡村（1997）によると、2005年には社会保障基金の黒字はGDP比2%を割り込む。そこで、財政健全化目標との比較が必要な場合には、2005年における乖離をおよそ2%程度と考えることにしたい。

次に、利子率の動向について考察しておこう。前節で明らかになったように、財政赤字の単位根検定の持つインプリケーションは利子率の動向によって影響を受けるからである。図2は実質利子率、図3は名目利子率について年度平均値の推移を示したものである。実質化は静学的期待に基づき、GDPデフレータの対前年度上昇率によった<sup>3)</sup>。また、議論の対象が財政赤字なので、データとして国債の市場利回り（東京証券取引所『東証統計月報』上場債券利回り）を採用することとした。ただし、これは1966年度の途中からしか得られないため、日本銀行調査統計局『経済統計月報』より得たコールレート（有担保翌日物）についても同様の考察を加えてある。2つの図によると、実質利子率が第1次オイル・ショックの時期（1973～74年度）を除けば、一定値のまわりを変動しているように見えるのに対して、名目利子率は趨勢的に低下してきており、一定値のまわりを動いているように

は見えない<sup>4)</sup>。

図による考察に加えて、利子率が平均値まわりの定常過程に従うか否かについて統計的に検討しておこう。ここでは、図2及び図3で示したデータに対して Augmented Dickey-Fuller (以下、ADF) 検定を適用した。すなわち、対象となる変数を  $y_t$  で表せば、

$$\Delta y_t = \lambda_0 + \lambda_1 y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \lambda_{2(i)} \Delta y_{t-i} + u_t$$

を推定し、 $\lambda_1$  が有意に0と異なれば、 $y_t$  が単位根を持つという帰無仮説は棄却される。トレンドを含まないのは、ここでの議論が平均値まわりの定常過程を問題としているからである。なお、ADF 検定ではラグ次数  $n$  の選択が結果に大きな影響を及ぼすが、ここでは Campbell and Perron (1991) により推奨されている方法を採用する。具体的には、 $n=7$  を最大値として、最後のラグ項の係数が5%水準で有意になるまで  $n$  を減らした。以下、すべての ADF 検定はこの方法に従う。

結果は表1に示してある。実質の場合には、コールレートは定常であるとの結論が得られたが、国債利回りでは単位根の存在を棄却できなかった。国債利回りに関しては推定期間が短く、オイル・ショックの影響を強く受けている可能性があるため、オイル・ショックの時期で1、それ以外の期間で0となるダミー変数  $DUM$  を含めた次式

$$\Delta y_t = \lambda_0 + \lambda_1 y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \lambda_{2(i)} \Delta y_{t-i} + \lambda_D DUM + u_t$$

により再度推定を行ったところ、いずれのケースでも1%水準で単位根の存在を棄却することができた<sup>5)</sup>。したがって、オイル・ショックのような特殊な環境を除けば、実質利子率は平均値まわりの定常過程に従っていると考えてよいだろう。これに対して、名目ではいずれの場合も単位根の存在を棄却できず、定常過程に従っているとは考えられない。

以上のことから、財政赤字の単位根検定は、実質変数で分析する場合には財政運営の持続可能性の必要十分条件となり得るが、名目変数で分析する場合には十分条件に過ぎないということになる。

表1 利率の単位根検定

|                       | 統計量      | ラグ次数     | 推定期間      |
|-----------------------|----------|----------|-----------|
| 実質 国債市場利回り<br>(ダミーあり) | -2.888   | 0        | 1967～97年度 |
|                       | -7.981** | 0        | 1967～97年度 |
|                       | コールレート   | 0        | 1957～97年度 |
|                       | (ダミーあり)  | -5.766** | 0         |
| 名目 国債市場利回り            | -0.332   | 0        | 1967～97年度 |
|                       | コールレート   | -1.970   | 0         |

注：\*\*， \*はそれぞれ1%， 5%水準で有意であることを示す。以下同様。

#### 4 持続可能性の統計的検証と財政赤字の持続可能水準

前節で説明したデータを用いて、財政赤字の定常性を検証するためにADF検定を試みた結果が表2である。理論モデルに従い、利率の分析と同様にトレンドは含まない。表によると、実質、名目いずれの場合にも単位根の存在を1%水準で棄却することができ、戦後日本の財政運営は異時点間予算制約式に従う持続可能なものであったと推測できる。

しかし、表2の結果は日本政府の財政運営が事後的に異時点間予算制約に従っていたことを示しているだけで、それが自然に成立していたのか、政府の努力によるのかを識別することはできない。過去の持続可能性は不断の政策努力の賜物かもしれないのである。また、言うまでもなく、表2の結果は将来の財政赤字動向が異時点間予算制約に従い、財政運営が持続可能性を維持できるという保証を与えるものでもない。財政赤字削減努力はこれまで有効であったかもしれないし、今後も依然として必要かもしれないのである。

そこで、上記推定期間以降の2年に渡り一定率で財政赤字が増大するよう

表2 財政赤字の単位根検定

|    | 統計量      | ラグ次数 | 推定期間      |
|----|----------|------|-----------|
| 実質 | -3.728** | 3    | 1959～97年度 |
| 名目 | -4.108** | 3    | 1959～97年度 |

な仮想ケースについて財政赤字の単位根検定を行い、有意水準5%及び1%で単位根の存在を棄却できるような財政赤字増加率を特定化してみた。具体的には、まず、1998年度以降の財政赤字 $D$ の増加率を任意の $g \times 100\%$ とし、仮想ケースの財政赤字を

$$D_{1997+z} = (1+g)^z D_{1997}$$

のように計算する。次に、1997+z年度までを推定期間として、前と同様に財政赤字の単位根検定を行い、有意水準を検討する。この有意水準が5%または1%になるまで $g$ を変更して、以上の手順を繰り返すのである。

表3には、有意水準5%並びに1%で単位根の存在を棄却できる財政赤字増加率の上限が示されている。この値よりも財政赤字増加率が高いと、各有意水準において単位根の存在を棄却できず、財政運営は持続可能でないということになる。表上半部の5%有意水準を見ると、1~2年程度のスパンでは財政赤字が増加しても持続可能性は維持されるものの、長期的には財政赤字を削減する必要があることがわかる。6年超のスパンでは、実質で年率3%台半ば、名目で5%台半ばの減少率が達成されなければ、財政運営の持続可能性を維持できない。さらに、1%有意水準においては、短期でも財政赤字削減が必要であり、長期的には実質、名目ともに15%以上の年率で減少しないと、持続可能性は維持されない。また、表4は表3の率で増加した場合の財政赤字額を示したものである。これによると、1997年度において実質(1990年価格)で16.2兆円、名目で16.8兆円に達する財政赤字は、2005年度には5%有意水準で11~12兆円程度まで、1%有意水準で4兆円台前半まで削減される必要がある。

表3 財政赤字増加率の持続可能上限値(単位:%)

| 有意水準 | z<br>期間(年度) | 1年    | 2年     | 3年     | 4年     | 5年     | 6年     | 7年     | 8年     |
|------|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |             | ~1998 | ~1999  | ~2000  | ~2001  | ~2002  | ~2003  | ~2004  | ~2005  |
| 5%   | 実質          | 23.69 | 9.55   | -0.18  | -1.93  | -2.88  | -3.36  | -3.57  | -3.62  |
|      | 名目          | 22.41 | 5.39   | -2.48  | -4.29  | -5.16  | -5.51  | -5.59  | -5.52  |
| 1%   | 実質          | -9.78 | -11.88 | -18.35 | -19.57 | -18.96 | -17.73 | -16.41 | -15.17 |
|      | 名目          | -2.15 | -11.30 | -18.27 | -20.03 | -19.71 | -18.69 | -17.52 | -16.39 |

表4 持続可能な財政赤字（単位：十億円）

| 有意水準 | z  | 1998 | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   |        |
|------|----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5%   | 実質 | 1年   | 20,056 |        |        |        |        |        |        |        |
|      |    | 2年   | 17,763 | 19,458 |        |        |        |        |        |        |
|      |    | 3年   | 16,186 | 16,157 | 16,128 |        |        |        |        |        |
|      |    | 4年   | 15,902 | 15,595 | 15,293 | 14,998 |        |        |        |        |
|      |    | 5年   | 15,748 | 15,294 | 14,853 | 14,425 | 14,009 |        |        |        |
|      |    | 6年   | 15,670 | 15,143 | 14,634 | 14,142 | 13,666 | 13,206 |        |        |
|      |    | 7年   | 15,637 | 15,079 | 14,541 | 14,022 | 13,522 | 13,039 | 12,574 |        |
|      |    | 8年   | 15,629 | 15,063 | 14,518 | 13,993 | 13,487 | 12,999 | 12,528 | 12,075 |
|      | 名目 | 1年   | 20,547 |        |        |        |        |        |        |        |
|      |    | 2年   | 17,689 | 18,642 |        |        |        |        |        |        |
|      |    | 3年   | 16,368 | 15,962 | 15,565 |        |        |        |        |        |
|      |    | 4年   | 16,066 | 15,377 | 14,718 | 14,087 |        |        |        |        |
|      |    | 5年   | 15,920 | 15,099 | 14,320 | 13,582 | 12,881 |        |        |        |
|      |    | 6年   | 15,860 | 14,986 | 14,160 | 13,379 | 12,642 | 11,945 |        |        |
|      |    | 7年   | 15,847 | 14,961 | 14,124 | 13,335 | 12,589 | 11,885 | 11,221 |        |
|      |    | 8年   | 15,858 | 14,983 | 14,155 | 13,374 | 12,635 | 11,937 | 11,278 | 10,656 |
| 1%   | 実質 | 1年   | 14,629 |        |        |        |        |        |        |        |
|      |    | 2年   | 14,289 | 12,591 |        |        |        |        |        |        |
|      |    | 3年   | 13,240 | 10,810 | 8,827  |        |        |        |        |        |
|      |    | 4年   | 13,042 | 10,490 | 8,437  | 6,786  |        |        |        |        |
|      |    | 5年   | 13,141 | 10,649 | 8,630  | 6,994  | 5,668  |        |        |        |
|      |    | 6年   | 13,340 | 10,975 | 9,029  | 7,428  | 6,111  | 5,028  |        |        |
|      |    | 7年   | 13,554 | 11,330 | 9,471  | 7,917  | 6,617  | 5,532  | 4,624  |        |
|      |    | 8年   | 13,755 | 11,669 | 9,899  | 8,397  | 7,123  | 6,043  | 5,126  | 4,348  |
|      | 名目 | 1年   | 16,424 |        |        |        |        |        |        |        |
|      |    | 2年   | 14,889 | 13,206 |        |        |        |        |        |        |
|      |    | 3年   | 13,719 | 11,212 | 9,164  |        |        |        |        |        |
|      |    | 4年   | 13,423 | 10,735 | 8,584  | 6,865  |        |        |        |        |
|      |    | 5年   | 13,477 | 10,821 | 8,688  | 6,975  | 5,601  |        |        |        |
|      |    | 6年   | 13,648 | 11,097 | 9,023  | 7,337  | 5,966  | 4,851  |        |        |
|      |    | 7年   | 13,845 | 11,419 | 9,418  | 7,768  | 6,407  | 5,285  | 4,359  |        |
|      |    | 8年   | 14,034 | 11,734 | 9,811  | 8,203  | 6,858  | 5,734  | 4,794  | 4,009  |

もっとも、以上の解釈には1点注意が必要である。なぜなら、前節で名目利子率の定常性が棄却されたので、名目財政赤字の定常性は財政運営の持続

表5 持続可能な財政赤字対GDP比(単位:%)

| 有意水準 | z  | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |      |
|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 5%   | 実質 | 1年   | 4.11 |      |      |      |      |      |      |      |
|      |    | 2年   | 3.64 | 4.09 |      |      |      |      |      |      |
|      |    | 3年   | 3.32 | 3.40 | 3.41 |      |      |      |      |      |
|      |    | 4年   | 3.26 | 3.28 | 3.23 | 3.22 |      |      |      |      |
|      |    | 5年   | 3.23 | 3.21 | 3.14 | 3.09 | 3.04 |      |      |      |
|      |    | 6年   | 3.21 | 3.18 | 3.09 | 3.03 | 2.97 | 2.86 |      |      |
|      |    | 7年   | 3.21 | 3.17 | 3.07 | 3.01 | 2.93 | 2.83 | 2.70 |      |
|      |    | 8年   | 3.20 | 3.17 | 3.07 | 3.00 | 2.93 | 2.82 | 2.69 | 2.57 |
|      | 名目 | 1年   | 4.07 |      |      |      |      |      |      |      |
|      |    | 2年   | 3.50 | 3.78 |      |      |      |      |      |      |
|      |    | 3年   | 3.24 | 3.24 | 3.19 |      |      |      |      |      |
|      |    | 4年   | 3.18 | 3.12 | 3.02 | 2.95 |      |      |      |      |
|      |    | 5年   | 3.15 | 3.06 | 2.94 | 2.84 | 2.74 |      |      |      |
|      |    | 6年   | 3.14 | 3.04 | 2.91 | 2.80 | 2.69 | 2.55 |      |      |
|      |    | 7年   | 3.14 | 3.03 | 2.90 | 2.79 | 2.68 | 2.53 | 2.38 |      |
|      |    | 8年   | 3.14 | 3.04 | 2.90 | 2.80 | 2.69 | 2.54 | 2.39 | 2.24 |
| 1%   | 実質 | 1年   | 3.00 |      |      |      |      |      |      |      |
|      |    | 2年   | 2.93 | 2.65 |      |      |      |      |      |      |
|      |    | 3年   | 2.71 | 2.27 | 1.87 |      |      |      |      |      |
|      |    | 4年   | 2.67 | 2.20 | 1.78 | 1.46 |      |      |      |      |
|      |    | 5年   | 2.69 | 2.24 | 1.82 | 1.50 | 1.23 |      |      |      |
|      |    | 6年   | 2.73 | 2.31 | 1.91 | 1.59 | 1.33 | 1.09 |      |      |
|      |    | 7年   | 2.78 | 2.38 | 2.00 | 1.70 | 1.44 | 1.20 | 0.99 |      |
|      |    | 8年   | 2.82 | 2.45 | 2.09 | 1.80 | 1.55 | 1.31 | 1.10 | 0.93 |
|      | 名目 | 1年   | 3.25 |      |      |      |      |      |      |      |
|      |    | 2年   | 2.95 | 2.68 |      |      |      |      |      |      |
|      |    | 3年   | 2.72 | 2.27 | 1.88 |      |      |      |      |      |
|      |    | 4年   | 2.66 | 2.18 | 1.76 | 1.44 |      |      |      |      |
|      |    | 5年   | 2.67 | 2.19 | 1.78 | 1.46 | 1.19 |      |      |      |
|      |    | 6年   | 2.70 | 2.25 | 1.85 | 1.53 | 1.27 | 1.03 |      |      |
|      |    | 7年   | 2.74 | 2.31 | 1.93 | 1.62 | 1.36 | 1.13 | 0.93 |      |
|      |    | 8年   | 2.78 | 2.38 | 2.01 | 1.72 | 1.46 | 1.22 | 1.02 | 0.84 |

可能性の十分条件でしかないからである。言い換えれば、名目財政赤字が表3のスピード以上で増加しても財政運営の持続可能性は維持されている可能

性もある。したがって、名目財政赤字のケースについては参考程度にとどめ、そこから得られる結論も割り引いて考える必要がある。しかし、必要十分条件である実質財政赤字のケースと比較すると、名目財政赤字の増加率が表3の値を超えることはかなりの危険信号と判断しても構わないだろう。

最後に、以上の結果の持つインプリケーションをよりわかりやすくするために、持続可能な財政赤字の上限値をGDP比で示したのが表5である。将来のGDPに関しては日本経済研究センターの予測を利用して推計した<sup>6)</sup>。

表を見ると、5%有意水準において、2年以上のスパンでは実質、名目ともに持続可能な財政赤字対GDP比が4%を超えることはなく、1%有意水準ではGDP比3%を下回る。したがって、持続可能性の観点から考えると、GDP比3.3%という現在の状況は限界に近いと言っていいだろう。さらに、2005年度では、5%有意水準において名目で対GDP比およそ2.6%、実質で2.2%程度、1%有意水準で実質0.9%、名目0.8%に財政赤字を抑制しなければ持続可能性は維持できない。財政健全化目標との比較のために、定義による乖離を2%程度と考えると、2005年度における持続可能な(社会保障基金を除く)財政赤字対GDP比の限界は、5%有意水準で考えて4%台前半、1%有意水準で3%弱ということになる。この数値と比べると、「2005年度までに財政赤字対GDP比を3%以下に抑える」という財政健全化目標は、1%有意水準における上限値と整合的であり、必ずしも非合理的なものではない。ただし、不況対策としての財政出動を重視するのであれば、5%有意水準程度までの財政赤字増加はやむを得ないとの議論も可能であり、そのような立場からは財政健全化目標は幾分厳しすぎるとの批判もあり得よう。しかし、財政健全化目標の評価を別にしても、財政運営の持続可能性という視点から見ると、今後の財政赤字拡大はほとんど許容されず、中長期的に財政赤字削減努力が必要であることは間違いない。

## 5 まとめと課題

本稿では財政運営の持続可能性に関して検討し、先行研究の弱点を補完し

ようと試みた。確かに既存のアプローチに従えば、多くの先行研究と同様に財政運営の持続可能性は統計的に支持される。しかし、それは持続可能性成立のために財政赤字削減努力が不要であることを意味しないし、まして将来の財政運営の持続可能性を保証するものでもない。そこで、このような先行研究の限界を考慮し、一定率で財政赤字が変化するような仮想ケースについて検証することにより、将来に渡り持続可能な財政赤字の水準を明らかにしようとして試みた。その結果、今後数年に渡り持続可能な財政赤字対GDP比の水準はそれほど大きなものではないという結論が得られ、不断の財政赤字削減努力が必要であることがわかった。もちろん、未曾有の不況に対して財政の役割は無視できず、何らかの拡張的な財政政策は不可欠であろう。しかし、中長期的に持続可能性と整合的でない財政運営は破綻せざるを得ず、財政赤字の動向に細心の注意を払う必要があることも事実である。

最後に、残された課題についてまとめて議論を閉じよう。1つは、持続可能な財政赤字の上限値を計算するために設定した仮想ケースの拡充である。ここでは財政赤字が一定率で増加することを仮定したが、他にも無数のシナリオを考えることができる。現実の政策を評価する上で、様々なケースについて計測することは重要であろう。2つめは、アプローチの選択の問題である。本稿では財政赤字の単位根検定を基礎にしたが、その他にも様々な手法が提唱されている。したがって、アプローチ選択が持続可能な財政赤字の上限値にいかなる影響を及ぼすのかを確認する必要があるだろう。3つめは、大野(1997)が重視する政府の範囲についてである。中央政府、地方政府、さらには財政投融资や隠れ借金など、政府の範囲の取り方によって結論が影響を受ける可能性は否定できない。また、本稿でも触れた社会保障基金の扱いについてもより詳細な検討が必要である。データ入手の制約からこれらの点を十分に改善することは必ずしも容易ではないが、今後の重要な課題であると思われる。

\* 本稿を作成するにあたり、一橋大学の浅子和美教授、浅沼信爾教授、石弘光教

授、田近栄治教授、山重慎二助教授から貴重なコメントを頂いた。この場を借りて感謝の意を表したい。もちろん、残る誤謬はすべて筆者に帰する。

- 1) 具体的な手法は異なるものの、Trehan and Walsh (1988), Haug (1991), Smith and Zin (1991) なども利子率一定を前提としている。
- 2) この財政赤字は本源的財政赤字 (primary deficit) だけでなく、債務に対する利払いを含んでおり、貯蓄投資差額に対応していることに注意が必要である。
- 3) 完全予見に基づき、1年後までの現実のインフレ率を用いることも可能である。しかし、同様の分析を試みたものの、結論に違いはなかった。
- 4) 実質利子率 (名目利子率) の期間平均値は、国債市場利回り 2.23% (6.28%), コールレート 2.15% (6.49%) であり、1973~74 年度を除くと、それぞれ 2.94%, 2.57% であった。
- 5) 単位根検定におけるダミー変数の重要性については、Perron (1989) を参照。
- 6) 1998 年度については 1999 年 2 月発表の超短期予測の実数を用い、以降 2003 年度までは 1998 年 12 月発表の短期予測及び中期予測の成長率により延長推計した。2004~2005 年度については長期予測を基に 1% 成長を仮定している。

#### 参考文献

- Ahmed, Shaghil and John H. Rogers (1995) "Government Budget Deficits and Trade Deficits: Are Present Value Constraints Satisfied in Long-Term Data?" *Journal of Monetary Economics*, 36(2), 351-374.
- 浅子和美・福田慎一・照山博司・常木 淳・久保克行・塚本 隆・上野 大・午来直行 (1993) 「日本の財政運営と異時点間の資源配分」、『経済分析』, 131.
- Campbell, John Y. and Pierre Perron (1991) "Pitfalls and Opportunities: What Macroeconomists Should Know about Unit Roots," *NBER Macroeconomics Annual 1991*, 141-201.
- Corsetti, Giancarlo and Nouriel Roubini (1991) "Fiscal Deficits, Public Debt, and Government Solvency: Evidence from OECD Countries," *Journal of the Japanese and International Economies*, 5(4), 354-380.
- 土居丈朗・中里 透 (1998) 「国債と地方債の持続可能性」、『フィナンシャル・レビュー』, 47, 76-105.
- Fukuda, Shin-Ichi and Hiroshi Teruyama (1994) "The Sustainability of Budget Deficits in Japan," *Hitotsubashi Journal of Economics*, 35(2), 109-119.
- Hakkio, Craig S. and Mark Rush (1991) "Is the Budget Deficit 'Too Large?'," *Economic Inquiry*, 29(3), 429-445.

- Hamilton, James D. and Marjorie A. Flavin (1986) "On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing," *American Economic Review*, 76(4), 808-819.
- Haug, Alfred A. (1991) "Cointegration and Government Borrowing Constraints: Evidence for the United States," *Journal of Business and Economic Statistics*, 9(1), 97-101.
- Kremers, Jeroen J. M. (1988) "Long-run Limits on the U.S. Federal Debt," *Economics Letters*, 28(3), 259-262.
- Kremers, Jeroen J. M. (1989) "U. S. Federal Indebtedness and the Conduct of Fiscal Policy," *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 219-238.
- 岡村健司 (1997) 「財政の持続可能性について—財政再建所要規模の数量分析—」, 『フィナンシャル・レビュー』, 43, 115-133.
- 大野裕之 (1997) 「政府財政の持続可能性: 再論」, 日本財政学会第54回大会.
- Perron, Pierre (1989) "The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis," *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Quintos, Carmela E. (1995) "Sustainability of the Deficit Process With Structural Shifts," *Journal of Business and Economic Statistics*, 13(4), 409-417.
- Smith, Gregor W. and Stanley E. Zin (1991) "Persistent Deficits and the Market Value of Government Debt," *Journal of Applied Econometrics*, 6(1), 31-44.
- Tanner, Evan and Peter Liu (1994) "Is the Budget Deficit 'Too Large'?: Some Further Evidence," *Economic Inquiry*, 32(3), 511-518.
- Trehan, Bharat and Carl E. Walsh (1988) "Common Trends, the Government Budget Constraint, and Revenue Smoothing," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2/3), 425-444.
- Trehan, Bharat and Carl E. Walsh (1991) "Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U. S. Federal Budget and Current Account Deficits," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 23(2), 206-223.
- Wilcox, David W. (1989) "The Sustainability of Government Deficits: Implications of the Present-Value Borrowing Constraint," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 21(3), 291-306.

(1999年3月4日 脱稿)

(一橋大学助手)