

# インドにおける公的債務の 持続可能性

佐藤 隆広

大阪市立大学大学院経済学研究科

takahirodevelop@yahoo.co.jp



**Center for Contemporary Asian Studies  
Doshisha University**

*CCAS Working Paper Series disseminates the findings of work in progress to communicate the ideas of Asian issues. The papers are entirely those of the author(s) and do not necessarily represent or reflect the view of Center for Contemporary Asian Studies.*

CCAS Working Paper Seriesは、アジアにおける諸問題の速やかな意見交換を促進するために発行されたものである。出版物の権利は全てその著者にあり、現代アジア研究センターの意見を表明・反映するものではない。

# インドにおける公的債務の持続可能性\*

佐藤隆広†

2007年12月23日

## 1 はじめに

IMF・世界銀行の監視下で1991年にスタートしたインドの経済改革における最重要課題の一つが、財政赤字の削減であった。1990年当時対GDP比で9.4%にまで達していた膨大な財政赤字水準(統合政府部門)が、対外的には国際収支の大幅な赤字要因となり、国内的には恒常的なインフレーションの原因とみなされた。また、財政赤字の存在が金融市場において高金利を誘発し、民間投資活動を停滞させ、ひいては経済の活性化を削いできたと考えられた。すなわち、巨額な財政赤字がマクロ経済の不均衡とミクロ経済の非効率をもたらした規定的な要因であり、その削減こそが経済改革の要諦である。財政赤字に関するこうした理解は、IMF・世界銀行だけではなく、インド政府の政策担当者や国内の自由化推進派系学者にも共通のものであったし、現在でもそうである。

それでは、1990年代以降、財政赤字はどのように推移しているのだろうか。第1表で確認しよう。対GDP比でみて、グロス財政赤字はたしかに1990年の7.8%から1996年の4.8%にまで減少したが、その後1998年の6.5%まで上昇する。そこから変動をとめないながら、2006年には暫定値であるが3.7%まで低下している。プライマリー・バランスの赤字は1990年の4.1%から、1998年に一時上昇するが2003年からほぼゼロにまで減少している。問題なのは、経常会計赤字の推移である。1998年以降の経常会計赤字水準は1990年の水準をも上回っている。これが減少傾向をようやく見せ始めるのが、2004年以降のことである。

以上から、第1に、グロス財政赤字が経常会計赤字に資本会計歳出を加えたものと等しいことに注意すれば、グロス財政赤字やプライマリー赤字の低下は資本会計歳出の削減によって実現されている。第2に、2003年から財政赤字縮小の傾向がみられるものの、改革がスタートしてから16年をむかえても、いまだにインド政府は財政赤字を解消できないでいる。すなわち、インド政府は財政赤字削減について不十分な成果しか挙げていないと判断できる。

/

[第1表]

/

以上の検討は、中央政府の財政動向のみに注目したものであるが、総歳出でみて中央政府財政規模に匹敵する州政府のそれについても検討する必要がある。第2表は、州政府の財政赤字の推移を示したものである。注目すべきことに、1990年代後半になって州政府の財政状況が極度に悪化している。とくに、それはグロス財

\* 本稿は、科学研究費補助金<基盤研究(A)>「BRICs諸国の潜在経済成長力と資源・環境に関わる持続可能性の比較研究」(研究代表者:吉井昌彦,研究課題番号:18203020)>の研究成果の一部である。

† 大阪市立大学大学院経済学研究科, E-mail: takahirodevelop@yahoo.co.jp

政赤字ではなく、経常会計赤字で顕著である。経常会計赤字は対 GDP 比で、1990 年の 0.9% から 1999 年で 2.8% まで著増している。その後、2005 年と 2006 年にほぼゼロとなっているが、これら両年の数値は 29 州のみの暫定値であり、2004 年までの数値とは比較できない。プライマリー赤字が 1998 年から増大していることから判断すると、経常会計赤字の悪化は利子支払の増大というよりもむしろ、その他の要因が重要であることが理解できる。すなわち、利子支払以外の経常会計歳出の増加と経常会計歳入の停滞である。Kurian (1998) によれば、州政府が民間投資誘致のために、税率引下げ競争をした結果、州全体の税収の落込みがもたらされている。さらに重要なことに、Lahiri (2000) によれば、第 5 次中央公務員給与支払委員会 (Fifth Central Pay Commission) による公務員給与引上げ勧告によって、1998 年の「行政サービス」(administrative service) 支出が対前年比でみて 80% も激増した。すなわち、財政赤字問題は、中央政府だけでなく州政府においても深刻である。

/

[第 2 表]

/

そこで、2005 年と 2006 年の数値が暫定値であることに留意しながら、中央と州の統合財政赤字の推移を第 3 表で検討しよう。ここからも、グロス財政赤字が 1990 年の 9.4% から 2004 年においても 7.5% までしか低下しておらず、インド政府は財政赤字削減に失敗していることが明瞭に理解できる。中央政府単独の財政赤字だけをとりあげると、最近年においては財政赤字が減少傾向にあるように錯覚してしまう危険性があることに注意を喚起しておきたい。また、プライマリー赤字や経常会計赤字も 2004 年になって一定程度の改善がみられるが、それがどの程度持続するのかは直近 2 年間の暫定値からは読みとることはできない。すなわち、財政赤字削減はその規模においても、そして資本会計歳出が削減されていることからその質においても、失敗していると結論付けることができる。

/

[第 3 表]

/

フローの財政赤字の積み重ねが、ストックの公的債務残高の累増に帰結していることはいうまでもない。実際、対 GDP 比でみた中央政府と州政府をあわせた統合政府の債務残高は、1990 年の約 70% から 2003 年の約 90% にまで増加している(後掲の第 1 図を参照されたい)。すなわち、経済改革が推し進められ、インド経済のグローバル化が進展した 1990 年代以降、公的債務残高が対 GDP 比でみて 20% ポイント近くも累積しているのである。

したがって、インドは財政赤字削減に失敗しており、このままの財政状況では事実上の財政破綻がもたらされるとの懸念には十分な根拠があるように思われる。こうした深刻な財政状況に対応して、2000 年 2 月にインド政府は、主として経常会計における歳出削減に向けての新たなステップとして「歳出改革委員会」(Expenditure Reforms Commission: ERC) を新設した。委員会の付託事項 (terms of reference) は、(1) 行政省庁の業務の重複を回避し、政府の行政領域の縮小に関する青写真を提示すること、(2) 全ての補助金の見直し、(3) 公共料金体系の見直し、(4) 行政府の人員整理、(5) 政府出資の財団法人 (government funded autonomous institutions) 新設の見直し、(6) 歳出管理に関連する諸問題の検討、からなる。ERC は、2000 年 7 月には食糧補助金に関する報告書を政府に提出している。さらに、最近年では、中央政府のみならず州政府が、第 2 節で解説するように財政責任・予算管理法 (Fiscal Responsibility and Budget Management Act: FRBMA) を施行し、本格的な財政赤字削減に取り組むようになってきている。

そこで、本稿は、政府の通時的予算制約に注目し「公的債務の持続可能性」を実証的に検討したい。そうし

た作業を通じて、グローバル化が進展しつつあるインド経済において、財政政策が担うべき役割と機能をあらためて問いなおすことになるだろう。本稿の構成は以下の通りである。第2節では、議論の前提として、中央政府と州政府による財政改革の近年の動きをスケッチする。第3節では、公的債務の持続可能性を、Ahmed and Rogers (1995), Hamilton and Flavin (1986), Bohn (1998) の3つのアプローチから実証的に分析する。第4節では、本稿から得られた分析結果を要約し、インド財政政策の今後の課題を議論したい。

## 2 財政赤字削減に向けた財政改革の新動向

以下では、本稿の議論の前提として、中央政府と州政府における財政赤字削減に向けた新しい動きを整理する。とくに、財政赤字にシーリングを設け、毎年度における財政赤字削減の目標経路を明示している財政責任・予算管理法 (Fiscal Responsibility and Budget Management Act: FRBMA) に注目したい<sup>\*1</sup>。

財政責任・予算管理法は、2003年8月26日に成立し、2004年7月5日から同法と関連ルールが施行がされるに至った。FRBMAのもとで策定されたルールは、以下の7点にまとめることができる<sup>\*2</sup>。

(1)2004-05年度から各財政年度で対GDP比でみて0.5%かそれ以上に相当するだけの経常会計赤字 (revenue deficit) を削減すること。

(2)2004-05年度から各財政年度で対GDP比でみて0.3%かそれ以上に相当するだけの財政赤字 (fiscal deficit) を削減すること。

(3)2004-05年度において追加的債務 (現行の為替レートでの対外債務を含む) が対GDP比9%を超えないこと、さらに、少なくともそれ以後の年度で対GDP比でみて1%ポイントづつこの上限を引き下げること。

(4)2004-05年度以降、一切、対GDP比でみて0.5%を超える債務保証を与えないこと。

(5)「中期的財政政策声明」(medium term fiscal policy statement)において4つの財政指標の予測値を公表すること。これらの指標は、対GDP比でみた経常会計赤字、財政赤字、税収および総債務残高である。

(6) 予算過程の透明性向上のため、中央政府は財政指標に関連する会計基準・会計政策・会計慣行におけるいかなる変化も情報開示すること。また、政府は遅くとも2006-07年予算までには、「年次財政声明書」(annual financial statement) を公表する際に、収入と債務保証さらには資産の説明書を提出すること。

(7) このルールは、歳入と歳出のトレンドについての四半期ごとに見直しをするための形式を示している。中央政府は、予算値の45%を超える経常会計赤字と財政赤字のとき、あるいは、非債務性歳入 (non-dept receipt) が財政年度の前半期末時点で予算値でみて40%不足しているときには、適切な是正手段をとること。

こうして、中央政府の財政赤字削減については、FRBMAによって法的な裏付けが与えられることになった。それでは、州政府についてはどうであろうか。これについては、中央政府による州財政改革制度 (Fiscal Reform Facility) と財政委員会 (Twelfth Finance Commission) 勧告が重要な役割を果たしている。

中央政府による州財政改革制度について簡単に説明しておく。1999年2月19日に開催された第48回目の国家開発審議会 (National Development Council) において、州財政問題が審議された。そこで、中央政府の大蔵大臣が州財政問題と中期的な州財政政策について代表州グループと会合を持つことが決定された。それにしたがって、1999年3月20日に、中央政府の大蔵大臣と7つの代表州の州首相・州大蔵大臣との会合が開催された。このなかで、非計画経常支出と経常会計赤字の削減を柱とする「財政改革プログラム」(Fiscal

<sup>\*1</sup> インドの財政赤字問題に関する先行研究としては、金子 (1992)、佐藤 (2002) の第6章、山本 (1997)、山本 (2007) などがある。これらの先行研究はFRBMA 施行以降の時期を分析対象にしていなかったため、本節において、中央政府における同法の内容や州政府による同法案成立経緯をクロノロジカルに整理する意義があるだろう。

<sup>\*2</sup> Government of India, *Economic Survey 2004-05*, p. 39.

Reform Programme) を実行している州に対して、中央政府が支援をしていくことが合意された。1999年4月に開始された「州財政改革プログラム」(Fiscal Reform Programme for the States)の下、中央政府と合意に達し、支援を受けられる州は Punjab, Rajasthan, Himachal Pradesh, Manipur, Nagaland, Mizoram, Orissa, Sikkim, Uttar Pradesh の9つの州にのぼった<sup>\*3</sup>。プログラムは、1999-2000年のみ実施される1回限りの措置である。合意に達した州に対してはインド準備銀行から歳入補填貸付 (ways and means advance) が257億ルピー、さらに、追加的市場借入が192億ルピーが配分された<sup>\*4</sup>。

さらに、第11次財政委員会が2000-01年から2004-05年まで財政改革制度 (Fiscal Reform Facility) を設けることを決定した。この目的のために、約1061億ルピーのインセンティブ基金 (Incentive Fund) が州財政改革を支援するために設けられた。財政改革を実行するために(1)公企業をダウンサイズするために自発的退職のための退職金支払と(2)利払い負担の軽減のために実施される債務交換 (debt swap) を必要としている州に対しては、別途、公開市場借入が許可される。この財政改革制度のもと、州政府は(1)2005年までに財政赤字を持続可能な水準にまで削減すること、(2)2005年までには赤字がゼロになるように經常会計収支を改善すること、(3)政府保証債務を含む総債務の対GDP比を持続可能な水準にまで削減することを目的とする「中期的財政改革プログラム」(Medium Term Fiscal Reforms Programme) を策定することが求められた<sup>\*5</sup>。このプログラムを策定し終えたのが2002年初頭で9州、2003年初頭で18州、2004年初頭で23州、2006年初頭で28州となっている<sup>\*6</sup>。さらに、2003年初頭までに、Karnataka 州政府は財政責任法を立法化し、Maharashtra と Punjab 両州政府も州議会に財政責任法案を提出した<sup>\*7</sup>。2004年初頭までに、上記のKarnatakaに加えて、Kerala, Punjab, Tami Nadu, Uttar Pradesh が財政責任法を整えた<sup>\*8</sup>。これらの法律は、州政府によって開始された州財政改革プロセスに法的な根拠を与えることを狙いとしている。そして、この財政制度改革は2005年3月31日をもって終了し、以下で述べる第12次財政委員会の提言による「債務整理・減免制度」に移行する。

さて、2002年11月1日に設置された第12次財政委員会 (Twelfth Finance Commission) の付託事項は、公的債務の持続可能性を維持するための方法を提案し、中央政府によって導入された財政改革制度を評価することであった。2004年11月30日に、第12次財政委員会は2005-10年の期間をカバーする報告書を提出した<sup>\*9</sup>。財政赤字削減に関連する委員会勧告は、以下の諸点である<sup>\*10</sup>。

- (1)2009-10年度までに、中央と州政府の総税収の対GDP比を17.6%にまで引き上げること。
- (2)これまでの為替レートで評価した対外債務を含む総債務残高の対GDP比率を、2009-10年度までに75%にまで削減すること。
- (3)中央と州政府の經常会計赤字を2008-09年度までにゼロにすること。
- (4)經常勘定歳入 (revenue receipts) に対する利子支払いを、中央政府は28%、州政府は15%までに引き下げること。
- (5)州政府は、利子支払いを控除した經常勘定歳出 (revenue expenditure) に対する人件費が35%を上回ら

<sup>\*3</sup> Government of India, *Economic Survey 1999-2000*, box 2.2.

<sup>\*4</sup> Government of India, *Economic Survey 2000-01*, p. 46.

<sup>\*5</sup> Government of India, *Economic Survey 2001-02*, para. 2.53.

<sup>\*6</sup> Government of India, *Economic Survey 2001-02*, para. 2.56, *do.*, *Economic Survey 2002-03*, para. 2.36, *do.*, *Economic Survey 2003-04*, p. 39, *do.*, *Economic Survey 2005-06*, p. 44.

<sup>\*7</sup> Government of India, *Economic Survey 2002-03*, para. 2.35.

<sup>\*8</sup> Government of India, *Economic Survey 2003-04*, p. 38.

<sup>\*9</sup> Government of India, *Economic Survey 2004-05*, p. 35.

<sup>\*10</sup> Government of India, *Economic Survey 2004-05*, p. 36.

ないような人事政策を採用すること。

(6) 各州政府は、2008-09 年度までに経常会計赤字をゼロにし、財政赤字を州内生産比でみて 3% にする規定をもつ財政責任法を立法化すること。

(7) 政府による金融仲介システムを廃止の方向にもっていくこと。長期的な目標は、中央と州政府の債務の対 GDP 比をそれぞれ 28% まで削減すること。

第 12 次財政委員会は、その採用を勧告している「債務整理・免除制度」(Debt Consolidation and Waiver Facility) を利用する条件として、財政責任・予算管理法の立法化を州政府に義務付けている。債務整理・免除制度は、2 段階になっている。第 1 は、財政責任・予算管理法を立法化した年から、2004 年 3 月 31 日までに州が契約している大蔵省からの借り入れと 2005 年 3 月 31 日時点の借り入れ残高を年利 7.5% の 20 年満期の新規ローンに変更するという、全州に対して適用される債務救済制度である。第 2 は、財政パフォーマンスとリンクした (中央政府ローンが整理された後の) 債務免除制度である。第 2 段階が適用される条件としては、(1) 財政責任・予算管理法が立法化されていること、(2) 2004-05 年から経済赤字を毎年削減すること (2008-09 年までに赤字が解消されたなら、完全に債務が免除される)、(3) 少なくとも経常会計赤字の削減が債務救済の金利減免分はなされなければならないこと、(4) 財政赤字の対総州内生産比率でみて 2004-05 年の水準にまで抑制されること、である\*<sup>11</sup>。

これまで、23 州が財政責任・予算管理法を立法化し、21 州が財政赤字削減の目標を示す「財政改革経路」(Fiscal Correction Paths) を策定している。また、債務整理は Andhra Pradesh, Assam, Bihar, Chhatisgarh, Gujrat, Haryana, Himachal Pradesh, Karnataka, Kerala, Madhya Pradesh, Maharashtra, Manipur, Orissa, Punjab, Rajasthan, Tamil Nadu, Tripura, Uttarakhand, Uttar Pradesh の 19 州に対して実行された。19 州の内、Assam, Bihar, Kerala, Maharashtra, Tripura, Uttarakhand の 6 州は 2005-06 年に債務免除の資格がないことが判明した。残りの 13 州に対しては、合計 386 億ルピーの債務免除がなされた\*<sup>12</sup>。

以上、中央政府と州政府による財政赤字削減に向けた新しい動きをスケッチしてきた。インド政府によるこうした新しい財政改革の試みの重要な背景としては、1991 年からの経済改革にもかかわらず財政赤字構造からの脱却の道筋が見えず、公的債務残高が対 GDP 比でみて 100% 近くまで累増しているという厳しい現実があるものと思われる。そこで、以下では、インドにおける公的債務の持続可能性を実証的に分析してみよう。

### 3 公的債務の持続可能性の検証

#### 3.1 債務の持続可能性に関する理論

債務の持続可能性に関する理論的フレームワークとして、本稿は、Ahmed and Rogers (1995)、Hamilton and Flavin (1986) および Bohn (1998) によって開発された 3 つの手法を用いることにする\*<sup>13</sup>。

\*<sup>11</sup> Government of India, *Economic Survey 2006-07*, p. 45.

\*<sup>12</sup> Government of India, *Economic Survey 2006-07*, p. 45.

\*<sup>13</sup> 日本における公的債務問題で、宮尾 (2006) の第 7 章は Ahmed and Rogers (1995) テストを、浅子ほか (1993) は Hamilton and Flavin (1986) テストを、土居・中里 (2004) は Bohn (1998) テストを用いている。本稿は、これらの優れた先行研究に準拠している。また、インドにおける公的債務問題については計量経済分析を用いた研究が少ないが、時系列分析を本格的に駆使した貴重な先行研究として、Buitter and Patel (1992), Buitter and Patel (2006), Goyal, Khundrakpam, and Ray (2004) がある。しかしながら、これらの研究はサンプル期間が極端に短かったり、特定のテストのみに依拠していたりしており、その結論の妥当性には疑問なしとしない。また、公的債務問題をめぐっては、このほかにも、近年のものだけをとりあげても、Rangarajan and Srivastava (2003), Rangarajan and Srivastava (2005), Dholakia and Karan (2005), Mohan, Dholakia, and Karan

### 3.1.1 Ahmed and Rogers (1995) テスト

まず, Ahmed and Rogers (1995) の手法を解説することにする. 財政赤字を最も単純に定式化すれば, 以下のようになる.

$$D_t - D_{t-1} = G_t - T_t + rD_{t-1} \quad (1)$$

ここで  $D$  は公的債務残高,  $G$  は財政支出,  $T$  は税収,  $r$  は金利である. 上の式を 1 期先に進めて, 整理すれば

$$D_t = \frac{T_{t+1} - G_{t+1}}{1+r} + \frac{D_{t+1}}{1+r} \quad (2)$$

となる. この差分方程式を前向きに逐次代入して解けば, 次式が得られる.

$$\begin{aligned} D_t &= \frac{T_{t+1} - G_{t+1}}{1+r} + \frac{D_{t+1}}{1+r} \\ &= \frac{T_{t+1} - G_{t+1}}{1+r} + \frac{T_{t+2} - G_{t+2}}{(1+r)^2} + \frac{D_{t+2}}{(1+r)^2} \\ &\quad \dots \\ &= \sum_{j=1}^N \frac{T_{t+j} - G_{t+j}}{(1+r)^j} + \frac{D_{t+N}}{(1+r)^N} \end{aligned}$$

$j \rightarrow \infty$  とすれば,

$$D_t = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{T_{t+j} - G_{t+j}}{(1+r)^j} + \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{D_{t+j}}{(1+r)^j} \quad (3)$$

となる. つぎに, 上の式の階差をとってみることにする.

$$D_t - D_{t-1} = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{\Delta T_{t+j} - \Delta G_{t+j}}{(1+r)^j} + \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{D_{t+j}}{(1+r)^j} - \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{D_{t-1+j}}{(1+r)^{j-1}} \quad (4)$$

ここで,  $T$  と  $G$  が  $I(1)$  であれば, 右辺第 1 項は定常となり, さらに, ポンジゲーム禁止条件 (横断性条件) が満たされていれば, 右辺の最後の 2 つの項はゼロになる. ところで, 左辺の  $D_t - D_{t-1}$  は財政赤字  $G_t - T_t + rD_t$  そのものである. したがって, 公的債務が持続可能であるためには  $(G, T, rD)$  が  $(1, -1, 1)$  の共和分関係でなければならないことがわかる. 換言すれば, 公的債務が持続可能かどうかは,  $(G, T, rD)$  の共和分検定を行うことで分析することができるのである.

### 3.1.2 Hamilton and Flavin (1986) テスト

つぎに, Hamilton and Flavin (1986) の手法を説明しよう. 再び, 式 (2) を検討する.

$$D_t = \sum_{j=1}^N \frac{T_{t+j} - G_{t+j}}{(1+r)^j} + \frac{D_{t+N}}{(1+r)^N}$$

この式の時間を表わすインデックスの表記方法を変更すれば, それは次式と等しい.

$$D_t = \sum_{i=t+1}^M \frac{T_i - G_i}{(1+r)^{i-t}} + \frac{(1+r)^t D_M}{(1+r)^M} \quad (5)$$

---

(2005) などが存在するが, 本稿で行っているような時系列分析を行っていないか, 仮に行っていたとしてもその処理が不十分である.



$\frac{D_M}{(1+r)^M}$  は、 $M \rightarrow \infty$  とすれば、横断性条件からゼロになる。いま、この項を  $A_0$  とおき、上の式を書き換えれば、

$$D_t = \sum_{i=t+1}^{\infty} \frac{T_i - G_i}{(1+r)^{i-t}} + (1+r)^t A_0 \quad (6)$$

となる。実証分析の際には、下記のような回帰式を用いて、推定された  $A_0$  をゼロとする帰無仮説を検定する。

$$D_t = \alpha + A_0(1+r)^t + \sum_{i=1}^p \beta_i D_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \gamma_i S_{t-i} + u_t \quad (7)$$

ここで、 $u$  は確率誤差項、 $S$  はプライマリー・バランスを意味する（すなわち、 $S = T - G$  である）。 $A_0 = 0$  の帰無仮説が棄却されれば、公的債務は持続可能ではないということである。

### 3.1.3 Bohn (1998) テスト

最後に、Bohn (1998) の手法を解説する。Bohn (1998) は、つぎのようなシンプルな回帰式を推定することで、公的債務の持続可能性が分析可能であることを示した。

$$s_t = \alpha + \beta d_{t-1} + \sum_{j=1}^k \gamma_j z_{jt} + u_t \quad (8)$$

$s_t = (T_t - G_t)/GDP_t$ ,  $d_t = D_t/GDP_t$ ,  $z_{jt}$  はコントロール変数である。想定される  $\beta$  の符号がプラスであれば、上記の回帰式が意味していることは、対 GDP 比でみた公的債務残高が増加すれば、それに対応して政府がプライマリー黒字を拡大し、逆に、債務が減少すれば政府はプライマリー黒字を縮小させる、ということである。政府が足元の公的債務残高の増加や減少に対して、それと反対方向に財政余剰を操作していれば、公的債務は持続可能である、と考えることができる。

### 3.1.4 ドーマー条件と動学的非効率性

最後に、上記の 3 種類の持続可能性テストと債務の持続可能性条件として古くから有名なドーマー条件との関係について言及しておきたい。ドーマー条件は、債務が持続可能であるためには、名目経済成長率が名目金利より大きいあるいは少なくとも等しくなければならないことを意味する。この条件が成立しないとき、時間の経過とともに対 GDP 比でみて債務が爆発してしまう<sup>\*14</sup>。

仮にドーマー条件が満たされているのであれば、政府は、通時的予算制約を気にすることなくポンジゲーム（ねずみ講）を繰り返すことによって、債務を無限に繰り延べすることが可能になる。実は、こうしたポンジゲームが可能な場合、経済は動学的に非効率的な状態にある。

動学的非効率性とは、いかなる世代の効用も下げることなくある世代の効用を引き上げることができるようなパレート劣位の状況に経済が陥っていることを意味する。このことは、つぎのように言い換えてもよい。動

\*14 ここで、ドーマー条件を解説しよう。財政赤字を、つぎのように定式化することができる。

$$\Delta D = G - T + rD$$

いま、公的債務残高の対 GDP(=  $Y$ ) 比をとると、次式が成立する。

$$\Delta\left(\frac{D}{Y}\right) = \frac{G-T}{Y} + \left(r - \frac{\Delta Y}{Y}\right) \frac{D}{Y}$$

この公的債務比率が発散しないための条件すなわち  $r < \frac{\Delta Y}{Y}$  が、ドーマー条件である。

学的に非効率な経済においては、資本が過剰に蓄積されており、資本を取り崩したりあるいは貯蓄を減らしたりして消費を増やすことによって、どの世代も犠牲を払うことなくすくなくとも1つの世代の効用を高めることが可能となる<sup>\*15</sup>。

それでは、インドでドーマー条件は満たされているのであろうか。実際に、ドーマー条件が満たされているかどうかを、名目金利と名目経済成長率の過去の推移をみることで確認してみよう。名目金利として国債利回りや政府債務に対する政府利子支払などの比をとり、公的債務にかかる利率については、中央と州政府の合計債務残高に対する公的債務に対する利子支払の比率を用いることもできる。この定義による利率と、RBI 統計や IMF 統計に掲載されている国債の実効利率、さらに、名目 GDP 成長率と比較した第4表によれば、ドーマー条件が満たされていることが容易に確認できる。

/

[第4表]

/

しかしながら、この結果は額面通り受け取ってはならない。実際に、米国経済においてすら、平均的にみると政府債務の利率は経済成長率よりも低い。動学的に効率的な経済において、経済成長率の不確実性が政府証券などのリスクフリー資産の収益率を平均経済成長率よりも低めることがあることを、Abel et. al (1989) によって理論的に示された。したがって、動学的効率性を政府債務の利率と平均経済成長率を単純に比較するだけで判断することはできないのである (Elmendorf and Mankiw (1999))。さらに、直観的にいっても、一人当たり GDP 水準が依然として800ドル程度であるインドにおいて、資本が過剰蓄積されていると考えることは不自然ではないだろうか。

さらに、インド政府は法定流動性比率 (Statutory Liquidity Ratio: SLR) の設定などを通じて、なかば強制的に銀行部門に国債を引き受けさせてきたのであるから、人為的に国債価格を割高に (すなわち国債金利を割安に) 維持してきたわけである。これは、Buiter and Patel (2006) が議論しているように、政府による典型的な「金融抑圧」(financial repression) といえるだろう。その意味でいえば、金融グローバル化の進展とともに金融抑圧が緩和されるにつれて、市場における需給バランスとは独立に国債金利が低め続けられることは困難になってくるはずであろう。すなわち、過去、名目経済成長率が国債金利を上回っているのが常態であったとしても、それが今後も継続するとは必ずしもいえない。

したがって、本稿では、ドーマー条件が満たされていないと想定して、第3節において3種類の持続可能性テストを行うことにする。この意味でいえば、本稿は、インドの財政赤字問題の展望を楽観視しておらず、財政についてみれば保守的な立場を立てている、といっていよう<sup>\*16</sup>。

<sup>\*15</sup> この問題を、経済成長論の観点から考えてみよう。外生的な貯蓄率を仮定しているソローモデルを踏まえ、定常状態における一人当たり消費の最大化条件は、人口成長率 ( $n$ ) と金利 ( $r$ ) が等しくなることである ( $n = r$ )。この条件は、黄金律 (Golden Rule) として有名だろう。これに対して、内生的に貯蓄率が変化するラムゼイモデルにおいて、時間選好率がプラスであれば、異時点間にわたる消費から得られる効用の割引現在価値が最大になっているとき、 $n = r$  ではなく  $n < r$  が成り立っている。これは修正黄金律 (Modified Golden Rule) として知られる。経済成長率は人口成長率に制約されることに注意すれば、ラムゼイモデルにおける最適条件 (経済成長率 < 金利) はドーマー条件 (経済成長率 > 金利) を満たさない。換言すれば、ドーマー条件が成立しているということは、上記の意味で経済が非効率になっていることを意味するのである。以上の論点については、Elmendorf and Mankiw (1999: 1650-1651) を参考にしている。

<sup>\*16</sup> また、仮にドーマー条件が満たされていたとしても、財政余剰を将来計上することでかならず現在の債務を返済しなければならないことを意味するポンジゲーム禁止条件 (横断性条件) が必ずしも満たされているとは限らない。この点についても、注意する必要があるだろう。

## 3.2 実証分析

以下では、公的債務の持続可能性に関する時系列分析を行うことにするが、その前に、本稿が分析対象にする政府部門の範疇を明確にしておきたい。すなわち、ここでは、中央政府と州政府を統合した政府部門全体の総債務（対外債務プラス国内債務合計）の持続可能性を考えることにする。

影響力のある2つの重要な先行研究をみると、Buiter and Patel (1992) は中央政府のみの債務残高の持続可能性を検証しているし、Rajaraman and Mukhopadhyay (1999) は統合政府の債務を分析対象にしているものの公的対外債務を除外した公的国内債務だけを取り上げて持続可能性を議論している。

しかしながら、州政府の総国内債務残高は約5.5兆ルピーにまで達している。公的債務残高の持続可能性問題を考えるにあたって、こうした規模になっている州政府債務を無視することはできないであろう。

中央政府による州政府に対する貸付残高は、2005年3月末時点でみて約2.5兆ルピーに達しており、これは州政府債務の半分弱に相当することにも注意したい。すなわち、中央政府は自らの公的債務残高の抑制のために、州政府への貸付を減らすという方法をとることができる。この場合、州政府の財政状況が同時に改善しないのであれば、中央政府の貸付抑制は州政府債務構成を変更させるだけであり、政府部門全体の純債務自体が不変になる可能性がある。実際に、1991年以降の中央政府は、州政府への貸付を削減することによって財政赤字の削減を図っていることがわかっている<sup>\*17</sup>。そうした会計上の債務の付け替えを中央政府が実行している可能性があるので、中央政府債務だけの持続可能性を議論する根拠は薄いと言わざるを得ない。

また、公的国内債務だけに問題を限定することも同じような問題を孕むことはいうまでもない。2003年の数値であるが、国内債務が約22.4兆ルピーであるのに対して、対外債務が約1.8兆ルピーとなっている。対外債務は無視するにはあまりにも規模が大きいことがわかる。したがって、国内外の公的債務残高合計こそを、持続可能性の分析対象に設定する必要がある。

加えて、本節では非常変数を分析対象にした共和分分析 (cointegration analysis) も行うが、単位根や共和分関係の検出にあたって、十分な自由度が必要になる。そこで、本節では、できるだけサンプル期間を長期に伸ばすために、様々な工夫を行っている。

さて、そこで、以下では、3.1節で解説した3つの手法を用いて、中央政府だけではなく州政府も含む統合政府の国内外債務残高を分析対象にしてその持続可能性を検証したい。

### 3.2.1 Ahmed and Rogers (1995) テストの結果

Ahmed and Rogers (1995) テストでは、公的部門の貯蓄と投資に共和分関係があるかどうかを考えればよい。説明しよう。 $C_g$  を公的部門消費、 $I_g$  を公的部門投資、 $S_g$  を公的部門貯蓄とする。定義から  $G = C_g + I_g$  であり、 $T - C_g - rD = S_g$  であることから、財政赤字は  $\Delta D = I_g - S_g$  と表すことができる。したがって、 $(S_g, I_g)$  の共和分関係を考えればよい。これら2つの変数が、共和分関係にあれば公的債務は持続可能である。 $S_g$  と  $I_g$  については、インド政府の『経済白書』(Economic Survey 2006-07) に掲載されている1950年から2003年までの公的部門のグロス国内貯蓄 (Gross Domestic Saving) とグロス国内資本形成 (Gross Domestic Capital Formation) の数値 (対GDP比) を利用する。

まず、両変数の次数を確定する必要があるため、単位根検定を行った。ここでは、最もよく利用されている拡張ディッキー・フラー (ADF) 検定とより効率的な推定であると評価されている DF-GLS 検定 (Elliott,

<sup>\*17</sup> この点については、佐藤 (2002) の第6章で指摘している。

Rothenberg and Stock (1996)) を用いることにする。第 5 表は、変数の単位根検定の結果をとりまとめたものである。

/

[第 5 表]

/

第 5 表によれば、ほとんどの定式化において、レベル変数で「単位根あり」の帰無仮説が棄却できず、階差変数で「単位根あり」の帰無仮説が棄却される。したがって、両変数を次数が 1 で和分されている I(1) 変数であるとみなして、次のステップとして共和分分析を行う。

まず、共和分検定として、まず、ヨハンセンの共和分検定 (Johansen's Cointegration Test) を行いたい。ここでは、統計パッケージソフト EViews におけるヨハンセン検定のデフォルトになっている 5 種類全ての定式化を試みた<sup>\*18</sup>。第 6 表で結果をとりまとめている。

/

[第 6 表]

/

さて、ヨハンセン検定を行う際の定式化で「レベル変数  $y_t$  はトレンドを持っておらず、共和分関係式に定

\*18 まず、次数  $p$  の VAR モデルを次式で表すことにする。

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + Bx_t + \epsilon_t$$

ここで、 $y_t$  は  $k$  個の I(1) 変数ベクトルであり、 $x$  は  $d$  個の外生変数ベクトル、 $\epsilon$  は誤差項ベクトルである。この VAR は次式のように書きかえることができる。

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + Bx_t + \epsilon_t$$

ここで、

$$\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I, \quad \Gamma_i = - \sum_{j=i+1}^p A_j$$

である。グレンジャーの表現定理から、係数行列  $\Pi$  のランク  $r$  が  $k$  よりも小さいならば、 $\Pi$  は  $\alpha\beta'$  に分解でき、 $\beta'y_t$  が I(0) になる。 $r$  は共和分関係の個数を、 $\beta$  の各列が共和分ベクトルを意味する。 $\alpha$  の要素は、ベクトル誤差修正モデルにおける調整係数となっている。 $\beta$  は長期均衡関係を表す共和分ベクトルを意味する。ヨハンセンの共和分検定は、制約なしの VAR を推定し、 $\Pi$  のランクがいくつあるのかをテストするものである。

さて、EViews において用いられている 5 種類の定式化は、つぎのようになっている。

(1) レベル変数  $y_t$  はトレンドを持っておらず、共和分関係式に定数項がない。

$$\Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha\beta'y_{t-1}$$

(2) レベル変数  $y_t$  はトレンドを持っておらず、共和分関係式に定数項がある。

$$\Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta'y_{t-1} + \rho_0)$$

(3) レベル変数  $y_t$  は線形トレンドを持っており、共和分関係式に定数項がある。

$$\Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta'y_{t-1} + \rho_0) + \alpha_{\perp} \gamma_0$$

(4) レベル変数  $y_t$  も共和分関係式ともに線形トレンドを持っている。

$$\Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta'y_{t-1} + \rho_0 + \rho_1 t) + \alpha_{\perp} \gamma_0$$

(5) レベル変数  $y_t$  は 2 次関数トレンド (quadratic trend) を持っており、共和分関係式は線形トレンドを持っている。

$$\Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta'y_{t-1} + \rho_0 + \rho_1 t) + \alpha_{\perp}(\gamma_0 + \gamma_1 t)$$

ここで、 $t$  はタイムトレンドを意味する。また、 $\alpha'\alpha_{\perp} = 0$  という関係にある。以上は、EViews 5 の *Users Guide*, pp. 724-726 を参照した。

数項がある」ケースと「レベル変数  $y_t$  は線形トレンドを持っており、共和分関係式に定数項がある」ケースを採用した場合に、10% 有意水準でみて「共和分関係が存在しない」との帰無仮説が棄却されている。すなわち、合計 10 通りのヨハンセン検定のうち、4 つにおいて「共和分が存在する」すなわちここでの文脈では「公的債務は持続可能である」ことを示唆している。

そこで、レベル変数を用いて、 $I_g = \alpha + \beta S_g + u$  というモデルを立て OLS 推定を行った ( $u$  は確率誤差項である)。この共和分回帰の結果は、つぎのとおりである (括弧内は  $t$  値である)。

$$I_g = 0.06(14.08) + 0.56(3.47)S_g$$

$$Adj.R^2 = 0.17, F - Statistics = 12.04, D - W Statistics = 0.16$$

$t$  値や  $F$  値をみると、すべて 1% で統計的に有意である。共和分回帰から推定されるダービン・ワトソン統計量は、「共和分関係がない」という帰無仮説のもとで有意水準 1% で 0.511, 5% で 0.386, 10% で 0.322 という値をとることがわかっている (共和分ダービン・ワトソン検定)。この共和分ダービン・ワトソン検定では、「共和分関係がない」という帰無仮説を有意水準 10% でも棄却できないことがわかる。また、 $S_g$  の推定係数が 1 かどうかの検定をテストしたところ、有意水準 1% 水準でみて「係数が 1 である」との帰無仮説が棄却された ( $F(1.52) = 7.30$ )。すなわち、共和分回帰からは、共和分関係は検出されなかったわけである。

さて、以上の共和分検定の結果をどのように解釈すればよいのであろうか。3.1.4 節ですでに述べたように、本稿は公的債務残高の累増に対して楽観視しておらず、財政については保守的な立場に立っている。その観点に立てば、「公的債務が持続可能ではない」とする帰無仮説が圧倒的な証拠のもとで棄却されない限り、公的債務の持続可能性には疑義が生じる。すなわち、(1) ヨハンセン検定では 10 種類の定式化のうち 6 個で、「債務は持続不可能」という帰無仮説が棄却されなかったこと、(2) 共和分回帰から「債務は持続不可能」という帰無仮説が棄却されなかったこと、以上から、公的債務は持続不可能である、と結論付けたい。

さらに、本節では、公的部門の貯蓄と投資の共和分関係のほかに、統合政府の (経常会計歳入、経常会計歳入、資本会計歳出) の 3 変数、さらに、統合政府の (経常会計歳入、総歳出 (経常会計歳入プラス資本会計歳出)) の 2 変数の共和分関係も検証している。単位根検定や共和分検定にあたっては、十分な標本数が必要であるが、現在入手できた統計資料では 1960 年から 2004 年までの 45 年分しかデータがとれなかったため、検定の検出力について疑問なしとしない。詳細な分析結果の提示を割愛するが、主要な結果としては、(1) 各変数が  $I(1)$  であること、(2) 各変数間に共和分関係が見られない、の 2 点である<sup>\*19</sup>。このように、統合政府の財政変数を用いた分析結果は、公的部門の貯蓄投資データを用いたものと一致している。

すなわち、Ahmed and Rogers (1995) テストの結果を総合的に判断すると、繰り返しになるが、インドの公的債務残高は持続不可能である<sup>\*20</sup>。

<sup>\*19</sup> 統合政府の財政データは、1960 年から 1979 年までは RBI の『通貨金融年報』(Report on Currency and Finance) 各年版、1980 年から 2003 年までは RBI の *HBIE 2005-06* から入手した。

<sup>\*20</sup> また、公的部門の貯蓄投資バランス (すなわち  $I_g - S_g$ ) と統合政府の財政赤字そのもの (すなわち総歳出マイナス経常会計歳入) の単位根検定も行った。この変数が定常であれば、公的債務が持続可能であるとみなせるであろう。分析結果の提示は省略するが、変数の次数を確定する際に用いたのと全く同じ単位根検定の結果、すべての定式化において 10% 有意水準でみても「単位根あり」の帰無仮説を棄却することができなかった。すなわち、公的部門の貯蓄投資バランスや統合政府の財政収支は非定常変数であり、本文の分析と同様に「公的債務は持続不可能」という結果になった。

### 3.2.2 Hamilton and Flavin (1986) テストの結果

Hamilton and Flavin (1986) テストを行うためには、統合政府の公的債務残高のデータが必要である。しかしながら、財政関連の公式統計から直接に、長期にわたる公的債務残高の時系列データを得ることができない。そこで、本稿は、Rajaraman and Mukhopadhyay (1999)(以下では RM と略称する) によって整理された統合政府の国内債務残高データに、IMF の *International Financial Statistics(IFS)* の公的対外債務データ、インド大蔵省の統計資料 (*Indian Public Finance: IPF*) に掲載されている公的対外債務データおよびインド準備銀行の統計資料 (*Handbook of Statistics on Indian Economy: HSIE*) の公的債務データをリンクして、今回新たに統合政府の公的債務 (国内債務プラス対外債務) 残高の長期時系列データを作成した。

そこで、やや煩瑣になるが、債務データの作成手順を解説することにしたい。

(1)RM 統計と RBI の *HSIE 2005-06* の公的債務データを突き合わせた結果、中央政府の国内債務残高については 1982 年 3 月末時点から 1996 年 3 月末時点までの数値が、州政府の債務残高については 1986 年 3 月末時点から 1990 年 3 月末時点の数値がほぼ合致することが判明した。したがって、RM 統計と RBI の *HSIE* 統計を連結することが可能であることがわかった。そこで、1981 年 3 月末時点以降については *HSIE* 統計を、それ以前については RM の政府債務統計を用いることにする。ここでは、州政府の債務残高から中央政府からの借り入れを控除したうえで中央と州政府の合計債務残高に関する時系列データを構築した。

(2) 上記 (1) で得られたデータは、国内債務のみをカバーしているにすぎない。そこで、(A)IMF の *IFS* (CD-ROM 版) から入手できる公的対外債務残高、(B) インド大蔵省の *IPF* に記載されている公的対外債務残高、(C)RBI の *HSIE* から得られる中央政府の対外債務残高、の 3 種類のデータを用いた。ただし、データが欠損している年については平均伸び率を用いて数値を内挿した。こうして作成した 3 種類の対外債務残高に、(1) で作成した国内債務残高を加えて債務総額を算出した。したがって、以下の実証分析で用いる公的債務データは、対外債務データの違いから 3 種類 (すなわち公的債務 A、公的債務 B、公的債務 C) となる。

第 1 図で、本稿で用いる 3 種類の公的債務残高の長期時系列データの推移を確認することにしたい。ここでは、参考のために、Butler and Patel (1992) が推定した中央政府債務 (国内債務プラス対外債務) の推移も示している。これによれば、本稿で利用する 3 種類の債務データはほぼ一致した動きを示していることがわかる。また、中央政府だけの債務と比べると、本稿で用いる統合政府の債務規模が対 GDP 比でみておよそ 5 から 10% ポイントも大きいことがわかる。

/

[第 1 図]

/

以上解説してきた公的債務残高 (対 GDP 比) が、推定式における被説明変数となる。主要な説明変数は、プライマリー・バランス (対 GDP 比) と「実質」利子率である。

プライマリー・バランスは、3.2.1 節の分析に用いた公的部門貯蓄投資バランスからインド中央統計局『国民所得統計』(Central Statistical Organization, *National Account Statistics*) に記載されている「公的債務利払い」(interest on public debt) を差し引いたものとして定義した。この定義によるプライマリー・バランスは、1950 年から 2003 年までの長期間をカバーしている。

浅子ほか (1993) を参考にして、「名目利子率マイナス名目 GDP 成長率」として定義される「実質」利子率として、1%、2%、3%、4%、5% の 5 種類を説明変数に用いることにする。3.1.2 節で説明したように、この「実質」利子率の符号がプラスで有意であれば、公的債務残高は持続不可能である。

Hamilton and Flavin (1986) テストの結果をとりまとめたのが、第 7 表 (被説明変数が公的債務 A)、第 8

表 (被説明変数が公的債務 B) および第 9 表 (被説明変数が公的債務 C) である。

/

[第 7 表][第 8 表][第 9 表]

/

ここでは、説明変数のラグを、公的債務残高については 1 期と 2 期、プライマリー・バランスについて当期、1 期および 2 期をとった。ラグ回数については、この他にもいくつかの特定化を試みている。そのなかで、推定係数が妥当な値をとるものとして、上のようなラグ回数を採用した<sup>\*21</sup>。

さて、第 7 表から第 9 表までを通覧すれば、「実質」利子率が 2% 以下であればその係数は統計的に有意な変数ではなく、3% 以上になればプラスで有意になることがわかる。すなわち、Hamilton and Flavin (1986) テストから、「実質」利子率が 3% 以上になれば「公的債務は持続不可能」という結論が得られる。

さて、インド準備銀行資料から得られる統合政府の財政赤字から『国民所得統計』に記載されている公的債務利払いを差し引いて定義される統合政府のプライマリー・バランスは、1960 年から 2003 年まで利用可能である。このプライマリー・バランスを利用した Hamilton and Flavin (1986) テストも行ったが、結果はほとんど変わらなかった。むしろ、「実質」利子率が 1% や 2% でも「持続不可能」という結果が得られる場合があり、上記の結果と比較してより強く「公的債務は持続不可能である」ことを示唆している。また、このほかに、公的部門の貯蓄投資バランスから公的債務利子支払を差し引いて定義されるプライマリー・バランスで、サンプル期間を 1960 年からとった分析も行っている。この場合も、上記の分析結果とほぼ一致する結果が得られている。

### 3.2.3 Bohn (1998) テストの結果

Bohn (1998) テストで利用する説明変数を解説したい。コントロール変数として、土居・中里 (2004) を参考にして、Hodrick-Prescott(HP) フィルターから得られる「循環 GDP」と「循環統合政府総歳出」を利用することにしたい。被説明変数であるプライマリー・バランスが景気変動などに起因する循環的な動きに影響を受けている可能性があり、そうした循環的な要因をコントロールするために、上記 2 変数を利用したわけである<sup>\*22</sup>。

コントロール変数として用いる政府部門の総歳出データについて、公的部門の貯蓄や投資のデータとは異なり、国民所得統計から長期にわたるデータを得ることができない。そのため、1960 年から 2003 年までの期間にわたって利用できるインド準備銀行統計から得られる統合政府の総歳出データを利用することにした。この

<sup>\*21</sup> ラグ回数を特定化するために、いくつかの推定を行ったが、そのほとんどにおいてラグ 1 期の公的債務残高の係数は 1 を超えることが判明した。この場合、公的債務残高は時間の経過とともに爆発してしまう。そこで、ラグ 2 期の公的債務残高もあわせて用いた。これによって、ラグ 1 期とラグ 2 期の係数の合計がわずかに 1 を下回り、公的債務の爆発という事態を避けた。こうすることで、「実質」利子率に分析の焦点を絞った。

<sup>\*22</sup> Hodrick-Prescott(HP) フィルターを用いることで、GDP を循環 GDP と潜在 GDP に分解した。HP フィルターの考え方をごく簡単に解説する。いま、GDP( $Y$ ) が潜在 GDP( $Y^P$ ) と循環 GDP( $Y^C$ ) から構成されているとする。すなわち、 $Y_t = Y_t^P + Y_t^C$  である。このとき、次式の目的関数を最小化するように  $Y^P$  を選択する。

$$\sum_{t=1}^T (Y - Y_t^P)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} (\Delta Y_t^P - \Delta Y_{t-1}^P)^2$$

第 1 項は実際に観測される GDP と潜在 GDP の乖離をできるだけ小さくすることを、第 2 項は潜在 GDP をできるだけ直線に近似させることを意味する。この 2 つの項をどちらをより優先するのかを決めるのが、スムージングパラメータである  $\lambda$  である。 $\lambda$  の値は、通常、年次データのとき 100、四半期のとき 1600、月次のとき 14400 が用いられる。本稿では、年次データを用いるので  $\lambda = 100$  とした (以上の解説にあたって、山澤 (2004: 227-228) を参照した)。また、HP フィルターによって、統合政府総歳出も循環的部分と構造的部分に分解した。

ため、サンプル期間そのものが 1960 年から 2003 年までに限定されてしまい、これまでのテストで用いたサンプル期間よりも若干短くなることに注意しておきたい。

Bohn (1998) テストにとって肝心の公的債務残高データ (対 GDP 比) については、Hamilton and Flavin (1986) テストでも用いた 3 種類の債務データを用いる。そのラグ付き変数を実際には採用するが、ここでは年次データという性格もあって、1 期前・2 期前・3 期前の 3 種類を説明変数に採用することにしたい。

被説明変数は、プライマリー・バランス (対 GDP 比) である。プライマリー・バランスとしては、(A) 公的部門貯蓄投資バランスから公的債務利子支払を差し引いたものと (B) インド準備銀行統計から得た統合政府財政収支から公的債務利子支払を差し引いたものの 2 種類を用いることにする。前者をプライマリー・バランス A、後者をプライマリー・バランス B と呼称しておく。プライマリー・バランス A は、Hamilton and Flavin (1986) テストで説明変数に用いたプライマリー・バランスと全く等しい。

土居・中里 (2004) にならって、推定方法として、誤差項に 1 階の系列相関が存在することを仮定して最尤法を用いた。被説明変数にプライマリー・バランス A を用いた推定結果をまとめたのが第 10 表であり、プライマリー・バランス B を採用したのが第 11 表である。

/

[第 10 表][第 11 表]

/

個々の推定結果を詳細に検討することにせず、推定結果のなかで重要なポイントだけ整理しておこう。第 1 に、公的債務残高のラグを 3 期前までとると、すべてのケースにおいてその符号はプラスで少なくとも 5% 水準で有意であることがわかる。また、定式化によっては、ラグ 1 期の場合においても符号がプラスで有意なケースも存在している。第 2 に、循環 GDP や循環政府歳出はすべてのケースで必ずしも有意な変数ではないが、前者の符号がプラスで後者の符号がマイナスとなっており、妥当な結果になっている。すなわち、プライマリー・バランスは、景気循環などの影響を受けて変動するということがわかる。第 3 に、誤差項が 1 階の系列相関をもっており、推定された AR(1) の係数がすべてのケースで 1 よりも小さくかつ 1% 水準で統計的に有意であることが判明した。また、 $R^2$  も全体的に 0.7 から 0.8 程度をとっており、フィットネスもよい。したがって、最尤法による推定結果はおおむね満足できるものである。

すなわち、Bohn (1998) テストからは、インド政府が過去の公的債務残高の増加に対して、プライマリー・バランスを改善させるといった政策的対応をとっていることがわかり、その意味で、「公的債務は持続可能」であるという結論が得られた。

それでは、こうした実証分析から、どのようにインド財政の展望を考えればよいのであろうか。

## 4 おわりに

本稿は、公的債務の持続可能性に関する 3 種類のテストをインド経済に応用した。すなわち、(1) Ahmed and Rogers (1995) テストからは「持続不可能」、(2) Hamilton and Flavin (1986) テストからは「実質」利子率 (名目利子率マイナス名目経済成長率として定義される) が 2% 以下であれば「持続可能」、3% 以上なら「持続不可能」、(3) Bohn (1998) テストからは「持続可能」、という相異なる結果が得られた。すなわち、「持続可能」にし「持続不可能」にし、公的債務の持続可能性のテストを 1 種類に絞った分析から得られる結果は、たとえそれが細心の注意が払われた研究であったとしても、慎重に取り扱わなければならないことがわかる。これが、本稿から得られる第 1 の論点である。

第 2 に、3 つの有力な持続可能性テストのうち 2 つが (「実質」利子率の条件次第で) 「持続不可能」という



結果を出していることは、インド政府による財政責任・予算管理法の施行を中軸とする近年の財政改革には十分な意義があることを示唆している。実際、可能性が仮に低いとしても、国家財政の破綻による国民経済への打撃は計り知れないことを勘案すれば、こうした財政破綻リスクを回避するうえで中央政府のみならず州政府による財政改革の進展が重要であろう。財政責任・予算管理法をめぐるインド国内の論争 (Bagchi (2001), Rakshit (2000)(2001a)(2001b), Chelliah (2001)) において、財政政策の安定化機能を重視しその観点から同法を批判している Rakshit ではなく、ここでは財政政策について保守的な立場に立って同法を評価している Bagchi と Chelliah に軍配をあげたい。

第3に、政策トリレンマ論からみれば、1990年代末から、インドは「変動相場制」・「資本移動の自由」・「金融政策の自律性」の3つを重視するマクロ経済政策フレームワークを採用している。したがって、このフレームワークを採用しているかぎり、財政政策の経済安定化機能が失効してしまうことが理論的に知られている。公的債務の持続可能性問題に関わりなく、経済安定化政策としての財政政策の役割は限定されるわけである。つまり、Bohn(1998) テストの結果を仮に重く見たとしても(すなわち公的債務は持続可能であるとみなしたとしても)、そこから、かつてのように、安定化政策としての財政政策には期待をかけることができない、ということである<sup>\*23</sup>。

最後に、以上の諸点を総合的に考えるならば、インドの財政政策は、経済安定化ではなく、資源配分と所得再配分に注力すべきではないだろうか。市場ではその供給が難しく、政府でなければ提供するのが容易ではない「公共財」というものが、インドにおいても確かに存在している。佐藤(2007)において示したように、インド製造業の総要素生産性(TFP)が1990年代に公共投資比率の低下とともに減少していることは、インフラストラクチャーの整備に果たす財政の役割が決定的に重要であることを強く示唆するものである。また、グローバル化のなか、インドは高度経済成長を実現しつつあるように思われるが、その裏側で地域間・階層間格差が著しく拡大している。こうした点に注意を払えば、これまで以上に、インドにおいて、セーフティネットの充実や格差是正にむけた財政による所得再分配政策が重要になってきているといえよう。こうした、きめ細やかな資源配分政策や所得再分配政策は、金融政策が必ずしも得意とするものではない。その意味でいえば、財政政策か金融政策かという二者択一的選択ではなく、最適なポリシーミックスがいかなるものなのかという発想が必要であるように思われる<sup>\*24</sup>。

## 5 参考文献

<邦語文献>

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・午来直之 1993 「日本の財政運営と異時点間の資源配分」『経済分析』1993年8月。

金子勝 1992 「インドにおける財政赤字削減政策とその影響」『基金調査季報』79。

金子勝・佐藤宏 1998 「自由化の政治経済学(1)」『アジア経済』39(3)。

<sup>\*23</sup> そもそも、Joshi and Little (1994) の第12章によれば、1960年代から1989年までの財政政策は反景気循環的(counter-cyclical)ではなく、順景気循環的(pro-cyclical)であり、経済不安定化をもたらしていた。すなわち、歴史的な経験からは、インドの財政政策はそもそも安定化政策としての役割を必ずしも果たしていなかった、ということである。さらに、仮に、財政政策に経済安定化を求めるとしても、財政には自動安定化装置すなわちビルトインスタビライザーがあることを忘れてはならない。実際、インドは、1997年以降のアジア通貨危機の影響を一定程度被っているが、その被害が他国と比較して穏やかであった理由のひとつとして、税収の落ち込みによる財政赤字拡大が景気を下支えたことを指摘できる(この点については、佐藤(2002)の第6章を参照されたい)。すなわち、インド政府が、財政による積極的な経済安定化政策の行使を仮に断念したとしても、財政政策には自動安定化装置が備わっているということである。

<sup>\*24</sup> こうした論点は、山本(2007)を書評している西口(2008)によっても指摘されている。

佐藤隆広 2007 「インド経済の生産性分析」『Discussion Paper』(大阪市立大学大学院経済学研究科)No. 37.

佐藤隆広 2002 『経済開発論』世界思想社.

佐藤宏・金子勝 1998 「自由化の政治経済学(2)」『アジア経済』39(4).

土居丈朗・中里透 2004 「公債の持続可能性」(井掘利宏 [編] 『日本の財政赤字』岩波書店).

西口章雄 2008 「書評：山本盤男 『連邦国家インドの財政改革の研究』九州大学出版会，2007年」『アジア研究』(掲載予定).

宮尾龍蔵 2006 『マクロ金融政策の時系列分析』日本経済新聞社.

山澤成康 2004 『実践計量経済学入門』日本評論社.

山本盤男 2007 『連邦国家インドの財政改革の研究』九州大学出版会.

山本盤男 1997 『インドの構造調整と税制改革』中央経済社.

<英語文献>

Ahmed, S. and J. H. Rogers 1995 "Government Budget Deficits and Trade Deficits," *Journal of Monetary Economics* 36.

Bagchi, A. 2001 "Perspectives on Correcting Fiscal Imbalance in the Indian Economy," *Money & Finance* January-June.

Bohn, H. 1998 "The Behaviour of U. S. Public Debt and Deficits," *Quarterly Journal of Economics* 113(3).

Buiter, W.H. and U.R. Patel 1992 "Debt, Deficits, and Inflation," *Journal of Public Economics* 47.

Buiter, W.H. and U.R. Patel 2006 "Excessive Budget Deficits, a Government-Abused Financial System, and Fiscal Rules," *Indian Policy Forum* 2.

Chelliah, R. J. 2001 "The Nature of the Fiscal Crisis in the Indian Federation and Calibrating Fiscal Policy," *Money & Finance* Jan-June.

Dholakia, R.H. and N. Karan 2005 "Consistent Measurement of Fiscal Deficit and Debt of States in India," *Economic and Political Weekly*, June 18.

Goyal, R.G., J.K. Khundrakpam, and P. Ray 2004 "Is India's Public Finance Unsustainable? Or, Are the Claims Exaggerated?" *Journal of Policy Modeling* 26.

Elmendorf, D.W. and G.W. Mankiw 1999 "Government Debt" in J.B. Taylor and M. Woodford (eds.) *Handbook of Macroeconomics* 1C, Elsevier.

Hamilton, J.D. and M.A. Flavin 1986 "On the Limitation of Government Borrowing," *American Economic Review* 76(4).

Joshi, V. and I.M.D. Little 1994 *India: Macroeconomics and Political Economy, 1964-1991*, World Bank and Oxford University Press.

Kurian, N.J. 1998 "State Government Finance," *Economic and Political Weekly*, May 8.

Mohan, T.T.R., R.H. Dholakia, and N. Karan 2005 "Is India's Central Debt Sustainable?" *Economic and Political Weekly*, March 5.

Lahiri, A.K. 2000 "Sub-National Public Finance in India," *Economic and Political Weekly*, April 29.

Rakshit, M. 2001a "Restoring Fiscal Balance through Legislative Fiat," *Economic and Political Weekly*, June 9.

Rakshit, M. 2001b "Contentious Issues in Fiscal Policy," *Money & Finance* October-December.

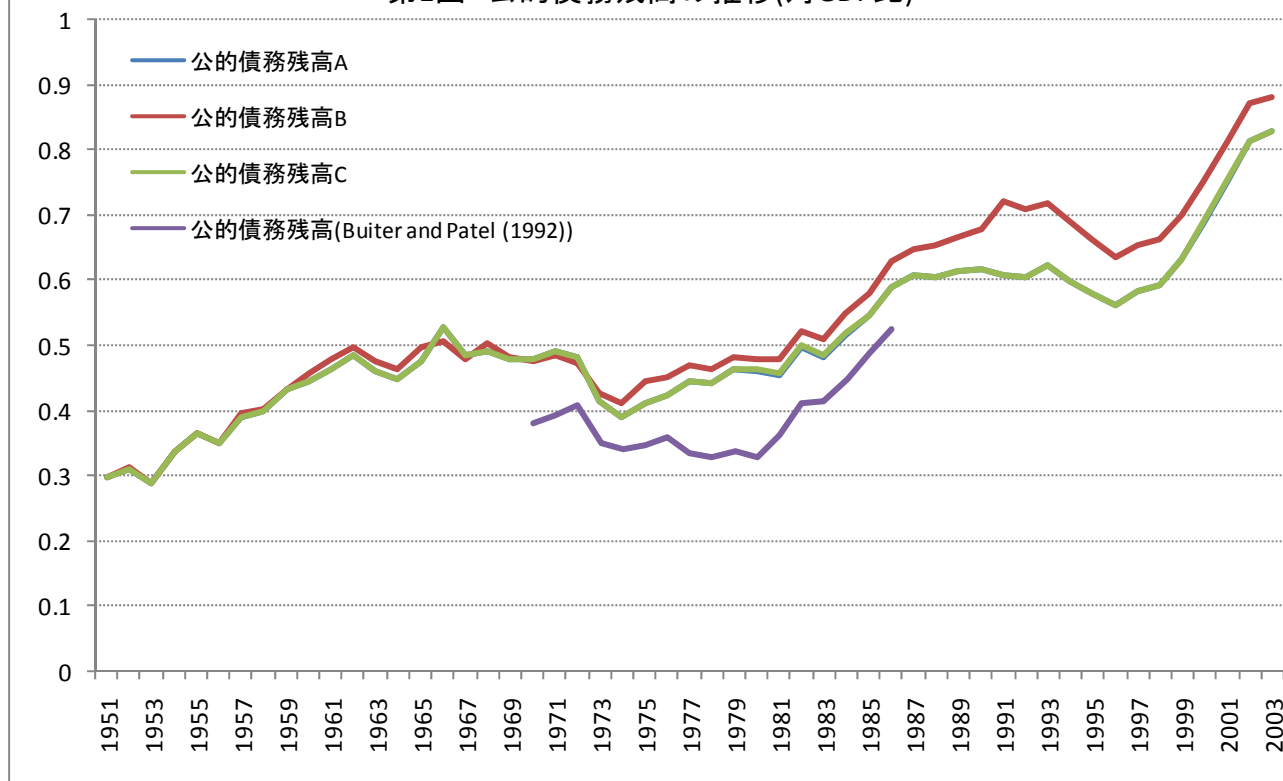
Rakshit, M. 2000 "On Correcting Fiscal Imbalances in the Indian Economy," *Money & Finance* July-September.

Rajaraman, I. and A. Mukhopadhyay 1999 *Sustainability of Public Domestic Debt in India*, National Institute for Public Finance and Policy.

Rangarajan, C. and D.K. Srivastava, 2003 "Dynamics of Debt Accumulation in India," *Economic and Political Weekly*, November 15.

Rangarajan, C. and D.K. Srivastava, 2005 "Fiscal Deficits and Government Debt," *Economic and Political Weekly*, July 2.

第1図 公的債務残高の推移(対GDP比)



第1表 中央政府財政赤字の推移(対GDP比)

	グロス財政赤字	プライマリー赤字	経常会計赤字	RBI純信用
1990	7.8%	4.1%	3.3%	2.6%
1991	5.5%	1.5%	2.5%	0.8%
1992	5.3%	1.2%	2.5%	0.6%
1993	7.0%	2.7%	3.8%	0.0%
1994	5.7%	1.3%	3.1%	0.2%
1995	5.1%	0.9%	2.5%	1.7%
1996	4.8%	0.5%	2.4%	0.1%
1997	5.8%	1.5%	3.0%	0.8%
1998	6.5%	2.0%	3.8%	0.7%
1999	5.4%	0.7%	3.5%	-0.3%
2000	5.7%	0.9%	4.1%	0.3%
2001	6.2%	1.5%	4.4%	-0.2%
2002	5.9%	1.1%	4.4%	-1.2%
2003	4.5%	0.0%	3.6%	-2.8%
2004	4.0%	0.0%	2.5%	-1.9%
2005	4.1%	0.4%	2.6%	0.8%
2006	3.7%	0.1%	2.0%	0.0%

資料) Reserve Bank of India, *Handbook of Statistics on Indian Economy*, 2007, table 1 and table 114.

注1) 2006年の数値は暫定値である。

注2) GDPとしては、市場価格表示のGDP(GDP at market price)を用いている。

注3) グロス財政赤字=総歳出-(経常会計歳入+貸付金返済収入+公企業株式売却収入)。

プライマリー・バランス=グロス財政赤字マイナス利子支払。

経常会計赤字=経常会計歳出マイナス経常会計歳入。

RBI純信用(赤字金融)=RBI対中央政府純与信残高の純増。

第2表 州政府財政赤字の推移(対GDP比)

	グロス財政赤字	プライマリー赤字	経常会計赤字	RBI純信用
1990	3.3%	1.8%	0.9%	0.1%
1991	2.9%	1.2%	0.9%	-0.1%
1992	2.8%	1.0%	0.7%	0.0%
1993	2.4%	0.6%	0.4%	0.1%
1994	2.7%	0.8%	0.6%	0.0%
1995	2.6%	0.8%	0.7%	0.0%
1996	2.7%	0.8%	1.2%	0.1%
1997	2.9%	0.9%	1.1%	0.1%
1998	4.2%	2.2%	2.5%	0.3%
1999	4.7%	2.4%	2.8%	0.1%
2000	4.3%	1.8%	2.5%	-0.1%
2001	4.2%	1.5%	2.6%	0.2%
2002	4.2%	1.3%	2.2%	-0.1%
2003	4.5%	1.5%	2.2%	0.0%
2004	3.5%	0.7%	1.2%	-0.1%
2005	2.5%	0.1%	0.1%	0.1%
2006	2.8%	0.4%	0.0%	-0.1%

資料) Reserve Bank of India, *Handbook of Statistics on Indian Economy*, 2007, table 1 and table 113.

注1) 2005年と2006年の数値は暫定値である。

注2) GDPとしては、市場価格表示のGDP(GDP at market price)を用いている。

注3) 財政赤字の定義については、第1表を参照されたい。

第3表 統合政府(中央政府プラス州政府)財政赤字の推移(対GDP比)

	グロス財政赤字	プライマリー赤字	経常会計赤字
1990	9.4%	5.0%	4.2%
1991	7.0%	2.3%	3.3%
1992	7.0%	2.1%	3.1%
1993	8.2%	3.2%	4.2%
1994	7.1%	1.9%	3.7%
1995	6.5%	1.6%	3.2%
1996	6.3%	1.2%	3.5%
1997	7.3%	2.1%	4.1%
1998	9.0%	3.7%	6.3%
1999	9.5%	3.8%	6.2%
2000	9.5%	3.6%	6.6%
2001	9.9%	3.7%	7.0%
2002	9.6%	3.1%	6.6%
2003	8.5%	2.1%	5.8%
2004	7.5%	1.4%	3.7%
2005	6.7%	0.9%	2.7%
2006	6.4%	0.8%	2.1%

資料) Reserve Bank of India, *Handbook of Statistics on Indian Economy*, 2007, table 1 and table 118.

注1) 2006年の数値は暫定値である。

注2) GDPとしては、市場価格表示のGDP(GDP at market price)を用いている。

注3) 財政赤字の定義については、第1表を参照されたい。

第4表 名目利率と名目成長率の推移

	名目利率						名目経済成長率 (対前年比)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
1950	NA	NA	NA	3.1%	3.1%	3.1%	NA
1951	1.2%	1.2%	1.2%	3.3%	3.3%	3.3%	6.2%
1952	1.1%	1.1%	1.1%	3.7%	3.7%	3.7%	-1.9%
1953	1.2%	1.2%	1.2%	3.6%	3.6%	3.6%	8.5%
1954	1.1%	1.1%	1.1%	3.7%	3.7%	3.7%	-5.5%
1955	1.2%	1.2%	1.2%	3.7%	3.7%	3.7%	1.8%
1956	1.0%	1.0%	1.0%	3.9%	3.9%	3.9%	17.5%
1957	1.1%	1.1%	1.1%	4.1%	4.1%	4.1%	3.0%
1958	1.2%	1.2%	1.2%	4.2%	4.2%	4.2%	10.8%
1959	1.5%	1.5%	1.5%	4.1%	4.1%	4.1%	5.2%
1960	0.8%	0.8%	0.8%	4.1%	4.1%	4.1%	9.1%
1961	0.9%	0.8%	0.9%	4.1%	4.1%	4.1%	5.8%
1962	1.1%	1.1%	1.1%	4.4%	4.4%	4.4%	7.3%
1963	1.1%	1.1%	1.1%	4.7%	4.7%	4.7%	13.9%
1964	1.1%	1.0%	1.1%	4.7%	4.7%	4.7%	15.4%
1965	1.3%	1.3%	1.3%	5.3%	5.3%	5.3%	5.4%
1966	1.4%	1.5%	1.4%	5.5%	5.5%	5.5%	12.4%
1967	1.4%	1.4%	1.4%	5.5%	5.5%	5.5%	15.8%
1968	1.1%	1.1%	1.1%	5.1%	5.1%	5.1%	5.8%
1969	1.2%	1.2%	1.2%	5.0%	5.0%	5.0%	9.6%
1970	1.0%	1.0%	1.0%	5.0%	5.0%	5.0%	6.6%
1971	1.1%	1.1%	1.1%	5.6%	5.6%	5.6%	6.9%
1972	1.3%	1.4%	1.3%	5.7%	5.7%	5.7%	9.8%
1973	1.7%	1.7%	1.7%	5.7%	5.7%	5.7%	19.6%
1974	1.1%	1.1%	1.1%	6.0%	6.0%	6.0%	16.6%
1975	1.4%	1.3%	1.4%	6.4%	6.4%	6.4%	7.2%
1976	1.6%	1.5%	1.6%	6.3%	6.3%	6.3%	7.5%
1977	1.5%	1.5%	1.5%	6.3%	6.3%	6.3%	12.4%
1978	1.9%	1.8%	1.9%	6.4%	6.4%	6.4%	8.1%
1979	1.8%	1.7%	1.8%	6.5%	6.5%	6.5%	9.3%
1980	2.3%	2.2%	2.3%	6.9%	7.0%	6.8%	17.4%
1981	2.5%	2.4%	2.5%	7.1%	7.3%	7.0%	15.9%
1982	2.9%	2.8%	2.9%	7.9%	8.4%	7.5%	11.0%
1983	3.5%	3.4%	3.5%	8.9%	9.3%	8.6%	15.3%
1984	4.0%	3.7%	3.9%	9.5%	10.0%	9.0%	11.2%
1985	4.0%	3.8%	4.0%	10.4%	11.1%	9.8%	12.4%
1986	4.1%	3.9%	4.1%	11.2%	11.4%	11.0%	11.3%
1987	4.5%	4.2%	4.5%	11.1%	11.3%	11.0%	13.0%
1988	4.6%	4.3%	4.6%	11.5%	11.4%	11.5%	17.4%
1989	5.3%	4.8%	5.3%	11.5%	11.5%	11.5%	14.3%
1990	5.8%	5.2%	5.8%	11.5%	11.4%	11.5%	15.7%
1991	6.6%	5.6%	6.6%	11.8%	11.8%	11.8%	13.8%
1992	6.7%	5.7%	6.7%	12.7%	12.5%	13.0%	13.6%
1993	6.7%	5.8%	6.7%	13.1%	12.6%	13.5%	13.8%
1994	7.6%	6.6%	7.6%	12.2%	11.9%	12.5%	16.4%
1995	7.2%	6.3%	7.2%	13.9%	13.8%	14.0%	16.0%
1996	7.6%	6.7%	7.6%	13.8%	13.7%	13.8%	14.1%
1997	7.2%	6.4%	7.2%	12.4%	12.0%	12.8%	10.7%
1998	7.5%	6.8%	7.5%	12.1%	11.9%	12.4%	13.4%
1999	7.6%	6.9%	7.6%	11.8%	11.8%	11.9%	10.7%
2000	7.9%	7.3%	7.9%	11.0%	11.0%	11.0%	7.6%
2001	7.4%	6.8%	7.3%	9.3%	9.4%	9.2%	8.4%
2002	7.0%	6.5%	7.0%	7.4%	7.3%	7.5%	8.1%
2003	7.4%	7.0%	7.4%	5.9%	5.7%	6.1%	11.4%

資料) 公的債務利子支払: Central Statistical Organization, *National Account Statistics*, various issues.

国内公的債務: Rajaraman and Mukhopadhyay (1999).

対外公的債務A: IMF, *International Financial Statistics*, CD-ROM.

対外公的債務B: Government of India, *Indian Public Finance Statistics 2005*.

対外公的債務C: Reserve Bank of India, *Handbook of Statistics on Indian Economy*, 2006.

中央政府債利回り: Reserve Bank of India, *Handbook of Statistics on Indian Economy*, 2006.

州政府債利回り: Reserve Bank of India, *Handbook of Statistics on Indian Economy*, 2006.

名目経済成長率(GDP): Government of India, *Economic Survey 2006-07*.

注) 名目利率の定義はつぎのとおりである。

名目利率(1)=公的債務利子支払/(国内公的債務+対外公的債務A).

名目利率(2)=公的債務利子支払/(国内公的債務+対外公的債務B).

名目利率(3)=公的債務利子支払/(国内公的債務+対外公的債務C).

名目利率(4)=(中央政府債利回り+州政府債利回り)/2.

名目利率(5)=中央政府債利回り.

名目利率(6)=州政府債利回り.

第5表 単位根検定の結果

変数	定数項を含む		定数項とトレンドを含む		定数項もトレンドも含まない
	ADF	DF-GLS	ADF	DF-GLS	ADF
A. レベル変数					
Ig	-2.205061(0)	-1.116799(0)	-1.37254(0)	-1.171591(0)	-0.127244(0)
Sg	-1.124251(0)	-1.204079(0)	-1.667789(0)	-1.560712(0)	-1.021334(0)
B. 階差変数					
ΔIg	-8.131414(0)***	-8.050576(0)***	-7.636154(1)***	-7.542105(1)***	-8.178462(0)***
ΔSg	-6.629047(0)***	-5.219516(0)***	-6.610516(0)***	-6.448656(0)***	-6.652844(0)***

注) 括弧内の数字は、ラグを最大10をとり、シヨワルツ・ベジアン情報量(SBIC)基準によって選択したラグ次数を示している。各検定統計量の臨界値はつぎのようにになっている。

臨界値

	定数項を含む		定数項とトレンドを含む		定数項もトレンドも含まない
	ADF	DF-GLS	ADF	DF-GLS	ADF
1%(***)	-3.56	-2.61	-4.14	-3.76	-2.61
5%(**)	-2.92	-1.95	-3.50	-3.18	-1.95
10%(*)	-2.60	-1.61	-3.18	-2.88	-1.61

第6表 公的部門投資(Ig)と公的部門貯蓄(Sg)のヨハンセン共和分検定

共和分関係の個数	トレース統計量	臨界値(5%)	確率(p)値	最大固有値統計量	臨界値(5%)	確率(p)値
モデル(1)						
0	9.00	12.32	0.17	8.62	11.22	0.14
1	0.37	4.13	0.60	0.37	4.13	0.60
モデル(2)						
0	18.05	20.26	0.10	16.01	15.89	0.05
1	2.04	9.16	0.77	2.04	9.16	0.77
モデル(3)						
0	16.95	15.49	0.03	15.16	14.26	0.04
1	1.79	3.84	0.18	1.79	3.84	0.18
モデル(4)						
0	22.96	25.87	0.11	15.95	19.39	0.15
1	7.01	12.52	0.34	7.01	12.52	0.34
モデル(5)						
0	12.51	18.40	0.27	11.72	17.15	0.26
1	0.79	3.84	0.37	0.79	3.84	0.37

注) モデル(1): レベル変数はトレンドを持っておらず、共和分関係式に定数項がない。  
 モデル(2): レベル変数はトレンドを持っておらず、共和分関係式に定数項がある。  
 モデル(3): レベル変数は線形トレンドを持っており、共和分関係式に定数項がある。  
 モデル(4): レベル変数も共和分関係式とともに線形トレンドを持っている。  
 モデル(5) レベル変数は2次関数トレンド(quadratic trend)を持っており、共和分関係式は線形トレンドを持っている。

第7表 Hamilton and Flavin (1986)テストの結果(被説明変数: 公的債務残高A)

	利率=0.01	利率=0.02	利率=0.03	利率=0.04	利率=0.05
公的債務残高A(-1)	1.19 *** (8.13)	1.17 *** (7.93)	1.14 *** (7.68)	1.10 *** (7.40)	1.07 *** (7.10)
公的債務残高A(-2)	-0.24 (1.51)	-0.24 (1.57)	-0.25 (1.61)	-0.24 (1.62)	-0.23 (1.60)
プライマリーバランスA	-0.63 (1.16)	-0.61 (1.13)	-0.59 (1.12)	-0.58 (1.13)	-0.58 (1.15)
プライマリーバランスA(-1)	-0.09 (0.14)	-0.11 (0.17)	-0.13 (0.21)	-0.17 (0.26)	-0.20 (0.32)
プライマリーバランスA(-2)	0.67 (1.20)	0.59 (1.07)	0.50 (0.91)	0.41 (0.74)	0.31 (0.56)
利率	0.06 (1.27)	0.03 (1.57)	0.02 * (1.90)	0.01 ** (2.24)	0.01 ** (2.59)
定数項	-0.04 (1.42)	-0.01 (0.22)	0.01 (0.44)	0.03 (0.85)	0.04 (1.19)
自由度修正済み決定係数	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95
D-W統計量	2.02	2.02	2.02	2.01	2.01
F値	143.65 ***	146.52 ***	150.24 ***	154.91 ***	160.56 ***

第8表 Hamilton and Flavin (1986)テストの結果(被説明変数: 公的債務残高B)

	利率=0.01	利率=0.02	利率=0.03	利率=0.04	利率=0.05
公的債務残高B(-1)	1.17 *** (7.76)	1.13 *** (7.49)	1.09 *** (7.16)	1.04 *** (6.80)	0.99 *** (6.43)
公的債務残高B(-2)	-0.22 (1.42)	-0.22 (1.48)	-0.22 (1.48)	-0.20 (1.43)	-0.18 (1.32)
プライマリーバランスA	-0.60 (1.15)	-0.56 (1.09)	-0.53 (1.06)	-0.52 (1.06)	-0.52 (1.10)
プライマリーバランスA(-1)	-0.19 (0.29)	-0.21 (0.33)	-0.24 (0.38)	-0.28 (0.46)	-0.33 (0.55)
プライマリーバランスA(-2)	0.53 (1.04)	0.44 (0.86)	0.33 (0.64)	0.21 (0.41)	0.09 (0.18)
利率	0.06 (1.25)	0.03 (1.66)	0.02 ** (2.10)	0.01 ** (2.55)	0.01 *** (3.01)
定数項	-0.06 (1.64)	-0.01 (0.58)	0.01 (0.39)	0.03 (0.97)	0.04 (1.39)
自由度修正済み決定係数	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
D-W統計量	2.07	2.07	2.06	2.05	2.04
F値	234.59 ***	240.98 ***	249.73 ***	260.91 ***	274.24 ***



第9表 Hamilton and Flavin (1986)テストの結果(被説明変数: 公的債務残高C)

	利子率=0.01	利子率=0.02	利子率=0.03	利子率=0.04	利子率=0.05
公的債務残高C(-1)	1.19 *** (8.15)	1.17 *** (7.95)	1.14 *** (7.70)	1.11 *** (7.42)	1.07 *** (7.11)
公的債務残高C(-2)	-0.24 (1.50)	-0.24 (1.57)	-0.24 (1.61)	-0.24 (1.62)	-0.23 (1.60)
プライマリーバランスA	-0.67 (1.23)	-0.64 (1.20)	-0.62 (1.19)	-0.62 (1.20)	-0.62 (1.22)
プライマリーバランスA(-1)	-0.06 (0.09)	-0.08 (0.12)	-0.10 (0.16)	-0.14 (0.22)	-0.18 (0.28)
プライマリーバランスA(-2)	0.67 (1.21)	0.60 (1.07)	0.51 (0.92)	0.41 (0.75)	0.31 (0.57)
利子率	0.06 (1.25)	0.03 (1.56)	0.02 * (1.88)	0.01 ** (2.23)	0.01 ** (2.58)
定数項	-0.04 (1.43)	-0.01 (0.25)	0.01 (0.42)	0.03 (0.84)	0.04 (1.17)
自由度修正済み決定係数	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
D-W統計量	2.02	2.02	2.02	2.02	2.01
F値	145.79 ***	148.68 ***	152.46 ***	157.21 ***	162.98 ***

第10表 Bohn (1998)テストの結果(被説明変数: プライマリーバランスA)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
債務A(-1)	0.03 (1.18)			0.09 *** (3.17)														
債務A(-2)		0.09 *** (2.89)			0.11 *** (3.36)													
債務A(-3)			0.09 *** (2.87)			0.11 *** (2.95)												
債務B(-1)							0.07 *** (2.70)			0.09 *** (2.92)								
債務B(-2)								0.07 *** (2.63)			0.09 *** (2.96)							
債務B(-3)									0.10 *** (3.22)			0.10 *** (2.95)						
債務C(-1)													0.06 ** (2.32)			0.09 *** (3.13)		
債務C(-2)														0.09 *** (2.93)			0.11 *** (3.39)	
債務C(-3)															0.09 *** (2.87)			0.11 *** (2.96)
循環政府 支出A	-0.55 *** (5.79)	-0.48 *** (5.11)	-0.51 *** (5.54)				-0.50 *** (5.43)	-0.49 *** (5.25)	-0.51 *** (6.00)				-0.50 *** (5.27)	-0.48 *** (5.12)	-0.51 *** (5.54)			
循環政府 支出B				-0.33 *** (3.10)	-0.27 ** (2.63)	-0.28 ** (2.58)				-0.32 *** (3.12)	-0.30 *** (2.80)	-0.28 * (2.68)				-0.33 *** (3.07)	-0.28 ** (2.65)	-0.28 ** (2.59)
循環GDP	0.09 ** (2.16)	0.09 ** (2.31)	0.09 ** (2.34)	0.07 (1.40)	0.07 (1.34)	0.07 (1.26)	0.10 ** (2.42)	0.09 ** (2.26)	0.10 ** (2.54)	0.07 (1.53)	0.07 (1.33)	0.07 (1.36)	0.09 ** (2.26)	0.09 ** (2.31)	0.09 ** (2.33)	0.07 (1.39)	0.07 (1.35)	0.07 (1.26)
定数項	-0.05 *** (3.18)	-0.08 *** (4.70)	-0.08 *** (4.56)	-0.08 *** (5.13)	-0.09 *** (5.15)	-0.09 *** (4.61)	-0.07 *** (4.60)	-0.08 *** (4.51)	-0.09 *** (4.79)	-0.09 *** (4.64)	-0.08 *** (4.77)	-0.09 *** (4.58)	-0.07 *** (4.20)	-0.08 *** (4.75)	-0.08 *** (4.56)	-0.08 *** (5.07)	-0.09 *** (5.19)	-0.09 *** (4.62)
AR(1)	0.80 *** (7.24)	0.78 *** (6.93)	0.78 *** (6.67)	0.70 *** (5.31)	0.70 *** (5.40)	0.69 *** (5.05)	0.79 *** (6.97)	0.77 *** (6.49)	0.81 *** (7.18)	0.73 *** (5.44)	0.70 *** (5.09)	0.72 *** (5.20)	0.79 *** (7.10)	0.78 *** (6.98)	0.78 *** (6.73)	0.70 *** (5.31)	0.70 *** (5.45)	0.70 *** (5.11)
自由度修 正済R2	0.72	0.78	0.78	0.68	0.69	0.66	0.78	0.77	0.80	0.69	0.68	0.68	0.77	0.78	0.78	0.68	0.69	0.67
対数尤度	156.06	160.89	160.83	152.85	153.43	151.85	160.80	160.20	163.20	153.50	152.65	152.98	159.57	161.02	160.85	152.75	153.55	151.91
D-W統計	1.85	1.98	1.96	1.95	1.98	1.86	1.99	2.04	1.99	1.98	1.99	1.91	1.93	1.98	1.97	1.94	1.98	1.87
F値	26.73 ***	38.22 ***	38.08 ***	23.33 ***	24.22 ***	21.83 ***	38.02 ***	36.70 ***	43.64 ***	24.34 ***	23.02 ***	23.53 ***	35.37 ***	38.50 ***	38.12 ***	23.17 ***	24.41 ***	21.92 ***

第11表 Bohn (1998)テストの結果(被説明変数:プライマリーバランスB)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
債務A(-1)	-0.02 (0.54)			0.00 (0.07)														
債務A(-2)		0.05 (1.11)			0.04 (1.17)													
債務A(-3)			0.11 ** (2.38)			0.10 *** (2.95)												
債務B(-1)							0.01 (0.21)			0.03 (1.06)								
債務B(-2)								0.04 (0.92)			0.04 (1.26)							
債務B(-3)									0.11 *** (3.05)			0.10 *** (4.31)						
債務C(-1)													-0.02 (0.48)			0.00 (0.08)		
債務C(-2)														0.05 (1.07)			0.04 (1.14)	
債務C(-3)															0.10 ** (2.32)			0.09 *** (2.87)
循環政府 支出A	-0.28 ** (2.04)	-0.25 * (1.76)	-0.27 * (1.95)				-0.27 * (1.94)	-0.27 * (1.86)	-0.28 ** (2.07)				-0.28 ** (2.03)	-0.25 * (1.76)	-0.27 * (1.94)			
循環政府 支出B				-0.62 *** (6.76)	-0.61 *** (6.65)	-0.62 *** (6.93)				-0.63 *** (6.79)	-0.63 *** (6.71)	-0.63 *** (7.38)				-0.62 *** (6.76)	-0.62 *** (6.66)	-0.62 *** (6.92)
循環GDP	0.07 (1.20)	0.06 (0.96)	0.05 (0.88)	0.12 *** (2.97)	0.12 *** (2.85)	0.11 *** (2.76)	0.07 (1.08)	0.06 (0.97)	0.06 (0.98)	0.12 *** (2.91)	0.12 *** (2.79)	0.12 *** (2.98)	0.07 (1.19)	0.06 (0.97)	0.05 (0.87)	0.12 *** (2.97)	0.12 *** (2.85)	0.11 *** (2.75)
定数項	-0.05 * (1.69)	-0.09 *** (3.51)	-0.12 *** (4.96)	-0.06 ** (2.61)	-0.08 *** (4.18)	-0.11 *** (6.39)	-0.07 *** (2.57)	-0.09 *** (3.44)	-0.13 *** (6.08)	-0.08 *** (4.23)	-0.09 *** (4.40)	-0.12 *** (8.78)	-0.05 * (1.74)	-0.09 *** (3.47)	-0.12 *** (4.89)	-0.06 *** (2.59)	-0.08 *** (4.16)	-0.11 *** (6.29)
AR(1)	0.85 *** (10.14)	0.78 *** (7.83)	0.73 *** (6.33)	0.87 *** (11.79)	0.82 *** (9.79)	0.76 *** (7.32)	0.81 *** (8.65)	0.77 *** (7.40)	0.70 *** (5.64)	0.81 *** (9.14)	0.79 *** (8.46)	0.70 *** (6.03)	0.85 *** (10.04)	0.79 *** (7.89)	0.73 *** (6.40)	0.87 *** (11.81)	0.83 *** (9.85)	0.76 *** (7.42)
自由度修 正済R2	0.69	0.70	0.72	0.85	0.85	0.87	0.69	0.70	0.74	0.85	0.85	0.88	0.69	0.70	0.72	0.85	0.85	0.87
対数尤度	141.88	142.33	144.12	156.67	157.24	159.86	141.78	142.02	145.47	157.02	157.06	162.54	141.86	142.29	144.02	156.67	157.22	159.73
D-W統計	2.29	2.17	2.07	2.19	2.17	2.06	2.20	2.18	1.99	2.14	2.19	1.98	2.29	2.17	2.07	2.19	2.17	2.06
F値	24.88 ***	25.60 ***	28.65 ***	58.88 ***	60.71 ***	69.82 ***	24.71 ***	25.10 ***	31.11 ***	60.01 ***	60.13 ***	80.34 ***	24.84 ***	25.53 ***	28.46 ***	58.88 ***	60.65 ***	69.36 ***

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ *Memo* ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ *Memo* ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ *Memo* ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○





**Center for Contemporary Asian Studies  
Doshisha University**

Kamigyo-ku, Kyoto 602-8580 JAPAN

Tel: +81-75-251-4695

Fax: +81-75-251-3036

E-mail: [rc-ccas@mail.doshisha.ac.jp](mailto:rc-ccas@mail.doshisha.ac.jp)

URL: <http://ccas.doshisha.ac.jp>