

# 財政危機国家の展望<sup>1</sup>

---

慶應義塾大学 吉野直行研究会 財政政策分科会

尾嶋龍太郎 酒井麻人 羅明花

2008年12月

---

<sup>1</sup>本稿は、2008年12月20日、21日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2008」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、吉野直行教授（慶應義塾大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

# 要約

本稿、『財政危機国家の展望』の主たる目的は我が国の政府債務の持続可能性を分析、考察して、その結果をもとにして今後の我が国の課題や対処策を政策提言の形にまとめあげることである。

本稿の政策提言の章では二つのことを提言させていただいた。まず、第2章の第2節、および第3章の第1節、第2節で詳しく紹介する Domar(1944)の条件をもとにして我が国の現状の財政状況を鑑みた上での財政の必要黒字額を算出した。我々の研究によれば、財政の必要黒字額は約 2 兆 6050 億円である。そして、この必要黒字額を達成するための方策として増税を考えた。昨今、政府が消費税率の引き上げを検討している旨のニュースを耳にすることが多くなったことも考慮して、この必要黒字額を達成するためにどれだけ消費税率を引き上げればいいのかを算出した。我々の研究では 3.426%税率をひきあげることで、必要黒字額を達成できることを示した。また、ここで述べている財政の黒字額の達成とは対 GDP 費での政府債務残高の収束条件に過ぎない。そこで、債務残高自体を減じるために公債の利払い費も考慮にいたした上での消費税の増税率も算出することにした。算出した結果、必要な消費税の増税率は 9.022%となった。

さて、このような政策を提言するために、本稿ではまず過去に財政破綻、あるいはそれに近い状態に陥った国家を我が国の比較対象として分析することにした。分析対象となった各国の歴史的背景やマクロ経済指標の推移を紹介しているのが第1章である。また、各国の GDP の要因分析も行なっている。

そして、政府債務の持続可能性を考察するために二つの分析方法を第3章で提示してある。一つは Domar(1944)の方法であり、もう一つは Bohn(1998)の方法である。この二つの理論をもとにして第4章にて実証分析を行った。まず、Domar の方法をもとにして日本の政府債務の対 GDP 比でのシュミレーションを行った。そして、さらには先に挙げた国家との比較も行っている。Bohn の方法では推定式をおいて計量分析を行った。計量分析の対象は日本国、および日本の地方、さらには都道府県である。この計量分析の結果、我が国の政府債務は持続可能ではないこと。そして、1991 年までの財政運営であれば政府債務は持続可能であったことが結論となった。また、地方の回帰分析の結果を通じ、我が国の地方政府債務の持続可能性は日本国と比して、より一層危機的状況にあることを示した。

以上の分析を経て、先に述べた政策提言を行い本稿は結びとなる。

## 目次

### はじめに

## 第 1 章 財政危機国家の歴史的経緯

- 第 1 節 ロシア
- 第 2 節 アルゼンチン
- 第 3 節 ブラジル
- 第 4 節 インドネシア
- 第 5 節 韓国
- 第 6 節 タイ
- 第 7 節 日本

## 第 2 章 公債の持続可能性に関する理論

- 第 1 節 公債の中立命題
- 第 2 節 Domar 条件
- 第 3 節 Bohn の方法

## 第 3 章 実証分析

- 第 1 節 Domar 条件の日本への適用
- 第 2 節 Dormar 条件による各国と日本の比較
- 第 3 節 Bohn の方法による計量分析 (日本)
- 第 4 節 Bohn の方法による計量分析(地方)

## 第 4 章 政策提言

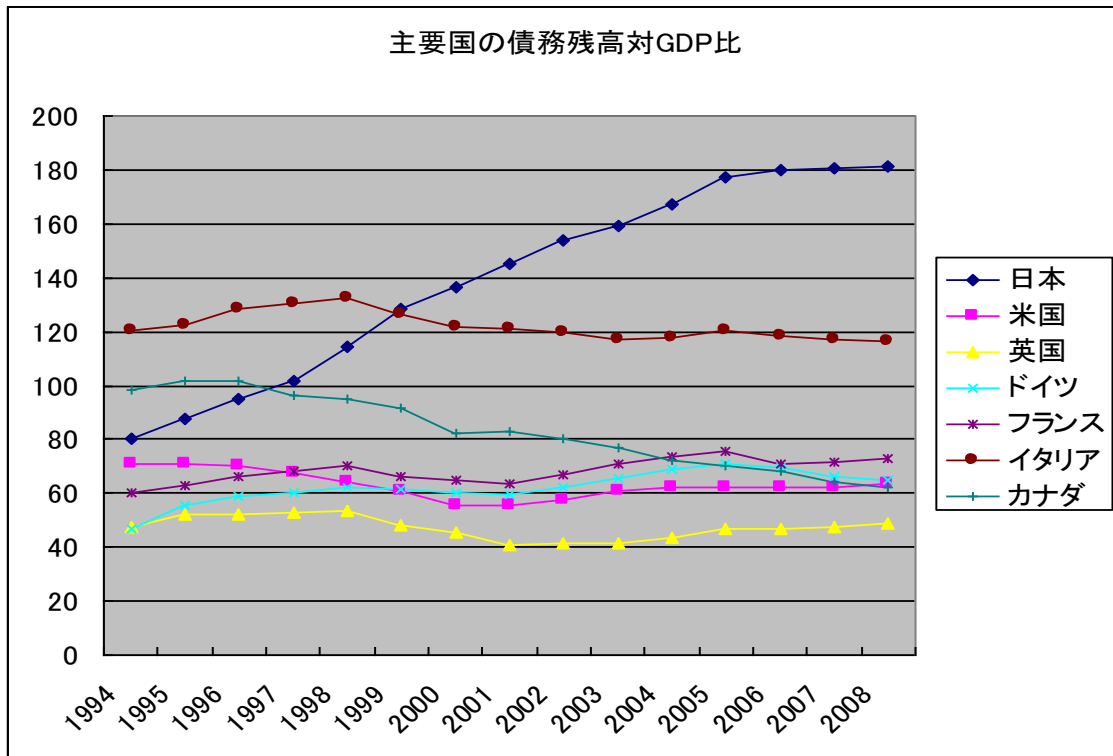
- 第 1 節 Domar 条件の展開
- 第 2 節 達成すべき財政黒字額と増税額

## 参考文献・データ出典

# はじめに

現在、我々は日本国において何不自由のない暮らしをしていると言っても差し支えない。この日本において、その日の食べる物に困っている者は少なく、贅沢させなければ、健康で文化的な最低限度の生活をおくることができる。最低限度と言わず、衣食住に満ち足りた生活をおくっている者は少なくない。少なくとも近年のわが国において餓死したというニュースは耳にしたことがないばかりか、飽食の時代と呼ばれて久しい。それもそのはずである。2007年における日本のGDPは超大国アメリカに次いで堂々の第2位であり、一見して富裕な国家のように映る。しかし、「富裕な」という形容詞はあくまでGDPに関しての話であり、日本国の財政状況を鑑みると、とても安心した心持ちではいられない。たとえば、2006年における日本の一般会計税収は49.1兆円であるのに対し、歳出総額は85.5兆円であり、歳出に占める税収の割合は60.2%しかない。下に付した図表0-1を参照していただきたい。2008年度の日本の債務残高は対GDP比で181.6%、他の先進国アメリカの63.8%、ドイツの64.6%、さらにはイタリアの116.1%と比べても圧倒的にとびぬけている。

図表 0-1



(出所) 財務省 HP

時系列で見ると、日本のみが右肩上がりで債務残高を増やしていることがわかる。他のほとんどの国は横ばいのまま推移しており、カナダにいたっては債務残高を徐々に減らすことに成功している。日本に次いで高い債務残高を有しているイタリアでさえほぼ横ばいであるが、債務残高はピークの 1998 年を皮切りに少しずつ減らしている。つまり、日本の財政状況は世界レベルで危機的状況であり、かつ現在進行中なのである。

ところで、日本が危機的状況に陥っていることは間違いないが、しかし未だ財政破綻を起こしたわけではない。ここで財政破綻を起こすとは、公債残高が返済できない額にまで膨れ上がり、債務不履行に陥ることと定義する。そこで、本稿では我が国における公債の持続可能性を検証することを目的とする。

この目的を遂行するために、まず第一章において、過去に財政破綻、あるいはそれに近い状態にまで陥った国家を紹介することにした。第二章では公債の持続可能性に関する理論を紹介する。第三章において、それらの理論を第一章で紹介した国、及び日本に適用させて、実証分析を行う。第四章において、分析結果をもとに政策提言を行い、終章にて結びの辞を述べることとする。

過去に我が国の債務の持続可能性について検証した先行研究は数多く存在する。たとえば、土居 (2004) は後述する Bohn の方法で我が国の債務持続可能性に関して実証分析を行い、政府債務は持続可能ではないと結論付けている。また、藤野(2006)は 47 都道府県に対して同様の推定方法で分析を行い、47 都道府県のうち 42 都道府県で地方債は持続可能であると結論付けている。本稿はこうした先行研究の方策や成果を踏襲しつつ、地方債務が地方独自の財源のみによって償還されていないことを考慮に入れた分析を行った。

# 第1章 財政危機国家の歴史的背景

この章では過去に財政破綻、あるいはそれに近い状態に陥った各国の基礎的経済指標、歴史的背景を紹介すると同時に、マクロ経済指標の推移のグラフと実質 GDP 成長率の要因分析の結果を付している。

## 第1節 ロシア

### 1. 基礎的経済指標 (2007 年)

実質 GDP 成長率 : 8.1%

名目 GDP 総額 : 32 兆 9,874 億ルーブル、 1 兆 2,895 億 8,200 万ドル

一人あたりの GDP (名目) : 9,075.1 ドル

消費者物価上昇率 : 11.9%

失業率 : 6.1%

経常収支 (国際収支ベース) : 783 億 900 万ドル [2007 年]

貿易収支 (国際収支ベース) : 1,122 億 900 万ドル

外貨準備高 : 4,643 億 7,900 万ドル

### 2. 経済動向

1991 年末のソビエト社会主義共和国連邦の崩壊とともに、ロシア連邦 (以下、ロシア) が誕生しロシアは閉鎖経済から開放経済へ移行した。こうして 1992 年初頭からロシアは市場経済を開始することになった。同時に、価格と為替の自由化が行われ国家資金供給システムが廃止されるなど「ショックセラピー」と呼ばれた急激な経済改革を行った。このような急激な経済改革が行われた結果、2,510%というハイパーインフレーションが発生した。ロシア政府は IMF の勧告に従い、金融引締め政策を行ったが、その結果として経済活動が急速に低下した。図表 1-1-1 は 1992 年から 1997 年までのロシアの物価の変遷であるが、1995 年になって、ようやくハイパーインフレーションから脱したことがうかがえる。こうして低迷したロシア経済に回復の兆しが見えた。しかし、為替安定化政策のためルーブルの目標為替相場制度を導入したが、財政赤字に陥り短期国債を大量発行した。図表 1-1-2 は 1995 年からのロシアの実質 GDP 成長率の推移であり、1997 年には初めて GDP 成長率が 0.8%のプラスに転じた。

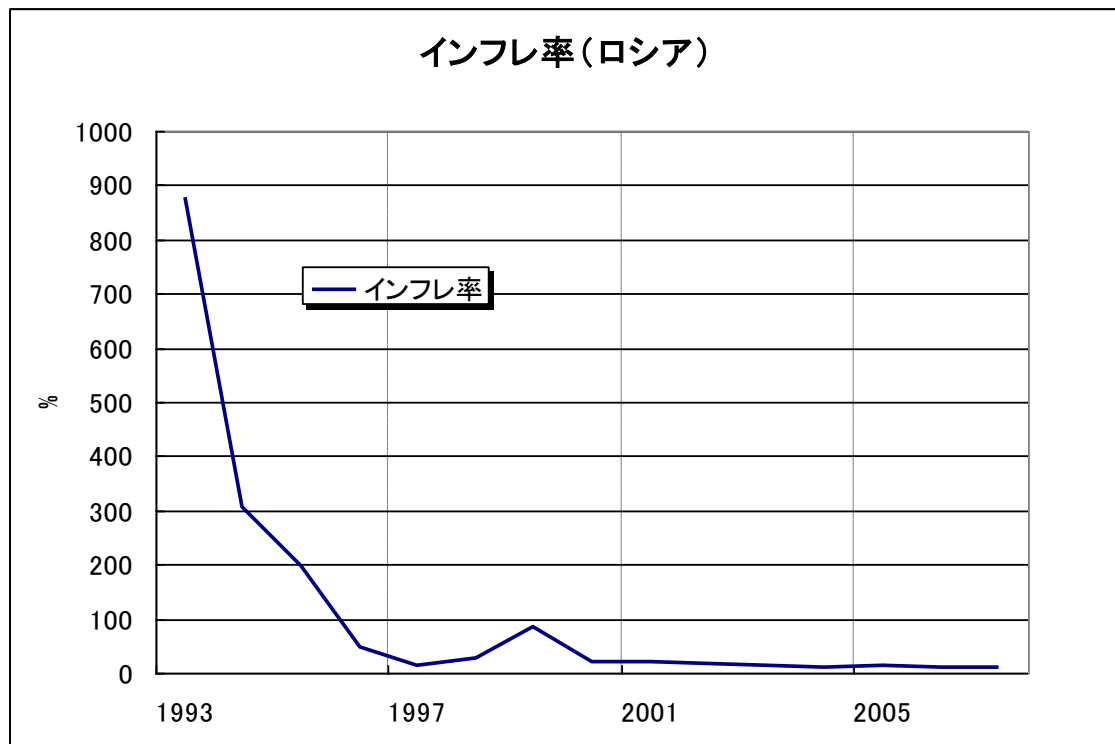
次に、GDP 成長率 (対前年同期比) の要因分析を行う。要因分析の式を以下に示す。

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta C}{Y} + \frac{\Delta G}{Y} + \frac{\Delta I}{Y} + \frac{\Delta EX}{Y} + \frac{\Delta IM}{Y} + \frac{\Delta ST}{Y}$$

(Y: GDP、C: 消費支出、G: 政府支出、I: 投資、EX: 輸出、IM: 輸入、ST: 統計的誤差)

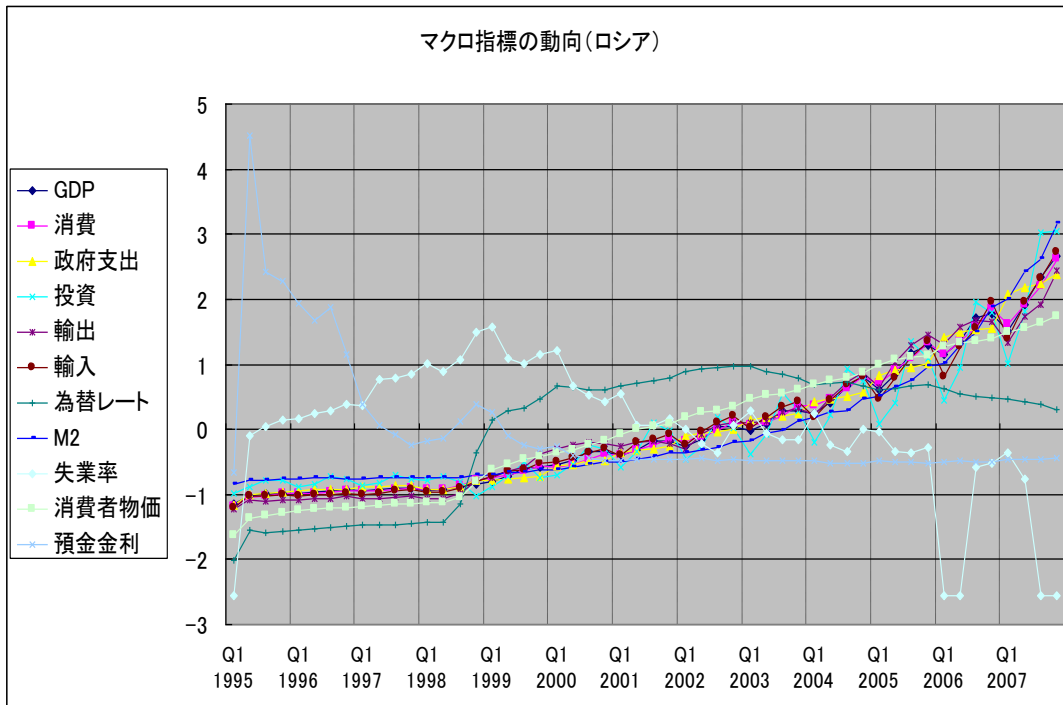
上式による分析を行うと、図表 1-1-3 のような実質 GDP 成長率の要因分析グラフが得られる。図表 1-1-3 を見ると、1998 年第 3 四半期から 1999 年第 1 四半期まで GDP はマイナス成長となっていることがわかる。このときの変動要因は主に投資であり、その後のプラス成長の要因は輸出である。では、実体経済では何が起こったのだろうか。ロシアでは、95 年から輸出の増加と貿易収支の黒字に加えて、ロシア国債への外国人投資が急増した。こうした中で、ロシアの国内商業銀行や大手独占企業は資本取引自由化のチャンスをフルに活用し、専ら外貨借入れによる高い利回りのロシア国債、株式購入の危険なマネーゲームに熱中した。インフレ率は 2 桁へ低下し、金利引下げなどの経済指標の著しい改善ぶりを見て、1998 年より経済の本格的上昇の期待が高まった。ところが、1997 年 7 月にタイで発生したアジア通貨危機の連鎖に警戒感が高まる中で、国際石油価格の急落と対外利払いの増大により経常収支が急速に悪化した。その結果、外国人投資家によるロシア国債売却とドルへの転換が始まり、ルーブルの急落とともに 8 月にはロシアにおいても通貨危機が発生して、大量の外貨が一旦に海外に流出し外貨準備が激減した。こうした中でロシアの国内商業銀行や政府は債務支払い不能になり、ルーブル短期国債の償還停止と民間対外債務支払い停止を宣言した。その後、2000 年以降ロシアの国家予算は黒字になったが、その主な要因は石油価格の上昇による税収の増加であった。

図表 1-1-1



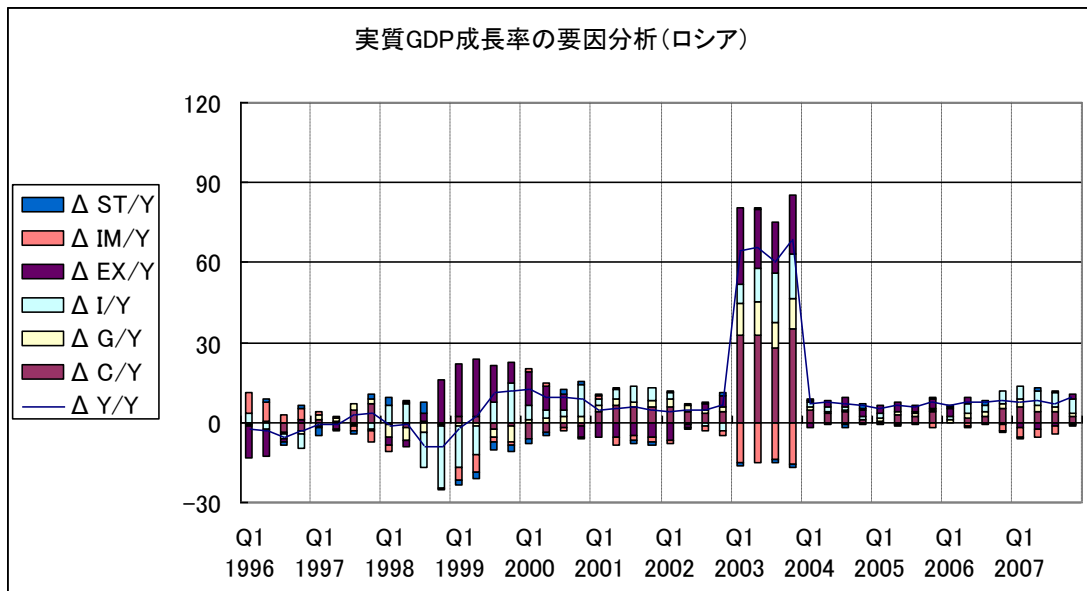
【IFS より自主作成】

図表 1-1-2



【IFS より自主作成】

図表 1-1-3



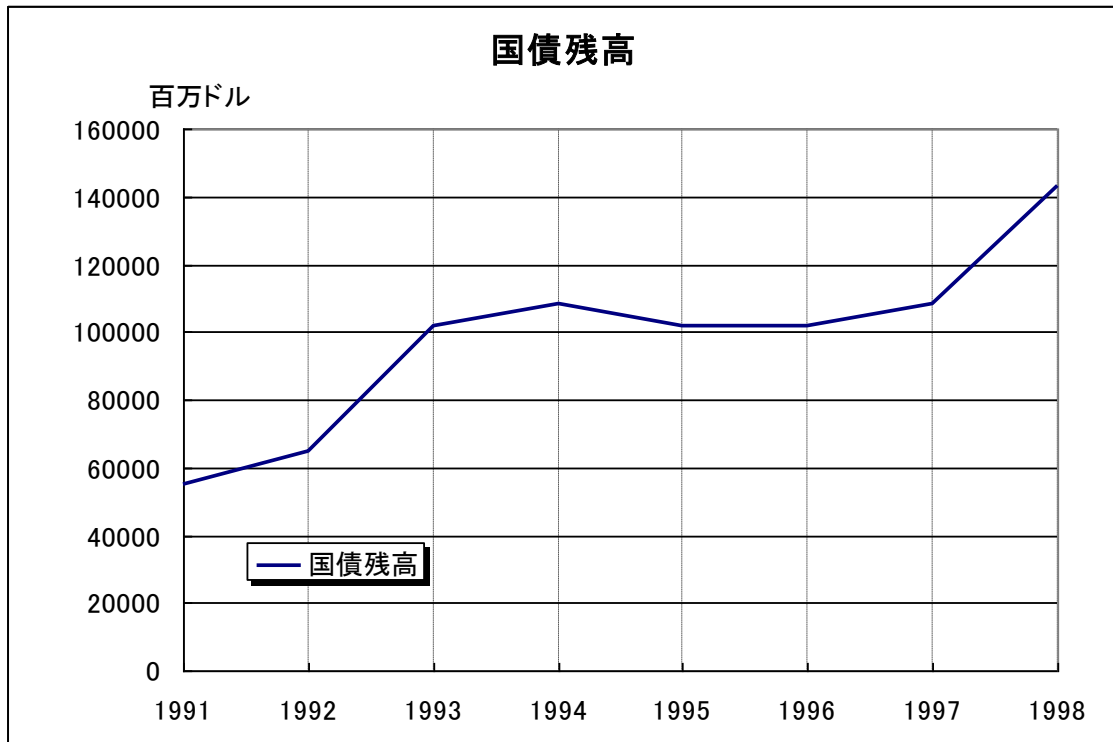
【IFS より自主作成】



## 3. ロシアの対外債務

図表 1-1-4 は 1991 年から 1998 年までのロシアの対外債務残高の推移である。1992 年末以降は対外債務残高がほぼ安定的に推移してきたが、98 年の 1 年間で大きく増大していることが分かる。1998 年 8 月、通貨危機発生と大量の外資の大量流出により外貨準備は急速に減少しその結果、政府は 1999 年には期日返済総額 175 億ドルの支払い不可能が確実となった。

図 1-1-4



【IFS より自主作成】

## 第2節 アルゼンチン

### 1. 基礎的経済指標 (2007年基準)

実質 GDP 成長率: 8.7%  
 名目 GDP 総額: 2,623 億 2,681 万ドル  
 一人あたりの GDP (名目): 6,606.3 ドル  
 消費者物価上昇率: 8.5% (12月 IPC)  
 失業率: 7.5% 第4四半期  
 経常収支 (国際収支ベース): 72 億 1,000 万ドル  
 貿易収支 (国際収支ベース): 133 億 4,000 万ドル  
 外貨準備高: 446 億 8,210 万ドル  
 対外債務残高: 677 億 1,000 万ドル (公的債務残高 7月時点)

### 2. アルゼンチンの経済動向

アルゼンチンは、第二次石油ショック時にインフレを許容する金融政策を採用し、1980年代にはハイパーインフレーションと累積債務問題を経験した。その反省から1990年代には民営化と規制緩和による経済改革を積極的に推進した。図表 1-2-1 からみると、1991年からの為替レートは平行線をたどっているが、これは1992年からアルゼンチンはそれまでの5000パーセントにも及ぶハイパーインフレーションに懲りて、カレンシー・ボード制(通貨ペソと米ドルの1対1の比率での交換を外貨準備で全て保証する制度)を実施したからである。これにより、通貨当局の信認は向上し、当時懸案であったハイパーインフレーションは収束した。つまり、中央銀行は通貨供給量を制限することによって、固定相場制を維持するとともに、輸入物価上昇を通じたインフレを押さえ込むことにも成功した。また、カレンシー・ボード制の採用は、経済政策に対する信認の回復と海外投資家から見た為替リスクの低下を通して多大な資本の流入を促し、経済成長率を高める効果をもたらした。

その一方で、カレンシー・ボード制の下で名目為替レートが一定に保たれる中、1995年以降のドル高傾向と、1999年のブラジルの通貨切り下げを受けて、同国の実質実効為替レートは次第に高まり、対外競争力が低下した。また、隣国であるブラジルの通貨切り下げは、深刻な輸出不振をもたらした。アルゼンチンには価格競争にさらされやすい農業以外には競争力のある輸出産業が育っていなかったため、財政収支が大幅に悪化していった。こうしてアルゼンチンの対外債務の支払能力に疑念が持たれるようになった。さらに、2001年半ばからは金融市場が不安定になり、2001年12月には銀行預金の流出防止のために、預金の引出し規制が実施されたことに加えて、IMFからの融資が中断された。アルゼンチン政府はついに、対外公的債務の一時返済停止を宣言するに至り、長い間金融システムの麻痺、経済活動の停滞、社会不安が続いた。そのさなかで、アルゼンチンはカレンシー・ボード制を放棄し、2001年12月には完全変動相場制に移行した。その後も金融市場は不安定な状態が続き、通貨ペソは年初来で約70%下落している。図 1-2-1 からみると、2001年第三、四四半期以降、変数の勾配が急になっていることが分かる。特に、預金金利の急激な上昇はリスクの高さを表しており、変動相場制に移行した為替レートは急激な減価を示している。また、ここで GDP 成長率 (対前年同期比) の要因分析を行った。要因分析の式は以下である。

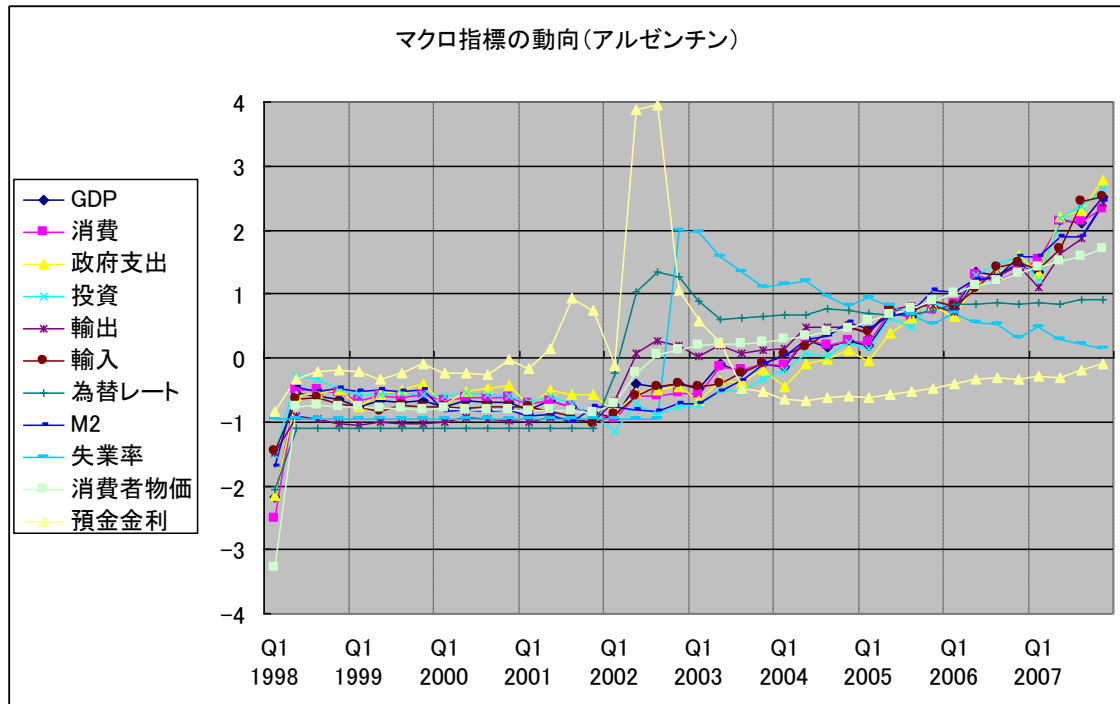
$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta C}{Y} + \frac{\Delta G}{Y} + \frac{\Delta I}{Y} + \frac{\Delta EX}{Y} + \frac{\Delta IM}{Y}$$

(*Y*:GDP、*C*:消費支出、*G*:政府支出、*I*:投資、*EX*:輸出、*IM*:輸入)

上式を用いて分析を行うと、図表 1-2-2 のような実質 GDP 成長率の要因分析グラフが得られる。

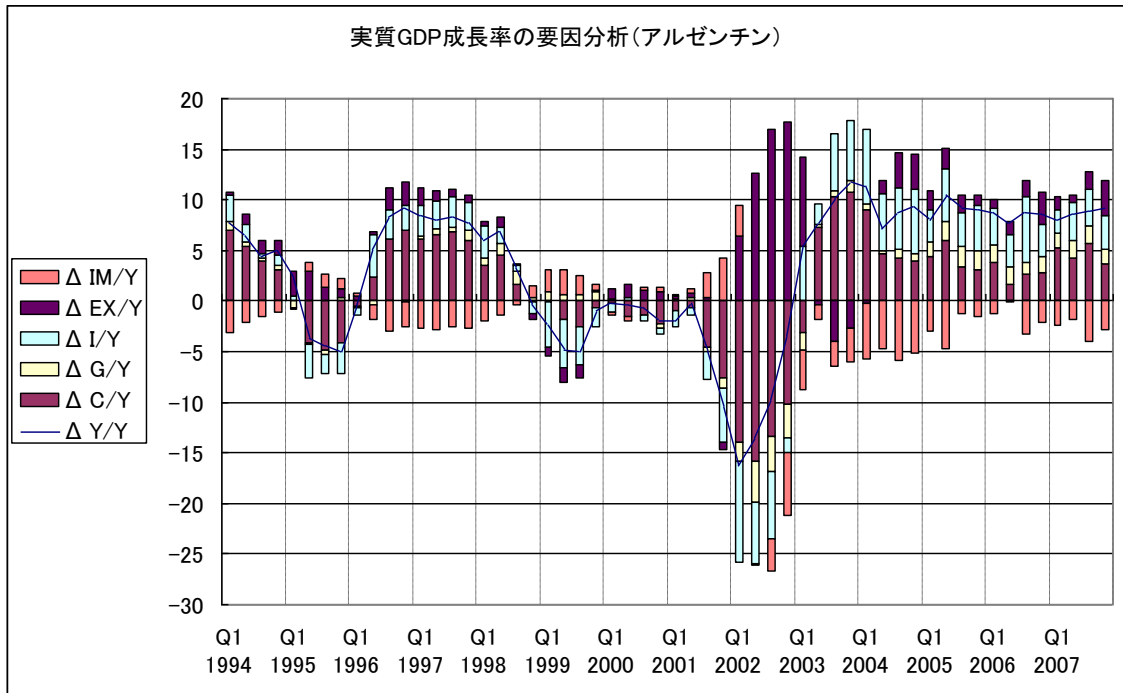
1998 年第 4 四半期から 2001 年第 2 四半期まで GDP はゆるやかなマイナス成長を見せている。また、1999 年は投資が、2000 年は消費支出の寄与度が大きい。この期間に双子の赤字が深刻化していった。国債価格の暴落を起こした 2001 年第 3 四半期以降は、GDP のマイナス成長が急速に拡大する。このときは、消費支出が主たる変動要因であることが分かる。

図表 1-2-1



【IFS より自主作成】

図表 1-2-2



【IFS より自主作成】

## 第3節 ブラジル

### 1. 基礎的経済指標 (2007 年基準)

実質 GDP 成長率: 5.4%  
 名目 GDP 総額: 1兆3,141億9,748万ドル  
 一人あたりの GDP (名目): 6,938ドル  
 消費者物価上昇率: 4.46% (IPCA 累積)  
 失業率: 7.4% 6大都市平均  
 経常収支 (国際収支ベース): 14億6,100万ドル  
 貿易収支 (国際収支ベース): 400億2,800万ドル  
 外貨準備高: 1,794億3,300万ドル  
 対外債務残高: 1,932億1,900万ドル (年末)

### 2. 金融危機前夜のブラジル経済

1985年3月に、それまで21年間続いた軍事政権が終焉を告げた。このとき、ブラジルに民主主義を定着させることを優先し、経済は後回しになってしまった。国会内外で政治家たちが発言力を強めた結果、収入の裏付けがない財政支出が行われ、ハイパーインフレーションに陥った。そのため政府は1986年から1991年まで、5回にわたるハイパーインフレーション抑制の政策を実施し、物価、賃金、為替の凍結や預貯金の凍結をおこなったが、根本原因である財政赤字を見直さなかったため短期間で失敗に終わった。

しかし、1993年に就任したカルドゾ蔵相 (現大統領) によって1994年7月1日、「リアル・プラン」を開始された。このプランはインフレ抑制による経済安定化を目的としていた。「リアル・プラン」は通貨をドルにリンクする発想であり、年率2,500%を超えたインフレの収束に成功した。

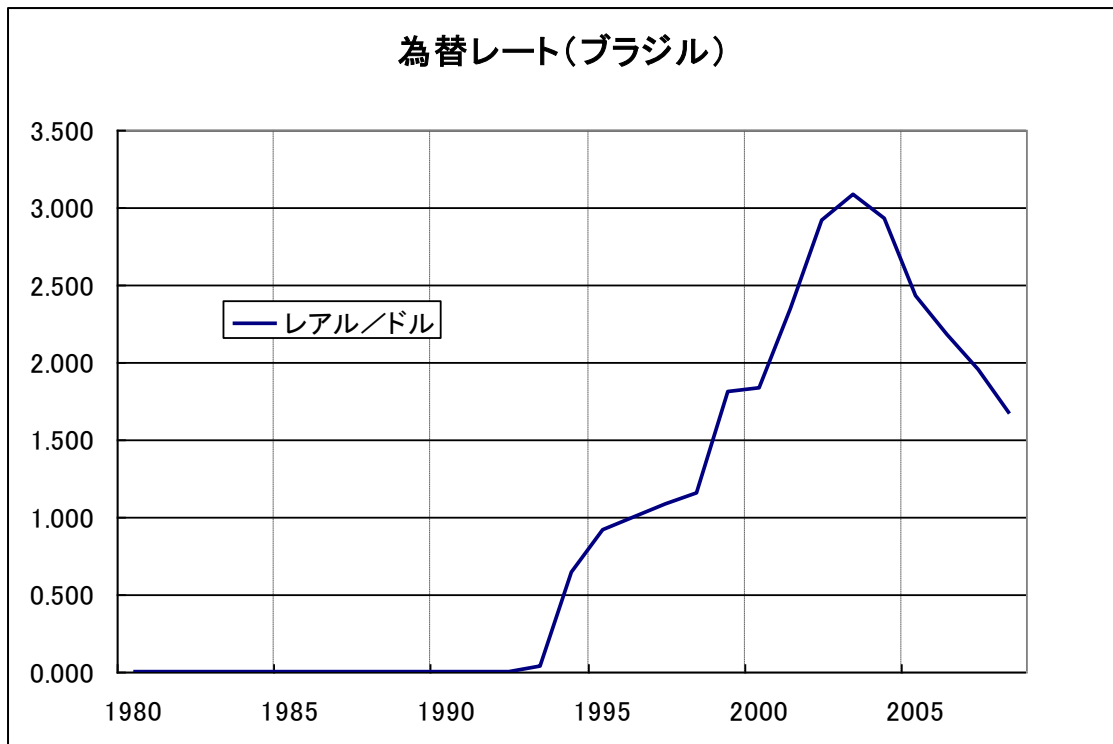
### 3. 金融危機後のブラジル経済の動向

1997年7月タイから始まったアジア金融危機は瞬く間に東南アジアに広がり、10月には香港の株式市場を大暴落させたのをきっかけに、ブラジルまで波紋は広がった。ブラジル中央銀行は100億ドルに達するドル買いの介入を二週間にわたり行うとともに、中央銀行基準金利を21%から43%へ引き上げ、さらに増税政策と、財政支出カットの緊急財政改善措置を行った。ブラジル政府の迅速な対応は市場で好感をもたれた。しかし、20%台から42%まで基準金利を引きあげた結果、1998年の上半期の経済は大きく後退することになった。「リアル・プラン」はアジア通貨危機に出鼻を挫かれることになってしまった。図表1-3-1ではアジア通貨危機後にブラジルのルピアが急速に減価していく様子がうかがえる。また、図表1-3-3からは「リアル・プラン」による急激な経済成長が示されている。

#### 4. ブラジルの為替制度

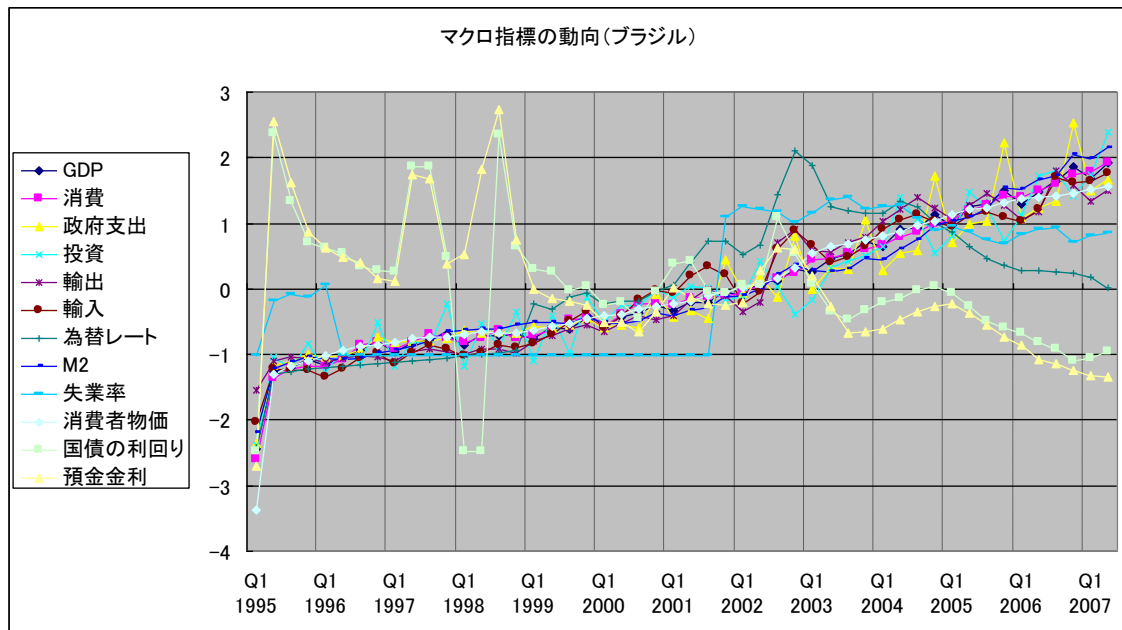
1998年12月には、国際金融界のブラジルに対する信用が回復して、外貨の大量流出もほぼおさまった。しかし、1999年新たに就任したイタマール・フランコ大統領が、ミナス州の財政赤字を理由に連邦政府からの借入金の返済ができないと宣言した。この宣言は即日世界の金融市場を駆け回り、再びブラジルから外貨が大量流出することになった。すでに、金利を大幅に値上げしていたため、ブラジル政府は為替政策しか残されていなかった。こうして1999年1月にブラジル中央銀行は市場の圧力により、変動相場制に移行した。(図表 1-3-1 を参照) こうして、ルピアを支えてきた柱は崩れ、インフレ率は再び 50~80%になり、経済はマイナス成長となった。

図表 1-3-1



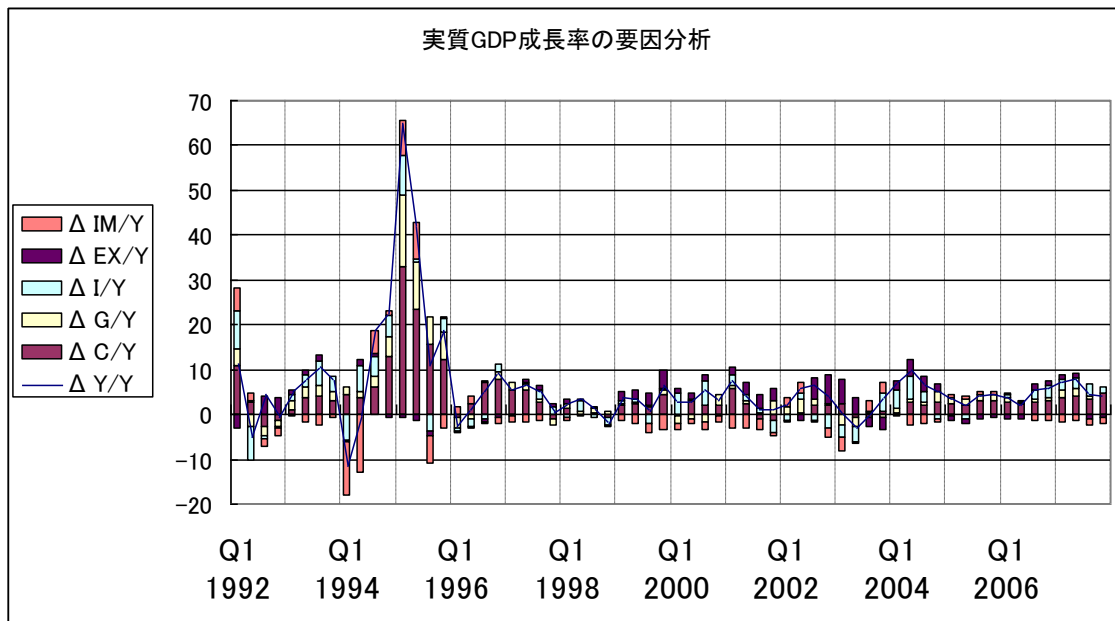
【IFS より自主作成】

図表 1-3-2



【IFS より自主作成】

図表 1-3-3



【IFS より自主作成】

## 第4節 インドネシア

### 1. 基礎的経済指標 (2007 年基準)

実質 GDP 成長率: 6.3%                      基準年=2000 年  
 名目 GDP 総額: 328 億 1,725 万ドル  
 一人あたりの GDP (名目): 1,924.7 ドル  
 消費者物価上昇率: 6.59%                      2002=100  
 経常収支 (国際収支ベース): 103 億 6,500 万ドル  
 貿易収支 (国際収支ベース): 327 億 1,800 万ドル  
 外貨準備高: 549 億 7,640 万ドル  
 対外債務残高: 806 億 856 万ドル      公的債務のみ

### 2. 経済概況

1996 年、スハルト大統領は「新秩序」体制を打ち出した。その結果、約 30 億ドルにものぼる累積債務残高の返済繰り延べの承認をパリクラブで得るとともに、1996 年に発足したインドネシア援助国会議で、新規の開発援助を取りつけることに成功した。また、石油産出国としてオイルマネーも流入し、閉鎖経済から開放経済へと移行した。しかし、1997 年 8 月から 10 月にかけてアジア通貨危機の震源となったタイからのコンテージョン (汚染) により、資本逃避と為替レートの約 50% の切り下げが起これ、IMF に資本要請を行った。しかし、資本逃避は止まらず、為替レートは同年 11 月から翌年初頭にかけて対米ドルで約 6000 ルピアとなり 100% 以上の減価となった。1998 年 5 月以降には国内で暴動が起こったこともあり対米ドルで 15000~16000 ルピアとなり 600% も減価した。その結果、図 1-4-1 をみると、1998 年の GDP 成長率が急速に下落し、マイナスへと転じる結果になった。2000 年にはようやく 4.9% に回復したものの、金融部門の構造改革は遅れ、それが理由となって、IMF の支援融資資金のディスパースも引き延ばした。

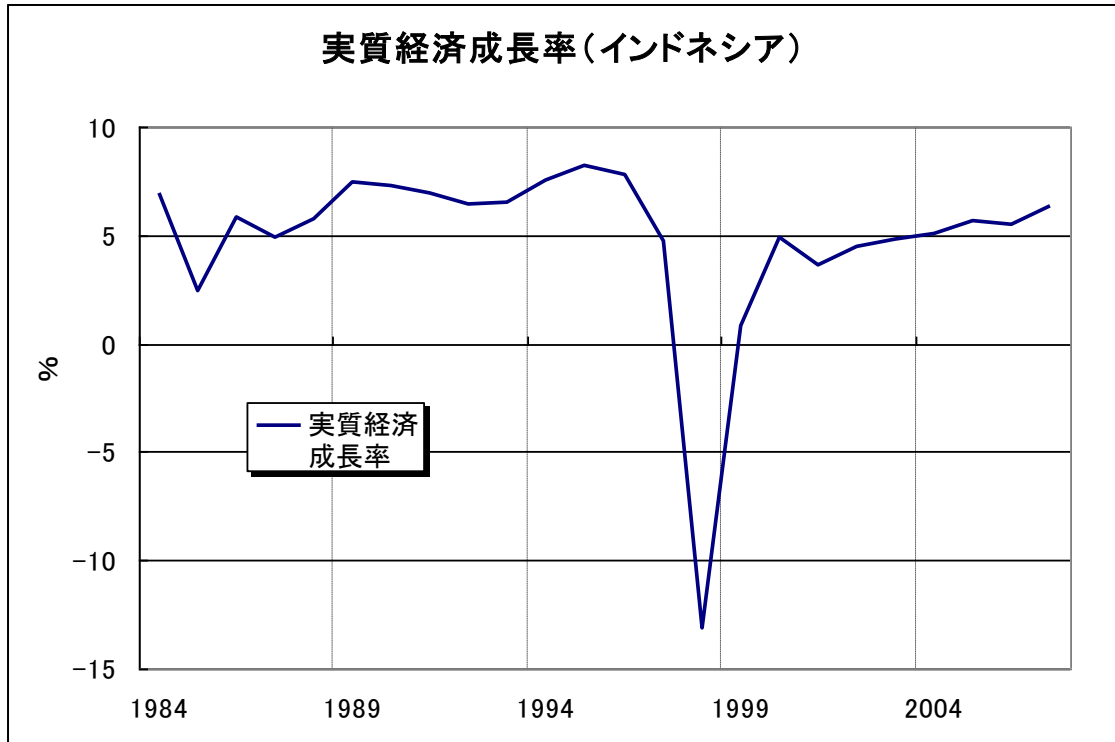
### 3. 為替レートおよび輸出、輸入の変動

図 1-4-2 は第 3 節までと同様の実質 GDP 成長率の要因分析である。ここでみると、1998 年第 3 四半期から 1999 年第 4 四半期にかけて GDP はマイナス成長しており、この期間に共通して高い寄与度を示しているのは輸出、輸入、および投資である。1997 年 8 月にインドネシアは変動相場制に移行した。その結果、図 1-4-1 のように、ルピアの為替レートは下落し、国際的な信用を失っていたことを意味する。従って、輸入品価格を引き上げてしまい、1997 年の乾季の長期化による農産物価格の上昇と相俟って、インフレーションに陥った。部品や原材料の多くを輸入に頼り、国内向け製造業を中心に、高騰した原材料価格を製品価格に転嫁することができず、タイの企業は、生産停止とリストラを行い、雇用不安が深刻化した。こうした状況でのインフレ不安は、実質所得をさらに低下させた。そのため、消費も低迷し、国内需要を低下させた。

こうした国内需要の低下に加えて、ルピアのさらなる減価により、インドネシアへ流入していた外国資金が、償還期限を迎えた短期資金から引き上げられてしまったことなどがインドネシアの国内投資を冷え込ませていた。

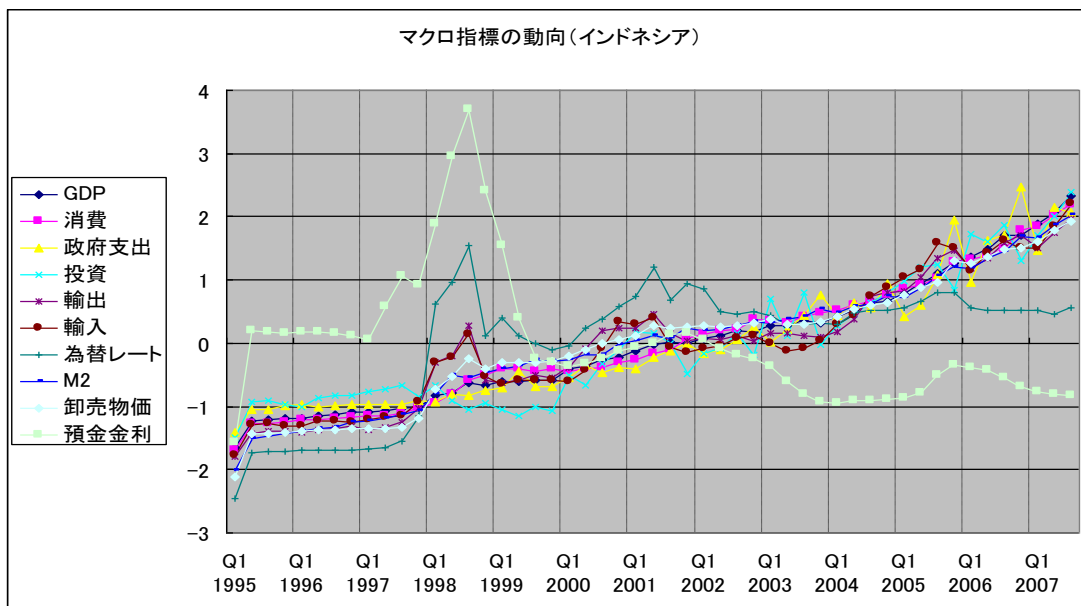


図表 1-4-1



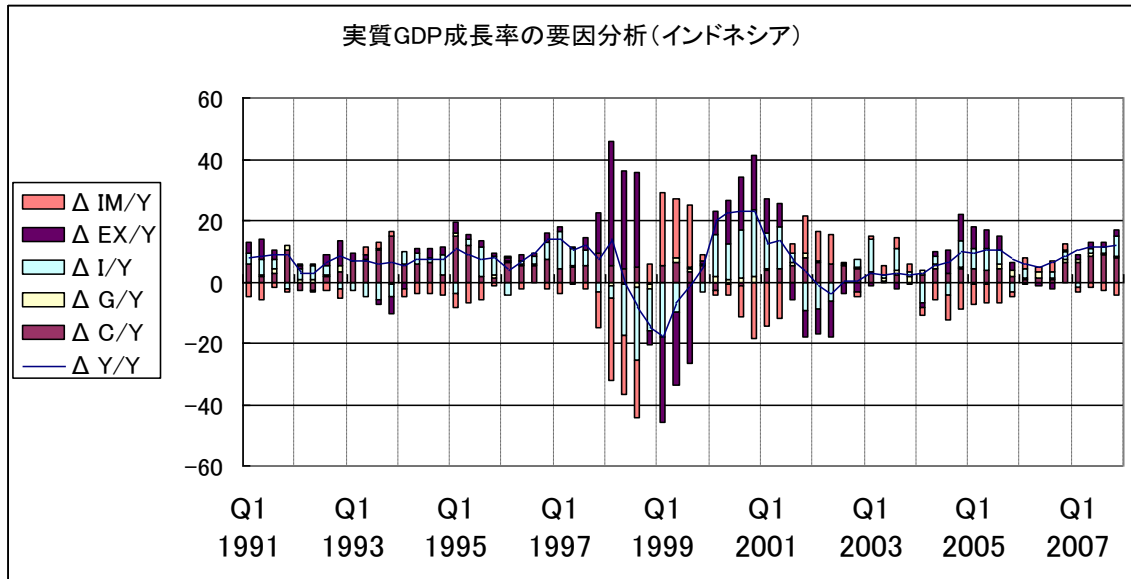
【IFS より自主作成】

図表 1-4-2



【IFS より自主作成】

図表 1-4-3



【IFS より自主作成】

## 第5節 韓国

### 1. 基礎的経済指標 (2007年基準)

実質 GDP 成長率: 5.0%  
 名目 GDP 総額: 9,699 億ドル  
 一人あたりの GDP (名目): 19,750.8 ドル  
 消費者物価上昇率: 2.5%  
 失業率: 3.2%  
 経常収支 (国際収支ベース): 59 億 5,430 万ドル  
 貿易収支 (国際収支ベース): 294 億 940 万ドル  
 外貨準備高: 2,621 億 5,000 万ドル 金を除く  
 対外債務残高: 3,821 億 8,100 万ドル

### 2. 韓国経済動向

#### 80年代までの韓国の経済動向

朝鮮戦争が終わってからアジア金融危機が起こる直前まで、韓国は急激な経済成長を成し遂げて、「漢江の奇跡」とも呼ばれている。1960年から1979年までは開発年代であり、経済開発が積極的に進められ、外国資本を導入するなどの金融政策を基盤とした産業の振興を図る輸出主導型の工業化に力を入れた時期であった。このような開発政策によって、高度成長を成し遂げたが、その一方で貧富の差拡大や財閥への経済力集中、インフレ率の上昇などの問題が生じた。これを克服するため、1980年からインフレ抑制をはじめとした問題点を改善するため、政府主導の経済開発から、民間主導経済への転換が打ち出された。ところが、今までの開発政策の影響はインフレ率の上昇だけでなく、対外債務償還にも問題を起こしていた。対外債務残高は、1985年には467億6000万ドルに達した。これはGNPの49.6%に相当する。この時の危機は、米銀の金融融資と1985年のプラザ合意による輸出急増で回避されたが、これをきっかけにその後もウォン安が続いた。そしてウォン安に原油安と国際金利安が加わり、韓国経済はかつてない好況を迎えた。この時期は高成長・物価安定・経済収支黒字という好景気に直面した時期である。

そして、1987年6月29日には盧泰愚大統領候補が民主化宣言を発表し「6・29民主化宣言」とも呼ばれるが、これをきっかけに広まった労働争議が賃金を大きく引き上げた。この時期、ウォンも切り上げを行い1987年から1988年にかけてウォン高が続いている。1989年以降は高度経済成長の結果、国民の民主化要求が強まったことに伴う経済体制の転換が模索された時期でもある。高賃金・高金利・高地価・高物流費・多規制という「四高一多」が定着し、韓国製品の国際競争力が急速に弱まり、韓国経済が悪化した。

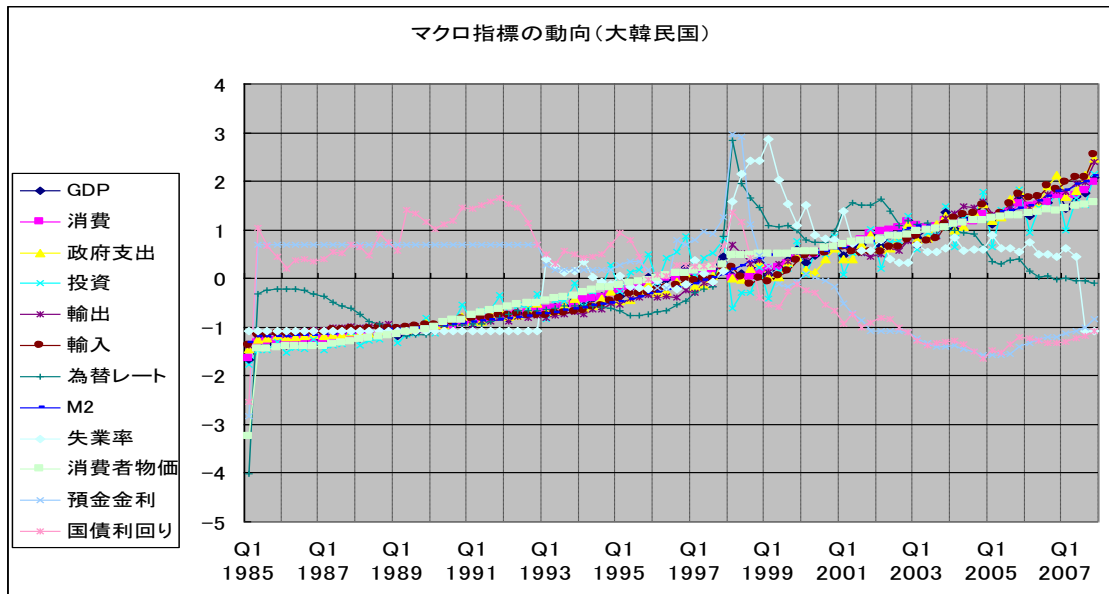
3. 90年代からの韓国の経済動向

1990年代後半に入ると、韓国のGDP成長率が減少し始め、特に図表1-5-1を見ると、1996年から景気が急速に悪化したことがわかる。また、80年代後半からの韓国製品の国際競争力が急速に弱まったことは、輸出不振により経常収支の赤字が急増した。実質GDP成長率の要因分解を見ても、輸出の要因がGDP成長率が下がるにあたって、大きな役割をしていることが分かる。(図表1-5-2を参照)また、1996年の経常収支赤字は前年の85億1000万ドルから230億ドルに増加した。対外債務残高は、1994年は974億ドルだったのに対して、1996年には1,635億ドルにまで上った。

GDP成長率の低下と経常収支赤字そして、対外債務の急増により、韓国はアジア通貨危機で大きな打撃を受けた。1997年夏には為替相場は1ドル=900ウォン台まで下落し、その後、30大財閥うち、7つの財閥の企業が経営破綻、香港ドルの混乱などが加わり、11月中旬、1ドル=1,000ウォンの大台を割った。そして、1997年11月21日、韓国政府はIMFの管理下におかれることとなった。

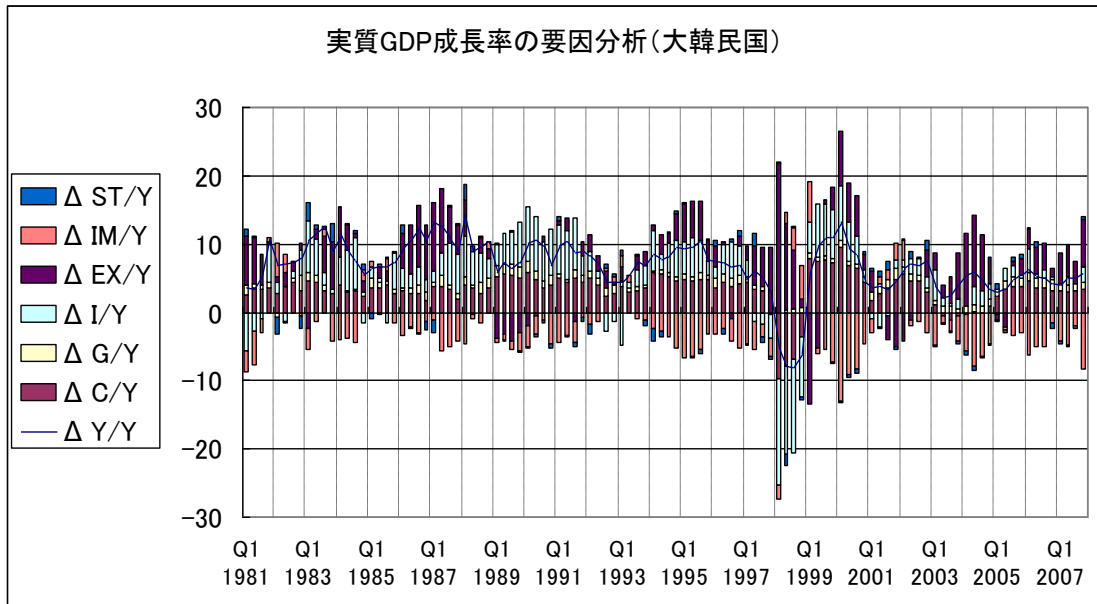
アジア通貨危機後、韓国は表面的には本来の成長軸にもどりつつあるが、実際、成長率は以前よりも低下している。

図表 1-5-1



【IFS より自主作成】

図表 1-5-2



【IMF のデータより作成】

## 第6節 タイ

### 1. 基礎的経済指標 (2007年基準)

実質 GDP 成長率: 4.8%  
 名目 GDP 総額: 2,453 億 5,057 万ドル  
 一人あたりの GDP (名目): 3,736.8 ドル  
 失業率: 1.38%  
 経常収支 (国際収支ベース): 149 億 2,260 万ドル  
 貿易収支 (国際収支ベース): 119 億 7,286 万ドル [2007年]  
 外貨準備高: 852 億 2,130 万ドル  
 対外債務残高: 616 億 9,700 万ドル

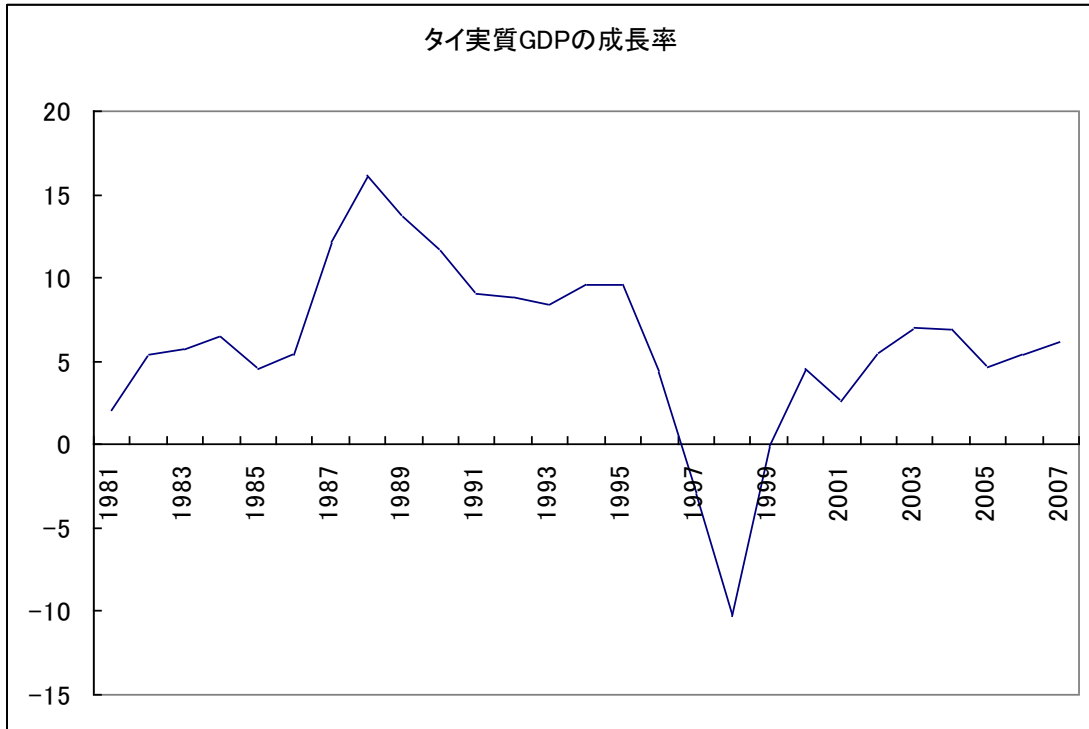
### 2. 経済動向

タイは 1960 年代以後、長期間にわたり高い成長を続けてきた。しかし、1971 年にドル変動相場制へ変動したことや世界的インフレによる先行き不透明感、第 1 次オイルショックによる原油価格の高騰などを背景として、海外からの投資が停滞した。1980 年代に入ってから、第 2 次オイルショックと世界同時不況により、1960 年代では 8.0% だった実質 GDP 成長率は 1980 年代前半では平均 5.4% に止まる結果になった。しかしプラザ合意が行われた 1985 年以降になると、円高またはウォン高ドル安の影響を受け、韓国を主としながら、日本、台湾そしてアジア諸国からの投資が順調に増え、工業製品の輸出が迅速に拡大した。そのため、1988 年から実質 GDP の成長率は 3 年間連続で二桁の成長を記録し、この勢いは 1990 年代に入ってから続き、経済は 8% 台の高度成長を続けた。だが、こうした高成長が続いたタイもようやく新興工業経済へ仲間入りするだろうと思われていた矢先に通貨危機が発生した。

しかし、1996 年になると輸出の伸び率が急速に鈍化し、高金利の影響を受けて民間投資も徐々にスローダウンするなど、先行きの不透明感が広まりを見せていた。そして、ついに 1996 年の実質 GDP 成長率は 5.9% と 86 年以来の低い水準になった。1997 年に入っても景気減速には歯止めがかからず、さらに経常収支赤字が拡大し、パーツ売りの動きがますます激しくなった。こうして、タイ政府はついに、7 月にパーツの管理フロート制への移行を決定し、さらに 8 月には、IMF 融資受入条件受諾などによる抜本的なタイ経済の構造改革に着手した。それでも、パーツの下落と不景気からは回復の兆しが見えず、1997 年には、1954 年以来 43 年ぶりのマイナス成長を記録した。

しかし、1998 年にタイ政府が非居住者に対する為替規制を撤廃したのをきっかけに、為替相場は徐々に回復した。ところが、こうした為替市場の回復の兆しとは裏腹に、タイ経済は、政府による国際収支改善やインフレ抑制や減税などの景気刺激策の効果などにより、1998 年第 4 四半期から 1999 年初めにかけて底打ち、図 1-6-1 の実質 GDP 成長率の推移を見ても -10.3% となっている。2000 年に入り、景気は輸出の拡大に牽引されて回復が続いたものの、個人消費や設備投資など国内需要の回復が遅れていたことに加え、2000 年後半には原油価格も高騰し、景気回復のテンポは減速、2000 年の成長率は 4.8% となった。2001 年になると更に減速し、2001 年の実質 GDP 成長率は 2.2% にとどまった。

図表 1-6-1

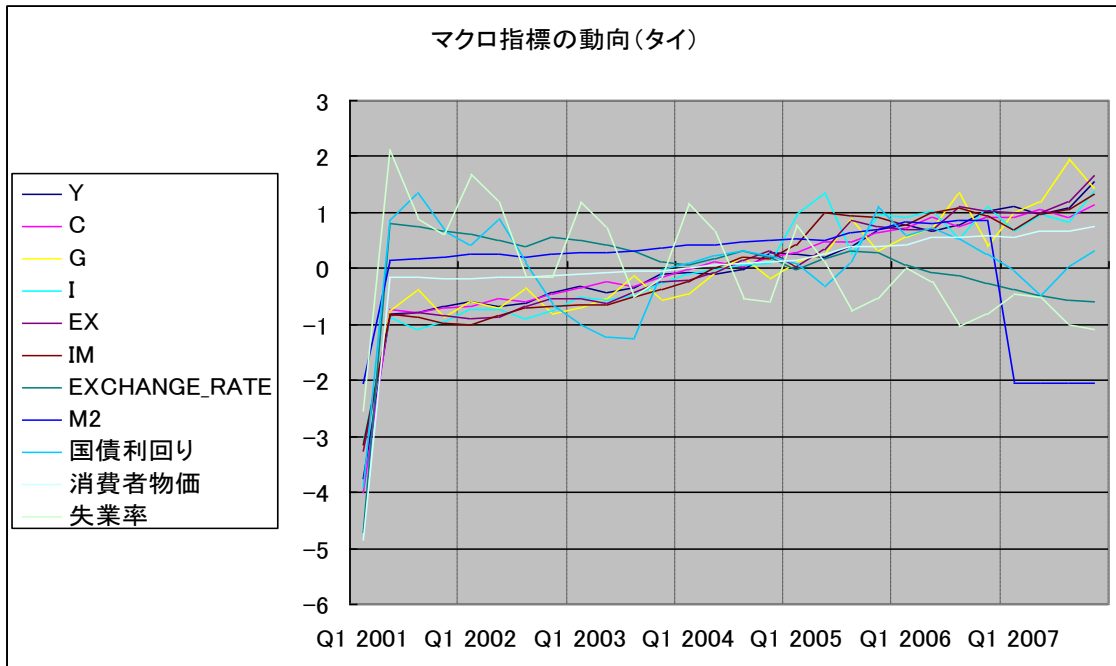


【IFS より自主作成】

### 3. 為替レート

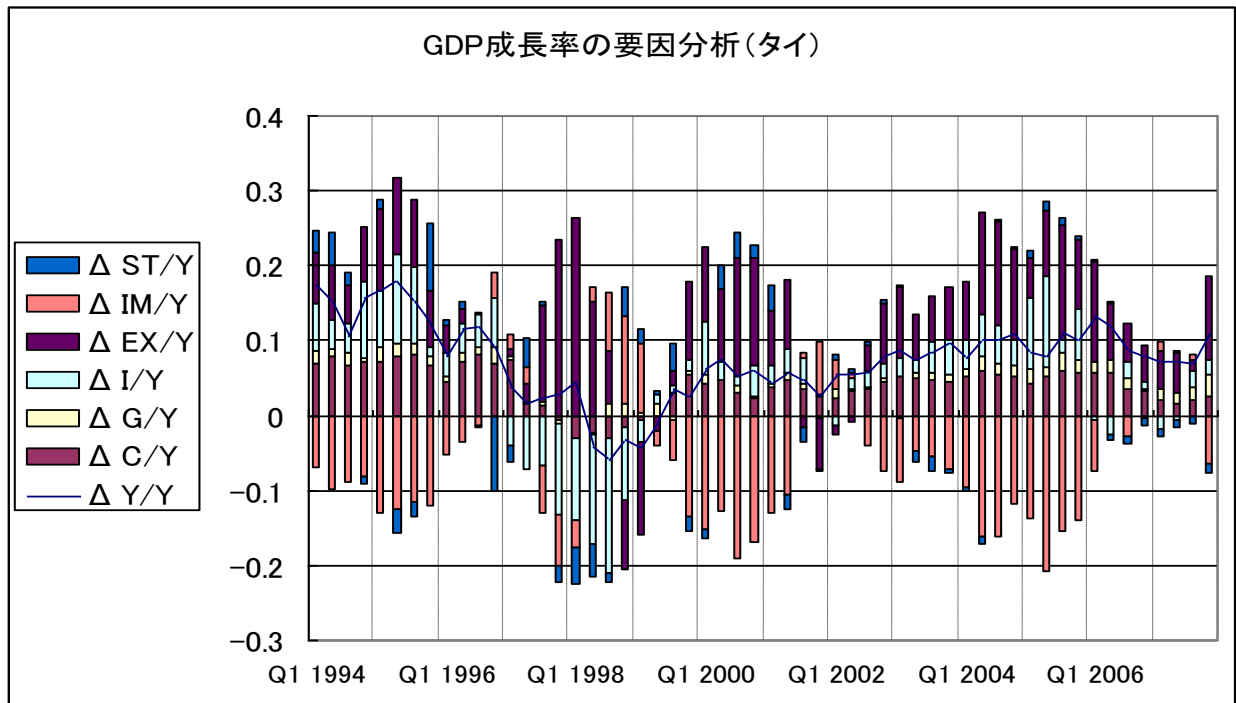
1971年のドル変動相場制へ移行したことにより、バーツは1970年代米ドルと連動関係にあった。しかし、1980年代初めのドル高に対して、米ドルと連動するペッグ制を1981年からとることにより、8.7%切り下げることになった。そこで、経済成長を図るため、84年にはまた15%切り下げた。そこで、ドルだけに連動するペッグ制から、通貨バスケットを柔軟に運用する狙いで通貨バスケットに連動するペッグへ変えた。しかし、1985年のプラザ合意により、柔軟な運用ができたバスケットの通貨構成のなかで、ドルの比率が上げられることになった。同時に、基軸通貨である米ドルとリンクすることにより、米ドルに対するバーツ高を避けることができ、輸出競争力を維持し、バーツ安による輸入物価の上昇を避けた。こうした動きは、為替リスクを考えずにすむため、外国資金の流入を促す効果もあった。このような外資を呼び込む効果もあって、タイの経済は著しい経済成長を成し遂げたが、バーツが過大評価されていると確信した国際投機筋により1996年からバーツは売られ続けた。この影響で1997年に入っても景気減速には歯止めがかからず、さらに経常収支赤字が拡大し、バーツ売りの動きがますます激しくなった。こうして、タイ政府はついに、7月にバーツの管理フロート制への移行を決定した。また、1998年にタイ政府が非居住者に対する為替規制を撤廃したのをきっかけに、為替相場は徐々に回復していった。

図表 1-6-2



【IFS より自主作成】

図表 1-6-3



【IFS より自主作成】



## 第7節 日本

### 1. 基礎的経済指標 (2007年)

実質 GDP 成長率：0.675%

名目 GDP 総額：515兆7,330億円、4兆5,239億7,000万ドル

一人あたりの GDP (名目)：35,352.7ドル

消費者物価上昇率：11.9%

失業率：0.058%

経常収支 (国際収支ベース)：2,174億8,947万ドル [2007年]

貿易収支 (国際収支ベース)：1,080億9,210万ドル

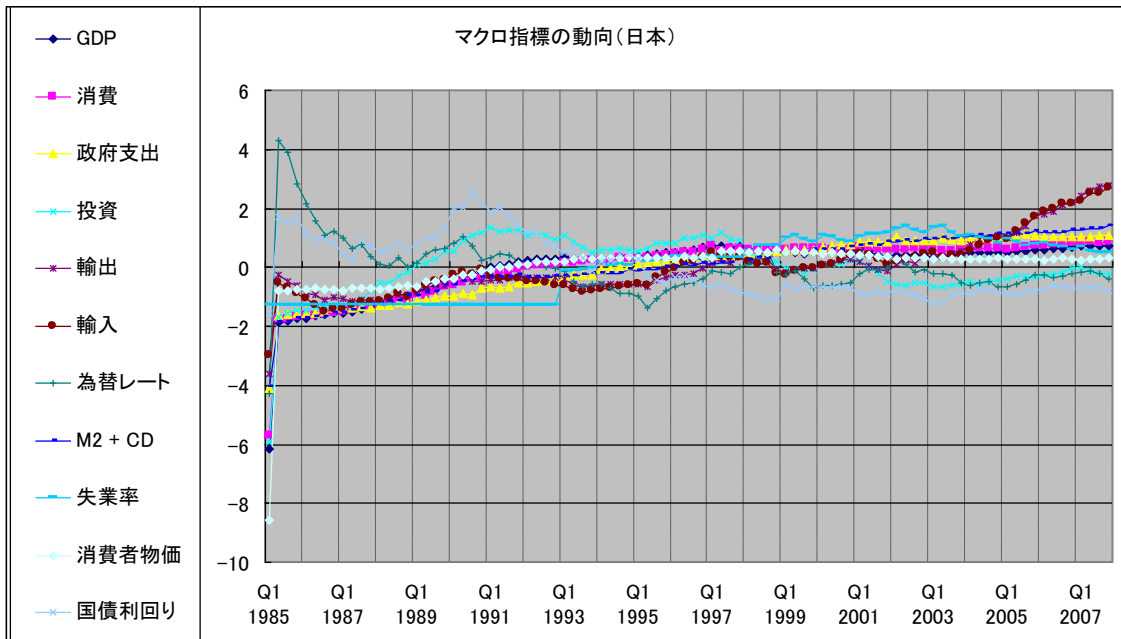
外貨準備高：8,538億2,895万ドル

### 2. 経済動向

第1～第6節においては、財政破綻を起こした各国の経済的、財政的状況の推移を眺めてきた。ここで日本における経済や財政の推移を振り返ることで、日本と他の財政破綻各国の違いを見つけようと思う。日本は戦後、目覚ましい経済成長を遂げ、GDPベースでは世界第2位の経済大国となった。しかし、一方では1965年以降、赤字国債を発行し続け、その額は対GDP比で160%を超える巨額になっている。

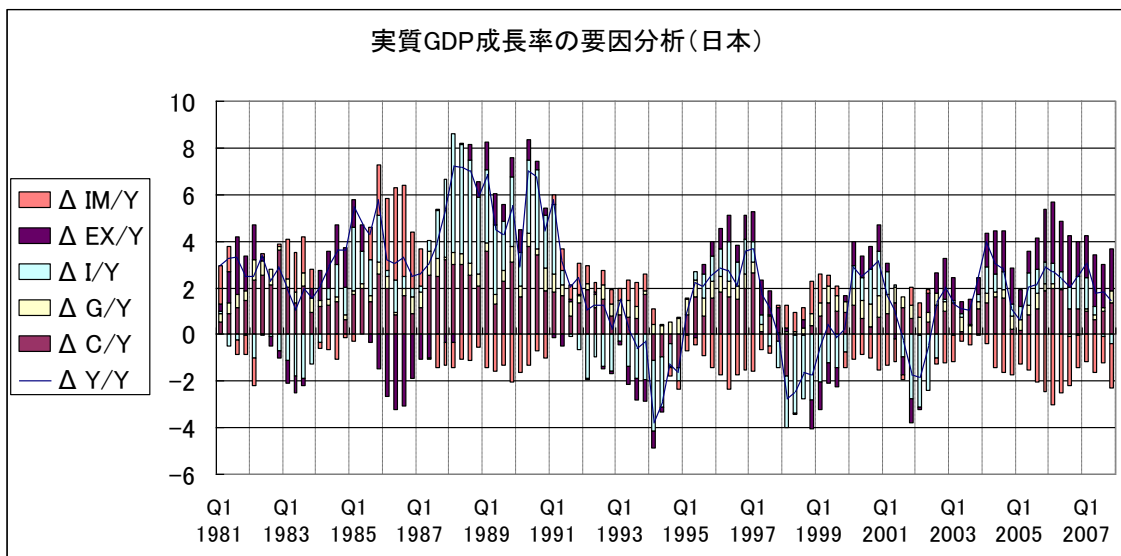
日本は現在のところ、すぐに財政破綻を起こすようには思われぬ。国債の長期金利は1.5%という世界的に見ても極めて低い水準で推移しているし、日本の国債はそのほとんどが国民によって保有されており、外国人の国債保有比率は全体のわずか6.6%に過ぎないからである。他国においてはアジア通貨危機など、その国の経済に対して信用の失われる出来事がきっかけとなって、その国から外国資本が引き上げられ、為替レートの減価とともに国債の借り換えが難しくなるという現象が見える。しかし、日本においてはアジア通貨危機の煽りを受けて財政が破綻するようなことも無かったし、国の赤字を外国人がファイナンスしている割合も少なかった。それは、昨今の金融危機においても同様である。従って、今のところ経済危機に際しても日本の財政は破綻し難いであろう。しかし、その状況が今後も続くとは限らない。日本の国債残高がこのまま膨れ上がっていけば、外国人にもっと国債を購入してもらい、国の赤字を埋めてもらう必要性が出てくる。もし外国人による国債保有比率が上昇した場合、状況は深刻となる。今後10年程度のスパンで考えれば、日本経済の信用を落とすような重度の金融危機は起きないかもしれない。しかし、国の債務はもっと長期に、30年や50年のスパンで考える必要があるだろう。それだけの長い期間においても金融危機がないとは言い切れない。日本国内の市場から外国人の資金が引き揚げられ、国債価格の暴落という最悪のシナリオも想定できる。そうであれば、日本の政府は国債残高の増加を食い止めることを最も忌避すべきだろう。次章からは、公債の安定性に関する理論を用いながら、日本や各国について定量的な分析を行っていくこととする。

図表 1-7-1



(出所) IFS より自主作成

図表 1-7-2



(出所) IFS より自主作成

# 第2章 公債の持続可能性に関する理論

## 第1節 公債の中立命題

公債の持続可能性とは現在の財政運営を続けていくことで公債残高が無限大に発散しないことを指す。まず、政府の予算制約式を定義する。

$$T_t - (G_t + rB_{t-1}) = B_{t-1} - B_t \quad \dots (2-1)$$

( $T_t$ :  $t$ 期における税金、 $G_t$ :  $t$ 期における政府支出、 $r$ : 公債利子率、 $B_t$ :  $t$ 期における公債残高)

①式は以下のように書き換え可能

$$T_t - G_t = (1+r)B_{t-1} - B_t \quad \dots (2-2)$$

いま、左辺はプライマリーバランス（基礎的財政収支）であり、プライマリーバランスが黒字であることは公債費を新規公債発行額が上回るため、公債償還をするだけの余裕がある財政運営であることを意味する。

下の図表 2-0-1 は我が国における歳入と歳出の関係を簡単に表したものである。歳出から公債費を除いたものが政府支出であり、政府支出のうち税金を超えた部分が赤字となる。

図表 2-0-2-1

歳入	歳出
新規公債発行収入	公債費
	赤字
税金	政府支出

Ricardo や Barro によって提唱された公債の中立命題は、政府支出が一定であれば、政府支出を公債でまかなっても、税金でまかなっても経済主体の行動は変化しない。つまり、公債と租税の経済効果が同等であることを意味する。これは、公債償還時に課税されると経済

主体が期待するとき、経済主体は将来の課税に備えて貯蓄を行うため、現在の課税の場合と同様に消費を行うからである。

公債の中立命題が成立すると仮定するとき、公債と租税の経済効果は同等であるから、減税と公債発行を同時に行うような政策には意味がなくなる。また、どれだけ公債残高が増加しても、経済主体は将来の課税に備えて消費を減らし、貯蓄を行うから公債の持続可能性の議論は意味をなさなくなる。

(公債の中立命題が成立するための条件)

- A) 将来の増税とそれに対する義務を履行するのは自分、あるいは子孫であると期待
- B) 課税が一括税である (歪みのある税体系では経済主体の消費行動に変化が生じる)
- C) 経済主体が流動性による制約を受けない (消費量と貯蓄量を自由に選択できない)

A)に関しては全ての経済主体が合理的に行動する場合にのみ成り立つが絶対的に成り立たないと示すことはできない。しかし、B)C)に関しては、所得税が累進課税であることや、流動性の制約を受けないということはあるので、公債の中立命題は現在の日本において成立しないとして、本稿では議論を進める。

## 第2節 Domar 条件

Domar(1944)は政府債務の持続可能性に関して以下のように考えた。

いま、政府の予算制約式 (2-1-2) を変形する。

(2-1-2)

$$\Leftrightarrow B_t = G_t - T_t + (1+r)B_{t-1}$$

$$\Leftrightarrow \frac{B_t}{Y_t} = \frac{G_t}{Y_t} - \frac{T_t}{Y_t} + \frac{(1+r)B_{t-1}}{Y_t} \quad \dots (2-2-1)$$

( $Y_t$ :  $t$ 期における名目GDP)

いま、(名目) 経済成長率を  $e$  とおく。ただし、公債利子率  $r$ 、経済成長率  $e$  は単純化のため定数とする。

(2-2-1)

$$\Leftrightarrow \frac{B_t}{Y_t} = \frac{G_t}{Y_t} - \frac{T_t}{Y_t} + \frac{(1+r)B_{t-1}}{(1+e)Y_{t-1}} \quad \dots (2-2-2)$$

GDP比を小文字で表すと

$$\Leftrightarrow b_t = g_t - \tau_t + \frac{(1+r)}{(1+e)} b_{t-1} \quad \dots (2-2-3)$$

(2-2-3) 式を  $t+1$ 期、 $t+2$ 期  $\dots$  と考えていくと

$$b_{t+1} = g_{t+1} - \tau_{t+1} + \frac{(1+r)}{(1+e)} b_t$$

$$b_{t+2} = g_{t+2} - \tau_{t+2} + \frac{(1+r)}{(1+e)} b_{t+1}$$



$N$  期においては

$$b_N = (g_N - \tau_N) + \frac{1+r}{1+e} (g_{N-1} - \tau_{N-1}) + \left(\frac{1+r}{1+e}\right)^2 (g_{N-2} - \tau_{N-2}) + \dots + \left(\frac{1+r}{1+e}\right)^N b_0$$

$$\Leftrightarrow b_N = \sum_{t=1}^N \left\{ \left(\frac{1+r}{1+e}\right)^{N-t} (g_t - \tau_t) \right\} + \left(\frac{1+r}{1+e}\right)^N b_0 \quad \dots (2-2-4)$$

さらに、ドーマーは、プライマリーバランスが 0 であることを仮定しているので

(2-2-4)

$$\Leftrightarrow b_N = \left( \frac{1+r}{1+e} \right)^N b_0 \quad \dots (2-2-5)$$

このとき、経済成長率が公債利率を上回れば ( $r > i$ ) 公債残高は対 *GDP* 比で一定値に収束する。(Domar 条件)

しかし、経済成長率が公債利率を上回るような状況下においては、過剰な資本蓄積が行われており、動学的に非効率<sup>1</sup>である。動学的に非効率な状態では当期の消費は来期の消費に影響を与えない。しかし、現実に日本を含む G7 諸国に対して行った実証分析の結果、日本は動学的効率性を満たすという結果を Able, Mankiw, Summers and Zeckhauser (1989) は得ている。

---

<sup>1</sup> 人口成長率が定常状態での資本の限界生産力より大きい場合。このとき、パレート最適な資源配分がなされない。

### 第3節 Bohn の方法

Bohn(1998)は公債残高対 GDP 比の上昇が基礎的財政収支対 GDP 比の上昇を引き起こすことに注目し、これまでにない新しい政府債務の持続性の検定方法を示した。本稿において、土居(2004)に従って Bohn(1998)の方法で検定を行う。いま、基礎的財政収支の対 GDP 比と公債残高対 GDP 比の構造的な関係式を以下のように示す。

$$PB_t = f(b_t) + u_t$$

( $PB_t$ :  $t$ 期における基礎的財政収支、 $b_t$ : 実質公債残高を $Y_t$ で除したもの)

このとき、

$$\forall b_t \geq b^*, f'(b_t) \geq \beta > 0 \quad (\beta \text{ は正の定数})$$

となるような  $d^*$  が存在するなら、公債残高の割引現在価値は収束する。(下式)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} B_{t+n} / (1+r)^n = 0$$

ただし、 $r$  は公債の利回りである。

つまり、 $f'(b_t) > 0$  のとき、公債は持続可能である。

これを検定するためにまず以下のように予算制約式を設ける。

$$G_t + (1+r_t)B_{t-1} = T_t + B_t \quad \dots (2-3-1)$$

また、

$$PB_t \equiv T_t - G_t \text{ と定義する。}$$

Bohn は推定式を

$$PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t + \varepsilon_t \quad \dots (2-3-2)$$

$$GVAR_t \equiv (G - G_t^*) / Y_t$$

$$YVAR_t \equiv (1 - Y_t^* / Y_t)(G_t^* / Y_t)$$

とした。

さらに、

$G_t$ : 実質政府支出、 $G_t^*$ : 実質政府支出の恒常的部分、 $Y_t^*$ : 実質GDPの恒常的部分である。

また、Barro(1986)は

$$YVAR_t \equiv (U_t - U^m) \frac{G_t^*}{Y_t} \quad \dots (2-3-3)$$

$U_t$ :  $t$ 期の失業率、 $U^m$ : *sample*期間中の失業率の中位値

と定義しており、本稿では土居 (2004) を踏襲し、(2-3-3) を採択する。

ここでいう GVAR、YVAR は債務残高対 GDP 比以外の基礎的財政収支対 GDP 比の決定要因であり、GVAR は政府支出の一時的な変動を、YVAR は景気の一時的な指標である。

また、ここでは、 $f(b_t) = \beta b_t$  と仮定している。

よって、先に挙げたように公債が持続可能であるためには

$$\begin{aligned} f'(b_t) &> 0 \\ \Leftrightarrow \beta &> 0 \end{aligned} \quad \dots (2-3-4)$$

となれば良い。

実際の計量分析の結果は本稿の第3章で紹介する。

この Bohn(1998)による推定方法は過去の財政政策についてのみ評価が可能である。つまり、この推定の結果、政府債務の持続可能性が否定されたとするなら、それは過去の財政運営を続けていくと政府債務は発散するということである。そこで、本稿第3章で行う計量分析においては、推定期間を1年ごとに短くし、過去にさかのぼることでどの年までの財政運営ならば政府債務は持続可能であったのか分析することにする。



## 第3章 実証分析

### 第1節 Domar 条件の日本への適用

第3章においては、前章において紹介した Domar や Bohn による理論を財政破綻を起こした諸外国、日本、および日本の地方政府に適用し、各々の公債の持続可能性について検討する。第1節～第2節は Domar の理論による分析へ、第3節～第4節は Bohn の理論へと割り当てた。

本節においては、まず前章において説明した Domar の理論に多少の修正を加えた上で、日本国債の現状について分析する。前章において、Domar 理論の式は (2-2-5) 式、

$$b_N = \left( \frac{1+r}{1+e} \right)^N b_0$$

であると紹介した。しかし、この条件はプライマリーバランスの均衡を前提にした上での式である。現在の日本の財政収支は赤字であるから、日本の今後の債務残高の推移を予測するにあたって上式をそのまま適用することは出来ない。(2-2-5) 式から財政収支の均衡という前提を廃し、(2-2-4) 式、

$$\Leftrightarrow b_N = \sum_{t=1}^N \left\{ \left( \frac{1+r}{1+e} \right)^{N-t} (g_t - \tau_t) \right\} + \left( \frac{1+r}{1+e} \right)^N b_0$$

を用いることにする。

さらに (2-2-4) 式において、以下に挙げる変数群、

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{国債金利 } r, \\ \text{GDP成長率 } i \\ \text{政府支出の対GDP比 } g \\ \text{税金の対GDP比 } \tau \end{array} \right.$$

を将来に渡り一定とみなすことで、(2-2-4) 式を変形すると、

$$\Leftrightarrow b_N = \frac{1 - \left( \frac{1+r}{1+e} \right)^N}{1 - \frac{1+r}{1+e}} \times (g - \tau) + \left( \frac{1+r}{1+e} \right)^N \times b_0 \quad \dots (3-1-1)$$

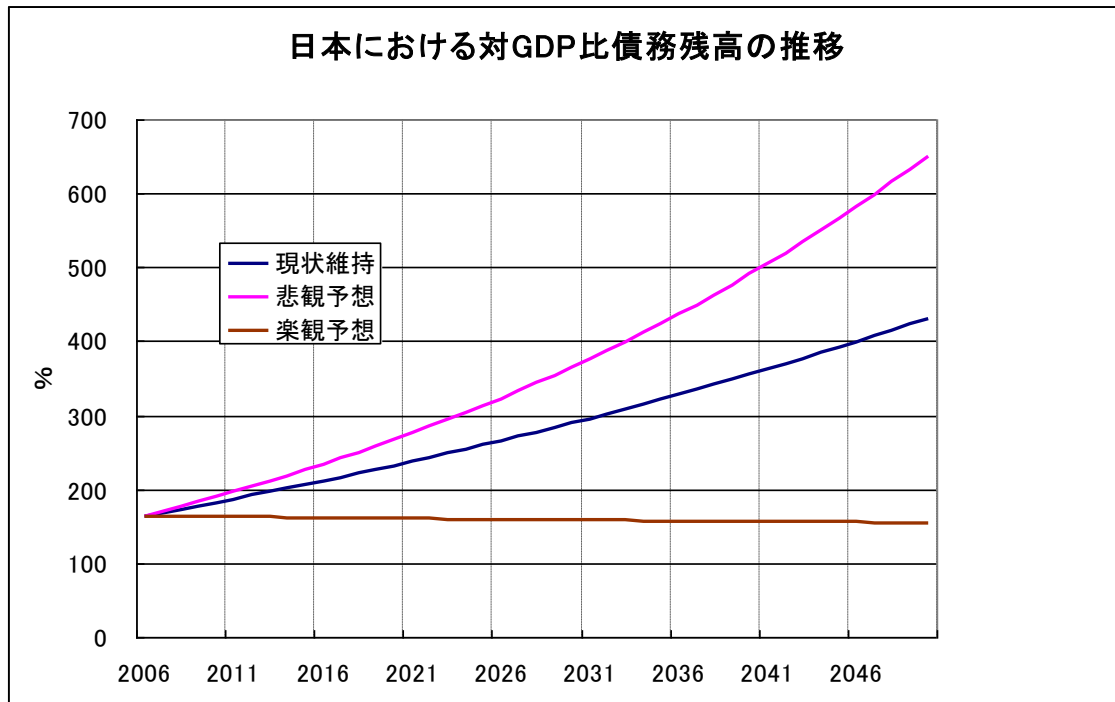
と変形出来る。

この式に対して諸変数を代入することで、10年後、20年後などの対GDP比の債務残高をシミュレーションすることが出来るようになる。日本の対GDP比の債務残高のシミュレーションにあたり、日本のこれからの経済成長率  $g$ 、長期金利  $r$ 、対GDP比の財政収支  $(G-T)/Y$  を以下のように設定した。

	経済成長率	長期金利	$(1+i)/(1+r)$	$(G-T)/Y$
現状維持	0.482	1.887	1.01	0.021
悲観予想	0.5	3	1.02	0.021
楽観予想	3	1.5	0.97	0.021

予想値の3パターンのうち、現状維持パターンはバブル崩壊後の平均的な経済成長率、平均的長期金利、及び平均的財政赤字で今後も推移した場合の予測値である。悲観予想パターンは、経済成長率が0.5%のまま推移、長期金利は3%へ上昇、財政赤字は改善されなかった場合の予測値である。楽観予想パターンは、今後経済成長率3%、長期金利は1.5%の低水準、財政赤字は現在のままで推移したと仮定した場合の予測値である。以上の設定のもと、今後の対GDP比の予測債務残高の推移をグラフにした。

図表 3-1-1



(出所) 日経 NEEDS

このグラフを見て分かるとおり、日本の債務残高は悲観予想の場合と現状維持の場合には、対GDP比の債務残高は正の無限大に発散していくのが見て取れる。一方で、経済成長率が3%で、長期金利が1.5%程度の低水準が継続されれば、対GDP比の債務残高は発散しないということが分かる。しかし、現在の日本は金融危機に際して経済成長率が鈍化しており、また少子高齢

化や人口減少も今後の日本の経済成長率に対して明るい期待を抱かせることはない。そうであれば、高い経済成長率によって対 GDP 比の債務残高を収束させようとするのは困難であろう。不確実な経済成長率に国の運命を任せるよりは、政府が財政の黒字化を一刻も早く達成し、債務残高の増大を防ぐべきである。

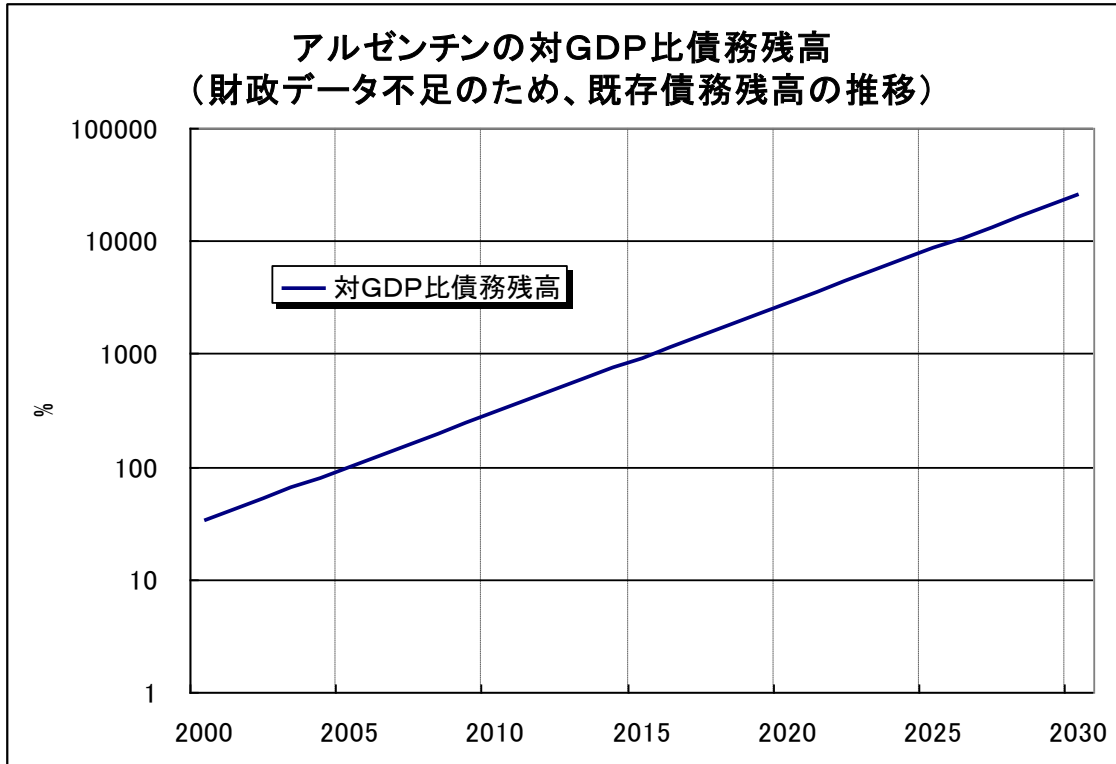
## 第2節 Domar 条件による各国と日本の比較

第1節では、日本の債務残高の推移についてシミュレーションを行ってみた。では、今までに財政破綻を引き起こした各国ではどうであったらうか。各国の危機当時の債務残高、経済成長率、金利、財政赤字を用いて日本と同様のグラフを作成した。ただし、日本のように楽観予想、悲観予想のパターンを作成することはせず、あくまで危機当時の「現状維持」によって対 GDP 比の債務残高がどのように推移するのかをグラフ化した。

### 【アルゼンチン】

アルゼンチンは2001年に財政危機に陥った。2000年を0期として、当時の経済成長率や金利、財政赤字などを適用し、対 GDP 比の債務残高のグラフを作成した。

図表 3-2-1



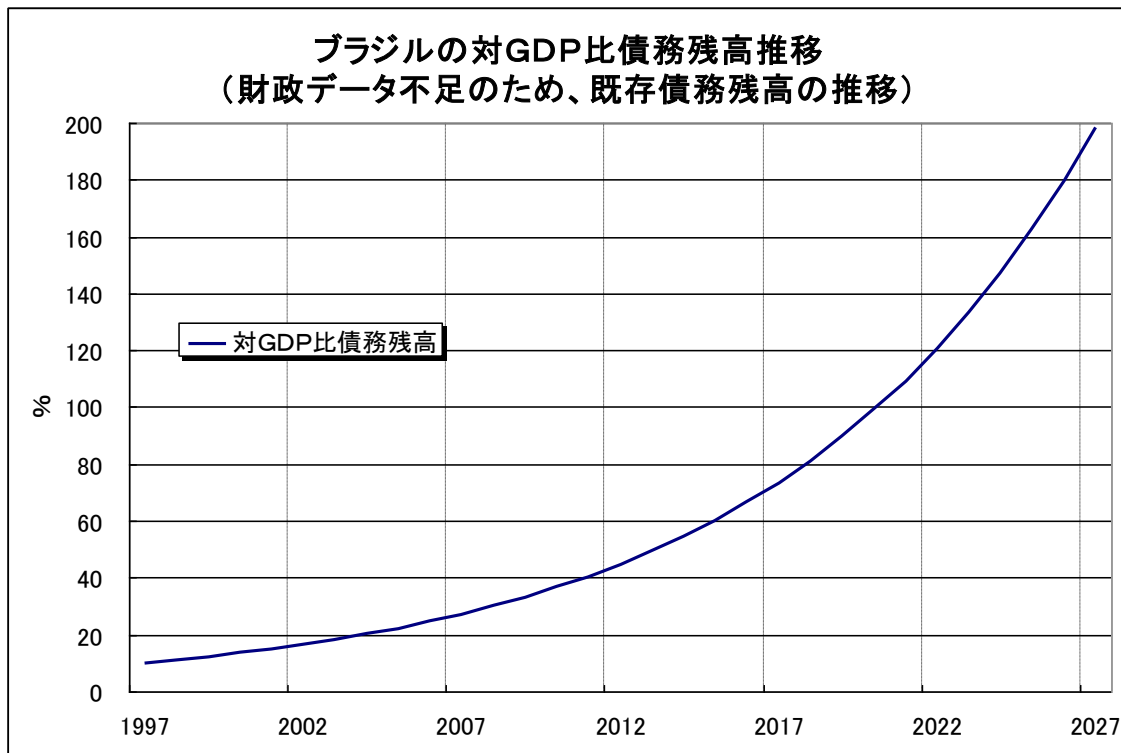
(出所) IMF, International Financial Statistics

The World Bank, Global Development Finance より自主作成

【ブラジル】

ブラジルは1997年を0期として、同様にグラフを作成した。

図表 3-2-2

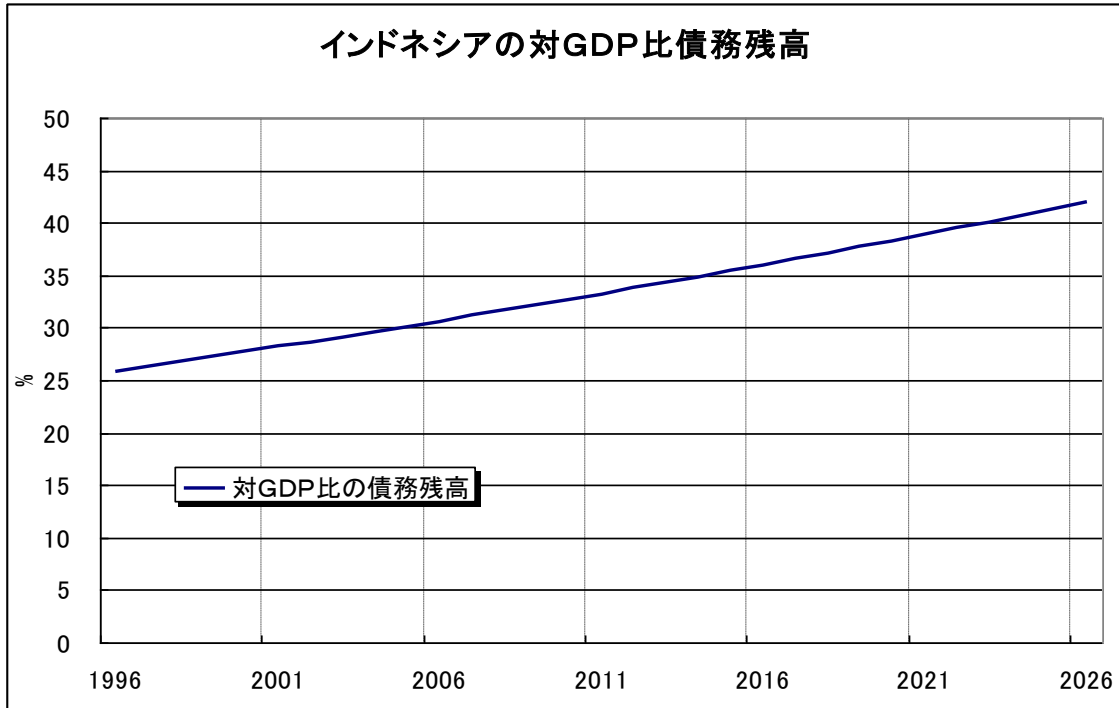


(出所) IMF, International Financial Statistics  
The World Bank, Global Development Finance より自主作成

【インドネシア】

インドネシアは1996年を0期として、グラフを作成した。

図表 3-2-3



(出所) IMF, International Financial Statistics  
The World Bank, Global Development Finance より自主作成

【韓国】

韓国は1997年を0期としてグラフ化した。

図表 3-2-4

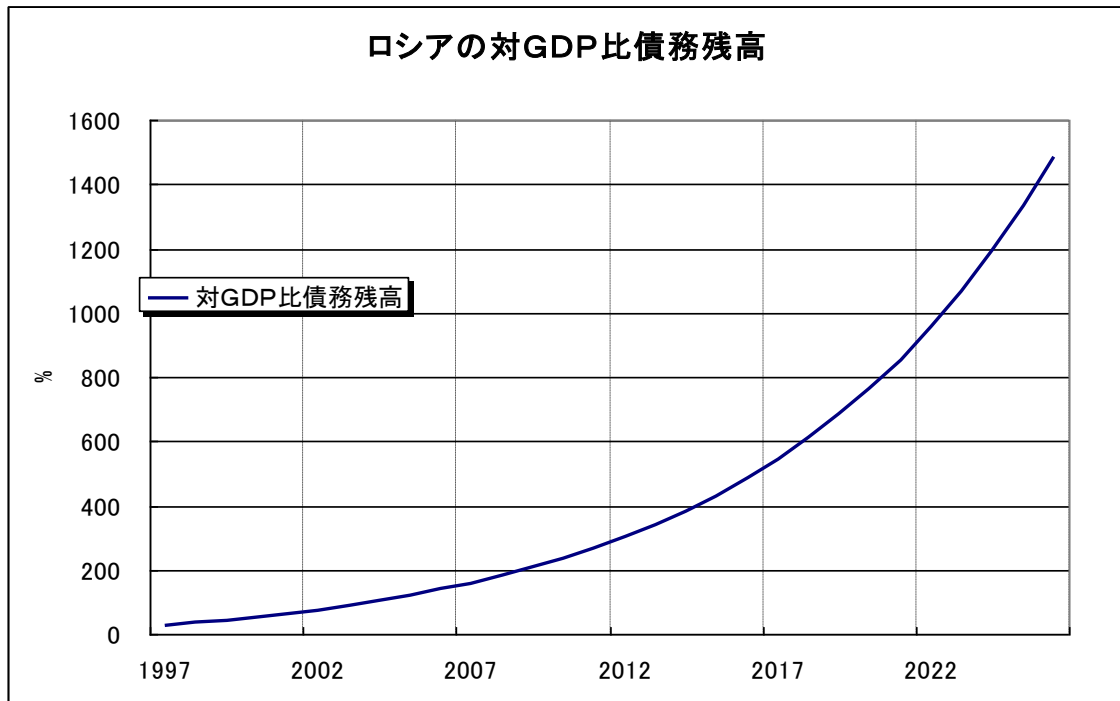


(出所) IMF, International Financial Statistics  
The World Bank, Global Development Finance より自主作成

【ロシア】

ロシアは、1997年を0期として、同様にグラフを作成した。

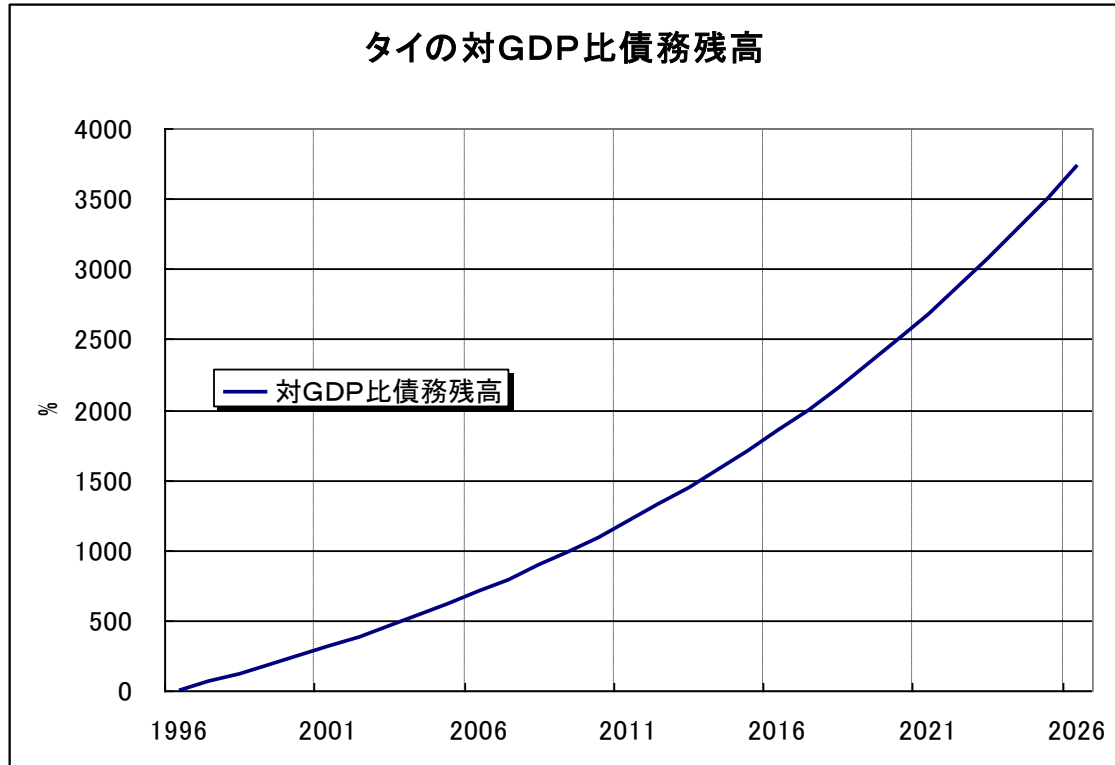
図表 3-2-5



(出所) IMF, International Financial Statistics  
The World Bank, Global Development Finance より自主作成

【タイ】

図表 3-2-6



(出所) IMF, International Financial Statistics  
The World Bank, Global Development Finance より自主作成

以上に挙げた各国の債務残高の推移を見ると、傾きの大きさに違いはあるもののどれも正の無限大に発散するということが分かる。ただし、各国が財政危機に陥った年の対 GDP 比債務残高は、日本の現在の対 GDP 比債務残高と比べ非常に低い値であるということが伺える。



### 第3節 Bohn の方法による計量分析 (日本)

前章の (2-3-2) 式

$$PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t + \varepsilon_t$$

を推定する。

なお、 $GVAR_t \equiv (G - G_t^*)/Y_t$  における、政府支出の恒常的部分  $G_t^*$  は Hodrick-Prescott Filter を用いて実質政府支出をトレンドとサイクルに分解し、分解したトレンドを実質政府支出の恒常的部分として扱った。

最小2乗法により重回帰分析を行ったところ、誤差項に正の自己相関が強く見られたので、Cochrane-Orcutt 法を用いた。以下、括弧内は t 値である。

$\rho$  は誤差項間の一次の自己回帰モデル

$$u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$$

における係数である。

サンプル期間 (1980~2007)

(Model1)

$$PB_t = -0.023904b_t - 0.00806764 - 0.024371GVAR_t - 0.12379YVAR_t$$

( - 2.27)            (-1.13)            (-0.03)            (-5.00)

$$\rho = 0.692031 (5.28)$$

$$\bar{R}^2 = 0.957$$

$$Durbin - Watson = 1.564$$

(Model2)有意でない GVAR を落とした形

$$PB_t = -0.023854b_t - 0.010302 - 0.123968YVAR_t$$

( - 2.29)    (-1.13)    (-5.15)

$$\rho = 0.692105 (5.28)$$

$$\bar{R}^2 = 0.959$$

$$Durbin - Watson = 1.547$$

上記の推定結果、両方のモデルにおいて  $\beta$  は 5%有意水準を満たした上で負であったので、我が国において政府債務は持続可能ではないという結論にいたる。

サンプル期間を 1 年ずつ減少させていくことで、どの年までは持続可能な財政運営を続けていたのかを模索する。以下では上記の推定結果のように(Model1)と(Model2)の 2 種類のモデルを用意し、それぞれに対して 2 3 期間を設けて表にしたものである。(修正決定係数が低すぎる期間は除いた)係数は考察対象となる  $\beta$  だけとりだした。なお引き続き、推定には Cochrane-Orcutt 法を用いた。

データは日経 NEEDS と IFS から取得した。

$$\text{推定モデル： } PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$$

図表 3-3-1

期間		$\beta$	t 値	修正	
始～	終			決定係数	DW
1980～	2007	-0.02390	-2.27	0.957	1.546
1980～	2006	-0.02310	-1.98	0.955	1.535
1980～	2005	-0.02469	-1.84	0.952	1.550
1980～	2004	-0.02346	-1.39	0.947	1.531
1980～	2003	0.01900	0.56	0.943	1.475
1980～	2002	0.09495	2.56	0.951	1.565
1980～	2001	0.09993	2.41	0.940	1.583
1980～	2000	0.10004	1.88	0.927	1.574
1980～	1999	0.06026	0.90	0.912	1.523
1980～	1998	0.04747	0.86	0.892	1.514
1980～	1997	0.06222	1.19	0.874	1.582
1980～	1996	0.01533	0.24	0.877	1.913
1980～	1995	-0.00879	-0.13	0.850	2.060
1980～	1994	-0.06404	-0.64	0.799	2.047
1980～	1993	0.00396	0.03	0.722	1.930
1980～	1992	0.17993	8.25	0.896	1.405
1980～	1991	0.18921	12.91	0.933	1.859
1980～	1990	0.18932	19.07	0.968	1.906
1980～	1989	0.19184	17.17	0.937	1.695
1980～	1988	0.16788	11.28	0.900	1.926
1980～	1987	0.11425	8.07	0.924	2.586
1980～	1986	0.08418	6.67	0.957	3.349

推定モデル： $PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_Y YVAR_t$

図表 3-3-2

期間		修正			
始	終	$\beta$	t 値	決定係数	DW
1980	2007	-0.02385	-2.29	0.959	1.547
1980	2006	-0.02305	-1.98	0.957	1.537
1980	2005	-0.02457	-1.86	1.547	0.955
1980	2004	-0.02334	-1.39	0.949	1.527
1980	2003	0.01691	0.52	0.946	1.490
1980	2002	0.07762	2.17	0.950	1.560
1980	2001	0.08073	2.03	0.939	1.566
1980	2000	0.08212	1.60	0.926	1.568
1980	1999	0.07475	1.02	0.909	1.536
1980	1998	0.06267	0.96	0.879	1.525
1980	1997	0.07333	1.39	0.877	1.664
1980	1996	0.01389	0.22	0.887	1.953
1980	1995	-0.01195	-0.17	0.862	2.150
1980	1994	-0.06197	-0.58	0.812	2.210
1980	1993	0.00691	0.05	0.741	2.119
1980	1992	0.19072	0.02	0.902	1.583
1980	1991	0.20251	13.32	0.922	1.861
1980	1990	0.20675	12.61	0.917	1.623
1980	1989	0.19367	10.59	0.863	1.734
1980	1988	0.17435	6.03	0.709	1.817
1980	1987	0.15417	2.92	0.320	1.698
1980	1986	0.18009	2.62	0.200	1.891
1980	1985	0.30391	1.96	-0.134	2.125

1980～1993 の期間で  $\beta$  は正となっており、特に 1980～1991 の期間までは有意に正となっている。つまり、持続可能な財政運営を行っていたと言えるのは、バブル景気（1986 年 12 月から 1991 年 2 月の間）の期間には税収が膨らんでいたためと考えられる。1980～1996 の期間から 1980～2002 の期間で  $\beta$  が正の値をとっているが、そこまで t 値は高くない。有意に正の値をとっているのは 1980～2001、1980～2002 の 2 期間であり、IT バブルの影響も考えられるが、確固たることは言いがたい。

しかし、少なくとも 1991 年までの財政運営は持続可能であったと言える。

## 第4節 Bohn の方法による計量分析 (地方)

いま、国の予算制約式は

$$G_t + (1+r_t)B_{t-1} = T_t + B_t \quad \dots (3-4-1)$$

であった。

ここで、地方の予算制約式を定義する。

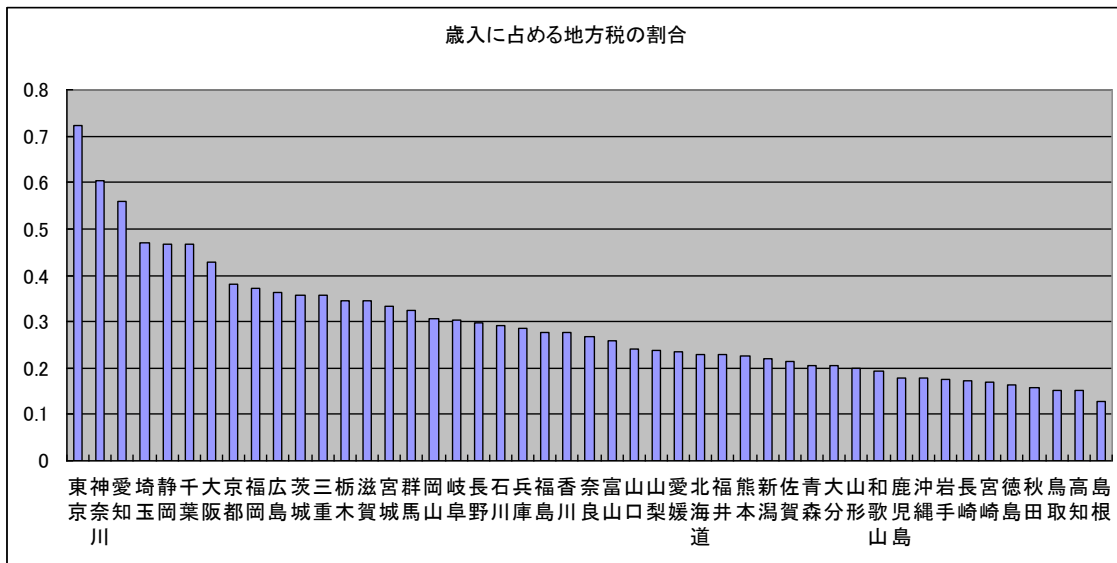
地方の財源には国から受け取るもの、たとえば、地方交付税や、地方譲与税、国庫支出金などが存在する。そのため、地方は独自に公債を償還しているとは言いがたく、これを考慮した予算制約式は下式である。

$$G_t - T_t = \alpha [B_t - (1+r_t)B_{t-1}] \quad \dots (3-4-2)$$

$G_t$  = 歳出 - 公債費、 $T_t$  = 地方税、 $B_t$  = 公債残高、 $\alpha$  = 地方税/歳入

この  $\alpha$  が低ければ低いほど、国への依存度が高く高ければ国への依存度は低いことになる。この歳入に占める地方税の割合を 2006 年のデータで作成したものが図表 3-4-1 である。

図表 3-4-1



(出所) 日経 NEEDS より自主作成

そこで、以下にまずわが国の地方全体の推定結果を載せる。その後、図表 3-4-1 から読み取れるように、国への依存度が高い都道府県、具体的には島根県、高知県、鳥取県における推定結果を載せることとする。

ここで、地方では本来地方政府そのもので返済しなければいけない債務を国から受け取る地方交付税や国庫支出金で賄えることを考慮した推定式を構築したい。

$$PB_t = \beta d_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t \quad \dots (3-4-3)$$

$$d_t = \frac{B_t + T_t^{KOU} + T_t^{JYOU} + T_t^{KOKKO}}{Y_t}$$

( $T_t^{KOU}$  : 地方交付税、 $T_t^{JYOU}$  : 地方譲与税、 $T_t^{KOKKO}$  : 国庫支出金)

この (3-4-3) 式に加えて、従来 of 国に対する推定式においても同様に行う。  
データは日経 NEEDS、IFS より取得し、サンプル期間は 1980~2006 である。

推定モデル :  $PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$

図表 3-4-2

期間		$\beta$	t 値	修正	
始	終			決定係数	DW
1980	2006	654.450	1.37	0.956	0.730
1980	2005	614.017	1.21	0.959	0.797
1980	2004	560.285	1.02	0.962	0.833
1980	2003	282.864	0.43	0.963	0.862
1980	2002	39.180	0.05	0.963	0.816
1980	2001	108.956	0.14	0.962	0.738
1980	2000	158.084	0.20	0.962	0.730

推定モデル :  $PB_t = \beta d_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$

図表 3-4-3

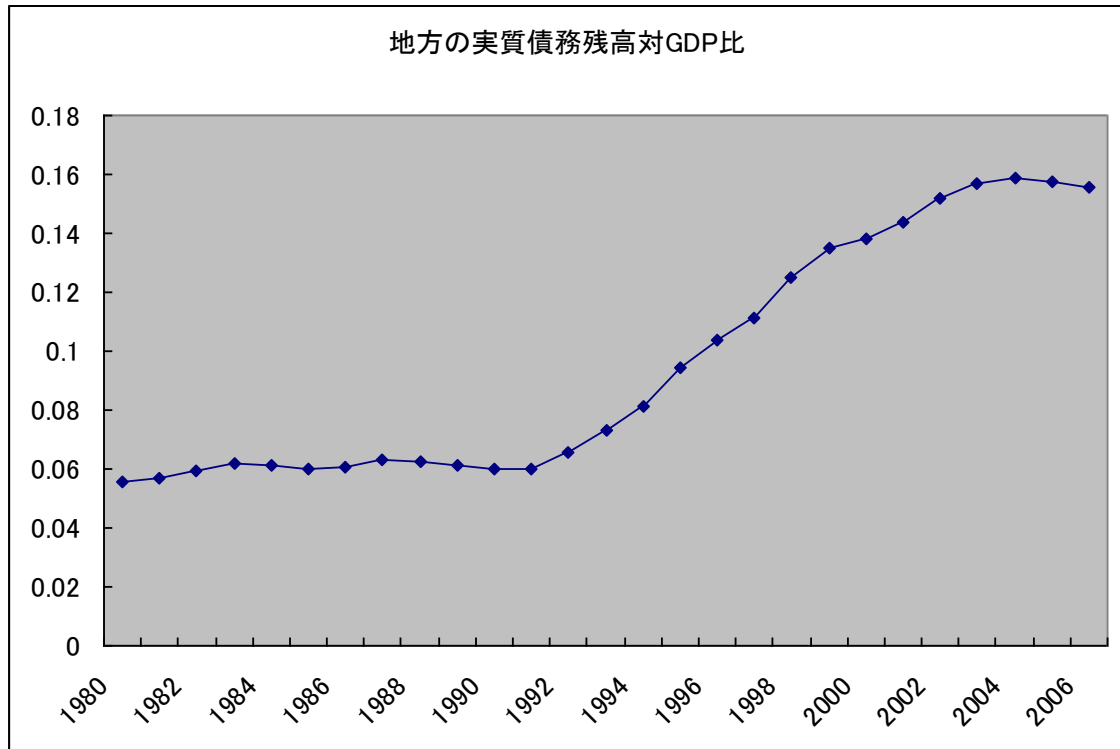
期間		d	t 値	修正	
始	終			決定係数	DW
1980	2006	334.352	0.71	0.954	0.657
1980	2005	255.636	0.54	0.957	0.718
1980	2004	109.394	0.22	0.960	0.760
1980	2003	-353.195	-0.59	0.963	0.854
1980	2002	-681.998	-1.03	0.965	0.819
1980	2001	-666.264	-0.99	0.964	0.765
1980	2000	-595.371	-0.85	0.963	0.696

上記のどちらの推定式においてもあまり有意な値は出なかった。しかし、下に付した地方の債務残高の対 GDP 比の推移のグラフ（図表 3-1-4-4）を見ると、近年債務残高は対 GDP 比で増加傾向にあり、ここ 2004 年から 2006 年にかけて減少させていることが伺えるので、地方の推定モデルとして

$$PB_t = \beta d_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$$

の方が相応しいと推測される。

図表 3-1-4-4



（出所）日経 NEEDS より自主作成

そこで、どちらの推定モデルがよりあてはまりが高いかも考慮にいれながら、島根県、高知県、鳥取県についての推定結果を考察する。

データは日経 NEEDS、県民経済計算より取得した。推定期間は 1983 年から 2005 年である。

## 島根県

推定モデル： $PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$

図表 3-4-5

期間		$\beta$	t 値	修正	
始～	終			決定係数	DW
1983～	2005	-0.26327	-3.40	0.922	1.358
1983～	2004	-0.28917	-3.07	0.905	1.363
1983～	2003	-0.02645	-0.94	0.899	1.472
1983～	2002	-0.05946	-2.01	0.916	1.508
1983～	2001	-0.07518	-2.09	0.917	1.501
1983～	2000	-0.07983	-1.98	0.914	1.412

推定モデル： $PB_t = \beta d_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$

図表 3-4-6

期間		d	t 値	修正	
始～	終			決定係数	DW
1983～	2005	-0.27766	-4.57	0.944	1.387
1983～	2004	-0.28944	-4.26	0.932	1.401
1983～	2003	-0.36345	-4.32	0.929	1.311
1983～	2002	-0.07466	-2.35	0.922	1.485
1983～	2001	-0.09325	-2.50	0.925	1.478
1983～	2000	-0.09817	-2.44	0.922	1.338

## 高知県

推定モデル： $PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$

図表 3-4-7

期間		$\beta$	t 値	修正	
始～	終			決定係数	DW
1983～	2005	-0.34448	-4.52	0.975	1.664
1983～	2004	-0.35984	-4.34	0.966	1.646
1983～	2003	-0.36580	-4.38	0.957	1.578
1983～	2002	-0.35505	-4.13	0.956	1.612
1983～	2001	-0.34501	-3.90	0.954	1.468
1983～	2000	-0.34817	-4.96	0.960	1.984

推定モデル： $PB_t = \beta d_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$

図表 3-4-8

期間		d	t 値	修正	
始～	終			決定係数	DW
1983～	2005	-0.32922	-5.38	0.980	1.306
1983～	2004	-0.33279	-5.13	0.974	1.290
1983～	2003	-0.33499	-5.09	0.967	1.294
1983～	2002	-0.33022	-4.66	0.964	1.275
1983～	2001	-0.32067	-4.71	0.964	1.070
1983～	2000	-0.32804	-7.61	0.979	1.770



## 鳥取県

$$\text{推定モデル： } PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$$

図表 3-4-9

期間		$\beta$	t 値	修正	
始～	終			決定係数	DW
1983～	2005	-0.26077	-2.95	0.926	1.243
1983～	2004	-0.28053	-3.09	0.917	1.174
1983～	2003	-0.05303	-1.42	0.916	1.446
1983～	2002	-0.08478	-2.12	0.928	1.179
1983～	2001	-0.06265	-1.36	0.931	1.224
1983～	2000	-0.06505	-1.24	0.927	1.111

$$\text{推定モデル： } PB_t = \beta d_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$$

図表 3-4-10

期間		d	t 値	修正	
始～	終			決定係数	DW
1983～	2005	-0.28201	-3.89	0.939	1.034
1983～	2004	-0.28552	-3.86	0.932	1.114
1983～	2003	-0.07117	-1.70	0.920	1.409
1983～	2002	-0.09497	-2.26	0.932	1.132
1983～	2001	-0.07659	-1.66	0.934	1.171
1983～	2000	-0.07981	-1.58	0.931	1.054

島根県、鳥取県、高知県の三県全てにおいて、また全ての期間において t 値は

$$PB_t = \beta d_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$$

の方が

$$PB_t = \beta b_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$$

よりも高い値が出ているので、地方の推定モデルとして

$$PB_t = \beta d_t + \alpha_0 + \alpha_G GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t$$

を採択する。

この推定結果では全期間において  $\beta$  は負の値をとり、この3県において債務は持続可能でないと結論付ける。

また、日本と島根県、鳥取県、高知県の推定結果の  $\beta$  の値、及び t 値を見比べると都道府県の方が小さいので 日本一国の財政状況より各都道府県の財政状況のほうが危機的レベルが高いという結論に達した。

## 第4章 政策提言

### 第1節 Domar 条件の展開

前章までに論じたように、日本の債務は現状のままでは持続可能ではないと言える。では、日本の国際を持続可能にするためには、一体どうすればいいだろうか。この問題に答えるため、再び Domar 条件の式を用い、今の日本に必要な財政黒字額を算出する。

前章でも述べたように

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{国債金利 } r \\ \text{GDP成長率 } e \\ \text{政府支出の対GDP比 } g \\ \text{税収の対GDP比 } \tau \end{array} \right.$$

これらの変数を将来に渡り一定とみなすことにより、

$$\Leftrightarrow b_N = \frac{1 - \left(\frac{1+r}{1+e}\right)^N}{1 - \frac{1+r}{1+e}} \times (g - \tau) + \left(\frac{1+r}{1+e}\right)^N \times b_0 \quad \dots (3-1-1)$$

のように変形できる。この式について、1. 利率が経済成長率と等しい場合、2. 利率が経済成長率よりも低い場合、3. 利率が経済成長率よりも高い場合、という3種のケースについて、N期において対GDP比の国債残高がどのようになるかを検討した。

$$1. \text{【} e=r \text{ の場合】} \quad \lim_{N \rightarrow \infty} b_N = g - \tau + b_0$$

より、この場合は対GDP比の国債残高が一定の値に収束することがわかる。

$$2. \text{【} e>r \text{ の場合】} \quad \lim_{N \rightarrow \infty} b_N = \frac{1-0}{1 - \frac{1+r}{1+e}} \times (g - \tau) + 0 \times b_0 = \frac{1+e}{e-r} \times (g - \tau)$$

より、この場合にも対GDP比の国債残高は収束する。

3. 【 $e < r$  の場合】

$$\frac{1+r}{1+e} = \alpha$$

とにおいて (3-1-1) 式を変形すると、

$$\Leftrightarrow b_N = -\frac{\beta}{\alpha-1} + \frac{\alpha^N}{\alpha-1} \times \{g - \tau + (\alpha-1) \times b_0\} \quad \dots (4-1-1)$$

と変形出来る。すると  $\{g - \tau + (\alpha-1) \times b_0\}$  の値の正負によって、 $\lim_{N \rightarrow \infty} b_N$  が発散

するか、しないかが決定される。

まず、

$$g - \tau + (\alpha-1) \times b_0 > 0 \Leftrightarrow g - \tau > -(\alpha-1)b_0$$

の時、 $\lim_{N \rightarrow \infty} b_N$  は正の無限大に発散する。

反対に、発散しないためには、

$$g - \tau + (\alpha-1) \times b_0 \leq 0 \Leftrightarrow g - \tau \leq -(\alpha-1)b_0$$

$$\Leftrightarrow g - \tau \leq -\frac{r-i}{1+i} b_0$$

であればよい。

ただし、

$$g - \tau + (\alpha-1) \times b_0 < 0 \Leftrightarrow g - \tau < -(\alpha-1)b_0$$

の場合には計算上では  $\lim_{N \rightarrow \infty} b_N$  は負の無限大に発散するが、これは現実的には起こり得ないので、国債の完全返済が可能ということになる。

これより、利子率が経済成長率よりも高いケースにおいては、

$$\Leftrightarrow \tau - g \geq \frac{r-i}{1+i} b_0 \quad \dots (4-1-2)$$

であればよい。

以上の計算から分かることは、以下のとおりである。

1. 経済成長率  $\geq$  利子率ならば、対 GDP 比の国債残高は収束する。ただし、トレンドとして財政赤字の成長がないことが前提である。
2. 経済成長率  $<$  利子率であっても、

$$\tau - g \geq \frac{r-i}{1+i} b_0$$

を満たすような財政黒字を達成出来るなら、対 GDP 比の国債残高も収束させることが出来る。

## 第2節 達成すべき財政黒字額と増税額

第1節により計算された条件を用いて、日本においてはどれだけの財政黒字を算出すれば、国債が持続可能となるかを計算してみよう。

直近の経済成長率と利率を用いて、日本がどれほどの財政黒字を計上すれば国債の対 GDP

比が収束するのかを計算してみる。日本は利率 > 経済成長率であるので、 $\tau - g \geq \frac{r-i}{1+i} b_0$

を満たすような財政黒字を計上する必要がある。

図表 3-2-1

2007 年	
経済成長率	1.338%
長期金利	1.653%
国債残高	838.005 兆円
GDP	515.733 兆円

$$\tau - g \geq \frac{r-i}{1+i} b_0 = \frac{0.01653 - 0.01338}{1 + 0.01338} \times \frac{838.005}{515.733} = 0.00505$$

という計算結果が得られた。次に、

$$\tau - g = \frac{T - G}{Y}$$

であるので、ここに 2007 年の GDP を適用すると、

$$T - G = Y \times (\tau - g) = 515.733 \text{兆円} \times 0.00505 = 2.605 \text{兆円}$$

のように 2008 年はおよそ 2.605 兆円の財政黒字を計上している必要がある。ここで、対 GDP 比で黒字を一定に保つため、2009 年以降には、GDP 成長率の分だけ財政黒字額を増やす必要性を持っていることには注意を払うべきである。

図表 3-2-2

年	必要黒字額[兆円]
2008	2.605
2009	2.639
2010	2.675
2011	2.710
2012	2.747
2013	2.783
2014	2.821
2015	2.858

ここで、日本のプライマリーバランスは2007年で4兆4332億円の赤字である。仮に消費税を増税することで2.6兆円の黒字を達成するには、プラス3.43%の消費税率が必要となる。以下に計算方法を示す。

計算には、2007年の消費税収である10兆2719億円を、消費税率5%で割ることにより消費税率1%あたりの税収を算出した。

図表 3-2-3

消費税収	10.2719 兆円
消費税率	5%
1%あたり税収	2.05438 兆円

更に、ここから

$$(2.605 + 4.433) \div 2.054 = 3.426$$

により、必要増税率を算出した。この計算により、消費税について3.43%の増税を実施することにより、対GDP比の債務残高を収束させることが出来るようになる。

ただし、これらの条件はあくまで対GDP比という制約のもとで債務残高を収束させているに過ぎない。対GDP比の債務残高が収束したとしても、GDP成長率と同じ割合だけ債務残高は増加していく。債務残高そのものを減らすためには、プライマリーバランスに含まれていない公債の利払い費までも含めた政府の財政収支というものを考慮する必要がある。政府が利払い費を支払って政府支出を均衡させるならば、国債の純増額はゼロとなり、健全な財政運営が行われていることになる。

では、利払い費までもを含めた財政均衡に達するには、いくら増税が必要となるだろうか。2007年度における利払い費は14.1兆円である。プライマリーバランスの赤字と合わせると、トータルの財政赤字額は18.5兆円となる。この赤字を埋めるために必要な消費税の像税率を上と同様な計算によって求めると、9.022%となる。日本の債務を減らすためには是非とも9%の増税率を達成したいが、現在の経済状況を考えれば、あまりに急激な消費増税は経済に大きなダメージを与えかねない。まず、対GDP比の債務残高を維持するために3.426%の増税を達成し、そこから更に徐々に消費税を引き上げていくべきだろう。

## 参考文献・データ出典

### 《先行論文》

- Abel, Andrew. B., N. Gregory Mankiw, Lawrence H. Summers and Richard J. Zeckhauser (1989), "Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence," *Review of Economic Studies*, 56, 1-20
- Bohn, H. (1998), "The behavior of U.S. public debt and deficits" *The QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS*, Vol 113, No. 3, 949-963
- 土居丈朗・中里透 (1998) 「国債と地方債の持続可能性—地方財政対策の政治経済学—」『ファイナンシャル・レビュー』47, 76-105
- 土居丈朗 (2004) 「政府債務の持続可能性の考え方」財務省財務総合政策研究所 PRI Discussion Paper Series No. 04A-02
- 藤野次雄 (2006) 「地方自治体の財政運営—財政構造・財政規律と地方債務の持続可能性の観点から—」『信金中金月報』第5巻、第3号、11-26

### 《参考文献》

- 林宜嗣 (1997年) 『財政危機の経済学』日本評論社
- 塩原俊彦 (2005) 『ロシア経済の真実』東洋経済新報社
- 塩原俊彦 (2004) 『現代ロシアの経済構造』慶應義塾大学出版会株式会社
- 大島梓・小川和男 (2000) 『ロシア経済入門』株式会社日本評論社
- 郭 洋春 (1999) 『韓国経済の真相』柘植書房新社
- 尾村敬二 (2006) 『インドネシア経済』東京図書出版会
- 鈴木孝憲 (2002) 『ブラジルの挑戦』ジェトロ (日本貿易振興会)
- アルベルト松本 (2005) 『アルゼンチンを知るための54章』明石書店
- 大蔵省財政金融研究所内金融・資本市場研究会 (1991), 『アジアの金融・資本市場 21世紀へのビジョン』、
- 矢野康治 (2005) 『決断! 待ったなしの日本財政危機—平成の子どもたちの未来のために—』東信堂
- 西島章次 (2002) 「第6章 アルゼンチンの通貨危機: 発生のプロセスと今後の課題」『ラテンアメリカにおける政策改革の研究』(神戸大学経済経営研究所双書 No. 62)  
<http://www.rieb.kobe-u.ac.jp/~nisijima/EconomicReformIndex.html>

### 《データ出典》

- International Financial Statistic: <http://www.imfstatistics.org/imf/>
- 日経 NEEDS: <http://stat.keio.ac.jp.kras1.lib.keio.ac.jp:2048/>
- 財務省 HP: <http://www.mof.go.jp/siryoku.htm>
- ジェトロ HP: <http://www.jetro.go.jp/indexj.html>
- The World Bank 『Global Development Finance』
- 国際連合 『世界統計年鑑』
- Asian Development Bank, 『KEY INDICATORS』
- 経済企画庁経済研究所 『県民経済計算年報』