

Discussion Paper No. 1209

ISSN (Print) 0473-453X

ISSN (Online) 2435-0982

経済成長と財政維持の新しい関係

堀井 亮

June 2023

The Institute of Social and Economic Research
Osaka University
6-1 Mihogaoka, Ibaraki, Osaka 567-0047, Japan

A New Relationship Between Economic Growth and Government Debt Sustainability

Ryo Horii
ISER, Osaka University

June 2023

“Fiscal consolidation cannot be achieved without economic growth,” is a symbolic statement by the Japanese government, announced repeatedly in the last two decades. However, the actual plan accompanied by this statement was to implement austere fiscal policy in successive years to regain a positive primary balance. This article argues that such an attempt could be one reason Japan failed to achieve either fiscal consolidation or economic growth for the last 30 years. We explain the debt sustainability condition considering the possibility that the growth rate is higher than the interest rate, typically observed in advanced countries in the post-war period. In this definition, debt sustainability depends more sensitively on the GDP growth rate than the primary balance. Reductions in growth-enhancing public investment will worsen debt sustainability even when they improve the primary balance, confirming the initial statement.

経済成長と財政維持の新しい関係¹

大阪大学社会経済研究所 堀井 亮

1. 「経済成長なくして財政健全化なし」

今年5月の財務省発表によると、国の借金は1270兆円に達し、その増加ペースも加速している。「税収―国債利払いを除く支出」で表されるプライマリーバランス（基礎的財政収支、以下PB）は1993年以来30年連続で赤字だ。債務残高/GDP比率は2022年度に260%を超えており、2位以下に倍以上の差をつけてトップである。同時に、日本の経済成長率はバブル崩壊以降30年にわたって低迷しており、他の先進国に比べ一人あたり所得水準は大きく見劣りするようになった。日本政府は債務と低成長にどう対応すべきか苦慮してきた。

「骨太の方針2006」では2011年度のPB黒字化を目指し、2007年度以降5年間の歳出改革の内容を示し、計画的に実施することとした。次年度の骨太の方針では、「成長なくして財政健全化なし」の理念の下その目標を堅持することが示された。同様に、2015年の経済財政諮問会議でも「経済再生なくして財政健全化なし」と謳われ、2016～2018年度を集中改革期間と位置づけ、2020年度のPB黒字化に向けた歳入・歳出改革に取り組むとされた。

実際には、それぞれリーマンショック、コロナ危機のために計画変更が余儀なくされたが、それまでの間は、実際着実に歳出削減が進められた。しかし、経済成長と歳入・歳出改革は標準的なマクロ経済学理論によれば、トレードオフ関係にあると考えられる。政府支出削減や増税は、景気が加熱しているときに推奨されるマクロ政策であり、これらの政策は一層経済を抑圧すると考えるのが標準的だ。金融緩和を進めつつ緊縮財政を進めるという方法もあるが、日本は長くゼロ金利政策を続けている。PB黒字に向けた緊縮財政を進めた時、これ以上の金融緩和でその経済抑圧効果を打ち消すことも難しいだろう。

「経済成長なくして財政再建なし」というのは、緊縮財政による経済成長への負の効果を、なんとか最小化したいという願望に過ぎないのであろうか。あるいは、これらを両立する方法があるのだろうか。本論では、最近のマクロ経済学と経済成長理論をもとに、経

¹ 本稿は公益財団法人資本市場研究会「月刊資本市場」2023年7月号のために執筆した。本稿の一部は、2022年に Visiting Research Scholar として大阪大学社会経済研究所に滞在したロンドン大学の平野智裕准教授とのディスカッション、および大阪大学大学院の南克典氏との共同研究から有益なヒントを得た。また、上記共同研究は「大阪大学社会経済研究所 行動経済学研究拠点」による公募研究課題として支援を受けている。この場を借りてお礼したい。

済成長と国の債務の維持可能性の関係について、新しい考察を加えたい。

2. 「経済成長・経済再生」は何を指すのか

「経済成長・経済再生なくして財政健全化なし」といった場合、経済成長や経済再生は何を指すのであろうか。今後の議論のため、この節で整理しておきたい。背景として、日本では30年近く低成長が続いており、名目GDPは1990年代からずっと500兆円台で留まっているという事実がある。この低成長を脱することを経済成長・経済再生と呼んでいることには異論がない。しかし、その内実についてマクロ経済学では2つの見方がある。

一つは、景気回復という視点である。この場合、日本の現状は、需要が供給力、つまり潜在生産力を下回っており、需給ギャップが持続しているということが前提となる。その場合、潜在的な生産力へ向けて、需要を喚起する景気刺激策が必要になる。

一方、筆者ら経済成長の専門家の見方は異なる。日本の低成長は長期に渡っており、もしその間、潜在生産力が他の先進国並みに増加していたなら、需給ギャップは莫大な大きさになっているはずである。例えば、アメリカの実質GDPは過去30年間で2倍以上に増大しており、仮に日本の潜在成長率も同様に伸びていたなら、現在の日本は潜在生産力の半分くらいしか需要がないはずだ。それなら莫大な失業者が発生しているだろう。しかし、日本では、失業率は安定しており、建設、運輸、福祉介護など、多くの部門で人手不足が発生している現状がある。日本の低成長は、潜在生産力自身が伸び悩んでいることが主な原因だと考えるのが自然な解釈だ。

したがって、「成長なくして財政健全化なし」といった場合、成長とは需要不足や短期的な景気低迷ではなく、長期の経済成長と理解すべきだと筆者は考えている。実際、景気が回復すれば税収が伸び、PB赤字が減少する、というのは短期的な現象に過ぎない。失業率はすでに低く、人手不足もある状況では、需要喚起により税収を増加させる余地は小さい。また、景気刺激策によりPB黒字を維持し、莫大な累積赤字を返済するという論を成立させるためには、長期永続的な好景気が必要であり、景気循環論の立場からも現実的とは言い難い。そこで、本論では「経済成長・経済再生」は長期的な潜在生産力の向上、つまり供給側の生産性向上を指すものとして、経済成長と財政の関係を検討する。

3. 経済成長と公共投資

経済成長理論では、長期の経済成長は技術進歩で決まると考える。各国の中央銀行などで活用されるマクロモデルは、Solow (1956)を始祖とする新古典派成長理論をベースとし

ている。新古典派成長理論では資本蓄積、つまり設備投資による生産力拡大に注目するが、設備投資が過剰になれば資本減耗（減価償却）が負担となるため、資本蓄積だけで長期成長を続けることはできない。しかし、現実には経済成長は続いているため、1990年代以降、Romer (1990)などにより新しい成長理論が開発された。その内生的成長理論では研究開発による技術進歩を長期的な経済成長力の原動力として分析対象にしており、政府の政策が長期成長を左右しうることが示されている。

例としては、科学技術や基礎研究への政府投資が挙げられる。最近の研究によれば、大学や政府部門での研究と、民間の研究開発は補完関係にある。基礎研究が強い国ではそれをベースに新たな技術が開発され、経済成長につながる。政府によるグリーン投資も、民間による環境関連の研究開発を加速させることが知られている。また、政府支出による公的教育により国民の人的資本を強化することも、新たな技術を開発する研究者・技術者の育成や、開発された技術を活用できる人材の育成につながり、新技術への移行を促進する。残念ながら厳しい財政状況の中、日本では成長に向けた公共投資は削られてきた。内生的成長理論によれば、そういった状況が低成長の一因であった可能性は否定できない。しかし、だからといって成長に向けた公共投資を増やしても良いのだろうか。財源がなければ、国債発行が増えることになる。すでに先進国最悪である債務の状況を更に悪化させ破綻に向かうのではないか、将来世代へ負担を押し付けるのではないか、という懸念は根強い。基礎研究や教育などには、継続的な支出が必要で、PB赤字が永続化する可能性もある。仮に長期の潜在成長のトレンドを向上し、他の先進国並みの速度で成長できたとしても、PBが改善するとは限らない。このような政策が財政的に持続可能であるかは自明でない。そこで次節以降では、仮に国債発行を原資とする成長促進政策が長期の潜在成長のトレンドを改善できると考えた場合、財政の維持可能性にどのような影響を与えるか分析する。

4. 「財政健全化」の条件

骨太の方針のスローガン「経済成長・経済再生なくして財政健全化なし」における、「財政健全化」とはどのような意味だろうか。当たり前のようで、明確な定義が広く共有されている訳では無い。本節では、政府や一般社会における認識と、最近のマクロ経済学における定義の乖離を解説する。

上記の骨太の方針の本文からは、政府の意図する「財政健全化」は、平時においては最低限プライマリーバランス黒字（ $PB \geq 0$ ）を実現することと読み取れる。日本には巨大な累積政府赤字があり、これは政府の借金である。借金を返済するためには、 $PB > 0$ つまり「 $税金 > 国債利払いを除く政府支出$ 」、とすることが当然必要という考え方である。さらに言えば $PB = 0$ では利払いのみまだ赤字であり、本格的に返済するためには大きなPB黒

字が必要である。国民一人当たり 1000 万円以上ある現在の政府債務を完済するには、将来長期にわたり大幅な増税と歳出削減が必要になるだろう。

一方、「財政健全化」の逆とはどのような状態であろうか。日本の財政が危ぶまれるのは、債務/GDP 比率が際立って高いからである。政府債務の金額だけで言えば日本よりアメリカのほうが多い。しかし、アメリカの GDP はそれ以上に大きいために、債務/GDP 比率は日本の半分以下であり、財政の維持可能性にそれほど懸念は持たれていない。そこで、アメリカ経済学会会長講演を元にした Blanchard(2019)を始めとする最近の研究では、債務/GDP 比率が安定することを債務の維持可能性(Debt Sustainability)と定義している。債務/GDP 比率が大きくなりすぎなければ、財政は健全であると見なすことができる。

PB 黒字を重視する政府・一般の見解と比べ、債務/GDP 比率に注目した場合、財政健全化に必要な条件は大きく異なる。債務/GDP 比率の分子の債務は、返済が及ばなければ利率の速度で増大する。一方分母の GDP は経済成長率で増加する。したがって、債務/GDP 比率を安定させるには、経済成長率と利率の関係が重要になる。

アメリカでは、2000年代以降、経済成長率が利率を大きく上回っている（今年になり名目利率が上昇しているが、執筆時点ではまだ名目成長率のほうが高い）。

Mehrotra and Sergeyev(2021)によると、1946年から2016年までの先進国17カ国の中位値で、成長率は利率を約0.8%上回っている。経済成長率が（税引き後の）国債利率よりも高ければ、債務/GDP 比率の分母のほうが早く大きくなる。この場合 GDP 比で一定程度の PB 赤字が続いたとしても、債務/GDP 比率は安定する（厳密な導出は末尾の補論参照）。

まとめると、長期の経済成長を促進し、利率を上回る水準に保つことが債務の維持可能性の鍵になる。特に、すでに大きな政府債務があり、PB 黒字も困難な状況では、成長率 > 利率は債務/GDP 比率を安定させるための必要条件である。その意味で「経済成長なくして財政健全化なし」は正しい。

5. 将来返済できないならポンジ・スキーム

財政健全化にはプライマリーバランス(PB)黒字が必要であるという政府・一般の見解と、本論が示す成長率 > 利率という条件とは大きく異なるように見える。そこでまず、従来の見解の背後にある経済学理論について整理する。

従来の見解の背後には、現在の政府債務は、「将来の PB 黒字の割引現在価値合計」で返済する必要があるという前提がある。これは政府の異時点間の予算制約と呼ばれる。ここで、将来の PB 黒字の割引現在価値とは、将来のある年の PB 黒字を現在から将来のその年までの累積利率で割り引いたものだ。例えば、2033年度に10兆円の PB 黒字を見込

み、2023年から2033年までの10年間の平均利子率は1%と予想されるとしよう。すると、2023年の現在価値に直した2033年のPB黒字は10兆円を1.01の10乗で割ったものであり、約9兆500億円になる。将来にPB赤字が予想される場合は、同様に計算を行い、マイナスの値とする。これらを、今年～無限の将来まで計算して足し合わせたものが「将来の政府PB黒字の割引現在価値合計」となる。こうやって計算した値が、現在の政府債務に満たなければ、無限の期間をかけても全額返せる見込みがないということになる。

現在の政府債務が「将来のPB黒字の割引現在価値合計」を下回る状況を「ポンジ・スキーム」と呼ぶ。この名前は、20世紀初頭アメリカでねずみ講による大きな詐欺事件を起こしたチャールズ・ポンジに由来している。政府がポンジ・スキームを行う状況では、現在の累積財政赤字の少なくとも一部は未来永劫返せる宛てがなく、利払いだけをして永久に先送りをすることになる。仮に新規のPB赤字を出さなかったとしても、利払いは新規国債発行で賄う自転車操業になる。累積財政赤字は、利子率の速度で複利的に増大する。

一般に、ポンジ・スキームやねずみ講は詐欺だと考えられている。消費者庁ホームページによると、「無限連鎖講（いわゆるねずみ講）とは、先に組織に加入していた者が後に加入した者が支払った金品から配当を受け取ることを内容とする配当組織」と定義されている。ねずみ講では、一人の「親」が複数の「子」を勧誘して組織に加入させることで、高い収益率が得られる仕組みとなっている。「子」は、その後「親」になる権利が与えられ、更に勧誘・組織加入を続けることで収益を維持する。このプロセスが無限に続けば、参加者の数は指数関数的に増大する。しかし、地球上で参加可能な人口は限られているため、いずれは新規加入する人がいなくなる。そうすると、最後に「子」になった参加者は収益を得られず、損害を被る。これがねずみ講の破綻だ。

いずれ後の参加者が損害を被ることを知りながら、かならず収益が得られると勧誘するのは非合理であり、詐欺である。現実には、射幸心を煽り、判断能力の低い人が参加させられ、被害を受ける例が多発している。従って、ねずみ講やそれに類似するマルチ商法は法律で規制されている。

6. 合理的ポンジ・スキーム

もし将来財政破綻することが判っているなら、国債を「安全です」と謳って国民に買わせることは、ねずみ講と同様に非合理で詐欺的である。本節では政府の財政政策が民間のポンジ・スキームとどのように異なるかを議論しよう。

現在すでに政府債務が存在するが、この後政府はプライマリーバランス(PB)=0、つまり「税金=国債利払いを除く政府支出」を続けるというシンプルなケースを考える。この

場合、既発行の国債の元利返済は新規国債発行（以下「借り換え」と呼ぶ）で行うことになる。その際に毎年利子率の分だけ、国債発行額は増える。永遠に借り換えを行うなら、国債発行額は利子率の率で指数関数的に増大する。いずれ国債を買ってくれる人がいなくなるなら、借り換えによる返済ができなくなるので、ねずみ講と同様、その直前に国債を買った人が大損害を被る。この状況は財政破綻と呼ばれる。

問題は、「いずれ国債を買ってくれる人がいなくなる」という状況が起こるかどうかである。もし、合理的にその状況が予期されるなら、政府のポンジ・スキームは詐欺的であり、将来世代に損害を押しつけることになる。以下、将来の状況を分析しよう。日本のように、内国債中心で、国債の買い手は国民とする。この場合、国債購入の原資である買い手の貯蓄は、長期的には経済成長率の速度で複利的に増加する。一方、政府債務は利子率の速度で複利的に増大する。このとき、もし経済成長率が利子率未満であれば、国債の買い手の原資以上に国債残高が増えることになり、いずれ国債の買い手がなくなる。この状況はねずみ講の破綻と全く同じであり、財政破綻が起こる。具体的には、既発行国債の元利返済に必要な借り換えができなくなり、国債のデフォルトが起こる。

一方、経済成長率が利子率を上回れば、国債の買い手の貯蓄は国債発行残高を上回って伸びるため、上記のような買い手不在の状況が起こる理由はない。破綻は起こらず、将来世代も損はしない。実際、経済成長率 $>$ 利子率の場合、 $PB=0$ であれば債務/GDP比率はだんだん小さくなるため、ポンジ・スキームの状況にあるにも関わらず、「財政健全化」近づくことになる。このような状況を「合理的ポンジ・ゲーム」と呼び、O'Connell and Zeldes (1988)以降研究が進められてきた。

賦課方式の年金システムも合理的ポンジ・ゲームの一種である。現役世代から保険料を集め、老年世代に年金として分配する。今の現役世代は、将来老年世代になったときに、次世代の現役世代の保険料を原資に年金を受け取る。この仕組みは政府が定義する「無限連鎖講」の仕組みに類似する。しかし、年金システムの維持可能性には不信感があり、不払いも起こっている。国債のポンジ・スキームにも不信感がつり、買い手がなくなる状況は心配しなくて良いのだろうか。次節では国債の買い手の行動を分析する。

7. 国債の買い手行動の経済分析

前節で例に挙げた分析では、政府は債務を借り換えして永遠に先送りし続ける。そのような政策は経済学的に合理的でも、「借りて返さないのと同じ」という非難や、「非倫理的だ」という批判もあり得るだろう。そのような非難は、民間における詐欺的ポンジ・スキームと、政府の合理的ポンジ・ゲームの同一視からくる誤解であるといえる。より本質的な問いは、国債の買い手が将来に渡って存在し続け、どの世代も損害を被らないと言えるかという点にある。言い換えれば、永遠に借り換えされるような国債を何故買い続ける人

がいるのかという問いである。そこで以下では、家計の貯蓄行動モデルを説明する。

貯蓄は、生涯の消費パターンを最適化するために行われる。例えば貯蓄がなければ、引退後の消費は著しく落とさざるを得ないが、貯蓄により現役時代と消費を平準化できる。家計はその貯蓄の手段として国債を保有している（より正確には、家計の銀行預金や年金掛け金が国債に投資されるという形で間接的に保有している）。

中央銀行・政府で一般的で用いられる従来のマクロ経済学理論では、家計は無限の期間にわたって存続するという「代表的家計」の仮定が置かれる。国全体の消費者をあたかも大きな家族（家計）とみなし、それが永遠に続くという想定である。その無限の期間の中で、どのようなパターンで貯蓄を行うのが最適であるかが分析される。その際、家計の予算制約として、「非ポンジ・ゲーム条件」と「横断性条件」が用いられる。非ポンジ・ゲーム条件は、家計自身がポンジ・スキームを用いてお金を集めることを禁止している。横断性条件は、意味のない過剰貯蓄は行わないという条件である。「意味のない過剰貯蓄」とは、未来永劫使わないような貯蓄であり、このような貯蓄は消費の平準化に役立たない。それであれば、消費してしまったほうが、家計の厚生を高める。

上記の「代表的家計」モデルでは、永遠に借り換えされる国債を保有し続けることは、まさに「意味のない過剰貯蓄」である。家計が合理的ならばいずれそのような国債を購入しなくなるので、政府のポンジ・スキームは失敗することになる。従って、政府はポンジ・スキームではなく、累積債務を将来のPB黒字の割引現在価値合計で返済する、という従来の財政健全化策が必要になる。また、「代表的家計」の標準的設定では、（証明は割愛するが）かならず長期的な利子率は経済成長率を上回る。従って、筆者が提案する債務の持続可能性条件「成長率>利子率」も満たされない。

しかし、以前に紹介したように、先進各国では成長率>利子率となっている期間が多く、標準的モデルの結果と合致していない。この齟齬は「代表的家計」の仮定のために発生している。国全体の消費者をあたかも大きな家族と見なす仮定は分析の単純化に有用ではあるが、他方現在世代・将来世代という世代の移り変わりの効果を反映することができず、長期の貯蓄や利子率の分析には適当でない。そこで筆者らの研究では、Samuelson (1958), Diamond (1956)らが開発した「世代重複モデル」応用し、この問題に対処した。世代が入れ替わるという現実的な設定では、将来の国債は現存する代表的家計ではなく、まだ生まれていない将来世代によって保有される。経済成長があれば、将来世代の収入水準は増大しており、世代内での消費平準化に必要な貯蓄の量も増加している。この場合、永遠に借り換えされる国債は各世代の消費平準化の手段として保有される。国債は老年時に売却され消費に充てられるので、過剰貯蓄にはあたらず、「横断性条件」にも矛盾しない。売却した国債は、次世代の若年層の貯蓄手段として再び需要される。

筆者らのモデル分析によると、世代の入れ替わりを考慮すれば、長期的に利子率が成長率を下回る状況を説明することができ、これは先進国のデータと合致する。また、このとき債務の持続可能性条件「成長率>利子率」も満たされることになる。この状況では、国

債の買い手は将来にわたり存在し続け、政府の合理的ポンジ・ゲームは破綻しない。家計にとっては国債の保有は、返すか返さないかという倫理的な問題ではなく、各世代の消費平準化のためにどのように利用できるかによって決まるのだ。

もちろん、将来の成長率と利子率の大小は様々な要因に依存し、その予測も確実ではない。

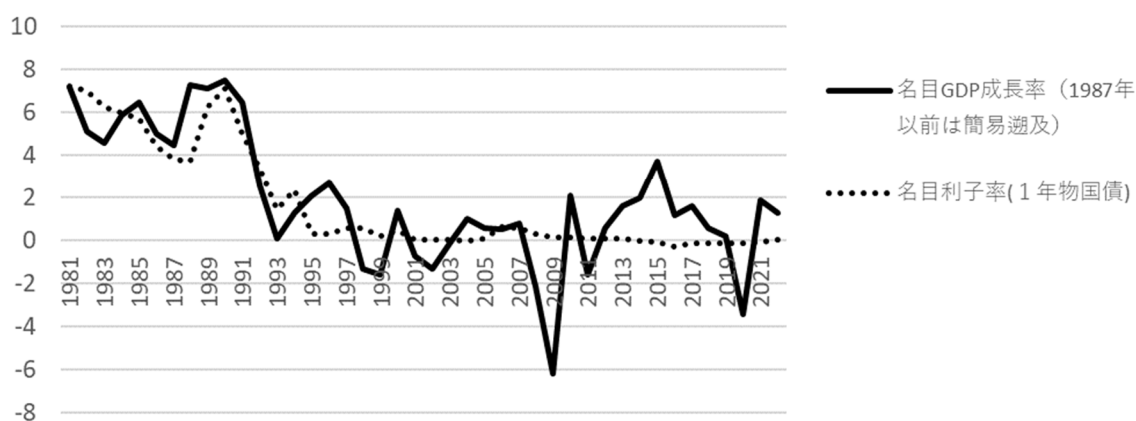
この問題は Blanchard (2023)らが確率的債務持続可能性分析という手法を開発しており、不確実性の元、債務/GDP 比率の将来変動の分布を導出している。10年単位の債務/GDP 比率の変動をかなりの精度で予測できることが示されている。

8. 内生的経済成長理論と日本財政の持続可能性

現在、筆者は大阪大学大学院の南克典氏と共に、内生的経済成長理論と前述の財政の持続可能性分析を統合する分析を行っている。本論で解説した新しい財政の持続可能性分析は主にアメリカや欧州を対象に行われているが、これらの国は経済成長率が堅調で、特にアメリカについては1800年代後半以降150年以上にわたり長期の成長トレンドは安定している。そのため、従来研究では財政の持続可能性条件である「成長率>利子率」のうち、利子率の動きに主な焦点が置かれている。

一方、日本では長期の経済成長率の低迷が問題となっている。日本の経済成長率のトレンドは、戦前・高度経済成長期・バブル崩壊まで・バブル崩壊以降と何度も大きく変化している。特にバブル崩壊以後の経済成長率は他の先進国に大きく見劣りし、低成長からの脱却・回復がマクロ経済政策の最大の課題である。一方利子率は長期間ゼロ金利が続き、将来の利子率の期待を反映している超長期金利も定位で安定している。つまり、日本にとっては、債務の持続可能性は、成長率を回復させ、利子率を上回る長期成長を実現できるか否かにかかっている。下図の通り、90年代以降日本での名目GDP成長率と名目利子率

日本の名目GDP成長率と名目利子率



の動きはいずれも平均ゼロ近辺で拮抗しており、成長率が利子率を平均的に上回る他の先進国に比べると、財政維持のためにも低成長からの脱却が望まれる。

3節で触れた通り、内生的経済成長理論では、技術進歩に向けた公共投資・公的支援は長期の経済成長の一要因であることが示されている。しかし、増税が政治的に難しい状況の中、このような成長促進政策には国債の増発が不可避であり、成長戦略と財政維持の両立が可能かどうか、大きな意見の相違がある。末尾の補論では、たとえ GDP 比で PB 赤字の拡大があったとしても、経済成長率を利子率以上に高めることができれば、債務/GDP 比率は長期的に安定する。政府債務を維持維持しつつ、経済成長率が上昇すれば、国民の所得・厚生を改善し、国内の多くの問題の解決の糸口となる。

政策上、注意が必要なのは、政府支出を確実に経済成長方向へ誘導することである。景気回復や需要喚起に向けた支出は、短期的に GDP を増やし成長率を上げるが、長期的な経済成長に影響せず、債務の維持可能性に貢献しない。むしろ、景気や人手不足が加熱すれば、需給ギャップが縮まり、金利が上昇方向に変化する可能性もある。そうなれば、むしろ債務の維持可能性は悪化し、金利が経済成長率を長期的に上回れば財政破綻する。政治的には、選挙サイクルに応じて即効性のある景気刺激や緊急対策に財政が向くバイアスがあり、注意が必要だ。成長に向けた支出と見せかけつつ、中身は選挙対策的・分配的な政策も見受けられる。

また、社会保障など義務的経費の増加も公共投資への逆風となっている。義務的経費が増えると、PB 黒字を目指す従来の債務分析の立場からは、比較的柔軟性のある投資的経費を削減しようという圧力が強くなる。しかし、それにより技術進歩が遅れ、成長率が利子率を下回れば、仮に $PB=0$ を達成したとしても財政破綻に至る。

公共投資・公的支援の行き先も重要だ。筆者の最近の研究によると、経済全体の成長率は、経済内の産業や企業の新陳代謝の速度に大きく依存している。現実に行われる公的支援は、持続化給付金のように、今ある産業・企業を保護しようという方向が多い。このような政府支出は新陳代謝を遅らせ、長期の経済成長率を低下させる。これも政治的なバイアスによる部分が多いが、そのような支出は低成長を固定化させるだけでなく、財政破綻への道筋であることを政策当局に認識していただきたい。

また、本論の結果は少子化対策も財政健全化に役立つことを示唆している。財政維持の条件「成長率>利子率」において、成長率とは国全体の経済成長率である。経済成長率は人口成長率と一人あたりの所得成長率を足したものに等しい。技術進歩は一人あたりの所得成長率を向上させるが、少子化により人口が減少すれば、その分だけ全体の経済成長率を低下させる。従って少子化は「成長率>利子率」の達成を困難にする。

以上の通り、基礎研究・民間研究開発の支援・教育拡充に加え、既存労働者のリスクリング、DX、GX など新セクターへの移行のための公共投資は、国債を財源とした場合でも、それ自身が将来の財政を改善するための鍵となる。特に公的教育拡充は人的資本を通じた成長促進に加え、少子化対策としても債務の持続可能性を高める。政治的バイアスに惑わ

されず、着実に成長促進政策が進められることが望まれる。

補論 債務/GDP 比率のダイナミクス

本節では、興味のある読者のために債務動学についての初歩的な解説を行う。 t 年における政府債務、GDP、プライマリーバランスをそれぞれ D_t, Y_t, PB_t と表記しよう。簡単のため利子率と経済成長率は一定とし、それぞれ r, g と表す。これらは名目値であっても実質値であっても以下の議論は成立するが、どちらかに統一することが必要である。

t 年の政府の予算制約は、 $D_{t+1} = (1+r)D_t - PB_t$ と表せる。 D_{t+1} は翌年の政府債務であり、利子率の分だけ政府負債は増加している。またプライマリーバランス PB_t が大きいほど、翌年の政府債務は減少する方向に変化する。

t 年の債務/GDP 比率は D_t/Y_t で表される。翌年の GDP が $Y_{t+1} = (1+g)Y_t$ と表せることを用いると、前述の政府の予算制約から近似的に

$$\frac{D_{t+1}}{Y_{t+1}} - \frac{D_t}{Y_t} = (r-g)\frac{D_t}{Y_t} - \frac{PB_t}{Y_t}$$

という関係式が得られる。左辺は、 t 年から $t+1$ 年にかけての債務/GDP 比率の変化である。一方、右辺第二項の $-PB_t/Y_t$ は t 年のプライマリー赤字/GDP 比率を表す。ここで重要なのは、右辺第一項 $(r-g)D_t/Y_t$ の符号である。

もし、利子率 r が成長率 g よりも大きければ、 $(r-g)$ の符号はプラスである。この場合、債務/GDP 比率 D_t/Y_t が大きいほど右辺は大きくなり、左辺の債務/GDP 比率の変化も加速することになる。つまり、プライマリーバランス黒字 ($PB_t > 0$) によって、右辺第二項をマイナスにしない限り、債務/GDP 比率を安定的に保つことはできない。しかも、 $(r-g)D_t/Y_t$ は債務/GDP 比率に比例するので、債務/GDP 比率が大きいほど、大きなプライマリー黒字が必要になる。これが従来の認識である。

一方、成長率 g が利子率 r よりも大きければ、 $(r-g)$ はマイナスになる。債務/GDP 比率 D_t/Y_t が大きいほど右辺は小さくなり、左辺の債務/GDP 比率の変化は減少方向に動く。つまり、何らかの理由で債務/GDP 比率が増加しても、 $g > r$ ならば債務/GDP 比率は自律的に小さくなる。仮に、プライマリー赤字/GDP 比率が一定値 $-PB_t/Y_t = S$ という値を取る場合を考えよう。この場合、長期的に債務/GDP 比率 D_t/Y_t は $S/(g-r)$ という値に収束する。この値はプライマリー赤字/GDP 比率 S にも比例するが、それ以上に $(g-r)$ の値に敏感に依存する。

第二次大戦後の先進国では中位値で成長率 g は利子率 r を約 0.8%上回っていることを指摘した。例としてこの数字を用いると、仮に GDP 比で 1%のプライマリー赤字を永遠に続けたとしても、債務/GDP 比率は $1\%/0.8\% = 1.25$ 、つまり 125%で安定することになる。しかし、もし長期の成長率と利子率の差が小さくなり 0.4%になれば、長期の債務

/GDP 比率は 250% になる。長期の成長率と利率が同じになれば、債務/GDP 比率は無限大になり、財政破綻することになる。これらの数値例からも、経済成長率と利率の相対的大きさの重要性が理解できるであろう。

References

Blanchard, Olivier. 2019. "Public Debt and Low Interest Rates," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 109(4), pages 1197-1229, April.

Blanchard, Olivier. 2023. *Fiscal Policy under Low Interest Rates*, MIT Press.

O'Connell, Stephen A and Zeldes, Stephen P, 1988. "Rational Ponzi Games," *International Economic Review*, Department of Economics, University of Pennsylvania and Osaka University Institute of Social and Economic Research Association, vol. 29(3), pages 431-450, August.

Diamond, Peter, 1965. "National debt in a neoclassical growth model". *American Economic Review*. 55 (5): 1126–1150.

Mehrotra, Neil R. and Sergeyev, Dmitriy, 2021. "Debt sustainability in a low interest rate world," *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 124(S), pages 1-18.

Robert M. Solow, 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth," *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 70(1), pages 65-94.

Romer, Paul M, 1990. "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 98(5), pages 71-102, October.

Samuelson, Paul A. 1958. "An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money". *Journal of Political Economy*. 66 (6): 467–482.