

政府の予算制約と持続可能性

慶應義塾大学経済学部，2012年度秋学期，財政論 b
別所俊一郎

貨幣や物価も考えて時間を通じた政府の予算制約について考える。

t 期初め($t-1$ 期末)の財政状況と， $t+1$ 期初め(t 期末)の財政状況がどのような関係にあるかを考える。 t 期の公債費を除く政府支出額を G_t ，公債収入以外の収入(税収)額を T_t で表す。 t 期末時点での名目貨幣供給(マネーサプライ)量を M_t とする。名目貨幣供給量はストック変数である。だから，ある時点での量を表しており， t 期の初期時点は $t-1$ 期の期末時点と同じ時点を表す。

同様に， t 期末時点での名目公債残高を B_t と書こう。政府が資産をもっていれば B_t はマイナスの値をとるし，資産と公債の両方を同時に抱えていれば公債から資産を引いた額を表すとしよう。ここで考える政府の予算制約式は，この2つのストック変数がどのようにほかのフロー変数と関連付けられているかということを表す。また，政府と中央銀行を区別せずに取り扱う。この広義の政府部門にとっては貨幣供給も公債もともに負債である。

t 期初($t-1$ 期末)から t 期末にかけてのストック変数の変化について考えてみよう。政府は t 期の初めに $M_{t-1} + B_{t-1}$ だけの負債を抱えている。 t 期の名目利子率を i_t とすると，公債 B_{t-1} には名目利子率 i_t だけの利子支払いが必要であり，また政府支出 G_t だけ負債は増加する。他方で，税収 T_t あれば，それだけ負債は減少する。したがって，名目値で考えたときの政府の予算制約式(負債の遷移方程式)は，

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

と表現できる。このうち，利払いを含まない政府支出と税収の差

$$PB_t = T_t - G_t$$

を名目値で測ったプライマリ・バランス(基礎的財政収支)と呼ぶ。 PB_t は税収から支出を引いているので，プライマリ黒字を示している。

t 期の物価水準を P_t として(1)の両辺を P_t で割って実質値で表現すると，

$$\frac{B_t}{P_t} + \frac{M_t}{P_t} = (1 + i_t) \frac{B_{t-1}}{P_t} + \frac{M_{t-1}}{P_t} + \frac{G_t}{P_t} - \frac{T_t}{P_t}. \quad (2)$$

ここでは， B_t/P_t を実質公債残高， M_t/P_t を実質貨幣残高と呼ぼう。つまり， t 期末($=t+1$ 期初)の資産を t 期の物価で割ったものを実質残高と考える。こう定義すると， t 期初の資産から生み出される利子率 i_t と，インフレ率 $\pi_t = P_t/P_{t-1} - 1$ のあいだにフィッシャー方程式

$$1 + i_t = (1 + r_t)(1 + \pi_t) \quad (3)$$

が成り立つ。インフレ率 π_t の定義とフィッシャー方程式(3)を使うと，政府の予算制約式(2)は，

$$\begin{aligned} \frac{B_t}{P_t} + \frac{M_t}{P_t} &= (1 + i_t) \frac{B_{t-1}}{P_t} \frac{P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{M_{t-1}}{P_t} \frac{P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{G_t}{P_t} - \frac{T_t}{P_t} \\ &= \frac{1 + i_t}{1 + \pi_t} \frac{B_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{1}{1 + \pi_t} \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{G_t}{P_t} - \frac{T_t}{P_t} \end{aligned} \quad (4)$$

この式は、実質値で考えると政府の負債はインフレ率によって目減りすることを示している。もし公債の名目利子率が事前に固定されていたとすれば、政府はインフレを起こすことによって実質的な公債残高を減らすことができる。じっさい、フィッシャー方程式(3)の両辺を展開して、 r_t, π_t がともにゼロに近いときにはその積 $r_t \pi_t$ は無視できるほど小さいことを使うと、 $i_t = r_t + \pi_t$ が成り立つ。それゆえ、インフレによる公債の実質的な目減りは $\pi_t \frac{B_{t-1}}{P_{t-1}}$ で近似される。インフレによる実質的な公債残高の減少は、公債保有者からの購買力の移転によるものであり、インフレ税とも呼ばれる。さて、フィッシャー方程式(3)を使ってさらに変形すると、

$$\frac{B_t}{P_t} + \frac{M_t}{P_t} = (1 + r_t) \left(\frac{B_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}} \right) + \frac{G_t}{P_t} - \frac{T_t}{P_t} - \frac{r_t + \pi_t}{1 + \pi_t} \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (5)$$

となる。貨幣は利子の付かない負債なので、実質値でみると名目利子率とインフレ率に対応して負債が減少する。右辺の最後の項が政府の負債が減少して政府が得た利益、つまり通貨発行益（シニヨレッジ）を表している。通貨発行益はインフレ率の増加関数である。

実質値でみた政府の予算制約式(5)から、 t 期の政府支出 G_t が多かったり税収 T_t が少なかったりすれば、左辺の負債が増加し、公債残高が増えるか、貨幣供給が増えるかすることがわかる。あるいは、インフレを起ければ公債が目減りして政府の予算制約が満たされる。名目値とインフレ率に対応して実質的な公債残高が変化すると考えるのではなく、公債についての名目値が決まると実質値で見た政府の予算制約(5)が満たされるようにインフレ率が決まると考えることもできるかもしれない。このような発想に基づく物価理論は、物価水準の財政理論（FTPL：Fiscal theory of the price level）と呼ばれる。

さて、シニヨレッジを $S_t = \frac{r_t + \pi_t}{1 + \pi_t} \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}}$ とおいて、政府の予算制約式(5)を移項して書き直すと、

$$\frac{B_{t-1} + M_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{1}{1 + r_t} \frac{T_t - G_t}{P_t} + \frac{S_t}{1 + r_t} + \frac{1}{1 + r_t} \frac{B_t + M_t}{P_t}$$

$(B_t + M_t)/P_t$ について同様の式が成り立つから、それをこの式の右辺最終項に代入すると、

$$\begin{aligned} \frac{B_{t-1} + M_{t-1}}{P_{t-1}} &= \frac{1}{1 + r_t} \frac{T_t - G_t}{P_t} + \frac{S_t}{1 + r_t} \\ &\quad + \frac{1}{(1 + r_t)(1 + r_{t+1})} \left(\frac{T_{t+1} - G_{t+1}}{P_{t+1}} + S_{t+1} + \frac{B_{t+1} + M_{t+1}}{P_{t+1}} \right) \end{aligned}$$

整理すると、

$$\begin{aligned} \frac{B_{t-1} + M_{t-1}}{P_{t-1}} &= \frac{1}{1 + r_t} \frac{T_t - G_t}{P_t} + \frac{1}{(1 + r_t)(1 + r_{t+1})} \frac{T_{t+1} - G_{t+1}}{P_{t+1}} \\ &\quad + \frac{S_t}{1 + r_t} + \frac{S_{t+1}}{(1 + r_t)(1 + r_{t+1})} \\ &\quad + \frac{1}{(1 + r_t)(1 + r_{t+1})} \frac{B_{t+1} + M_{t+1}}{P_{t+1}} \end{aligned}$$

この式の右辺が何を表しているか考えてみよう。 $T_t - G_t$ はプライマリ黒字を表しているから、第1項と第2項は t 期と $t+1$ 期の実質プライマリ黒字の割引現在価値の和になって

いる。同様に第3項と第4項は t 期と $t+1$ 期の通貨発行益の割引現在価値の和であり、最終項は $t+1$ 期末の公債残高を表している。最終項についてさらに同様の式変形が次々とできることに注意すると、遠い将来の政府負債の割引現在価値がゼロであれば、右辺は将来の実質プライマリ黒字と通貨発行益の割引現在価値の和となる。プライマリ黒字は税収 T_t と政府支出 G_t の差で定義されているから、この式は、現在の公債残高と将来の政府支出の割引現在価値の和が、将来の税収と通貨発行益の割引現在価値の和に等しいことを示している。すなわち、現在の公債と将来の政府支出は、将来の税が通貨発行益によってまかなわれる。

これまで述べてきたように、現在の公債は将来のプライマリ黒字か通貨発行益によって返済（償還）される。償還の方法によって第一義的に影響を受ける人々が異なることをみておこう。もちろん、これらの負担が転嫁され、他の人々に帰着することはじゅうぶんに考えられる。

公債を償還する第1の方法は、プライマリ黒字を発生させることである。プライマリ黒字は税収と支出の差だから、プライマリ黒字を大きくしようとすれば、増税するか、支出を減少させるか、いずれかしかない。増税のばあいには税の対象となる人々に負担がかかる。消費税であれば消費を行う人々の負担が増加する。支出を減少させる場合には、その支出によってまかなわれていた公共サービスの受益者や所得移転の受け手が、サービスの低下や移転の減少というかたちで負の影響を受ける。医療支出が削減されれば、患者はサービスの低下を被るだろう。

第2の方法は通貨発行益による。通貨発行益は、通貨が政府にとって利子支払いを必要としない負債であることから得られる利益であるから、この方法を用いると通貨を保有している人々に通貨価値の下落というかたちの負担がかかる。この負担はインフレ率が高いほど大きい。前述したように、公債の名目利子率が事前に固定されているときにインフレが起きれば、実質的な公債残高が減るから、債務が名目値で決まっているときには、公債を保有している人々が公債の実質価値の下落というかたちで負担する。インフレによる公債保有者から政府への実質的な所得移転は、先にも述べたように、インフレ税とも呼ばれる。

公債の「償還」方法には、予算制約式からはわかりにくいもうひとつの方法がある。それは、政府が債務を履行しない（公債をデフォルトさせる）という方法である。政府が公債を償還しないと宣言するのだから、公債は価値を失い、公債保有者は保有額に相当する購買力を失う。このばあいは、公債保有者に公債保有額と同額の税を課すと考えることもできる。

いずれにしても、すでに公債が発行されていればその償還のために誰かの購買力が政府に移転されなければならない。購買力の移転を増税で行うか、政府支出の削減で行うか、インフレで行うか、債務不履行で行うかによって、直接的に影響を被る人々は異なる。それぞれの方法には転嫁以外にも副次的な効果が伴うかもしれない。増税や政府支出の削減は景気の悪化を招くかもしれないし、インフレにはさまざまな弊害が付随するだろう。いったんデフォルトが宣言されてしまえば、その政府の公債は信用を失い、その後の公債の買い手がいなくなってしまうかもしれない。

先進諸国は公債をデフォルトさせないだろうし、通貨発行益の規模は税収や政府支出に比べれば小さい。したがって、先進諸国では公債はプライマリ黒字によって償還されると考えるのが妥当であろう。では、累増している各国の公債はプライマリ黒字だけで償還さ

れうるのだろうか。これが財政の持続可能性 (sustainability) と呼ばれる問題である¹。この問題を考えるために、貨幣を明示的に考えない政府の予算制約式

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

を考えてみよう。財政の持続可能性のひとつの基準は、経済全体の規模に対する公債残高が発散しないということである(6)の両辺を経済全体の生産量 (GDP) Y_t で割り、経済成長率 g_t を $1 + g_t = Y_t/Y_{t-1}$ と定義すると、

$$\begin{aligned} \frac{B_t}{Y_t} &= (1 + i_t) \frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t} = (1 + i_t) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} \frac{Y_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t} \\ &= \frac{1 + i_t}{1 + g_t} \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t} \end{aligned} \quad (7)$$

と変形できる。この式からわかるように、プライマリバランス $G_t - T_t$ がゼロのときに利子率 i_t が経済成長率 g_t よりも大きければ、公債残高の対 GDP 比 B_t/Y_t は大きくなる。逆に、経済成長率 g_t が公債の利子率 i_t より大きければ公債残高の対 GDP 比 B_t/Y_t は小さくなるから、プライマリバランスがゼロであるときに経済成長率が公債の利子率よりもつねに大きければ財政は持続可能である。このような条件を、提唱者の名前をとってドーマー条件と呼ぶ。

もっとも、将来の経済成長率や公債の利子率がどのように変化するかは確定的ではないし、プライマリバランスがゼロであり続けると考えるのももともともらしくない。それゆえ、過去の公債の利子率と経済成長率だけを比較して財政の持続可能性を論じるのは適切ではなかろう。2006年度「経済財政白書」は(7)に基づいて、財政が持続可能となるプライマリバランスと実際のプライマリバランスを比較している(第1-4-4図)が、1970年からの期間でつねに財政が持続可能となるプライマリ黒字を維持してきた先進国は存在しない。

財政が持続可能かどうかを考えるほかの方法も検討されてきた(6)をもういちど見てみよう。公債 B_t が発散しないためには、 B_{t-1} が大きくなったときにはプライマリ赤字 $G_t - T_t$ が小さくなればよいだろう。このような発想から、1980年代後半以降、時系列分析の手法を用いた財政の持続可能性の分析も行われている²。

実質公債残高はプライマリ黒字やインフレ税によって減少する。公債残高を対 GDP 比で考えれば、GDP が増えることによってもこの比率は低下する。では、歴史的にみてこれらの要因が公債残高の動きにどれほど寄与してきたのだろうか。

伊藤・渡辺・藪は日本・イギリス・アメリカの公債残高対 GDP 比の長期系列を作成している。日本についてみると、公債残高対 GDP 比は日露戦争中・太平洋戦争中・1970年代後半から80年代前半・1990年代以降に増加し、日露戦争後・太平洋戦争後・1980年代後半のバブル期に減少している。減少している3期間についてみてみると、財政黒字によって公債残高が減少しているのは日露戦争後のみである。すなわち、日露戦争後から第1次世界大戦中(1906~1916年)では、対 GDP 比で公債残高は4.3%ポイント減少している

¹ 「公債の中立命題」が成立している状況では、公債が購入されている限り財政は持続可能である。財政の持続可能性が問題になるのは、公債の中立命題が成立しないような状況である。

²これまで行われてきた分析手法は必ずしも財政の持続可能性を検証したことにならないとの指摘もある(Bohn, Henning. 2007. Are stationary and cointegration restrictions really necessary for the intertemporal budget constraint? *Journal of Monetary Economics* 54, 1837-47.)。

が、その内訳は財政赤字の減少が-1.3%ポイント、実質GDP成長が-1.3%ポイント、インフレが-1.7%ポイントである。太平洋戦争後（1945～1948年）には対GDP比で公債残高は46.2%ポイント減少しているが、財政赤字は増加する方向に寄与している。バブル期（1987～1990年）にも公債残高は対GDP比で2.0%減少しているものの、この減少に最も寄与したのはGDP成長（2.3%ポイント）であり、財政は赤字のまま（-1.0%ポイント）である。

表1：公債残高（対GDP比）変化の要因分解

期間	合計	財政赤字	実質成長	インフレ
1886-1905	1.4%	2.9%	-0.7%	-0.8%
1906-1916	-4.3%	-1.3%	-1.3%	-1.7%
1917-1944	4.3%	8.4%	-0.9%	-3.2%
1945-1948	-46.2%	4.1%	6.3%	-56.6%
1949-1986	1.0%	2.5%	-0.8%	-0.7%
1987-1990	-2.0%	1.0%	-2.3%	-0.7%
1991-2004	6.3%	6.6%	-0.9%	0.6%