

貨幣財需要としての公債需要：日本のマクロ経済政策の経験を踏まえて¹

名古屋大学 齊藤誠

要約：本稿では、すべての市場がかならずしも需給均衡しないマクロ経済モデルによって、政府、中央銀行、民間主体の前期から当期にかけての予算制約が満たされるもとの、財・労働市場の超過供給と貨幣・公債市場の超過需要が表裏の関係にあることを示す。この理論的な枠組みでは、「財政規律を棚上げにしても雇用創出を目的とした財政支出を拡大すべきである」とする MMT の政策処方箋が、財・労働市場の超過供給と貨幣・公債市場の超過需要を同時に解消する政策として位置付けられる。さらには、超低金利環境のもとで生じる旺盛な貨幣需要（貨幣市場の大幅な超過需要）が、コンビニエントな財として貨幣と密接な代替関係にある公債の大量発行の受け皿になる結果、公債の実質価値が将来の元利返済価値を大きく超える可能性が生まれる。また、この需給不均衡モデルにおける貨幣市場の現在の超過需要と財・労働市場の将来の超過供給は、需給均衡モデルにおける公債価値のバブル項に相当する。本稿では、日本経済が 1990 年代半ば以降に経験した状況が当該モデルにそって解釈できることを示す。同時に、今後、名目金利がゼロ水準から離陸し、実質貨幣需要が急速に縮小すると、超攻撃的なマクロ経済政策は維持できなくなり、日本経済は、物価水準の高騰、長期金利の急上昇といった大幅な調整が迫られる可能性を検討する。あるいは、ゼロ金利環境と財・労働市場の超過供給状態が継続すると、貨幣市場の超過需要が実物資本の資産価格バブルに転嫁する可能性もある。

1. MMT の政策主張が成り立つ短期的、長期的なマクロ経済環境

MMT (modern money theory) では、「失業率が高く、物価が安定、あるいは下落しているマクロ経済環境において、国債の返済可能性にいったい配慮することなく、政府は中央銀行を介して信用を創出することで雇用を促進するような財政支出を拡大すべきである」と主張されている²。本稿では、日本経済において 1995 年半ばから始まった物価安定と超低金利の環境における経験を踏まえて、そうしたマクロ経済政策の現実的な妥当性と、その将来の可能性について考察をしていく。

そもそも日本において、「雇用創出のためなら国債返済を憂慮する必要はない」とする MMT の主張に強い関心が寄せられてきたのには、主として 2 つの理由があった。

第 1 に、1990 年代に入って、景気対策や雇用創出を中心に積極的な財政政策が展開され、その財源を確保するために大量の国債が発行されてきた。国債残高（短期国債、長期国債、財投債を合わせた残高）は、1989 年度末に 173 兆円、対名目 GDP 比で 40.5%であったが、1999 年度末で 411 兆円（対名目 GDP 比で 86.4%）、2018 年度末には 1,025 兆円（対名目 GDP 比で 186.9%）に達した。こうした国債発行の急拡大は、人々の間で「財政規律が維持されずに国債暴落、物価高騰、円通貨下落が近い将来生じるのではないか」という懸念を高めてきた。しかし、「雇用創出のためなら国債返済を憂慮する必要はない」という MMT の政策主張は、そうした懸念に対する即効性のある精神安定剤の役割も果たした。

第 2 に、1999 年のゼロ金利政策以来、特に 2013 年から開始された量的・質的金融緩和以降、長期国債の保有が日本銀行に集中されてきた。日本銀行が保有する長期国債・財投債は 1998 年度末で 40.1 兆円だったが、2018 年度末で 475.6 兆円まで拡大した。政府が 2018 年度末までに発行した長期国債・財投債残高が 927.4 兆円だったので、日銀保有の長期国債は実に既発債の 51.3%に達した。一方、日本銀行が発行する貨幣残高は、1998 年度末から 2018 年度末にかけて日銀券で 55.3 兆円から 112.4 兆円へ、日銀当座預金で 6.2 兆円から 393.9 兆円へと拡大した。旺盛な貨幣需要に支えられながら日本銀行の保有する長期国債残高が飛躍的に拡大してきた姿は、日本銀行の保有する長期国債について、「政府は返さなくてもよい」という漠然とした期待、あるいは、確信的な期待を人々に抱かせた。

¹ 櫻川昌哉氏には、本題を考える契機をいただき、また、需給均衡理論と需給不均衡理論の関係に関する貴重な示唆をいただいた。ここに深く感謝する。

² MMT の理論と政策については、Wray (2015) (レイ(2019)) に基づいている。

まずは、1990年代半ば以降の日本経済を取り巻く政策状況を振り返ってみよう。同時期にきわめて積極的なマクロ経済政策が展開されてきたのは、当然ながら日本経済がしばしば深刻な需要不足（供給過剰）に見舞われてきたからである。図1-1は、需給ギャップ（ここでは、 $\frac{\text{潜在産出量}-\text{実際産出量}}{\text{潜在産出量}}$ と定義して

いるので、正值が需要不足、あるいは供給過剰を示している）と完全失業率の推移をプロットしたものである³。需給ギャップは1993年以降から拡大と縮小のサイクルを繰り返してきた。特に、1994年、1999年、2002年、2009年には、深刻な需要不足が生じた。完全失業率も、2001年から2003年と2009年から2010年の期間に5%の水準を超えた。

大規模なマクロ経済政策の財源は、政府と日本銀行（本稿では、両者を合わせて統合政府と呼ぶ）が、民間主体に対して国債（長期国債だけでなく財投債や短期国債を含む。ただし、日本銀行保有分を除く）、日本銀行券（以下、日銀券）、日本銀行当座預金（以下、日銀当座預金）を大量に発行して調達した。図1-2によると、対名目GDP比で見た3つの対民間政府債務の総計は、1994年度まで50%を超えることはなかった。しかし、1995年度以降、同比率は急速に上昇し、2002年度には100%を、2009年度に150%をそれぞれ超え、2013年度には180%に達した。その後は、上昇のテンポが鈍ったものの、2018年度には190%に達した。一方、1990年代半ば以降、基礎的財政収支は恒常的に赤字で推移してきた。対名目GDP比でみると、基礎的財政収支は、1998年度に-9.4%、2009年度に-9.3%を記録した。この間、政府は、大量の国債を発行しながら、国債に関わる元利返済を先送りし続けてきたことになる。

このように政府と日本銀行は、1990年代半ば以降、民間主体に対して貨幣や公債の政府債務を大量に発行しつつ大規模なマクロ経済政策を展開して総需要の低迷を克服しようとした。こうした政策のもっともユニークな側面は、きわめて攻撃的なマクロ経済政策が超低金利と物価安定のマクロ経済環境において実現できたところである。図1-4が示すように、代表的な短期金利指標である翌日物コールレートは、1995年10月以降、0.5%を下回ってきた。10年物国債利回りで見ると長期金利も長い期間にわたって徐々に低下してきた。長期金利は、1995年4月に3.6%であったが、1996年9月に3%を、1997年10月に2%をそれぞれ下回った。長期金利は2003年夏から2004年夏にかけて急上昇したが、その後は低下傾向を示し、2016年3月には負値(-0.06%)を記録した。消費者物価指数で見た物価水準も、1990年代半ば以降、若干の変動を示しながら、ほぼ横ばいで推移してきた。物価水準は、労働市場の需給にもほとんど反応しなかった。図1-1が示すように、完全失業率は、2009年7月に5.5%でピークに達した後、急速に低下し2017年2月には3%を下回ったが、2014年4月の消費税率引き上げを除いて、物価水準に相応の上昇は認められなかった。

供給サイドのマクロ経済理論の予測、たとえば、貨幣数量説や物価水準の財政理論（the fiscal theory of the price level、以下、FTPLと略）⁴によれば、積極的な貨幣発行、大量の国債発行、国債元利返済の先送りは、物価水準の高騰や長期金利の急上昇（長期国債価格の暴落）をもたらすはずであった。一方、需要サイドのマクロ経済理論においても、フィリップス曲線に基づけば、失業率の大幅な低下でインフレが加速するはずであった。さらにパズリングな経済現象は、超低金利政策が強力な総需要促進政策と位置付けられているにもかかわらず、超低金利環境になった1990年代半ば以降の方が財・労働市場で超過供給が頻繁で、かつ顕著になったことであろう。

いずれにしても、財政規律を棚上げにしながら貨幣や国債の大量発行に裏付けられた大規模なマクロ経済政策が超低金利と物価安定の環境において実現してきた日本経済の経験自体が、MMTのモデルケースとなってきたともいえる。MMTの政策を推奨する人々は、過去四半世紀の日本経済の現実をすべて受け入れたうえで政策処方箋を書いているということもできる。

しかし、なぜ、標準的なマクロ経済理論から大きく逸脱した事態が1990年代半ば以降、四半世紀にわたって続いてきたのかが説得的に説明されることはなかった。これまでの事態がなんらかのマクロ経済理論に基づいて明快に説明されてこなかったことから、このような状況が今後も維持可能なのかどうかについても、明確な根拠をもって予測することができなかった。

本稿では、非常にシンプルであるものの、標準的な想定と大きく異なったマクロ経済モデルによって、

³ 本稿では、日本銀行調査統計局が川本他（2017）に基づいて推計した需給ギャップを用いている。

⁴ FTPLのサーベイについては、たとえば、塩路（2018）を参照のこと。

日本経済が 1990 年代半ば以降に経験してきた事態を説明するとともに、そうした状況が今後も持続可能なかどうかを検討していく。

標準的なマクロ経済モデルのアプローチでは、すべての市場の需給均衡、すべての経済主体の予算制約、そして、彼／彼女らの合理的な意思決定を大前提に唯一無二の均衡経路を予測する。本稿で採るアプローチでは、標準的なアプローチとまったく逆に、それらの前提を大胆に緩めたうえで、多様な可能性の一つとして、日本経済が過去四半世紀にわたって経験してきた現実に対して、理論的に整合的な説明を加えていく。

本稿で展開するマクロ経済モデルが、標準的なモデルともっとも異なる点は、各市場の需給均衡がかならずしも満たされていないところである。具体的には、財・労働市場の超過供給が生じている裏側で貨幣・公債市場の超過需要が生じている状況を想定している。特に、超低金利環境では、貨幣需要がきわめて旺盛となって貨幣市場が超過需要に陥りやすく、逆に財・労働市場が超過供給になりやすくなる。すなわち、超低金利環境にあつてこそ、財・労働市場がかえって総需要不足に見舞われる可能性がある。

さらには、超低金利環境のもとで生じるきわめて旺盛な貨幣需要が、コンビニエントな財として貨幣と密接な代替関係にある公債の受け皿になると仮定している。こうした経済環境では、MMT が主張する経済政策が実現可能となる。すなわち、公債の実質価値は将来の元利返済だけに裏付けられるのではなく、現在の旺盛な貨幣需要にも支えられる。その結果、財政規律を棚上げにしても、物価への影響をもたらすことなく大量の国債が超低金利で発行できる。

また、MMT が主張するように、中央銀行は、旺盛な貨幣需要に支えられて、新発国債を政府から直接引き受ける、民間主体（特に、民間銀行）が保有する既発国債を買い入れたり、償還したりする⁵、自らが保有する国債を借り換えるということが自由にできるようになる。このように大量の貨幣や公債を発行し大規模な財政支出を展開するマクロ経済政策は、貨幣・公債市場の超過需要を解消する過程で財・労働市場の超過需要を緩和する効果を持つ。

しかし、MMT のモデルと本稿のモデルでは、旺盛な貨幣需要の源泉について異なった想定を置いている。MMT では、納税支払い手段として貨幣が必要されるという貨幣の非常に一般的な機能⁶に旺盛な貨幣需要の源泉を求めている。一方、本稿では、超低金利環境の継続というきわめて特殊な経済環境において貨幣需要が極端に高まるとしている。したがって、本稿では、MMT の主張する政策の有効性が経済環境に大きく依存していることを強調していく。

特に、財・労働市場の超過供給が解消し、物価や金利がよいよ上昇していく局面では、貨幣需要が急速に減退することから、旺盛な貨幣需要によって公債価値を下支えることができなくなる。その結果生じる公債実質価値の大幅な下落に対しては、物価水準の高騰や長期金利の急上昇（長期国債の市場価格の暴落）で調整をせざるをえなくなる。貨幣需要の急激な縮小の結果生じる貨幣・公債市場の過度な超過供給については、財・労働市場の超過需要（財・労働市場の景気過熱）で吸収することも理論的には考えられるが、貨幣・公債市場の超過供給の潜在的な規模があまりに大きすぎることから、現実的な政策可能性とはいえない。すなわち、物価安定を伴うゼロ金利環境でこそ実現できた超攻撃的なマクロ経済政策は、大幅な修正を迫られることになるであろう。

一方、需給不均衡を伴う本稿のマクロ経済モデルは、実のところ、全市場で需給均衡が常に成立する標準的なモデルと密接な関係がある。第 2.4 節で明らかにするように、標準的なモデルにおける公債価値のバブル項（将来の元利返済に裏付けられない公債価値）が、本稿のモデルにおける貨幣市場の現在の超過需要と財・労働市場の将来の超過供給の和に対応する。すなわち、財・労働市場から貨幣市場（貨幣財としての公債を含む）への現在の需要シフトや財・労働市場において将来にも活用されない希少資源が、将来の元利返済に裏付けられない公債価値を支えていることになる。こうした財・労働市場の現

⁵ たとえば、「満期国債は法貨によって必ず償還できる」という MMT の主張は、民間主体が保有する国債に満期が到来すると、中央銀行が新発中銀券でその満期国債を償還する状況を指している。この場合、新発中銀券が民間主体に受け入れられるという意味で、民間主体の側に中銀券への需要が存在することが上の主張の背後で想定されていることになる。

⁶ MMT では、貨幣の機能として、標準的な金融論で強調されている通貨単位、価値貯蔵、交換媒体の 3 機能に優先して、納税や債務返済などの支払い手段が強調されている。Wray (2015)によると、古代社会においても、納税や債務の支払い手段としての貨幣需要が支配的であった。

在と将来の需要低迷は、公債だけでなく、実物資本の資産価格バブルも支える可能性がある。

本稿は、次のように構成される。第2節では、簡単ではあるが、標準的な想定と大きく異なるマクロ経済モデルによって、財・労働市場の超過供給と貨幣・公債市場の超過需要が表裏の関係にあることを明らかにするとともに、超低金利環境においては、現在の国債価値が将来の元利返済価値を上回る可能性を示す。第3節では、第2節で提示したモデルに基づきながら、日本経済が1990年代以降に経験した状況をMMTの政策主張に即して解釈していく。同時に、同時期に発動された大規模なマクロ経済政策が今後も維持可能なかどうかを検討する。第4節では結論を述べる。なお、補論では、日本銀行による借換債の直接引受が制約されている中であって、同行がどのように保有国債を借り換えてきたのかを明らかにする。

2. MMTの政策主張が成立するマクロ経済環境

2.1. 財・労働市場の超過供給と貨幣・公債市場の超過需要

本節では、簡単ではあるが、標準的なモデルと異なるマクロ経済モデルを用いて、MMTが想定していると考えられるマクロ経済環境を記述してみよう⁷。

政府と中央銀行からなる統合政府は、民間主体（ここでは、家計）に対して貨幣 $(M^s(t))$ と公債 $(B^s(t))$ を発行する。貨幣と公債は名目債券とする。公債には名目金利 $i(t)$ が支払われる。統合政府は、各家計に課税 $(tax_i(t))$ 、実質）するとともに、政府消費 $(g(t))$ 、実質）を支出する。統合政府は、貨幣発行収入 $(\frac{M^s(t)-M^s(t-1)}{P(t)})$ について、政府部門において実質賃金 $w(t)$ で l_g^d の労働を雇用する際の支出に充当し、残額を減税原資として家計に等しく払い戻す。したがって、ここで政府消費 $g(t)$ には、政府雇用支出が含まれない。

当期の物価水準を $P(t)$ とすると、前期 $(t-1)$ 期から当期 (t) 期にかけての統合政府の予算制約は以下のように記述することができる。

$$\begin{aligned} & \frac{M^s(t) - M^s(t-1)}{P(t)} + \frac{B^s(t) - B^s(t-1)}{P(t)} + \left\{ \sum_{i=1}^N tax_i(t) - \left[\frac{M^s(t) - M^s(t-1)}{P(t)} - w(t)l_g^d(t) \right] \right\} \\ & = g(t) + i(t) \frac{\sum_{i=1}^N B_i^d(t-1)}{P(t)} + w(t)l_g^d(t) \end{aligned} \quad (1)$$

民間主体は家計と企業が代表する。各家計は、労働 $(l_i^s(t))$ を供給しながら、消費 $(c_i(t))$ 、実質）を支出するとともに、資本財 $(k_i(t))$ 、実質）を保有して実質レンタル料 $r(t)$ で企業に貸し出す。資本財は δ の割合で減耗する。さらに各家計は、統合政府に $tax_i(t) - \frac{1}{N} \left[\frac{M^s(t) - M^s(t-1)}{P(t)} - w(t)l_g^d(t) \right]$ の一括税を納めるとともに、統合政府の発行する貨幣 $(M_i^d(t))$ や公債 $(B_i^d(t))$ を保有する。したがって、家計 i の予算制約は以下のように表すことができる。

$$\begin{aligned} & w(t)l_i^s(t) + [r(t) - \delta]k_i(t-1) + \frac{M_i^d(t-1)}{P(t)} + [1 + i(t)] \frac{B_i^d(t-1)}{P(t)} \\ & = c_i(t) + [k_i(t) - k_i(t-1)] + \frac{M_i^d(t) + B_i^d(t)}{P(t)} + tax_i(t) - \frac{1}{N} \left[\frac{M^s(t) - M^s(t-1)}{P(t)} - w(t)l_g^d(t) \right] \end{aligned} \quad (2)$$

⁷ 本節で展開するモデルは、すべての市場がかならずしも需給均衡していないという状況を対象としていることから、現代のマクロ経済モデルの想定から大きく逸脱している。しかし、齊藤(2006)が論じているように、貨幣市場の超過需要と非貨幣市場(財・労働市場)の超過供給の関係に着目した貨幣的景気循環論は、古典的な政治経済学では決してめずらしくなかった。

上の予算制約式をすべての家計について集計をすると以下ようになる。

$$\begin{aligned} & w(t)l^s(t) + [r(t) - \delta]k(t-1) + \frac{M^d(t-1)}{P(t)} + [1 + i(t)]\frac{B^d(t-1)}{P(t)} \\ & = c(t) + [k(t) - k(t-1)] + \frac{M^d(t) + B^d(t)}{P(t)} + tax(t) - \left[\frac{M^s(t) - M^s(t-1)}{P(t)} - w(t)l_g^d(t) \right] \end{aligned} \quad (2)$$

一方、各企業は、資本財、民間消費財、政府消費財に活用できる財 ($y_j(t)$ 、実質) を生産する。企業 j は、家計から資本財 k_j^d を借り入れて実質レンタル料 $r(t)$ を支払うとともに、雇い入れた労働 l_j^d に実質賃金 $w(t)$ を支払う。したがって、各企業の付加価値は、以下のように資本所得および労働所得として家計に分配される。

$$y_j(t) = r(t)k_j^d(t-1) + w(t)l_j^d(t) \quad (3)$$

なお、単純化のために企業に超過収益は発生しないとする。

労働市場では、実質賃金 $w(t)$ のもとで家計からの供給 ($l^s(t) = \sum_{i=1}^M l_i^s(t)$) が、企業からの需要 ($l^d(t) = \sum_{j=1}^M l_j^d(t)$) に統合政府部門からの需要 (l_g^d) を合わせた労働需要に出会う。

前期末には、貨幣・公債市場全体では事後的に需給が均衡しているとする。すなわち、 $\sum_{i=1}^N B_i^d(t-1) + \sum_{i=1}^N M_i^d(t-1) = B^s(t-1) + M^s(t-1)$ が成立しているとする⁸。また、資本財の貸借市場では、 $\sum_{j=1}^M k_j^d(t-1) = \sum_{i=1}^N k_i(t-1)$ が成り立っている。(1)式、(2)式、(3)式にこれらの条件を代入すると、以下の関係が得られる。

$$\begin{aligned} & \left\{ \sum_{j=1}^M y_j(t) - \left[\sum_{i=1}^N (k_i(t) - k_i(t-1) + \delta k_i(t-1)) + \sum_{i=1}^N c_i(t) + g(t) \right] \right\} + w(t) \left[\sum_{i=1}^N l_i^s(t) - \sum_{j=1}^M l_j^d(t) - l_g^d(t) \right] \\ & = \frac{\sum_{i=1}^N M_i^d(t) - M^s(t)}{P(t)} + \frac{\sum_{i=1}^N B_i^d(t) - B^s(t)}{P(t)} \end{aligned} \quad (4)$$

家計 i と企業 j について集計したマクロ経済変数を用いると、(4)式は、次のように書き換えることができる。

$$\{y(t) - [inv(t) + c(t) + g(t)]\} + w(t)[l^s(t) - l^d(t) - l_g^d(t)] = \left[\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M^s(t)}{P(t)} \right] + \left[\frac{B^d(t)}{P(t)} - \frac{B^s(t)}{P(t)} \right] \quad (4')$$

ここで粗投資 $inv(t)$ は、 $k(t) - k(t-1) + \delta k(t)$ と定義される。また、財・労働市場の超過需要は、 $Ex_{gl}^s(t)$ と定義する。

$$Ex_{gl}^s(t) = \{y(t) - [inv(t) + c(t) + g(t)]\} + w(t)[l^s(t) - l^d(t) - l_g^d(t)] \quad (5)$$

(4)式が示すように、財・労働市場の超過供給（負値であれば超過需要）が貨幣・公債市場の超過需要（負値であれば超過供給）に等しい。ただし、標準的なマクロ経済モデルでは、以下のように各市場で需給が均衡しているため、財・労働市場にも、貨幣・公債市場にも、超過需要（供給）はいっさい生じない。

⁸ (4')式が明らかなように、 $\sum_{i=1}^N B_i^d(t-1) + \sum_{i=1}^N M_i^d(t-1) = B^s(t-1) + M^s(t-1)$ という仮定では、 $t-1$ 期において財・労働市場の超過供給が事後的に解消し、財市場も、労働市場も、供給水準が需要水準に調整される。

$$\begin{aligned}
y(t) &= inv(t) + c(t) + g(t) \\
l^s(t) &= l^d(t) + l_g^d(t) \\
\frac{M^d(t)}{P(t)} &= \frac{M^s(t)}{P(t)} \\
\frac{M^d(t)}{P(t)} &= \frac{M^s(t)}{P(t)}
\end{aligned}$$

一方、MMT が想定するマクロ経済環境では、財市場、とりわけ労働市場において超過供給（過小需要）が生じている。すなわち、財市場で需給ギャップが発生し（ $y(t) > inv(t) + c(t) + g(t)$ ）、労働市場で失業が生じている（ $l^s(t) > l^d(t) + l_g^d(t)$ ）ことになる。ここで(4)式が常に成立しているとする、財・労働市場が超過供給になる結果、その裏側では、貨幣・公債市場に超過需要が生じている。

$$\left[\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M^s(t)}{P(t)} \right] + \left[\frac{B^d(t)}{P(t)} - \frac{B^s(t)}{P(t)} \right] > 0 \quad (6)$$

これまでは、前期から当期にかけての統合政府と家計の予算制約を用いてきたが、以下では、政府の予算制約について、当期から将来にかけての予算制約を求めてみよう。前期から当期にかけての統合政府の予算制約である(1)式からは、将来に向けて代入を繰り返すことによって以下の関係を導出することができる⁹。

$$\frac{B^s(t)}{P(t)} = \frac{1}{P(t)} \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{P(t+\tau)[tax(t+\tau)-g(t+\tau)]}{\prod_{k=1}^{\tau}(1+i(t+k))} + \left[\frac{B^s(t)}{P(t)} - \frac{1}{P(t)} \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{P(t+\tau)[tax(t+\tau)-g(t+\tau)]}{\prod_{k=1}^{\tau}(1+i(t+k))} \right] \quad (7)$$

ここで、現在から将来にかけての基礎的財政収支（ $tax(t+\tau) - g(t+\tau)$ ）でちょうど元利返済できる公債の実質供給量を $\frac{B^f(t)}{P(t)}$ とする。

$$\frac{B^f(t)}{P(t)} = \frac{1}{P(t)} \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{P(t+\tau)[tax(t+\tau)-g(t+\tau)]}{\prod_{k=1}^{\tau}(1+i(t+k))} \quad (8)$$

実質金利 $\rho(t)$ を $\rho(t) \approx i(t) - \frac{\Delta P(t+1)}{P(t)}$ 、あるいは、 $\frac{1+i(t)}{1+\frac{\Delta P(t+1)}{P(t)}} = 1 + \rho(t)$ と定義すると、(8)式は以下のよう
に書き換えることができる。

$$\frac{B^f(t)}{P(t)} = \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{tax(t+\tau)-g(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \quad (8')$$

標準的なマクロ経済モデルでは、 $\frac{B^d(t)}{P(t)} = \frac{B^s(t)}{P(t)} = \frac{B^f(t)}{P(t)}$ が成立していて、公債発行残高の実質価値は、常に基礎的財政収支の割引現在価値に裏付けられている。そうした想定では、FTPLが主張するように、将来の基礎的財政収支が低下することが見込まれ、公債の元利返済が先送りされると、現在の公債残高の実質価値（ $\frac{B^s(t)}{P(t)}$ ）が減少するように物価水準が上昇する。

⁹ (4)式の導出と同様に、(7)式の導出でも、前期（ $t-1$ 期）において財・労働市場の超過供給が事後的に解消し（ $Ex_{gl}^d = 0$ ）、 $\sum_{i=1}^N B_i^d(t-1) + \sum_{i=1}^N M_i^d(t-1) = B^s(t-1) + M^s(t-1)$ が成り立っていると仮定する。

2.2. ゼロ金利環境で生じる貨幣・公債市場の超過需要

MMT では、納税支払い手段として貨幣需要がきわめて旺盛で、中央銀行による貨幣発行が貨幣市場ですみやかに吸収される状況が想定されている。したがって、財・労働市場の超過供給の裏側で、貨幣市場が超過需要にあると考えるのが自然であろう。

$$\frac{M^d(t)}{P(t)} > \frac{M^s(t)}{P(t)} \quad (9-1)$$

この場合、標準的な貨幣数量説が成り立たず、追加的に供給された貨幣は、ただちに物価に影響を及ぼすことなく貨幣市場で吸収される。

同時に MMT では、統合政府は、公債の返済可能性を棚上げにして、公債を発行できている。したがって、統合政府は、現在から将来にかけての基礎的財政収支の割引現在価値を上回って、公債の発行残高を引き上げることができる。

$$\frac{B^s(t)}{P(t)} > \frac{B^f(t)}{P(t)} \quad (9-2)$$

この場合、FTPL の主張と異なって、将来の基礎的財政収支が悪化しても、ただちに現在の物価水準の高騰にはつながらない。

(6)式、(9-1)式、(9-2)式の 3 つの不等式が同時に成り立つには、以下の不等式が成立していなければならない。なお、ここでは、純粋に資産として公債が需要される部分は、将来の元利返済に裏付けられた範囲とする $(\frac{B^d(t)}{P(t)} = \frac{B^f(t)}{P(t)})$ 。

$$\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M^s(t)}{P(t)} > \frac{B^s(t)}{P(t)} - \frac{B^f(t)}{P(t)} = \frac{B^s(t)}{P(t)} - \frac{B^d(t)}{P(t)} > 0 \quad (10)$$

(10)式が成立する環境においては、将来の元利返済価値を超える公債発行 $(\frac{B^s(t)}{P(t)} - \frac{B^f(t)}{P(t)})$ が、貨幣市場の超過需要 $(\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M^s(t)}{P(t)})$ の一部で支えられていることになる。すなわち、旺盛な貨幣需要が積極的な公債発行の受け皿になっているような状況である。

はたしてそのような状況は可能なのであろうか。実は、金利がゼロ近傍にまで低下する超低金利環境では、(10)式が成立する可能性がある。まず、ゼロ近傍の金利環境では貨幣需要が旺盛となり、貨幣市場で大幅な超過需要が生じる ((9-1)式の成立)。次に、名目金利がゼロ近傍になると、そもそも、取引利便性や市場流動性が高く、優良担保として受け入れられるなどの優れたコンベニエンスを備えた公債は、金利ゼロの貨幣と密接な代替関係にある財に近くなる。その結果、大量に発行された公債が貨幣財として需要される ((10)式の成立)。この場合、公債の価値は、将来の元利返済だけでなく、旺盛な貨幣需要に支えられることになる。

第 1 節で見てきたように、長期国債の金利 (10 年物国債利回り) は 2016 年初めまで 0%を上回っていたが、ゼロ金利の貨幣や短期国債に比べた正の長期金利については、通常の理論的な解釈を逆転させる。すなわち、標準的な金融理論では、流動性の高い資産が流動性プレミアム分だけ金利が低くなると考えるが、ここでは、流動性が相対的に劣る長期国債¹⁰の価格が流動性プレミアム分だけ割り引かれると想定している。

¹⁰ ただし、長期国債は、さまざまな貸借契約 (中央銀行が片方の当事者になる契約を含めて) において適格担保となることから、国債以外の公債、社債、事業ローン、住宅ローンなどの長期債券に比べて流動性が非常に高いといえる。

超低金利環境における貨幣市場の大幅な超過需要 $\left(\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M^s(t)}{P(t)}\right)$ の発生は、標準的なマクロ経済モデルの想定とも整合的である。通常、消費者の期間効用関数には、 $u(c) + v\left(\frac{M}{P}\right)$ が用いられる。消費からの効用も、実質貨幣残高からの効用も限界効用が逓減し、 $\lim_{c \rightarrow \infty} u'(c) = 0$ 、 $\lim_{\frac{M}{P} \rightarrow \infty} v'\left(\frac{M}{P}\right) = 0$ が仮定される。消費と実質貨幣残高の配分に関する最適条件では、1 単位の実質貨幣を保有することで得られる限界便益 $\left(v'\left(\frac{M^d(t)}{P(t)}\right)\right)$ と、そのことで名目金利収入 $i(t)$ を失う機会費用を消費の限界効用で評価したもの $\left(i(t)u'(c(t))\right)$ が等しくなる。

$$v'\left(\frac{M^d(t)}{P(t)}\right) = i(t)u'(c(t))$$

$\lim_{\frac{M}{P} \rightarrow \infty} v'\left(\frac{M}{P}\right) = 0$ の仮定のもとでは、名目金利がゼロに低下していくと右辺がゼロに近づく結果、実質貨幣需要 $\left(\frac{M^d(t)}{P(t)}\right)$ が急激に高まる。

こうしてみると、超低金利環境では貨幣需要が旺盛となって貨幣市場が超過需要に陥りやすく、その裏側で財・労働市場の超過供給が生じやすくなる。統合政府は、貨幣だけでなく、金利面ではほぼ同じで優れたコンビニエンスを備える公債を大量に発行して、旺盛な貨幣需要を満たそうとすることは十分に考えられる。ただし、この場合、公債は、資産としてではなく、貨幣と密接な代替関係にある財として需要されている。いいかえると、将来の元利返済を超える公債の実質価値 $\left(\frac{B^s(t)}{P(t)} - \frac{B^f(t)}{P(t)}\right)$ は、貨幣財に対する旺盛な需要のうち、貨幣発行によって満たされていない超過需要部分 $\left(\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M^s(t)}{P(t)}\right)$ によって支えられていることになる。

別の見方をすると、ゼロ金利環境においては、民間部門で貨幣や公債に対して財としての需要が旺盛になることで、貨幣・公債市場で超過需要が生じやすくなる。一方では、貨幣財や貨幣財と密接な代替関係にある公債への需要が高まる反面、消費財、資本財への需要、そこから派生する民間労働需要が弱まってしまう結果、財・労働市場で超過供給が生じやすくなる。そこで、統合政府は、財として貨幣や公債を供給することで貨幣・公債市場の超過需要を解消するとともに、そうした政府債務発行で調達した資金で政府消費財や政府雇用に支出し、財・労働市場の超過供給を緩和する。

以上で示したマクロ経済モデルでは、MMT の政策処方箋も非常に明確となるであろう。統合政府は、超低金利環境で生じた旺盛な貨幣需要をその受け皿としながら、財政規律を棚上げにして国債を大量に発行することができる。一方、中央銀行は、旺盛な貨幣市場において貨幣を積極的に発行し、大量の国債を政府から引き受けるか、民間から買入れる。そうして統合政府が得た資金を原資として、政府消費 $G(t)$ を引き上げるだけでなく、雇用を促進する政策を展開するとともに（ここでは、 $L_g^d(t)$ の引き上げ）、家計に対して等しくベーシックインカム（ここでは、 $\frac{1}{N} \left[\frac{M^s(t) - M^s(t-1)}{P(t)} - w(t)l_g^d(t) \right]$ に相当するが、総需要には直接影響しない）を給付する。こうした貨幣や公債の積極的な供給は、貨幣・公債市場の超過需要を解消していく過程において、財市場や労働市場の超過供給を緩和していく。

ここで注意すべきことは、MMT の政策主張がいずれのマクロ経済環境でも妥当するわけではなく、あくまで超低金利環境で貨幣需要が旺盛になっている状態でのみ成り立つという点である。第 1 節で述べたように、MMT では、納税支払い手段としての貨幣需要が常に非常に強いことが想定されているが、現代社会においては、MMT が強調する納税支払い手段は、貨幣の機能の重要な一部にすぎない。その裏返しであるが、名目金利がゼロ水準から離陸し、貨幣需要が急速に縮小すれば、貨幣や公債は、大量発行しようにも、その受け皿を失うことになる。

第3節では、1995年より始まる超低金利環境において、財・労働市場で超過供給が生じている裏側で貨幣・公債市場で超過需要が生じていたことを明らかにする。この間の積極的な財政・金融政策は、当然ながら財・労働市場の超過供給を解消するためのものであった。財政規律を棚上げにしつつも、物価に影響を及ぼすことなく、そうした大規模なマクロ経済政策が実現可能であったのは、超低金利環境できわめて旺盛となった貨幣需要が、積極的に発行された貨幣だけでなく、大量に発行された国債の受け皿となったからである。

2.3. 財・労働市場の超過供給と貨幣・公債市場の超過需要が解消するとき…

第3節で詳しく見ていくように、2017年に入ると、財市場においても、労働市場においても、超過供給状態がほぼ解消しつつあった。すると、その裏側では、貨幣・公債市場の超過需要も解消されていく。それぞれの市場でそのような需給調整が生じた場合に、マクロ経済レベルでは、どのようなことが起きるのであろうか。

まず、財・労働市場で需給が逼迫し、物価が上昇し始めても、ゼロ金利環境が維持されるようなケースを考えてみよう。この場合、貨幣や公債（ただし、物価連動国債は除く）の名目資産の実質利回りが負となって、資産需要が実物資産へ一挙にシフトし、貨幣や公債を含む名目資産全般への需要が急速に萎むであろう。その結果、旺盛な貨幣需要が大量に発行された公債の受け皿になることもできなくなる。(10)式の不等号も成り立たずに、実質の公債発行残高も将来の返済可能性に裏付けされた範囲にまで減少せざるをえなくなる ($\frac{B^s(t)}{P(t)} = \frac{B^f(t)}{P(t)}$)。その過程では、FTPLの予測通りに、物価水準の高騰を通じた調整が起きるのであろう。

次に、物価の上昇に応じて名目金利を引き上げられるケースを考えてみよう。この場合、中央銀行がゼロ金利で発行していた貨幣は、2つの異なる名目資産として取り扱う必要が生じる。まず、中央銀行券や法定準備預金は、従前どおりにゼロ金利の貨幣 ($M_0^s(t)$) として市場で流通する。一方、法定準備預金を超えて発行された中銀当座預金は市場金利 $i_t(t)$ が付されることになるので ($M_+^s(t)$)、統合政府にとって貨幣ではなく、公債として取り扱う必要がある。したがって、貨幣市場と公債市場では、次のような需給均衡が成り立たなければならない。

$$\frac{M^d(t)}{P(t)} = \frac{M_0^s(t)}{P(t)} \quad (10-1)$$

$$\frac{B^s(t) + M_+^s}{P(t)} = \frac{1}{P(t)} \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{P(t+\tau)[tax(t+\tau) - g(t+\tau)]}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+i(t+k))} = \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{tax(t+\tau) - g(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+\rho(t+k))} \quad (10-2)$$

(10-1)式からは、名目金利がゼロ水準から離陸すると、実質貨幣需要は急速に減退するので、貨幣数量説の予測通りに、名目貨幣供給の拡大に応じて物価水準が上昇するであろう。(10-2)式からは、FTPLの予測通りに、将来の元利返済原資の水準に応じて物価水準が上昇するであろう。

いずれのケースにおいても、統合政府の対民間債務 ($B^s(t) + M_0^s(t) + M_+^s$) の実質価値は、旺盛とはいえない実質貨幣需要と潤沢とはいえない将来の元利返済原資の範囲に収めざるをえなくなる。

$$\frac{B^s(t) + M_0^s(t) + M_+^s}{P(t)} = \frac{M^d(t)}{P(t)} + \frac{1}{P(t)} \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{P(t+\tau)[tax(t+\tau) - g(t+\tau)]}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+i(t+k))} \quad (11)$$

第3節では、1995年に超低金利環境に入る前の実質貨幣需要や予想元利返済の規模から、貨幣・公債市場の超過需要の解消に伴う名目価格体系の調整幅を予測していく。

本小節の最後では、名目金利がゼロ水準から離陸することの影響について、本節の枠組では直接分析することができない側面に言及しておきたい。ゼロ金利の継続の結果、長短金利がゼロ水準に収斂して短期国債と長期国債の区別がなくなり、ゼロ金利のために国債と貨幣の区別がなくなる経済環境では、本節のモデルのように1期間の短期国債(元本一単位に対して1期間後に金利 $i(t)$ を支払うような国債)

ですべての国債を代表させても、モデルの一般性が損なわれることはない。しかし、名目金利がゼロ水準から離陸すると同時に、イールドカーブに右上がりの傾きが生じると、長期国債の市場価格は、残存期間が長いほど下落幅が大きくなる。したがって、名目金利がゼロ水準から離陸する局面では、貨幣や公債への需要が急激に縮小することで物価水準が高騰するだけでなく、長期金利がいっそう上昇することで長期国債の市場価格が暴落するであろう。

2.4. 標準的な需給均衡理論との比較

本節の最後では、貨幣市場の超過需要が将来の元利返済を上回る公債発行の受け皿になっているという本節のモデルと、標準的なマクロ経済モデルとの比較を行っていきこう。

すべての市場で需給均衡が成り立っている標準的なモデル ($Ex_{gl}^s(t) = 0$, $M^d(t) = M^s(t)$, $B^d(t) = B^s(t)$) では、(7)式に相当する統合政府の予算制約は、(12)式のように表される。ただし、貨幣と公債の名目債券は、実質化して記述している ($\frac{M(t)}{P(t)} = m(t)$, $\frac{B(t)}{P(t)} = b(t)$)。

$$b^s(t) = \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{tax(t+\tau) - g(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+\rho(t+k))} + \lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^s(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+\rho(t+k))} \right] \quad (12)$$

通常、(12)式右辺の第2項については、ゼロに収斂するという横断条件が課される。

$$\lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^s(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+\rho(t+k))} \right] = 0 \quad (13)$$

すなわち、現在の公債供給の実質価値は、将来の元利返済の実質価値に等しくなると想定されている。横断条件が満たされている場合 ($\lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^f(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+\rho(t+k))} \right] = 0$)、(8')式が成立していることになる。

$$b^f(t) = \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{tax(t+\tau) - g(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+\rho(t+k))} \quad (8'')$$

一方、横断条件が満たされず、(12)式右辺の第2項が有限の正值の場合には、公債の実質価値には将来の元利返済を超えるバブルが発生していることになる ($b^s(t) > b^f(t)$)¹¹。

$$0 < \lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^s(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau} (1+\rho(t+k))} \right] < \infty \quad (13')$$

なお、実物資本 $k(t)$ については、常に横断条件が満たされていると想定する。すなわち、実物資本の資産価格にはバブルが発生しないと仮定する。

$$\lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{k(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau} (1+\rho(t+k))} \right] = 0 \quad (14)$$

¹¹ Saito (2019)は、需給均衡モデルで(12)式が成立し、横断条件が成立していないもとで FTPL によって物価水準が決まる場合、 $\frac{B^s(t)}{P(t)}$ がバブル項で増価する分、物価水準 $P(t)$ にデフレ圧力がかかることを明らかにしている。Kobayashi (2019)や Sakuragawa (2019)も、家計（その裏側では統合政府）の予算制約における横断条件が満たされていないことが、物価水準に対してデフレ圧力が生じる需給均衡モデルを提出している。

代表的家計の予算制約である(2)式を将来に向けて代入を繰り返すと、以下の生涯予算制約式を導き出すことができる。ただし、 $m^s(t) = m^d(t)$ と $1 + \rho(t) = 1 + r(t) - \delta = \frac{1+i(t)}{P(t+1)/P(t)}$ が成り立っていると

$$\begin{aligned} & k(t-1) + b^d(t-1) + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{w(t+\tau)l^s(t+\tau) - \text{tax}(t+\tau) - w(t+\tau)l_g^d(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \\ &= \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{c(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} + \lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \right] \end{aligned} \quad (15)$$

貨幣発行収入からの減税原資は政府雇用分 ($w(t+\tau)l_g^d(t+\tau)$) だけ減少するので、 $w(t+\tau)l^s(t+\tau) - \text{tax}(t+\tau) - w(t+\tau)l_g^d(t+\tau)$ は税引き後労働所得となる。

(15)式の左辺は、家計の税引き後労働所得の割引現在価値に期初の実物資本と公債を合わせた実質価値を加えたものに等しく(生涯所得)、その右辺は、家計消費の割引現在価値(生涯消費)に

$\lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^s(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \right]$ を加えたものに等しい。したがって、(13)式の横断条件が成り立っていれば、生涯所得が生涯消費に等しい。一方、横断条件が成り立たず、公債価値にバブルが生じている場合には、生涯消費を超える生涯所得が公債のバブルを支えていることになる。

それでは、需給均衡がすべての市場でかならずしも成り立っていない本稿のモデル ($Ex_{gl}^s(t) > 0$ 、 $M^d(t) > M^s(t)$ 、 $B^s(t) > B^f(t)$) では、家計の生涯予算制約式は、どのように書き表すことができるのであろうか。ここでは、(2)式の家計予算制約について、公債バブルがどの時点でも発生しない経路、すなわち、 $b^d(t) = b^f(t)$ が常に成立する経路(したがって、 $\lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^f(t+\tau)}{\prod_{k=1}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \right] = 0$)を求める。また、

貨幣と公債を完全代替材と考え、将来の元利返済を上回る公債供給を加えた貨幣供給を $\frac{\hat{M}^s(t)}{P(t)} =$

$\frac{1}{P(t)} [M^s(t) + (B^s(t) - B^f(t))]$ と定義する。(2)式を以下のように書き直す。

$$\begin{aligned} & w(t)l^s(t) + [r(t) - \delta]k(t-1) + \frac{M^d(t-1)}{P(t)} + [1+i(t)] \frac{B^f(t-1)}{P(t)} \\ &= c(t) + [k(t) - k(t-1)] + \frac{M^d(t) + B^f(t)}{P(t)} + \text{tax}(t) - \left[\frac{\hat{M}^s(t) - \hat{M}^s(t-1)}{P(t)} - w(t)l_g^d(t) \right] \end{aligned} \quad (2'')$$

前期($t-1$ 期)については、(4)式左辺の財・労働市場の超過供給が事後的に解消し($Ex_{gl}^s(t-1) = 0$)、 $M^d(t-1) = \hat{M}^s(t-1)$ が成り立っているが、当期(t 期)については、(4)式から $M^d(t) - \hat{M}^s(t) = Ex_{gl}^s(t) > 0$ の形で需給不均衡が生じると想定する。その上で将来に向かって(2'')式を繰り返し代入すると、以下の式を導出することができる。

$$\begin{aligned} & k(t-1) + b^f(t-1) + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{w(t+\tau)l^s(t+\tau) - \text{tax}(t+\tau) - w(t+\tau)l_g^d(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \\ &= \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{c(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{Ex_{gl}^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \end{aligned} \quad (16)$$

(4)式から $b^s(t-1) - b^f(t-1) = \left[\frac{M^d(t-1)}{P(t-1)} - \frac{M^s(t-1)}{P(t-1)} \right]$ が事後的に成り立つが、この式を(16)式の両辺に加えると、以下のように書き直される。

$$\begin{aligned}
& k(t-1) + b^s(t-1) + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{w(t+\tau)l^s(t+\tau) - tax(t+\tau) - w(t+\tau)l_g^d(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \\
& = \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{c(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{Ex_{gl}^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} + \left[\frac{M^d(t-1)}{P(t-1)} - \frac{M^s(t-1)}{P(t-1)} \right] \quad (16')
\end{aligned}$$

家計の生涯予算制約について、全市場で需給均衡が成立している標準的なモデル ((15)式) と当期 (t 期) において市場の需給均衡が必ずしも成り立っていないモデル ((16')式) を比較すると、

$$\left[\frac{M^d(t-1)}{P(t-1)} - \frac{M^s(t-1)}{P(t-1)} \right] + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{Ex_{gl}^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} = \lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \right] \quad (17)$$

が成り立っていることになる。

(17)式によると、全市場で需給が均衡するモデルにおける公債価値のバブル項 $\left(\lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \right] \right)$

は、本稿のモデルにおける貨幣市場の現在の超過需要 $\left(\frac{M^d(t-1)}{P(t-1)} - \frac{M^s(t-1)}{P(t-1)} \right)$ と財・労働市場の将来の超過供給の割引現在価値 $\left(\sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{Ex_{gl}^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \right)$ の和に等しい。換言すると、現時点で財・労働市場から貨幣市場（貨幣財としての公債を含む）へ需要がシフトすることや、将来時点で財・労働市場において資源の未使用が生じること、すなわち、現在と将来における財・労働市場の需要低迷が、公債バブルの項に反映されていると解釈することができる。

仮に、実物資本の横断条件である(14)式が成立していないとすると、(17)式は以下のように書き換えられる。

$$\frac{M^d(t-1)}{P(t-1)} - \frac{M^s(t-1)}{P(t-1)} + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{Ex_{gl}^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} = \lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{b^s(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \right] + \lim_{\tau \rightarrow \infty} \left[\frac{k(t+\tau)}{\prod_{k=0}^{\tau}(1+\rho(t+k))} \right] \quad (17')$$

この場合、貨幣市場の現在の超過需要と財・労働市場の将来の超過供給は、公債バブルだけではなく、実物資本バブルも支えることになる。したがって、超低金利環境がさらに継続すると、貨幣・公債市場と財・労働市場の需給不均衡は、資本財市場の資産価格バブルに転嫁する可能性もあることになる。

3. 需給不均衡から見た「これまでの日本経済」、需給均衡から見た「これからの日本経済」

3.1. 財・労働市場における超過供給と政府・日銀による国債・貨幣の大量発行

本節では、第2節で導出した(4)式にそって、1990年代半ばからこれまでの日本経済を解釈していくとともに、これからの日本経済の可能性を考察していこう。すなわち、(4)式の左辺で表される財・労働市場の超過供給の発生に対して、どのようにして、(4)式の右辺に表れる貨幣 $\left(\frac{M^s(t)}{P(t)} \right)$ や公債 $\left(\frac{B^s(t)}{P(t)} \right)$ の供給拡大によって貨幣・公債市場の超過需要を解消するとともに、(4)式の左辺に表れる政府消費 $(G(t))$ や政府雇用 $(L_g^d(t))$ の拡大によって財・労働市場の超過供給を緩和してきたのか、そして、今後も貨幣・公債市場の超過需要と財・労働市場の超過供給の同時解消が可能なのかを注意深く検証していく。

まずは、財・労働市場の超過供給の規模を求めてみよう。ここで財市場の需給ギャップは $\frac{\text{潜在産出量}-\text{実質 GDP}}{\text{実質 GDP}}$ として定義されているので、財市場の超過供給規模は、実質 GDP $\times \frac{\text{需給ギャップ}}{1-\text{需給ギャップ}}$ から計

算できる。一方、労働市場の超過供給規模は、実質労働所得に $\frac{\text{失業率}}{1-\text{失業率}}$ をかけたものに等しくなる。ただ

し、観察される失業率から自然失業率を差し引く必要があるので、仮に2%を超える完全失業率を失業率に用いることにする。実質労働所得は、名目雇用者報酬を家計最終消費デフレーター（帰属家賃を除いたもの）で実質化したものを用いる。

図3-1は、1983年度から2019年度について、財市場と労働市場の超過供給規模と、両市場を合わせた超過供給規模の対実質GDP比率をプロットしたものである。財・労働市場は、1988年度から1992年度にかけて著しく超過需要状態にあったあと、超過供給状態を繰り返すことになる。すなわち、対実質GDP比率でみた財・労働市場の超過供給規模は、1993年度から1994年度、1998年度から1999年度、2001年度から2002年度、2008年度から2009年度にかけて拡大した。一方、2010年度以降は、財・労働市場の超過供給規模が急激に低下していく。

次に、貨幣・公債市場の超過需要に分析対象を移していこう。ただし、需給ギャップや失業率から直接推計できる(4)式の左辺とは違って、同式の右辺を直接推計することはできない。そこで、第2節で議論したように、公債需要について、資産としての需要と、超低金利環境で貨幣財と密接な代替関係にある財としての需要に分けて考えていく。前者の資産としての公債需要については、将来の基礎的財政収

支による元利返済の範囲にとどまると仮定する $(\frac{B^d(t)}{P(t)} = \frac{B^f(t)}{P(t)})$ 。一方、後者の財としての公債需要につい

ては、元利返済価値を超える公債発行 $(\frac{B^s(t)}{P(t)} - \frac{B^f(t)}{P(t)})$ が、超低金利環境で旺盛となった貨幣市場の超過

需要 $(\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M^s(t)}{P(t)})$ によって吸収されると想定している。すなわち、 $\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M^s(t)}{P(t)} > \frac{B^s(t)}{P(t)} - \frac{B^f(t)}{P(t)}$ が成り立

っている。したがって、貨幣・公債市場の超過需要 $([\frac{M^d(t)}{P(t)} + \frac{B^f(t)}{P(t)}] - [\frac{M^s(t)}{P(t)} + \frac{B^s(t)}{P(t)}])$ の解消は、貨幣需要の急激な拡大に比して、貨幣か、公債のいずれかの民間主体への発行を拡大させることによって図られることになる。

なお、第2節で議論してきたように、超低金利環境のもとでは、政府が民間に対して公債を発行することも、中央銀行が貨幣の新規発行（主として中銀当座預金の新規供給）によって民間から公債を買い入れても、貨幣財への需要によって支えられているという意味では同値である。

それでは、政府と日本銀行は、1990年代半ば以降に繰り返された財・労働市場の超過供給が拡大したという事態に対して、どのように貨幣や公債の供給を拡大させて貨幣・公債市場の超過需要を解消し、政府消費や政府雇用を増加させることで財・労働市場の超過供給を緩和させてきたのであろうか。図3-2は、政府が民間主体に対して発行した国債残高（日銀保有分を除く）とマネタリーベース（日本銀行が発行した日銀券と日銀当座預金の残高合計）を描いたものである。同図には、国債残高とマネタリーベースを合わせた対民間統合政府債務の増分を対名目GDP比でみたものもあわせてプロットしている。図3-2によると、2012年度までは、政府が対民間に発行した国債残高を拡大させる一方、2013年度からは、日本銀行がマネタリーベースを拡大させてきた。

一方、図3-3は、実質GDPに対する実質政府最終消費（国民経済計算の政府消費には政府雇用も含まれる）の推移を描いたものである。同図によると、1990年代半ば以降、実質政府消費は一貫して拡大傾向にあった。

それでは、期間ごとに政策対応をみていこう。第1に、1993年度から1994年度の財・労働市場の超過供給の高まりに対しては、1993年度から1997年度にかけて民間に対して大量の国債を発行するとともに政府消費を拡大させることで、貨幣・公債市場の超過需要と財・労働市場の超過供給の同時解消が図られた。第2に、1998年度から2002年度にかけての財・労働市場の超過供給の高まりに対しては、同期間から2004年度まで積極的な国債発行と政府消費の拡大によって、需給不均衡が緩和された。第3に、2008年度から2009年度の財・労働市場の超過供給の高まりに対しても、2009年度から2014年度にかけて、前半は大量の国債発行によって、後半は大量の既発国債が貨幣の新規発行に振り替わることで貨幣・公債市場の超過需要が解消された。一方、2009年度から2018年度まで高水準で推移してきた政府消費は、財・労働市場の超過供給を解消することに貢献してきた。

本稿の直接の分析対象ではないが、1988年度から1992年度に生じた財・労働市場の大幅な超過需要に対する政策対応も短く振り返ってみよう。財・労働市場の超過需要の裏側では、貨幣・公債市場が超過供給になっている場合、貨幣や公債の供給を圧縮し、政府消費や政府雇用に縮小するという政策対応が求められる。しかし、政府も、日本銀行も、1989年度を除いては、国債や貨幣の発行残高を引き下げることにはなかった。同期間、政府や日本銀行が貨幣・公債市場の超過供給を積極的に解消しようとしなかった結果、財・労働市場の超過需要状態が5年間にわたって持続してきたと解釈できる。

3.2. 超低金利環境下における日本銀行の貨幣発行と国債買入

本小節では、1995年秋からの超低金利環境において、旺盛な貨幣需要の一部が日銀券や日銀当座預金の発行の形で顕在化し、2013年度以降は、旺盛な貨幣需要によってすでに吸収されてきた大量の国債が日本銀行の新たに発行した日銀当座預金に振り替わってきたことをみていこう。さらに補論においては、1999年度より、日本銀行は自らの保有する満期国債について、複雑な金融オペレーションを通じて積極的に長期国債に借り換えてきたことも明らかにする。

日本銀行による国債、とりわけ長期国債保有については、2013年度に開始された量的・質的金融緩和による積極的な長期国債買入が注目されてきたが、実は、日本銀行は、1999年度以降、長期国債買入規模についてきわめて高い目標が常に課されてきた。当初、長期国債買入規模は、残存期間が3年弱の長期国債について2001年8月の0.6兆円/月から2009年3月の1.8兆円に拡大した¹²。2010年10月には、通常の金融調節とは別枠に1.5兆円/月の長期国債買入が追加された。2013年4月の量的・質的金融緩和では、対象長期国債が残存期間7年まで延長され、7兆円/月と目標が設定された。さらに2014年10月には、対象長期国債が残存期間10年まで延長され、月買入額も8兆円から12兆円の範囲に設定された。補論で分析するように、こうした大規模な長期国債買入には、新規に買い入れて保有残高増に寄与する部分だけでなく、満期国債の償還資金を原資とした事実上の長期国債への借換を担ってきた部分も含まれていたのである。

なお、本稿では、超低金利環境において公債と貨幣が密接な代替財となり、いずれの財としての需要も、旺盛な貨幣需要がその受け皿になると想定していることから、すでに民間主体に発行した国債が、たとえ日銀券や（わずかに付利された）日銀当座預金に振り替わったとしても、非常に密接な代替関係にある財の交換にすぎないと解釈している。

3.2.1. ゼロ金利環境の実現

それでは、まず、1990年代の金利環境の激変を振り返ってみよう。図1-4が示すように短期金利は、1990年代前半にハイテンポで低下していった。翌日物無担保コールレート（以下、単にコールレート）は1991年3月に8.28%でピークに達し、1995年10月には0.47%まで低下した。日本銀行は、1999年2月にゼロ金利政策を決定し、コールレートを0.02%から0.03%とほぼゼロ水準に誘導した。2000年8月にはゼロ金利政策の解除が決定され、コールレートは0.2%台半ばに回復した。

図3-4が示すように、日本銀行は、2001年3月に量的金融緩和を決定し、コールレートをほぼゼロ近傍（0.000%から0.002%のレンジ）に誘導した。2006年3月に量的金融緩和が終了すると、コールレートは再び上昇し、0.5%を超える水準で推移した。2008年9月に米投資銀行のリーマンブラザーズが破綻したことから金融市場が大きく混乱したことから、日本銀行は、コールレートを低めに誘導した。2009年3月以降は、0.1%を下回る水準で推移する。2016年2月には負の金利政策が決定され、コールレートは、-0.04%から-0.07%のレンジで推移した。

ゼロ近傍までの金利低下は、コールレートなどの短期金利だけでなく、中期金利、長期金利、さらには、超長期金利にまで及んだ。図3-5は、2000年代、2010年代の1年物国債利回りに対する長短スプレッドの推移を描いたものである。同図によると、2003年夏から2004年夏にかけて10年物を超える長短スプレッドが急激に上昇した時期を除くと¹³、3年物、5年物の中期金利も、10年物、15年物、20

¹² その間、長期国債買入規模は、2001年12月、0.8兆円/月、2002年2月、1.0兆円、2002年10月、1.2兆円、2008年12月、1.4兆円と推移した。

¹³ 中山他（2004）によると、米国での長期金利が上昇し、量的金融緩和の早期終了が期待されたことが、2003年夏から秋にかけて長期金利が上昇した主要因としてあげられている。

年物の（超）長期金利も長短スプレッドは縮小傾向にあった。たとえば、1年物に対する10年物のスプレッドは、2003年夏から2004年夏にかけて1.5%を上回ったものの、その後は一貫して低下した。2008年から2011年にかけては1%前後で推移し、2014年半ば以降は0.5%を下回った。2016年2月に負の金利政策を実施したあとは、同スプレッドが0.3%を下回って推移してきた。

こうしてみると、2010年代に入って、短期国債だけでなく、中期国債や長期国債も、財として貨幣との代替性を高めてきたといえる。

3.2.2. 日銀券と日銀当座預金の積極的な発行

低金利環境では貨幣保有の機会コストが低下することから、物価が安定しているもとで貨幣需要が拡大する。まずは、日銀券の動向から見ていこう。図3-6が示すように、1986年度から1989年度までコールレートが5%を下回って推移している間、日銀券残高は年3兆円前後のペースで拡大した。1995年度から2005年度にコールレートがゼロ近傍で推移した時期には、日銀券残高は、1980年代後半の上回るペースで拡大した。2006年度以降、量的金融緩和が終了してからは、日銀券残高の拡大ペースが鈍るが、コールレートが再びゼロ近傍に誘導された2010年度以降、日銀券残高は拡大基調となる。

金利裁定（準備預金のゼロ金利と市場金利水準とのスプレッド）に敏感な民間金融機関が主たる預金者である日銀当座預金は、短期金利がいくら低下したからといって、ゼロ水準をある程度上回る限りは、法定準備預金を超えて日銀当座預金が拡大することはない。図3-4が示すように、事実、1990年代後半の超低金利環境では、コールレートが0.5%を下回ったとはいえ、0%をかなり上回っていたので、日銀当座預金が積み増されることはなかった。

1999年2月のゼロ金利政策でコールレートがほぼゼロ水準になったことから、日銀当座預金は1999年度にいったん積み増されたが、2000年8月のゼロ金利解除で再び減少した。ところが、2001年3月の量的金融緩和の決定でコールレートが再びほぼゼロ水準になったことから、日銀当座預金は拡大基調に転じた。2006年3月に量的金融緩和の終了でコールレートがゼロ水準を上回ると、日銀当座預金は法定準備預金の水準まで低下した。

日銀当座預金の動向に大きな変化が生じるのは、2008年10月に補完当座預金制度が導入された結果、法定準備預金を超える超過準備預金に0.1%の利息が付されるようになってからである。市場金利がゼロ近傍にある状況では、たった0.1%の付利であっても、日銀当座預金に資金を誘導することができる。

図3-4が示すように、補完当座預金制度が導入された当時は、コールレートが0.1%を上回っていたことから、準備預金を含む日銀当座預金が直ちに拡大することはなかった。しかし、2009年3月以降、コールレートが0.1%を下回った結果、日銀当座預金は増加していく。2010年度に17.3兆円、2012年度に23.7兆円それぞれ増加した。

特に、2013年4月に量的・質的金融緩和の決定で日銀当座預金の増加ペースは年70兆円前後と飛躍的に上がる（図3-6）。ただし、2016年2月に負の金利政策が決定されて以降は、新規の超過準備預金には0.1%付利がなされなくなるとともに、一部の新規超過準備預金には、-0.1%の負の金利が課されたことから、2016年度以降、日銀当座預金の増加ペースが鈍化する。2016年度に年67.3兆円、2017年度に年35.5兆円増、2018年度に年15.6兆円増と増加ペースが下がった。

3.2.3. 日本銀行による積極的な長期国債買入

図3-7-1によると、日本銀行は、日銀券と日銀当座預金の追加発行で得た資金（同図の黒破線）で保有国債の残高を積み増してきた（同図の黒実線）。本稿での枠組みに従うと、統合政府は、すでに発行した国債を新規に発行した貨幣に振り替えてきた。しかし、2012年度以前は、2001年度を除いて、日本銀行の貨幣発行規模のペースは、政府の国債発行規模のペースをかなり下回った。図3-7-2が示すように、そのことを反映して、日銀以外が保有する国債残高の方が、日銀が保有する国債残高よりも速いペースで拡大した。

しかし、2013年度からはじまった量的・質的金融緩和では、日本銀行は政府が発行するペースを超えて国債を保有することになった。たとえば、政府は国債発行残高を2013年度に34.6兆円、44.5兆円、34.3兆円と引き上げたのに対して、日本銀行は、マネタリーベース残高をそれぞれ73.2兆円、73.5兆

円、89.8兆円と引き上げてきた（図 3-7-1）。その結果、2012年度末から2018年度末にかけて、日本銀行が保有する国債残高は、127.9兆円から486.0兆円と飛躍的に拡大する一方、日銀以外が保有する国債残高は、731.2兆円から538.9兆円に縮小した（図 3-7-2）。

図 3-7-3 は、国債の保有が日本銀行に集中する状況を長期国債と短期国債に分けてみたものである。同図によると、2013年度以降、日本銀行は、民間銀行を中心に民間主体から長短期国債を買い入れるとともに、自らが保有する国債について、短期国債から長期国債に振り替えてきた。2018年度には、日本銀行が保有する長期国債の残高（475.6兆円）の方が、それ以外の主体が保有する残高（451.8兆円）を超えた。

ただし、第 2.3 節で強調したように、ゼロ金利環境では、わずかな付利（0.1%）にとどまっている超過準備預金は、金利がゼロ水準から離陸すると、0%を相応に上回る市場金利が付されることになる。その結果、超過準備預金は、統合政府にとって金利ゼロの貨幣というよりも、変動金利の有利子負債の性格を備えることになる。したがって、ゼロ金利環境のもとで、日本銀行がすでにゼロ金利近傍にある国債を超過準備預金に置き換えていくオペレーションは、統合政府の負債構造に大きな変化をもたらすわけではない。超過準備預金が事実上の変動金利国債であること（デュレーションがゼロの債券であること）を鑑みれば、金利上昇にあっても、統合政府債務の市場価値が減価しない分だけ借入負担は大きくなる¹⁴。

3.3. 貨幣需要の行方、公債需要の行方

図 1-1 や図 3-1 が示すように、2017年度、2018年度には、需給ギャップ（ $\frac{\text{潜在産出量}-\text{実質 GDP}}{\text{実質 GDP}}$ と定義）が負値に転じ（超過需要）、完全失業率も2%強の水準にまで低下した。実質 GDP に対する財・労働市場の超過需要規模も、2017年度に0.6%、2018年度に1.4%に達した。第 2.3 節で議論したように、財・労働市場の超過供給の解消に応じて、貨幣・公債市場の超過需要も解消していくことが予測される。そして、名目金利が早晚、ゼロ水準から離陸し、実質貨幣需要は減退していくであろう。あるいは、名目金利がたとえゼロ水準に維持されても、物価上昇で実質金利が大きく負に転じることから、貨幣や公債などの名目資産への実質需要が急激に縮小するであろう。政府と日本銀行は、これまで大量の貨幣・国債発行で積極的な財政支出を捻出してきたが、これからは、大量の貨幣や国債の受け皿であった旺盛な貨幣需要を失うことになる。

本小節では、1990年代半ばより展開してきたきわめて攻撃的なマクロ経済政策は今後、維持することができなくなり、物価水準や金利などの名目価格体系は大幅な調整に迫られることを示していく。一部のポリシーメーカーが政策主張するように、実質貨幣需要が急速に縮小しても貨幣・公債市場の超過供給を、財・労働市場の超過需要で吸収することは理論的には考えられる。しかし、貨幣・公債市場の潜在的な超過供給規模があまりに大きく、財・労働市場の超過需要による吸収よりは、名目価格体系の急激な調整の方が現実的な可能性が高いことを示していく。

第 2.3 節で議論したように、超低金利環境が終焉したあとの日銀当座預金については、その後もゼロ金利で日銀券と同様に貨幣である法定準備預金（日銀券と合わせて M_0^s ）と、その後は市場金利が付されて事実上の有利子負債となる超過準備預金（ M_+^s ）に分けて考える必要がある。ここで、資産としての

の公債需要が将来の元利返済の範囲にとどまるとすると $\left(\frac{B^d(t)}{P(t)} = \frac{B^f(t)}{P(t)}\right)$ 、(4')式から実質貨幣需要と資

産としての公債需要の和 $\left(\frac{M^d(t)}{P(t)} + \frac{B^f(t)}{P(t)}\right)$ は、以下のように導くことができる。

$$\frac{M^d(t)}{P(t)} + \frac{B^f(t)}{P(t)} = \frac{M_0^s(t)}{P(t)} + \left[\frac{B^s(t)}{P(t)} + \frac{M_+^s(t)}{P(t)}\right] + Ex_{gl}^s \quad (18)$$

¹⁴ 政府と日本銀行を別々の主体として考えると、超過準備預金に対する利払いがかさんで日本銀行の収益が減り、日本銀行から政府に支払う納付金が減少する分、政府にとっては税収が減るのに等しくなる。

なお、 Ex_{gl}^s は、財・労働市場の超過供給を示す。

図 3-8-1 は、(18)式に従って、実質貨幣需要と（資産としての）実質公債需要の和の内訳を対実質 GDP 比で示したものである。なお、貨幣や公債の残高の実質化には、家計最終消費デフレーター（帰属家賃を除く）を用いている。

本図によると、日銀券や法定準備預金の供給を上回る実質貨幣需要 $(\frac{M^d(t)}{P(t)} - \frac{M_0^s(t)}{P(t)})$ の拡大が、1995 年度以降、国債と超過準備預金の供給 $(\frac{B^s(t)}{P(t)} + \frac{M_+^s(t)}{P(t)})$ の増大を支えてきた。対実質 GDP 比でみると、実質国債残高と実質超過準備預金残高の合計は、1994 年度末に 43.3%であったものが、2004 年度末には 100%を超え、2014 年度末には 160%を超えた。実質日銀券残高と実質法定準備預金残高の合計も、1994 年度末に 10.0%だったものが、2001 年度に 15%を超え、2015 年度に 20%を超えたことから、日銀券と法定準備預金の発行を積極的に吸収してなお旺盛な貨幣需要は、国債と超過準備預金の大量の供給の受け皿になってきたことになる。

一方、実質 GDP 比でみると、拡大する実質貨幣・公債需要規模に比べて、財・労働市場の超過供給（超過需要）の規模が非常に小さい。財・労働市場で超過供給が拡大した時期にあっても、財・労働市場の超過供給と実質貨幣・公債需要は、対実質 GDP 比でみて 2002 年度で 4.3%対 110.8%、2009 年度で 6.1%対 159.7%であった。したがって、貨幣・公債市場の超過需要が財・労働市場の超過供給を吸収する余地が十分にあった。

2.3 節で議論してきたように、名目金利の上昇で実質貨幣需要が縮小すると、貨幣市場において超過需要 $(\frac{M^d(t)}{P(t)} > \frac{M_0^s(t)}{P(t)})$ が解消する。同時に、公債市場においても、将来の元利返済の範囲に収まる形で超過供給 $(\frac{B^s(t)+M_+^s}{P(t)} > \frac{B^f(t)}{P(t)})$ が解消する。すなわち、次のような等式が復活する。

$$\frac{M^d(t)}{P(t)} = \frac{M_0^s(t)}{P(t)} \quad (10-1、再掲)$$

$$\frac{B^s(t)+M_+^s}{P(t)} = \frac{B^f(t)}{P(t)} = \frac{1}{P(t)} \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{P(t+\tau)[T(t+\tau)-G(t+\tau)]}{\prod_{k=1}^{\tau}(1+i(t+k))} \quad (10-2、再掲)$$

(10-1)式も、(10-2)式も、期初の物価水準 $P(t)$ を決定する能力がある。貨幣数量説では、(10-1)式によって現在の実質貨幣需要 $(\frac{M^d(t)}{P(t)})$ に実質貨幣残高 $(\frac{M_0^s(t)}{P(t)})$ が一致するように、名目貨幣供給量 $(M_0^s(t))$ に応じて物価水準が決まる。一方、FTPL では、(10-2)式によって将来の基礎的財政収支で元利返済される範囲 $(\frac{B^f(t)}{P(t)})$ に実質国債残高 $(\frac{B^s(t)+M_+^s}{P(t)})$ が等しくなるように物価水準が決定される。

図 3-8-2 は、対実質 GDP 比で見た実質公債残高 $(\frac{B^s(t)+M_+^s}{P(t)})$ と実質貨幣残高 $(\frac{M_0^s(t)}{P(t)})$ の推移をプロットしたものである。いずれの実質残高も、金利がゼロ水準を十分に上回っていた 1983 年度から 1994 年度までの期間、若干の変動があるものの安定して推移していた。この間、1988 年度から 1992 年度までは財・労働市場では超過需要（貨幣・公債市場では超過供給）が生じていたことから、同期間の平均的な実質公債（貨幣）残高を実質公債（貨幣）需要の上限とみなしてよいであろう。すなわち、実質 GDP を $Y(t)$ とすると、 $\frac{M^d(t)}{P(t)Y(t)} \leq 8.9\%$ 、 $\frac{B^f(t)}{P(t)Y(t)} \leq 39.2\%$ をそれぞれ想定することができる。

2018年度末において、実質 GDP 比で見た実質貨幣残高 $\left(\frac{M_0^S(t)}{P(t)}\right)$ は 22.1%、実質公債残高

$\left(\frac{B^S(t)+M_1^S}{P(t)}\right)$ は 166.2%なので、名目金利がゼロ水準から離陸した環境においては、貨幣や公債は、実質レベルで大幅な減少を迫られるであろう。たとえば、貨幣数量説をもとで(10-1)式に従って物価水準が決まるとすると、物価水準は最大 2.5 倍の調整が迫られる $\left(\frac{22.1\%}{8.9\%} \approx 2.5\right)$ 。一方、FTPL のもとで(10-2)式に従って物価水準が決まるとすると、物価水準は最大 4.2 倍の調整が迫られる $\left(\frac{166.2\%}{39.2\%} \approx 4.2\right)$ 。

ここで留意すべきところは、物価水準の大幅な修正なしに、貨幣・公債市場の超過供給を財・労働市場の超過需要（景気過熱）で吸収することが到底不可能な点である。仮に物価水準に変化がないとすると、実質 GDP 比でみた超過供給規模は、貨幣市場で 13.2% (22.1% - 8.9%)、国債市場で 127.0% (166.2% - 39.2%) となり、財・労働市場の超過需要で吸収できる範囲をはるかに超えている。なお、第 2-3 節で議論したように、名目金利がゼロ水準から離陸し、国債利回りに長短スプレッドが生じると、長期国債の市場価格の暴落という事態も予想される。

上述と全く異なる可能性としては、超低金利環境と財・労働市場の超過供給状態が依然として継続する場合、第 2.4 節の最後で議論したように、現時点での旺盛な貨幣需要とともに現在から将来にかけての財・労働市場の未使用資源が公債バブルだけでなく、実物資本の資産価格バブルを支える可能性も否定できない。

4. おわりに

本稿では、各市場の需給均衡が必ずしも満たされていないマクロ経済モデルによって、「財政規律を棚上げにしても雇用創出のための財政支出を拡大すべきである」とする MMT の政策主張が成り立つマクロ経済環境を明らかにしてきた。すなわち、超低金利環境のもとできわめて旺盛な貨幣需要が生じると、中央銀行は貨幣を積極的に供給できる。さらには、国債利回りがゼロ近傍にまで低下すると、国債が金利ゼロの貨幣と密接な代替関係にあるコンビニエントな財となる。その結果、政府が基礎的財政収支によって元利返済できる範囲を超えて大量の国債を発行しても、旺盛な貨幣需要が、資産としてではなく、財としての国債の受け皿となる。統合政府が貨幣供給と国債発行で調達した資金によって政府消費や政府雇用に拡大させる政策は、超低金利と物価安定のマクロ経済環境で実現することができる。このように MMT の政策処方箋は、財・労働市場の超過供給と貨幣・公債市場の超過需要を同時に解消することを目的とした政策と位置付けることができる。

本稿で提示したマクロ経済モデルが MMT のモデルと大きく異なるところは、MMT では旺盛な貨幣需要の源泉を納税支払い手段という非常に一般的な要因に求めているのに対して、本稿のモデルでは超低金利環境という非常に特殊なマクロ経済環境に求めているところである。したがって、1995 年以降、超低金利環境にあった過去四半世紀の日本経済については、本稿のマクロ経済モデルにそって MMT の政策主張を解釈することができる。第 3 節で詳しく見てきたように、政府が元利返済を先送りしつつ大量の国債を発行しても、日本銀行がすでに発行した国債を新たに供給した貨幣に置き換えても、物価水準や長期金利が高騰することはなかった。過去四半世紀、物価水準はマイルドなデフレ基調で推移し、長期金利はかえってゼロ水準の方へ低下する傾向を示した。こうした大量の貨幣と国債による資金調達に支えられた財政政策は、1990 年代終わりから 2000 年代初頭、あるいは、2008 年度から 2009 年度にかけての財・労働市場の超過供給を解消する効果をもたらした。そうした意味では、MMT の主張する政策主張のトラックレコードは、過去四半世紀の日本経済できわめて優れていたことになる。

本稿では、超低金利環境で生じる旺盛な貨幣需要に過度に依存した MMT の政策処方箋の問題点も指摘してきた。第 1 に、もっとも本質的な点として、1995 年以降の超低金利環境になってからのほうが、日本経済が財・労働市場の超過供給に陥りやすい体質になってしまった。旺盛な貨幣需要によって貨幣だけでなく、国債も財として需要される経済環境では、民間主体からの財への需要が貨幣や国債に集中しやすく、その反対側では、消費財や資本財への需要が弱まって、財・労働市場で超過供給が生じやす

くなった。

第2に、第1の点の裏返しであるが、消費財や資本財への民間からの需要が弱まって生じる財・労働市場の超過供給の解消には、政府・日本銀行が民間部門から資金調達をしたうえで、政府消費や政府雇用の形で財・労働市場における総需要を高めなければならなくなった。図4-1は、預金取扱機関¹⁵について総資産に占める対民間貸出と対政府日銀与信（国債、日銀券、日銀当座預金）の割合を示したものである。同図によると、1990年度以降、対民間貸出と対政府日銀与信を合わせた割合は65%前後で推移してきたが、対政府日銀与信の割合は、1995年度以降急激に高まった。同割合は1994年度末には5.7%であったが、2007年度に20%を超え、2014年度には28%に達した。日本経済の資金循環は、民間部門で完結するものが急激に縮小していく一方で、公的部門の関与が大幅に高まってきた。

第3に、超低金利環境に過度に依存したマクロ経済政策が四半世紀という長い期間継続したことから、名目金利が正の水準にある正常な経済環境ではまったく支えられないほどに実質貨幣残高や実質国債残高が肥大してしまった。第3.3節で詳しく議論したように、正常な金利環境で維持することができる対実質GDP比でみた実質残高は、貨幣（日銀券と法定準備預金）でたかだか9%であるのに対して、2018年度末には20%を超えた。国債（金利がゼロ水準から離陸すると市場金利が付されるので超過準備預金も統合政府の有利子負債として国債に含めている）については、正常な金利環境で維持できる実質残高がせいぜい40%であるのに対して、2018年度末には160%を超えた。こうした貨幣・公債市場の大幅な超過供給は、物価安定のもとで財・労働市場の超過需要によって吸収することなど到底不可能である。貨幣数量説やFTPLの予測に従うと、名目金利がゼロ水準から離陸するや否や、数倍というオーダーで物価水準の調整に迫られる。

第4に、第2.4節で議論したように、現時点における貨幣市場の超過需要や現在から将来にかけての財・労働市場の未活用資源は、公債市場だけでなく、資本財市場の資産価格バブルを支える可能性がある。そうした結論を踏まえると、第3のポイントとはまったく逆に、超低金利環境と財・労働市場の需要低迷が依然として継続する場合には、公債市場だけでなく、実物資本市場にも資産価格バブルが生じる可能性も否定できない。

本稿の結論は、MMTの主張する政策が過去四半世紀の日本経済で効果的に機能してきたことにも、すでに深刻な弊害が財・労働市場や金融市場に生じてきていることにも、今後、これまでのようにMMTの政策が良好に機能することが難しくなることにも、そして、公債市場だけでなく実物資本市場にも矛盾が波及する可能性があることにも、明確なマクロ経済学的根拠があるということである。

補論：日本銀行はどのように保有国債を借り換えてきたのか？¹⁶

本補論では、日本銀行が自らの保有する満期国債について、どのように借り換えてきたのかを分析する。図A-1が示すように、日本銀行の金融オペレーションでパズリングな現象は、1999年度以降、日本銀行の資産買入規模が追加的な貨幣発行規模（マネタリーベース増）を数十兆円のオーダーで大きく上回っていたことである。こうした両者の乖離は、旺盛な貨幣需要に支えられて日本銀行が民間主体（主として民間銀行）から資産を買い入れるというオペレーション以外に、日本銀行が政府から借換債を直接引き受けるのと同様の効果を持つオペレーションを展開してきたからである。具体的には、次のような①から③の金融調節が行われていた。

- ① 政府は、借換債に相当する国債を新発債として民間主体に発行する。
- ② 政府は、新発債の発行で調達した資金を、中央銀行が保有する満期国債の償還資金として中央銀行の自己勘定に入金する。
- ③ 中央銀行は、その償還資金を原資として、借換債としてすでに民間主体に発行された国債を買い入れる。

¹⁵ ここで預金取扱機関には、国内銀行、在日外銀、農林水産金融機関、中小企業金融機関が含まれる。2006年度までは郵便貯金は含まれないが、2007年度以降はゆうちょ銀行が含まれる。

¹⁶ 本補論における制度に関わる記述については、日本銀行金融市場局（2008）、財務総合政策研究所（1981～2018）を参照としている。

ただし、①から③のオペレーションでは、今まで保有してきた国債の償還額と新たに買い入れた国債額が一致するので、日本銀行の保有国債残高に変化はない。

①から③のオペレーションと類似の効果を持つものとしては、以下のような政府預金を経由した金融オペレーションもある。

- ④ 政府は、民間主体へ国債を新規発行することによって国庫に入金された資金の一部について、財政支出や民間保有国債の償還などで民間に還流させることなく、政府預金として日本銀行に預ける。
- ⑤ 日本銀行は、政府預金に入金された資金を原資に民間が保有する国債を買い入れる。

なお、④から⑤のオペレーションは、①から③のオペレーションとは異なって、日本銀行が保有する国債が償還されることがないので、日本銀行が保有する国債残高は政府預金の増額分だけ増加することになる。しかし、この枠組みでは、政府預金が貨幣（預金通貨）として市中で流通することがないので、政府預金を介した資金循環は政府と日本銀行の間で完結してしまう。したがって、本オペレーションは、貨幣・公債市場の超過需要を解消するようなオペレーションと本質的に異なっている。

①から③のオペレーションや④から⑤のオペレーションは、日本銀行の金融調節統計と財務省の国庫収支統計によって記録されている。

まずは、**図 A-2** を用いながら、日本銀行の金融調節統計の方から見ていこう。本統計は、日本銀行の立場から日銀当座預金の入出金を記録したものである。日本銀行が民間銀行の所有する国債（**図 A-2** の①と(a)）や証券市場で取引されているETFなど（**図 A-2** の(b)）を買い入れると買入資金が日本銀行から日銀当座預金に振り込まれるので、日銀当座預金の増加要因として計上される。逆に、日本銀行が保有する資産（**図 6** の②）を民間銀行に売却すると日銀当座預金の減少要因となる。日本銀行が民間銀行などから資産を買い入れた規模から売却した規模を控除したものは、**金融調節**として正値で計上される。

日銀券の新規発行は、日銀券回収を控除したものが、日銀当座預金の減少要因（**銀行券要因**）として負値で計上されている（**図 A-2** の⑨）。

政府の国庫と日銀当座預金との関係については、民間主体（銀行、企業、家計）から日銀当座預金を経由して国庫に振り込まれる租税や保険料の支払い、国債発行によって調達された資金など（**図 A-2** の③）は、日銀当座預金の減少要因として負値で計上される。一方、国庫から日銀当座預金を経由して民間主体に払い込まれる財政資金、民間保有の満期国債に対する償還資金など（**図 A-2** の④）は、日銀当座預金の増加要因として正値で計上される。国庫と民間主体の間の日銀当座預金の増減要因を合計したもの（**図 A-2** の④－③）は、**財政等要因**として計上される。

民間主体から国庫に払い込まれる資金が国庫から民間主体へ払い込まれる資金を上回る場合、財政等要因は負値として計上される。財政等要因が負値の場合、その絶対値分の資金は、日銀当座預金の外側で日銀勘定にとどまることになる。これらの日本銀行に滞留した資金は、ほとんどが日本銀行の保有している短期国債や長期国債の償還資金に充てられる（**図 A-2** の⑦）。この償還資金は、日本銀行の民間から国債などの資産を買い入れる原資となる。日銀保有の満期償還に充てられなかった滞留資金は、政府預金として日本銀行に預けられる（**図 A-2** の⑧）。この政府預金増も、日本銀行の資産買入の原資となる。なお、日本銀行から国庫に支払われる納付金や法人税などは（**図 A-2** の⑥）、日銀当座預金外での資金出入りなので、財政等要因には含まれない。

図 A-1 が示すように、日本銀行の資産買入規模を示す金融調節は、1999年度以降、日銀券増（負の銀行券要因）と日銀当座預金増を合計したものを大きく上回ったのは、財政等要因が大きく負値になり、日銀保有の満期国債の償還資金としたものが買入オペレーションの原資として追加されたからである。**図 A-3-1** が示すように、金融調節から日銀当座預金増減を控除した額（**図 A-3-1** の黒い実線）が、銀行券要因と財政等要因の合計（**図 A-3-1** の赤い実線）でちょうど相殺される。

次に、財務省の国庫収支統計から国庫と日銀とのやり取りをみてみよう。国庫収支統計は、財務省の立場から資金の出入りが記録されている。先にも述べたように、民間主体から国庫に振り込まれた資金のうち、民間主体に支払われなかったものは、日本銀行が保有する短期国債や長期国債の返済や償還に

充てられる。こうした償還資金は、国庫からすると日銀自己勘定への出金となるので、負債として記録されている。

ただし、短期国債については、新発債であっても、議会の承認を受けることができれば、日本銀行が直接引受もできるので、その場合は、国庫入金となって正値が計上される。図 A-3-2 が示すように、1997 年度までは、日銀保有の短期国債の償還よりも、日本銀行による直接引受が上回ることがあったので、しばしば正値として計上された。

国庫収支には、一般会計だけでなく、特別会計において国庫から日銀保有の国債の償還支払いも負債として計上されている。しかし、特別会計では、当該会計が保有する国債を日本銀行に売却することもあったので、その分は正値として計上される。図 A-3-2 が示すように、特別会計においては、日銀への国債償還よりも日銀への国債売却が上回ることがしばしばあったので、正値が計上される年度が少なくない。

それでは、日本銀行は、超低金利環境でもたらされた日銀券増や日銀当座預金増の旺盛な貨幣需要に支えられて短期国債や長期国債の保有をいかに拡大させ、保有してきた短期国債や長期国債をいかに借り換えてきたのであろうか。

図 A-3-1 や表 A-1-1 が示すように、日本銀行は、2012 年度以降の日銀当座預金（正確には、超過準備預金）の急拡大によって保有国債の残高を増額させてきた。とりわけ量的・質的金融緩和が実施された 2013 年度以降は、年 70 兆円前後のペースで日銀当座預金が増加していった。

一方、金融調節の財政等要因の大幅な負債が示すように、日銀保有の国債の償還資金を原資に保有する満期国債について事実上の借換を推進してきた。財政等要因の負債の程度は、1999 年度以降、30 兆円を超え、2013 年度以降は、100 兆円を超えた。図 A-3-2 や表 A-1-2 が示すように、国庫収支統計からみても、21 世紀に入ると、2001 年度から 2005 年度にかけての量的金融緩和、とりわけ、量的・質的金融緩和が開始された 2013 年度以降に、短期国債についても、長期国債についても、日銀保有の国債が積極的に償還された。これらの償還資金は、日本銀行の国債買入の原資となってきた。すなわち、同時期、日本銀行は、満期をむかえた保有国債について償還資金を原資に事実上の借換を行ってきた。なお、政府預金も、1999 年度から 2000 年度、2015 年度に増加したが、その預金増も、日本銀行の国債買入の原資となった。

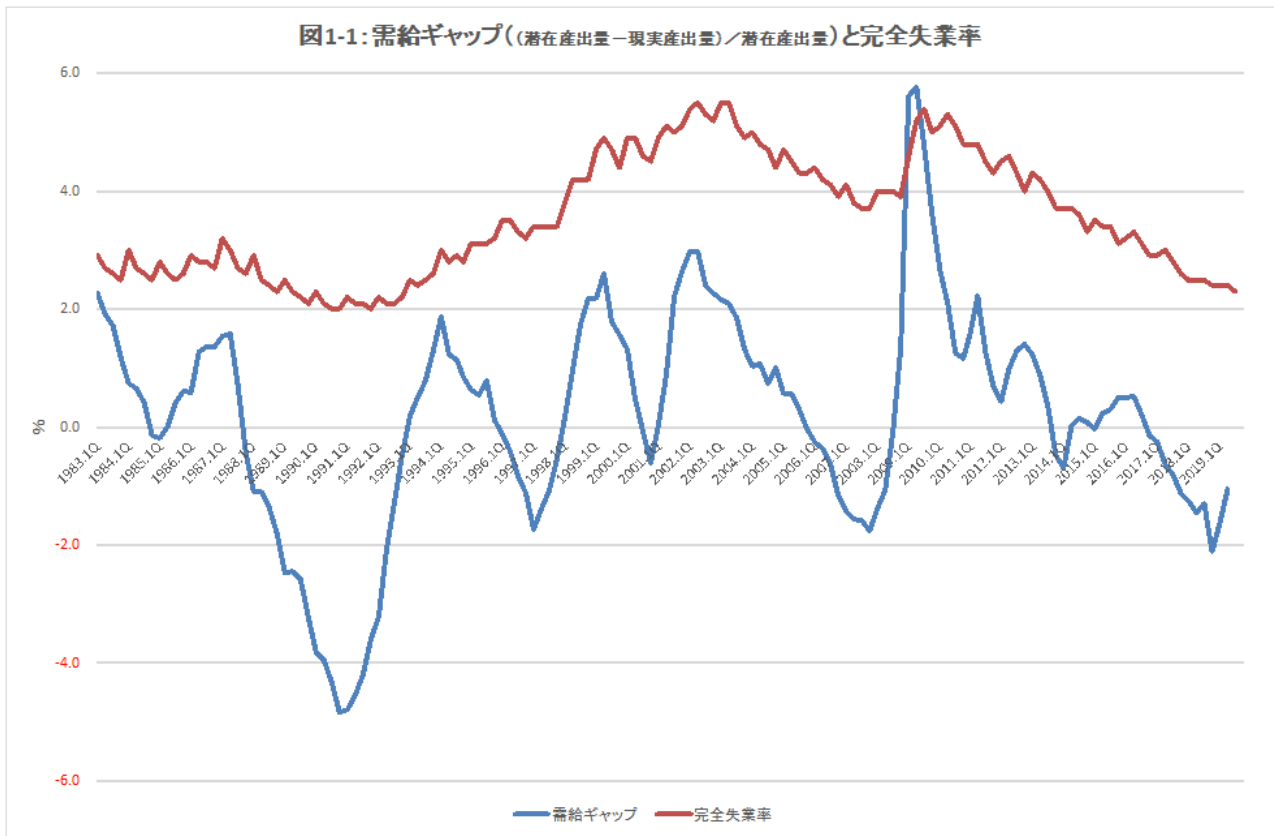
表 A-3-2 と表 A-1-2 は、短期国債と長期国債について、残高増減と償還・借換規模について、その水準と前年度末残高比を報告している。短期国債については、2002 年度から 2005 年度までの量的金融緩和期と 2013 年度以降の量的・質的金融緩和期においては、積極的に償還即買入で事実上の借換を実現していく一方で、残高を縮小させてきた。なお、短期債の償還額の前年度末残高比が 100%を超えるのは、満期が 1 年未満の短期国債については 1 年間で 1 度以上償還される可能性があるからである。

長期国債については、償還即買入で借換を進めると同時に、残高を拡大させてきた。日本銀行の保有国債残高が 100 兆円を下回っていた 2012 年度以前は、前年度末残高比で見て 20%から 50%のレンジで償還・借換がなされてきた。すなわち、2 年から 5 年の期間を費やして保有長期国債を完全に借り換えてきたことになる。2012 年度までは、長期国債買入といっても、残存期間が 3 年未満に限られていたので、数年単位で完全に借換ができた。

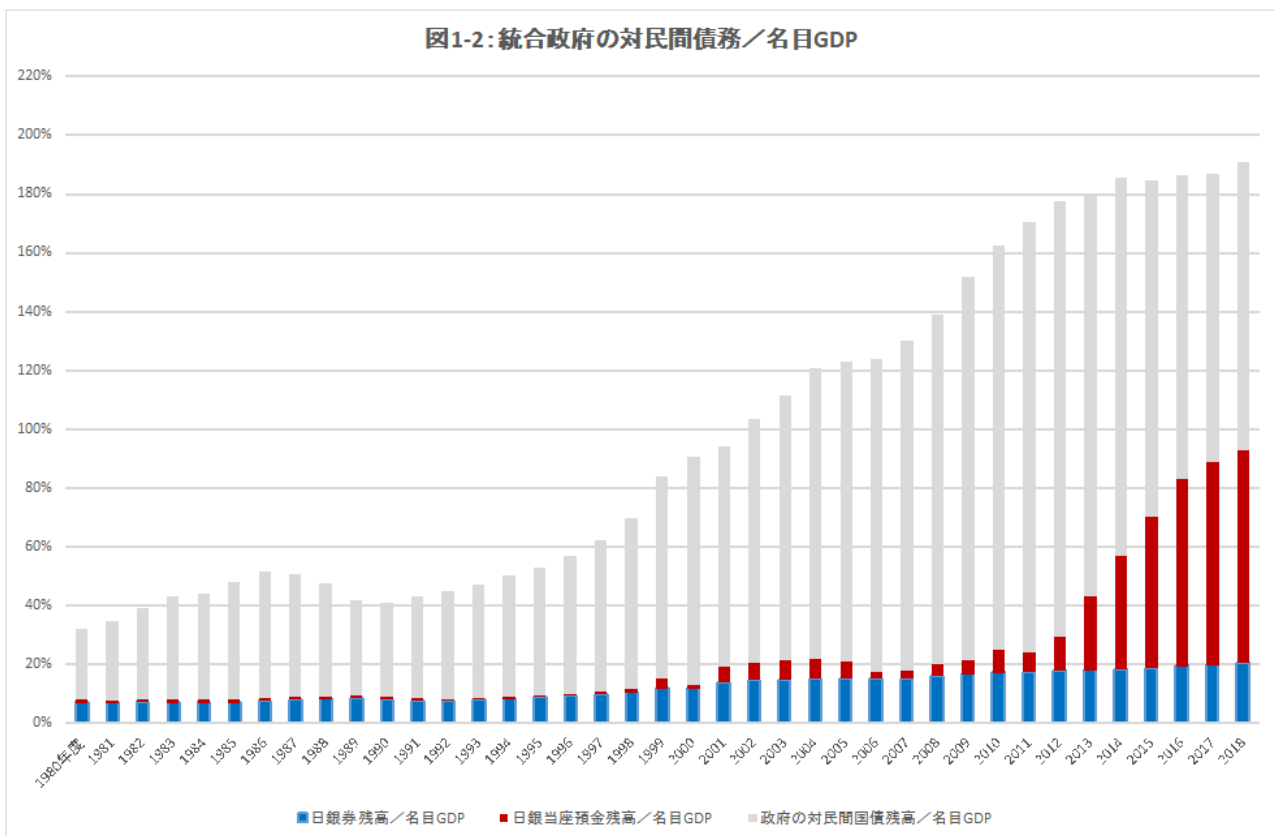
一方、2013 年度以降は、長期国債買入が急激に拡大していった。長期国債残高は、2012 年度末で 91.3 兆円であったものが、2018 年度末には 459.6 兆円に達した。償還・借入額も年 25 兆円から年 50 兆円に拡大した。しかし、前年度末残高比で見ると、償還・借入額の規模は、10%強で推移してきた。すなわち、10 年弱の期間を費やして保有長期国債を完全に借り換えていくことになる。こうした借換に必要な期間の長期化は、保有長期国債残高が拡大したとともに、残存期間の長い長期国債が買入の対象となってきたからである。

【参考文献】

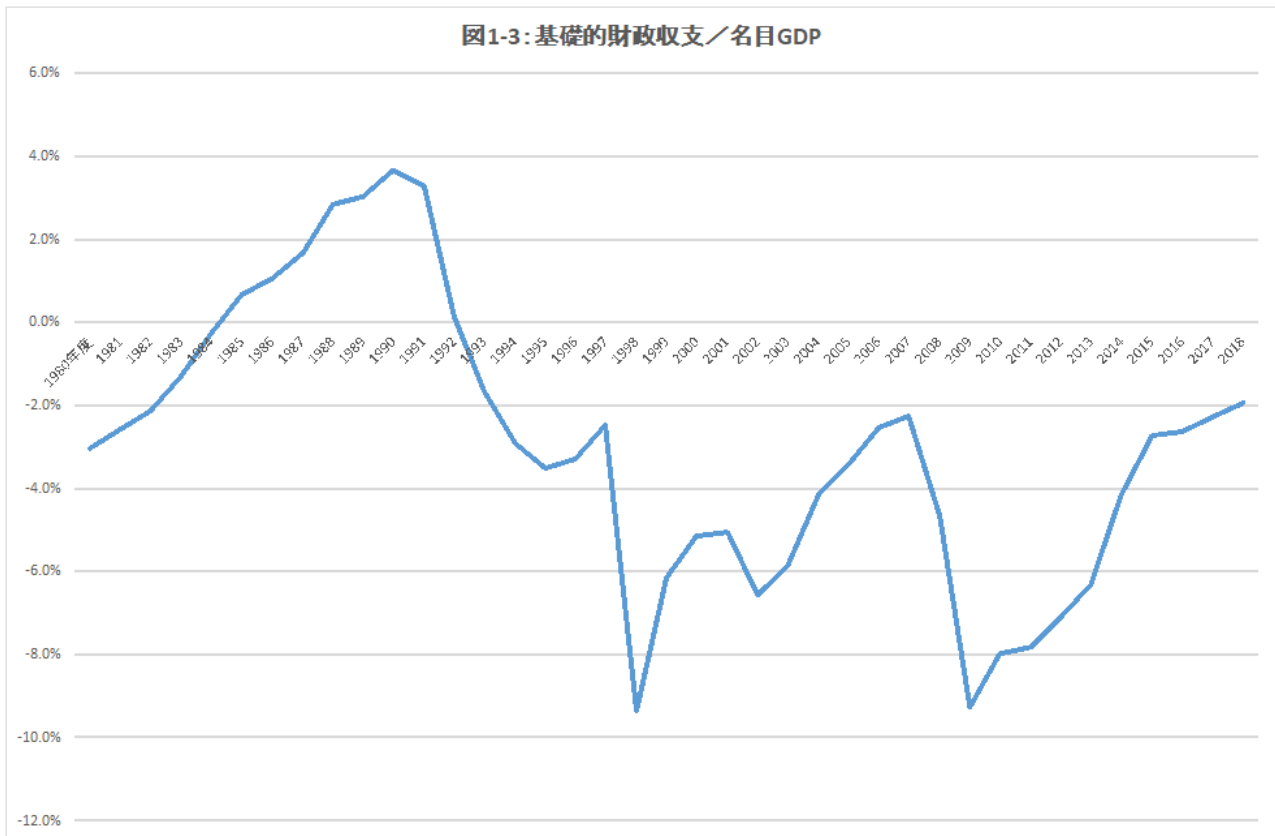
- 川本卓司・尾崎達哉・加藤直也・前橋昂平、2017、「需給ギャップと潜在成長率の見直しについて」、BOJ Reports and Research Papers.
 財務総合政策研究所、1981年から2018年、『財政金融統計月報（国庫収支特集）』。
- 齊藤誠、2006、『新しいマクロ経済学 クラシカルとケインジアン邂逅 新版』、有斐閣。
- 塩路悦郎、2018、「物価水準の財政理論と非伝統的財政・金融政策：概観」、財務省財務総合政策研究所、PRI Discussion Paper Series, No. 18A-07.
- 中村貴志・馬場直彦・栗原達司、2004、「2003年の債券相場の特徴点」、『日本銀行マーケットレビュー』、2004-J-1。
 日本銀行金融市場局、2008、「日本銀行の金融市場調節」、BOJ Reports and Research Papers.
- Kobayashi, Keiichiro, 2019, “Intergenerational expectations and deflationary equilibrium,” mimeographed, Keio University.
- Saito, Makoto, 2019, “Long-run mild deflation under fiscal unsustainability in Japan,” mimeographed, Nagoya University.
- Sakuragawa, Masaya, 2019, “Price level determination and liquidity trap in a rational bubble model,” mimeographed, Keio University.
- Wray, L. Randall, 2015, *Modern Money Theory: A Primer on Macroeconomics for Sovereign Monetary Systems*, 2nd edition, New York: Palgrave Macmillan. (L.・ランドル・レイ、2019、『現代貨幣理論入門』、島倉原・鈴木正徳訳、東洋経済新報社)



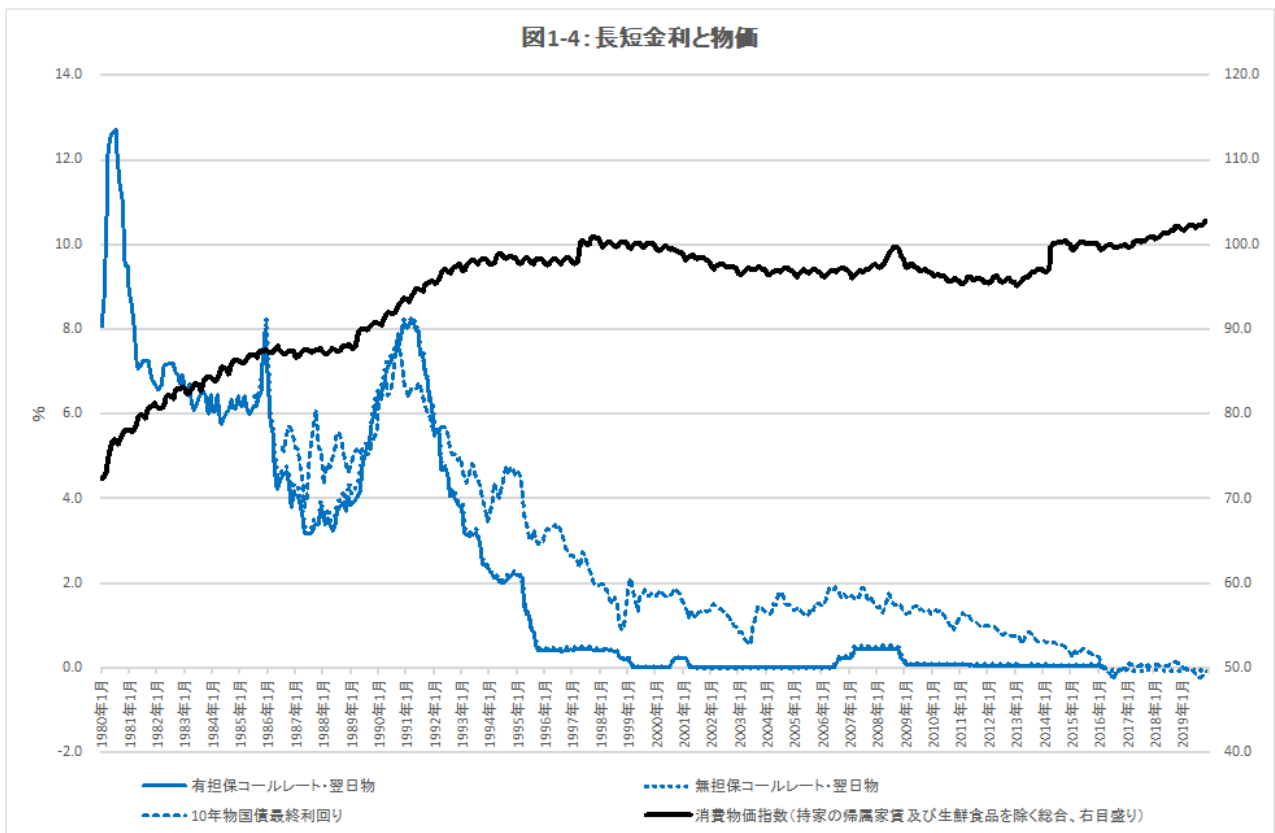
出典：需給ギャップについては、日本銀行調査統計局が川本（2017）に基づいて推計したものを用いている。完全失業率は、総務省統計局。



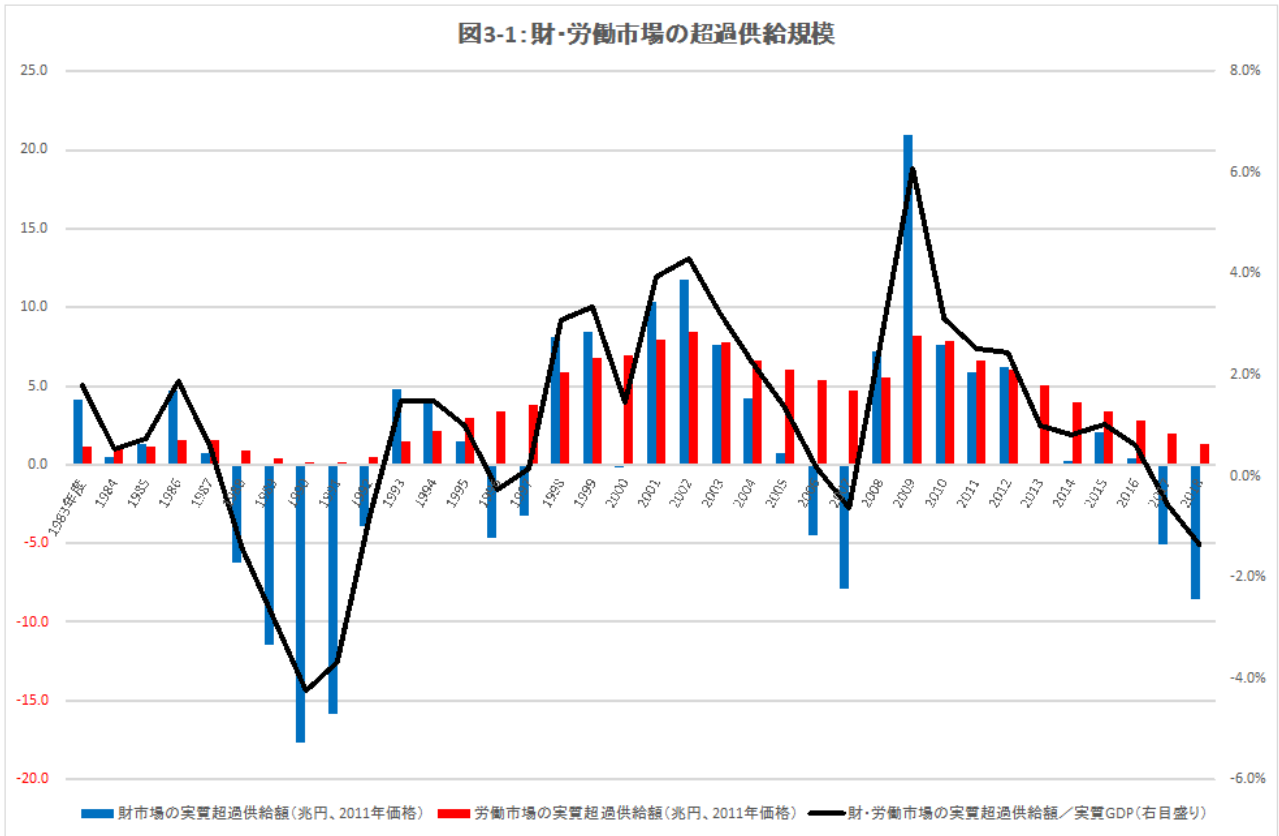
出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算年次推計。



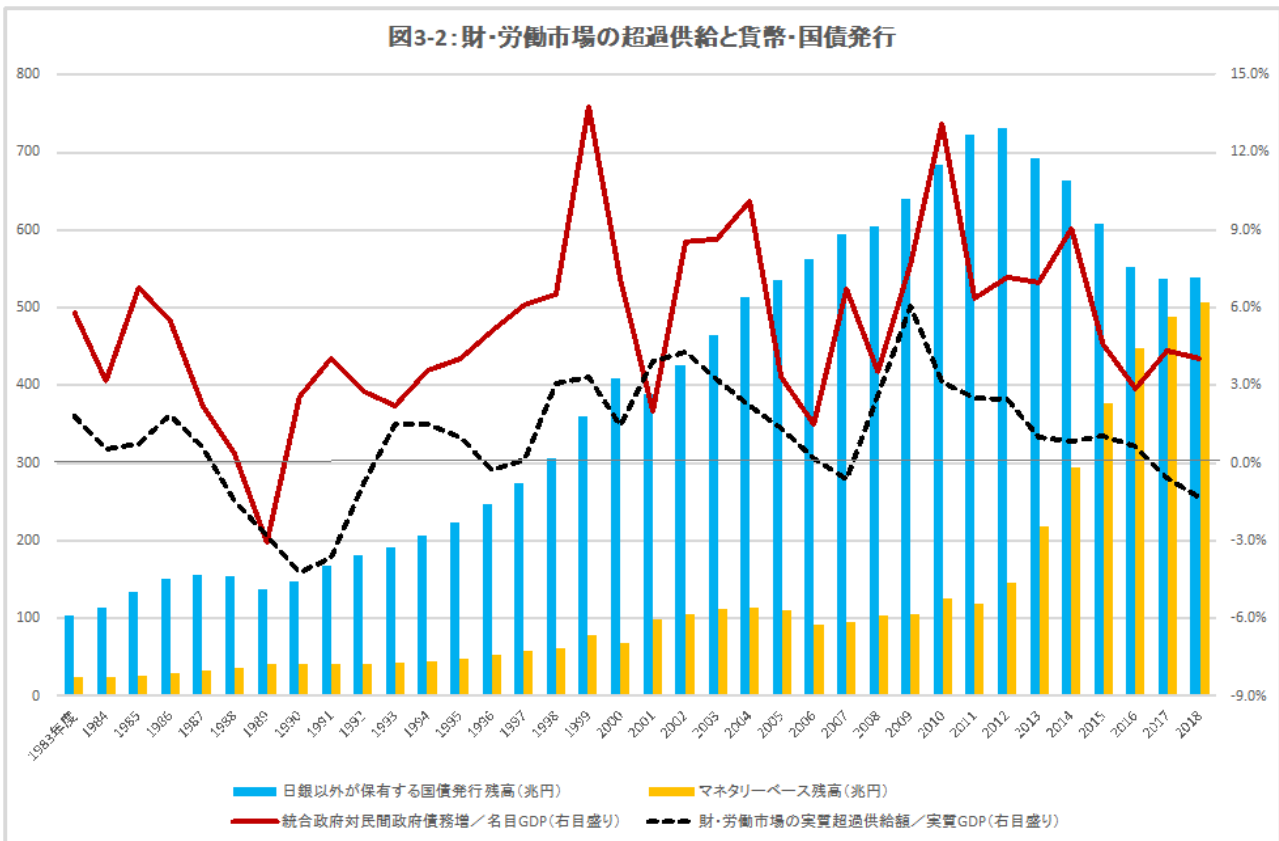
出典：内閣府経済社会総合研究所国民経済計算年次推計。



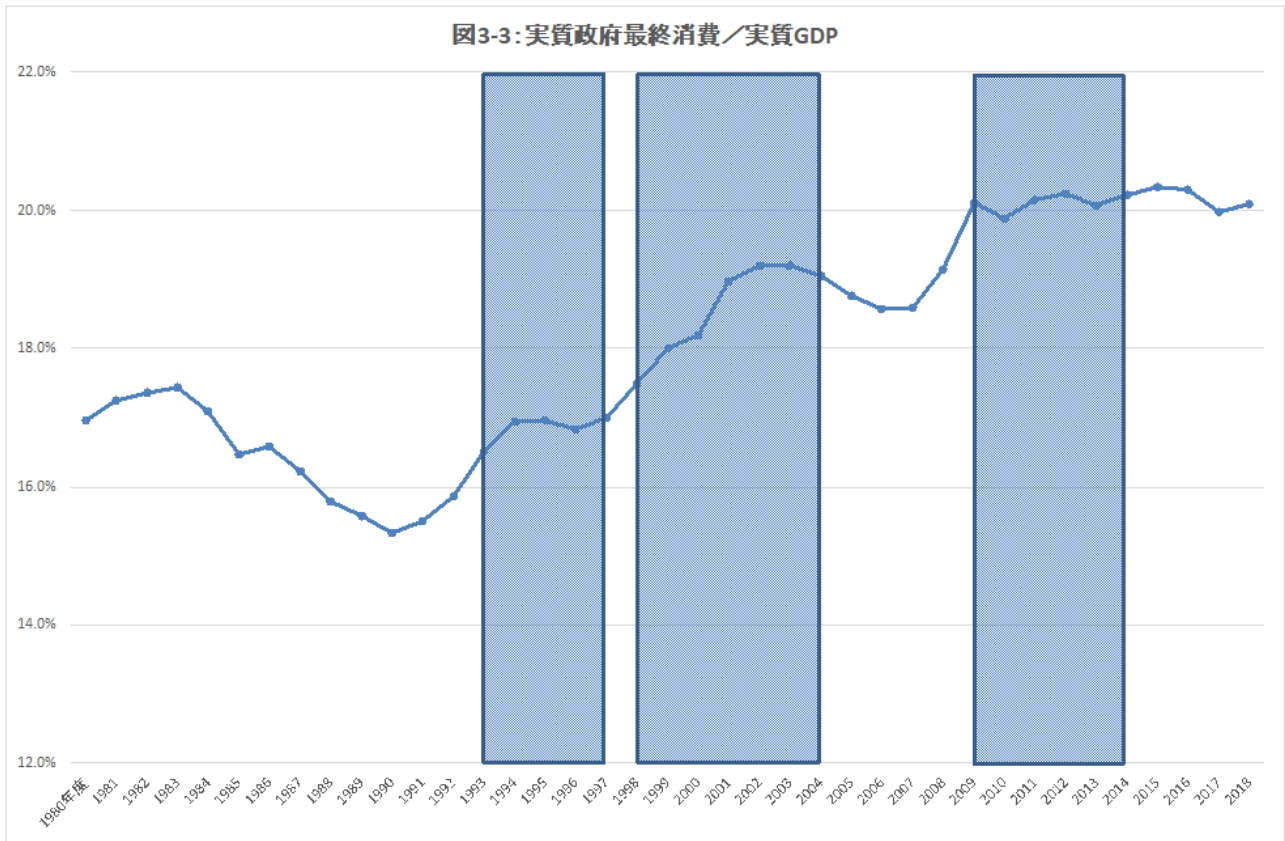
出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト、総務省統計局。なお、国債利回りについては、浜町SCIが財務省の報告している国債金利情報をまとめたものを用いている。



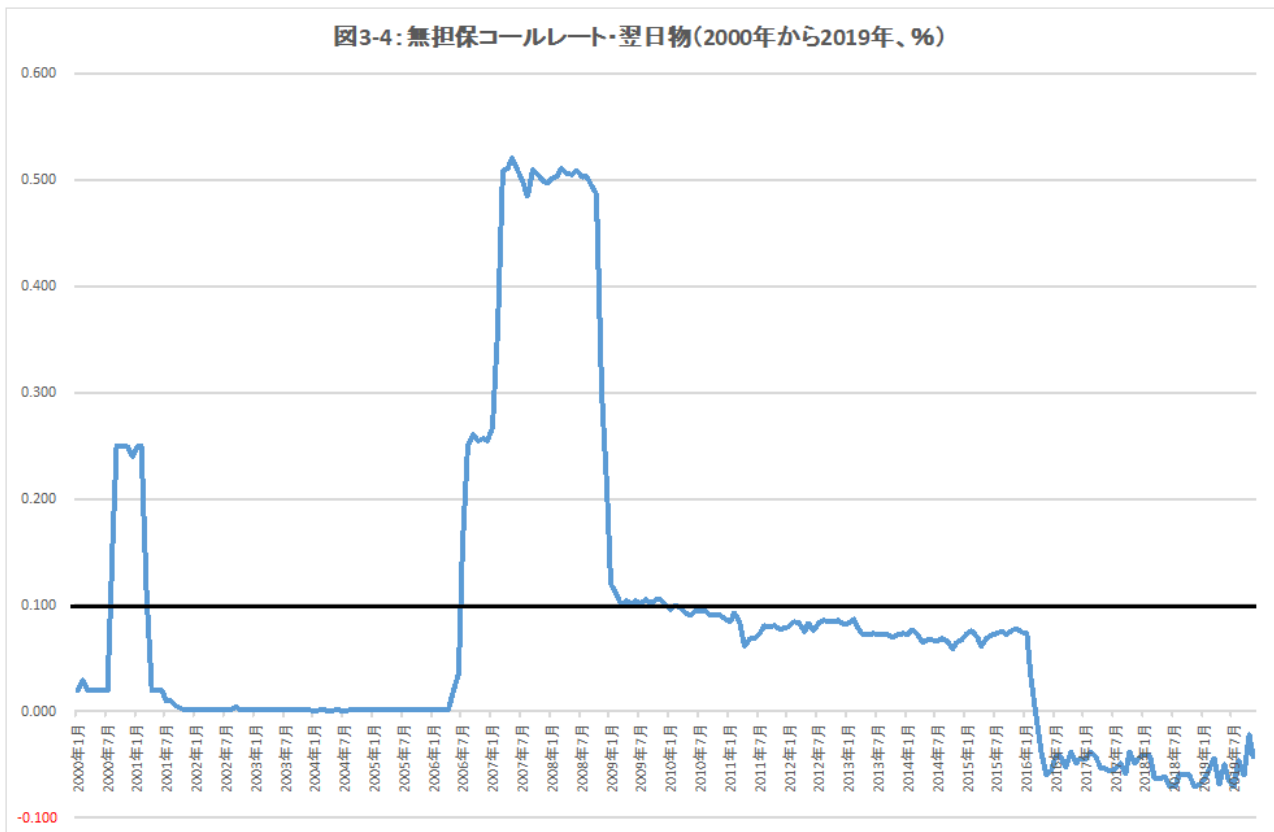
出典：川本他（2017）、日本銀行調査統計局、総務省統計局、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算年次推計。



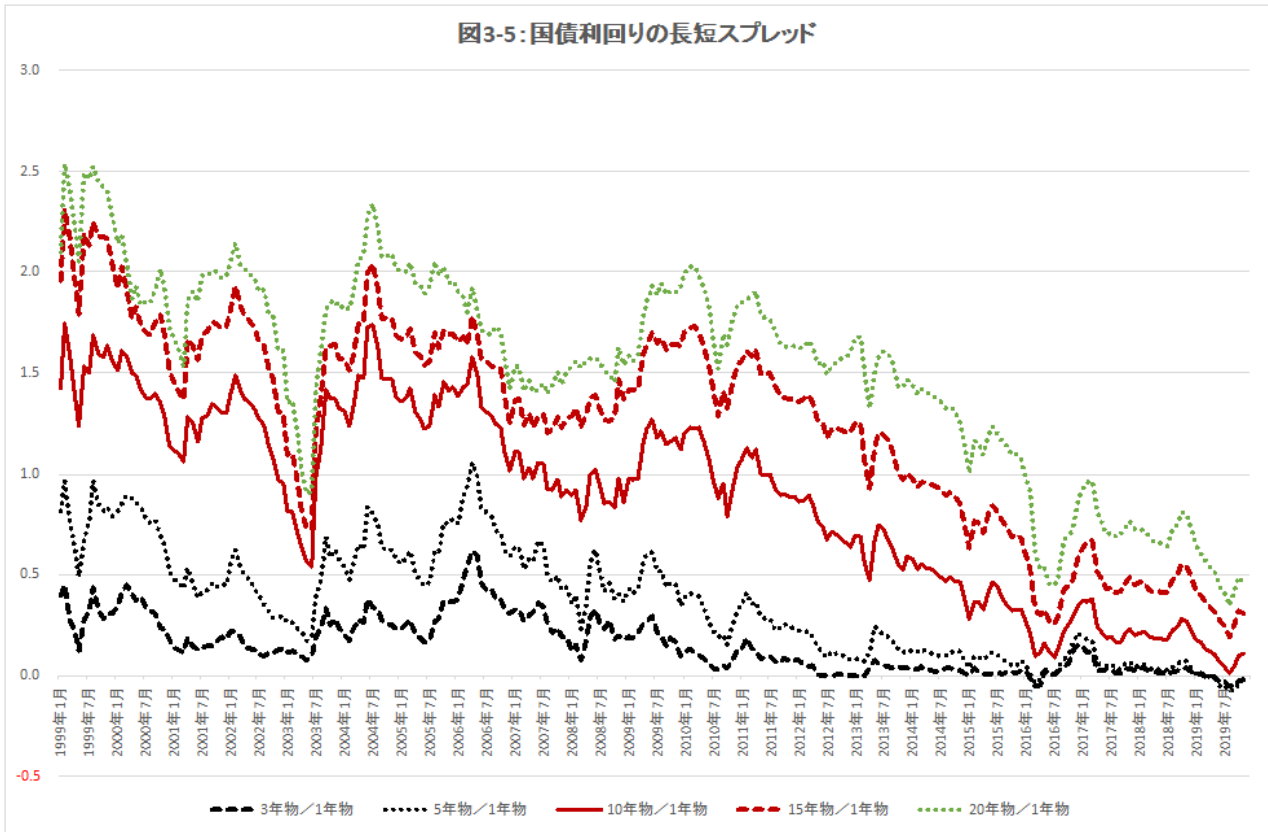
出典：図3-1のものに加えて日本銀行時系列統計データ検索サイト。



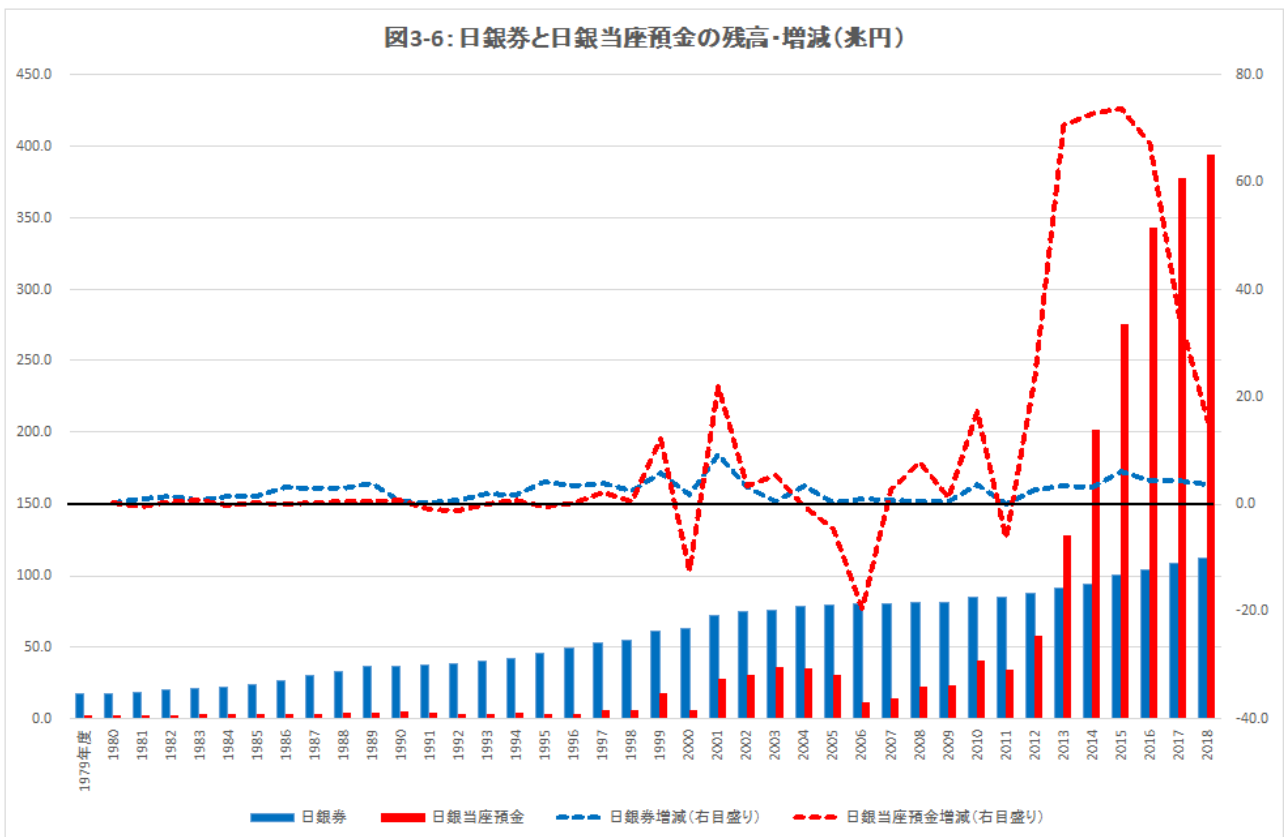
出典：内閣府経済社会総合研究所国民経済計算年次推計。



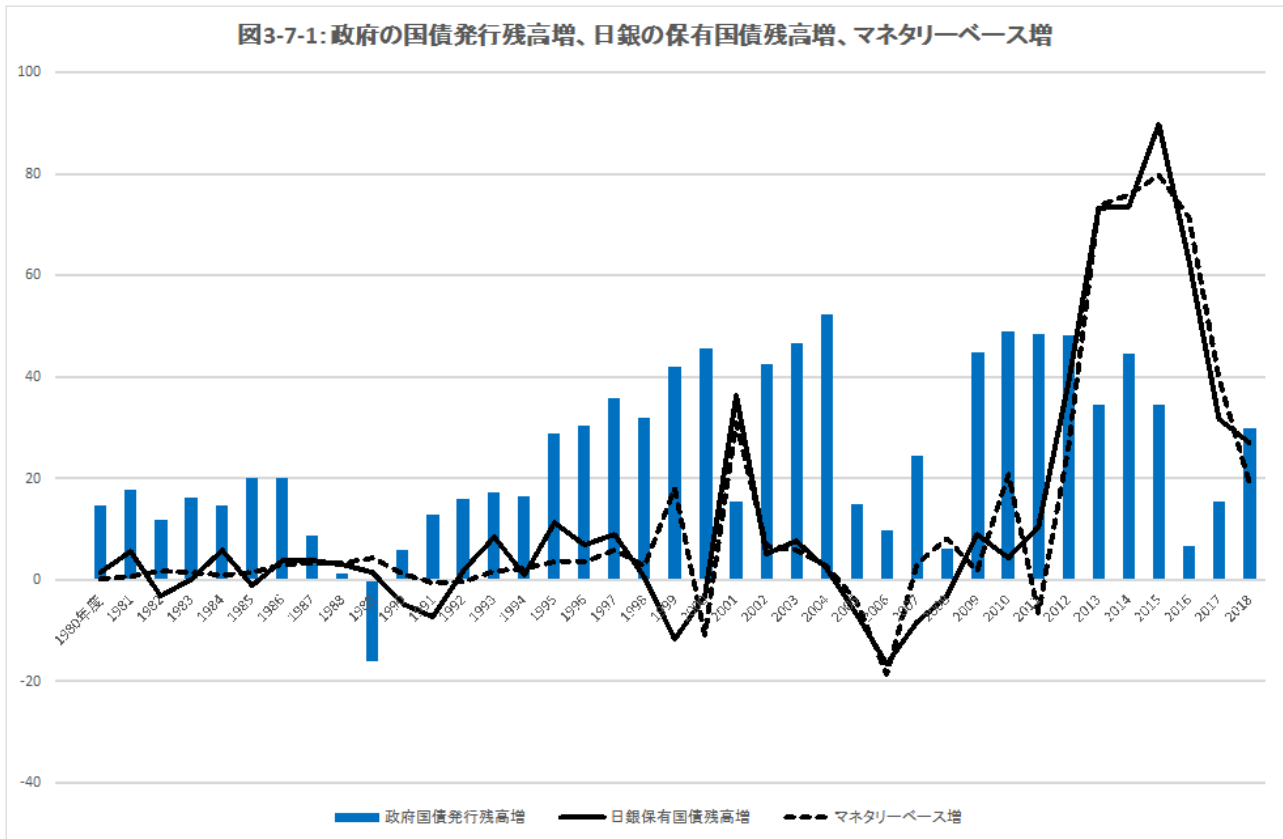
出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。



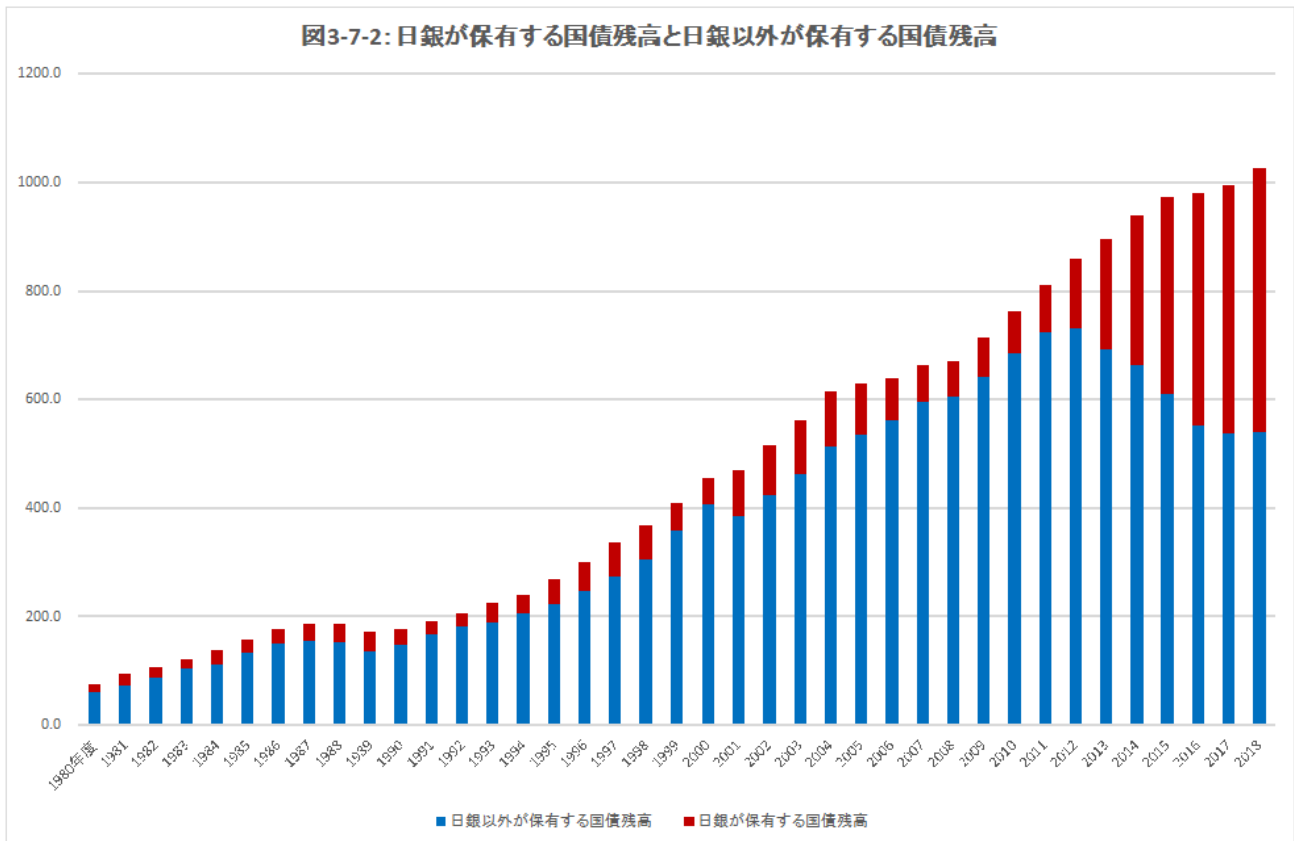
出典：財務省、浜町 SCI。



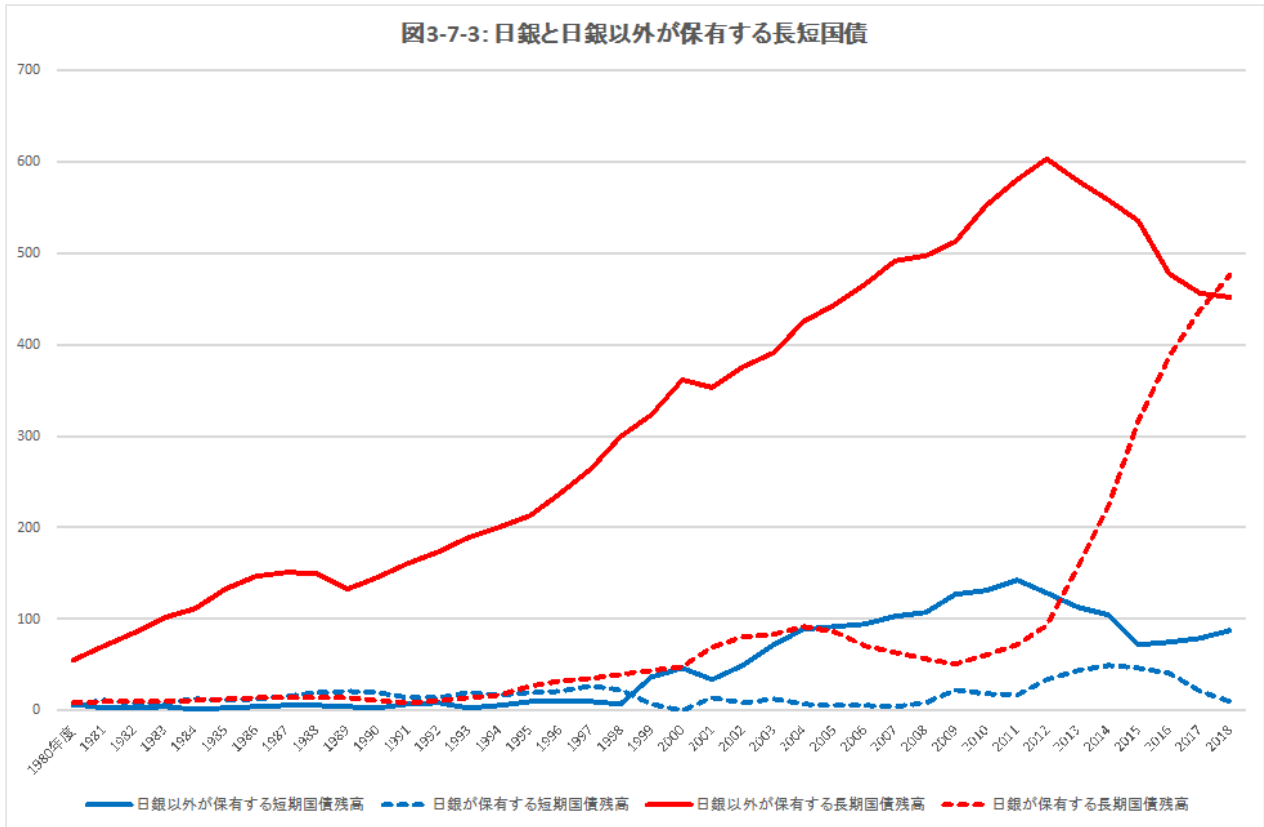
出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。



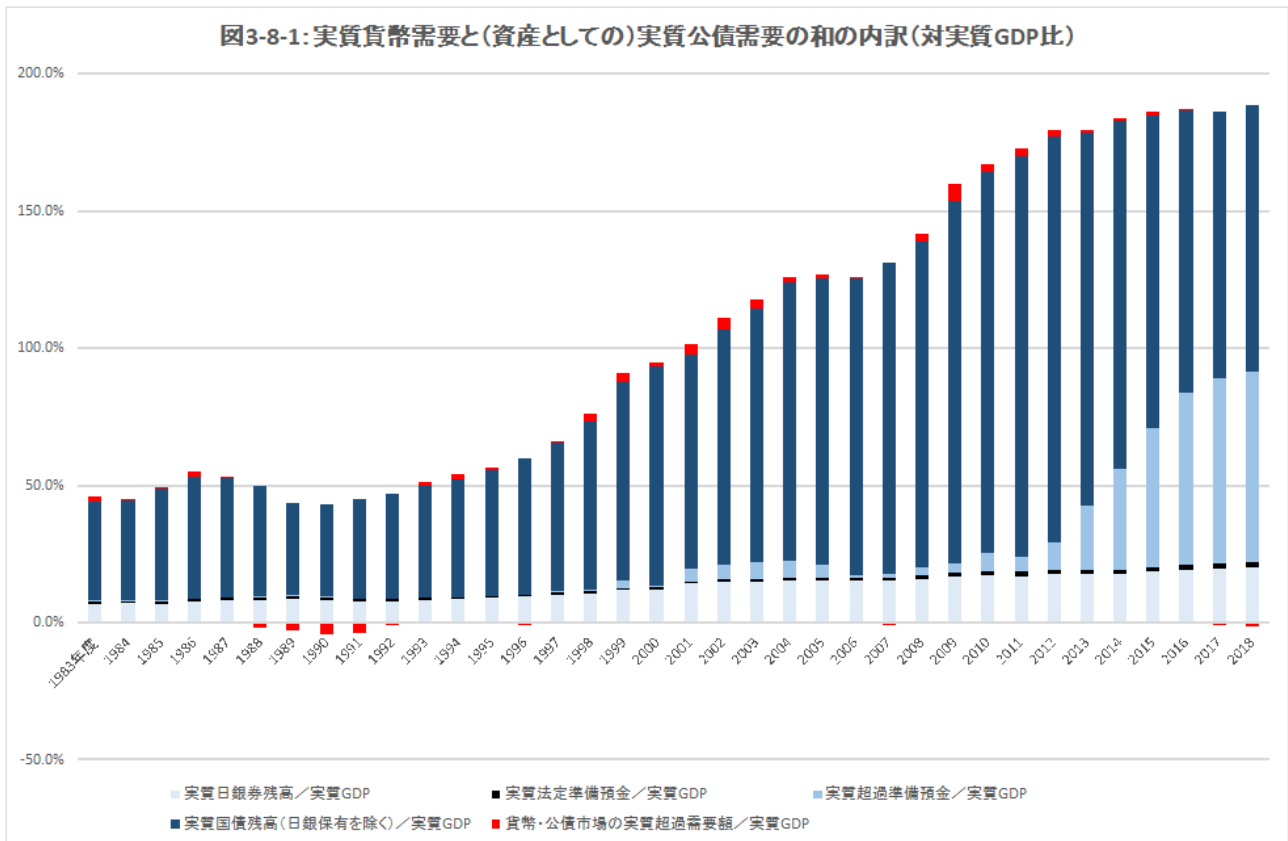
出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。



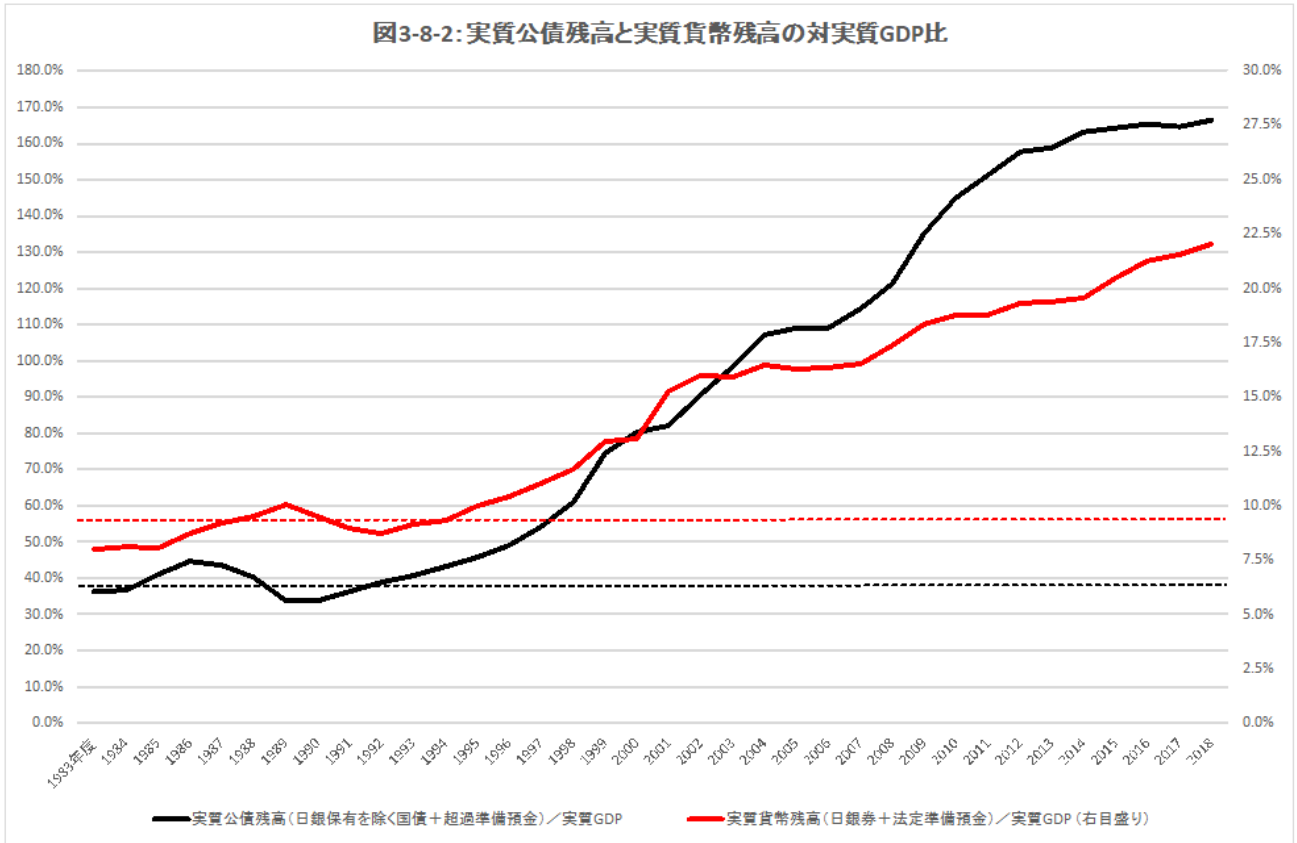
出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。



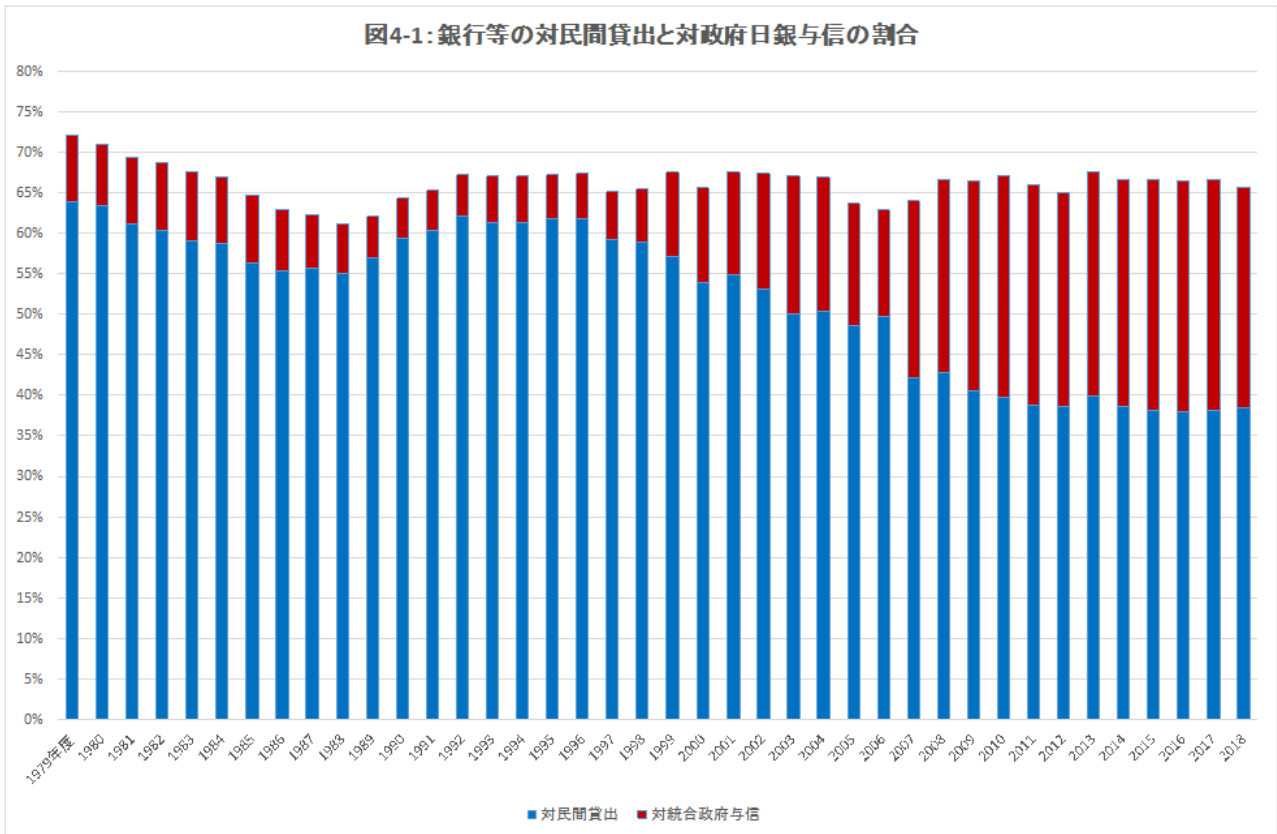
出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。



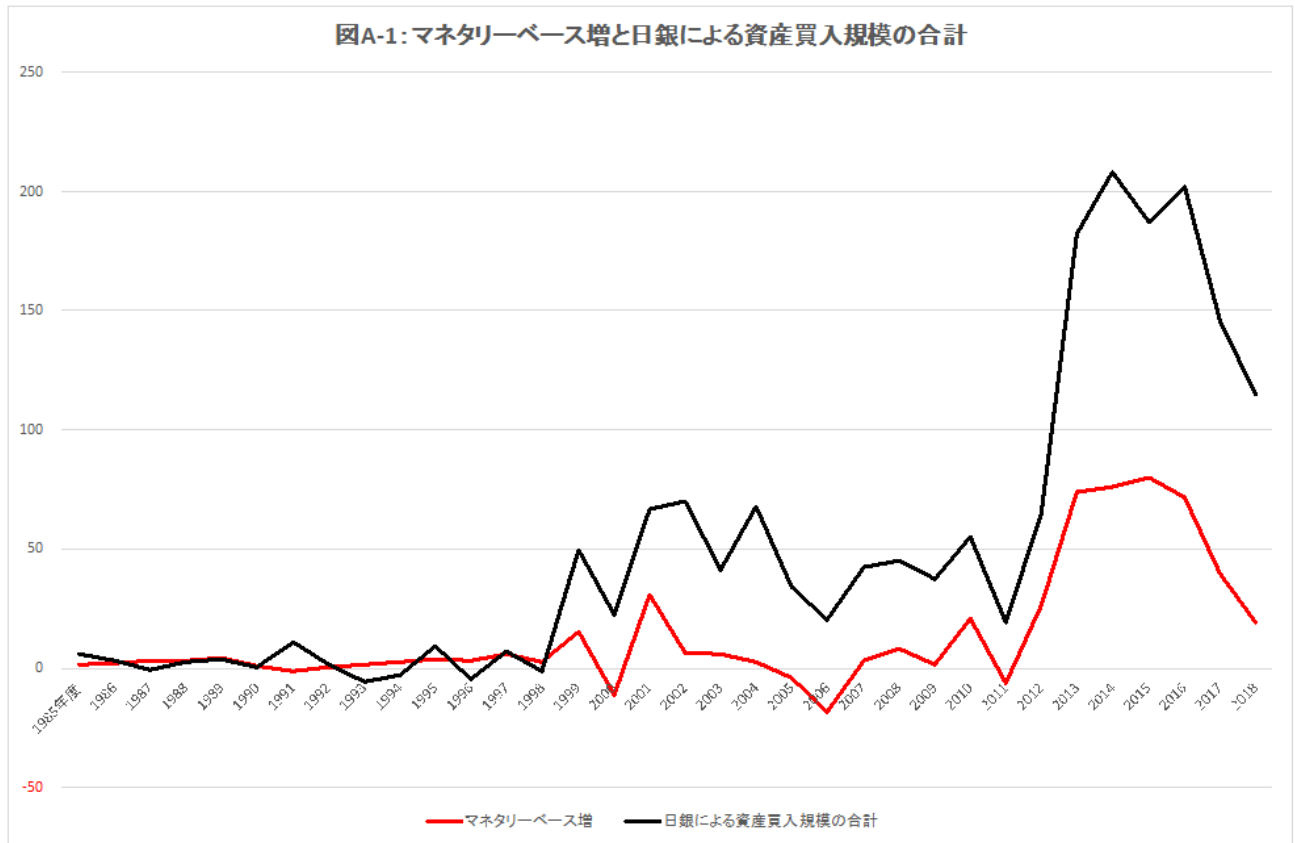
出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算年次推計。



出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算年次推計。

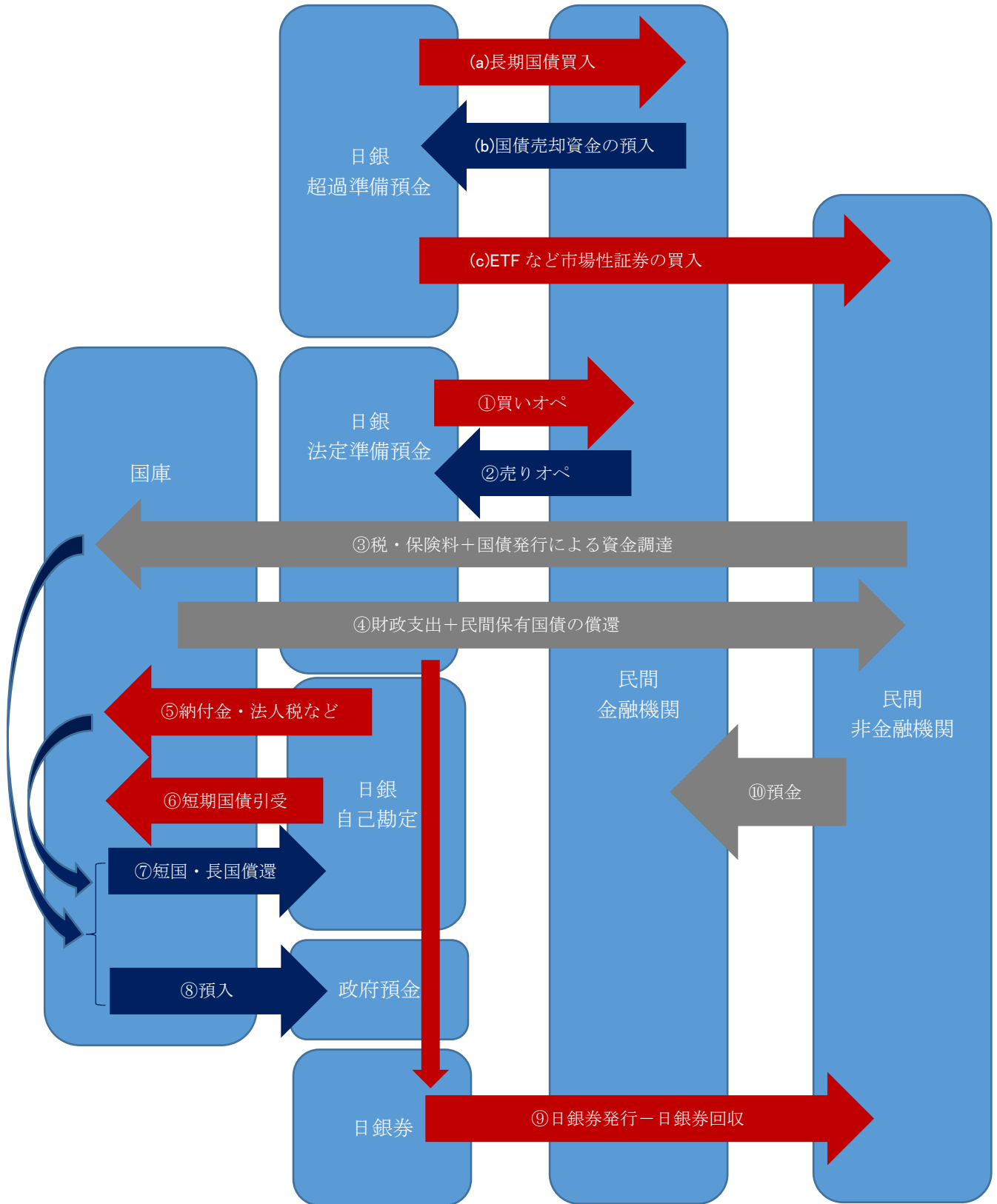


出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。

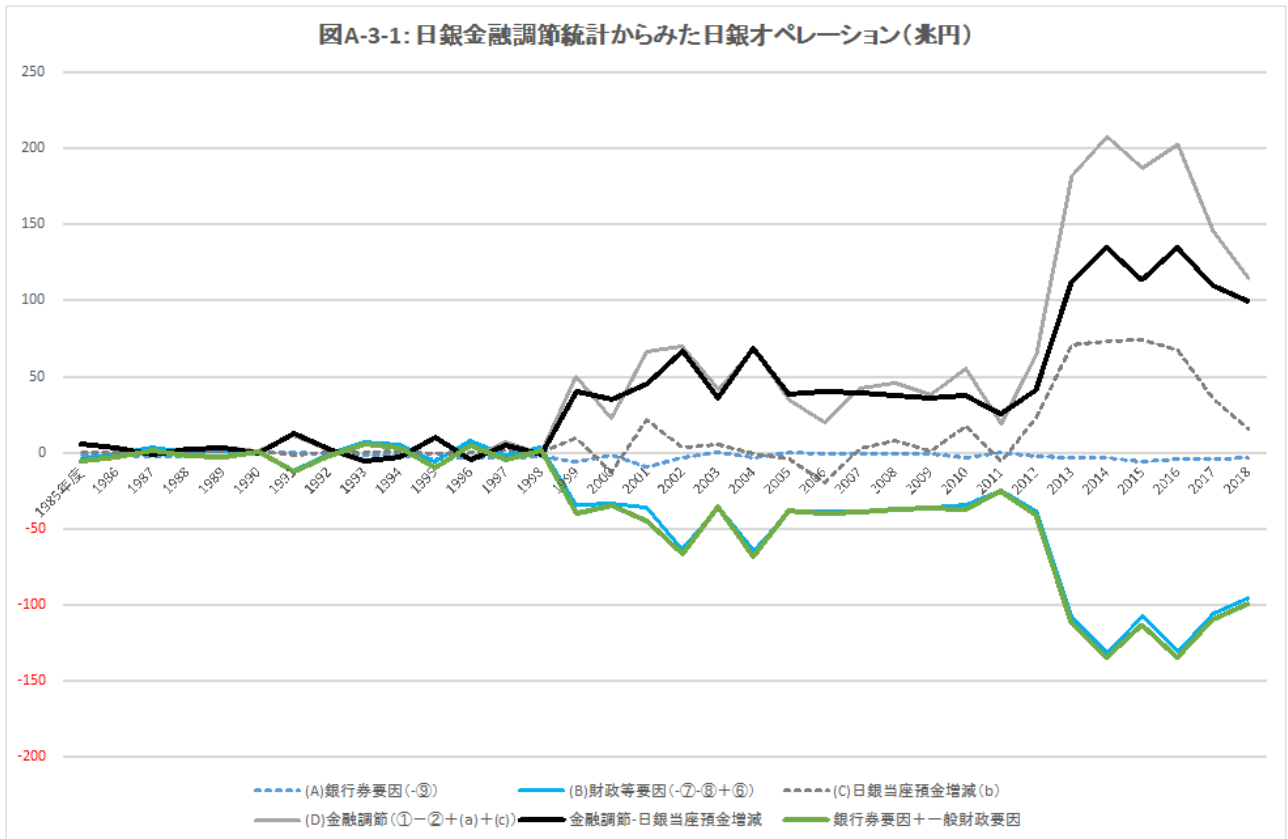


出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。

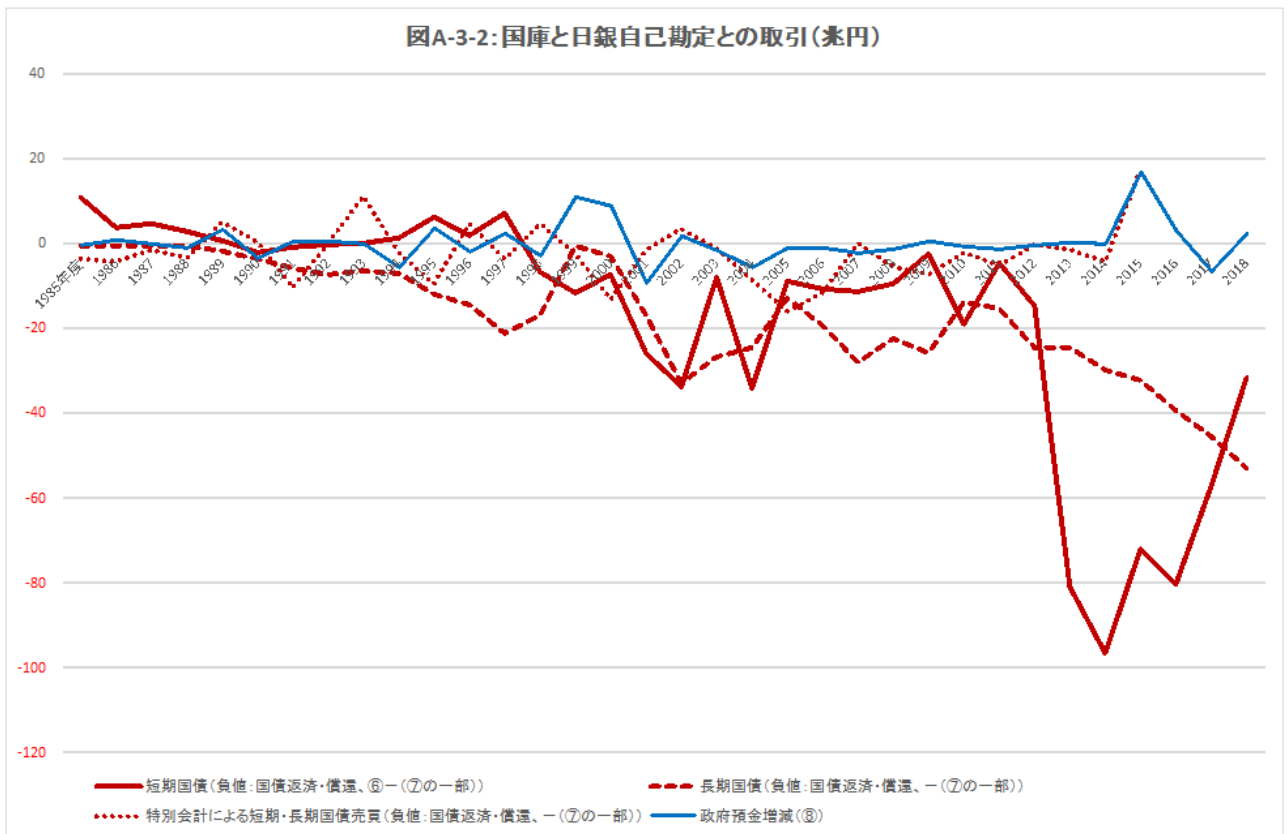
図 A-2：日本銀行を介した国庫と民間主体との関係



注：財務総合政策研究所（1981～2018）、日本銀行金融市場局（2008）に基づいて筆者作成。



出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。



出典：財務総合政策研究所(1981~2018)。

表 A-1-1：日銀金融調節統計からみた日銀当座預金を介した国庫と民間主体との資金循環

	2000年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
(A)銀行券要因(-㉑)	-1.6	-9.2	-3.2	-0.3	-3.3	-0.3	-0.9	-0.6	-0.4	-0.5	-3.6	0.1	-2.5	-3.3	-3.0	-5.9	-4.2	-4.2	-3.6
(B)財政等要因(-㉒-㉓+㉔)	-33.2	-35.7	-63.5	-35.7	-65.0	-38.4	-38.8	-39.0	-36.9	-35.8	-34.3	-25.4	-38.7	-108.4	-132.1	-107.4	-130.6	-105.8	-95.7
(C)日銀当座預金増減(b)	-12.5	21.8	3.3	5.4	-0.6	-4.6	-19.5	2.6	7.9	1.3	17.3	-6.3	23.7	70.5	72.9	73.9	67.3	35.5	15.6
(D)金融調節(㉑-㉒+(a)+(c))	22.2	66.7	70.0	41.5	67.7	34.2	20.2	42.1	45.3	37.5	55.2	19.0	64.9	182.1	208.1	187.2	202.1	145.5	114.9

出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。

表 A-1-2：財務省国庫収支統計からみた国庫と日銀との資金循環

	2000年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
短期国債(負債:国債返済・償還、㉕-(㉖の一部))	-7.4	-25.6	-33.8	-7.8	-34.0	-8.9	-10.5	-11.3	-9.3	-2.4	-19.0	-4.6	-14.8	-80.8	-96.4	-71.8	-80.0	-57.1	-31.7
長期国債(負債:国債返済・償還、-(㉖の一部))	-3.0	-16.9	-32.9	-26.6	-24.4	-12.6	-19.4	-27.8	-22.4	-25.6	-13.7	-15.1	-24.4	-24.4	-29.7	-32.1	-39.3	-45.3	-52.9
特別会計による短期・長期国債売買(負債:国債返済・償還、-(㉖の一部))	-13.1	-1.5	3.5	-1.2	-8.5	-15.9	-11.6	0.0	-5.4	-7.3	-1.9	-5.2	-0.1	-1.3	-4.3	17.2			
日銀の法人税・納付金等(㉗)	1.1	1.3	1.4	0.5	0.1	0.4	0.5	0.8	0.6	0.3	0.3	0.0	0.5	0.7	0.7	0.9	0.4	0.6	0.7
政府預金増減(㉘)	9.0	-9.1	1.7	-1.5	-5.5	-1.0	-1.0	-2.0	-1.1	0.6	-0.7	-1.2	-0.3	0.2	0.1	17.0	3.0	-6.6	2.4

出典：財務総合政策研究所(1981~2018)。

表 A-2-1：日銀保有の短期国債の増額と償還の規模

	短期国債残高増減		短期国債償還借換・規模	
	増減幅	対前期残高比	償還額	対前期残高比
2002年度	-7.1	-19.1%	63.8	171%
2003	4.3	14.3%	34.1	113%
2004	-0.8	-2.3%	44.0	128%
2005	-0.9	-2.6%	25.0	74%
2006	-5.6	-17.1%	24.9	76%
2007	-6.7	-24.6%	24.6	91%
2008	1.1	5.3%	19.4	95%
2009	1.2	5.8%	19.6	91%
2010	-4.7	-20.5%	20.4	89%
2011	-1.6	-8.9%	7.1	39%
2012	17.4	105.3%	14.8	89%
2013	10.2	29.9%	80.8	238%
2014	5.5	12.4%	96.4	218%
2015	-2.4	-4.8%	71.8	145%
2016	-6.7	-14.2%	80.1	169%
2017	-18.8	-46.4%	57.1	141%
2018	-11.4	-52.4%	31.7	146%

表 A-2-2：日銀保有の長期国債の増額と償還の規模

	長期国債残高増減		長期国債償還・借換規模	
	増減幅	対前期残高比	償還額	対前期残高比
2002年度	9.1	18.4%	4.3	7.4%
2003	7.1	12.1%	7.7	11.7%
2004	-0.1	-0.2%	14.7	22.4%
2005	-5.0	-7.6%	19.5	32.2%
2006	-11.2	-18.6%	25.6	52.0%
2007	-2.4	-4.8%	16.9	36.0%
2008	-4.2	-9.0%	19.7	46.2%
2009	7.6	17.7%	14.5	28.8%
2010	8.9	17.7%	14.0	23.7%
2011	11.6	19.6%	15.9	22.5%
2012	20.7	29.2%	24.2	26.5%
2013	62.8	68.8%	25.2	16.4%
2014	66.0	42.8%	30.6	13.9%
2015	81.8	37.1%	33.1	11.0%
2016	75.2	24.9%	40.6	10.8%
2017	49.4	13.1%	46.8	11.0%
2018	33.0	7.7%	54.5	11.9%

出典：日本銀行時系列統計データ検索サイト。