



日本銀行ワーキングペーパーシリーズ

## 財政状況と長期金利

中村康治\*

kouji.nakamura@boj.or.jp

八木智之\*

tomoyuki.yagi@boj.or.jp

No.15-J-7  
2015年11月

日本銀行  
〒103-8660 日本郵便（株）日本橋郵便局私書箱30号

\* 調査統計局

日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、日本銀行員および外部研究者の研究成果をとりまとめたもので、内外の研究機関、研究者等の有識者から幅広くコメントを頂戴することを意図しています。ただし、論文の中で示された内容や意見は、日本銀行の公式見解を示すものではありません。

なお、ワーキングペーパーシリーズに対するご意見・ご質問や、掲載ファイルに関するお問い合わせは、執筆者までお寄せ下さい。

商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行情報サービス局 (post.prd8@boj.or.jp) までご相談下さい。転載・複製を行う場合は、出所を明記して下さい。

# 財政状況と長期金利\*

中村 康治<sup>†</sup>・八木 智之<sup>‡</sup>

## 【要旨】

本稿では、OECD に加盟する 23 か国の 1980 年から 2013 年までのパネルデータを用いて、財政状況などが名目長期金利に及ぼす影響について定量的な分析を行った。分析の結果、労働生産性や労働投入量、インフレ率に加えて、財政収支や国民負担率、経常収支（＝国内貯蓄）が名目長期金利に影響を及ぼすことが分かった。特に、財政収支については、将来の財政の持続性に影響すると考えられる政府債務残高の水準の高低によって、名目長期金利の弾性値が異なるとの結果が得られており、名目長期金利の財政収支に対する弾性値はこの変数に依存して非線形であることが分かった。また、国民負担率が低い場合は、将来の財政再建に対する期待から、長期金利が低位に抑えられるとの結果も得られた。このほか、近年では、非伝統的金融政策が、名目長期金利の押し下げに寄与していることも分かった。

キーワード：長期金利、財政、金融政策

JEL分類番号：E43、E52、H62、H63

---

\* 本稿の作成過程では、日本銀行の多くのスタッフから有益なコメントを頂戴した。記して感謝したい。もちろん、あり得べき誤りは筆者らに属する。また、本稿に示される内容や意見は、筆者ら個人に属するものであり、日本銀行の公式見解を示すものではない。

† 日本銀行調査統計局 (E-mail: kouji.nakamura@boj.or.jp)

‡ 日本銀行調査統計局 (E-mail: tomoyuki.yagi@boj.or.jp)

## 1. はじめに

国債の金利（以下、名目長期金利）は、各種の貸出金利のベースとなるほか、様々な金融商品の価格付けのもとになるため、その変動は、金融経済活動に大きな影響を与える。名目長期金利は、理論的には、金利の期間構造モデル（下記の式(1)）とフィッシャー方程式（下記の式(2)）によって説明される。これらに基づくと、名目長期金利は、実質長期金利、長期予想インフレ率、そしてリスク・プレミアムによって説明されることになる（下記の式(3)）<sup>1</sup>。

$$\text{金利の期間構造モデル：} i_h^L = \frac{1}{T} \sum_{t=0}^{T-1} i_{h+t}^S + RP_h \cdots (1)$$

$$\text{フィッシャー方程式：} i_{h+t}^S = r_{h+t}^S + \pi_{h+t}^S \cdots (2)$$

$$\text{名目長期金利：} i_h^L = \frac{1}{T} \sum_{t=0}^{T-1} r_{h+t}^S + \frac{1}{T} \sum_{t=0}^{T-1} \pi_{h+t}^S + RP_h = r_h^L + \pi_h^L + RP_h \cdots (3)$$

$i_h^L$ ：名目長期金利、 $i_h^S$ ：名目短期金利、 $RP_h$ ：リスク・プレミアム、 $r_h^S$ ：実質短期金利、

$\pi_h^S$ ：短期予想インフレ率、 $r_h^L$ ：実質長期金利、 $\pi_h^L$ ：長期予想インフレ率

このうち、リスク・プレミアムについては、先行きの期間構造の不確実性由来するターム・プレミアム、国債を発行する国の信用力由来するソブリン・リスク・プレミアムなどが含まれると考えられる。

財政状況が名目長期金利に与える影響について、これまでの実証結果をみると、結果は区々となっている。米国のデータを用いた 2004 年までの実証分析の結果を掲載している Gale and Orszag (2004) によると、財政赤字や政府債務残高が長期金利に与える影響については、まさに、区々となっている（表 1）。なお、Gale and Orszag (2004) 自身は、現在の財政赤字ではなく、将来の財政赤字予想が長期金利に影響を与えると結論づけている。国際的なパネルデータを用いた Alesina et al. (1992) は、政府債務残高と長期金利の間には強い関係がみられるとしている。さらに、近年では、財政状況と長期金利の間には、線形の関係——例えば、財政赤字が拡大すると長期金利も比例的に上昇するという関係——ではなく、ある程度以上に財政状況が悪化すると、非線形的に長期金利が上昇するとの実証研究もみられる。Ardagna et al. (2007) は、先進国のパネルデータを用いて、政府債務残高の水準が高くなると、プライマリー・バランスと長期金利の間には非線形の関係がみられるとしている。すなわち、政府債務残高が高

<sup>1</sup> (1)~(3)式において、添字の L と S は長期と短期、h は時点、T は満期を示す。

い国と低い国を比較すると、プライマリー・バランスが同じ赤字水準でも、政府債務残高が高い国の場合には、長期金利が高くなるという関係性を指摘している。Égert (2010) は、政府債務残高が一定水準以上になると、長期金利が上昇するとしている。また、Gros (2011) は経常収支と長期金利の関係には非線形の関係がみられることを示している。

これらの研究結果の多くは、程度の差はあれ、財政状況が悪化すると長期金利が上昇するという関係を示している。しかし、現在の日本は、グロスの政府債務残高でみてもネットの政府債務残高でみても、歴史上、例をみないほど高い水準にあるにもかかわらず、名目長期金利は低位で推移している。これについて、Krugman (2011) は、「日本の債務残高が金利上昇に繋がらないことは important puzzle」と述べている。また、Caporale and Williams (2002) は、「日本は政府債務残高が金利に影響を与えないとみられる唯一の国」としている。こうした日本の長期金利の特殊性について、Krugman (2011) は、経常黒字の存在が長期金利の上昇を防いでいると主張している。また、Hoshi and Ito (2012) は、国内貯蓄の存在、ホームバイアス、景気低迷、将来的な財政再建期待を挙げている。Ichiue and Shimizu (2015) は、高齢化による安全資産需要の高まりや対外資産の存在が長期金利を抑制しているとしている。なお、Ichiue and Shimizu (2015) では、財政要因（債務残高）は、線形で長期金利に影響するとの結論を得ている。

本稿では、国債金利である名目長期金利について、先進国のパネルデータを用いて、その決定要因について実証的に考察を行う。特に、財政変数（政府債務残高や財政収支等）がどのように名目長期金利に影響を与えるのか、日本は財政状況が厳しいにもかかわらずなぜ名目長期金利が低いのか、について実証的な分析を示すことが目的である。なお、使用した統計の詳細については、補論を参照されたい。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節では財政状況と長期金利の関係についてデータに基づいて考察する。第 3 節では実証分析の概要を説明する。第 4 節では実証分析結果を示す。第 5 節は結論である。

## 2. 財政状況と長期金利の関係

本節では、OECD 加盟の 23 か国の 1980 年から 2013 年の年次データをもとに、政府債務残高や財政収支、プライマリー・バランスなど財政状況を表す変数と

長期金利の関係について、統計的な事実を確認する。

まず、グロス政府債務残高（対名目 GDP 比率）と名目長期金利の関係をみると、ほとんど無相関であることが分かる（図 1）<sup>2</sup>。次に、政府が保有する金融資産を負債から差し引いたネット政府債務残高（対名目 GDP 比率）と名目長期金利の関係をみても、ほとんど無相関である（図 2）。このように、単純な 2 変数関係をみても、政府債務残高と名目長期金利の間には関係が見いだせない。

次に、財政のフローの収支と名目長期金利の関係を確認する。まず、利払い費を含めた財政収支（対名目 GDP 比率）と名目長期金利の関係をみると、相関は低い（図 3）。また、利払いを財政収支から除いたプライマリー・バランス（対名目 GDP 比率）と名目長期金利との関係をみても、相関関係は希薄である（図 4）。

最後に、政府債務残高が、ある一定値以上となるサンプルだけを取り出し、財政収支と名目長期金利の関係を確認する。まず、グロス政府債務残高が 50% 以上のサンプルだけを取り出して、財政収支と名目長期金利の関係を描く（図 5）。これをみると、全サンプルでみた場合よりも、相関関係はやや強くなり、財政収支に対する名目長期金利の弾性値も高くなる。さらに、グロス政府債務残高を 70% 以上のサンプルに限定した場合、両者の相関関係は強まり、弾性値も高まる。90% 以上のサンプルにした場合も同様の傾向となる。ネット債務残高を条件として、財政収支と名目長期金利を見た場合も同じである。グロスとネットを比べると、ネット債務残高で条件付けした場合の方が、相関関係が強く、弾性値も高い。

ここで、日本のデータを除外した場合についてみてみよう（図 6）。グロス債務残高でみた場合でも、ネット債務残高でみた場合でも、債務残高の水準が高まるにつれて、財政収支と名目長期金利の相関関係は高まり、弾性値も高まるという傾向がみられる。しかし、こうした傾向は、日本を除外した場合の方が強く出ている。また、サンプルを金融危機前に限定したうえで日本のデータを除外した場合についてみると、債務残高の水準が高まるにつれて、財政収支と名目長期金利の相関関係が一段と高まり、弾性値も更に高まるという傾向がはっきりと観察できる（図 7）。

先行研究では、長期金利に影響を与えるのは、現在の財政変数か、将来の財政変数かについて、意見が分かれている。上記の観察結果を踏まえると、一つ

---

<sup>2</sup> 実質長期金利とグロスおよびネット債務残高についても比較したが、いずれも名目長期金利と同様に、ほぼ無相関であった。

の解釈は、①現在の財政収支は名目長期金利に影響を与えるが、その程度は弱い、②政府債務残高が高い状態で大幅な財政赤字が発生する場合、将来の財政に関する持続可能性に疑義が生じるため、財政赤字が名目長期金利に与える影響が高まる、ということである。②について、債務残高条件付きの財政収支の情報は、いわば、将来の財政持続可能性に関する「期待」をあらわす代理変数であると解釈できる。

### 3. 実証分析の概要

本節では、前節の観察結果を踏まえて、名目長期金利に影響を与える要素について考察する。なお、本稿の分析では、被説明変数である名目長期金利として10年債の値（スポットレート）を用いる<sup>3</sup>。

#### （1）実体経済変数

第1節でみたように、名目長期金利は、実質長期金利、長期予想インフレ率、リスク・プレミアムに分解できる。このうち、実質長期金利に影響を与える要素として、労働生産性と労働投入量を考慮する。

#### （2）インフレ率

名目長期金利の説明変数としては、長期予想インフレ率を用いる必要がある。もっとも、多くの国において、長い時系列での長期インフレ予想のデータが利用可能ではない。多くの国をサンプルに含めるために、本稿では、実績のインフレ率を用いた。インフレ率は、ヘッドラインの消費者物価上昇率を使用している。

#### （3）名目短期金利

金利の期間構造モデルに基づくと、名目短期金利も説明変数の一つの候補である。もっとも、テイラー・ルールを考慮すると、これは、実体経済変数やインフレ率の動きとある程度同調的に動くことになる。ただし、それら以外にも、短期的な景気変動に対してフォワードルッキングに金融政策が反応することを想定すると、労働生産性、労働投入量、インフレ率の実績値に加え、それらの

---

<sup>3</sup> Ichiue and Shimizu (2015) では、名目長期金利はフォワードレート（10か国、1990年以降のデータを使用）を用いている。本稿では、より多くの国（23か国）の長期時系列データ（1980年以降のデータを使用）を利用することを重視し、名目長期金利はスポットレートを利用する。

先行きの変動に対する予想も短期金利に反映されていると考えられるため、独立変数として短期金利を説明変数として採用した。

#### (4) 財政収支・政府債務残高

財政収支やプライマリー・バランスは、名目長期金利と相関すると考えられるが、第2節でみたように、将来の財政の持続可能性に対する予想を表すと考えられる、「債務残高条件付き財政収支」と名目長期金利の間には、より強い相関関係が存在すると考えられる。このため、パネル推計にあたっては、財政収支に加え、債務残高がある一定以上になると財政収支が名目長期金利に与える影響が大きくなるといった非線形性を取り入れる。なお、財政変数は前節と同様、対名目 GDP 比率の値を用いる。

以下のパネル推計では、ネット債務残高と利払いを含めた財政収支を説明変数として使用している。これは、政府の支払い能力としては、政府が保有する金融資産を相殺したネット債務残高のほうがふさわしいと考えるためである。先行研究においてもネット債務残高の影響が大きいとされている<sup>4</sup>。また、財政収支かプライマリー・バランスかという選択については、利払いも含めた政府の支払い能力をみる必要があるとの観点から、本稿の分析では、財政収支を説明変数として用いている。後段では、グロスの政府債務残高やプライマリー・バランスを用いた場合について、推計の頑健性を検討する。

#### (5) 財政再建期待

たとえ現在の財政状況が厳しいとしても、将来、財政再建の期待が高ければ、政府の支払い能力に対する疑義は生じず、名目長期金利に含まれる財政リスク・プレミアムも上昇しないと考えられる。日本の名目長期金利が低位で推移している一つの要因も、こうした財政再建期待があるからだとも言われている (Hoshi and Ito (2012))。財政再建期待を表す変数として、本稿では、国民の租税負担や社会保障負担の割合を表す国民負担率 (対名目 GDP 比率) を使用し、実証分析においては、全サンプル平均からの乖離値を説明変数として用いる。国民負担率が低い場合、たとえ現在の財政状況が厳しくとも、将来の増税や社会保険料の引き上げによって財政再建が達成されるという期待をつなぐことができるため、長期金利は低位に抑えられる可能性がある。一方、既に国民負担率が高いにもかかわらず、政府債務残高の水準が高く、財政赤字も大きい場合、財政の持続可能性に対する疑義が生じ、名目長期金利が上昇すると考えられる。

---

<sup>4</sup> 例えば、Ichiue and Shimizu (2015) は、「デフォルトリスクの影響について考えると、政府の保有する流動性の高い資産を返済原資として活用できるのであれば、この分を相殺したネット債務によって (長期金利が) 決まると考えるほうが妥当である」としている。

実際、本分析の対象国の国民負担率をみると、日本は低い水準にあり、このことが、将来の財政再建に対する期待に影響している可能性がみてとれる。

## （６）経常収支

経常収支についても、名目長期金利に影響を及ぼすといわれている（Krugman (2011)、Hoshi and Ito (2012)）。経常収支が黒字で国内が貯蓄超過の場合、国債の国内消化が容易であり、長期金利は上がりにくいと考えられる。一方、経常収支が赤字で国内が貯蓄不足の場合、国債の国内消化が困難になり、海外からの資金調達が必要となる。ホームバイアスの存在を前提とすると、海外からの資金調達は金利が高くなると考えられる。本稿では、経常収支の対名目 GDP 比率の値を利用する。

## （７）非伝統的金融政策

世界的な金融危機後の低成長・低インフレに直面し、名目短期金利が事実上ゼロに張り付く状況の下で、先進国の中央銀行は非伝統的な金融政策によって景気刺激を行ってきた。非伝統的な金融政策は、様々な形態があるものの、その多くは、長期国債を大量に購入することを通じて、ターム・プレミアムを押し下げるといった特徴がある。本稿では、クロスカントリーで利用可能な非伝統的金融政策の代理変数としてマネタリーベース（対名目 GDP 比率）を用いている<sup>5</sup>。

## （８）欧州債務危機の影響

本稿の分析では、欧州債務危機に見舞われ名目長期金利が高騰した国を含んでいる。これらの国では、上記で記述した要素だけではなく、債務不履行の懸念が生じて投資家が一斉に当該国の国債を投げ売り（ファイヤーセール）を行ったため、長期金利が短期間で急騰した。こうした短期的な投資家の行動は、上記の説明変数では捉えきれない。このため、これらの国については、IMF 等から支援を受けている期間についてダミー変数を説明変数として使用する。

---

<sup>5</sup> 近年、各国中央銀行が政策目的での大規模な国債買入れを導入したタイミング以降を 1、それ以外を 0 とする国債買入れダミーを導入し、このダミーとマネタリーベースの値を掛け合わせたものを金融緩和の代理変数として利用している。具体的には、日本は 2001 年以降、英国と米国は 2009 年以降、ユーロ圏は 2010 年以降の期間について、ダミーを 1 とする。後段では、推計の頑健性を確認するため、サンプル数は減少するものの、ダミーを用いず、マネタリーベースそのものを金融緩和の代理変数として推計した場合の結果を掲載している。



## 4. 実証分析の結果

本節では実証分析結果を示す。分析対象国は OECD 加盟の 23 개국、サンプル期間は 1980 年から 2013 年までのパネルデータである。推計にあたっては、多くの先行研究に倣い、各国固有の要因をコントロールするために、国別の固定効果を加えている<sup>6</sup>。

### (1) 債務水準条件の設定方法

前節では、政府債務残高の水準を条件として、財政収支を説明変数として取り込むことを説明した。具体的な推計としては、2つの方法を行う。

第 1 の方法は、複数の債務残高水準について、ある値を超えた場合ダミー変数を 1 として推計する方法である（以下、このダミーを「単純ダミー変数」と呼ぶ）。関数のスペックは式(4)に示されている。サンプルの中でネット政府債務残高が、ある一定の値（ $\rho$  %）以上の場合は債務残高ダミーを 1 とし、 $\rho$  %未満の場合は 0 とする。複数の異なる債務残高のインパクトを計測するため、債務残高ダミーを 1 とする条件については、政府債務残高の水準  $\rho$  を変化させながら推計を行う。

$$a * \text{財政収支} + \alpha * \text{債務残高ダミー} * \text{財政収支} \dots (4)$$

第 2 の方法は、政府債務残高の水準が高くなると連続的に財政収支のインパクトが高まるように、政府債務残高についてロジット変換を行った値を債務残高ダミーとして用いて推計するものである（以下、このダミーを「ロジット変換ダミー変数」と呼ぶ）。すなわち、政府債務残高については、水準が低いものから高い順番に並べ、水準が低い場合は 0、水準が高くなればなるほど、財政収支の影響度が 1 に近づき、収束していくという連続的に変化するダミー変数を用いる。

### (2) 推計結果（財政関連）

#### (2-1) 単純ダミー変数を用いた場合の結果

まず、政府債務残高に関するダミー変数を用いずに推計した場合の結果が、表 2・スペック 1 に示されている。この推計式に、政府債務残高が適宜の水準以上であることを示すダミー変数を加えた場合の結果が、表 2・スペック 2~4 に

<sup>6</sup> パネルデータを利用する利点として、例えば Baltagi (1995) や Hsiao (1986) は、経済主体間の異質性をコントロールできることやサンプル数が増えて自由度が増すことなどを挙げている。

示されている。債務残高ダミーを 1 とする債務残高水準  $\rho$  は、スペック 2 では 50%、スペック 3 では 70%、スペック 4 では 90%としている。これらを見ると、いずれの結果も、前節で想定した通りの符号条件となっている。すなわち、財政収支にかかるパラメータは負で有意となっており、財政赤字が拡大すると、名目長期金利を押し上げることになる。また、債務残高が一定以上の場合の債務残高ダミー項のパラメータをみると、スペック 3 とスペック 4 では負で有意となっており、名目長期金利に対して追加的な押し上げ圧力が働くことが分かる。スペック 3 とスペック 4 を比べると、選択基準を債務残高 90%以上としたスペック 4 のパラメータの絶対値がより大きくなっており、財政収支の名目長期金利へのインパクトが増している。

なお、債務残高ダミーを 1 とする債務残高の選択基準  $\rho$  を、1%ずつ変化させて逐次推計した結果が図 8 に示されている。財政収支にかかるパラメータ（財政収支の名目長期金利への直接的インパクト）は、ダミーの選択基準値に関わりなく、概ね一定の値となっている。また、債務残高ダミー項のパラメータ（同・追加的インパクト）の絶対値は、ダミーが 1 となる債務残高の基準値が高まるにつれて大きくなっており、財政収支の名目長期金利へのインパクトが増大していることが確認できる。

続いて、国民負担率の影響をみてみよう。国民負担率については、全サンプル平均からの乖離を説明変数として使用する。結果をみると、国民負担率が高い場合には長期金利押し上げに、国民負担率が低い場合には長期金利押し下げに寄与するとの結果を得ている。これについても、前節で想定した通り、国民負担率が低いと将来に対する財政再建期待が維持されるため、たとえ政府債務残高が高水準であっても、財政赤字の長期金利に対するインパクトが相殺されることになる。

## （2-2）ロジット変換ダミー変数を用いた場合の結果

次に、政府債務残高ダミーの条件について、単純ダミー変数を用いた場合の上記結果を参考に、ロジット変換ダミー変数を作成する（図 9）<sup>7</sup>。そして、このダミー変数を使って推計した結果が表 2・スペック 5 に示されている。得られた結果は、単純ダミー変数を用いた場合と概ね同じである。すなわち、財政収支に関しては、負で有意となっており、財政赤字の拡大は金利上昇に寄与する。

<sup>7</sup> 具体的には、以下の式を用いてロジット変換を行う。

$$\text{債務残高ダミー} = \frac{\exp[\gamma(\text{ネット債務残高} - \theta)]}{1 + \exp[\gamma(\text{ネット債務残高} - \theta)]}$$
ただし、全てのサンプルデータをもとに、 $\theta$  はネット債務残高平均値 $\times 3$ 、 $\gamma$  はネット債務残高標準偏差/300 とする。

また、政府債務残高が高水準であると、財政収支の長期金利へのインパクトが増す。こうしたことを分かりやすく示すために、債務残高の水準ごとに、パラメータがどの程度大きくなるかを示したのが図 10 である。政府債務残高が増えるほど、先行きの財政の持続性に対する疑義が生じ、財政赤字の長期金利へのインパクトが非線形的に高まることが分かる。一方、国民負担率が低いと、こうしたインパクトが相殺される。

表 2 の推計結果について、自由度調整済み決定係数や Akaike Information Criterion (AIC) といった観点から比較する。まず、自由度調整済み決定係数は、財政収支が長期金利に与える影響について予め非線形性を仮定したスペック 3~5 では、非線形性を仮定していないスペック 1 よりも大きい値となっている。AIC は、スペック 3~5 では、スペック 1 よりも小さい値となっている。また、推計式の分散 (standard error) も小さい。これらの結果を踏まえると、財政収支が長期金利に与えるインパクトについては、非線形性を想定したほうが、説明力が高いことが分かる。

### (3) 推計結果 (その他)

その他の変数については、各スペックで概ね同様の結果が得られる。まず、非伝統的金融政策の影響については、パラメータの符号条件が正しく、有意となっている。近年の低い長期金利の要因には、非伝統的金融政策によるターム・プレミアム抑制が効いていることと整合的である (図 11)。なお、非伝統的金融政策の長期金利に対する影響について、本稿で得られた結果と先行研究を比較すると、概ね同様の結果となっていることがわかる。すなわち、日本銀行企画局 (2015) では、2013 年 3 月末から 2014 年 12 月末にかけて日本銀行の長期国債保有残高が 110 兆円増加したことが、日本の長期金利を 0.8%ポイント押し下げたとの試算結果を得ている。本稿のスペック 5 を用いると、同額の国債保有残高の増加は、日本の長期金利の 0.9%ポイント程度の押し下げに寄与する。また、Fukunaga et al. (2015) では、2013 年 4 月から 2014 年 9 月にかけての日本銀行の長期国債買入れおよび買入れの平均残存期間の延長が、日本の長期金利を 0.6%ポイント程度押し下げたとの試算結果を得ている。本稿のスペック 5 を用いると、同期間における国債保有残高の増加は、日本の長期金利の 0.7%ポイント程度の押し下げに寄与する。

このほか、経常収支にかかるパラメータは負となっており、経常赤字が拡大すると名目長期金利を押し上げる一方、経常黒字が拡大すると、長期金利を押し下げる。このほか、労働生産性と労働投入量、インフレ率、短期金利のパラメータはプラスとなっており、これらの上昇および増加は長期金利の上昇に繋

がる。

#### (4) 推計の頑健性の検討

ここでは、推計結果の頑健性について検討する。

まず、政府債務残高について、政府の金融資産を相殺しないグロスの債務残高を使った場合をみる。表 3 に示されている結果をみると、符号条件、係数の有意性、推計式のフィット等いずれもネット債務残高を使った場合と同程度であることが分かる。

次に、利払いを含む財政収支ではなく、利払いを含まないプライマリー・バランスを用いた場合をみる。表 4 に示されている結果をみると、一部係数の有意性が低いほか、推計式のフィットも財政収支を用いた推計と比べるとやや低い。

非伝統的金融政策の効果について、先ほど推計では、非伝統的政策が実施された場合にダミー変数を導入してその効果を検証した。頑健性をみるために、ダミー変数ではなく、非伝統的政策が採用されていない時期も含めて、マネタリーベースを説明変数として採用した場合の結果が表 5 に示されている。これをみると、符号条件や係数の有意性はあるものの、関数のフィットは先の推計に比べて総じて低い。

また、各国に共通する時系列的な変動をコントロールするため、国別の固定効果に加えて、タイムダミーを導入した場合について分析を行う。表 6 の結果をみると、推計式のフィットは改善するものの、多くの係数で符号条件や有意性が失われている。

最後に、財政収支に加えて、政府債務残高（ネット）を説明変数に加えた場合を検証する。2 節における散布図を用いた分析では、債務残高の水準そのものと長期金利の間に明確な関係性を見出すことはできなかった。各種の説明変数に加え、政府債務残高を加えた推計結果が表 7 に示されている。債務残高にかかるパラメータの有意性は低いほか、パラメータの符号も、期待されるものとは逆となっており、推計結果において、債務残高と長期金利の間に明確な関係性は窺えない。なお、本スペックでは、これまで議論してきたとおり、将来の財政の持続可能性に対する予想を表すと考えられる、「債務残高条件付き財政収支」や「国民負担率」の係数は有意であり、符号条件も一致することが確認される。

## (5) 各国名目長期金利の要因分解

これまで得られたパラメータを用いて、各国の名目長期金利の要因分解を行った結果をみてみよう。2012年と2013年の平均を用いて各国の名目長期金利を要因分解したものが図12である<sup>8</sup>。この間に債務危機を経験した欧州周縁国は、市場のパニック的な動き（ファイヤーセール）を表す欧州危機ダミーの影響が大きく寄与している。また、財政収支要因も押し上げに寄与している。一方、米国や日本は、財政収支要因が金利の押し上げに作用しているものの、財政再建期待要因（＝国民負担率）がそうしたインパクトを相殺していることが分かる。日本については、労働投入量の減少（生産年齢人口の減少）も長期金利の押し下げに影響しているほか、非伝統的金融政策要因や経常黒字も押し下げに寄与している。

なお、米国や日本、ドイツ等では、実績値が推計値を下回っている。この背景としては、欧州周縁国が債務危機に直面するなかで、こうした国々の国債は安全資産としての需要が高まったこと（所謂“Flight to safety”）や、先進国中央銀行が非伝統的金融政策を実施するにあたって、フォワードガイダンスの導入等、緩和的な金融政策の継続をコミットメントすることが多く、長期金利が先々の金融緩和の継続を織り込んでいること、などが考えられる。このほか、日本については、国債の国内保有率が高いことも長期金利を更に押し下げている可能性がある。

ここで、財政収支や国民負担率の水準、債務危機の要因を加味したすべての財政要因の寄与を取り出してみると、欧州周縁国が、日米などと比べて高い水準にあることが分かる（図13）。欧州では既に国民負担率が高めの水準となっており、将来、これを引き上げることによって財政の持続可能性を高めることが難しいと考えられることなどが背景であろう。

## 5. 結論

本稿では、OECDに加盟する23か国の1980年から2013年までのパネルデータを用いて、財政状況などが名目長期金利に及ぼす影響について定量的な分析を行った。分析の結果、労働生産性、労働投入量、インフレ率に加えて、財政

---

<sup>8</sup> 図12では、ロジット変換ダミー変数を用いて推計した場合（表2、スペック5）の寄与度分解を示している。単純ダミー変数を用いて推計した場合も、概ね同様の結果を得ることができる。

収支や経常収支(=国内貯蓄)が名目長期金利に影響を及ぼすことが分かった。特に、財政収支については、将来の財政の持続性に影響すると考えられる政府債務残高の水準の高低によって、名目長期金利の弾性値が異なるとの結果が得られており、名目長期金利の財政収支に対する弾性値はこの変数に依存して非線形であることが分かった。また、国民負担率が低い場合は、将来の財政再建に対する期待から、長期金利が低位に抑えられるとの結果も得られた。このほか、近年では、非伝統的金融政策が、名目長期金利の押し下げに寄与していることも分かった。

本分析の結果を踏まえて、政府債務残高が高水準で、フローの財政赤字も続いている日本の名目長期金利が低い理由については、以下の4点が指摘できる。第1に、現時点での国民負担率が他の先進国対比低く、将来の引き上げ余地が残されていると考えられることから、将来の財政再建期待が維持されていることである。第2に、国内の貯蓄超過=経常黒字が続いていることから、国内で財政赤字のファンディングができてきていることである。第3に、非伝統的金融政策がターム・プレミアムを押し下げていることである。第4に、生産年齢人口の減少によって実質金利が低下していることである。

最後に、本稿の分析における留意点を挙げる。

第1に、将来の期待を表す変数の取り扱いである。名目長期金利は、将来の実質金利、予想インフレ率、リスク・プレミアムといずれも将来の期待を表す変数から構成されている。本稿の実証分析では、これら将来変数について、各種指標の実績値に加えて、将来の財政の持続可能性を表す変数として債務残高の水準に応じたダミー変数や国民負担率を使用している。将来の財政状況に関する期待を表す変数は、我々が行ったやり方以外にも工夫の余地はあるかもしれない。また、アンケート調査や金融市場における指標(フォワードレートやインプライド・ボラティリティ指標)など、直接、期待や予想を計測した指標も、最近利用可能となっているほか、時系列データを確保できるようになりつつある。本稿では、できるだけ多くの国を含み、かつ、できるだけ長い時系列データを利用することで、分析の頑健性を担保しようとしている。このため、最近になって利用可能となった期待に関するアンケート調査や金融市場指標を利用していない。将来、これらの指標を利用して、将来の期待に関する変数をうまく取り扱うことができれば、本分析の頑健性を検証することができると考えられる。

第2に、頻度の高いデータを用いた分析への拡張である。本稿の主たる関心は財政状況が名目長期金利に与える影響であったため、年次データを使用して

いる。もっとも、名目長期金利の短期的な変動に関心を当てた場合、四半期、月次、日次といったより頻度の高いデータによる分析が必要である。その場合、本稿でのスペックが基本となるものの、短期的な変動を捉えるために、必要な説明変数が増加するほか、関数のスペシフィケーションも、よりダイナミックなものに変える必要があるかもしれない。

第 3 に、構造モデルとの比較である。本稿の実証分析で確認された各変数のダイナミクスが、期待を明示的に取り入れた一般均衡モデルとどのように対応するかを考察する必要があるだろう。

## 【参考文献】

- Alesina, A., M. D. Broeck, A. Prati, and G. Tabellini (1992), “Default Risk on Government Debt in OECD countries,” *Economic Policy*, Vol. 7 (15), pp. 427–463.
- Ardagna, S., F. Caselli, and T. Lane (2007), “Fiscal Discipline and the Cost of Public Debt Service: Some Estimates for OECD Countries,” *The B.E. Journal of Macroeconomics*, Vol. 7 (1), article 28.
- Baltagi, B. (1995), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons, New York.
- Caporale, G. M., and G. Williams (2002), “Long-Term Nominal Interest Rates and Domestic Fundamentals,” *Review of Financial Economics*, Vol. 11, pp. 119–130.
- Égert, B. (2010), “Fiscal Policy Reaction to the Cycle in the OECD: Pro- or Counter-Cyclical?,” OECD Economics Department Working Papers, No. 763.
- Fukunaga, I., N. Kato, and J. Koeda (2015), “Maturity Structure and Supply Factors in Japanese Government Bond Markets,” IMES Discussion Paper Series, No. 2015-E-10.
- Gale, W. G., and P. R. Orszag (2004), “Budget Deficits, National Saving, and Interest Rates,” *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 35 (2), pp. 101–210.
- Gros, D. (2011), “External versus Domestic Debt in the Euro Crisis,” VOX, May 24.
- Hsiao, C. (1986), *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hoshi, T., and T. Ito (2012), “Defying Gravity: How Long Will Japanese Government Bond Prices Remain High?,” NBER Working Papers, No. 18287.
- Ichiue, H., and Y. Shimizu (2015), “Determinants of Long-term Yields: A Panel Data Analysis of Major Countries,” *Japan and the World Economy*, Vol. 34-35, pp. 44-55.
- Krugman, P. (2011), “Italy Versus Japan,” *New York Times*, July 16.
- 日本銀行企画局 (2015)、「『量的・質的金融緩和』：2年間の効果の検証」、日銀レビュー、No. 15-J-8



## (補論) データソース<sup>9</sup>

- 対象国：オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、イタリア、日本、韓国、ルクセンブルク、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国。
- 名目長期金利（10年）、短期金利、経常収支（対名目GDP比率）、国民負担率（同）、政府債務残高（同）、財政収支（同）、プライマリー・バランス（同）、インフレ率（CPI）、実質成長率：OECDのEconomic OutlookおよびIMFのWorld Economic Outlook (WEO)。
- 人口：United NationsのWorld Population Prospects。
- マネタリーベース（対名目GDP比率）<sup>10</sup>：HAVERおよび各国中銀。
- なお、労働生産性は、実質成長率から生産年齢人口の変化率を差し引いて算出したものを利用。労働投入量は、生産年齢人口の変化率から総人口の変化率を差し引いて算出したものを利用。

---

<sup>9</sup> データ制約の関係から、一部の国については、サンプル期間が短くなっているほか、最近のデータを得ることができない場合は直近の値を横ばいとしている。

<sup>10</sup> マネタリーベースのデータは、ユーロ圏の一部の国については、ユーロ圏全体の値で代替している。

(表 1) 先行研究：財政変数が長期金利に与える影響

長期金利への影響は有意とする研究 (Predominately positive significant effect)	影響は区々とする研究 (Mixed effect)	影響は有意でないとする研究 (Predominately insignificant effect)
現在の財政赤字や政府債務残高に関するもの (Current deficit or debt)		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feldstein and Eckstein (1970)</li> <li>2. Kudlow (1981)</li> <li>3. Carlson (1983)</li> <li>4. Hutchison and Pyle (1984)</li> <li>5. Muller and Price (1984)</li> <li>6. Barth, Iden, and Russek (1985)</li> <li>7. de Leew and Hollaway (1985)</li> <li>8. Hoelscher (1986)</li> <li>9. Cebula (1987)</li> <li>10. Cebula (1988)</li> <li>11. Cebula and Koch (1989)</li> <li>12. Cebula and Koch (1994)</li> <li>13. Miller and Russek (1996)</li> <li>14. Kitchen (2002)</li> <li>15. Kiley (2003)</li> <li>16. Cebula (2000)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Echols and Elliott (1976)</li> <li>2. Dewald (1983)</li> <li>3. Tanzi (1985)</li> <li>4. Zahid (1988)</li> <li>5. Coorey (1992)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feldstein and Chamberlain (1973)</li> <li>2. Canto and Rapp (1982)</li> <li>3. Frankel (1983)</li> <li>4. Hoelscher (1983)</li> <li>5. Makin (1983)</li> <li>6. Mascaro and Meltzer (1983)</li> <li>7. Motley (1983)</li> <li>8. Tatom (1984)</li> <li>9. U.S. Treasury (1984)</li> <li>10. Giannaros and Kolluri (1985)</li> <li>11. Kolluri and Giannaros (1987)</li> <li>12. Swamy et al (1988)</li> <li>13. Calomiris, Engen, Hassett, and Hubbard (2004)</li> </ol>
将来等の財政赤字に関するもの (Expected or unanticipated deficit)		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Makin and Tanzi (1984)</li> <li>2. Feldstein (1986)</li> <li>3. Wachtel and Young (1987)</li> <li>4. Bovenberg (1988)</li> <li>5. Thomas and Abderrezak (1988a)</li> <li>6. Thomas and Abderrezak (1988b)</li> <li>7. Barth and Bradley (1989)</li> <li>8. Thorbecke (1993)</li> <li>9. Elmendorf (1993)</li> <li>10. Elmendorf (1996)</li> <li>11. Kitchen (1996)</li> <li>12. Canzoneri, Cumby, and Diba (2002)</li> <li>13. Laubach (2003)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sinai and Rathjens (1983)</li> <li>2. Kim and Lombra (1989)</li> <li>3. Cohen and Garnier (1991)</li> <li>4. Quigley and Porter-Hudak (1994)</li> <li>5. Engen and Hubbard (2004)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bradley (1986)</li> </ol>
ダイナミックモデルに基づくもの (VAR-based dynamics)		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miller and Russek (1991)</li> <li>2. Tavares and Valkanov (2001)</li> <li>3. Dai and Phillipon (2004)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mountford and Uhlig (2000)</li> <li>2. Perotti (2002)</li> <li>3. Engen and Hubbard (2004)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plosser (1982)</li> <li>2. Evans (1985)</li> <li>3. Evans (1987a)</li> <li>4. Evans (1987b)</li> <li>5. Plosser (1987)</li> <li>6. Evans (1989)</li> </ol>

(注) Gale and Orszag (2004)によるサーベイ結果。

(表2) パネル分析の結果

被説明変数：名目長期金利（10年債）

説明変数	Coeff.	1	2	3	4	5
財政収支	a	-0.11 *** ( 0.02 )	-0.12 *** ( 0.02 )	-0.09 *** ( 0.02 )	-0.10 *** ( 0.02 )	-0.10 *** ( 0.02 )
債務残高ダミー (D <sub>D</sub> ) × 財政収支	$\alpha$		0.00 ( 0.04 )	-0.12 *** ( 0.04 )	-0.14 *** ( 0.04 )	-0.14 *** ( 0.05 )
国民負担率 (全サンプルの平均からの乖離)	b	0.09 *** ( 0.04 )	0.11 *** ( 0.04 )	0.12 *** ( 0.04 )	0.09 ** ( 0.04 )	0.10 *** ( 0.04 )
経常収支	c	-0.06 ** ( 0.03 )	-0.07 ** ( 0.03 )	-0.07 ** ( 0.03 )	-0.08 ** ( 0.03 )	-0.08 ** ( 0.03 )
労働生産性	d	0.11 *** ( 0.03 )	0.10 *** ( 0.03 )	0.09 *** ( 0.03 )	0.10 *** ( 0.03 )	0.10 *** ( 0.03 )
労働投入量	e	0.73 *** ( 0.22 )	0.84 *** ( 0.26 )	0.80 *** ( 0.26 )	0.99 *** ( 0.26 )	0.94 *** ( 0.26 )
インフレ率	f	0.23 *** ( 0.05 )	0.25 *** ( 0.06 )	0.29 *** ( 0.06 )	0.26 *** ( 0.05 )	0.27 *** ( 0.05 )
短期金利	g	0.55 *** ( 0.03 )	0.54 *** ( 0.03 )	0.51 *** ( 0.03 )	0.52 *** ( 0.03 )	0.52 *** ( 0.03 )
国債買入れダミー × マネタリーベース	h	-0.03 ** ( 0.02 )	-0.03 * ( 0.02 )	-0.05 *** ( 0.02 )	-0.03 ** ( 0.02 )	-0.04 ** ( 0.02 )
定数項		1.94 *** ( 0.15 )	1.92 *** ( 0.16 )	1.91 *** ( 0.15 )	1.94 *** ( 0.15 )	1.94 *** ( 0.15 )
欧州債務危機ダミー		6.55 *** ( 0.46 )	6.50 *** ( 0.47 )	6.44 *** ( 0.46 )	6.40 *** ( 0.46 )	6.49 *** ( 0.46 )
Adjusted R-squared		0.832	0.837	0.841	0.841	0.840
AIC		3.367	3.377	3.354	3.355	3.361
S.E. of regression		1.266	1.269	1.255	1.256	1.259
分析対象国数		23	23	23	23	23
サンプル数		539	512	512	512	512
単純ダミー変数選択基準						
D <sub>D</sub> =1の条件：ネット債務残高 ( $\rho$ ) 水準		—	$\rho \geq 50\%$	$\rho \geq 70\%$	$\rho \geq 90\%$	—

- (注) 1. 括弧内は標準誤差。\*\*\*は1%有意、\*\*は5%有意、\*は10%有意。  
2. 説明変数は1期ラグ。ただし、マネタリーベース項と欧州債務危機ダミー項はラグなし。経常収支項とインフレ率項、債務残高ダミー項はアーモラグ(3期)を利用。  
3. スペック5は、ロジット変換ダミー変数を用いて推計したもの。

(表3) パネル分析の結果 (頑健性チェック)  
 —— グロス債務残高の長期金利へのインパクト ——

		被説明変数：名目長期金利 (10年債)			
説明変数	Coeff.	6	7	8	9
財政収支	a	-0.12 *** ( 0.02 )	-0.12 *** ( 0.02 )	-0.11 *** ( 0.02 )	-0.12 *** ( 0.02 )
債務残高ダミー (D <sub>0</sub> ) × 財政収支	α'	-0.05 ( 0.04 )	-0.10 ** ( 0.04 )	-0.18 *** ( 0.04 )	-0.27 *** ( 0.04 )
国民負担率 (全サンプルの平均からの乖離)	b	0.07 * ( 0.04 )	0.07 ( 0.04 )	0.07 ( 0.04 )	0.07 * ( 0.04 )
経常収支	c	-0.06 * ( 0.03 )	-0.07 ** ( 0.03 )	-0.08 ** ( 0.03 )	-0.09 *** ( 0.03 )
労働生産性	d	0.08 *** ( 0.03 )	0.09 *** ( 0.03 )	0.09 *** ( 0.03 )	0.10 *** ( 0.03 )
労働投入量	e	1.18 *** ( 0.28 )	1.25 *** ( 0.28 )	1.35 *** ( 0.28 )	1.54 *** ( 0.28 )
インフレ率	f	0.27 *** ( 0.06 )	0.28 *** ( 0.06 )	0.30 *** ( 0.06 )	0.32 *** ( 0.06 )
短期金利	g	0.54 *** ( 0.03 )	0.53 *** ( 0.03 )	0.51 *** ( 0.03 )	0.49 *** ( 0.03 )
国債買入れダミー × マネタリーベース	h	-0.03 ** ( 0.02 )	-0.03 ** ( 0.02 )	-0.04 *** ( 0.02 )	-0.05 *** ( 0.02 )
定数項		1.88 *** ( 0.15 )	1.88 *** ( 0.15 )	1.91 *** ( 0.15 )	1.92 *** ( 0.15 )
欧州債務危機ダミー		6.37 *** ( 0.45 )	6.33 *** ( 0.45 )	6.15 *** ( 0.45 )	6.13 *** ( 0.44 )
Adjusted R-squared		0.827	0.828	0.834	0.840
AIC		3.309	3.301	3.268	3.231
S. E. of regression		1.225	1.220	1.200	1.178
分析対象国数		23	23	23	23
サンプル数		486	486	486	486
単純ダミー変数選択基準					
D <sub>0</sub> =1の条件：グロス債務残高 (ρ') 水準		ρ' ≥ 90%	ρ' ≥ 100%	ρ' ≥ 110%	ρ' ≥ 120%

(注) 1. 括弧内は標準誤差。\*\*\*は1%有意、\*\*は5%有意、\*は10%有意。  
 2. 説明変数は1期ラグ。ただし、マネタリーベース項と欧州債務危機ダミー項はラグなし。経常収支項とインフレ率項、債務残高ダミー項はアーモンラグ (3期) を利用。

(表4) パネル分析の結果 (頑健性チェック)  
 —— プライマリー・バランスの長期金利へのインパクト ——

被説明変数：名目長期金利 (10年債)

説明変数	Coeff.	10	11
プライマリー・バランス	a'	-0.09 *** ( 0.03 )	-0.08 *** ( 0.03 )
債務残高ダミー (D <sub>D</sub> ) × プライマリー・バランス	α''		-0.09 ( 0.07 )
国民負担率 (全カブ <sup>ル</sup> の平均からの乖離)	b	0.05 ( 0.04 )	0.07 ( 0.05 )
経常収支	c	-0.10 *** ( 0.03 )	-0.09 ** ( 0.03 )
労働生産性	d	0.10 *** ( 0.03 )	0.10 *** ( 0.03 )
労働投入量	e	1.34 *** ( 0.29 )	1.26 *** ( 0.31 )
インフレ率	f	0.23 *** ( 0.06 )	0.25 *** ( 0.06 )
短期金利	g	0.56 *** ( 0.03 )	0.55 *** ( 0.03 )
国債買入れダミー × マネタリーベース	h	-0.01 ( 0.02 )	-0.02 ( 0.02 )
定数項		2.12 *** ( 0.16 )	2.13 *** ( 0.17 )
欧州債務危機ダミー		6.69 *** ( 0.47 )	6.69 *** ( 0.47 )
Adjusted R-squared		0.825	0.825
AIC		3.391	3.405
S.E. of regression		1.277	1.283
分析対象国数		23	23
サンプル数		486	464

- (注) 1. 括弧内は標準誤差。\*\*\*は1%有意、\*\*は5%有意、\*は10%有意。  
 2. 説明変数は1期ラグ。ただし、マネタリーベース項と欧州債務危機ダミー項はラグなし。  
 経常収支項とインフレ率項、債務残高ダミー項はアーモンラグ(3期)を利用。  
 3. スペック11は、ロジット変換ダミー変数を用いて推計したもの。

(表5) パネル分析の結果 (頑健性チェック)  
 —— マネタリーベースの長期金利へのインパクト ——

被説明変数：名目長期金利 (10年債)

説明変数	Coeff.	12	13
財政収支	a	-0.11 *** ( 0.03 )	-0.10 *** ( 0.03 )
債務残高ダミー (D <sub>D</sub> ) × 財政収支	α		-0.19 ** ( 0.07 )
国民負担率 (全カントリーの平均からの乖離)	b	0.14 ** ( 0.06 )	0.12 ** ( 0.06 )
経常収支	c	-0.07 * ( 0.04 )	-0.07 * ( 0.04 )
労働生産性	d	0.05 ( 0.03 )	0.05 ( 0.03 )
労働投入量	e	1.11 *** ( 0.36 )	1.32 *** ( 0.37 )
インフレ率	f	0.31 *** ( 0.09 )	0.33 *** ( 0.09 )
短期金利	g	0.50 *** ( 0.05 )	0.51 *** ( 0.05 )
マネタリーベース	h'	-0.04 ** ( 0.02 )	-0.05 *** ( 0.02 )
定数項		2.29 *** ( 0.25 )	2.24 *** ( 0.25 )
欧州債務危機ダミー		6.28 *** ( 0.47 )	6.15 *** ( 0.47 )
Adjusted R-squared		0.768	0.772
AIC		3.358	3.347
S.E. of regression		1.246	1.237
分析対象国数		21	21
サンプル数		355	354

- (注) 1. 括弧内は標準誤差。\*\*\*は1%有意、\*\*は5%有意、\*は10%有意。  
 2. 説明変数は1期ラグ。ただし、マネタリーベース項と欧州債務危機ダミー項はラグなし。経常収支項とインフレ率項、債務残高ダミー項はアーモンラグ (3期) を利用。  
 3. スペック13は、ロジット変換ダミー変数を用いて推計したもの。

(表6) パネル分析の結果 (頑健性チェック)  
 —— タイムダミーを導入したケース ——

被説明変数：名目長期金利 (10年債)			
説明変数	Coeff.	14	15
財政収支	a	-0.02 ( 0.02 )	0.01 ( 0.02 )
債務残高ダミー (D <sub>D</sub> ) × 財政収支	$\alpha$		-0.13 *** ( 0.04 )
国民負担率 (全カブ <sup>ル</sup> の平均からの乖離)	b	0.02 ( 0.03 )	-0.04 ( 0.03 )
経常収支	c	-0.03 ( 0.02 )	-0.05 ** ( 0.02 )
労働生産性	d	-0.05 ( 0.03 )	-0.08 ** ( 0.03 )
労働投入量	e	0.35 * ( 0.20 )	0.80 *** ( 0.23 )
インフレ率	f	0.29 *** ( 0.05 )	0.25 *** ( 0.06 )
短期金利	g	0.29 *** ( 0.04 )	0.22 *** ( 0.04 )
国債買入れダミー × マネタリーベース	h	0.04 *** ( 0.01 )	0.04 *** ( 0.01 )
定数項		3.48 *** ( 0.19 )	3.93 *** ( 0.22 )
欧州債務危機ダミー		6.00 *** ( 0.37 )	5.78 *** ( 0.38 )
Adjusted R-squared		0.903	0.908
AIC		2.866	2.857
S.E. of regression		0.961	0.953
分析対象国数		23	23
サンプル数		539	512

- (注) 1. 括弧内は標準誤差。\*\*\*は1%有意、\*\*は5%有意、\*は10%有意。  
 2. 説明変数は1期ラグ。ただし、マネタリーベース項と欧州債務危機ダミー項はラグなし。経常収支項とインフレ率項、債務残高ダミー項はアーモンラグ(3期)を利用。  
 3. スペック15は、ロジット変換ダミー変数を用いて推計したもの。

(表7) パネル分析の結果 (頑健性チェック)  
 —— 債務残高水準の長期金利へのインパクト ——

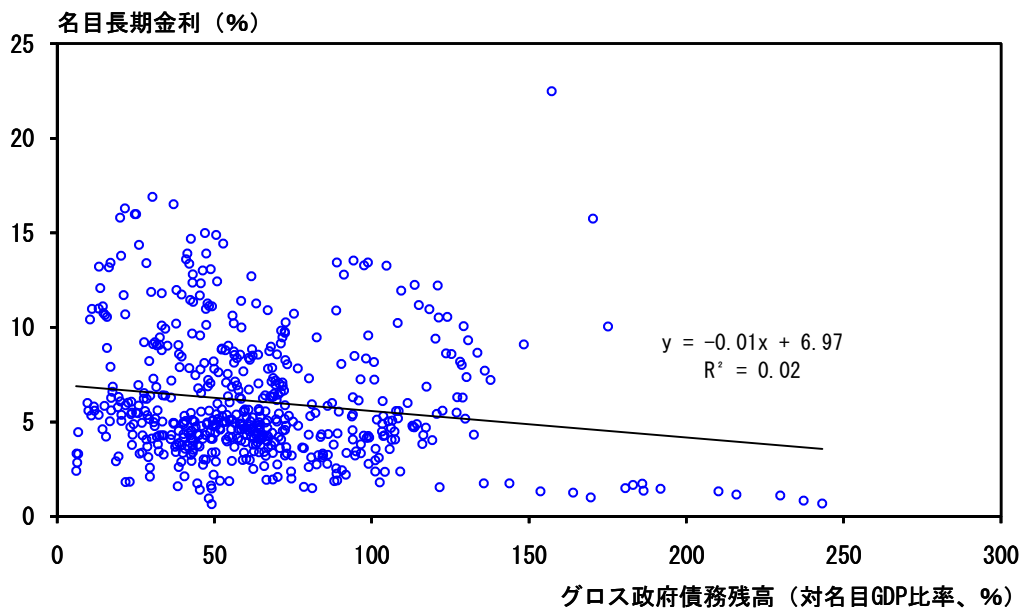
被説明変数：名目長期金利（10年債）

説明変数	Coeff.	16	17
財政収支	a	-0.12 *** ( 0.02 )	-0.11 *** ( 0.02 )
債務残高	a''	-0.00 ( 0.00 )	-0.01 * ( 0.00 )
債務残高ダミー (D <sub>D</sub> ) × 財政収支	α		-0.16 *** ( 0.05 )
国民負担率 (全カブ <sup>ル</sup> の平均からの乖離)	b	0.12 *** ( 0.04 )	0.11 *** ( 0.04 )
経常収支	c	-0.06 ** ( 0.03 )	-0.07 ** ( 0.03 )
労働生産性	d	0.11 *** ( 0.03 )	0.11 *** ( 0.03 )
労働投入量	e	0.82 *** ( 0.26 )	0.89 *** ( 0.26 )
インフレ率	f	0.24 *** ( 0.06 )	0.25 *** ( 0.06 )
短期金利	g	0.54 *** ( 0.03 )	0.53 *** ( 0.03 )
国債買入れダミー × マネタリーベース	h	-0.03 ( 0.02 )	-0.03 * ( 0.02 )
定数項		2.00 *** ( 0.18 )	2.10 *** ( 0.18 )
欧州債務危機ダミー		6.49 *** ( 0.47 )	6.46 *** ( 0.46 )
Adjusted R-squared		0.837	0.841
AIC		3.371	3.358
S.E. of regression		1.266	1.256
分析対象国数		23	23
サンプル数		517	512

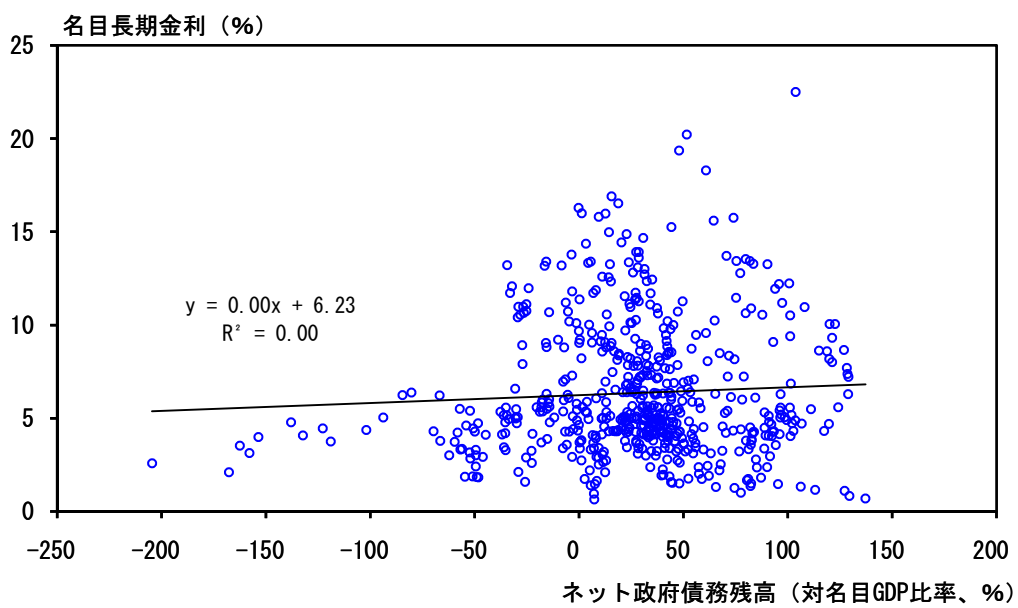
- (注) 1. 括弧内は標準誤差。\*\*\*は1%有意、\*\*は5%有意、\*は10%有意。  
 2. 説明変数は1期ラグ。ただし、マネタリーベース項と欧州債務危機ダミー項はラグなし。経常収支項とインフレ率項、債務残高ダミー項はアーモンラグ(3期)を利用。  
 3. スペック17は、ロジット変換ダミー変数を用いて推計したもの。



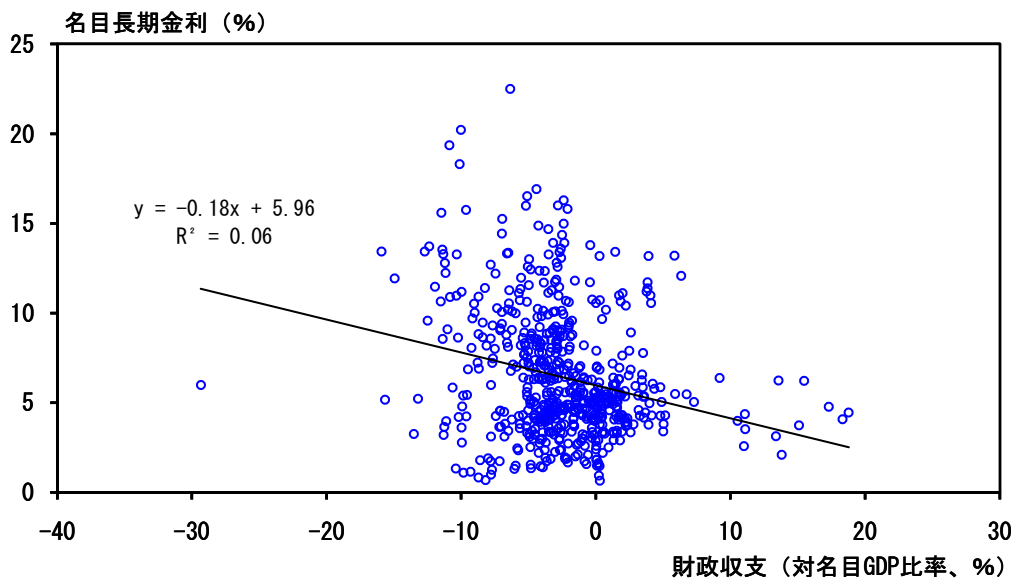
(図1) グロス政府債務残高と名目長期金利



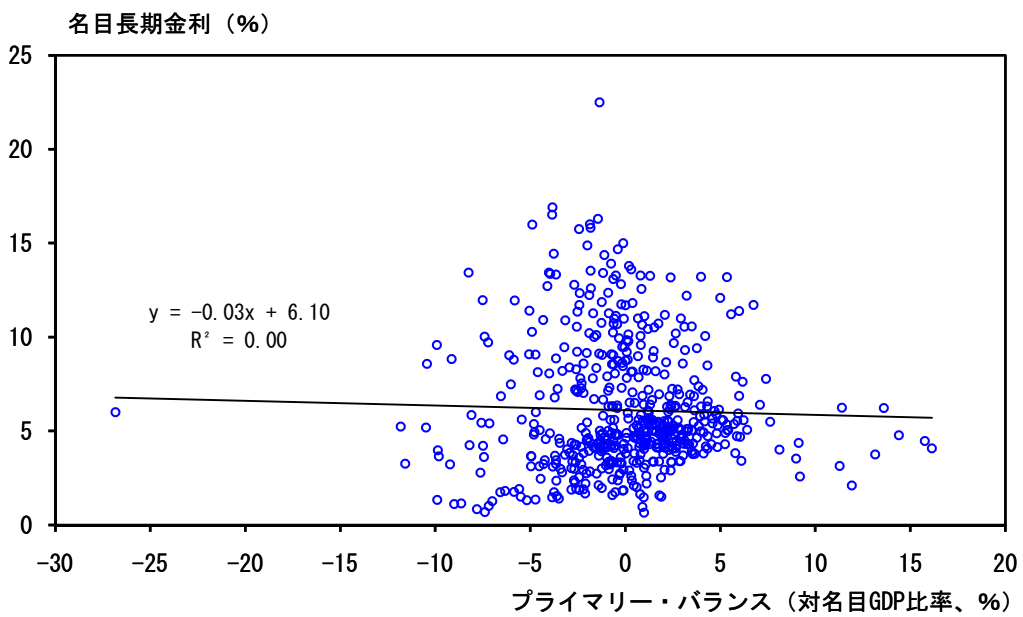
(図2) ネット政府債務残高と名目長期金利



(図3) 財政収支と名目長期金利

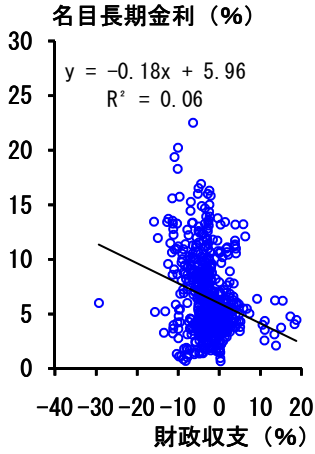


(図4) プライマリー・バランスと名目長期金利



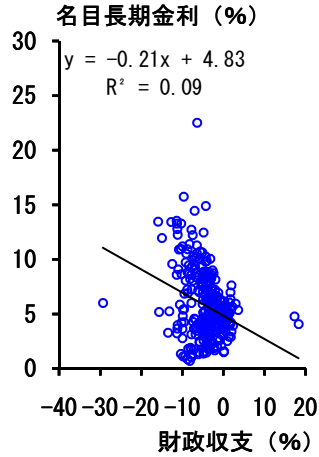
(図5) 政府債務残高水準の条件下での財政収支と名目長期金利

(1) 全サンプル  
(図3再掲)

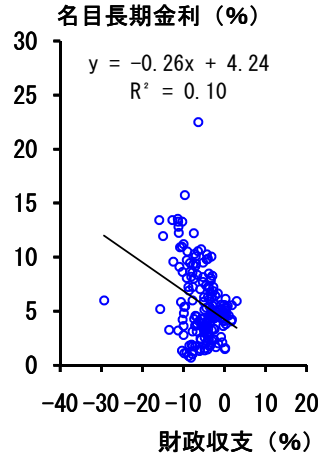


(2) サブサンプル (グロス政府債務残高水準の条件下でサンプル抽出)

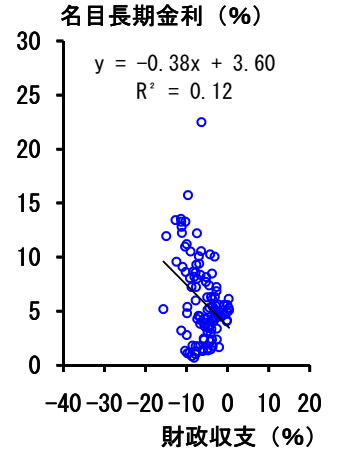
①50%以上



②70%以上

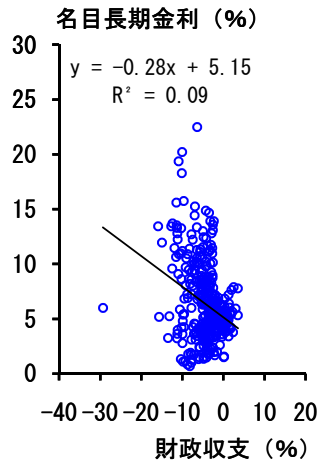


③90%以上

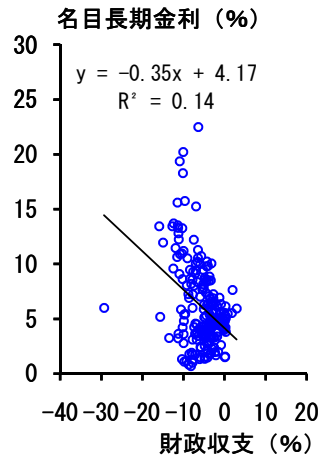


(3) サブサンプル (ネット政府債務残高水準の条件下でサンプル抽出)

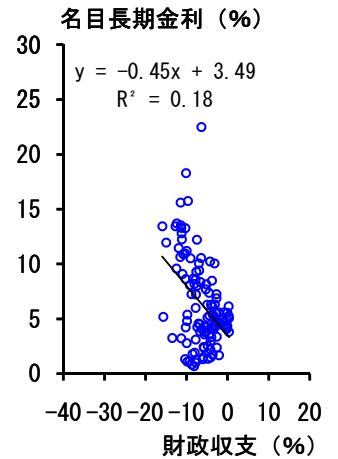
①20%以上



②40%以上



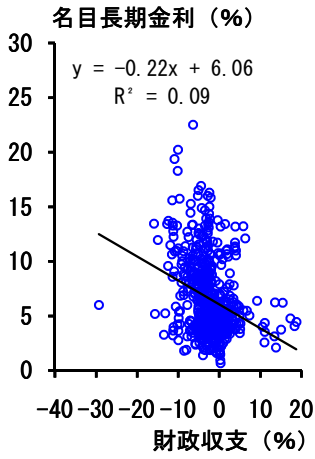
③60%以上



(注) 財政収支は、対名目GDP比率の値。

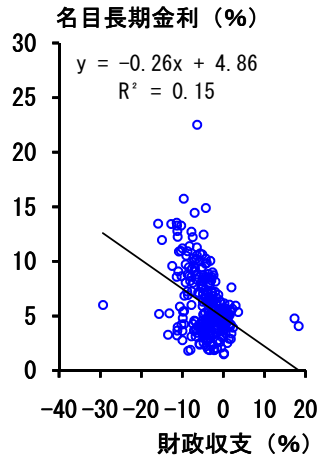
(図6) 政府債務残高水準の条件下での財政収支と名目長期金利 (除く日本)

(1) 全サンプル

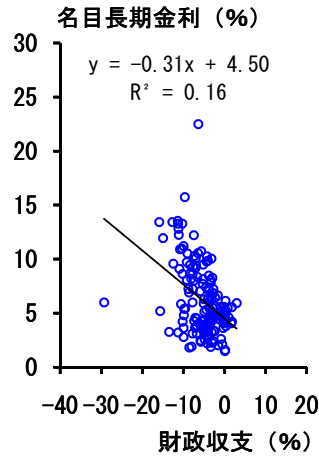


(2) サブサンプル (グロス政府債務残高水準の条件下でサンプル抽出)

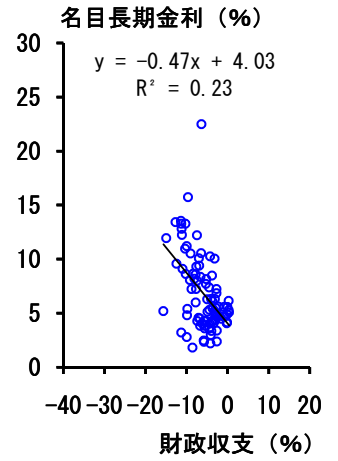
①50%以上



②70%以上

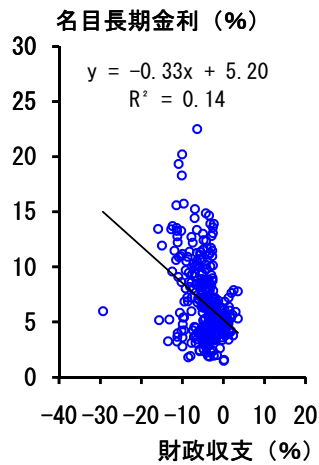


③90%以上

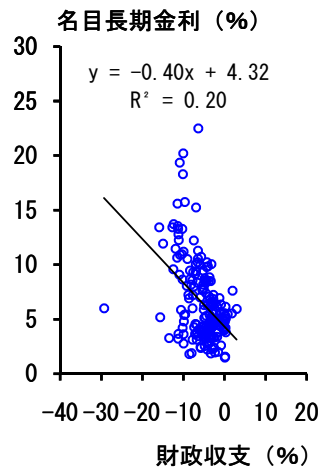


(3) サブサンプル (ネット政府債務残高水準の条件下でサンプル抽出)

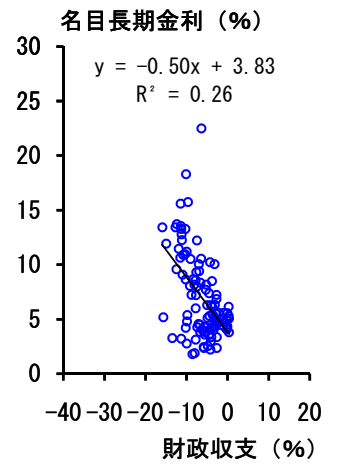
①20%以上



②40%以上



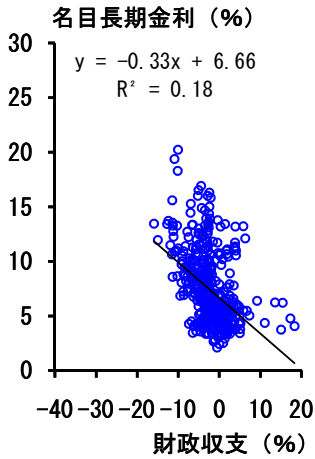
③60%以上



(注) 財政収支は、対名目GDP比率の値。

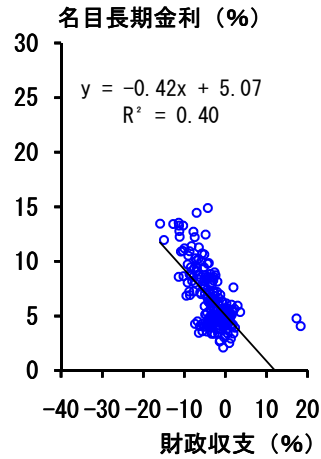
(図7) 政府債務残高水準の条件下での財政収支と名目長期金利 (金融危機前サンプル、除く日本)

(1) 全サンプル

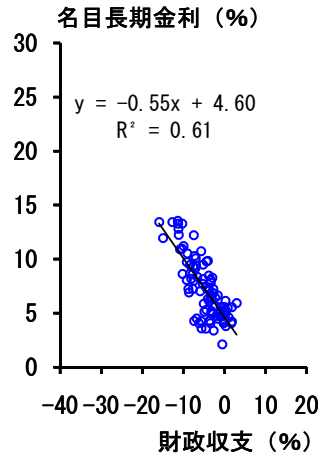


(2) サブサンプル (グロス政府債務残高水準の条件下でサンプル抽出)

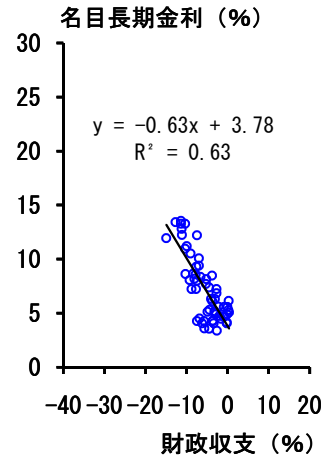
①50%以上



②70%以上

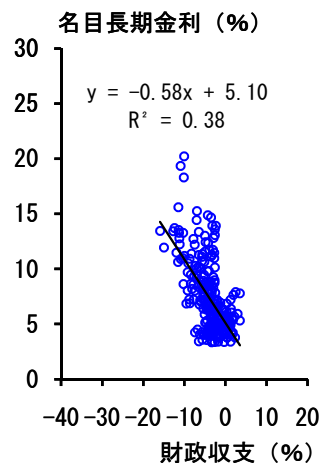


③90%以上

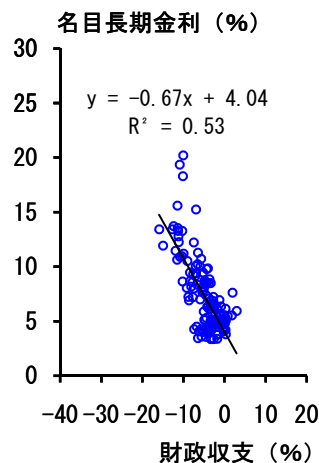


(3) サブサンプル (ネット政府債務残高水準の条件下でサンプル抽出)

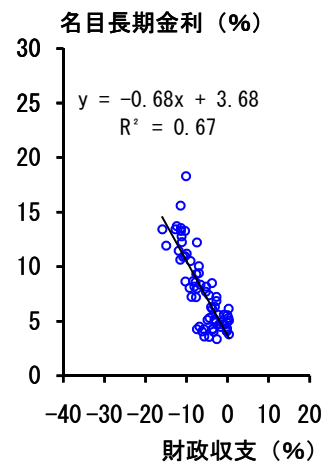
①20%以上



②40%以上



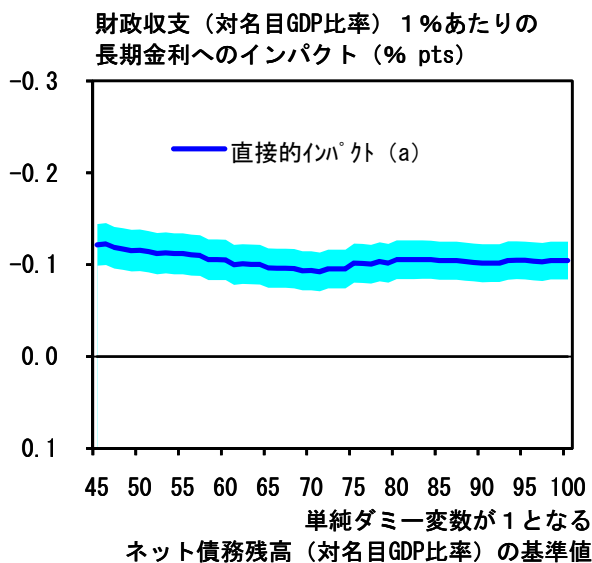
③60%以上



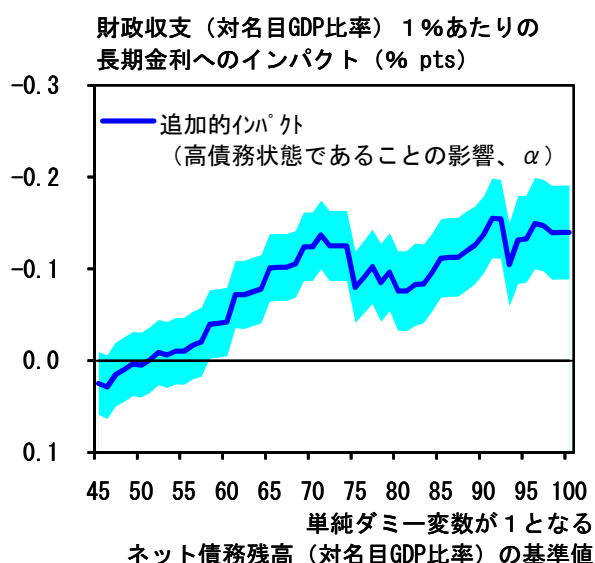
(注) 1. 財政収支は、対名目GDP比率の値。  
2. 金融危機前サンプルは、2007年までのデータを利用して作成。

(図8) 財政収支が名目長期金利に与えるインパクト (単純ダミー変数を用いた推計)

(1) 直接的インパクト

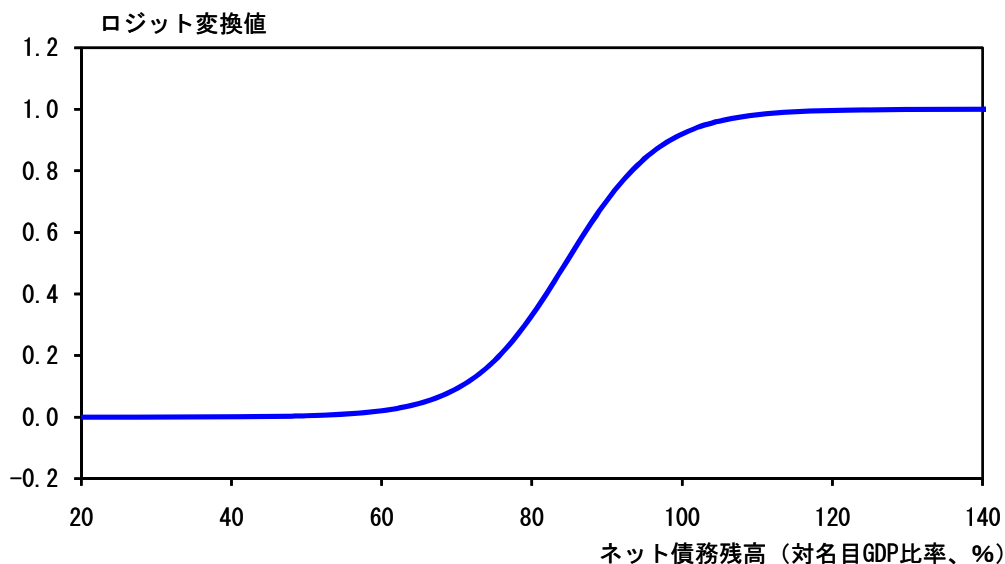


(2) 追加的インパクト

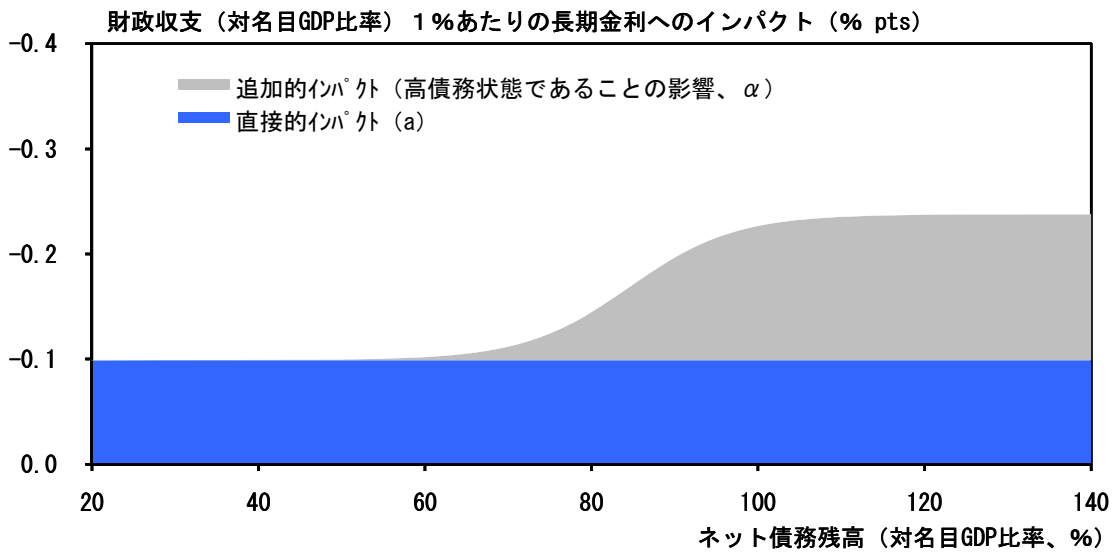


(注) 単純ダミー変数の選択基準を連続的に変化させた場合の結果。単純ダミー変数は、ネット債務残高が基準値以上の場合に1、基準値未満の場合に0としている。シャドーは、 $\pm 1$ 標準誤差を示す。

(図9) ロジット変換ダミー変数 (債務残高)

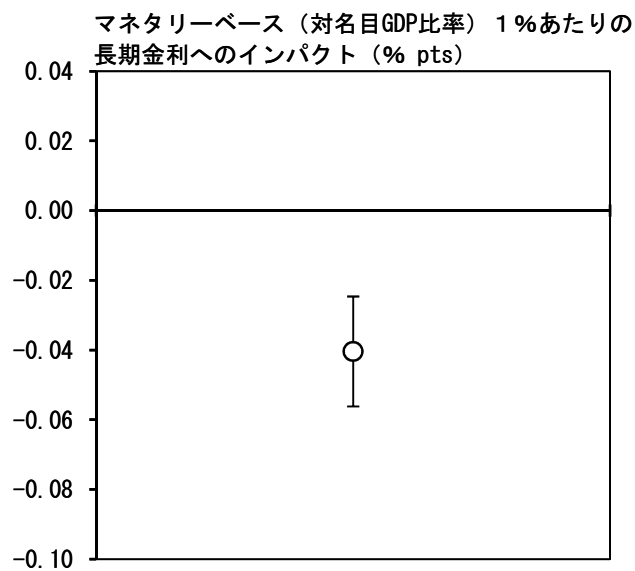


(図10) 財政収支が名目長期金利に与えるインパクト (ロジット変換ダミー変数を用いた推計)



(注) 表2・スペック5の推計結果をもとに作成。

(図11) 非伝統的金融政策が名目長期金利に与えるインパクト

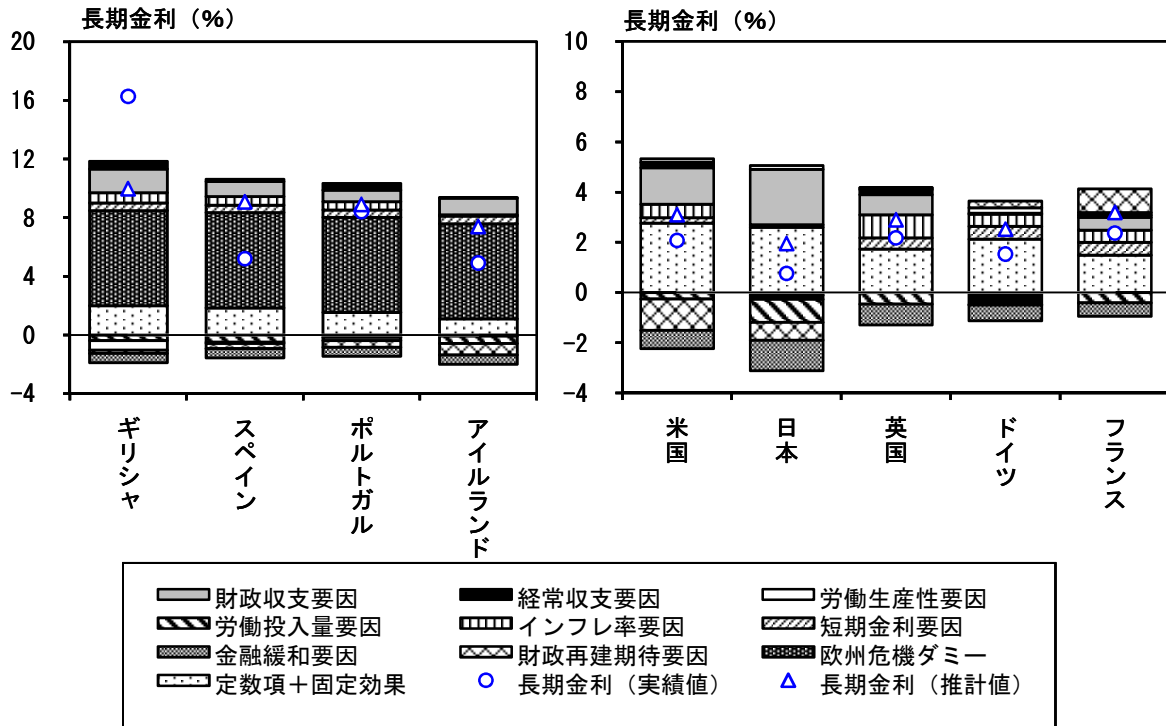


(注) 1. 表2・スペック5の推計結果をもとに作成。  
2. 縦棒は、 $\pm 1$ 標準誤差を示す。

(図12) 名目長期金利の要因分解 (2012年～2013年平均)

(1) 債務危機国

(2) その他先進国

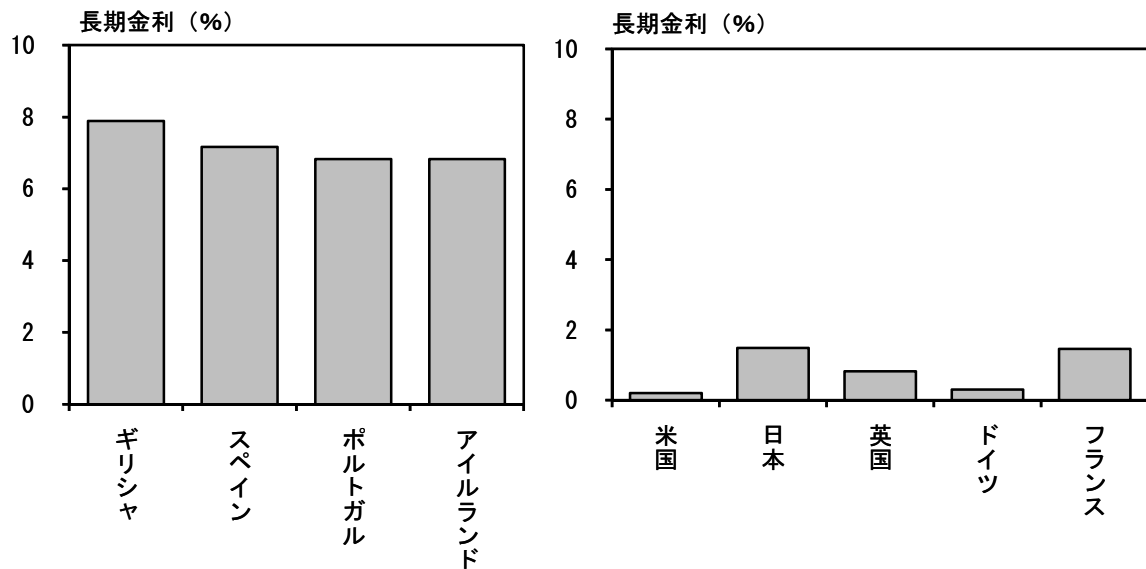


(注) 1. 表2・スペック5の推計結果をもとに作成。  
 2. 財政収支要因および財政再建期待要因、金融緩和要因は、表2の推計結果において、それぞれ、「財政収支」項と「債務残高ダミー×財政収支」項、および「国民負担率」項、「国債買入れダミー×マネタリーベース」項で、説明される部分を示す。

(図13) 財政要因の長期金利へのインパクト (2012年～2013年平均)

(1) 債務危機国

(2) その他先進国



(注) 1. 表2・スペック5の推計結果をもとに作成。  
 2. 図12における財政収支要因と財政再建期待要因、欧州危機ダミーを足し上げたもの。