

OECD諸国における公的債務が経済成長に与える影響 について

入江, 政昭
九州大学大学院経済学府 : 博士後期課程

<https://doi.org/10.15017/4377844>

出版情報 : 経済論究. 168, pp.1-17, 2020-12-25. Kyushu Daigaku Daigakuin Keizaigakukai
バージョン :
権利関係 :

OECD諸国における公的債務が経済成長に与える影響について

The effect of public debt on economic growth in OECD countries

入 江 政 昭[†]
Masaaki Irie

概要

1990年代以降、先進国では社会保障費の拡大で公共部門の役割が増大する中、歳出拡大に応じた歳入の確保を図るため、安定した経済成長および適切な公共財政管理の重要性がさらに高まってきている。

しかしながら、日本のGDP比債務残高は依然として高水準であり、他の先進国においても、政府の支出拡大は顕著なトレンドとなっている。

この背景には、成長に向けて政府は景気刺激策として負債により歳出の拡大を図るというケイジアン的成長戦略の理論に依拠した一連の政策対応が挙げられる。

本稿では、GDP比債務残高の拡大の要因として債務自体が成長を阻害させるという仮説のもと、債務と経済成長の関係性の検証をOECD諸国の1981年から2019年のパネル・データをもとに行った。

分析手法としては、これまで先行研究のマクロ経済分析で行われてきた債務残高、GDP比債務残高が成長に与える影響を検証する分析に加え、新たに、各国の時系列データを動態観測して得られたインプリケーションをもとに、毎年のGDP比債務残高増加率の変化により経済成長率がどのように変化するか、また、GDP債務残高の変化による成長率の変化にも注目した分析を行った。

その結果、公的債務が経済成長に与える影響の計量分析の推定値は、債務残高を変数に用いたケースではGDP成長及び一人当たりのGDP成長にプラスの効果を示し、GDP比債務残高を用いたケースでも同様の結果が見られた。一方、本稿で新たに試みたGDP比債務残高増加率と経済成長率の回帰では、GDP比債務残高増加率の1ポイント増加に対して、経済成長率が約-0.07%抑制され、さらにGDP比債務残高と経済成長率の回帰でも、GDP比債務残高1ポイント増加に対して、経済成長率が約-0.022%抑制されることが確認できた。

以上の結果から、日本の近年の低成長の原因として、GDP債務残高の増大による成長率の低下に加え、毎年のGDP比債務残高増加率がプラスになり、経済成長率が抑制されていることが影響しており、成長率の低下を補うために債務を使った成長戦略を行うことが逆に低成長をもたらすという悪循環になっている点が示される。すなわち、安定した成長を図るため、平均的に前年度比の債務残高増加率を経済成長率以下に抑え、GDP比債務残高を現状以下に減らすための公共部門の負債管理の枠組みの構築の重要性が示唆される。

[†] 九州大学大学院経済学府博士後期課程

キーワード：GDP比債務残高増加率， GDP比債務残高， 経済成長率， 財政の持続性

JEL Classification: H63, H71

1 はじめに

多くの先進国にとって1990年代は、福祉の時代ともいえる社会保障費の拡大が生じた時代であった。公共部門の役割が増大する中で、その支出拡大に見合った安定した経済成長をはかる重要性は、さらに高まってきている。

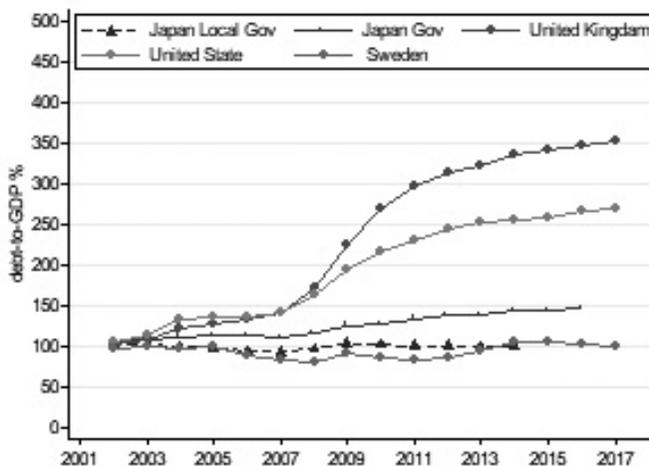
成長のために行う政府の支出拡大のもと、日本やアメリカ・イギリスでは近年、GDP比債務残高の拡大が顕著化してきている。(図1：2000年度を1とした日本を含む債務残高推移)

成長を図るために、景気刺激策として政府は歳出の拡大を図ってきたが、その背景には債務を使ったケイジアン成長戦略がある。すなわち、債務を使った成長戦略が成長を促し、支出増大以上の成長が見込めるといふ思考形体が依然として多くの国で大勢を占めてきた。

また、日本に起きている急激な債務拡大が成長を阻害するデフレによるものと言われているが、そのデフレについても、世界的に起きている現象でもあり、諸説があるが明確な原因がつかめていない。

1977年のブキャナン&ワグナーの著書では、債務が成長をもたらすというケインズ理論と異なり、債務拡大への警鐘¹⁾がなされてきたものの、依然、理論的分析ではケインズ理論を背景とした公共支

図1 債務残高(対GDP比)の推移 [OECD諸国(英国, アメリカ, スウェーデン)と日本(中央政府・地方自治体)] (2001年を100とする)



出所：OECD dataをもとに筆者作成

1) ブキャナンは、『赤字財政の経済学』において、「民主主義」における政治過程では、政府・政治家は、つねに公共事業など人気取りのばらまき政策に走りがちであり、大衆もその税負担を明確に意識することがないため、ケインズの財政政策が、専ら財政の悪化という帰結に至ることを説いた。(Buchanan and Wagner, 1977)

出が主流を占めている。

これまでのマクロ経済における債務を使った経済成長の分析では、ケインズ理論を後押しするプラスの経済成長の分析結果が多く、研究で報告されており、債務によって成長が鈍化する非ケインズ理論も明確な結論がでていない。

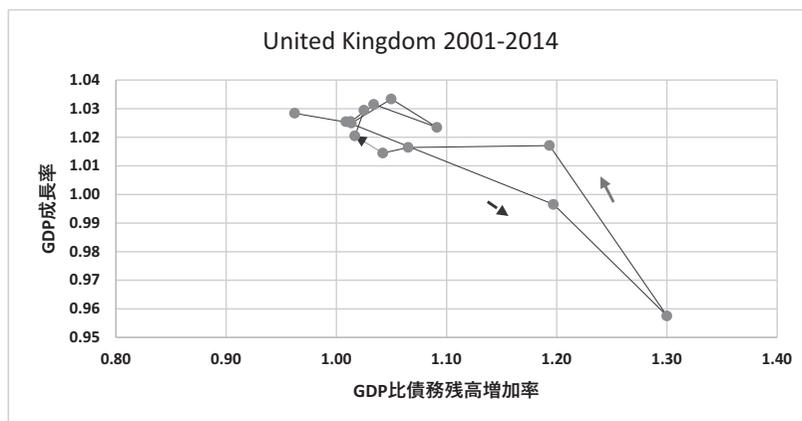
そこで、本稿では、債務自体が経済成長を抑制させるという仮定のもと、これまでのマクロ経済で行われてきたデータ分析とは違うアプローチで、毎年の債務残高の変化によって成長がどのように変化するか、OECDの2001年から2014年の時系列データを用いて実質経済成長の動態観測による分析を行った。(図2)

その結果、年度単位でGDP比債務残高の増加率が経済成長率より上回る時に成長が抑制され、逆にGDP比債務残高の増加率が年経済成長率より下回るときに成長が促進する現象が発見された。

この結果を受け、本稿では、OECDにおける債務残高と経済成長の関係について、実証分析による検証を行うにあたり、変数を、これまでのマクロ経済の先行研究に使用されてきた債務残高、GDP比債務残高による経済成長への影響分析の検証に加え、新たにGDP比債務残高増加率が経済成長率に与える影響及びGDP比債務残高が経済成長率に与える影響についての分析を加えることとした。

本稿の構成は、以下の通りである。2節では、公的債務による経済成長への負の影響に関する先行研究及び、財政の持続性に関する先行研究を概観し論点整理を行う。3節では、公的債務拡大による成長戦略の背景になっているマクロ経済の乗数理論と本稿の関係について述べる。4節では本稿の視点と本稿と最も関係の深い「財政の安定性」における先行研究Domar (1944)との違いについて述べる。5節では、本稿の視点となったGDP比債務残高増加率と経済成長率の時系列的パターン分析結果について述べた後、実証分析の枠組みとデータを説明し、6節で推定結果について述べる。7節で結論を、8節で今後の課題を述べる。

図2 GDP比債務残高増加率の変化と経済成長率の変化 (英国)



横軸：GDP比債務残高増加率 縦軸：GDP成長率

出所：OECDのイギリスのデータを元に筆者作成

2 先行研究

本稿における研究は、公共財政の安定と経済成長の両立を図るはかることである。そのため研究に際し、大きく二つのテーマ、「公共債務と経済成長の関係」「財政の安定性」における先行研究、および理論を概観するとともに、本稿に直接関係のある内容について記述する。

2-1 公共債務と経済成長の関係に関する実証分析による先行研究

2-1-1 非ケインズ理論

通常のマクロ経済の考え方で、不況期に財政支出の拡大により消費が拡大するというケインズ理論に対して、政府債務残高が累積するなど財政状況が悪い時に財政支出の拡大より財政支出の削減（財政引き締め策）により効果を生むという非ケインズの理論がある。

まずGiavazzi and Pagano (1990) では、アイルランドで1980年前半のデンマークと1980年後半で、財政改革によって、実質金利が低下し、民間消費が増加したことを挙げている。この要因として政府支出の削減によって、将来の財政状況の見通しが好転したことによる非ケインズ効果をあげている。

次に、Giavazzi and Pagano (1995) は、「平時 (good times)」では通常のケインズ効果が観測されるが、財政赤字や政府の債務残高が一定水準を超えた「非常時 (bad times)」に非ケインズ効果が表れる点を示している。すなわち、大幅な継続的財政政策の変更による非ケインズ効果は、政府支出の削減でなく、課税や社会保障移転でもおきうることを示唆している。

さらに、Perotti (1999) では、政府支出の拡大が民間消費にどのように影響し、ケインズ効果と非ケインズ効果のどちらが優勢であるかについて、OECD加盟19ヶ国の1965年から1994年前のデータを使用して実証分析を行っている。そしてGDPに対する政府支出がある一定 g を超える「非常時 (bad times)」には民間消費が減少をもたらすという非ケインズ効果を確認している。

日本では、中里 (2002) がPerotti (1999) のモデルをもとに日本を対象とした実証分析をおこなっている。その結果1980年度から87年度に至る財政再建時に政府支出削減が民間消費の増加をもたらしたことがあり、財政改革の継続性により非ケインズ効果が発生する可能性を示唆している。

小牧 (2003)、武田・小牧・矢嶋 (2005) では、Perotti (1999)、中里 (2002) と異なり、データに構造ダミーを用いず分析を行い、デンマーク、カナダ、オーストラリア、イタリアでは非ケインズ効果があるが日本では非ケインズ効果は否定している。

結論的には、政府支出の増大により消費が拡大するケインズ効果に対して、政府支出の削減により消費が拡大するという非ケインズ効果については明確な結論は出されていない。

以上のマクロ経済分析に使用された被説明変数はいずれも債務残高及びGDP比債務残高が使用されている。

2-1-2 公的過剰債務が経済成長に与える影響

公的債務が経済成長にマイナスの影響を与える実証分析による先行研究の概要を示す。

Reinhart & Rogoff (2010) では、先進国、新興国の国の債務で、公的累積債務がGDPの90%を超える国では、低い成長を示している。債務がGDP比60%以下では、新興国においては（人口の膨張もあり）逆に成長をもたらしている例外もあるが、債務が成長と非線形の関係になり返済不能になる限界「借金耐性」の状況を呈しており、借金レベルを拡大させるファンドへの短期借り入れに頼る国々の政策が、返って債務を膨らませ「予期しない」財政危機を生み出す結果となっていることが示されている。Reinhart & Rogoff (2012) では、名目GDPの90%以上が連続する（5年以上）ものをPublic Debt Overhangと定義し、1800年初期から2011年まで債務が5年間GDPの90%を超えたDebt Overhangの26ヶ国の事例について、成長が90%未満のものが3.5%に対して90%以上のものが2.3%と1.2%低い結果を得たことを示唆した。Mitze & Matz (2009) では、地方政府における公的債務が経済成長に与える影響について、ドイツの地方政府の債務が経済成長に与える影響についてECM（誤差修正モデル）による計量分析をおこなっている。その結果はGDP比債務残高の1ポイントの増加で0.01-0.05%の経済成長の低下が観測されている。日本では、入江（2019）Mitze & Matz（2009）の実証研究をもとに、日本の地方における公的債務と経済成長の関係について分析を行い、その結果、GDP比債務残高1ポイント増加に対し、名目成長で-0.4%の低下、実質成長-1.4%の低下が見られたことについて述べた。

2-2 財政の持続可能性の理論

財政の持続条件であるドーマーの条件について本稿との関係について述べる。

2-2-1 本稿の議論の元となるドーマーの条件

Domar (1944) で用いられた条件によると、

$$\text{Taxの増分 (利子} \times \text{debt)} / (\text{GDP} + \text{利子} \times \text{debt}) = (\alpha/r)^* i \quad \dots \textcircled{1}$$

α : 公債残高増加率²⁾, r : 経済成長率, i : 公債利率で表される。

土居 (2017, p214) によると、Domar (1944) の $\textcircled{1}$ 式で示唆されたドーマー条件について、二つの内容を述べている。一つは、公債残高増加率 α を経済成長率 r よりも低くすれば、将来的に対GDP比が発散するほど大きくなるので、財政が持続可能である。（ドーマーの第1条件）さらに、基礎的財政収支（プライマリーバランス）が一定であり、公債利率 i が経済成長 r より低い時、財政は持続可能である。（ドーマーの第2条件）³⁾。

本稿では、プライマリーバランスが一定の状況が見込めない状況の中で、前者のドーマーの第1条件を中心に計量モデルの構築を行うものとする。

次に、成長拡大政策の元になっているマクロ経済におけるケインズ効果の理論について簡単にまとめ、本稿との関係について述べる。

2) 土居 (2017, p214) では、本稿での用いているGDP比債務残高増加率とは違う分母を前年度債務残高とした $(D_{t+1}-D_t)/D_t$ を公債残高増加率と記述している。

3) 土居 (2017, p214) では、2つの条件が示されている。日本では一般にドーマーの定理を利率と経済成長の関係のみで記述されている。

3 マクロ経済の乗数理論

ケイジアン⁴⁾の需要喚起（拡張的財政政策）による政府支出乗数効果の理論については、中谷（2009）がマクロ経済における政府支出と成長との関係を用いて記している。マクロ経済全体の生産でGDPをY、消費をC、投資をI、政府支出をGとすると、政府支出Gが増加すると総需要が増加し民間の投資を伴ってGDPが増えるということが基本となっている。いわば、ケインズ経済学では、投資や政府支出は需要を構成し、国民所得は総需要で決まるという法則がある。

C_1 を「限界消費性向」、 $1-C_1$ を「限界貯蓄性向」とすると⁴⁾途中の式は省略するが、Cは最終的には省略され、投資が一定とすると

$$\text{政府支出が } \Delta G \text{ 増えるとGDPが } \Delta Y = \frac{\Delta G}{1-C_1} \dots\dots \textcircled{2}$$

だけ増える。

$$\textcircled{2} \text{式を变形して } \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-C_1} \text{ となる。} \dots\dots \textcircled{3}$$

いわゆる右辺の値が政府支出乗数であり、 c_1 はほぼ定数とするとGDPは支出に比例して増大する。

しかし、ここでの政府の支出の拡大による成長の効果には、財源を債務で調達した場合の影響は考慮されていない。

4 財政の持続性の先行研究Domar（1944）の第1条件と本稿の視点

4-1 本稿の視点

経済成長と財務の安定性の両立に向けて、昨年度の報告、入江（2019）で、地方のGDP比債務残高の1ポイントの増加に対して名目経済成長で-0.4%、実質経済成長で-1.4%の減少がみられたことを受け、本稿では、債務を使った公的債務の支出拡大が成長にどのように影響していくか時系列な動態観測を事前研究で行った。その結果、GDP比債務残高率の増減によってGDP成長率が一定の法則に従う振る舞いが観測された。それを検証するため2-2-1「Domar（1944）の第1条件」であるGDP比債務残高率を一定以下に抑えるような財務コントロールを行った場合とGDP比債務残高率を一定以下に抑えず債務を拡大した場合とで債務と成長の関係にどのような違いが生じるかについて、先行研究に用いられている変数、債務残高、GDP比債務残高と経済成長の関係に加え、GDP比債務残高増加率と経済成長率の関係及びGDP比債務残高と経済成長率の関係について、日本を含むOECD 35ヶ国について検証を行う。

4) 限界消費性向と限界貯蓄性向：所得が1円増えると消費は C_1 円、貯蓄は $1-C_1$ 円増えるというもの。

4-2 Domar (1944) の第1条件の検証

t 時点の債務残高を D_t , GDPを g_t とおき

t 時点のGDP比債務残高を d_t とすると, 以下の関係式が示される。

$$d_t = D_t / g_t \quad \dots \dots \textcircled{4}$$

$t+1$ 時点の前年度からのGDP比債務残高増加率は, 以下の式で表される。

$$(d_{t+1} - d_t) / d_t \quad \dots \dots \textcircled{5}$$

⑤に1を加えた値は

$$1 + (d_{t+1} - d_t) / d_t = (\cancel{d_t} + d_{t+1} - \cancel{d_t}) / d_t = d_{t+1} / d_t \quad \dots \dots \textcircled{6}$$

であるので

同様 $t+n$ 時点の前年度からのGDP比債務残高増加率に1を加えた値は

$$1 + (d_{t+n} - d_{t+n-1}) / d_{t+n-1} = d_{t+n} / d_{t+n-1} \quad \dots \dots \textcircled{7}$$

$t+1, t+2, t+3, \dots, t+n$ 時点の前年度からのGDP比債務残高増加率に1を加えた値をすべて掛け合わせると

$$d_{t+1} / d_t \times d_{t+2} / d_{t+1} \times \dots \times d_{t+n} / d_{t+n-1} = d_{t+n} / d_t \quad \dots \dots \textcircled{8}$$

となり ⑧に, t 時点の初期値 d_t を掛けると

$$d_t \times d_{t+n} / d_t = d_{t+n} \quad \dots \dots \textcircled{9}$$

となる。

よって $t+n$ 時点のGDP比債務残高 d_{t+n} は $t, t+1, t+2, t+3, \dots, t+n$ 時点のそれぞれの年度の前年度GDP比債務残高を分母とするGDP比債務残高増加率に1を加えた値を掛け合わせた値となる。また, GDP比債務残高を, t 地点の現状以下にするには⑧の値を1以下に抑える必要がある。

$$\Delta d_t = d_{t+1} / d_t < 1 \quad \dots \dots \textcircled{10}$$

$$d_{t+1} = D_{t+1} / g_{t+1} \quad d_t = D_t / g_t \quad \dots \dots \textcircled{11}$$

$$D_{t+1} / D_t < g_{t+1} / g_t \quad \dots \dots \textcircled{12}$$

が必要である。これがドーマーの第1条件⁵⁾となるものである。

これは一般には, ドーマーの条件として使用されていない内容であるが, 本稿では, 最近のOECDでの金利の変動が低く推移しており, 金利を一定としてこの条件を使用し, この条件をもとに, 計量分析の説明変数としてGDP比債務残高増加率をとり入れるものである。

5 実証分析

本稿では, まず実証分析を行う前に, OECDのGDP比債務残高の前年度からの増減により, 経済成長率がどのように変動するのか, パターン分析を行った。具体的には, OECDのGDP比債務残高増加率及び経済成長率(実質)データを始点(2001年)から終点(2014年)の動態分析を行い, 図式化を

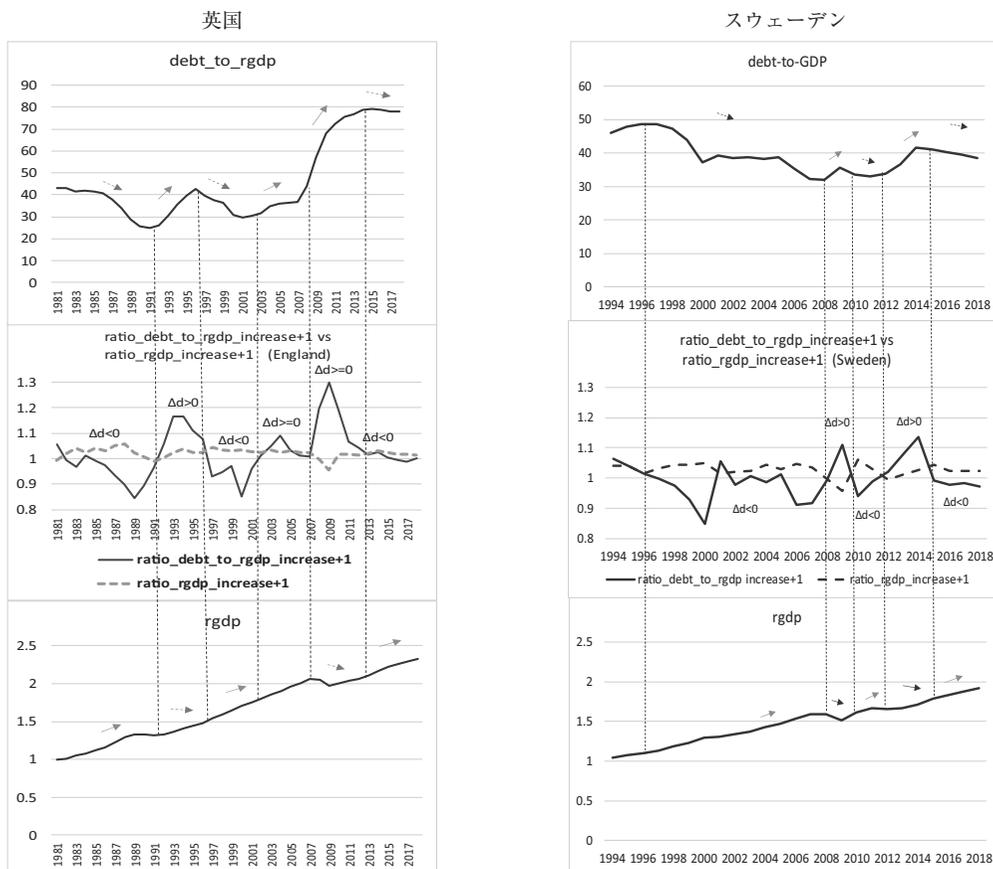
5) ドーマーの第1条件: 一般に使用されているドーマーの条件は, ドーマーの第2条件で, プライマリーバランスが均衡している場合, 金利を成長率以下に抑えればGDP債務残高は膨張しないという持続条件をいう。1990年以降日本では達成されていない。

行った。その代表的な事例を図 2 に示す。結果として、GDP比債務残高増加率と経済成長率の関係で、GDP比債務残高増加率が増加（減少）したとき、実質経済成長率がマイナス（プラス）になる傾向を示した。

次に、1981-2018年のデータをもとにGDP比債務残高増加率の変化とGDP比債務残高、GDPの変化の推移の関係の図式化を行った。その代表的な事例を図 3 に示す。結果として、GDP比債務残高増加率の増加（減少）によりGDP比債務残高にはプラス（マイナス）、GDP成長にはマイナス（プラス）の影響を示した。

これらの結果をもとに、本稿では、債務と経済成長の関係に、これまでマクロ経済の分析に用いられてきた債務残高と経済成長、GDP比債務残高と経済成長の関係に加え、毎年のGDP比債務残高増加率の変化により経済成長率がどのように変化するか、また、GDP債務残高の変化による成長率の変化にも注目した分析調査を行う。

図 3 GDP比債務残高増加率 (Δd_t) の正負とGDP比債務残高、GDP成長の関係（英国とスウェーデン）
 上図：GDP比債務残高，中図：GDP比債務残高増加率 + 1 · GDP成長率 + 1，下図：GDP成長（初年度 = 1）



出所：OECD dataをもとに筆者作成

5-1 使用データ

OECD 35ヶ国のデータは1981-2019年のOECD、ILOデータを使用する。債務残高またはGDP比債務残高と経済成長（実質）の関係では、説明変数を債務残高の対数 [ln_debt]、GDP比債務残高 [debt_to_rgdg] とし、被説明変数を経済成長の対数 [ln_rgdg]・一人当たりの経済成長の対数 [ln_rgdg_pc] とする。GDP比債務残高増加率と経済成長率の関係では、説明変数をGDP比債務残高増加率 [ratio_debt_to_rgdg_increase]、被説明変数を経済成長率 [ratio_rgdg_increase]・一人当たりの経済成長率 [ratio_rgdg_pc_increase] とする。またGDP比債務残高と経済成長率の関係は、説明変数にGDP比債務残高 [debt_to_rgdg]、被説明変数に経済成長率 [ratio_rgdg_increase]・一人当たりの経済成長率 [ratio_rgdg_pc_increase] を使用する。

5-2 パネル・データ分析

計量分析では、入江（2019）で使用した先行研究Mitzs & Mats（2015）で使用された説明変数に、5-1の債務の変数に、それぞれ就業者数（対数）[ln_labor]、失業率（%）[unemp]、FDI（GDPに占める海外投資（%））[fdi]、貿易 [trade] を加え分析を行った。

基本統計は表1、諸変数の基本統計量は表2に示す。

6 分析結果

6-1 前年度債務残高と経済成長との関係（以下一人当たりの経済成長は（）内に示す）

前年度債務残高と経済成長の実証結果について、OECDでの分析結果を表3に示す。この結果前年度債務残高の1ポイント増加に対して固定効果では0.08%（0.23%）と正に有意（同左）であった。

6-2 前年度GDP比債務残高と経済成長との関係

前年度GDP比債務残高と経済成長について表4に示す。この結果、固定効果ではGDP比債務残高の1ポイント増加に対して0.13%（0.41%）と正に有意（正に有意）となり、GDP比債務残高の増加によって経済成長率にわずかにプラスの効果が示される結果となった。

表1 分析に使用したデータの出所

| データ名 | 出所 | 期間 |
|------------|-------------|-----------|
| 実質GDP | OECD、ILOデータ | 1981～2019 |
| 債務残高 | OECD、ILOデータ | 1981～2019 |
| 労働者数 | OECD、ILOデータ | 1981～2019 |
| 失業率 | OECD統計 | 1981～2019 |
| FDI | OECD統計 | 1981～2019 |
| Trade（輸出入） | OECD統計 | 1981～2019 |

表 2 諸変数の基本統計量

| 変数 | 平均 | 標準偏差 | 最大 | 最小 |
|-----------------------|-------|------|-------|--------|
| 実質GDP (対数) | 27.70 | 2.47 | 35.15 | 22.93 |
| 実質GDP成長率 | 2.54 | 2.99 | 20.08 | -16.88 |
| 債務残高(対数) | 26.73 | 2.77 | 34.82 | 19.34 |
| GDP比債務残高 | 50.6 | 39.0 | 245.8 | 1.7 |
| GDP比債務残高増加率 | 6.0 | 14.9 | 173.9 | -33.4 |
| 労働者数(対数) | 15.47 | 1.58 | 18.87 | 11.61 |
| 失業率 (%) | 7.38 | 4.19 | 27.48 | 0.04 |
| FDI (GDPに占める海外投資(%)) | 3.73 | 8.94 | 74.92 | -55.47 |
| Trade (GDPに占める輸出入(%)) | 1.3 | 5.3 | 16.5 | -15.2 |

表 3 前年度債務残高と実質経済成長・一人当たり実質経済成長の関係

| | Fixed effect | | | |
|--------------------------|--------------|--------|---------------|--------|
| | 実質GDP (対数) | | 実質GDP_pc (対数) | |
| | Coef | s.e | Coef | s.e |
| 債務残高 (対数) (t-1) | 0.08 *** | 0.07 | 0.23 *** | 0.042 |
| 労働者数(対数) (t-1) | 0.98 *** | 0.04 | -0.14 | 0.25 |
| 失業率 (%) (t-1) | 0.002 ** | 0.0008 | 0.007 | 0.0051 |
| FDI (実質GDP比) (%) (t-1) | 0.00055 ** | 0.0002 | 0.0003 | 0.0012 |
| Trade (実質GDP比) (%) (t-1) | -0.001 ** | 0.0002 | -0.0020 | 0.0014 |
| 定数項 | 10 *** | 0.6 | 7.3 * | 3.7 |
| R ² (within) | 0.75 | | 0.09 | |
| Obs. | 383 | | 382 | |

注) 以下***, **, *は, それぞれ推計された係数が有意水準 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。

表 4 前年度GDP比債務残高と実質経済成長・一人当たり実質経済成長の関係

| | Fixed effect | | | |
|--------------------------|--------------|--------|---------------|--------|
| | 実質GDP (対数) | | 実質GDP_pc (対数) | |
| | Coef | s.e | Coef | s.e |
| GDP比債務残高(t-1) | 0.0013 *** | 0.0001 | 0.0041 *** | 0.0008 |
| 労働者数(対数) (t-1) | 1.14 *** | 0.04 | 0.35 | 0.24 |
| 失業率 (%) (t-1) | 0.002 ** | 0.0009 | 0.007 | 0.0052 |
| FDI (実質GDP比) (%) (t-1) | 0.00057 *** | 0.0002 | 0.0005 | 0.0012 |
| Trade (実質GDP比) (%) (t-1) | -0.0002 | 0.0002 | -0.0011 | 0.0014 |
| 定数項 | 10 *** | 0.6 | 5.7 * | 3.8 |
| R ² (within) | 0.71 | | 0.08 | |
| Obs. | 383 | | 383 | |

6-3 GDP比債務残高増加率と経済成長率との関係

前年度GDP比債務残高増加率と経済成長率及び当年度のGDP比債務残高増加率と経済成長率の実証分析の結果を表5、表6に示す。この結果、固定効果ではGDP比債務残高増加率の1ポイント増加に対して前者では、 -0.072% ($0.33^*\%$)と負に有意（正に非有意）、後者は -0.071% ($0.11^*\%$)とそれぞれ負に有意（正に非有意）となり、いずれもGDP比債務残高増加率の増加によってGDP経済成長率にマイナスの抑制効果が示される結果となった。

6-4 GDP比債務残高と経済成長率との関係

短期的な実証分析の結果を受け、新たに長期的なGDP比債務残高の増大が経済成長率（一人当たりの経済成長率）にどのように影響しているか、OECDでの分析を行った結果を表7に示す。

この結果、GDP比債務残高の1ポイント増加に対して、 -0.022% ($-6.5e-07^*\%$)と負に有意（負に非有意）となり、GDP比債務残高の増加によって経済成長率にマイナスの効果が示される結果となった。

表5 前年度GDP比債務残高増加率と実質成長率・一人当たり実質経済成長率の関係

| | Fixed effect | | | |
|--------------------------|--------------|-------|-------------|------|
| | 実質GDP成長率 | | 実質GDP_pc成長率 | |
| | Coef | s.e | Coef | s.e |
| GDP比債務残高増加率 (t-1) | -0.072 *** | 0.007 | 0.33 | 0.26 |
| 労働者数(対数) (t-1) | -7.74 *** | 2.0 | 71 | 76 |
| 失業率 (%) (t-1) | 0.072 * | 0.042 | 1.4 | 1.6 |
| FDI (実質GDP比) (%) (t-1) | 0.001 | 0.097 | 0.063 | 0.37 |
| Trade (実質GDP比) (%) (t-1) | -0.079 *** | 0.011 | -0.33 | 0.42 |
| 定数項 | 128.01 *** | 31 | -1087 | 1182 |
| R ² (within) | 0.35 | | 0.009 | |
| Obs. | 386 | | 383 | |

表6 GDP比債務残高増加率と実質成長率・一人当たり実質経済成長率の関係

| | Fixed effect | | | |
|-------------------------|--------------|-------|-------------|------|
| | 実質GDP成長率 | | 実質GDP_pc成長率 | |
| | Coef | s.e | Coef | s.e |
| GDP比債務残高増加率 | -0.071 *** | 0.007 | 0.11 | 0.26 |
| 労働者数(対数) | 2.0 | 2.2 | -89 | 76 |
| 失業率 (%) | -0.003 | 0.460 | 1.2 | 1.61 |
| FDI (実質GDP比) (%) | 0.038 *** | 0.011 | -0.038 | 0.37 |
| Trade (実質GDP比) (%) | -0.008 | 0.012 | -0.057 | 0.42 |
| 定数項 | -29 | 34 | 1397 | 1183 |
| R ² (within) | 0.25 | | 0.006 | |
| Obs. | 383 | | 383 | |

表7 GDP比債務残高と実質成長率・一人当たり実質成長率の関係

| | Fixed effect | | | |
|----------------|--------------|-------|-------------|-------|
| | 実質GDP成長率 | | 実質GDP_pc成長率 | |
| | Coef | s.e | Coef | s.e |
| GDP比債務残高 | -0.022 *** | 0.002 | -6.5e-07 | 0.037 |
| R ² | 0.082 | | -0.001 | |
| Obs. | 1060 | | 1060 | |

6-5 結果の考察

これまでの先行研究でのOECDにおけるマクロ実証分析で公共支出の拡大で成長の報告が多くみられているが、本稿での実証分析での特徴で明らかになったことは、説明変数が債務残高の場合では、0.08% (0.23%) と実質GDPにプラスの成長を示す結果となった。GDP比債務残高で分析を行った場合、0.13% (0.41%) とプラスの成長効果が表れており、ほぼ先行研究で債務による経済成長はプラスに働くことが検証できた。

説明変数にGDP比債務残高増加率を用いた場合の経済成長率に与える影響について、これまでに議論されておらず、初めての試みであるが、OECDでは、GDP比債務残高増加率の前年度からの影響は-0.072%、当年度からの影響は-0.071%となり、債務を使った支出拡大が短期的に成長を抑制させる内容となっている。また、GDP債務残高と経済成長率の関係から単回帰でGDP比債務残高の1ポイント増加に対して経済成長率がOECDでは、-0.022%となり、世界的にGDP債務残高が増える傾向にあるなかで経済成長が下がってきていることが窺える。

なお、今回の推定結果から得られた係数値を用いると、OECD、日本でGDP比債務残高増加率がプラスの時は、マイナスに比べて成長率が表8に示されるようにOECDで-2.3%、日本で-1.9%減少する。それゆえ、債務残高増加率を平均的に経済成長率以下⁶⁾に管理することで成長にプラスの影響を与える余地が生まれることが示唆される。

7 結論

これまで我が国の一般政府の債務残高が1990年以降急激な拡大を展開しているが、その原因としてデフレ構造が大きく取沙汰されてきた。しかしながら、デフレの決定的な要因が何であるのかわからないまま現在を迎えている。また多くの研究で債務の拡大と成長の関係がプラスである点が示されているが、債務がGDP以上に拡大している原因に関する分析が十分になされていない。

本稿では、まず、公的債務が経済成長にどのような影響をもたらしているのか、これまでのマクロ経済モデルの分析に用いられてきた債務残高、GDP比債務残高を用いてGDPとの関係を検証した。次

6) GDP比債務残高増加率を0以下にすること等価： $((D_{t+1}/g_{t+1}) - (D_t/g_t)) / (D_t/g_t) = ((D_{t+1}/D_t) - (g_{t+1}/g_t)) / (g_{t+1}/g_t) < 0, g_{t+1}/g_t \cong 1, D_{t+1}/D_t < (g_{t+1}/g_t)$

に、時系列の動態分析から新たに取り入れたGDP比債務残高増加率と経済成長率の関係を、日本を含めたOECD諸国のパネル・データにより実証分析を行った。

分析結果からは、GDP比債務残高増加率 d_{t+1}/d_t がプラス（マイナス）の時、経済成長率が抑制される（促進される）ことが分かった。その影響の度合いは、GDP比債務残高増加率の前年度、当年度それぞれの1ポイントの増加に対して、OECDでの経済成長率が、前者が-0.072%、後者が-0.071%となっている。

さらに、GDP比債務残高と経済成長率の関係で、GDP比債務残高の1ポイントの増加に対して、OECDで-0.022%経済成長が抑制されている。現在の日本（一般政府）のGDP比債務残高が240%とすると、日本の1990年の水準90%（現在のOECD先進諸国の水準）より-3.3%⁷⁾成長率が低下していることになる。

以上の結果から、日本の近年の低成長の原因として、平均的に見て毎年の債務残高増加率が経済成長率より高いことが影響しており、成長率の低下を補うために債務を使った成長戦略を行うことが逆に低成長をもたらすという悪循環になっている点が示された。

表8の年平均のGDP比債務残高増加率（≡債務残高増加率-経済成長率）の正負による経済成長率の差がプラスの時がマイナスに比べて、OECDで2.3ポイント、日本で1.9ポイント低くなっており、表9のGDP比債務残高増加率の正負による失業率の差においてもプラスの時がマイナスに比べて、OECDで0.71ポイント、日本で0.64ポイント高くなっており、平均的に前年度比の債務残高増加率を経済成長率以下に抑えるような、公的債務の管理目標を明確に設定するなど、GDP比債務残高を現状以下に減らすための公共部門の負債管理の枠組みの構築の重要性が示唆される。

表8 年平均GDP比債務残高増加率の正負による経済成長率の差（OECD、日本）

| | GDP比債務残高増加率>0 | GDP比債務残高増加率<0 | 差 |
|------|---------------|---------------|--------|
| OECD | 1.50% | 3.81% | -2.31% |
| 日本 | 1.53% | 3.43% | -1.90% |

出所：1981～2019年 OECDデータをもとに著者作成

表9 年平均GDP比債務残高増加率の正負による失業率の差（OECD、日本）

| | GDP比債務残高増加率>0 | GDP比債務残高増加率<0 | 差 |
|------|---------------|---------------|-------|
| OECD | 7.85% | 7.04% | 0.71% |
| 日本 | 3.58% | 2.94% | 0.64% |

出所：1981～2019年 OECDデータをもとに著者作成

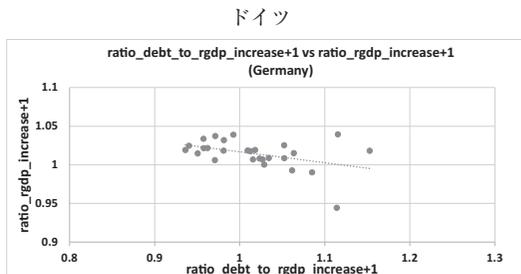
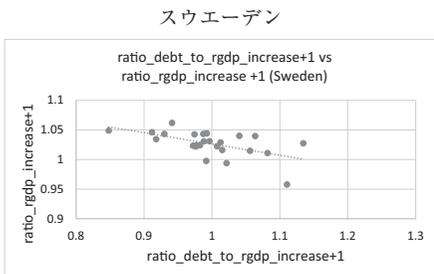
7) $(240-90) \times -0.022 = -3.3\%$

8 今後の課題

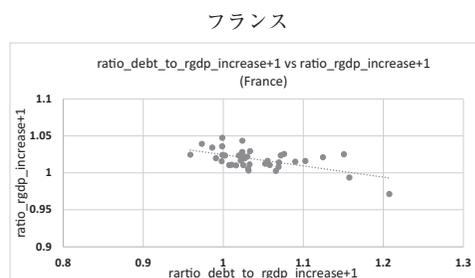
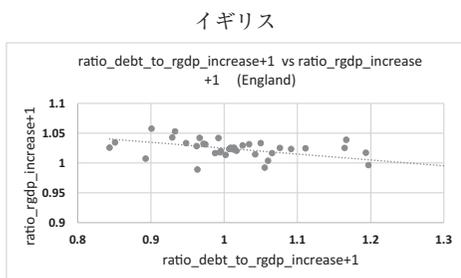
最後に本研究の今後の課題を述べる。今回の分析期間においては、リーマンショックによる経済的危機下にあって債務残高の急激な拡大が確認されている。OECDのスウェーデンでは、経済成長が落ち込んだ時、予算の不足分を通常の債務の投入のみによらず、債務を最小限に抑え、債務残高増加率を経済成長率以下に保つ負債管理が実践的に行われている。今後は、基金の活用と経済成長との関係についても分析を行う必要がある。また、今回の推定は固定効果モデルを使用した。次回の研究では、GMMモデルなど、成長の動学を考慮したより応用的な計量モデルを用いた検証を進めたい。

図4 OECDにおけるGDP比債務残高増加率とGDP成長率の関係（特徴的な国を抜粋）

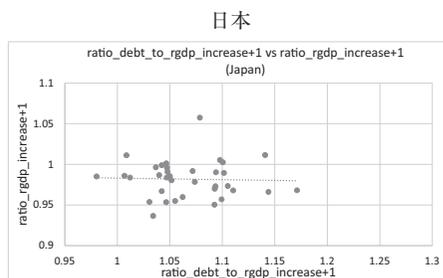
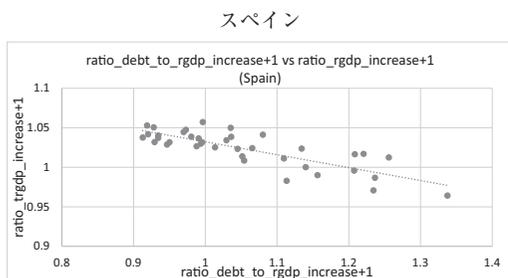
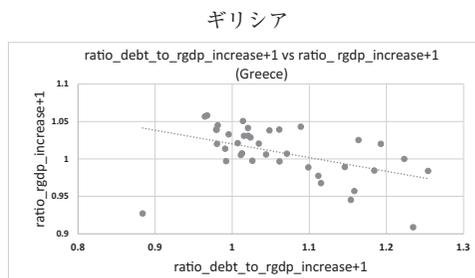
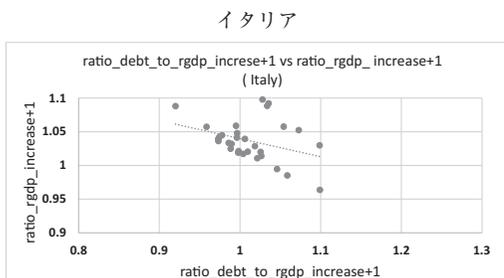
[Case 1：債務の少ない国]



[Case 2：債務が拡大している国]

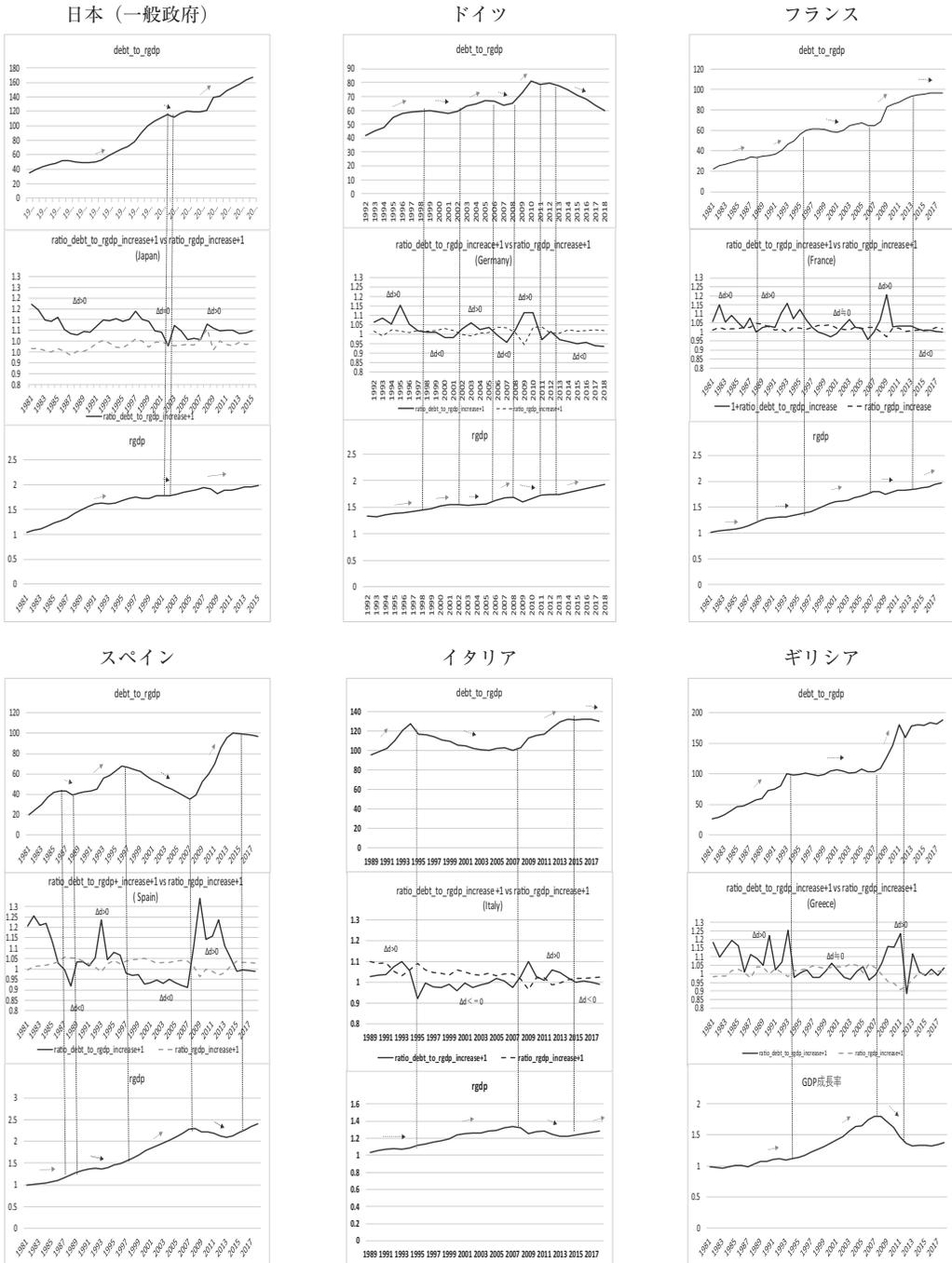


[Case 3：債務が高水準の国]



注) 前年度を1とする。縦軸：GDP成長率, 横軸：GDP比債務残高増加率

図5 時系列でみたGDP比債務残高 [上図] と、GDP比債務残高増加率・GDP成長率 [中図] 及び実質GDP (初年度=1) [下図] との関係



注) どの国も, $\Delta dt \geq 0$ の時, GDP比債務残高はプラスの傾向となり, $\Delta dt < 0$ の時, GDP比債務残高はマイナスのトレンドを示す傾向が確認される。

(出所) OECDデータをもとに筆者が作成。

参考文献

- 入江政昭 (2019) 「地方の債務が経済成長に与える影響」九州大学『経済論究』Vol.164, 165, 1-14.
- 片桐正俊 (2014) 『財政学第3版 (転換期の日本財政)』東洋経済.
- 近藤春生 (2009) 「市町村財政における資本化仮説の実証分析」西南学院大学学術研究所, 経済学論集44(1), 1-30.
- 小林慶一郎 (2014) 「パブリック・デット・オーバーハング (公的過剰債務) と経済成長について」, フィナンシャル・レビュー, 2014(4), 財務省財務総合政策研究所, 22-44.
- 谷口洋志 (1993) 『公共経済学』創成社.
- 土居丈朗 (1999) 「わが国の政府債務の持続可能性と財政運営」経済企画庁経済研究所財政赤字研究会.
- 土居丈朗・中里透 (1998) 「国債と地方債の持続可能性—地方財政対策の政治経済学」.
- 土居丈朗 (2017) 『入門財政学』日本評論社.
- 中里透 (2002) 「財政政策の非ケインズ効果をめぐる論点整理」内閣府経済社会総合研究所.
- 中谷巖 (2009) 『入門マクロ経済学』日本評論社.
- James M. Buchanan and Richard E. Wagner (1977) "*Democracy in Deficit: the Political Legacy of Lord Keynes*", New York: Academic Press.
- Domar, E. (1944), "The Burden of the Debt and the National Income" *American Economic Review*, 34(4), 798-827.
- Giavazzi, F., Jappelli, T., Pagano, M. (1998), "Searching for Non-Keynesian Effects of Fiscal Policy," *IGIER Working Paper* 136.
- Giavazzi, F., Jappelli, T., Pagano, M. (2000), "Searching for Non-Linear Effects of Fiscal Policy: Evidence from Industrial and Developing Countries" *European Economic Review*, 44(7), 1259-1289.
- Hjem, G. (2002), "Is private consumption growth higher (lower) during periods of fiscal contraction (expansions)?" *Journal of Macroeconomics*, 24(1), 17-39.
- Mitze, Timo & Matz, Florian (2015), "Public debt and growth in German federal states: What can Europe learn?," *Journal of Policy Modeling*, 37(2), 208-228.
- Reinhart and Rogoff (2010), "Growth in a Time of Debt" *American Economic Review*, American Economic Association, 100(2), 573-78.
- Reinhart and Rogoff (2012), "Public Debt Overhangs: Advanced-Economy Episodes since 1800," *Journal of Economic Perspectives*, 26(3), 69-86.