

令和 4 年 6 月 13 日現在

機関番号：32621

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K01700

研究課題名（和文）中央銀行のバランスシートの正常化に向けた国債管理に関する理論と実証分析

研究課題名（英文）Debt Management toward the New Normal of Central Bank's Balance Sheet

研究代表者

竹田 陽介（Yosuke, Takeda）

上智大学・経済学部・教授

研究者番号：20266068

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：世界金融危機への危機対応としての量的金融緩和政策，その後の出口戦略において重要な役割をもつ中央銀行のバランスシートの望ましい規模および資産構成に関して，理論的・実証的に分析し，研究成果をメディアで発信してきた．具体的には，公開市場操作に関するWallaceのMM定理が考慮していない現実的な側面をモデルに導入し，非伝統的金融政策からの出口後のニュー・ノーマルにおける新しい金融政策について理論的に明らかにした．具体的には，中央銀行が保有する国債を担保とするリバース・レポ取引の金利，銀行の超過準備への付利，それぞれを上限，下限とするコリドー型の金融政策を提言した．

研究成果の学術的意義や社会的意義

コロナ危機，ウクライナ危機と引き続くマクロ経済環境の激変の中，現在の日本銀行の拡大したバランスシートの規模および資産構成を活かした新しい金融政策のあり方について，理論的モデルを提示した．また，世間の論調を席捲する現代貨幣理論（MMT）が，中央銀行が発行した準備を如何なる短期の政府債の購入に充てても，財政当局と中央銀行を統合した政府全体の資産構成に変化はなく，实体经济に及ぼす効果に違いはないとするWallaceのMM定理に基づく議論であることから，理論的な一般性を持たないMMTと訣別し，国債管理の政策協調に関する日本版「アコード」の締結が望まれることを主張した．

研究成果の概要（英文）：We construct a theoretical model and present some empirical evidence to explore optimal size and composition of central bank's balance sheet, a critical issue which has been discussed to consider effects of quantitative easing policy since the Global Financial Crisis and the exit strategy from it. Two aspects of financial reality that the MM theorem of open market operations does not consider are incorporated into a model where shows that there function an interest rate on excess reserves of banks as a lower bound of policy instruments and a reverse-repo rate for collateralized government bonds held by central bank as an upper bound. The corridor system should be a new normal of the post-unconventional monetary policy.

研究分野：マクロ経済学

キーワード：公開市場操作のMM定理 中央銀行のバランスシート 国債管理 政策空間 情報効果

1. 研究開始当初の背景

欧州中央銀行 (ECB), 連邦準備制度理事会 (FRB), 日本銀行 (日銀) は, 2008 年のリーマン・ショックに端を発する世界金融危機への危機対応から量的金融緩和政策を続け, バランスシート (BS) の拡大を図ってきた。その後, 中央銀行ごとに異なる出口戦略が進み, 中央銀行の BS の規模および資産構成に関する政策が議論的となっていた。

(1) 中央銀行の BS の規模

中央銀行の BS の規模の拡大は, マクロ経済に様々なリスクを発生させると考えられる。第一に, 中央銀行が流動性を供与した金融機関による過剰な貸出が, 金融システムの安定性のリスク要因となる。第二に, 中央銀行の大規模な資産購入は, 金融市場における価格形成の歪みをもたらすリスクがある。第三に, 中央銀行の国債購入による低い利率の発行コストを当てにして, 財政当局が過剰に国債発行を進め, ソブリン・リスクの原因ともなる。

(2) 中央銀行の BS の資産構成

中央銀行の BS の資産構成に関しては, 議論の出発点となる Wallace(1981, *American Economic Review*) の「モディリアーニ=ミラーの定理 (MM 定理)」によれば, 中央銀行が発行した準備を如何なる短期の政府債の購入に充てても, 財政当局と中央銀行を統合した政府全体の資産構成に変化はなく, 実体経済に及ぼす効果に違いはない。中央銀行の BS の資産構成の変更を伴う公開市場操作 (オペ) の資源配分への効果は中立的となる。

しかしながら, Wallace の MM 定理は強い仮定の下で成り立つ。第一に, 多くは翌日物の超短期の銀行間貸借で賄われる準備と最短でも数ヶ月の満期をもつ国債とを, 同一の満期として扱う点である。実際の中央銀行は, 負債と資産の満期構成のミスマッチを変換することにより, 金利リスクに直面している。第二に, 銀行のみが保有する準備と政府のみならず民間経済主体までが保有する国債の間に, 無裁定条件が働くとする点である。実際には, 分断された準備および国債の両市場で, とりわけ銀行にとって流動性や担保が制約となる金融危機時において, 準備のもつ流動性サービス供与機能によって代替性は崩れている。

(3) 本研究の位置付け

本研究では, Wallace の MM 定理を成り立たせない上記二つの現実的な条件の下で, 金融システムの不安定性, 金融資産価格の歪み, ソブリン・リスクの三つのリスクを考慮しながら, 中央銀行の BS の規模および資産構成が, 実体経済に好影響を及ぼし, リスクを顕在化させないための条件について分析する。とりわけ, 日米欧で実施される量的緩和の縮小において, 中央銀行の BS の正常化の手段としての所謂「出口戦略」が, どのような形式で行われるべきかについて議論する。

2. 研究の目的

(1) 理論モデルの構築

本研究の目的は, 中央銀行の BS を明示的に含む国債管理に関する理論モデルを構築し, 望ましい中央銀行の資産規模および資産構成の決定要因を明らかにし, 日米欧それぞれのパラメータに基づきシミュレーションを行い, 望ましい資産規模および資産構成について試算することにある。

(2) 現実的な出口戦略に関する議論

中央銀行の国債購入は、金融危機時に投げ売られる資産と代替的な投資対象である国債への需要をクラウドディングアウトし、資産の投売りから発生する社会的コストを小さくし、課税平準化を満たすセカンドベストの政策となり得ることを示す。また、中央銀行のBSの正常化の速やかな出口戦略として、名目国債の中央銀行保有分につき、目標インフレ率の達成を条件とする物価連動国債への変換を行う債務再編について、他の選択肢と定量的に比較しながら議論する。

3. 研究の方法

(1) 望ましい中央銀行のBSの規模、資産構成の決定要因

本研究は、Stein(2012, *Quarterly Journal of Economics*), Greenwood, Hanson and Stein(2015, *Journal of Finance*)の理論モデルを拡張し、中央銀行のBSを明示的に含む国債管理に関する理論モデルを構築する。確率的な時間選好率の下での3期間(0期, 1期, 2期)モデルにおいて、銀行は0期に短期の預金を発行して資金調達した資金を実物資産に投資する。その資産は1期に確率的に不良債権化し、投売りの割引率が高まり社会的コストが発生する。投げ売られた資産を購入する他の金融機関は、代替的な投資先である実物資産および国債との裁定条件を考える。その際、中央銀行は、国債購入により金融機関の国債需要をクラウドディングアウトすることにより、代替的な実物資産の限界収益率を低下させ、投売りの割引率の低下を内生的に抑えることができる。課税平準化の基準にしたがう統合政府は、投売りの社会的コストを内部化するように、中央銀行のBSの規模を含めた国債管理を決定することになる。

中央銀行のBSの資産構成については、理論モデルにおいて二つのケースが考えられる。第一に、保有する国債の満期が、短期か長期かという選択がある。この場合、0期に発行される短期国債がもたらす流動性サービスのメリットが、短期国債の1期における再ファイナンスのリスクと、課税平準化の観点から比較考量される。第二のケースは、0期に発行され、中央銀行が保有する国債が名目国債か物価連動債かの選択である。ここでは、国債の満期構成のケースと同様、流動性サービスに加えて、発生が予想されるインフレ率と実質短期金利の相関が問題となる。流動性サービスが存在せず、名目国債が投資家に魅力がない場合には、インフレのヘッジ手段となる物価連動債が選好される。一方、インフレ率と実質短期金利が正の相関をもつ場合には、短期国債と相補的なヘッジ手段となる名目国債が選好される(Greenwood, Hanson, Rudolph and Summers, 2014, Hutchins Center Working Paper, Brookings)。

(2) 日米欧の中央銀行に関するシミュレーション

上記の理論モデルにおいて、望ましい規模および資産構成の決定要因となるパラメータには、実物資産への投資の収益率を決める生産関数のほか、実物資産の不良債権化の確率や投げ売られた実物資産を購入する金融機関の資産規模、短期債が供与する流動性サービスの大きさ、インフレ率と実質短期金利との相関などがある。日本、米国、欧州の各ケースにつき、これらのパラメータを当てはめ、中央銀行の望ましいBSについて試算する。先験的な推測として、日米欧の間のパラメータの大きな違いは、短期債の流動性サービスの大きさ、インフレ率と実質短期金利との相関に表れると予想される。

(3) 正常化のための手段としての出口戦略

最後に、正常化のための現実的かつ即効性のある出口戦略として、名目国債の中央銀行保有分につき、目標インフレ率の達成を条件とする物価連動国債への変換を行う債務再編を提案する。インフレ率の条件付きの物価連動債への変換は、売りオペの手段の創設、国債の投売り防止、イ

ンフレ・ターゲティングの枠組みとの整合性の観点から現実的かつ即効性があると思われる。なお、この債務再編については、財政当局と中央銀行との事前のアコード締結が必要となる。

4. 研究成果

(1) 中央銀行のBS

Yosuke Takeda, Yuki Fukumoto, Yasuhide Yajima . A Note on the 'New Normal' of Central Bank's Balance Sheet. Fourteenth Annual Conference, Asia-Pacific Economic Association (国際学会) 2018 年. APEA 2018

http://www.apeaweb.org/confer/LA18/papers/Takeda_Yosuke-a.pdf

現代貨幣理論 (MMT) は、中央銀行が発行した準備を如何なる短期の政府債の購入に充てても、財政当局と中央銀行を統合した政府全体の資産構成に変化はなく、実体経済に及ぼす効果に違いはないとする Wallace の MM 定理に基づく議論である。本研究は、MM 定理が考慮していない現実的な側面をモデルに導入し、非伝統的金融政策からの出口後のニュー・ノーマルにおける新しい金融政策について理論的に明らかにした。具体的には、中央銀行が保有する国債を担保とするリバース・レポ取引の金利、銀行の超過準備への付利、それぞれを上限、下限とするコリドー型の金融政策を提言した。

竹田陽介 . 新しい金融政策への誘導戦略 日銀の国債管理戦術 . 改革者 . 2022 年 7 月 . pp . 38-41 .

コロナ危機、ウクライナ危機と引き続くマクロ経済環境の変化の下、旧い世界からの出口は、新しい世界の入口となる。現在の日銀の拡大したBSを活かした新しい金融政策のために、理論的な一般性を持たないMMTと訣別し、国債管理の政策協調に関する日本版「アコード」の締結が望まれることを主張した。

(2) 金融政策の情報効果

Masayuki Keida, Yosuke Takeda. The Art of Central Bank Communication: A Topic Analysis on Words used by the Bank of Japan's Governors. RIETI Discussion Paper Series 19-E-038. 2019. <https://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/19e038.pdf>

金融政策の変更が自然利子率に関する情報のシグナルとして機能する「情報効果」がフォワード・ガイダンスの効果が無効とした可能性について、中央銀行のコミュニケーション戦略に着目し、自然言語処理を用いて分析した。

(3) 政策空間

竹田陽介 . 金融政策の「不都合な真実」: 政策空間再考. ニッセイ基礎研レポート. 2019. https://www.nli-research.co.jp/files/topics/62900_ext_18_0.pdf?site=nli

竹田陽介 . 金融と財政の曖昧な政策割当 . 沖縄事業再生研究会勉強会 (招待講演) . 2019 .

中央銀行が発行した準備を如何なる短期の政府債の購入に充てても、財政当局と中央銀行を統合した政府全体の資産構成に変化はなく、実体経済に及ぼす効果に違いはないとする Wallace の MM 定理に基づく MMT に関して、「政策空間」の観点から批判した。

(4) マクロ・リスクのシェアリング

出島敬久, 青木研, 中里透, 竹田陽介 . ポスト・コロナ危機の経済 . 上智経済論集 . 2022 年 . 67 . pp . 45-81 .

https://dept.sophia.ac.jp/econ/econ_cms/wp-content/uploads/2022/04/67-4.pdf

労働、医療、財政・金融、政治経済の各側面から、回復力のある社会を目指し、負の外部性の抑制手段としての社会契約の質を高めるため、政府による統制だけではなく、社会的規範と市場

の機能を、様々なショックに対して柔軟に対応できるようにしておくべきであると主張した。

竹田陽介．書評： Monetary Policies in the Age of Uncertainty by Y. Matsubayashi, T. Nakamura, K. Aoki and W. Takahashi (SpringerBriefs in Economics, Singapore, 2021, 61 pages) . 国民経済雑誌 . 2022 年 . 225(4) .

サプライ・チェーンの断絶、資源価格の高騰による供給制約によるインフレの懸念が伊乱されつつある中、コロナ危機後の社会経済環境のマクロ・ショックとして、政治的二極化を特徴とするポピュリズムが中央銀行の独立性にもたらす影響に関して、書評を書いた。

竹田陽介 . 少子・高齢化と気候変動に対して金融機関がとるべきリスク . 銀行実務 . 2020 年 1 月号 .

国内の金融機関がとるべきリスクに関して、以下を指摘した。第一に、退職後の個人が長生きするリスクを社会がシェアするために、自宅を担保にして生前に融資を受けるリバースモーゲージの契約を自治体や金融機関が推進すべきである。相続発生時の自宅等の担保価値の変動には、リバースモーゲージの証券化によりリスク・シェアを図る方策もある。第二に、災害リスクに対して事業継続計画 (BCP) の策定を平時から取引先に促しておくことが有効である。供給網の統合によるサプライチェーン・マネジメントが進められてきた昨今、事前の策を取引先に促すことにより、事業継続に備えた融資を提案し、金融取引が円滑に進む。第三に、財政全体として、発行国の GDP に連動して利息や元金が増減する GDP 連動債の発行が望ましい。GDP 連動債は予期しないインフレのリスク、災害リスクをシェアできる。地域格差が広がりつつあるわが国では、国が自らリスクをとることも、地域経済の活性化に資する。

竹田陽介、豊島義之、武藤祥郎、村林正次、大越利之 . 日本不動産学会シンポジウム「リバースモーゲージの新展開～現状と普及のための今後の課題～」日本不動産学会誌 . 36(1) .

竹田陽介 . 人生 100 年時代の家族とリバースモーゲージ : 経済学の視点から . 日本不動産学会 (招待講演) . 2022 年 .

「人生 100 年時代」における長生きのリスクをシェアするリバースモーゲージの役割について考察した。住宅購時に、リバースモーゲージへの加入意思の有無を企業に対してアクティブの初期設定、例えば従業員が住宅手当の支給の申請を行うタイミングで行う際、「いつの時点でこれだけの金額が支給される」という具体的な金額も提示すれば、ナッジの効果がより高まることを指摘した。アクティブの初期設定のナッジを従業員の老後のために企業が担うことは、企業の社会的責任のひとつの表れとなると主張した。

Yosuke Takeda, Yeming Zhang. A Preliminary Report on “Data in Macro” March 27, 2021. Presented at a small meeting on monetary policy with Prof. Ken Kuttner.

経済のグローバル化が進化したわが国において、近年のプラットフォームによる個人情報データの活用に基づく企業の価格支配力が上昇した可能性について考察した。非競争性を有するデータという生産要素を考慮するマクロ経済モデルを構築するために、消費者の有する特性に基づくヘドニック需要に関する産業組織論のアプローチを援用し、消費者の特性に関するシグナルに基づく企業の価格差別化を定式化し、寡占市場における企業の価格差別化による協調の失敗について明らかにし、実質硬直性や需要牽引型の景気循環についても分析する予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Masayuki Keida, Yosuke Takeda	4. 巻
2. 論文標題 The Art of Central Bank Communication: A Topic Analysis on Words used by the Bank of Japan's Governors	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 RIETI Discussion Paper Series 19-E-038	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 竹田陽介	4. 巻 -
2. 論文標題 金融政策の「不都合な真実」：政策空間再考	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ニッセイ基礎研レポート	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 竹田陽介	4. 巻 1月号
2. 論文標題 少子・高齢化と気候変動に対して金融機関がとるべきリスク	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 銀行実務	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 出島敬久, 青木研, 中里透, 竹田陽介	4. 巻 67
2. 論文標題 ポスト・コロナ危機の経済	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 上智経済論集	6. 最初と最後の頁 45-81
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 竹田陽介	4. 巻 225(4)
2. 論文標題 書評： Monetary Policies in the Age of Uncertainty by Y. Matsubayashi, T. Nakamura, K. Aoki and W. Takahashi (SpringerBriefs in Economics, Singapore, 2021, 61 pages)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 国民経済雑誌	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 竹田陽介, 豊島義之, 武藤祥郎, 村林正次, 大越利之	4. 巻 36(1)
2. 論文標題 日本不動産学会シンポジウム「リバースモーゲージの新展開～現状と普及のための今後の課題～」	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本不動産学会誌	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 竹田陽介	4. 巻 -
2. 論文標題 新しい金融政策への誘導戦略 日銀の国債管理戦術	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 改革者	6. 最初と最後の頁 38-41
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 竹田陽介
2. 発表標題 金融と財政の曖昧な政策割当
3. 学会等名 沖縄事業再生研究会勉強会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yosuke Takeda, Yuki Fukumoto, Yasuhide Yajima
2. 発表標題 A Note on the 'New Normal' of Central Bank's Balance Sheet
3. 学会等名 Fourteenth Annual Conference, Asia-Pacific Economic Association (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 竹田陽介
2. 発表標題 人生100年時代の家族とリバースモーゲージ：経済学の視点から
3. 学会等名 日本不動産学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>APEA 2018 : http://www.apeaweb.org/confer/LA18/papers/Takeda_Yosuke-a.pdf RIETI Discussion Paper : https://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/19e038.pdf ニッセイ基礎研レポート : https://www.nli-research.co.jp/files/topics/62900_ext_18_0.pdf?site=nli 上智経済論集 : https://dept.sophia.ac.jp/econ/econ_cms/wp-content/uploads/2022/04/67-4.pdf</p>

6. 研究組織		
氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------