

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：37105

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K13412

研究課題名（和文）公会計財務情報の地方債市場に対する寄与：対国債スプレッドの分析

研究課題名（英文）The Contribution of Public Sector Financial Information to Municipal Bond Markets: An Analysis of the Spread over Government Bonds

研究代表者

原口 健太郎 (Haraguchi, Kentaro)

西南学院大学・商学部・准教授

研究者番号：40846523

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）： 本件研究は、わが国の地方債市場を対象として、その金利が公会計情報にどのように左右されるか、あるいは左右されないかを検証するものである。

わが国の地方債は政府非保証債であるものの、地方公共団体は破産法が適用されないため、破産することがない。このような状況下で地方債金利が会計情報に左右されるか否かは合意が得られていない。地方債は国債と事実上同リスクであるとする先行研究も存在する。

本件研究は、地方公共団体が開示する公会計情報が、地方債金利と有意な関連性を有することを明らかにした。この結果は、今後のわが国の地方債市場における会計学研究の大きな展開可能性を示すものである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地方政府に破産法が適用されない国（非破綻法制国）である日本において、地方債の金利と公会計情報との間に有意な関連性が確認された事実は、会計学的に重要である。世界の主要国は、米国を除いて大半が非破綻法制国である。もし日本で当該関連性が存在するのであれば、他の非破綻法制国においても存在する可能性があり、これらの知見は国際的な展開可能性を有する。さらに、公会計情報により金利が左右されうるという情報は、自治体や投資家等の実務家にも有用である。

研究成果の概要（英文）： This study examines the Japanese municipal bond market and how its interest rates are or are not affected by public accounting information.

Although municipal bonds in Japan are non-government-guaranteed, local governments are not subject to the Bankruptcy Law and therefore do not go bankrupt. Under these circumstances, there is no agreement on whether municipal bond interest rates depend on accounting information. Some previous studies have found that municipal bonds are virtually the same risk as government bonds.

This study found that public accounting information disclosed by local governments has a significant relationship with municipal bond interest rates. This result indicates a great potential for future accounting research in the municipal bond market in Japan.

研究分野： 公会計，債券分析

キーワード： 地方公会計 地方債 機械学習 債券分析

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

日本の地方公共団体は、その設立以来、地方自治法等の定めにより、単式簿記・現金主義に基づく会計制度により主としてフロー情報の開示を行ってきたことがよく知られている。このため、総務省は、企業会計で一般に用いられている複式簿記・発生主義に基づく公会計の財務諸表（公会計財務諸表）を地方公共団体に導入し、ストック情報を開示させるための取り組みを長きにわたって続けてきた。とりわけ、2015年の総務省通知により、2017年度の決算から、原則として全ての地方公共団体が「統一的な基準モデル」に基づき発生主義・複式簿記による公会計財務諸表を作成することとなり、比較可能性の高い公会計情報の統一的な開示が実現したことはわが国の公会計史上重要な出来事である。

一方で、このように多大な時間と労力を費やして開示されることとなった公会計情報が、いかなる意義を有するか、あるいは有しないかに関しては、国際的にも合意が得られておらず、重要な問題である。仮に意義が存在しなければ、公会計情報の開示は単に1788のわが国全ての地方公共団体に対して膨大な開示コストを強いるのみの効果しかもたらさないこととなり、継続の意味を失うため、その解明は会計政策上も重要となる。

会計情報の意義とは、会計情報が利用可能となった場合に利害関係者に対してどのような意思決定の変更をもたらすか、つまり意思決定有用性そのものである点に関して、国内外で概ね合意が得られている（意思決定有用性アプローチ）。

意思決定有用性の対象は多岐にわたるが、本研究課題では、下記に述べる学術的・実務的な重要性に基づき、地方債市場に焦点を当てる。

公会計情報の地方債市場に対する寄与の研究は主として米国で発展しており、公会計情報が地方債市場に対して意思決定有用性を有することに関して様々な証拠が得られてきた。しかしながら、米国は、連邦破産法第9条により地方政府の破綻制度が法制されている世界でも稀な国家である（破綻法制国）ことに注意が必要である。日本をはじめ、ドイツ、イギリス等、世界の多くの主要国は地方政府の破綻を法制していない（非破綻法制国）。したがって、破綻法制国である米国の地方債市場は国際的にはむしろ特殊な市場であり、ここから得られる知見の普遍性は高いとは言えない。

2. 研究の目的

地方債市場に関し、国際的な普遍性を有する会計学の知見を獲得するためには、非破綻法制国における意思決定有用性の検証が必要となる。当該検証を大規模に行うためには、十分な規模の地方債市場を有し、公会計情報が統一的に開示されている非破綻法制国を分析対象としなければならない。この点、日本は、地方債は非政府保証債ではあるものの、事実上国債と同リスクであるとする「暗黙の政府保証」の存在が議論されていることから（暗黙の政府保証論）、典型的な非破綻法制国であり、米国に次ぎ世界第二位の地方債残高を誇ることから巨大な地方債市場を擁するとともに、公会計情報の統一的な開示が実現していることから、公会計情報の地方債市場に対する意思決定有用性を非破綻法制国で検証するにあたって世界で最も適した市場の一つであり、その分析は学術的な重要性を有する。これに加え、日本の地方債売買市場の取引金額は年間12兆円にも上り（2020年実績）、国債金利が低迷する昨今、安全資産と目される地方債は国債の代替財としても脚光を浴びている。さらに、地方債は地方公共団体の主要財源の1つであり、地方財政運営上も重要な役割を果たす。

本研究の目的は、上記背景のもと、公会計情報の地方債市場に対する寄与を、非破綻法制国である日本での検出である。

3. 研究の方法

地方債金利を被説明変数とし、公会計情報をはじめとする地方公共団体の開示情報や債券一般の基本情報（償還残存年限等）を説明変数としてモデルを構築する。本研究計画の大きな特徴は、上記モデルを、一般的な最小二乗法（OLS）のみならず、機械学習を併用して検証したことにある。イールドカーブは日々その姿を変える未知の曲線であり、線形の定式化による分析には大きな限界が存在する。そこで、近年、データサイエンス領域で著しい発展を遂げている機械学習及び「説明可能なAI（explainable Artificial Intelligence: XAI）」を活用し、上記限界の克服を試みる。

研究の遂行のためには、地方債の金利データと公会計情報が必要となる。地方債の金利データは、ロンドン証券取引所グループのイールドブック社が提供するデータベース・ソフトウェア「イールドブック」を活用する。イールドブックは国内外の債権情報を網羅的に提供しており、本研究の遂行に適している。本研究チームは、イールドブック社から当該データベースの活用の許可とデータの提供を受けている。

また、公会計情報の寄与検出のためには、地方公共団体が公会計情報をいつ開示したか、その時点特定する必要がある。開示時点は一般に公表されていないため、主要団体に質問紙調査を行った。

4. 研究成果

上記のうち、主としてOLSによる地方債金利分析に関する研究成果を会計学領域で、XAIを用いた研究成果をファイナンス領域で学会報告・論文投稿を行った。さらに、質問紙調査による公会計情報の開示時点の調査そのものが大変興味深いものであったため、単独で論文化を行った。具体的な主要成果は下記のとおりである。

(1) 会計学領域(OLSを用いた分析)

地方債金利と公会計情報とが有意な関連性を有することから、公会計情報が地方債市場に対する寄与の可能性を明らかにし、日本会計研究学会の2021年大会にて発表し、同学会の機関紙『会計プロGRESS』に査読論文として掲載された。さらに、質問紙調査による開示時点の分析結果を、会計検査院が発行する『会計検査研究』に査読論文として掲載された。これら2つの論文を組み合わせ、開示時点における地方債金利の変動を分析し、公会計財務諸表の開示に伴う地方債金利の変動の検出を行い、当該内容は国際的な公会計のトップジャーナルの一つであるJournal of Accounting and Public Policyが開催するworkshop「Journal of Accounting and Public Policy workshop 2023」に査読付きフルペーパー予稿として掲載された。

さらに、上記の関連研究がEuropean Group for Public Administration Spring Workshop 2023に査読付き要旨・フルペーパー予稿として掲載されたほか、European Accounting Association (the 44th Annual Congress)に査読付きフルペーパー予稿として掲載された。これらの研究成果は、日本の地方債市場と公会計が国際的な興味の対象となることを強く示すもので、研究領域としての魅力を際立たせるものと考えている。

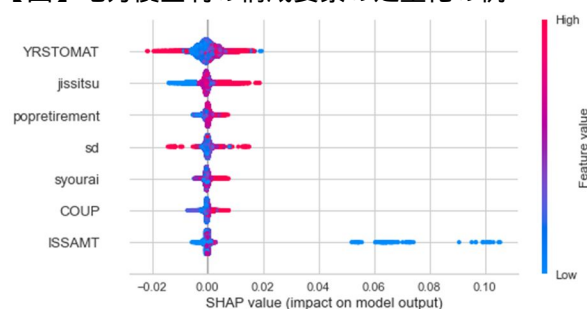
(2) ファイナンス領域(XAIを用いた分析)

地方債金利を目的変数、公会計情報を含む大量の変数を説明変数として機械学習モデルを構築し、XAIを用いて、目的変数への貢献度について説明変数ごとに定量化を行った。その結果、地方債金利の構成要素には公会計情報が含まれることが明らかになり、(1)の研究と統合的な結果が得られた。

機械学習・XAIにより金利を分析する技術は国際的にも先駆的なもので、今後の大きな展開可能性が見込まれる。研究成果は、日本金融・証券計量・工学学会にて報告し、同学会の機関紙である『ジャフィー・ジャーナル』に査読論文として掲載された。

貢献度の定量化の一例を下図に示す。下図は、2019年と2020年の地方債金利が何によって定まるかを視覚化したもので、説明変数は、上から償還残存年限(YRSTOMAT)、実質公債費比率(jissitsu)、退職手当引当金(popretirement)、地方債金利の同一銘柄の時系列標準偏差(sd)、将来負担比率(syourai)、額面金利(COUP)、当初発行高(ISSAMT)である。上から順に地方債金利に対する貢献度が大きいことを意味する。

【図】地方債金利の構成要素の定量化の例



出典：丹波・原口（2023）

これらの研究成果は、公表した文献のみで完結するものではなく、組み合わせでのさらなる発展可能性が強く期待されるものであることから、今後も、XAI等の先駆的な技術を活用し、会計学・ファイナンス両方の分野における研究成果の獲得につなげていく。

(参考文献)

丹波靖博、原口健太郎（2023）『ジャフィー・ジャーナル』第21号、29-42頁。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 5件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 原口健太郎, 丹波靖博	4. 巻 23
2. 論文標題 わが国の統一的な基準に基づく公会計財務諸表が有する増分情報と地方債スプレッドとの関連性分析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 会計プロGRESS	6. 最初と最後の頁 85-102
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 Haraguchi, K. and Y. Tamba	4. 巻 2022
2. 論文標題 The Decision Usefulness of Government-Wide Financial Statements of Local Governments for Municipal Bond Markets: Evidence from Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Proceedings of European Accounting Association (the 44th Annual Congress)	6. 最初と最後の頁 1-34
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 原口健太郎	4. 巻 81
2. 論文標題 米国地方債市場における会計学研究の発展とわが国での展開可能性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 産業経理	6. 最初と最後の頁 87-107
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 丹波靖博, 原口健太郎	4. 巻 56 (1/2)
2. 論文標題 わが国における地方債スプレッド推定モデル構築に対する機械学習の適用可能性	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 西南学院大学経済学論集	6. 最初と最後の頁 75-91
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 丹波靖博, 原口健太郎	4. 巻 56 (3・4)
2. 論文標題 機械学習における教師なしクラスタリングの地方債銘柄への適用	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 西南学院大学経済学論集	6. 最初と最後の頁 131-146
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 Haraguchi, K, Y. Tamba	4. 巻 1
2. 論文標題 Impact of Accrual-based Disclosure by Local Governments on Municipal Bond Markets: An Empirical Analysis in Japan	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The Proceedings of Journal of Accounting and Public Policy Special Issue Workshop 2023	6. 最初と最後の頁 1-25
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 Haraguchi, K, Y. Tamba	4. 巻 1
2. 論文標題 The Timeliness of Public Financial Statements Disclosure and the Introduction of Uniform Public Accounting Standards: Evidence from Japanese Local Governments	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The Proceedings for European Group for Public Administration Spring Workshop 2023	6. 最初と最後の頁 1-16
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 丹波靖博, 原口健太郎	4. 巻 21
2. 論文標題 機械学習を用いたわが国における地方債のスペッド推定モデルの構築	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 ジャフィー・ジャーナル	6. 最初と最後の頁 29-42
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5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 原口健太郎，丹波靖博
2. 発表標題 わが国の地方債価格形成要因と公会計増分情報 - 「説明可能な AI (XAI)」を活用した機械学習アプローチ -
3. 学会等名 日本会計研究学会第81回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 原口健太郎，丹波靖博，芳司真綾
2. 発表標題 わが国における公会計財務諸表開示の適時性 - 地方公共団体への質問紙調査による実証分析 -
3. 学会等名 国際公会計学会第25回全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 丹波靖博，原口健太郎
2. 発表標題 機械学習モデルを用いた日本における新型コロナウイルスの地方債市場への影響に関する考察
3. 学会等名 日本金融・証券計量・工学学会 (JAFEE) 第57回(2022年度夏季)大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 丹波靖博，原口健太郎
2. 発表標題 機械学習を用いた我が国における地方債の信用リスク分析
3. 学会等名 日本金融・証券計量・工学学会(JAFEE)第55回(2021年度夏季)大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 原口健太郎, 丹波靖博
2. 発表標題 わが国の統一的基準に基づく公会計財務諸表が有する 増分情報と地方債スプレッドとの関連性分析
3. 学会等名 日本会計研究学会第80回大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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
---------	---------