

令和 6 年 6 月 10 日現在

機関番号：16201

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K02014

研究課題名（和文）テキストデータを用いた信用力評価手法の研究

研究課題名（英文）Research on credit evaluation methods using textual data

研究代表者

繁本 知宏（Shigemto, Tomohiro）

香川大学・経済学部・准教授

研究者番号：90756842

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）：本研究では、まず、わが国で活動する格付会社の格付規準書をもとに、格付評価に関する理論的なフレームワークを帰納的に構築した。次に、格付会社が公表している格付リリースのテキスト分析を行って、現実の格付がどのような財務情報を重視して行われているのかを明らかにした。このことにより、信用力評価モデルを構築する際の説明変数の選択の手がかりが得られた。この間、これまで不明確であったテキスト分析の理論的基盤も明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで会計研究の領域では、社債の信用力評価における財務情報の役立ちはあまり注目されてこなかった。しかしながら、会計基準が想定する投資家には株式投資家だけでなく社債投資家も含まれる。こうした事実を踏まえると、社債投資家の視点に立った研究を進めることは、学術的な知見の幅を広げることが期待できる。加えて、長らく続いた超緩和的な金融環境下において、社債投資家のリスクテイク姿勢は強まっていたが、今後は金利が息を吹き返す投資環境に変わっていくことが予想される。徐々に企業倒産も増えつつある中、信用力評価の手法を改めて構築、改善していくことは、実務的、社会的にも意義が見い出せる。

研究成果の概要（英文）：In this study, I first inductively constructed a theoretical framework for rating evaluation based on the rating criteria of rating agencies active in Japan. I then conducted a textual analysis of rating releases published by rating agencies to clarify what financial information is emphasized in actual ratings. This provided clues for the selection of explanatory variables when constructing a creditworthiness evaluation model. In addition, this study clarified the theoretical foundations of textual analysis that had previously been unclear.

研究分野：会計学

キーワード：信用力 格付 財務リスク 財務情報 テキスト分析

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### 1. 研究開始当初の背景

現在の財務会計の目的は、投資家の意思決定に有用な情報を提供することに主眼が置かれている。この投資意思決定有用性に関しては、Ball and Brown (1968) 以来、主として会計情報と株価の関連性(価値関連性)の有無によって検証されることが大半であった。多くの先行研究が株価に着目してきた背景としては、株式市場は市場規模が大きいことに加え、値動きが比較的大きいことが影響しているように思われる。

これに対し、内外の会計研究が社債に関する信用力の評価に着目することは、これまで比較的少数に止まってきた。この理由としては、社債市場は株式市場と比べて、ストックベース(発行残高)でみても、フローベース(取引高)でみても規模が小さく、値動きも小幅であることが影響していると思われる。わが国の社債市場は特にこうした状況が当てはまる。しかしながら、会計基準が想定する投資家には株式投資家だけでなく社債投資家も含まれている点を見落としてはならない。こうした点を踏まえると、社債投資家の視点に立った研究を推し進めることは、学術的な知見の幅を広げることが期待できる。

加えて、研究開始当初のわが国における社債投資動向をみると、大規模な金融緩和政策が続く中で社債発行が活発化すると同時に、発行年限の長期化やスプレッド縮小がみられていた。この状況を社債投資家サイドからみれば、リスクテイク姿勢が強まっていることを意味する。こうした積極投資姿勢の裏側には、ここ数年企業倒産が低水準で推移してきたこともあって、社債投資における信用リスクへの警戒心が弱まっている可能性も考えられる。しかし、こうした投資環境が今後も続く保証はない。そうした事態に備えて、信用力評価の手法を改めて構築、改善していくことは、実務的、社会的にも意義が見出せよう。

こうした背景の下で本研究を開始した。

### 2. 研究の目的

本研究では、会計情報の主たる利用者の一人として位置付けながらも、会計領域における学術研究の蓄積がさほど進んでいない社債投資家に光を当てる。ただ、社債投資家による信用力評価の実態を解明するためのデータは、外部の研究者には入手が困難であるものが多い。そこで本研究では、社債投資家の多くが利用している信用格付(以下、格付)に注目した。そして格付を行う格付会社を社債投資家の信用力評価の代理人として位置づけ、格付の研究を通じて社債投資に係る信用力評価の実態にアプローチすることを試みた。既存の先行研究では、格付と財務情報の相関関係を分析して格付推定関数を構築する試みがなされてきた。ただ、格付は格付会社の評価行動の結果であって、格付会社の評価行動そのものについては先行研究では触れられてこなかった。格付と「結果的に」相関がみられる財務情報を発見する先行研究のようなアプローチではなく、格付リリースという外部に開かれた窓を通して格付会社の評価行動を観察し、そこから格付において鍵となる財務情報を抽出しようとする点が、本研究の独自性である。

こうした考え方の下、本研究開始時には、格付会社が格付付与時に公表する格付リリースのテキスト分析を通じて、信用力評価において鍵となる情報を明らかにした上で、有価証券報告書のリスク情報や新聞記事といったテキストデータを用いて企業の信用力評価を行う手法の構築を、研究の目的に据えていた。

しかし、テキスト分析は今でこそわが国の会計研究において一定の市民権を得ているものの、研究開始当初はテキスト分析自体の科学性に対し、複数の会計研究者から疑問を呈されることがあった。この想定外の問いかけを受け、テキスト分析を用いた会計研究を進めるためには、まずはテキスト分析の理論的根拠を固めることが必要であると考えに至った。ところが、この点について会計以外の学術領域も含めて先行研究を幅広く調査したものの、その理論的根拠について明確に述べている研究が見当たらないことに気づいた。多くの学術領域でテキスト分析が用いられていることは研究計画立案時に調査済みであったものの、テキスト分析が拠って立つ理論的根拠が盲点となっていることは想定外であった。こうした事情を受け、テキスト分析の理論的根拠について自ら探求する必要性に迫られた。この研究に予想外に多くの時間を取られたこと、ならびに研究期間中に発生した新型コロナウイルス感染症拡大の影響から、研究開始当初の研究目的を限られた研究期間内に全て達成することは難しいと判断し、研究期間の途中において研究目的の絞り込みを行った。

こうした事態を踏まえて最終的に、テキスト分析の理論的根拠を明確化した上で、格付評価のうち財務リスク分析に焦点を絞った理論構築を行い、格付評価の鍵となる財務情報を特定し、以って信用力評価モデルを構築する際の説明変数の選択に手がかりを与えることを、本研究の目的に据えた。

### 3. 研究の方法

本研究では上記の目的を達成するために、社債の投資環境ならびに社債投資家の視点に立った会計研究の実施状況の解明、テキスト分析の理論的根拠の探求、格付評価における財務リスク分析の理論的なフレームワークの構築、格付評価において鍵となっている財務情報の

特定とその特徴の分析、更なる研究へ向けた論点の提示を行った。これらの概要は以下のとおりである。

社債の投資環境については、わが国の社債市場の現状について市場統計をもとに観察するとともに、株式市場および米国社債市場と比較して特徴を探った。また、社債投資家の視点に立った会計研究の実施状況について、雑誌『會計』および米国会計学会の *The Accounting Review* に 2018 年から 2023 年の 6 年間に掲載された論文（それぞれ 531 本、594 本）をレビューし、社債投資家の視点に立った論文の掲載本数と全体に占める割合を調査した。

テキスト分析の出発点となる頻出語分析に焦点を当て、なぜ頻出語が文書の主題を表すと言えるのかという点について記号学におけるコードモデルの枠組みを用いて理論的基盤を探究した。

わが国で活動する格付会社の格付規準書（クライテリア）のうち、事業会社の発行体格付における財務リスクに関する記述を横断的に整理、分析し、わが国における格付評価の財務リスク分析の理論的なフレームワークを帰納的に構築した。

わが国で活動する格付会社が格付付与時に公表した事業会社にかかる格付リリース（2018 年から 2021 年に公表された 3625 本）について、格付アクション別にテキスト分析を行い、格付評価の鍵となっている財務情報を特定し、その背景を考察した。また、こうして特定した財務情報を、株式評価モデルにおいて用いられる財務情報と比較して特徴を分析した。

本研究を総括するとともに、研究を通じて新たに湧き出てきた論点を整理し、今後の研究に向けた足掛かりを提示した。

#### 4. 研究成果

本研究を通じて、格付評価における財務リスク分析に関する理論的なフレームワークを構築できた。さらに、格付リリースのテキスト分析を行うことによって、現実の格付がどのような財務情報を重視して行われているのかを明らかにし、信用力評価モデルを構築する際の説明変数の選択の手がかりを得ることができた。加えて、テキスト分析の理論的基盤に関する知見を得ることができた。これらの概要は以下の通りである。

格付は、過去の実績をみると総じて信用力を的確に評価していることから、研究に値する信用力評価モデルと言える。しかし、実務的にも学術的にも、格付評価の一般モデルは見当たらない。そこで、わが国で活動する格付会社の格付規準書を横断的に分析することを通じて、帰納的に格付評価の一般モデルの構築を試みた。ただ、格付は事業リスクと財務リスクの総合評価であり、両者を一度に考察することは難しいと考え、本研究では財務リスク分析のみに対象を絞った。考察の結果、事業リスクと関連付けて財務指標の実績数値を解釈した上で、事業リスクや財務運営方針、流動性リスクの管理方針といった定性情報を踏まえつつ、今後数年間の財務指標の変化を予測して将来の債務償還能力を分析することが、格付評価における財務リスク分析の理論的フレームワークの骨子として提示された。すなわち、事業リスクと関連付けた実績分析、定性情報の加味、将来予測ベースの分析の 3 点が理論的なフレームワークのポイントである。

格付リリース 3625 本のテキスト分析を行って、格付評価において鍵となっている財務情報を探索的に明らかにした。この結果、返済が必要な債務、その返済原資を稼ぐ力、稼ぐ力を高めるために取り得るリスクに対する耐久力に関連する財務情報が重視されていることが明らかとなった。それぞれの代表例としては、有利子負債、フリーキャッシュフローや EBITDA あるいは営業利益、自己資本比率あるいはレバレッジが挙げられる。加えて信用力の低下に直面した時には、有利子負債の返済能力を慎重に測るため、流動性の確保状況にも目が配られている。これらの財務情報は、先行研究が構築した格付推計関数でも説明変数として用いられていることが多い。しかし逆に、先行研究において説明力が高いとされてきた財務指標の多くは、格付評価上あまり重視されていないことも分かった。このことから本研究の結果は、よりシンプルかつ説明力の高い格付推計関数、ひいては信用力評価モデルの構築につながる可能性を秘めていると考えられる。

さらに、格付評価上重視されている財務情報と、株式評価モデルで用いられる財務情報を比較、分析した。社債と株式はリスク・リターンの特性が異なるため両者は相違が大きいとの仮説を立てて分析したところ、予想に反し、両者には共通項が少なくないことが分かった。その一方で同じ財務情報であっても着目する側面が異なっていたり、使われ方が異なっていたりするケースもみられた。こうした事実は、株式投資家と社債投資家の両者にとって有用な財務情報を提供するための会計基準を開発する際の参考となることが期待できる。

記号学におけるモデルの 1 つであるコードモデルに依拠しつつ、テキスト分析で広く用いられている頻出語分析の背後にある理論的基盤を明らかにすることを試みた。その結果、頻出語分析は単なる語の数え上げではなく、文書作成において書き手の思考が強く向けられている概念を明らかにするための、記号学の理論に根差した分析手法と位置付けることができた。また、頻出語分析でしばしば用いられる TF-IDF については、コードモデルだけでなく情報理論の視点も交えて検討した結果、単なる慣用的な指標ではなく、

語の出現頻度すなわち書き手の思考が強く向けられている概念の表出濃度と、情報理論でいう情報量を掛け合わせて文書中における語の重要度を表すという、理論的な指標であることが明らかとなった。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5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 5件）

1. 著者名 繁本知宏	4. 巻 93(3)
2. 論文標題 テキスト分析の理論的基盤：頻出語分析の記号学的考察	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 香川大学経済論叢	6. 最初と最後の頁 45-71
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 繁本知宏	4. 巻 94(3)
2. 論文標題 格付における財務リスク分析の理論	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 香川大学経済論叢	6. 最初と最後の頁 77-133
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 繁本知宏	4. 巻 96(3)
2. 論文標題 格付が重視する財務指標：格付アクション別の格付リリースの頻出語分析	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 香川大学経済論叢	6. 最初と最後の頁 1-46
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 繁本知宏	4. 巻 96(3)
2. 論文標題 株式評価モデルと格付が用いる財務情報の異同に関する考察	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 香川大学経済論叢	6. 最初と最後の頁 47-83
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 繁本知宏	4. 巻 96(4)
2. 論文標題 社債投資家の視点に立った会計研究の意義と論点	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 香川大学経済論叢	6. 最初と最後の頁 59-85
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 -

〔学会発表〕 計1件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

〔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