

令和 6 年 9 月 22 日現在

機関番号：13401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K02035

研究課題名（和文）固定資産の裁量的行動の検知方法に関する研究

研究課題名（英文）A study on methods for detection of accounting discretionary behavior in fixed assets

研究代表者

岡崎 英一（okazaki, hideichi）

福井大学・学術研究院教育・人文社会系部門（総合グローバル）・教授

研究者番号：80233310

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,000,000 円

研究成果の概要（和文）：固定資産は、キャッシュフローに関係なく長期的に損益に関わることにその特徴があり、裁量的行動の対象になりやすく、裁量的行動を含む会計情報は情報の非対称性を生み、利害関係者の判断を歪める恐れがある。そこで、裁量的行動の検知により、利害関係者にとっての情報の非対称性を解消すること及び裁量的行動の抑制が考えられる。本研究では、一般に入手可能な企業の公表財務データから、固定資産の会計処理を、自己組織化写像を用いたクラスタリング等の分析手法等を用いて、一体的かつ中・長期的にわたって分析し、固定資産会計に関する裁量的行動の検知方法、及びその財務的背景の把握方法について解明することを目的としている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、一般に入手可能な企業の公表財務データのみを用いて、自己組織化写像のクラスタリングを行い、その結果から企業の裁量的行動を検知する手法を考案し、その手法を用いることにより、従来では把握できないような数的に小さいものであっても裁量的行動の検知を可能であることを明らかにするとともに、検知の信頼性についても検討を行い、十分に検知できないケースを明らかにした。また裁量的行動の際に適用されている会計方法の特徴についても検討を加えることでこの分析の信頼性を高めることについても考察を行った。本研究の精緻化し、公表財務データの社会的インフラとしての重要性をさらに高めることができると考える。

研究成果の概要（英文）：Fixed assets are characterized by their long-term impact on profit and loss, regardless of cash flow, and are therefore prone to discretionary behavior. Accounting information that includes discretionary behavior creates information asymmetry and may distort the judgments of stakeholders. Therefore, detecting discretionary behavior is considered to eliminate the information asymmetry regarding discretionary behavior for stakeholders. In this study, we use analytical methods such as clustering using self-organizing maps to analyze the accounting treatment of fixed assets from publicly available public financial data of companies in an integrated and medium- to long-term manner, with the aim of clarifying how to detect discretionary behavior in fixed asset accounting and how to understand its financial background.

研究分野：財務会計論

キーワード：固定資産 裁量的行動 自己組織化写像

1. 研究開始当初の背景

固定資産は、市場・キャッシュフローに関係なく長期的に損益に関わることにその特徴があり、裁量的行動の対象になりやすい。実務においては、固定資産に係る会計処理及びその数値を経営のバッファとして取り扱われることも多く、歴史的に見て、裁量的行動の疑いのある会計処理を行うことも多かったといえる。裁量的行動を含む会計情報は利害関係者の判断を歪める恐れがあり、裁量的行動を起こさせない制度の構築や会計手法の開発が必要ではあるが、今のところ困難である。減損処理の導入も、当初、このような裁量的な行動を抑制することが期待されたが、減損導入後も、複数年度に継続して減損処理を行うなど、依然として、減損処理自体に裁量的行動を疑われる事例も見られる。そこで、裁量的行動により生じたこの情報の非対称性(私的情報の提供を除く)を少しでも緩和し、利害関係者の適切な判断を促すためには、裁量的行動をタイムリーに検知し、それを利害関係者に認知させることで情報の非対称性を緩和することが考えられる。しかし、裁量的行動は、固定資産の場合、特定の会計処理だけでなく、複数年に複数の会計処理にまたがって行われている可能性があり、また個別の特定の会計処理を調べても、その金額は小さい場合には従来の手法では必ずしも検知し得ない可能性がある。

そこで、このような場合でも適切に検知するための新たな手法として、自己組織化写像によるクラスタリングを裁量的行動の検知用いることを考えるに至った。後述のように、自己組織化写像は、神経回路のニューロンの概念を用いたニューラルネットワークアルゴリズムで、高次元データを2次元平面上へ非線形写像するデータ解析方法であり、このことをクラスタリングに利用し、様々な財務データの多次元の複雑な関係を2次元上のニューロンの位置によって「財務状況の地図」ともえるように視覚的に表し、元データ間の関係の直感的理解に利用することができるものである。本研究では、公表財務データ及びそれから作成できる指標、例えば営業損益、減価償却費、減損、臨時償却に関する時系列データ、対象期間中の減損回数、臨時償却の回数、会計処理の変更の回数等をもとに、サンプル企業群の複数年度及びその移動の状況について自己組織化写像を作成してクラスタリングを行うことで、特定の企業の裁量的行動の有無の検知、裁量的行動にいたる財務的背景と会計処理の状況を把握する方法を検討するものである。自己組織化写像は、従来の分析手法に比して、より多量のかつ多元的なデータを同時に分析することができ、また視覚的に表示することができるので、先行研究では得られていなかった知見を得る可能性があると考えた。

2. 本研究の目的および学術的独自性と創造性

本研究の最終的な目的は、1.の状況の背景を下に、一般に入手可能な企業の公表財務データを基にして、分析対象企業の粉飾や不適正会計処理といった経営者の裁量的行動について、自己組織化写像によるクラスタリングの手法を使用して、検知する手法を開発することである。そのうち今回の研究期間においては、これまでの研究において明らかになった問題点についてさらに考察を進め、この分析手法をさらに精緻化し、社会的に役に立つ手法に昇華させることを目的としている。具体的には、これまでの研究において明らかにしてきた検知不能なケースの原因の分析及びその対策について検討を進め、自己組織化写像によるクラスタリング分析による検知手法の信頼性を高めることを目的としている。

本研究の学術的独自性と創造性は以下の通りである。

固定資産の一体的かつ中・長期的な分析

先行研究では、固定資産の会計処理のうち、減損や減価償却の償却期間等の特定の会計処理に着目した研究や、会計制度の導入・変更時点等の特定の時点に着目した研究がなされていた。本研究では、固定資産におけるグルーピング、減価償却、売却除却、減損において、例えば経常損益と減価償却費の金額や減損の金額との関係、あるいは減価償却費と減損の金額・臨時償却の金額との関係、会計処理法の変更の有無、固定資産のグループごとの金額の比較等に着目し、それらの金額を時系列的にデータ化して、で述べる自己組織化写像(SOM)を用いて、裁量的行動を分析する点にその独創性があり、これまでの先行研究で得られなかった知見を得る可能性があると考えている。

自己組織化写像(SOM)を用いた分析手法の導入

自己組織化写像は、神経回路のニューロンの概念を用いたニューラルネットワークアルゴリズムで、高次元データを2次元平面上へ非線形写像するデータ解析方法であり、元のデータの情報を最大限蓄積したニューロンを2次元のマップに置き換えている。自己組織化写像では、ニューロンとニューロンとの関係は、ニューロンが代表するデータ間の関係を示しており、同じニューロンに属するものは似た性格を持ち、また近隣のニューロンに属するものも近い性格を持つ。このことをクラスタリングに利用し、多次元の複雑な関係を2次元上のニューロンの位

置によって視覚的に表し、元データ間の関係の直感的理解に利用することができる。

この自己組織化写像を財務分析のツールとしてもちこんだ研究のうち、本研究は、経営者の裁量的行動の分析に初めて取り組んだものであり、従来の手法で把握しにくかったものについても検知可能な手法に発展される可能性があるものと考えている。

3. 研究の方法

我が国の固定資産会計実務の実態の解明のためのデータベースの整備・充実

これまでの研究及びサンプル調査において、企業規模、経常損益額、固定資産グループごとに幾つかのパターンに分類できることが判明している。本研究期間を通じて、その対象を東証一部上場企業に拡張するとともに、このような分類に基づく分析にも対応できるように、データベースの整備・充実を行う。

固定資産における裁量的な行動及びその内容の分析手法の構築

のデータベースの構築を踏まえて、本研究期間では、固定資産の会計手続の全般（減価償却、売却・除却、減損等）について、自己組織化写像のクラスタリングの分析手法を用いて、対象企業の対象期間（中・長期）の個別処理及びその相互間の裁量的行動の存在の有無の検知、及びその財務的背景を把握できるような分析方法を確立したい。これまでのサンプル企業を対象とした研究においても、企業規模、経常損益額、固定資産グループ分ごとに幾つかのパターンに分類した上で、減損額と臨時損失、減価償却費等の関係から裁量的行動の有無の検知、その財務的背景の特徴の把握が可能であることを示唆する結果を得ており、固定資産の会計手続全般を対象にした本研究においても、サンプルの拡大、パターン分類の精緻化等により、この研究期間内に、より精密に裁量的行動の有無の検知、及びその財務的背景の特徴の把握ができるような分析手法を得ることができるものと考えている。

他の会計研究における自己組織化写像の利用可能性の探究

、の考察を通じて、自己組織化写像を他の会計研究についても分析ツールとして使用できるかどうかについて、基礎データを作りたいと考えている。

4. 研究成果

これまでの研究において、企業規模及び資産規模の異なる場合には、裁量的行動を行っていないサンプル企業においても、裁量的行動を行った検知されることがあり、十分な信頼性をもって裁量的行動を把握できないことが明らかになっている。そこでまず、売上高の規模別、及び純資産の規模別にサンプル企業を実験群と比較群にグルーピングして、それぞれのグループごとに自己組織化写像のクラスタリングによる分析を行い、分析手法の信頼性について確認したところ、必ずしも十分な結果がえられなかった。これらを踏まえ、令和3年度では自己資本比率の大きさに着目してサンプル企業をグルーピングして分析したところ、自己資本比率の高い企業においては、本研究の分析手法は必ずしも妥当しないことがあるが、自己資本比率の低い企業においては、本研究の分析手法が適用可能であることを示唆する結果が得られた。そこで、令和4年度では、その理由及び検知可能性が低くなる閾値について研究した。閾値については、まだ現時点でも十分な結果は得られていないが、その理由については、自己資本が営業損益に比べて大きい場合に、これまでと同様な経営活動を行うことが可能なこと、あるいはそのような経営活動を経営者が志向することが可能なことから、必ずしも経営者の裁量的行動ではないにも係わらず、本検知方法において裁量的行動として検知される可能性があるとの仮説を得ることができた。

以上のように、本研究では、自己組織化写像を用いた裁量的行動の検知手法を用いることにより、従来の手法では把握できないような数的に小さいものであっても裁量的行動の検知を可能であることを示唆する結果が得られた。しかし、企業規模及び資産規模の異なる場合等では、十分に検知できない、あるいは分析手法が妥当しないことを明らかにしてきた。この点をさらに研究を進めることで、より信頼性の高いものに昇華させる必要がある。

また、本研究のもう一つの課題である、特定の財務状況における個々の会計手続の選択と会計処理間の相互関係から、企業の裁量的行動の可能性を検知する研究について、サンプル企業をグルーピングして、それらに対して損益状況と会計選択の状況について、企業の行動モデルの仮説を検討したところ、営業損益もしくは経常損益と減損処理及び固定資産の売却処理の選択方法（会計処理の変更を含む）に関して裁量的行動の把握が可能であることを示唆する結果が得られた。また特定の財務状況下での会計処理方法の選択及び各会計処理の相互関係における裁量的行動の可能性の検知の手法の可能性について、長期的な営業損益もしくは経常損益（予想を含む）にしたがって、個々の会計処理方法が選択されている可能性があること、及び裁量的行動が選択されている可能性があること示唆する結果を得ることができた。企業の行動モデルの仮説について、引き続き検討したところ、営業損益もしくは経常損益を操作する会計手続に関して、何らかの関係がある可能性を示唆する結果がえられた。これらは自己組織化写像における裁量的行動の検知をより信頼性のあるものにする際に役だつものであると考えられる。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計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
---------	---------