

令和 6 年 6 月 25 日現在

機関番号：37111

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2022～2023

課題番号：22K20176

研究課題名（和文）ESG投資が生み出す金融市場の摩擦と望ましいESG投資の在り方について

研究課題名（英文）Friction in Financial Markets Caused by ESG Investing and the Ideal Approach to ESG Investing

研究代表者

田中 義孝（Tanaka, Yoshitaka）

福岡大学・商学部・講師

研究者番号：30967146

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000円

研究成果の概要（和文）：研究成果は次の5つである。財務関連性が高い環境課題への取り組みが不十分な米国企業への投資リスクを投資家が把握していることを示した。ESG関連イベントへの短期的な株式リターンの反応は、財務的関連性が低くても社会的な注目度が高いものであれば統計的に有意になることを示した。文脈を加味したESG開示情報の可読性を評価し、ESGへの注目度の高さが情報開示の質を下けている傾向を指摘した。環境投資と財務的パフォーマンスの関係が低いうえに投資コストが高いにもかかわらず、環境投資に積極的な企業が存在する傾向を示した。地域社会の持続可能性への姿勢の違いが企業の資源配分に影響を与えている傾向を示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的貢献は以下の3点である。1点目はESG投資において投資家の行動がファンダメンタルズ以外の要因に左右されること、その背後に情報の非対称性がある可能性を示した点である。2点目は開示情報の可読性評価に新たな手法を導入し、開示情報の質が情報の非対称性にもたらす影響や情報の質とESGへの社会的な熱狂の関係を検証した点である。3点目は一部の企業のCSR活動の非効率性を数値化し、その背景にステークホルダーの圧力があることを示した点である。ESG投資は注目を集める一方でグリーンウォッシングを始めとする課題も指摘されている。その中で、ESG投資に伴う課題を検証した本研究は社会的意義があると考えられる。

研究成果の概要（英文）：The research findings are as follows: investors are aware of the investment risks associated with U.S. companies that insufficiently address environmental issues with high financial materiality. short-term stock returns in response to ESG-related events exhibit statistically significant reactions if the events attract high social attention, even if their financial materiality is low. the readability scores of ESG disclosure information evaluated within context indicate a trend where heightened attention to ESG lowers the quality of information disclosure. the possibility that some companies are actively engaging in environmental investments despite the low correlation with financial performance and high investment costs. tendency for differences in community attitudes towards sustainability to influence corporate resource allocation.

研究分野：金融

キーワード：ESG 金融市場 情報開示

様式 C-19、F-19-1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

気候変動を始めとする地球規模の課題が深刻化する中で、環境・社会・ガバナンスに積極的に取り組む企業への投資を促す ESG 投資が注目を集めてきた。一方で、ESG 投資には金融市場に摩擦を生み出し、その機能を損ねる側面があるのではないかという問題意識が本研究の開始に至った背景である。

2. 研究の目的

本研究では ESG 投資によって生じる金融市場の摩擦が具体的にどのような形で生じているかを実証的に示し、それが投資家や企業の行動に与える影響を理論と実証の両面から明らかにすることが目的である。

この研究では、投資先企業の CSR 活動の財務的パフォーマンスあるいは企業の業績との関連性の程度の違いや投資家の ESG に対する選好などが投資家の行動に与える影響を分析することで、ESG 投資のブームが市場における企業評価を歪め、業績や成長性と乖離した評価を受けている可能性を検討する。この研究では、企業が ESG に関するネガティブな情報の開示を意図的に控えることで、投資家の関心を惹きその結果として市場における情報の摩擦を拡大させている可能性を検討する。さらに、選択的な ESG 情報の開示が投資家と企業間の ESG に関する情報の非対称性を生んでいる可能性を検証する。開示文章を直接評価することで、既存の ESG スコアからでは明確に得られない企業の意図を検証する。さらにこの研究では従来と異なる開示情報の質の評価も目的としており、文脈や読者の属性を加味したうえで可読性を評価する。この研究では、環境保護活動に伴う費用の大きさを理論モデルをもとに推計し、ESG への関心の高さが企業内の非効率な資源配分をもたらしている可能性、さらにそのような企業が発信する情報の質が低下する可能性について検証する。この研究では、地域社会のサステナビリティへの姿勢の違いが企業の資源配分に影響を与えている可能性を検証する。

先行研究では、Khan, Serafeim, and Yoon (2016)などで CSR 活動の財務的関連性と株式リターンの関係が分析されてきたが、その両者の関係に ESG に対する社会的な注目度の高まりがどのように作用するかという視点での研究の蓄積は十分でない。ESG 投資に関する情報の非対称性の原因については、企業によるグリーンウォッシングに着目した研究(Du 2015)や ESG 評価機関の間におけるスコアの不一致に着目した研究(Berg et al. 2022)などがある。この二つに共通する課題として、開示された ESG 情報の解釈の可能性の幅やそれをもたらす開示文章の可読性の高さをいかに評価するかということが挙げられる。本研究では、開示文章の可読性を新たな視点で評価し、企業の情報開示姿勢や、開示姿勢と ESG ブームの関連性について検討をする。

3. 研究の方法

SASB が示している企業別の財務的関連性と ESG 項目の対応表をもとに、既存の ESG スコアから財務的関連性の高い項目を抽出して再度スコア化する。再構築したスコアをもとにポートフォリオを構築するとともに、財務的関連性が高い項目への取り組みを怠ることに伴うリスクファクターを作成する。長期的な超過リターンがこのファクターによって解消されるか否かを検討する。

ESG イベントの財務的なパフォーマンスとの関連性とイベントに対する社会的な注目の高さに着目して、米国企業を対象に ESG イベントに対する株式リターンの反応(累積超過リターン)を検証した。社会的注目度の高さは ESG イベントに対する SNS の反応を日次単位で評価したデータを用い、イベントの財務的関連性を評価した別のデータと統合をして分析を進める。その際に、ESG に関する投資家と企業の情報の非対称性の大きさや ESG に積極的な機関投資家の存在がリターンにもたらす影響についても検討する。

S&P500 のうち時価総額上位 150 社を対象に 2016 年以降のサステナビリティレポートのテキストデータを収集し、GPT-4 を用いてその可読性について文脈を加味したうえで 12 の評価カテゴリーの合算で評価する。そのうえで、各社の ESG への取り組みに対する関心の高さとレポートの可読性が ESG スコアに与える影響を示すことで、社会的な注目度に応じて開示情報が調整されている可能性を検証する。さらに、可読性スコアと既存の ESG スコア間のばらつきとの相関を回帰分析によって示すことで、ESG 開示文章の質が情報の非対称性に与える影響を示す。

東洋経済社の CSR データに記載されている環境関連活動に費やしたコストをもとに、恒久棚卸法を用いて日本企業の環境資本を算出する。環境資本のデータをもとにポートフォリオを作成し、Investment CAPM の手法に従って、トービンの q と株式リターンのデータから環境資本や固定資本の投資決定モデルに関連するパラメータを推計する。推計したパラメータをもとに、環境資本と財務的関連性、既存の ESG スコアおよび株式リターンの関係を検証する。SASB によって環境への取り組みに財務的関連性があると判断されている企業とそうでない企業で、環境投資の調整コストなどに違いが生じるかを明らかにする。

BOD と COD の規制値やリサイクル率など都道府県別の SDGs への姿勢を表す変数を収集するとともに、東洋経済 CSR スコアと企業別の工場立地データをもとにプラント別の CSR スコアを算出する。これらのデータから回帰分析によって、都道府県別の SDGs への姿勢とプラントあたりの CSR スコアの相関を計測し、地域社会の圧力と CSR 活動の関連の有無を明らかにする。

4. 研究成果

の研究では、自社にとって財務関連性が高い環境課題への取り組みが不十分な米国の企業は、環境にかかわる投資リスクがあると認識されている傾向があることを示した。また、既存の ESG スコアをもとに作成した環境リスクファクターよりも、財務関連性をもとに作成した環境リスクファクターの方が超過リターンとの相関が高く、投資家は長期的には財務的なインパクトを重視している傾向が見られた。分析結果は“Do investors incorporate financial materiality? Remapping the environmental information in corporate sustainability reporting”というタイトルで英文査読誌に掲載された。の研究では、財務関連性がないイベントも統計的に有意な反応を示した(表1)うえに、株式リターンは財務関連性の差ではなく SNS の反応の大きさで評価した社会的注目の高さに左右されるという関係が見られた。さらに、ESG 情報の開示が十分でない企業ほど、ESG に積極的な機関投資家の投資比率が低いほど、SNS における反響の大きさにリターンがより反応していることも明らかになった。分析結果は、“Attention-Grabbing ESG: Do Investors Extract Value-relevant ESG Information from Social Media?”というタイトルで投稿中であり、国内の学会や研究会でも発表を行っている。

表1: 累積超過リターン

	[-1,1]	[-5,5]	[-10,10]
	CAR	CAR	CAR
財務的関連性有、ポジティブイベント	0.45***	0.51***	0.38**
財務的関連性有、ネガティブイベント	-0.64***	-0.97***	-0.96***
財務的関連性無、ポジティブイベント	0.27***	0.30*	0.37*
財務的関連性無、ネガティブイベント	-0.37*	-0.39	-0.66

注: ***は1%, **は5%, *は10%での統計的な有意水準を示す。[-N,N]はイベント発生日の前後N日を、CARは累積超過リターンを示す。

表2: GPT-4 によるスコアリング結果の例

スコア	スコアの根拠
3.0	Contextual ambiguity is present, as the text introduces various initiatives and claims of impact without fully explaining the surrounding circumstances or the conditions that were addressed.
7.0	The text provides some context for Chevron's initiatives, such as the geographical focus in Australia, but lacks broader contextual information about how these initiatives fit into the company's overall strategy or the industry context.

の研究の結果、文脈を加味した ESG 開示文書の可読性スコアとその採点根拠が GPT-4 によって作成された(表2)。この可読性スコアは、単語の特徴を基準とした従来の可読性スコアよりも ESG スコアとの相関が高いことが明らかになった。さらに、算出された ESG 開示情報の可読性スコアと複数の既存の ESG スコアを回帰分析した結果、開示文章の読みづらさが ESG スコア間の差につながっている傾向が見られた。また、ESG に関する社会的な注目が高い企業ほど、レポートの可読性の低さと ESG スコアの高さの相関が大きい傾向が示されており、この結果は ESG への関心の高さが情報開示の質を下げている可能性を示唆している。分析結果は“Evaluating the Impact of Report Readability on ESG Scores: A Generative AI Approach”というタイトルで投稿中であり、今後学会などでの発表を検討している。

表3: 環境コスト比率と環境スコア

	環境コスト/売上高	MSCI環境スコア
マテリアリティ無	0.130	5.590
マテリアリティ有	0.053	5.676
MSCI環境スコア5点以上	0.037	6.610
MSCI環境スコア5点未満	0.102	3.746

の研究では、既存の ESG スコアである MSCI の環境スコアが低いグループにおいて環境投資の調整コストが大きくなっていることが明らかになった。さらに、環境への取り組みについてマテリアリティがない企業群における環境投資の調整コストのほうがマテリアリティのある企業群よりも大きく上回っていた(表3)。モデルから推計された売りに占める環境投資の比率については、前者の方が後者を2倍以上上回っていたが、一方で既存の ESG スコアについては両グループ間に大きな差はなかった。この結果は、財務的な関連性は低いうえにコストが高いにもかかわらず、環境投資に多くの資源を投入して ESG スコアを挙げている企業が存在することを示唆している。の研究では、SDGs 達成に積極的な自治体に工場を立地している企業ほど CSR 活動に積極的である傾向が明らかになった。分析結果は、“Do local government sustainability initiatives impact corporate social sustainability practices?”というタイトルで英文査読誌に掲載された。この研究結果は、日本企業の CSR 活動が、自社の財務的パフォーマンスだけではなく、社会的な風潮や地域社会の圧力に影響を受けている傾向を示唆している。

参考文献

- Berg, F., Koelbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315-1344.
- Du, X. (2015). How the market values greenwashing? Evidence from China. *Journal of Business Ethics*, 128, 547-574.
- Khan, M., Serafeim, G., & Yoon, A. (2016). Corporate sustainability: First evidence on materiality. *The accounting review*, 91(6), 1697-1724.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2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 Xie Jun、Tanaka Yoshitaka、Keeley Alexander Ryota、Fujii Hidemichi、Managi Shunsuke	4. 巻 30
2. 論文標題 Do investors incorporate financial materiality? Remapping the environmental information in corporate sustainability reporting	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Corporate Social Responsibility and Environmental Management	6. 最初と最後の頁 2924 ~ 2952
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/csr.2524	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 Ida Atsuhiko、Yoshida Kenichi、Xie Jun、Tanaka Yoshitaka、Managi Shunsuke	4. 巻 -
2. 論文標題 Do local government sustainability initiatives impact corporate social sustainability practices?	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Business Strategy and the Environment	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） 10.1002/bse.3780	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 Tanaka Yoshitaka、Managi Shunsuke	4. 巻 -
2. 論文標題 Attention-Grabbing ESG: Do Investors Extract Value-Relevant ESG Information from Social Media?	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 -	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） 10.2139/ssrn.4770590	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2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 田中義孝
2. 発表標題 Attention-Grabbing ESG
3. 学会等名 日本ファイナンス学会第31回大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 田中義孝
2. 発表標題 Attention-Grabbing ESG: Do Investors Extract Value-relevant ESG Information from Social Media?
3. 学会等名 Research Workshop (Economic Engineering, Kyushu University)
4. 発表年 2023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