

COVID-19危機下における日本企業の ESG パフォーマンスと株式リターン*

永 田 成 吾
月 岡 靖 智

要 旨

本稿は、COVID-19による経済的危機下において、日本企業の ESG パフォーマンスが株式リターンに与えた影響を、MSCI の提供する ESG スコアを用いて分析し、以下のことを発見している。(1)2020年1月から2020年3月において、社会スコアの高い企業ほど、COVID-19危機以前と比べて低い株式リターンを示している。(2)2020年4月から2021年12月において、ガバナンススコアの高い企業ほど、COVID-19危機以前と比べて高い株式リターンを示している。

以上の結果は、社会パフォーマンスの低い企業に比べて、社会パフォーマンスの高い企業は、COVID-19危機発生直後の時期において企業価値の下落が大きかったこと、また、ガバナンスパフォーマンスの低い企業に比べて、ガバナンスパフォーマンスの高い企業の企業価値が、COVID-19による企業価値の下落を経験した後大きく回復していることを示している。

キーワード：ESG 投資，ESG スコア，COVID-19，株式リターン

目 次

- | | |
|---------------|--|
| 1. はじめに | 6. 実証結果 |
| 2. 先行研究と仮説の設定 | 6.1 COVID-19危機前後における ESG パフォーマンスと株式リターンの関係 |
| 2.1 先行研究 | 6.2 COVID-19危機前後における ESG パフォーマンスと収益性の関係 |
| 2.2 仮説の設定 | |
| 3. 検証期間の説明 | |
| 4. 実証方法 | 7. 終わりに |
| 5. データ | |

* 本研究は JSPS 科研費 JP21K13378, JP24K00298 の助成を受けたものです。

1. はじめに

近年、企業の環境（Environment）、社会（Social）、ガバナンス（Governance）への取り組みを投資判断に組み入れた ESG 投資が注目を集めている。GSIA（2023）は、2022年の世界の総運用資産の内、ESG 投資が占める割合は24.4%であり、日本に限定した場合、34%であったことを報告している。ESG 投資が注目を集めるにつれて、ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証した研究が蓄積されつつあるが、ESG パフォーマンスと株式リターンの間にポジティブな関係とネガティブな関係を示した先行研究が混在している（Gillan et al., 2021）。また、日本の株式市場を対象に、ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証した先行研究は少ない（湯山, 2020a）。

本稿の目的は、COVID-19による経済的危機下において、日本企業の ESG パフォーマンスが株式リターンや収益性に与えた影響を明らかにすることである。本稿は、検証期間を通常期間（2019年7月から2019年12月）、危機期間（2020年1月から2020年3月）、危機後期間（2020年4月から2020年12月）、WithCovid 期間（2021年1月から2021年12月）の4つに分けている。また、ESG パフォーマンスの代理変数として、MSCI の提供する ESG スコアを用いて検証を行っている。被説明変数を月次リターンと月次異常リターン、説明変数を ESG スコアと危機期間・危機後期間・WithCovid 期間それぞれを示すダミー変数の交差項とした回帰分析により、COVID-19危機前後における日本企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証している。加えて、被説明変数を ROA と

売上総利益率、説明変数を ESG スコアとした回帰分析により、各検証期間における ESG パフォーマンスと収益性の関係を検証している。

実証分析により以下の結果が得られている。第1に、危機期間において社会スコアの高い企業ほど、COVID-19危機以前と比べて低い株式リターンを示している。このことは、社会パフォーマンスの低い企業に比べて、社会パフォーマンスの高い企業は、COVID-19危機発生直後の時期において企業価値の下落が大きかったことを示している。

第2に、危機後期間と WithCovid 期間においてガバナンススコアの高い企業ほど、COVID-19危機以前と比べて高い株式リターンを示している。このことは、ガバナンスパフォーマンスの低い企業に比べて、ガバナンスパフォーマンスの高い企業の企業価値が、COVID-19による企業価値の下落を経験した後大きく回復していることを示している。また、危機後期間並びに WithCovid 期間においてガバナンススコアの高い企業ほど、ROA と売上総利益率が高いことが示されている。このことから、ガバナンスパフォーマンスの高い企業ほど、投資家から収益性の底堅さが期待され、企業価値の回復に繋がった可能性がある。

本稿の貢献は、COVID-19による経済的危機下において、日本企業の ESG パフォーマンスが株式リターンや収益性に与えた影響を検証し、近年注目を集める ESG 投資に関して新たに実証的な証拠を提供したことである。多くの先行研究は COVID-19危機発生後6ヵ月以内を検証期間としているが、長期化した COVID-19の影響を鑑みると限定的である。そのため、本稿は検証期間を COVID-19危機発生後2年間に設定しており、COVID-19の感染が確認され

マーケット全体が下落した期間だけでなく、その後感染が拡大し、経済活動が制限された期間における ESG パフォーマンスと株式リターンの関係も明らかにしている。

本稿の構成は以下の通りである。2 章では、COVID-19 危機下における ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証した先行研究を紹介し、仮説を設定する。3 章では、検証期間の説明をし、4 章では、実証方法を説明する。5 章では、本稿で用いるデータを述べ、6 章で検証を行う。7 章はおわりに、である。

2. 先行研究と仮説の設定

2.1 先行研究

COVID-19 危機下における ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証した先行研究はいくつか存在する。検証結果として、ESG パフォーマンスと株式リターンの間にポジティブな関係を発見している先行研究が多いが、ネガティブな関係や無関係であることを報告している先行研究も存在する。

Albuquerque et al. (2020) は、リフィニティブが提供する ESG スコアを用いて、COVID-19 危機下におけるアメリカの企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証している。検証結果として、環境パフォーマンスと社会パフォーマンスの高い企業ほど、株式リターンが高かったことを報告している。また、Garel and Petit-Romec (2021) は、トムソン・ロイターと KLD が提供する ESG スコアを用いて、COVID-19 危機下におけるアメリカの企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証しており、環境パフォーマンスの高い

企業ほど、株式リターンが高かったことを報告している。

一方、アメリカの企業を対象に検証を行った先行研究の中には、ESG パフォーマンスが株式リターンに影響を与えていた証拠を発見できなかったことを示している先行研究も存在する。Bae et al. (2021) は、MSCI とリフィニティブが提供する ESG スコアを用いて、COVID-19 危機下におけるアメリカの企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証している。検証結果として、ESG パフォーマンスが株式リターンに影響を与えていた証拠は発見できなかったことを示しており、追加的な検証で、2020 年の大統領選挙に基づいて分類した民主党の強い州に本社を置く企業は、共和党の強い州に本社を置く企業と比較して、ESG パフォーマンスと株式リターンにポジティブな関係があったことを報告している。Demers et al. (2021) も同様に、MSCI とリフィニティブが提供する ESG スコアを用いて、COVID-19 危機下におけるアメリカの企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証しており、ESG パフォーマンスが株式リターンに影響を与えていた証拠は発見できなかったことを報告している。

アメリカの企業以外を検証対象とした先行研究として、Engelhardt et al. (2021) は、リフィニティブが提供する ESG スコアを用いて、COVID-19 危機下におけるヨーロッパの企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証している。検証結果として、社会パフォーマンスの高い企業ほど、株式リターンが高かったことを報告している。Broadstock et al. (2021) は、SynTao Green Finance が提供する ESG スコアを用いて、COVID-19 危機下にお

ける中国の CSI300 構成企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証している。イベントスタディを用いた検証結果として、環境パフォーマンスとガバナンスパフォーマンスは株式リターンとポジティブな関係があったこと、社会パフォーマンスはネガティブな関係があったことを報告している。

全世界の企業を検証対象とした先行研究も存在する。Ding et al. (2021) は、トムソン・ロイターが提供する ESG スコアを用いて、COVID-19危機下における全世界の企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証している。検証結果として、ESG パフォーマンスの高い企業ほど、株式リターンが高かったことを報告している¹。また、Yoo et al. (2021) は、アラベスク S-Ray が提供する ESG スコアを用いて、COVID-19危機下における全世界の企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証しており、検証結果として、環境パフォーマンスは株式リターンとポジティブな関係があったことを報告している。

日本の株式市場を対象にした先行研究として、Liu et al. (2023) は、FTSE と S&P が提供する ESG スコアを用いて、COVID-19危機下における日本企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証している。検証結果として、ESG パフォーマンスは株式リターンとポジティブな関係があったことを報告している。Takahashi and Yamada (2021) は、リフィニティブが提供する ESG スコアを用いて、COVID-19危機下における日本企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証している。検証結果として、ESG パフォーマンス

が株式リターンに影響を与えていた証拠は発見できなかったことを報告している。また、湯山 (2020b) は、ブルームバーグ、サステナリティクス、ロベコサム、ISS、FTSE が提供する ESG スコアを用いて、COVID-19危機下における日本企業の ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を検証しており、検証結果として、ESG パフォーマンスと株式リターンの関係は、ESG スコアによってまちまちであったことを報告している。

先行研究から、COVID-19危機下における ESG パフォーマンスと株式リターンについてポジティブな関係を示した先行研究 (Albuquerque et al., 2020; Broadstock et al., 2021; Ding et al., 2021; Engelhardt et al., 2021; Garel and Petit-Romec, 2021; Liu et al., 2023; Yoo et al., 2021) が多いが、特定の条件下においてのみポジティブな関係があることを示した先行研究 (Bae et al., 2021)、無関係であることを示した先行研究 (Demers et al., 2021; Takahashi and Yamada, 2021)、ネガティブな関係を示した先行研究 (Broadstock et al., 2021) も存在していることがわかる。

以上の先行研究における検証方法の相違点として、検証対象としている国や企業、使用している ESG スコアに加え、検証期間が異なることが挙げられる。特に COVID-19危機以前の期間を検証期間に含め、COVID-19危機前後において ESG パフォーマンスと株式リターンの関係の変化を検証している先行研究 (Albuquerque et al., 2020; Broadstock et al., 2021; Garel and Petit-Romec, 2021; Liu et al., 2023; Yoo et al., 2021) と、COVID-19危機時の

1 Ding et al. (2021) は、ガバナンスの指標として ESG スコアではなく買収防衛策の数を用いて検証しており、買収防衛策の数が多いほど、株式リターンが低かったことを報告している。

みを検証期間としている先行研究（湯山, 2020b; Bae et al., 2021; Demers et al., 2021; Ding et al., 2021; Engelhardt et al., 2021; Takahashi and Yamada, 2021）があり、この点は先行研究における特徴的な違いであるといえる。COVID-19危機時のESGパフォーマンスと株式リターンとの関係を検証するにあたって、通常時と比較して検証する場合と、危機時のみで検証する場合で検証結果の意味合いは異なる。また、検証期間の長さをCOVID-19危機発生後6カ月以内に設定している場合が多く、COVID-19の感染が確認されマーケット全体が下落した期間だけでなく、その後感染が拡大し、経済活動が制限された期間におけるESGパフォーマンスと株式リターンとの関係を検証している研究は不足しているといえる²。そのため、本稿では検証期間をCOVID-19危機発生後2年間に設定している。

2.2 仮説の設定

COVID-19危機下においてESGパフォーマンスが株式リターンに影響を与える理由として、Albuquerque et al. (2020) は、COVID-19危機によって消費者の需要が減少した際に、ESGパフォーマンスの高い企業に対する消費者のロイヤリティが、最終的に企業価値を高めること、ESGに対する選好を持った投資家に保有されているESGパフォーマンスの高い企業は、COVID-19危機下において他の企業と比べて売られにくく、株価が下落しにくいことを挙げている³。Garel and Petit-Romec (2021) は、COVID-19危機によって、投資家が同じく稀な

災害である気候リスクの発生確率や影響を上方修正する場合や、グリーンリカバリーに拍車がかかると予想する場合、環境パフォーマンスの価値が向上し、株式リターンにポジティブな影響を与えることを示している。またDing et al. (2021) は、Johnson et al. (2000) とJhonson, La Porta, Lopez-de-Silanes, and Shleifer (2000) をもとに、COVID-19危機下においてガバナンスパフォーマンスの低い企業ほど、経営者によるエージェンシーコストが増加し、そのことが株式リターンにネガティブな影響を与えることを示している。

つまり、COVID-19危機によって企業の収益性や投資家の選好に対するESGパフォーマンスの重要性が高まる場合、COVID-19危機以前と比べて、ESGパフォーマンスは株式リターンにポジティブな影響を与えることが予想される。一方で、COVID-19危機によって企業の収益性や投資家の選好に対するESGパフォーマンスの重要性が低下する場合、COVID-19危機以前と比べて、ESGパフォーマンスは株式リターンにネガティブな影響を与えることが予想される。

2020年1月以降、COVID-19は日本経済に多大な影響を与えており、ESGパフォーマンスの収益性や投資家の選好に対する重要性が変化した可能性がある。そのため、本稿では日本においても先行研究と同様のCOVID-19危機下におけるESGパフォーマンスと株式リターンのポジティブな関係が発見されると予想し、以下の仮説を設定する。

Albuquerque et al. (2020) や Garel and

2 我々の知る限り、検証期間をCOVID-19危機発生後6カ月以上に設定している先行研究は、Demers et al. (2021), Yoo et al. (2021) 並びに Liu et al. (2023) があるが、COVID-19危機発生後の期間を分割して検証していない。

3 Albuquerque et al. (2020) は、このような仮説の背景として、Albuquerque et al. (2019) や Heinkel et al. (2001) の理論モデルを提示している。

Petit-Romec (2021) が示しているように、消費者のロイヤリティ、投資家の選好や環境パフォーマンスに対する認識の変化を通して、環境パフォーマンスと社会パフォーマンスが COVID-19危機下における日本企業の株式リターンにポジティブな影響を与えていたことが予想される。

仮説 1： COVID-19危機下において、日本企業の環境パフォーマンスと社会パフォーマンスは、株式リターンにポジティブな影響を与える。

また、Ding et al. (2021) が指摘しているように、COVID-19危機下において経営者によるエージェンシーコストが増加する場合、エージェンシーコストの抑制を通して、ガバナンスパフォーマンスが COVID-19危機下における日本企業の株式リターンにポジティブな影響を与えていたことが予想される。加えて、ガバナンスパフォーマンスの高い企業ほど、COVID-19危機下において適切な企業行動をとることができる可能性が高く、そのことが投資家から高く評価されている場合においても、ガバナンスパフォーマンスは COVID-19危機下における日本企業の株式リターンにポジティブな影響を与えていたことが予想される。

仮説 2： COVID-19危機下において、日本企業のガバナンスパフォーマンスは、株式リターンにポジティブな影響を与える。

3. 検証期間の説明

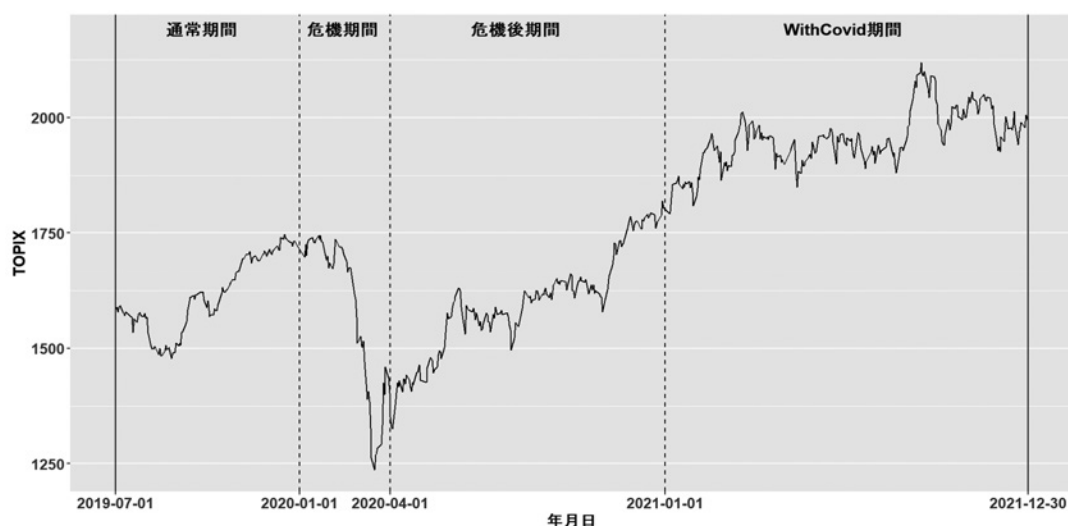
図表 1 は、COVID-19危機前後の TOPIX の推移を示しており、縦線によって各検証期間(通常期間・危機期間・危機後期間・WithCovid 期間)を区分している。図表 2 は、厚生労働省のウェブサイトから取得した日本における日別の新規陽性者数の推移を示しており、これも縦線によって各検証期間を区分している。

通常期間は、2019年7月から2019年12月であり、日本において COVID-19が感染拡大する前の期間である。

危機期間は、2020年1月から2020年3月である。2020年1月15日に、日本で初めて COVID-19 の感染者が確認されている。2020年2月3日には、クルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス号」の横浜・大黒ふ頭沖での検疫が開始され、2020年3月11日には、WHO が COVID-19をパンデミック（世界的な大流行）であることを表明している。また2020年3月16日に、日本銀行は COVID-19の影響を踏まえて金融緩和を強化することを発表している。危機期間に TOPIX は約18%下落しており、新規感染者数は2,163人となっている。

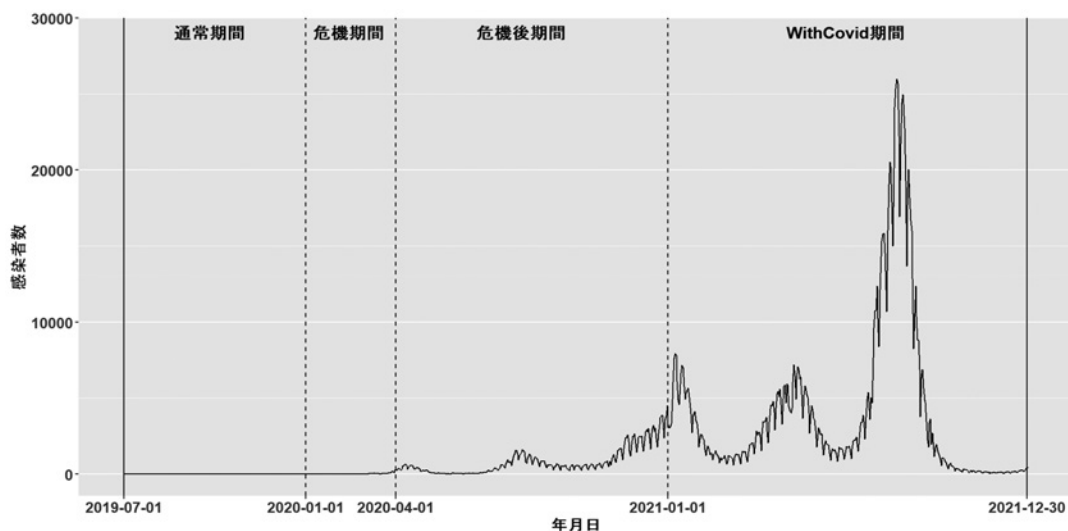
危機後期間は、2020年4月から2020年12月である。2020年4月7日に7都道府県に緊急事態宣言が発出され、4月16日には全都道府県に拡大されている。2020年7月22日には GoTo トラベル事業が開始されており、2020年12月2日にはイギリスでファイザーとビオンテックが共同開発したワクチンの広範な使用が承認されている。また2020年12月25日に、日本で初めて変異株の感染が確認されている。危機後期間に TOPIX は約29%上昇し、COVID-19感染拡大

図表1 COVID-19危機前後の TOPIX の推移



(出所) 日経 NEEDS-FinancialQUEST より筆者作成。

図表2 日本における COVID-19新規感染者数の推移



(出所) 厚生労働省「データからわかる－新型コロナウイルス感染症情報－」(<https://covid19.mhlw.go.jp/extensions/public/index.html>) より筆者作成。

前の水準に回復している。新規感染者数は231,769人となっている。

WithCovid 期間は、2021年1月から2021年12月である。2021年1月8日には、4都県に緊急事態宣言が発出され、その後最大で11都府県が対象区域となっている。同様に、2021年4月25

日に4都府県に緊急事態宣言が発出され、その後最大で21都道府県が対象区域となっている。また2021年2月17日には日本においてワクチンの接種が開始し、2022年7月23日には東京オリンピックが開幕している。WithCovid 期間に TOPIX は約10%上昇しているが、危機期間と

危機後期間に比べると膠着状態であったといえる。新規感染者数は1,494,210人となっており、本稿の検証期間では最大である。

以上の検証期間の説明から、COVID-19は先行研究の多くが検証期間としている6カ月程度で収束したわけではなく、感染者数は増加し続け、2021年にも緊急事態宣言が発出されるなど、長期間にわたって日本経済に影響を与えていたことがわかる。本稿が設定している上述の検証期間を用いて検証を行うことにより、先行研究では明らかになっていない、COVID-19が長期化し、感染者数の増大や経済活動の制限が生じた期間における ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を明らかにすることができる。

4. 実証方法

本稿では、COVID-19による経済的危機下において、日本企業の ESG パフォーマンスが株式リターンに与えた影響を明らかにする。

株式リターンとして、月次リターンと月次異常リターンを用いる。月次異常リターンは、過去60カ月（2014年7月から2019年6月）の月次リターンとマーケットリターンによって推定されたマーケットモデルを用いて計測しており、計算式は以下のとおりである。

$$R_{i,t} = (price_{i,t}/price_{i,t-1} - 1) \times 100 \quad (1)$$

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m,t} \quad (2)$$

i は企業、 t は月である。 $R_{i,t}$ は企業 i の t 月における月次リターンを示しており、 $price_{i,t}$ は t 月末の終値、 $price_{i,t-1}$ は $t-1$ 月末の終値である⁴。 $AR_{i,t}$ は企業 i の t 月におけるマーケットモデルによって計測した月次異常リターンを示しており、 $R_{m,t}$ は t 月におけるマーケットポートフォリオの月次リターンを示している。

我々は以下の回帰式を推定し、COVID-19危機前後の ESG スコアと株式リターンの関係を検証する。

$$\begin{aligned} Return_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 ESG_{i,201906} \times Crisis_t + \beta_2 ESG_{i,201906} \times Post_t + \beta_3 ESG_{i,201906} \times WithCovid_t \\ & + Firm\ controls_{i,t-1} + Monthly\ Fixed\ Effects + Firm\ Fixed\ Effects + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

(3)式における被説明変数である $Return_{i,t}$ は、企業 i の t 月における月次リターンと月次異常リターンを示している。説明変数の $ESG_{i,201906}$ は、企業 i の ESG スコアを示しており、2019年6月時点の値を使用している⁵。 $Crisis_t$ ・ $Post_t$ ・ $WithCovid_t$ は、それぞれ危機期間・危機後期間・WithCovid 期間で1となるダミー変数である。

我々は、COVID-19危機によって ESG パ

フォーマンスと株式リターンの関係に変化が生じたと予測している。そのため、COVID-19危機発生後における ESG パフォーマンスと株式リターンの関係が、COVID-19危機発生後特有の傾向であるのか、それとも COVID-19危機以前と変化していないのかを判別するために、本稿では COVID-19危機以前と COVID-19危機発生後における ESG パフォーマンスと株式リ

4 終値は、権利落ち（配当落ちを含む）を調整した値を使用している。

5 企業が COVID-19危機による将来的な株価や収益性の変化を予測して ESG パフォーマンスを調整した可能性があるため、本稿では Lins et al (2017) を参考に、COVID-19危機発生前の2019年6月の ESG スコアを使用している。

ターンの関係を比較している。

ESG スコアと危機期間・危機後期間・WithCovid 期間それぞれで 1 となるダミー変数の交差項の係数が有意であれば、COVID-19 危機下において、ESG パフォーマンスが株式リターンに影響を与えていたことを示している。

$Firm\ controls_{i,t-1}$ は、コントロール変数を示しており、各月直前決算期のデータを使用している。コントロール変数として、COVID-19 危機下における企業の財務的柔軟性と株式リターンの関係について検証した Fahlenbrach et al. (2021) を参考に、ROE, MV, BTM, Cash, St debt, Lt debt, RD, Capex を用いており、各変数の定義は図表 3 で示している。ESG ス

コア以外のすべてのデータは、月ごとに第 1 百分位と第 99 百分位で winsorize している⁶。加えて、(3)式の推定には月固定効果と企業固定効果を含めており、 t 値は月と企業のクラスター構造に頑健な標準誤差を用いて算出している。

5. データ

本稿は、MSCI の提供する ESG スコアを使用している。MSCI の提供する ESG スコアは、業種ごとに重要な ESG に関する課題 (Key Issue) に対して点数を付与し、それぞれの点数を重みづけして算出されている。ESG のトータルスコアだけでなく、各「E」「S」「G」個別

図表 3 変数定義

変数名	定義
R	月次リターン (権利落ち・配当落ち調整済み)
AR	月次異常リターン (権利落ち・配当落ち調整済み)
Escore	MSCI が提供する環境スコア (1.0 ~ 10.0)
Sscore	MSCI が提供する社会スコア (1.0 ~ 10.0)
Gscore	MSCI が提供するガバナンススコア (1.0 ~ 10.0)
Crisis	2020 年 1 月から 2020 年 3 月であれば 1, そうでなければ 0 となるダミー変数
Post	2020 年 4 月から 2020 年 12 月であれば 1, そうでなければ 0 となるダミー変数
WithCovid	2021 年 1 月から 2021 年 12 月であれば 1, そうでなければ 0 となるダミー変数
ROE	当期純利益 / 一期前の自己資本 $\times 100$
MV	時価総額 (発行済株式総数 - 自己株式数) \times 期末終値) の自然対数
BTM	自己資本 / 時価総額
Cash	現金・預金 / 総資産 $\times 100$
St debt	短期借入金・社債合計 / 総資産 $\times 100$
Lt debt	長期借入金・社債・転換社債 / 総資産 $\times 100$
RD	研究開発費 / 総資産 $\times 100$
Capex	設備投資額 / 一期前の総資産 $\times 100$
ROA	当期純利益 / 一期前の総資産 $\times 100$ (四半期)
Gross Margin	売上総利益 / 売上高 $\times 100$ (四半期)
Asset	総資産の自然対数 (四半期)
Leverage	負債 / 総資産 $\times 100$ (四半期)

6 MSCI の提供する ESG スコアは 100 段階であるため、winsorize していない。

のスコアも算出しており、企業を0.0から10.0の100段階で評価している。株価データと財務データに関しては日経 NEEDS-Financial QUEST、マーケットリターンは金融データソリューションズが提供するデータから取得している⁷。各企業の業種は、日経業種中分類コードを用いて分類している。

以下の条件を満たす企業を検証対象としている。1) 検証期間（2019年7月～2021年12月）において株価データが取得できる企業、2) 検証期間中の各月直前決算期と1期前の株価データと財務データが取得でき、自己資本が正である企業、3) 日経業種中分類コードで分類された銀行・証券・保険に属さない企業、4) 2019年6月時点でESGスコアが付与されている企業。また分析する際に月次異常リターンを使用する場合は、5) 過去5年間（2014年7月～2019年6月）の株価データが取得できる企業、という条件も追加している。検証対象となる企業数は657社であり、最終的なサンプルサイズ

は、19,258企業・月であり、5)をサンプルの条件として加えた際は、19,127企業・月となっている。

図表4は、記述統計を示している。月次リターンの平均値は0.883%であり、月次異常リターンの平均値は-0.565%である。ESGスコアに関して、Escoreの標準偏差が最も高く、Gscoreの標準偏差が最も小さい。このことから、環境的な取り組みは企業間で差が大きく、ガバナンスへの取り組みは企業間で差が小さいことがうかがえる。

6. 実証結果

6.1 COVID-19危機前後における ESG パフォーマンスと株式リターンの関係

図表5は、被説明変数を月次リターンとして(3)式を推定した結果である。1列目は、Escoreを説明変数としたときの結果である。すべての

図表4 記述統計

	N.	Mean	SD	Min	P25	Median	P75	Max
R	19258	0.883	8.766	-34.872	-4.550	0.659	6.013	39.875
AR	19127	-0.565	7.363	-31.472	-5.102	-0.859	3.582	30.979
Escore	19258	5.094	1.956	0.300	3.700	5.000	6.400	10.000
Sscore	19258	5.167	1.547	0.000	4.300	5.100	6.000	10.000
Gscore	19258	3.911	1.134	0.000	3.200	4.000	4.700	6.400
ROE	19258	7.986	8.868	-30.187	4.504	8.119	11.711	44.043
MV	19258	12.715	1.167	10.365	11.824	12.559	13.454	15.952
BTM	19258	0.937	0.577	0.065	0.482	0.866	1.270	3.377
Cash	19258	17.203	12.764	0.984	7.462	14.099	23.770	65.475
St debt	19258	5.784	6.063	0.000	0.807	4.114	8.614	29.803
Lt debt	19258	12.269	13.062	0.000	0.596	8.544	18.865	55.532
RD	19258	1.707	2.205	0.000	0.016	0.813	2.593	10.874
Capex	19258	4.592	3.127	0.000	2.370	4.130	6.230	17.763

7 金融データソリューションズが提供するマーケットリターンは、久保田・竹原（2007）に従って作成されたマーケットポートフォリオから計算されている。

図表5 COVID-19危機前後における ESG パフォーマンスと月次リターンの関係

	(1)	(2)	(3)	(4)
Escore × Crisis	-0.033 (-0.172)			-0.024 (-0.137)
Sscore × Crisis		-0.206** (-2.114)		-0.200* (-2.006)
Gscore × Crisis			-0.250 (-1.000)	-0.234 (-1.020)
Escore × Post	0.138 (1.259)			0.117 (1.125)
Sscore × Post		-0.111 (-1.266)		-0.117 (-1.341)
Gscore × Post			0.307* (2.034)	0.293** (2.178)
Escore × WithCovid	0.046 (0.643)			0.036 (0.512)
Sscore × WithCovid		0.015 (0.210)		0.010 (0.146)
Gscore × WithCovid			0.174** (2.232)	0.168** (2.336)
ROE	-0.003 (-0.159)	-0.003 (-0.141)	-0.002 (-0.095)	-0.002 (-0.090)
MV	-3.736*** (-3.829)	-3.726*** (-3.761)	-3.697*** (-3.737)	-3.692*** (-3.802)
BTM	-0.523 (-0.290)	-0.562 (-0.313)	-0.534 (-0.298)	-0.498 (-0.277)
Cash	-0.042** (-2.434)	-0.043** (-2.573)	-0.043** (-2.590)	-0.041** (-2.352)
St debt	0.025 (0.859)	0.028 (0.939)	0.030 (0.979)	0.028 (0.918)
Lt debt	-0.010 (-0.387)	-0.009 (-0.312)	-0.009 (-0.314)	-0.008 (-0.266)
RD	-0.218 (-1.181)	-0.234 (-1.219)	-0.219 (-1.149)	-0.226 (-1.227)
Capex	0.064 (1.291)	0.066 (1.335)	0.062 (1.249)	0.060 (1.225)
Monthly FE	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES
Adj. R ²	0.321	0.321	0.321	0.321
N.	19258	19258	19258	19258

(注) () 内は t 値, ***, **, * はそれぞれ有意水準 1 %, 5 %, 10%水準で有意であることを示す。

Escore と各検証期間（危機期間・危機後期間・WithCovid 期間）を示すダミー変数の交差項の係数において、有意な結果は得られていない。

2 列目は、Sscore を説明変数としたときの結果である。Sscore と Crisis の交差項の係数は、5 % 水準で有意にマイナスであることがわかる。3 列目は、Gscore を説明変数としたときの結果である。Gscore と Post の交差項の係数は、10 % 水準で有意にプラスであり、Gscore と WithCovid の交差項の係数は、5 % 水準で有意にプラスであることがわかる。4 列目は、Escore、Sscore、Gscore をすべて回帰式に含めた検証結果である。Sscore と Crisis の交差項の係数は10%水準で有意にマイナスであり、Gscore と Post の交差項の係数は5 % 水準で有意にプラス、加えて Gscore と WithCovid の交差項の係数も5 % 水準で有意にプラスであることがわかる。Sscore と Gscore を個別に用いた2列目と3列目において有意な結果が得られた Sscore と Crisis の交差項の係数、Gscore と Post・WithCovid の交差項の係数は、すべての ESG スコアを用いた4列目でも有意である。

図表6は、被説明変数を月次異常リターンとして(3)式を推定した結果である。1 列目は、Escore を説明変数としたときの結果である。すべての Escore と各検証期間を示すダミー変数の交差項の係数において、有意な結果は得られていない。2 列目は、Sscore を説明変数としたときの結果である。Sscore と Crisis の交差項の係数は、1 % 水準で有意にマイナスであることがわかる。3 列目は、Gscore を説明変数としたときの結果である。Gscore と Post の交差項の係数は、5 % 水準で有意にプラスであり、Gscore と WithCovid の交差項の係数も、5 % 水準で有意にプラスであることがわかる。

4 列目は、Escore、Sscore、Gscore をすべて回帰式に含めた検証結果である。Sscore と Crisis の交差項の係数は1 % 水準で有意にマイナスであり、Gscore と Post の交差項の係数は5 % 水準で有意にプラス、加えて Gscore と WithCovid の交差項の係数も5 % 水準で有意にプラスであることがわかる。月次リターンを被説明変数とした結果と同様に、Sscore と Gscore を個別に用いた2列目と3列目において有意な結果が得られた Sscore と Crisis の交差項の係数、Gscore と Post・WithCovid の交差項の係数は、すべての ESG スコアを用いた4列目でも有意である。

図表5と図表6の検証結果は、本稿の予想に反して、社会パフォーマンスの低い企業に比べて、社会パフォーマンスの高い企業は、COVID-19危機発生直後の時期において企業価値の下落が大きかったことを示している。また、ガバナンスパフォーマンスの低い企業に比べて、ガバナンスパフォーマンスの高い企業の企業価値が、COVID-19による企業価値の下落を経験した後に大きく回復していることを示している。

6.2 COVID-19危機前後における ESG パフォーマンスと収益性の関係

図表5と図表6にて、社会パフォーマンスの高い企業は、COVID-19危機発生直後の時期において企業価値の下落が大きかったこと、またガバナンスパフォーマンスの高い企業の企業価値が、COVID-19による企業価値の下落を経験した後に大きく回復していることが示された。このことは、COVID-19危機によって社会パフォーマンスとガバナンスパフォーマンスの収益性や投資家の選好に対する重要性が変化してい

図表6 COVID-19危機前後における ESG パフォーマンスと月次異常リターンの関係

	(1)	(2)	(3)	(4)
Escore × Crisis	0.109 (0.616)			0.106 (0.637)
Sscore × Crisis		-0.260*** (-2.996)		-0.254*** (-2.894)
Gscore × Crisis			-0.056 (-0.240)	-0.059 (-0.274)
Escore × Post	0.112 (1.264)			0.092 (1.091)
Sscore × Post		-0.103 (-1.209)		-0.109 (-1.278)
Gscore × Post			0.284** (2.105)	0.275** (2.239)
Escore × WithCovid	0.050 (0.722)			0.039 (0.577)
Sscore × WithCovid		0.009 (0.120)		0.003 (0.047)
Gscore × WithCovid			0.198** (2.436)	0.192** (2.551)
ROE	0.001 (0.069)	0.002 (0.086)	0.003 (0.124)	0.003 (0.115)
MV	-3.872*** (-3.770)	-3.869*** (-3.690)	-3.845*** (-3.673)	-3.835*** (-3.750)
BTM	-1.065 (-0.646)	-1.092 (-0.659)	-1.067 (-0.645)	-1.041 (-0.632)
Cash	-0.041** (-2.652)	-0.041** (-2.698)	-0.041** (-2.717)	-0.040** (-2.471)
St debt	0.021 (0.727)	0.023 (0.804)	0.025 (0.832)	0.023 (0.786)
Lt debt	-0.015 (-0.546)	-0.013 (-0.479)	-0.014 (-0.488)	-0.013 (-0.424)
RD	-0.310 (-1.538)	-0.322 (-1.540)	-0.310 (-1.488)	-0.320 (-1.591)
Capex	0.069 (1.370)	0.070 (1.402)	0.065 (1.315)	0.065 (1.304)
Monthly FE	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES
Adj. R ²	0.034	0.035	0.035	0.035
N.	19127	19127	19127	19127

(注) () 内は t 値, ***, **, * はそれぞれ有意水準 1 %, 5 %, 10%水準で有意であることを示す。

ることを示している。本稿では、各検証期間（通常期間・危機期間・危機後期間・WithCovid 期間）における社会パフォーマンス並びにガバナンスパフォーマンスと収益性の関係を検証することによって、図表5と図表6の検証結果の背景にある要因を分析する。社会パフォーマンスの高い企業ほど、社会パフォーマンスの低い企業に比べて、社会的な取り組みに対するコストが多く発生しており、COVID-19による経済的危機下において社会的な取り組みのための高いコストを調整できない場合、社会スコアと収益性にネガティブな関係が発見され则认为られる。また、ガバナンスパフォーマンスの高い企業ほど、COVID-19危機発生後の経済活動が制限された時期において適切な企業行動をとることができている場合、ガバナンススコアと収益性にポジティブな関係が発見され则认为られる。

本節では、図表5と図表6のサンプル企業を対象に、各検証期間のクロスセクションデータを用いた回帰分析によって、ESG パフォーマンスと収益性の関係を検証する⁸。被説明変数として、四半期開示情報をもとに計算した ROA と Gross Margin を採用している。説明変数は 2019 年 6 月時点の ESG スコアである。コントロール変数として、四半期開示情報をもとに計算した 1 期前の Asset と、1 期前の Leverage を用いている。ESG スコア以外のすべてのデータは、月ごとに第 1 百分位と第 99 百分位で winsorize している。また、業種固定効果を含めており、t 値は業種のクラスター構造に頑健な標準誤差を用いて算出している。

図表7は、被説明変数を ROA としたときの検証結果である。Sscore の係数は、通常期間において 10% 水準で有意にプラスであるが、その他の期間では統計的に有意でない。Gscore の係数は、通常期間と WithCovid 期間において 1 % 水準で有意にプラスであり、また危機後期間において 5 % 水準で有意にプラスであることがわかる。

図表8は、被説明変数を Gross Margin としたときの検証結果である。すべての期間において、統計的に有意な Sscore の係数は得られていない。Gscore の係数は、通常期間において 10% 水準で有意にプラスであり、また、危機後期間と WithCovid 期間において 5 % 水準で有意にプラスであることがわかる。

図表7と図表8の検証結果からは、社会パフォーマンスと収益性に統計的に有意な関係は発見されなかった。このことは、危機期間において社会パフォーマンスの高い企業ほど、高いコスト負担を調整できず、収益性が低下した結果、図表5と図表6で示されている企業価値の下落に繋がったわけではないことを示唆している⁹。

図表7と図表8の検証結果は、ガバナンスパフォーマンスの高い企業は、COVID-19危機発生後においても高い収益性を維持していたことを示している。このことから、ガバナンスパフォーマンスの高い企業ほど、投資家から収益性の底堅さが期待され、図表5と図表6で示された企業価値の回復に繋がった可能性がある。加えて、Johnson et al. (2000) は、経営者が投資するプロジェクトの利益率が減少した際に、

8 四半期決算期を用いて、サンプルを各検証期間に分類している。

9 社会パフォーマンスの高い企業が、COVID-19危機発生直後の時期において企業価値の下落が大きかった他の要因として、COVID-19危機によって社会パフォーマンスに対する投資家の選好が低下し、その結果、企業価値が下落した可能性があると考えられる (Döttling and Kim, 2024; Pástor et al., 2021)。

図表7 COVID-19危機前後におけるESGパフォーマンスとROAの関係

	(1)	(2)	(3)	(4)
検証期間：	通常期間	危機期間	危機後期間	WithCovid期間
Escore	-0.036 (-0.988)	0.057 (1.080)	-0.027 (-0.688)	-0.034 (-0.840)
Sscore	0.040* (2.018)	0.051 (0.983)	-0.003 (-0.074)	-0.007 (-0.140)
Gscore	0.140*** (3.220)	0.082 (1.188)	0.111** (2.146)	0.158*** (3.167)
Asset	0.004 (0.050)	-0.044 (-0.427)	0.098 (1.262)	0.068 (1.206)
Leverage	-0.023*** (-8.786)	-0.029*** (-4.320)	-0.027*** (-5.809)	-0.029*** (-7.903)
Industry FE	YES	YES	YES	YES
Adj. R ²	0.196	0.169	0.174	0.243
N.	1284	642	1930	2536

(注) () 内はt値, ***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

図表8 COVID-19危機前後におけるESGパフォーマンスとGross Marginの関係

	(1)	(2)	(3)	(4)
検証期間：	通常期間	危機期間	危機後期間	WithCovid期間
Escore	0.144 (0.454)	0.221 (0.610)	0.332 (1.061)	0.212 (0.653)
Sscore	-0.593 (-0.971)	-0.490 (-0.723)	-0.741 (-0.924)	-0.797 (-1.122)
Gscore	1.162* (1.819)	0.915 (1.432)	1.330** (2.391)	1.350** (2.499)
Asset	0.101 (0.151)	0.218 (0.310)	-0.227 (-0.388)	-0.209 (-0.349)
Leverage	-0.213*** (-4.138)	-0.184*** (-3.336)	-0.191*** (-3.411)	-0.204*** (-3.198)
Industry FE	YES	YES	YES	YES
Adj. R ²	0.451	0.414	0.476	0.481
N.	1254	627	1882	2476

(注) () 内はt値, ***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

ガバナンスの効いていない企業ほど、経営者によるエージェンシーコストが増加し、企業価値が下落するモデルを示している。Ding et al. (2021) は、COVID-19危機下において、買収防衛策の数と株式リターンにネガティブな関係

があることを示している。日本企業においても、COVID-19が長期化するにつれて、ガバナンスパフォーマンスの低い企業に比べて、ガバナンスパフォーマンスの高い企業ほど、経営者によるエージェンシーコストが抑制され、企業価値

の向上に繋がった可能性も考えられる。

7. おわりに

本稿は、COVID-19による経済的危機下において、日本企業の ESG パフォーマンスが株式リターンや収益性に与えた影響を明らかにしている。ESG 投資が注目を集める中、ESG パフォーマンスと株式リターンの関係を明らかにすることは重要な課題であるが、日本の株式市場を対象に検証を行った先行研究は少ない（湯山, 2020a）。

本稿では、COVID-19危機発生後2年間を検証期間として設定し、検証期間を細分化することによって、COVID-19の感染が確認されマーケット全体が下落した期間だけでなく、COVID-19が長期化し、感染者数の増大や経済活動の制限が生じた期間における ESG パフォーマンスと株式リターンの関係も明らかにしている。

被説明変数を月次リターンと月次異常リターン、説明変数を ESG スコアと危機期間・危機後期間・WithCovid 期間それぞれを示すダミー変数の交差項とした回帰分析、また、被説明変数を ROA と売上総利益率、説明変数を ESG スコアとした回帰分析により、以下の結果が得られている。第1に、危機期間において社会スコアの高い企業ほど、COVID-19危機以前と比べて低い株式リターンを示している。このことは、社会パフォーマンスの低い企業に比べて、社会パフォーマンスの高い企業は、COVID-19危機発生直後の時期において企業価値の下落が大きかったことを示している。

第2に、危機後期間と WithCovid 期間においてガバナンススコアの高い企業ほど、COVID-19

危機以前と比べて高い株式リターンを示している。このことは、ガバナンスパフォーマンスの低い企業に比べて、ガバナンスパフォーマンスの高い企業の企業価値が、COVID-19による企業価値の下落を経験した後に大きく回復していることを示している。また、COVID-19危機発生後においてガバナンススコアの高い企業ほど、ROA と売上総利益率が高いことが示されている。このことから、ガバナンスパフォーマンスの高い企業ほど、投資家から収益性の底堅さが期待され、企業価値の回復に繋がった可能性がある。

他方で、COVID-19危機下において、ESG パフォーマンスは企業価値の構成要素である割引率にも影響を与えている可能性が考えられるが、データと分析の制約から本稿では検証できていない。そのため、COVID-19危機下における ESG パフォーマンスと割引率の関係を分析することが今後の課題として挙げられる。

引用文献

- 久保田敬一・竹原均 (2007) 「Fama-French ファクターモデルの有効性の再検証」『現代ファイナンス』第22巻, 3-23頁。
- 湯山智教 (2020a) 「ESG 投資パフォーマンスに関する研究サーベイ」湯山智教編『ESG 投資とパフォーマンス—SDGs・持続可能な社会に向けた投資はどうあるべきか』金融財政事情研究会, 116-159頁。
- 湯山智教 (2020b) 「コロナショックと ESG 投資パフォーマンス」湯山智教編『ESG 投資とパフォーマンス—SDGs・持続可能な社会に向けた投資はどうあるべきか』金融財政事情研究会, 198-215頁。

- Albuquerque, R., Koskinen, Y. and Zhang, C. (2019), "Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence," *Management Science*, Vol.65(10), pp.4451–4469.
- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S. and Zhang, C. (2020), "Resiliency of Environmental and Social Stocks: An Analysis of the Exogenous COVID-19 Market Crash," *Review of Corporate Finance Studies*, Vol.9(3), pp.593–621.
- Bae, K. H., El Ghoul, S., Gong, Z. J. and Guedhami, O. (2021), "Does CSR matter in times of crisis? Evidence from the COVID-19 pandemic," *Journal of Corporate Finance*, Vol.67, 101876.
- Broadstock, D. C., Chan, K., Cheng, L. T. W. and Wang, X. (2021), "The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China," *Finance Research Letters*, Vol.38, 101716.
- Demers, E., Hendrikse, J., Joos, P. and Lev, B. (2021), "ESG did not immunize stocks during the COVID-19 crisis, but investments in intangible assets did," *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol.48(3–4), pp.433–462.
- Ding, W., Levine, R., Lin, C. and Xie, W. (2021), "Corporate immunity to the COVID-19 pandemic," *Journal of Financial Economics*, Vol.141(2), pp.802–830.
- Döttling, R. and Kim, S. (2024), "Sustainability Preferences Under Stress: Evidence from COVID-19," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.59(2), pp.435–473.
- Engelhardt, N., Ekkenga, J. and Posch, P. (2021), "ESG Ratings and Stock Performance during the COVID-19 Crisis," *Sustainability*, Vol.13(13), 7133.
- Fahlenbrach, R., Rabeth, K. and Stulz, R. M. (2021), "How Valuable Is Financial Flexibility when Revenue Stops? Evidence from the COVID-19 Crisis," *Review of Financial Studies*, Vol.34(11), pp.5474–5521.
- Garel, A. and Petit-Romec, A. (2021), "Investor rewards to environmental responsibility: Evidence from the COVID-19 crisis," *Journal of Corporate Finance*, Vol.68, 101948.
- Gillan, S. L., Koch, A. and Starks, L. T. (2021), "Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance," *Journal of Corporate Finance*, Vol.66, 101889.
- GSIA (2023), *GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT REVIEW 2022*, <https://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2023/12/GSIA-Report-2022.pdf>.
- Heinkel, R., Kraus, A. and Zechner, J. (2001), "The Effect of Green Investment on Corporate Behavior," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.36(4), pp.431–449.
- Johnson, S., Boone, P., Breach, A. and Friedman, E. (2000), "Corporate governance in the Asian financial crisis," *Journal of Financial Economics*, Vol.58(1–2), pp.141–186.
- Johnson, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. and Shleifer, A. (2000), "Tunneling," *American Economic Review*, Vol.90(2), pp.22–27.
- Lins, K. V., Servaes, H. and Tamayo, A. (2017), "Social Capital, Trust, and Firm Performance: The Value of Corporate Social Responsibility during the Financial Crisis," *Journal of Finance*, Vol.72(4), pp.1785–1824.
- Liu, L., Nemoto, N. and Lu, C. (2023), "The Effect of ESG performance on the stock market during the COVID-19 Pandemic—Evidence from Japan," *Economic Analysis and Policy*, Vol.79, pp.702–712.
- Pástor, L., Stambaugh, R. F. and Taylor, L. A. (2021), "Sustainable investing in equilibrium," *Journal of Financial Economics*, Vol.142(2), pp.550–571.
- Takahashi, H. and Yamada, K. (2021), "When the

COVID-19危機下における日本企業の ESG パフォーマンスと株式リターン

Japanese stock market meets COVID-19: Impact of ownership, China and US exposure, and ESG channels," *International Review of Financial Analysis*, Vol.74, 101670.

Yoo, S., Keeley, A. R. and Managi, S. (2021), "Does

sustainability activities performance matter during financial crises? Investigating the case of COVID-19," *Energy Policy*, Vol.155, 112330.

(当研究所研究員 永田成吾)

(関西学院大学商学部教授 月岡靖智)