

ESG スコアに関する実証分析¹

湯山智教

東京大学公共政策大学院特任教授

白須洋子

青山学院大学経済学部教授

森平爽一郎

慶応義塾大学名誉教授

要 旨

本稿では、4つの主要な ESG スコア (FTSE, MSCI, Bloomberg, Thomson Reuters) を用いて、実証分析を行った。4 スコアのうち、Bloomberg スコアはディスクロージャー・スコアであり、FTSE, Thomson Reuters もディスクロージャー・スコアに近い傾向を示すが、MSCI スコアは独自の傾向を有する。ディスクロージャーを重視するスコアは、機械的に算出されるというメリットを有する一方で、ESG パフォーマンスを反映しにくいというデメリットも有する。また、一部の ESG スコアは、ESG パフォーマンスの質的要因 (CO2 排出量等) などによって説明可能であった。他方で、特定の ESG スコアと企業の収益性に相関が認められ、ESG パフォーマンス評価の中立性に影響を与えかねない懸念も生じうるため留意を要する。

¹ 本研究にあたり、井上光太郎氏 (東京工業大学)、中嶋幹氏 (武蔵大学)、2019 年日本経営財務研究学会および 2019 年秋金融学会参加者から有益なコメントをいただいた。また、公益財団法人トランスコスモス財団から学術・科学技術等の分野への助成事業として支援を受けた。記して感謝する。

1. はじめに

環境(Environment)・社会(Society)・ガバナンス(Governance)の 3 つの頭文字をとった ESG 要素を考慮した投資を「ESG 投資」といい、近年、潮流となっている。そして、機関投資家などが ESG 投資を行う際に、各投資先企業の ESG 活動に対する取り組み状況を示すスコアとして、しばしば参考にするのが ESG スコアである²。本来的には、投資家は、投資先各社の ESG パフォーマンスとその株式投資リターン等の関係を直接検証するべきであるが、通常の株式投資においても、アナリスト評価やディスクロ情報が媒介しているように、投資家が、直接、投資対象を分析して評価するには様々なコストがかかることから難しいケースが多い。このため、ESG に対する取り組みを示す情報を提供する機関があり、具体的には、グローバルな指標である FTSE, MSCI, Bloomberg, Thomson Reuters などの ESG スコアを提供する評価機関があげられる(以下、「ESG 評価機関」という)。それぞれの ESG スコアには特色があり、ESG を評価する際の手法も異なるとされる³。

Fatemi/Glaum/Kaiser[2017]は、KLD(現 MSCI)スコアを、ESG パフォーマンススコアとみなし、ディスクロ状況を示す Bloomberg スコアとあわせて分析している⁴。企業は、ESG 情報開示にあたり、広告効果を狙って、都合のよい事実のみを開示するわけではない。情報開示の透明性が要求されている反面、場合によっては ESG 活動が不十分なためリスクを抱えていることが明らかになってしまい、ESG 活動と ESG 情報開示はトレード・オフの関係がある可能性を指摘する。確かに、ESG スコアに関しては、それが正しいのか否かについて、客観的に検証することが難しい。実際に、CSR スコア(旧 KLD スコア)をもちいて、それが企業の実際の CSR をどの程度反映しているかを検証した数少ない研究としては、Chatterji/Levine/Toffel[2009]があり⁵、KLD スコアにおける「懸念(Concerns)」スコアは、過去の環境パフォーマンスをよく反映しているが、「強み(Strengths)」スコアは実際のレベルを反映できていない可能性がある⁶と指摘している。各 ESG 評価機関で異なる ESG スコアが提供された場合であっても、実際にはどれが真の ESG パフォーマンス(ESG 活動)を示しているスコアであるかについて検証することが難しい。

また、関連して、GPIF(年金積立金管理運用独立行政法人)は、ESG 評価機関の付与する ESG スコアについて、2017 年に ESG インデックスとして採用した 2 つの指数(FTSE と MSCI)の構成銘柄の ESG スコアをプロットしたところ、ほとんど無相関であり、一方で高い ESG スコアを得た銘柄が、もう一方の指数では必ずしも高評価ではなかったと非常に興味深い点を指摘している⁶。こ

² ESG スコアは、ESG 格付けや、ESG 評価、ESG レイティングなどと呼ばれることがあるが、本稿では ESG スコアで統一する。

³ ESG 評価機関については、湯山[2019]も参照。なお、日本で使用されるスコアには、東洋経済の CSR 企業ランキングがあるが、ほぼ日本でしか使われていないため対象外とした。また、ESG 評価には、本稿で採用した 4 機関の他に、RobecoSAM Corporate Sustainability Assessment, CDP Climate, Water & Forests Scores, Sustainalytics ESG Risk Ratings 等もある(SustainAbility[2019]を参照)。

⁴ Fatemi/Glaum/Kaiser[2017]では、「ESG パフォーマンス」とは、企業の ESG 活動(ESG activities)のことを示しており、KLD スコアにおける 13 分野における「強み(Strengths)」と「懸念(Concerns)」でもって代替指標としている。本稿でも、企業の ESG 活動のよしあしを「ESG パフォーマンス」ということとする。

⁵ CSR と ESG は異なるものであると考えられるが、そのスコアは似たものが多く、本稿の分析でも CSR スコアは ESG スコアとして扱う。

⁶ 2017 年 7 月 3 日 GPIF プレスリリース「ESG 指数を選定しました」参照 (https://www.gpif.go.jp/investment/esg/pdf/esg_selection.pdf)。GPIF[2018]も参照。

の問題については、Chatterji et al.[2016]等も指摘している。翌 2018 年には若干相関度合いが高まっているもの、GPIF は、相関度合いが低い要因として、(1)ESG 評価手法が発展途上であること、(2)ESG に関する企業側の情報開示に改善の余地があること、などの可能性を指摘している(GPIF[2018])。環境面の管理方針や情報開示には優れていると評価される企業が、他方で、実際に環境面の有害物質を多く排出していることがあり、この面を重視した評価機関からは低い評価を受けるなど、同一企業でもその評価機関の評価軸によってまったく異なる評価を受けることもあることも指摘されている(Delmas/Blass [2010])。このことは、ESG スコアを用いた ESG 投資の評価を行う際に重要な問題をもたらす得る。すなわち、ESG 投資のパフォーマンスに関する研究では、ESG に対する取り組みのスコアとして、ESG 評価機関の提供するスコア等を用いるケースが多いことから、結果として、その分析結果も ESG スコアの評価方法に大きく依存する。ある評価機関の ESG スコアを用いた分析と、他社の ESG スコアを用いた場合には、同じ期間で同じ企業を対象としても、結果として別の結果となる可能性があるわけである。この点で、多くの ESG 投資パフォーマンスに関する既存研究の間において、結果が区々であるのは(Friede/Busch/Bassen[2015], 湯山[2019])、ESG スコアの選択自体に起因する可能性も考えられ、この点については Dorfleitner/Halbritter/Nguyen[2015]も指摘する。各社の ESG スコアの基準についてより透明性を高めていくことは必要であろう⁷。

上記の問題意識を踏まえ、本稿では、グローバルに利用されている 4 つの ESG スコア(FTSE, MSCI, Bloomberg, Thomson Reuters)に対して、各スコアの有する特徴や相関関係、共通要素の抽出についての分析を行い、ESG 活動の質的内容の評価と情報公開活動の評価を総合的に関連付けた上で、それぞれの ESG スコアの差異要因に関する分析を行う。我が国の企業を対象とした主要な ESG スコアの特徴についての実証分析を行った先行研究は筆者らの知る限り見当たらず、本研究の重要な意義のひとつとして考えられる。本稿の主なインプリケーションは次の通りである。

- (1) 分析対象とした 4 スコアのうち、MSCI スコアは独自の傾向を有しており、残りの 3 スコアは概ね同様の傾向を示す。ただし、ガバナンス・スコアについては、MSCI スコアのみならず、残りの 3 社間でも他のスコアとの相関が低く、ガバナンスの評価が難しいことが示唆する。ディスクロージャー軸とするスコアは、個別性を排除しやすいというメリットを有する一方で、ESG パフォーマンスを反映しにくいというデメリットを有すると考えられる。上記の結果は、ディスクロージャーを重視した分類として Bloomberg スコア、FTSE スコアと Thomson Reuters があり、MSCI スコアはそれ以外の何かを軸としたものとみなすことができる。
- (2) 他方で、ESG スコアには、ESG 評価機関としてのレピュテーションの悪化を回避したいというインセンティブを有する可能性があると考えられ、実際、ESG スコアは、ESG パフォーマンス自体(CO2 排出量等)の要因などによって説明可能である。特に、資産当たり二酸化炭素排出量・廃棄物排出量などの環境パフォーマンス指標や女性取締役比率、独立取締役比率の上

⁷ このため、近年では、公開情報のみで ESG スコアを決定していくという動きがみられ、GPIF が採用した MSCI と FTSE の採用に際しても、公開情報に基づいて評価を行っている指数を採用したとされる(加藤編[2018])。

昇, CSR 報告書の作成, 取締役会の平均在任期間の短さなどが説明要因として有意であるケースが多い。

- (3) 各 ESG 評価機関による ESG スコアの差(具体的には, MSCI スコアと Bloomberg スコアの差で検証)を説明する要因として, 資産当り二酸化炭素排出量・廃棄物排出量などの環境パフォーマンス指標の一部が有意であった。環境スコアの差は, MSCI スコアの方に, 実際の ESG の環境パフォーマンスが反映された結果であることが示唆される。また, スコアの差を説明する要因として, 各スコアの業種分類の方法の違いも影響も受けている。また, ガバナンス・パフォーマンス指標のうち, 不祥事に関する要因や取締役の平均在任期間は, 両スコアの差を説明する要因であった。
- (4) 他方で, MSCI スコアと Bloomberg スコアの差を説明する要因として, ROA が高い, すなわち収益性が高い企業の方が, ガバナンス・スコア差拡大に寄与しており, Bloomberg スコアには収益性との関係性が見られないことから, 収益性が MSCI スコアのガバナンス・スコアに影響を与えている可能性が示唆される。ESG パフォーマンス評価の中立性に影響を与える可能性も考えられることから, 留意すべき点である。

本稿の構成は次の通りである。第 2 章で, ESG スコアの概要, 第 3 章で先行研究のレビュー, 第 4 章で仮説設定を分析手法, 第 5 章で実証分析, 第 6 章で主なインプリケーションと残された課題について述べる。

2. ESG スコアの概要

本稿の分析で検証する ESG スコアを提供する評価機関は, (1)Bloomberg, (2) FTSE, (3) MSCI(旧 KLD), (4) Thomson Reuters(旧 Asset4) の 4 つである⁸。以下で, その概要について説明する。

2.1 Bloomberg

企業の環境・社会・ガバナンス(ESG)開示をもとに Bloomberg が独自に算出するスコアである(以下, 「Bloomberg」スコアという)。スコアは最低限の ESG データを開示することを示す 0.1 から, Bloomberg が収集する全データポイント(=データ開示項目)を開示することを示す 100 までの値を取り, 各データポイントは, データの重要度に応じて加重される(ただし, ウェイトは公表されていない)。例えば, 温室効果ガス排出は, 他の開示項目よりも大きな比重がかけられ, スコアには業種に応じた調整も行われる⁹。これにより, 各企業は対象業種に該当するデータの条件のみで機械的に算出・評価される。ESG 開示スコアは, ESG 全体のみならず, 環境情報開示スコア(E), 社会情報開示スコア(S), ガバナンス情報開示スコア(G)の区分についてもスコアが付される。Bloomberg ス

⁸ 本章での表記はアルファベット順とした。なお, 4 スコアの概要は, 次の各 ESG 評価会社の説明書, パンフレット等をもとに記載した。Bloomberg 端末における同データ紹介, FTSE「FTSE Russel ESG Rating のご紹介」, MSCI「MSCI ESG リサーチのご紹介」, Thomson Reuters「Thomson Reuters ESG スコア」。

⁹ Bloomberg 業種分類基準(BICS)に応じた調整であると思われる。

コアは、カバーされている企業数が2017年で1900社を超えており、他社の評価スコア(概ね数百社程度)と比べるとかなり多いという特徴がある。また同データは、Bloomberg にアクセスできる投資家は追加費用を支払うことなく容易に入手できるという点でメリットがあり、後述の FTSE や MSCI のスコアとは異なる点である。Bloomberg による開示スコアを用いた既存研究は多く存在する(湯山/白須/森平[2018], Fatemi/Glaum/Kaiser[2017], Dorfleitner/Halbritter/Nguyen [2015], Semenova/Hassel[2015])。

2.2 FTSE

FTSE の提供する ESG スコア(以下、「FTSE スコア」という)は、正式には ESG Russell's ESG Ratings という。主な特徴は、独立した専門家による委員会での評価・審査され、公開情報に基づくことで透明性の高い評価プロセスとしていること、企業が活動する業種・地域などの特性にあわせた重点項目を特定し14の ESG 分野、300以上の個別項目に基づいた詳細な評価を行っていること、年1回の企業調査、年2回の ESG スコアの算出(6月、12月)、などがあげられる。2018年6月末現在で日本企業におけるカバー対象は約780社となっている(本稿分析対象となる2017年末時点では東証1部上場企業対象のうち500社程度)。なお、業種分類には ICB (Industry Classification Benchmark)のサブセクター分類を利用しているが、業種区分内における順位づけを行うわけではないため、業種区分の影響はそれほど大きくないと考えられる。

スコアの算出方法は、14の ESG 分野のテーマ(気候変動、労働基準、企業統治など)についてテーマスコア(0-5点)を算出し、それにテーマエクスポージャーを掛けあわせて、ESG の3分野におけるピラースコア(0-3点)を算出する¹⁰。さらに、3分野のウェイトであるピラーエクスポージャー(0-5点)を掛けあわせて全体の ESG レーティング(絶対値で0-5点)を得る仕組みとなっている。また、それぞれについて業種間相対スコアも計算されて、ESG の各項目で1-10点、ESG トータルスコアで1-100点となっている。

具体的なテーマスコアの算出例として、例えば「水の安全保障」については、その指標のひとつとして「水使用に関する方針」があり、これについて水使用量を削減するための方針またはコミットメントについて、課題が特定されていれば1点、水使用量削減または効率改善へのコミットメントがあれば2点、そもそも情報開示や行動がなければ0点を付与され、そのエクスポージャーが掛け合わされてスコアが決まることになる。この点から、情報開示がなければそもそも0点であることから、スコアリングにあたって情報開示の有無が重視されていることがわかる。また、ESG の3分野のウェイトであるピラーエクスポージャーは、それぞれを構成するテーマのエクスポージャーの平均により決定される。例えば、ガバナンスピラーエクスポージャーで、構成する4項目(リスク・マネジメント、税の透明性、コーポレートガバナンス、腐敗の防止)の平均が2.75ならウェイトは2.75となる。

¹⁰ 14のテーマは、(1)生物多様性(Biodiversity)、(2)水の安全保障(Water Security)、(3)サプライチェーン(環境, Environmental supply chain)、(4)汚染と資源利用(Pollution & Resources)、(5)気候変動(Climate change)、(6)サプライチェーン(社会, Social supply chain)、(7)人権と地域社会(Human right & community)、(8)労働基準(Labor right)、(9)顧客に対する責任(Customer responsibility)、(10)健康と安全(Health & safety)、(11)リスク・マネジメント(Risk management)、(12)税の透明性(Tax transparency)、(13)コーポレートガバナンス(Corporate governance)、(14)腐敗の防止(Anti-corruption)、となっている。

2.3 MSCI

MSCI の ESG Ratings によるスコア(以下、「MSCI スコア」という)の主な特徴は、企業の開示情報等の公開情報をもとにしている点、MSCI が特定する Key Issue 計 37 個(二酸化炭素排出、労働マネジメント、取締役会構成など)のうちから、ESG の各項目について各産業レベルで 6-10 個程度を選定してスコアリングを行っていること、評価の見直しは基本的に年 1 回であるが、不祥事とガバナンス関係は随時モニタリングしていること、などがあげられる。2019 年 1 月時点で評価対象の日本企業(株式・社債発行会社が対象)は約 750 銘柄となっている¹¹。なお、産業の業種分類には S&P と MSCI による GICS(Global Industry Classification Standard)分類が利用されている。さらに、FTSE 等の他のスコアと比べると、属する業種によって一定の評価が定まり、業種内において順位付けを行うことから、業種による影響が大きいといえる。このため、総合スコアでは業種による影響を考慮した業種調整後スコアも付与される。スコアの算出方法は、ESG 各項目の Key Issue のスコアをもとにして、ESG の 3 分野におけるスコアを付与し、その加重平均値でもって全体スコアを付与する。また、業種による影響を考慮した点数については 0-10 点までとなるが、その点数をもとに例えば 8.6 以上は AAA などというような形で格付記号も付与される。

なお、過去の既存研究では、MSCI が最終的に買収した KLD スコアが多く使用されている(El Ghoul et al.[2011], Dorfleitner/Halbritter/Nguyen[2015], Chatterji et al.[2016]他)。KLD は、2010 年に最終的に MSCI の傘下に入ったものであるが、現在、MSCI は基本的に KLD スコアではなく MSCI スコアを提供している¹²。また、KLD スコアと MSCI スコアは同じものではない。

2.4 Thomson Reuters

Thomson Reuters ESG スコア(以下、「Thomson Reuters スコア」という)も、企業の公開情報(統合報告書等)をもとにして作成される。合計で 400 以上のデータポイントとそれに基づく 70 種類以上の KPI(データポイント値から算出)をもとに、企業の相対 ESG パフォーマンスについて 10 項目のテーマ(排出量、人権など)に沿って評価が行われ、その 10 項目のスコアで総合 ESG スコア(1-100 点)を構成する¹³。データは 2 週間ごとに更新される。本稿分析対象となる 2017 年末では、東証 1 部上場企業対象のうち 400 社程度が対象となっている。なお、業種分類には TRBC (Thomson Reuters Business Classification) が利用されている。Thomson Reuters ESG スコアは、ロイター EIKON を利用可能な投資家は追加費用を支払うことなく使用できるという点で、Bloomberg スコアと同様に投資家にとってはアクセスが容易である。

同スコアは、旧 Asset4 スコアの強化版に相当し、Asset4 スコアも先行研究においても利用されている(Shirasu/Kawakita[2020], Chatterji et al.[2016], Semenova/Hassel[2015]等)。

¹¹ 本稿分析対象となる 2017 年末では、東証 1 部上場企業対象の 630 社。

¹² KLD 社は、まず Risk Metrics 社に買収されたが、2010 年に MSCI が同社を買収したことから、MSCI 傘下に入った。

¹³ 10 項目のカテゴリーは、環境(資源利用、排出量、イノベーション)、社会(従業員、人権、地域社会、製品責任)、ガバナンス(経営陣、株主、CSR 戦略)となっている。

2.5 各スコアの概要比較

以上から勘案すると Bloomberg データはそのメソドロジーからして情報開示状況を示すのは明らかであり、まさに単純に ESG 情報開示の積極性を示すスコアであるといえる。つまり、Bloomberg スコアはあくまでも開示情報スコアであり、各スコアの内容(すなわち質)については考慮されていない。逆に言えば機械的に算出されることから、ある意味ではシンプルなスコアであるともいえる。

他方で、FTSE, MSCI, Thomson Reuters の ESG スコアのメソドロジーには概ね似ている部分もみられる。すなわち、まずは ESG の各項目に対応して、それぞれのなかでさらに詳細な調査項目を設定し、それについて各評価機関が一定の評価を行う。その評価点数に、ウエイトをかけて、評価を行う。そして、最終的に各項目の評点とウエイトを掛けあわせて、ESG の各項目に応じたスコアや ESG 総合スコアを算出していく。その際に、業種別の調整を行うことがある。しかしながら、各評価機関によって、詳細な調査項目が異なる、ウエイトも異なる、使用している業種区分の影響が異なる、詳細な調査の際の使用データ等も異なる、そもそも評価の際にどの程度の質的な面での評価を行いそれがどのような観点から評価されるのか、どの程度標準化されるのか(評価者による違いの調整)、などの理由から、結果的には各評価機関の ESG スコアに違いがみられる可能性があると考えられる。

また、個別項目の評価の際には、基本的には、そもそも開示がなければ 0 点として、開示があつてその絶対数値や対策や対応方針の有無などから評点を付すという方式がとられており、開示の積極性ととも、ESG に対する取り組み、などを評価している。例えば、MSCI は各企業の ESG への取り組みを質的な面でも評価し、FTSE は開示と質的な取り組み状況の両方をミックスして評価しているとされる。

3. 先行研究

3.1 ESG スコアの違いの度合い

ESG 評価機関による ESG スコアの違いに関する研究は、筆者の知りうる限りでは、海外を対象としたものでも、以下で示す数件程度と極めて少なく、我が国においては見当たらない。さらに、海外においては各 ESG スコア間の相関は小さく、しかも収斂する傾向にないとの指摘が散見される。

まず、Chatterji et al.[2016]は、KLD(現 MSCI)、Asset4(現 Thomson Reuters)などを含む、ESG スコアの評価機関 6 社のスコアを比較し、どの程度、類似しているかを検証した。その結果、ESG 評価機関による ESG スコアは、各社でかなり違うものとなっており、Valid な結果ではなく、これらを用いた ESG 投資を行う際に注意が必要で、さらに、各 ESG スコアの差異は収斂する傾向にはないと指摘している。なお、全体での相関係数の平均が 0.3 であるのに対し、EU 系スコア会社間では 0.53、米系スコア会社間では 0.45 と高くなっており、大陸系と米系での類似性は一定程度あると指摘している。

Semenova/Hassel[2015]は、KLD, Asset4, Global Engagement Service(GES)の環境スコアについて、2003年から2011年までの米国企業データにより検証し、相関は見られるものの、平均的にみて収斂はしていないことを指摘した。

Dorflleitner/Halbritter/Nguyen[2015]は、KLD, Asset4, Bloombergの3つのESGスコアを使用して、異なるESGスコア・アプローチについての比較を行っている。具体的には、各スコアの分布状況や水準比較などの記述統計の分析、スコアの水準の相関分析を行い、各スコアの分布は大きく異なる上に、結論として各スコアに収斂がないことを指摘している。その理由として、CSRの定義だけでなく、評価アプローチも各社で異なることなどを指摘している。例えば、Asset4は様々な850以上の詳細な質的・量的観点からの評価を行っているのと比べると、KLDは複数の観点を統合して62~80の観点からの評価を行っている点、ESG評価の際に注目する観点は各社で似通ってはいるもの、そのウエイトの違いが最終的なESGスコアの評価の差をもたらしていること、などを指摘している。また、環境・社会では3社が似通っているが、KLDはそのなかでも他2社との相関が小さい、特にコーポレートガバナンス・スコアは相関が小さい、さらにESGリスク(変動リスク、下落リスク)の比較においてもKLDスコアは他と異なっており、他スコアと離れている傾向がみられる。このことは、単一のESGスコアに依存した分析に留意する必要があることを示唆すると指摘している。

3.2 ESGスコアとESGパフォーマンスの関係

次に、ESGスコアとESGパフォーマンスの関係に関する先行研究を概観する。Chatterji/Levine/Toffel[2009]は、KLDによる環境パフォーマンスのスコアが、どの程度、実際の環境パフォーマンスを反映しているものになっているかを検証した。その結果、KLDで「懸念(Concerns)」と格付けされている企業は、概ね過去の環境パフォーマンスを反映し、将来的に環境規制に違反し、多くの有害物の排出することについても、統計的にわずかに有意であったと指摘する。他方で、環境面での「強み(Strengths)」は、実際の排出レベルや規制違反を将来的に見通すにはいたっていないとしている。

Delmas/Etzion/Nairn-Birch[2013]は、KLD, SAM, TRUCOSTの3つの評価機関のデータを用いて、主成分分析を行い、主要な2つの要素として、環境プロセスや慣行と、環境面でのアウトカムがあり、これらで8割近くが説明できるとしている。そして、定量的な分析を行い、企業の財務パフォーマンスは、環境面でのアウトカムよりも、環境プロセスや慣行に関連があると指摘している。

Delmas/Blass [2010]は、企業の環境パフォーマンスを評価する際には、評価手法にいくつかの観点からのトレード・オフとなる項目があると指摘する(KLD, Trucost, SAMのデータを使用)。例えば、検討対象とした化学企業15社において、先進的な環境管理とディスクロージャーの仕組みを有する企業は、有害物質排出(米国環境保護省によるToxic Release Inventory (TRI)データを使用)の量は多く、さらに環境規制への遵守度合いも低い傾向があると指摘する。中には、有害物質排出ではベストのパフォーマンスだが、その開示では最悪の評価を受ける企業もある。つまり、スクリーニングが有害物質の排出や規制遵守に基づくものか、あるいは環境方針やディスクリ

ージャーに基づくものかで、スコアも企業間で大きく異なると指摘する。評価軸には、環境へのインパクト、規制遵守状況、管理プロセスの3つの軸があるが、これらは別方向に作用している可能性もあり、それが環境パフォーマンスの評価を難しくし、評価機関の間での差異をもたらす要因であると指摘している。

Drempetic/Klein/Zwergel[2019]は、Thomson Reuters データベースの ESG スコア・データを用いて検証し、ESG スコアは、むしろ実際の ESG 活動のデータやサステナビリティに対する評価よりも、企業規模の影響を多く受けており、その背景としては規模の大きな企業が ESG 評価に必要なデータをより多く提供できる要因が大きいのではないかと指摘している。附論 A に、各スコアの特徴を整理し、まとめた。

4. 仮説設定と分析方法

4.1 仮説設定

これまでに述べた ESG スコアを巡る現況や問題意識、ESG スコアの概要、先行研究等を踏まえ、ESG スコア間の類似性や差異について、4つの仮説を設定する。

ESG スコアが、同一企業であっても評価機関によって全く異なる要因としては、いくつか考えられる。第1の要因として、GPIF[2018]やDorfleitner/Halbritter/Nguyen[2015]も指摘するように、評価機関のメソドロジーが異なる点が考えられる。メソドロジーの違いのうち、スコアに影響を与える可能性が高いと考えられるものが、(a)ディスクロージャー度合いに基づくスコアか否か、(b)使用される業種分類にも基づく差異、の2つである。

前者(a)に関しては、ディスクロージャーの度合いを重視する評価機関もあれば、ディスクロージャーだけではなく、環境問題などに対する取り組み方針の有無でもって評価する評価機関もある。また、CO2 排出量などの実際の ESG パフォーマンスも評価対象とする評価機関もあれば、業種の分類が評価に大きな影響を与える評価機関もある。Delmas/Etzion/Nairn-Birch[2013]は、CSR 関連の評価軸として、環境プロセスを重視する軸と、環境面でのアウトカムを重視する軸があると指摘し、定量分析の結果、企業の財務パフォーマンスは、環境面でのアウトカムよりも、環境プロセスや慣行により関連があると指摘している。また、Delmas/Blass[2010]は、環境面での評価軸には、環境へのインパクト、規制遵守状況、管理プロセスの3つの軸があると指摘する。こうした観点から勘案すると、本稿で検証対象とした4つの ESG スコアも、そのメソドロジーの違いによって、いくつかの軸(グループ)に分類できる可能性がある。すなわち、4スコアのうち、Bloomberg スコアは、ディスクロージャー項目の多少によってスコア付けがなされるディスクロージャー・スコアであることが明白であるから(ESG 情報開示に対する積極性も意味すると考えられる)、ひとつの軸は ESG 情報のディスクロージャーの度合いを評価するディスクロージャー軸が考えられる。この Bloomberg に近い分類がなされるスコアは、やはり ESG 情報のディスクロージャーの度合いが、評価に際して重視されていると考えられる。他方、Bloomberg スコアとは異なる傾向を持つスコアは、ディスクロージャーの度合い以外の何か、ESG パフォーマンス等の違いによるものと思われる。

後者(b)に関しては、FTSE は ICB 分類、MSCI は GICS 分類、Bloomberg では Bloomberg 業種分類基準(BICS)、Thomson Reuters では TRBC 分類が用いられているという違いがある。特に業種内での相対比較が行われているスコアでは、この業種区分の違いによる影響が生じている可能性がある¹⁴。

第 2 の要因として、評価機関としてのインセンティブに起因する要因が考えられる。具体的には、(c)ESG 評価機関としてのレピュテーションの悪化を回避したいとのインセンティブ、(d)評価機関としての収益を確保したいというインセンティブが考えられる。

まず(c)について、スコアを付与するという観点では同種に属する信用格付会社のケースが参考になる。信用格付会社の場合には、誤った評価をしてしまうことによるレピュテーションの悪化を避けるためのインセンティブを有するとの指摘がある(Covitz et al. [2003])。これを ESG スコア評価機関に当てはめて考えると、Bloomberg スコアは、ESG 情報のディスクロージャーの度合いによって一面的に決まる。開示情報量による評価なので、客観的なスコアであるというレピュテーションを得ることを志向していると考えられる。しかし他方で、ESG パフォーマンスの結果に対しては一切留意されていない。つまり、他のスコアは、Bloomberg スコアとはインセンティブ構造が大きく異なり、ESG 活動の結果の影響などを受ける可能性も考えられる。具体的には、実際の ESG パフォーマンスを反映させる、すなわち CO2 排出等の環境影響の度合いにスコアを反映させることにより、ESG スコアの質的スコアとしてのレピュテーションを高めるインセンティブ(すなわち、ESG パフォーマンスをしっかりと反映させるインセンティブ)、不祥事件銘柄に高スコアを付与することに伴うレピュテーション悪化を回避する観点から、不祥事が生じた企業に対するスコアを(しばしば後追いの)低くするインセンティブ、などが生じる可能性が考えられる。

(d)のインセンティブについては、信用格付会社の場合には、その収入の多くを、格付評価の対象となる債券発行企業からのフィーに依存する格付会社と、投資家からの収入に依存する格付会社の間では、それが信用格付会社の格付結果(格付水準、変更のタイミング等)に影響が生じたのではないかという指摘がしばしばなされてきた(Berwart/Guidolin/Milidonis[2016]、Cornaggia/Cornaggia[2013])。また、米国のサブプライムローン問題の際にも、証券化商品の格付ビジネスに利益相反問題が存在したことが指摘されている(山田[2012]、池尾[2010]等)。このことは、我が国でも信用格付業者を規制対象とする金融商品取引法改正(2009年)に繋がったことから記憶に新しい。こうした格付会社の収益構造の違いについて、ESG スコアの評価機関のインセンティブに当てはめて考えてみる。まず ESG スコアと投資インデックスが併存する評価機関(MSCI、FTSE 等)と、そうでないスコア(Bloomberg、Thomson Reuters)では、収益構造が異なり、したがって収益インセンティブの構造も異なる。前者は、継続的なスコア販売を維持できるよう、投資家にとって投資対象として魅力的である(リターンにつながる)スコアと認識されるインセンティブを有する可能性がある¹⁵。他方、後者については、(リターンにつながる)投資対象としての魅力があることは

¹⁴ もっとも、同時に業種間調整をした結果も同時に示しているスコアもある。

¹⁵ MSCI スコアと FTSE スコアについては、それぞれがインデックスを販売している会社であることもあり(GPIF が採用した ESG インデックスでもある)、そのスコアをもとにした ESG インデックスを販売している。また、ESG スコ

必ずしも求められておらず、データベース事業の促進に資するような客観的なデータに基づくスコアとなるインセンティブを有する可能性がある。

以上のメソドロジーとインセンティブによる違いという、各評価機関のスコアが異なる背景として考えられる主な 2 つの要因を踏まえ、以下の 4 つの仮説を設定する。

(仮説 1) ESG スコアには、メソドロジーの違い、特にディスクロージャーの度合いを軸(以下、「ディスクロージャー軸」という)とするスコアと、それ以外の軸を重視するスコアに分類できる。前者は Bloomberg スコアに近い評価結果を示すスコアのグループとなり、後者は Bloomberg スコアとは異なるグループとなる。

(仮説 2) ESG スコアには、メソドロジーの違い、特に業種分類の差に基づく違いがある。この場合は、4 社ともに使用している業種分類が異なることから、業種分類の違いによる影響が大きい場合は、他スコアとの類似性が小さく、同時にスコアの違いが大きくなる。

(仮説 3) ESG スコアには、ESG 評価機関としてのレピュテーションの悪化を回避したいというインセンティブがある。このため、ESG スコアは、ESG パフォーマンス自体(CO2 排出量、コーポレートガバナンスの取り組みなど)による要因、不祥事の有無などのレピュテーション要因、などによって説明可能である。

(仮説 4) ESG スコアには、評価機関としての収益を確保したいというインセンティブに基づく違いがある。つまり、投資家に(リターンにつながる)投資対象となることを魅力の一つとして販売する MSCI と FTSE のグループ、データベースの付随サービスの一つとして提供される Bloomberg と Thomson Reuters のグループとは異なる。

4.2 分析方法

まずメソドロジーの違いのうち、定性的な要因である分類方法、具体的にはディスクロージャーを重視したスコアと、それ以外のスコアで実際に差に分類できるのか(仮説 1)について検証するために、各 ESG スコアの類似性について検証する。具体的には、相関関係の検証とその要因について検証することが有益であると考えられ、相関分析及び主成分分析により、各 ESG スコアに共通の要素があるのか、それはどの程度あるのかを検証する。

次に、メソドロジーの違いのうち業種分類の違い(仮説 2)、およびインセンティブに基づく差異のうち、評価機関としてのレピュテーションを維持したいというインセンティブ(仮説 3)と、評価機関としての収益を確保したいというインセンティブ(仮説 4)の有無について検証するために、ESG スコアの差が、実際に業種分類、インセンティブ要因、具体的には ESG パフォーマンスや、投資リターンにつながる収益ファクター等によって説明できるのかを検証する。

具体的な分析項目・分析方法は、以下のとおりである。

ア自体は、金融機関等に対して、ESG スコアのみが一定の金額で個別に販売される形となっている。なお、GPIF が 2017 年に ESG 指数を公募した際には、「ESG の効果により、中長期的にリスク低減効果や超過収益の獲得が期待される指数であり、かつ過去のパフォーマンスやバックテストの結果が概ねそれを裏付けるものであること」がその必要要件とされた(2016 年 7 月 22 日 GPIF プレスリリース「国内株式を対象とした環境・社会・ガバナンス指数の公募」(GPIF ウェブサイト)を参照。

- (1)各 ESG 評価機関の提供する各 ESG スコアに関する基本統計量を概観する。
- (2)次に、相関係数・順位相関係数による相関分析、主成分分析により、各スコア間でどの相関が生じているかを検証する。この結果を踏まえて、メソドロジーの差、具体的にはディスロススコアか否かが実際にスコアの類似性や差異に影響を与えているのかを検証する。
- (3)各 ESG スコア水準及び各 ESG スコアの差異を、業種分類(ダミー変数)、ESG パフォーマンスやコントロール要因(財務・企業パフォーマンス指標等)等によって説明する分析モデルを推計し、ESG スコアの水準や差が有意に説明できるかを検証する。差異の検証に際しては、後述する理由により、MSCI スコアと Bloomberg スコアとの差を検証する。水準と差の両方の側面から検証することにより、頑健性を確保する。

5. 実証分析

5.1 各 ESG スコアの基本統計量

各 ESG スコアの基本統計量を概観し、各データの特徴を個別に把握する¹⁶。データ取得期間は 3 年間(2015 年～2017 年)とした。例えば、2017 年の ESG スコアは 2017 年末時点で観察できるスコアを意味する。これは、ESG 投資が特に注目されたのは、コーポレートガバナンス・コード策定や GPIF による取り組みを踏まえた最近であり、その変化も大きいと考えられること、FTSE スコアについては 2014 年以降しかデータが取得できないこと、MSCI スコアなど 2007 年まで遡れるスコアであっても、2013 年以前になるとその対象企業がかなり絞られてくること、等の理由に基づく。

本稿で取得した各 ESG 評価機関における ESG スコアの付与数の推移をまとめたものを表 1 に示し、基本統計量を表 2 に示すと、いくつかの特徴が見いだせる。まず、ESG スコアの付与数(表 1)をみると、カバーしている企業数は Bloomberg スコアがもっとも多く、2017 年でみると東証 1 部上場企業 2035 社の 9 割近く(1900 社程度)となっている。Bloomberg は開示情報を単純にスコアリングしているため比較的多くのデータを取ることができるためと思われる。他方、その他の 3 スコアは概ね 400～600 社程度が対象であり、事実上は、東証 1 部上場企業のうち大企業が対象であるといえる。

次に、基本統計量(表 2)をみると、すべてのスコアにおいてガバナンス・スコアの標準偏差が、環境・社会スコアのものよりも小さいことがわかる。これは、上場企業については、ガバナンスに関する開示や取り組みが、会社法・金融商品取引法等の法令で法定されているものが多いことから、企業間によるバラツキが小さくなっている可能性を示唆する。ただし、注意が必要な点もある。Bloomberg のガバナンス・スコアの尖度(Kurtosis)は値が他と比較しても大きく、また、Q1-Q3 の値が極めて近く、特に Q2-Q3 は同値である。このことは、大多数の企業のガバナンス情報が法定

¹⁶ 仮説における収益インセンティブなどの議論を踏まえ、本章以降では、表記順を、FTSE, MSCI, Bloomberg, Thomson Reuters の順とした。

事項であるため差が小さいことを示すとともに、統計分析に際しても大きな分布の歪みがあることを留意しておく必要がある。

表 1 各評価機関の ESG スコアの付与企業数推移

	FTSE				MSCI			
	総合	環境	社会	ガバナンス	総合	環境	社会	ガバナンス
	FT	FT	FT	FT	MS	MS	MS	MS
	ESGS	ENVS	SOCS	GOVS	ESGADS	ENVS	SOCS	GOVS
2015	441	441	441	441	337	337	337	337
2016	481	481	481	481	556	556	556	556
2017	497	497	497	497	630	630	630	630
合計	1,419	1,419	1,419	1,419	1,523	1,523	1,523	1,523

	Bloomberg				Thomson Reuter			
	総合	環境	社会	ガバナンス	総合	環境	社会	ガバナンス
	BL	BL	BL	BL	TR	TR	TR	TR
	ESGS	ENVS	SOCS	GOVS	ESGS	ENVS	SOCS	GOVS
2015	1,927	1,008	1,418	1,927	407	407	407	407
2016	1,881	1,155	1,652	1,881	412	412	412	412
2017	1,954	1,226	1,749	1,954	404	404	404	404
合計	5,762	3,389	4,819	5,762	1,223	1,223	1,223	1,223

(注)2017年12月末時点で東証1部上場企業として残っている企業に限る。さらに株式発行会社のみであり、社債のみ発行会社は含まない

表 2 各 ESG スコアの基本統計量

		Obs	Mean	Std.Dev	Max	Min	skewness	kurtosis	Q1	Q2	Q3	
FTSE	ESG総合スコア	FTESGS	1,419	2.01	0.87	4.50	0.20	0.29	2.36	1.30	1.90	2.60
	環境スコア	FTENVS	1,419	2.15	1.22	5.00	0.00	0.12	2.36	1.00	2.20	3.00
	社会スコア	FTSOC	1,419	1.65	1.07	4.60	0.00	0.43	2.30	0.80	1.50	2.50
	ガバナンススコア	FTGOVS	1,419	2.30	0.86	5.00	0.00	0.27	2.43	1.60	2.30	3.00
MSCI	ESGスコア(業種調整後)	MSESGSADS	1,523	4.99	1.87	10.00	0.00	0.06	2.44	3.60	4.90	6.40
	環境スコア	MSENVS	1,523	5.13	1.96	10.00	0.00	0.08	2.98	3.70	5.20	6.40
	社会スコア	MSSOCS	1,523	4.85	1.51	10.00	0.00	0.00	3.65	4.00	4.80	5.80
	ガバナンススコア	MSGOVS	1,523	4.01	1.06	7.60	0.00	-0.17	3.45	3.40	4.00	4.70
Bloomberg	ESG開示スコア	BLES GS	5,762	22.17	12.57	61.89	3.72	0.90	2.61	11.98	17.36	31.40
	環境情報開示スコア	BLENVS	3,389	24.12	16.64	74.42	0.78	0.43	1.96	9.30	18.60	39.31
	社会情報開示スコア	BLSOCS	4,819	19.40	12.04	67.19	3.13	0.66	2.77	8.77	17.54	28.07
	ガバナンス情報開示スコア	BLGOVS	5,762	46.56	4.46	71.43	3.57	0.73	6.64	42.86	46.43	46.43
Thomson Reuters	ESGスコア	TRESGS	1,223	53.44	18.82	93.40	10.12	-0.32	2.16	39.08	56.31	68.32
	環境関連スコア	TRENVS	1,223	60.34	21.62	96.02	7.92	-0.40	2.11	42.47	64.01	77.88
	社会関連スコア	TRSOCS	1,223	48.22	22.34	97.13	4.14	-0.06	1.95	29.17	49.78	66.48
	ガバナンス関連スコア	TRGOVS	1,223	50.42	18.70	92.79	6.52	-0.08	2.25	35.63	51.09	64.59

(注1)MSCIのESGスコアは、業種別調整スコアを使用。Thomson Reutersの環境・社会・ガバナンスの各スコアについてはESGカテゴリースコアを直接示すスコアはないことから、各カテゴリーに属するスコアの平均値を計算した。FTSEのデータは、絶対値スコアを使用。

(注2)データ取得期間は3年間(2015年～2017年)。

5.2 相関分析・主成分分析

各評価機関内における総合・E・S・G スコア間の相関係数をみると(表 3: パネル A), MSCI スコアでは E・S・G の各スコア間の相関係数が 0.5 を超えることはなく小さい(網掛け部分がない). 他方, FTSE, Bloomberg, Thomson Reuters の各スコアでは, 各 E・S・G スコア間の相関が 0.5 超と高い(網掛け部分). ただし, FTSE, Thomson Reuters のガバナンス・スコアについては, 環境・社会スコアとの相関が 0.5 未満と小さく, ガバナンスに関する評価が他の 2 スコアと比べてより独立した傾向にあることが示唆される.

次に, 総合・環境・社会・ガバナンスの各スコア内における各評価機関間の相関係数(表 3: パネル B)をみると, 総合・環境・社会・ガバナンスのどのスコアにおいても, MSCI スコアは, 他の 3 スコアとの相関係数が 0.5 を超えることはなく小さい. 他方, 環境・社会スコアをみると, FTSE, Bloomberg, Thomson Reuters のスコア間での相関は 0.5 超と高いといえる(網掛け部分). 他方, ガバナンス・スコアは, 各評価機関の間でも相関が 0.4 を超える組み合わせがなく, ガバナンス・スコアの評価が各社でバラついており, その評価が難しいことが示唆される. また, 総合・環境・社会・ガバナンスの各スコア内における各評価機関間の順位相関係数でも, 同様の傾向がうかがわれる(表 3: パネル C).

なお, 社債等に付与される信用格付機関による格付についての格付機関間での相関係数を計算すると, 最低でも 0.6 以上であることから勘案しても, 各 ESG スコア間の相関度合はかなり低いと考えられる(補論 B). 信用格付の場合には, デフォルト率の実績などから, その格付会社の提供する格付に対する信用性等について事後的に検証できることから, 長期的には格付も収斂するためであると考えられる.

さらに, 主成分分析を行った結果を表 4 に示す. カイザー基準に基づき固有値が1を超えるものを有意とみなすと(薄い網掛け部分), ESG 総合・環境・社会スコアでは, 第 1 主成分のみが有意で 5~6 割近くの寄与率を得ており, ガバナンス・スコアでも約 4 割の寄与率を得ている. ただし, すべての第 1 主成分において MSCI の固有ベクトルが小さく, 特にガバナンス・スコアでは MSCI の固有ベクトルがほとんど寄与していない. つまり, 第 1 主成分は, Bloomberg, FTSE, Thomson Reuters の共通の ESG 要素を示すと考えられ, 他方で MSCI の要素は弱いといえる. 他方, 第 2 主成分では, ガバナンス・スコアのみが平均値による固有値が1を超えており, カイザー基準で有意に抽出できるが, これは MSCI の固有値が 0.95 とほとんどを占めており, MSCI 要素を示しているものと推察される. ただし, 中央値ベースによる固有値は 1 以下となっており, 他のスコア同様に第 1 主成分のみとなっている.

また, 主成分分析で抽出された第 1・2 主成分と, 各 ESG 評価機関の総合スコア, 環境スコア, 社会スコア, ガバナンス・スコアとの相関係数・順位相関係数は表 5 のとおりとなり, 上記の傾向を確認することができた.

以上の分析結果を, 仮説に照らして検討すると, メソドロジーの違い, 具体的にはディスクロージャーの度合いによる分類(ディスクロージャー軸)である Bloomberg スコアに近い分類が FTSE スコアと Thomson Reuters であり, この 3 つのスコアは類似性が比較的高い. 他方, MSCI スコア

表 3 相関係数

パネル A: 各評価機関内における総合・E・S・G スコア間の相関係数

FTSEスコア					MSCIスコア				
	FTESGS	FTENVS	FTSOCS	FTGOVS		MSESGSADS	MSENVS	MSSOCS	MSGOVS
FTESGS	1.000				MSESGSADS	1.000			
FTENVS	0.8436*	1.000			MSENVS	0.3985*	1.000		
FTSOCS	0.9025*	0.7319*	1.000		MSSOCS	0.4953*	0.0593*	1.000	
FTGOVS	0.6745*	0.3397*	0.5265*	1.000	MSGOVS	0.2352*	0.002	-0.008	1.000

Bloombergスコア					Thomson Reutersスコア				
	BLESGS	BLENVS	BLSOCS	BLGOVS		TRESGS	TRENVS	TRSOCS	TRGOVS
BLESGS	1.000				TRESGS	1.000			
BLENVS	0.9706*	1.000			TRENVS	0.8675*	1.000		
BLSOCS	0.8430*	0.6381*	1.000		TRSOCS	0.9071*	0.7674*	1.000	
BLGOVS	0.7261*	0.5145*	0.6012*	1.000	TRGOVS	0.7469*	0.4591*	0.5360*	1.000

パネル B: 総合・環境・社会・ガバナンスの各スコア内における各評価機関間の相関係数

ESG総合スコア					環境スコア				
	FTESGS	MSESGSADS	BLESGS	TRESGS		FTENVS	MSENVS	BLENVS	TRENVS
FTESGS	1.000				FTENVS	1.000			
MSESGSADS	0.4028*	1.000			MSENVS	0.2851*	1.000		
BLESGS	0.6810*	0.3435*	1.000		BLENVS	0.6190*	0.2002*	1.000	
TRESGS	0.6756*	0.3696*	0.5968*	1.000	TRENVS	0.5670*	0.3161*	0.3768*	1.000

社会スコア					ガバナンススコア				
	FTSOCS	MSSOCS	BLSOCS	TRSOCS		FTGOVS	MSGOVS	BLGOVS	TRGOVS
FTSOCS	1.000				FTGOVS	1.000			
MSSOCS	0.1697*	1.000			MSGOVS	0.0694*	1.000		
BLSOCS	0.5595*	0.1202*	1.000		BLGOVS	0.3664*	0.0564*	1.000	
TRSOCS	0.6784*	0.2230*	0.6081*	1.000	TRGOVS	0.2688*	-0.043	0.3871*	1.000

パネル C: 総合・環境・社会・ガバナンスの各スコア内における各評価機関間の順位相関係数

ESG総合スコア					環境スコア				
	FTESGS	MSESGSADS	BLESGS	TRESGS		FTENVS	MSENVS	BLENVS	TRENVS
FTESGS	1.000				FTENVS	1.000			
MSESGSADS	0.3932*	1.000			MSENVS	0.2870*	1.000		
BLESGS	0.6871*	0.3436*	1.000		BLENVS	0.6034*	0.1837*	1.000	
TRESGS	0.6917*	0.3874*	0.5929*	1.000	TRENVS	0.5625*	0.3043*	0.3521*	1.000

社会スコア					ガバナンススコア				
	FTSOCS	MSSOCS	BLSOCS	TRSOCS		FTGOVS	MSGOVS	BLGOVS	TRGOVS
FTSOCS	1.000				FTGOVS	1.000			
MSSOCS	0.1631*	1.000			MSGOVS	0.0588*	1.000		
BLSOCS	0.5718*	0.1314*	1.000		BLGOVS	0.3767*	0.0516*	1.000	
TRSOCS	0.6850*	0.2239*	0.6094*	1.000	TRGOVS	0.2799*	-0.0377	0.3993*	1.000

(注) * p<0.05.

はそれ以外の何かを軸としたものとみなすことができ、他 3 スコアとの類似性も小さい。ディスクロージャーを重視した分類として Bloomberg スコア、FTSE スコアと Thomson Reuters があり、MSCI スコアはそれ以外の何かを軸としたものとみなすことができ、(仮説1)が概ね支持された。

また、収益確保のインセンティブに関する(仮説 4)については、FTSE スコアが MSCI との同類ではなく、むしろ Bloomberg と同じ分類であると考えられるため、収益構造という観点からのインセンティブ構造によるスコアリングが引き続き考えられるのは MSCI のみと考えられる。

表 4 主成分分析の結果

		第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分	
ESG	固有値(average)	2.578	0.703	0.406	0.312	
	固有値(median)	2.565	0.688	0.421	0.326	
	累積寄与率	0.645	0.820	0.922	1.000	
	固有ベクトル	FTESGS	0.543	-0.220	0.019	-0.810
		MSESGSADS	0.398	0.917	0.032	0.020
		BLESGS	0.523	-0.210	-0.728	0.391
		TRESGS	0.522	-0.260	0.685	0.437
環境 スコア	固有値(average)	2.162	0.865	0.602	0.371	
	固有値(median)	2.132	0.855	0.598	0.415	
	累積寄与率	0.540	0.757	0.907	1.000	
	固有ベクトル	FTENV5	0.572	-0.293	0.066	-0.763
		MSENV5	0.351	0.887	0.297	-0.053
		BLENV5	0.533	-0.348	0.512	0.577
		TRENV5	0.516	0.082	-0.803	0.286
社会 スコア	固有値(average)	2.297	0.914	0.457	0.332	
	固有値(median)	2.248	0.910	0.466	0.376	
	寄与率	0.574	0.229	0.114	0.083	
	累積寄与率	0.574	0.803	0.917	1.000	
	固有ベクトル	FTSOCS	0.559	-0.176	-0.540	0.604
		MSSOCS	0.251	0.967	-0.025	0.027
		BLSOCS	0.542	-0.124	0.810	0.187
TRSOCS		0.576	-0.133	-0.227	-0.774	
ガバナンス スコア	固有値(average)	1.681	1.021	0.714	0.584	
	固有値(median)	1.657	0.998	0.727	0.618	
	累積寄与率	0.420	0.676	0.854	1.000	
	固有ベクトル	FTGOVS	0.549	0.136	-0.774	0.286
		MSGOVS	0.085	0.955	0.266	0.101
		BLGOVS	0.614	-0.014	0.146	-0.776
		TRGOVS	0.561	-0.264	0.556	0.553

(注)カイザー基準に基づき、固有値が1を超えるものを有意とみなして薄く網掛け。

表 5 第 1・第 2 主成分と各 ESG スコアとの相関係数

		相関係数		位相関係数	
		第1主成分	第2主成分	第1主成分	第2主成分
ESG総合スコア	FTESGS	0.858		0.865	
	MSESGSADS	0.643		0.635	
	BLESGS	0.838		0.813	
	TRESGS	0.835		0.840	
環境スコア	FTENVIS	0.802		0.815	
	MSENVIS	0.546		0.526	
	BLENVIS	0.769		0.719	
	TRENVIS	0.753		0.738	
社会スコア	FTSOCS	0.828		0.834	
	MSSOCS	0.395		0.385	
	BLSOCS	0.816		0.796	
	TRSOCS	0.869		0.867	
ガバナンススコア	FTGOVS	0.668	0.098	0.669	0.079
	MSGOVS	0.061	0.985	0.054	0.981
	BLGOVS	0.794	0.052	0.794	0.041
	TRGOVS	0.737	-0.192	0.736	-0.192

(注)固有値が1以上の主成分のみの結果である。

5.3 各スコアの差の要因分析

本節では、各評価機関の ESG スコアの差の要因について分析するため、各 ESG スコア自体および各 ESG スコアの差異が、業種分類、各企業における ESG パフォーマンスや財務・企業パフォーマンス指標により、どの程度説明できるのかを検証する(仮説 2, 3, 4 の関係)。

5.3.1 パフォーマンス指標定義の曖昧さ

検証に先立って留意すべき点として、まず ESG パフォーマンスがそもそも何を示すのか、その定義が明確ではないことが指摘できる[湯山 2019]。さらに、ESG 活動の評価に際し、そもそも E・S・G の各要素について、どういった状態であれば優れているのかの定義も難しい。例えば環境(E)については、実際の CO2 排出量や有害物質排出量で示せば比較的分かりやすいと言えるが、他方で、環境管理方針が定められているか否か、環境法令順守の状況、そのディスクロージャーの状況なども評価要素として考えられ、どれをもって優れていると評価すれば良いのか判断が難しいと考えられる。さらに難しいのは、ガバナンス(G)や社会(S)面に関するパフォーマンス評価であり、優れたガバナンスや社会面での取り組みの定義は何なのかを示すことは非常に難しい。例えば、コーポレートガバナンス・コードでは、「独立社外取締役を少なくとも 2 名以上選任すべきである。」

としているが、では実際に独立社外取締役が多いと優れたガバナンスといえるのか議論はある¹⁷。

5.3.2 利用した ESG パフォーマンス指標等

本稿では、上記の問題があることは前提の上で、一定の ESG パフォーマンスを示す指標としてデータ取得が可能である指標を用いて、各 ESG スコアの差の要因及び各 ESG スコア自体と、ESG パフォーマンスとの間の関係について検証する。先行研究では、例えば旧 KLD(現 MSCI)の環境スコアが、有害物質排出(米国環境保護省による Toxic Release Inventory (TRI)データ)とのどの程度の関係があるかを検証した研究などがある(Delmas/Blass[2010])。

本稿では、Bloomberg 及び Thomson Reuters で取得可能な表 6 に示す ESG パフォーマンス指標を用い、その基本統計量を示した。例えば、環境関連の排出量については、その 1 企業あたりの絶対量ではなく、1 企業における資産あたりの排出量としている。また CSR サステナビリティ委員会の設置の有無、不祥事の有無、各種委員会の経営陣からの独立の有無等については、有(1)と無(0)の指標である。

この他に、コントロール変数として、規模(総資産対数)や利益要因(ROA)からなる財務・企業パフォーマンスを示す指標も採用し、その基本統計量も表 6 に示した。このうち、利益要因(ROA)は、業績の良い企業であることを示しており、こうした企業の株価は上がりやすく、また、投資リターンにもつながりやすいことから、収益確保インセンティブ有無を検証する指標として使用する。

表 6 企業の ESG パフォーマンススコア等の基本統計量

	変数名	Obs	Mean	Median	Std.Dev	Min	Max	出所
環境 (E)	資産当り二酸化炭素排出量	CO2A	1,479	1.17	0.31	2.77	0	31.50
	資産当りエネルギー排出量	ENEA	1,449	5.35	1.31	19.08	0	386.49
	資産当り水消費量	WATA	1,367	40.47	3.64	159.38	0	4,153.91
	資産当り廃棄物排出量	WASTE	1,420	0.27	0.04	1.20	0	16.92
社会 (S)	女性取締役比率	WOBR	5,798	3.46	0.00	6.31	0	50.00
	消費者の苦情に関する不祥事	TRSOFC1	1,231	0.01	0.00	0.11	0	1
	製品品質に関する不祥事	TRSOFC2	1,231	0.03	0.00	0.18	0	1
	製品のリコール	TRSOFC3	1,231	0.03	0.00	0.18	0	1
ガバナンス (G)	独立取締役比率	INDDIR	5,797	23.74	22.22	11.79	0	85.71
	監査委員会 経営陣からの独立	TRGOVF1	1,231	0.92	1.00	0.27	0	1
	報酬委員会 経営陣からの独立	TRGOVF2	1,231	0.92	1.00	0.26	0	1
	指名委員会 経営陣からの独立	TRGOVF3	1,231	0.07	0.00	0.26	0	1
	執行役員の性別多様性 (%)	TRGOVF4	1,231	1.17	0.00	3.38	0	25.00
	会計に関する不祥事	TRGOVF5	1,231	0.00	0.00	0.06	0	1
	CSR サステナビリティ委員会	TRGOVF6	1,231	0.66	1.00	0.47	0	1
	CSR サステナビリティの報告	TRGOVF7	1,231	0.73	1.00	0.44	0	1
取締役在任期間	TRGOVF8	1,226	6.25	5.41	2.93	1	26	
コントロール変数	総資産(対数)	TOTASETLN	6,055	11.58	11.35	1.86	6	19.53
	自己資本比率	EQRATIO	6,055	49.79	50.71	21.23	-4	97.53
	ベータ	BETA	6,062	0.85	0.84	0.31	-4	6.73
	総資産利益率	ROA	6,018	4.20	3.66	5.24	-71	37.59

(出所)TR とあるデータの出所は Thomson Reuters, Bloomberg とあるものは Bloomberg, コントロール変数はすべて Bloomberg.

(注)2015 年～2017 年のデータを使用。この場合、例えば 2017 年データは、3 月決算企業の場合、2017 年 3 月期データを意味する(2016 年度)。

¹⁷ 独立取締役の 2 名以上を求めることは、コーポレートガバナンス・コード(東京証券取引所)の【原則 4-8. 独立社外取締役の有効な活用】に記載されている。

5.3.3 分析モデルと考え方

推計モデル(1 式, 2 式)としては, 被説明変数として(1 式)では各スコア($SCR_{i,t}$), (2 式)では MSCI と Bloomberg の ESG スコアの差($dSCR_{i,t}$), をとる. 説明変数としては両式ともに, ESG パフォーマンス指標($X_{i,t}$), 利益要因(ROA)を含む財務・企業パフォーマンス指標等からなるコントロール変数($CTR_{i,t}$), 年ダミー($D_{Year,t}$), 産業ダミー(D_{Indus})をとる. これらのモデルに 2015 年～2017 年の 3 年間のデータを用いて, ESG パフォーマンス指標($X_{i,t}$)等の係数の有意性について検証する.

$$SCR_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i} X_{i,t} + \beta_{2,i} CTR_{i,t} + \beta_3 D_{Year,t} + \beta_4 D_{Indus} + u_{i,t} \quad (1 \text{ 式})$$

$$dSCR_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i} X_{i,t} + \beta_{2,i} CTR_{i,t} + \beta_3 D_{Year,t} + \beta_4 D_{Indus} + u_{i,t} \quad (2 \text{ 式})$$

(2 式)では, 被説明変数として MSCI スコアと Bloomberg スコアの差としたがその理由は, これまでの分析から, MSCI スコアが他 3 スコアと大きく異なる傾向が示されたためである. よって, この差を説明できる要因を探ることが重要であること, Bloomberg スコアが単純なディスクロ・スコアに最も近いことから, MSCI スコアとの比較対象としてもっとも適当であると考えた. また, 産業ダミーは業種要因を示すが, 各 ESG スコアで採用する業種区分の違い各スコアの差の要因であると仮説を検証する観点から, 産業ダミーとして MSCI の業種分類(GICS 分類)を用いた¹⁸.

5.3.4 各 ESG スコアと ESG パフォーマンス指標の関係についての推計結果

(1 式)の各 ESG スコアと ESG パフォーマンス指標の関係についての推計結果が表 7 である. (1)から(4)は年次効果と産業効果, (5)以降は年次効果と企業効果をみた結果である. 産業効果と企業効果をみる 2 つの方法を用いた理由は, パネル分析で, 産業効果(すなわち産業ダミー)と企業効果をあわせて同時推計することが難しいからであり, 使用する ESG スコアの特徴に応じて重視すべき推計方法を区別することとする. すなわち, MSCI は産業をベースにスコアリングを行っており, 個別企業のスコアリングはその後の微調整に過ぎないため, MSCI については, 年次効果及び産業効果を考慮した結果(すなわち(2))を中心に検証し, 他方, 他 ESG スコアについては企業の固定効果までみた結果((5)(7)(8))を中心に検証する.

まず環境パフォーマンス指標(E)に関する推計結果(表 7:パネル A(2), (5), (7), (8))をみると, CO2A(資産当たり二酸化炭素排出量)では, Bloomberg スコア(BLENVS)はマイナスで有意となっている(結果(7)). すなわち, CO2 排出量等の数値が低下すると ESG スコアが上昇するという関係が見られた. FTSE や Thomson Reuters では資産当たりエネルギー量(ENEA)や資産当たり水使

¹⁸ 産業ダミーについては,この他に東証分類を用いたケースも推計したが,GICS 分類(MSCI で使用)の方が,説明力が高かったことから全体でも GICS 分類のものを使用した.

用量(WATA)は、期待符号と逆の結果になってしまっている(結果(5)(8))。他方、MSCI では、CO2A(資産当り二酸化炭素排出量)、資産当り水使用量(WATA)、資産当り廃棄物排出量(WASTE)は、期待符号どおりマイナスで有意な結果となっている(結果(2))。つまり、MSCI では、CO2A(資産当り二酸化炭素排出量)、資産当り水使用量(WATA)、廃棄物排出の削減が ESG の環境スコアのプラスに寄与するという関係性がみられることがわかる。

また、コントロール変数との関係でみると、パネル A の結果(2)、(5)、(7)、(8)のうち、すべての ESG スコアで総資産(TOTASETLN)が環境スコアに対してプラスで有意であり、企業規模との関係が強いことがうかがわれる。収益性を示す総資産利益率(ROA)の係数は、5%以上の水準では有意な結果は得られていない。

表 7 ESG の環境スコアと ESG パフォーマンスとの関係

パネル A: ESG の環境スコアと ESG パフォーマンスとの関係

		被説明変数 (ESGスコア)							
環境 (E)	符号条件	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		FTSE	MSCI	Bloomberg	Thomson Reuters	FTSE	MSCI	Bloomberg	Thomson
		FTENVS	MSENVs	BLENVs	TRENVs	FTENVS	MSENVs	BLENVs	TRENVs
パフォーマンス指標 (X _{i,t})									
CO2A	-	-0.0386**	-0.195***	0.0410	-1.484***	-0.143	-0.185	-0.589*	-1.613
(資産当り二酸化炭素排出量)		(-2.158)	(-5.886)	(0.237)	(-3.176)	(-1.353)	(-1.221)	(-1.677)	(-1.034)
ENEA	-	0.00506***	0.00767	-0.00272	0.117**	0.00712***	0.00426	0.00389	0.0617***
(資産当りエネルギー排出量)		(3.001)	(1.571)	(-0.134)	(2.352)	(5.087)	(1.541)	(0.865)	(3.292)
WATA	-	-0.000544***	-0.000699***	0.00122	-0.00171	0.00526***	0.00482*	-0.00507	0.0417
(資産当り水消費量)		(-5.020)	(-7.402)	(1.132)	(-0.137)	(3.024)	(1.928)	(-0.535)	(1.442)
WASTE	-	0.0808***	-0.0715**	0.0518	-1.608***	0.238***	-0.129**	0.0210	0.589
(資産当り廃棄物排出量)		(2.630)	(-2.037)	(0.351)	(-3.370)	(4.489)	(-1.973)	(0.139)	(1.173)
コントロール変数 (CTR _{i,t})									
TOTASETLN		0.404***	0.208***	3.206***	7.640***	1.607***	0.578	-0.178	24.95***
(総資産 (対数))		(10.60)	(3.117)	(14.12)	(9.693)	(3.245)	(0.627)	(-0.104)	(4.121)
EQRATIO		0.00125	-0.00617	0.0226	0.0526	0.0118	0.0133	0.0266	0.213
(自己資本比率)		(0.443)	(-1.234)	(1.177)	(0.850)	(1.247)	(1.027)	(0.793)	(1.468)
BETA		-0.0529	0.175	-0.653	6.718	0.315*	-0.0560	-1.002**	2.778
(ベータ)		(-0.363)	(0.575)	(-0.487)	(1.589)	(1.848)	(-0.217)	(-2.009)	(1.166)
ROA		-0.00483	-0.0335	-0.137	0.703**	-0.0269*	-0.00152	-0.0475	0.0504
(総資産利益率)		(-0.429)	(-1.296)	(-1.423)	(2.559)	(-1.653)	(-0.0372)	(-0.937)	(0.270)
切片		-2.910***	2.839**	5.173*	-34.34***	-20.49***	-3.133	45.78**	-295.0***
		(-4.669)	(2.009)	(1.675)	(-2.673)	(-2.913)	(-0.243)	(2.008)	(-3.376)
年次固定効果		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
産業固定効果		Yes	Yes	Yes	Yes				
企業固定効果						Yes	Yes	Yes	Yes
N		569	581	1,006	538	569	581	1,006	538
修正R2		0.466	0.387	0.321	0.459	0.068	0.011	0.008	0.066

パネル B: ESG の社会スコアと ESG パフォーマンスとの関係

		被説明変数 (ESGスコア)							
社会 (S)	符号条件	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		FTSE	MSCI	Bloomberg	Thomson Reuters	FTSE	MSCI	Bloomberg	Thomson
		FTENVS	MSENVs	BLENVs	TRENVs	FTENVS	MSENVs	BLENVs	TRENVs
パフォーマンス指標 (X _{i,t})									
WOBR	+	0.0139***	-0.000251	0.130***	0.341***	0.0418***	-0.000112	0.0332	0.149
(女性取締役比率)		(3.247)	(-0.0405)	(2.705)	(3.970)	(5.080)	(-0.0134)	(0.640)	(1.595)
TRSOFC1	-	0.284	-0.542*	0.790	-1.252	0.298	-0.249	0.954	-0.817
(消費者の苦情に関する不祥事)		(1.302)	(-1.667)	(0.584)	(-0.398)	(1.400)	(-1.516)	(0.964)	(-0.359)
TRSOFC2	-	0.296*	-0.139	0.733	4.753	0.0968	0.0670	-0.413	1.245
(製品品質に関する不祥事)		(1.713)	(-0.514)	(0.422)	(1.511)	(0.678)	(0.520)	(-0.703)	(1.249)
TRSOFC3	-	0.295*	-1.061***	-0.474	1.095	0.0357	-0.276*	0.416	-0.917
(製品のリコール)		(1.805)	(-3.417)	(-0.353)	(0.370)	(0.168)	(-1.708)	(0.526)	(-0.459)
コントロール変数 (CTR _{i,t})									
TOTASETLN		0.301***	0.125***	3.030***	8.032***	1.005***	0.363	5.788**	18.38***
(総資産 (対数))		(8.309)	(2.796)	(8.855)	(11.15)	(3.779)	(1.422)	(2.413)	(4.153)
EQRATIO		-0.00738***	0.000975	-0.0888***	-0.131***	0.00488	0.00479	0.0295	0.145
(自己資本比率)		(-3.444)	(0.285)	(-3.995)	(-3.190)	(0.672)	(0.543)	(0.559)	(1.563)
BETA		0.0432	-0.439**	-0.795	0.713	0.234*	-0.0747	-0.580	2.674
(ベータ)		(0.332)	(-2.110)	(-0.507)	(0.225)	(1.774)	(-0.524)	(-0.554)	(1.569)
ROA		-0.00411	-0.0161	0.0278	0.0803	-0.0132	0.000466	-0.0542	-0.138
(総資産利益率)		(-0.543)	(-1.356)	(0.367)	(0.608)	(-1.048)	(0.0463)	(-1.353)	(-0.947)
切片		-1.205*	5.280***	-2.684	-35.88***	-12.93***	-0.384	-52.03	-217.3***
		(-1.891)	(6.396)	(-0.467)	(-3.270)	(-3.382)	(-0.102)	(-1.515)	(-3.452)
年次固定効果		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
産業固定効果		Yes	Yes	Yes	Yes				
企業固定効果						Yes	Yes	Yes	Yes
N		1,140	1,077	1,183	1,219	1,140	1,077	1,183	1,219
修正R2		0.413	0.238	0.385	0.441	0.078	0.008	0.019	0.061

パネル C: ESG のガバナンス・スコアと ESG パフォーマンスとの関係

		被説明変数(ESGスコア)							
統治 (G)	符号条件	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		FTSE	MSCI	Bloomberg	Thomson Reuters	FTSE	MSCI	Bloomberg	Thomson
		FTENVS	MSENVS	BLENVS	TRENVS	FTENVS	MSENVS	BLENVS	TRENVS
パフォーマンス指標 (X _{i,t})									
INDDIR	+	0.00718***	0.00792**	0.0464***	0.328***	0.0212***	-0.000735	0.0137	0.00630
(独立取締役比率)		(3.375)	(2.285)	(4.012)	(9.221)	(5.952)	(-0.119)	(1.410)	(0.161)
TRGOVF1	+	0.0251	-0.0496	-0.168	2.964*	-0.272*	0.00749	0.392	1.516
(監査委員会 経営陣からの独立)		(0.246)	(-0.388)	(-0.328)	(1.915)	(-1.763)	(0.0411)	(0.893)	(0.668)
TRGOVF2	+	-0.155	0.0139	-1.104*	8.076***	-0.0375	-1.362***	-2.920	9.557*
(報酬委員会 経営陣からの独立)		(-1.436)	(0.0874)	(-1.876)	(4.684)	(-0.114)	(-5.690)	(-1.596)	(1.811)
TRGOVF3	+	0.104	-0.0740	1.093	1.448	0.100	0.333**	0.360	5.654
(指名委員会 経営陣からの独立)		(0.856)	(0.441)	(1.594)	(0.846)	(0.651)	(2.253)	(0.954)	(1.535)
TRGOVF4	+	-0.00547	-0.0158	0.0160	0.632***	0.0120	-0.0298	0.0459	0.229
(執行役員の性別多様性 (%))		(-0.719)	(-1.614)	(0.385)	(5.341)	(0.808)	(-1.310)	(0.903)	(1.208)
TRGOVF5	-	0.244	-0.486	1.327	7.764	-0.424	-0.286	0.716	-0.889
(会計に関する不祥事)		(1.105)	(-0.542)	(0.943)	(1.234)	(-1.361)	(-0.328)	(1.243)	(-0.516)
TRGOVF6	+	0.261***	0.00363	2.300***	11.48***	-0.0601	-0.0127	0.225	9.858***
(CSR サステナビリティ委員会)		(4.262)	(0.0381)	(6.658)	(9.868)	(-0.612)	(-0.0741)	(0.417)	(4.050)
TRGOVF7	+	0.444***	0.339***	2.564***	8.182***	0.227	-0.431**	-0.0335	5.445**
(CSR サステナビリティの報告)		(5.673)	(2.914)	(6.478)	(6.359)	(1.509)	(-2.572)	(-0.0733)	(2.300)
TRGOVF8	-	-0.0231***	-0.0569***	0.0251	-0.0438	-0.0453	-0.0208	-0.0295	0.111
(取締役会の平均在任期間)		(-2.592)	(-4.263)	(0.602)	(-0.284)	(-1.434)	(-0.600)	(-0.405)	(0.399)
コントロール変数(CTR _{i,t})									
TOTASETLN		-0.00325	-0.217***	1.095***	3.290***	1.525***	0.247	1.478**	2.126
(総資産(対数))		(-0.115)	(-5.228)	(7.154)	(6.849)	(4.282)	(0.609)	(2.017)	(0.699)
EQRATIO		-0.00331*	-0.00257	0.00114	0.0790**	0.0132	0.0114	0.00106	-0.160*
(自己資本比率)		(-1.724)	(-0.901)	(0.129)	(2.403)	(1.468)	(0.957)	(0.0483)	(-1.797)
BETA		-0.362***	0.276	-1.020	-2.269	0.173	0.186	-0.114	0.351
(ベータ)		(-2.838)	(1.636)	(-1.457)	(-1.104)	(1.261)	(0.975)	(-0.258)	(0.240)
ROA		0.00915	0.0337***	0.00737	0.358***	-0.0107	0.0181	0.0223	0.0288
(総資産利益率)		(1.419)	(3.180)	(0.281)	(3.580)	(-0.911)	(0.928)	(0.597)	(0.371)
切片		2.269***	6.274***	34.77***	-33.06***	-19.91***	1.483	32.30***	5.458
		(4.389)	(8.200)	(13.30)	(-3.869)	(-3.924)	(0.252)	(3.035)	(0.124)
年次固定効果		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
産業固定効果		Yes	Yes	Yes	Yes				
企業固定効果						Yes	Yes	Yes	Yes
N		1,135	1,072	1,212	1,214	1,135	1,072	1,212	1,214
修正R2		0.312	0.129	0.468	0.509	0.129	0.027	0.017	0.087

(注)推計結果下のカッコ内は不均一分散調整済み t 値。*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

次に、社会パフォーマンス指標(S)との関係(表 7:パネル B (2), (5), (7), (8))をみると、女性取締役比率(WOBR)については、FTSE スコア(FTENVS)のスコアで符号条件が合致し、かつ有意であり、女性取締役比率が上昇すると ESG の社会スコアが上昇するという傾向が見られた(結果(5))。この他は、MSCI スコア(2)は、不祥事に関する要因(TRSOCF1)、製品のリコール(TRSOCF3)ではマイナスに有意な係数が得られており、不祥事や製品リコールがあった場合にはスコアが有意に低くなっている。

コントロール変数との関係でみると、パネル B の結果(2), (5), (7), (8)のすべてにおいて、総資産(TOTASET LN)がプラスで有意であり、環境スコアのケースと同様であった。

最後に、ガバナンス・パフォーマンス指標(G)との関係(表 7:パネル C (2), (5), (7), (8))をみると、独立取締役比率(INDDIR)は FTSE スコア及び MSCI スコアで、独立取締役については全スコアで、係数がプラスで有意であり、独立取締役比率が上昇するとスコアが上昇するという関係が見られた(結果(2)(5))。また、CSR サステナビリティ委員会の設置の有無(TRGOVF6)、CSR 報告書の作成の有無(TRGOVF7)は、MSCI や Thomson Reuters で、プラスで有意であり、CSR 報告書の作成が各評価機関のガバナンス・スコア上昇に寄与している可能性が示唆される(結果(2)(8))。他にも、取締役会の平均在任期間が MSCI ではマイナスで有意となっている(結果(2))。特に、ガバナンス・パフォーマンス指標(G)は、Thomson Reuters で入手したものが多くことから、Thomson Reuters のガバナンス・スコア(TRGOVS)との関係では有意で符号条件も合致する係数が多く見られた。Thomson Reuters スコアは、このデータをもとに評価しているのである程度は当然であるが、同じガバナンス・パフォーマンスを示すデータであっても他評価機関のガバナンス・スコアとの関係を見ると、違う結果がみられることは興味深い点であるといえる。

また、コントロール変数のうち、収益ファクターである総資産利益率(ROA)の係数をみると、MSCI ガバナンス・スコアではプラスで有意である(パネル C 結果(2))が、他の評価機関の企業効果による結果(パネル C の結果(5), (7), (8))では有意とはなっていない。また、総資産(TOTASET LN)の係数は、MSCI ガバナンス・スコアのみマイナスで有意であり、FTSE ガバナンス・スコアではプラスで有意であった。

5.3.5 各 ESG スコアの差の要因分析の推計結果

(2式)の各 MSCI の ESG スコアと Bloomberg スコアの差の要因分析に関する推計結果が表 8 である¹⁹。ここでは、MSCI スコアが産業をベースとしたスコアリングをしていることを考慮して、年次効果及び産業効果の結果(2)-(4)の結果に基づいて考察する。まず、(1)の産業ダミーについて、多くの業種ダミーが有意であった。各業種ダミーのp値は(補論 C 参照)、44 業種中 37 業種で有意となった。よって、ESG スコア差は業種(GICS 分類)に基づくことが示唆される。

¹⁹ 推計に際してのサンプル数は、説明変数となる環境パフォーマンス指標等のデータ数の制約にも強い影響を受けることにも留意する必要がある。すなわち、例えば環境パフォーマンス指標を公表していない企業は、推計では対象外となる。

次に、環境スコアの差(dENV)に対する、環境(E)パフォーマンス指標の係数は、資産当り二酸化炭素排出量(CO2A)・資産当り水消費量(WATA)・資産当り廃棄物排出量(WASTE)の3指標の係数がマイナスかつ有意であった。差の計算が MSCI スコア－Bloomberg スコアであることから考えると、良好な環境パフォーマンス(すなわち原単位あたりの二酸化炭素排出量などが少ない)の方が、スコア差拡大(MSCI スコア上昇か、Bloomberg スコア低下のどちらか)に寄与していることを示す。前節(5.3.4)の分析結果から、環境パフォーマンス指標は、MSCI の環境スコア(MSENV)とは有意にマイナスで、Bloomberg の環境スコア(BLENV)にも有意にマイナス、ただし10%水準でしかないことから、この両スコアの差は、環境パフォーマンスの良い企業について、1%の有意水準である MSCI スコアの方が相対的により確実に上昇している結果である可能性が高いことが示唆される。資産当たりの水資源(WASTE)については、MSCI の環境スコア(MSENV)とは有意にマイナスで、Bloomberg の環境スコア(BLENV)には無関係であったから、MSCI スコアが上昇している結果である可能性が高い。つまり、Bloomberg の環境スコアはディスクロ・スコアであるために、環境パフォーマンスとはあまり関係がないが、MSCI の環境スコアは質的スコアとして要素を持つことが示唆される。

次に、社会(S)パフォーマンス指標の係数は、女性取締役比率(WOBR)の係数のみが、マイナスで有意であった。これは、女性取締役比率の上昇が、スコア差縮小(MSCI スコアの低下か、Bloomberg スコアの上昇)に寄与していることを示す。前節(5.3.4)の分析結果から、MSCI スコア(MSSOC)は及び Bloomberg スコアとも女性取締役比率とは無関係であったことから、MSCI スコアの低下か、Bloomberg スコアの上昇か、判断することはできない。なお、不祥事に関する要因は統計的には有意にはならなかったことから、社会スコアの差は不祥事に関する要因とはそれほど関係がないことが示唆される。

ガバナンス(G)・パフォーマンス指標の係数をみると、CSR サステナビリティ委員会の設置の有無(TRGOVF6)及び取締役会の平均在任期間(TRGOVF8)の2指標の係数がマイナスかつ有意であった。前節(5.3.4)の分析結果から、いずれの指標も、MSCI は期待符号どおりの有意な結果が得られているが、Bloomberg は有意ではない。よって、MSCI スコアが上昇している結果である可能性が高い。つまり、Bloomberg のガバナンス・スコアはディスクロ・スコアであるために、パフォーマンスとはあまり関係がないが、MSCI のスコアは質的スコアとして要素を持つことが示唆される。

また、財務・企業パフォーマンス指標のうち、収益要因(ROA)がプラスで有意となっている。これは、ROA が高い、すなわち利益率が高い企業の方が、スコア差が大きい(すなわち、MSCI スコアの上昇か、Bloomberg スコアの低下)ことを示している。前節(5.3.4)の分析結果から、Bloomberg スコアは単純なディスクロ・スコアであり、利益の影響を受けないスコアであることを勘案すると、利益が MSCI のガバナンス・スコアに影響を与えている可能性が示唆される²⁰。しかし、こ

²⁰ MSCI スコアのメソドロジーをみると、ガバナンス・スコアの Key Issue に財務システムの安定性、会計リスクという項目が見られる。また、MSCI スコアが、株価リターンと一定の相関関係にあることは、広告的な要素を持つ MSCI 自身のリサーチによっても継続的に示されている(MSCI [2015], MSCI[2018], MSCI[2019])。

で Bloomberg のガバナンス指標の分布を留意しなければならない。表 2 に示したとおり、Bloomberg のガバナンス・スコアには大きな分布の歪みがあることに留意しておく必要がある。この点については、今後の研究に期待する。

5.3.6 分析結果を踏まえた考察

上記分析結果を仮説に照らして考えると、まず、業種ダミーについて有意であることから、スコアの差は、業種分類の違いによる影響を受けているものと示唆される(仮説 2 が支持)。

さらに、Bloomberg スコアと MSCI スコアの差は、環境パフォーマンス、社会パフォーマンス、ガバナンス・パフォーマンス等の ESG パフォーマンスにより、説明可能であった。これらの結果からは、MSCI スコアは、3 種類のパフォーマンスに関する適切な評価を通じて、ESG の環境スコアとしてのレピュテーションを維持したいというインセンティブ構造により部分的に説明できる可能性を示唆する(仮説 3 が支持)。

ただし、このうちガバナンス・スコアの差が、一部の評価機関においては収益要因(ROA)との関連が強いことに注意が必要である。これは、ESG スコアが、ESG パフォーマンスよりも、収益性を考慮しているとも捉えられかねず、ESG パフォーマンス評価の中立性に影響を与える可能性も考えられることから、留意すべき点である(評価機関によっては仮説 4 が支持)。ただし既述のとおり、Bloomberg のガバナンス・スコアの分布の歪みの問題はあ

表 8 ESG スコアの差の要因分析

		被説明変数(MSCIスコア－Bloombergスコア)			
		(1) dESG	(2) dENV	(3) dSOC	(4) dGOV
環境 (E)	CO2A (資産当り二酸化炭素排出量)	-1.917*** (-2.764)	-1.728*** (-3.842)		
	ENEA (資産当りエネルギー排出量)	0.0388 (0.563)	0.0529 (1.176)		
	WATA (資産当り水消費量)	-0.00191 (-0.154)	-0.00924*** (-7.247)		
	WASTE (資産当り廃棄物排出量)	0.334 (0.273)	-2.744** (-2.037)		
	WOBR (女性取締役比率)	0.214 (1.347)		-0.134** (-2.000)	
	TRSOCF1 (消費者の苦情に関する不祥事)	-5.358 (-0.965)		-1.281 (-0.483)	
社会 (S)	TRSOCF2 (製品品質に関する不祥事)	-0.813 (-0.162)		-1.385 (-0.562)	
	TRSOCF3 (製品のリコール)	6.856 (1.534)		-3.282 (-0.951)	
ガバナンス (G)	INDDIR (独立取締役比率)	-0.00469 (-0.0631)			0.0449 (1.172)
	TRGOVF1 (監査委員会 経営陣からの独立)	-2.721 (-1.219)			-1.441 (-0.964)
	TRGOVF2 (報酬委員会 経営陣からの独立)	10.14** (2.249)			0.830 (0.455)
	TRGOVF3 (指名委員会 経営陣からの独立)	10.84*** (2.616)			-1.401 (-0.664)
	TRGOVF4 (執行役員の性別多様性(%))	0.228 (0.720)			-0.164 (-1.487)
	TRGOVF5 (会計に関する不祥事)	-7.677** (-2.025)			-6.363 (-0.761)
	TRGOVF6 (CSR サステナビリティ委員会)	4.129 (1.571)			-2.855** (-2.575)
	TRGOVF7 (CSR サステナビリティの報告)	1.906 (0.553)			0.501 (0.384)
	TRGOVF8 (取締役会の平均在任期間)	0.208 (0.614)			-0.618*** (-4.835)
	TOTASETLN (総資産(対数))	1.416 (1.160)	-0.463 (-0.529)	-1.885*** (-3.705)	-3.600*** (-7.733)
	EQRATIO (自己資本比率)	0.0400 (0.549)	-0.0785 (-1.570)	0.0224 (0.574)	-0.0274 (-0.900)
	BETA (ベータ)	3.651 (0.875)	2.822 (0.718)	-1.756 (-0.751)	2.697 (1.474)
ROA (総資産利益率)	0.255 (0.748)	-0.0195 (-0.0629)	0.124 (0.929)	0.395*** (3.316)	
切片	-3.134 (-0.148)	26.16* (1.896)	53.67*** (4.408)	42.94*** (5.036)	
年次固定効果	Yes	Yes	Yes	Yes	
産業固定効果	Yes	Yes	Yes	Yes	
N	491	579	1,050	1,066	
修正R2	0.467	0.509	0.424	0.268	

(注 1) 推計結果下のカッコ内は不均一分散調整済み t 値. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

(注 2) 産業ダミーについては、MSCI との差異を検証することから、MSCI で使用される GICS 分類のものを使用した。

6. 結論と残された課題

本稿の分析は、異なる ESG スコアの特徴に関する実証分析としては、わが国では最初である。主なインプリケーションは次の通りである。

相関分析及び主成分分析の結果(5.2 節)からは、分析対象とした 4 スコア(FTSE, MSCI, Bloomberg, Thomson Reuters)のうち、MSCI スコアは独自の傾向を有しており、残りの 3 スコアは概ね同様の傾向を示していることがわかった。ただし、ガバナンス・スコアについては、MSCI スコアのみならず、残りの 3 社間でも他のスコアとの相関が低く、ガバナンスの評価が難しいことが示唆された。ディスクロージャー軸とするスコアは、個別性を排除しやすいというメリットを有する一方で、ESG パフォーマンスを反映しにくいというデメリットを有すると考えられるが、上記の結果は、ディスクロージャーを重視した分類として Bloomberg スコア、FTSE スコアと Thomson Reuters があり、MSCI スコアはそれ以外の何かを軸としたものとみなすことができる。

他方で、ESG スコアは、ESG パフォーマンス自体(CO2 排出量等)による要因などによって説明可能であることが分かった。特に、資産当たり廃棄物排出量などの環境パフォーマンス指標や女性取締役比率、独立取締役比率の上昇、CSR 報告書の作成、取締役会の平均在任期間の長さなどが説明要因として有意であるケースが多かった。

さらに、各 ESG 評価機関による ESG スコアの差(具体的には、MSCI スコアと Bloomberg スコアの差で検証)の要因分析の結果(5.3.5 節)からは、資産当たり二酸化炭素排出量・廃棄物排出量などの環境パフォーマンス指標の一部が、スコアの差を説明する要因として有意であった。Bloomberg スコアは環境パフォーマンスとの関係性が弱いまたは見られないことから、両スコアの環境スコアの差は、MSCI スコアの方に、実際の ESG の質的な環境パフォーマンスが反映された結果である可能性があることが示唆された。また、両スコアの差を説明する要因として、各スコアの業種分類の方法の違いも影響も受けていることがわかった。また、不祥事や取締役会の在任期間等も両スコアの差を説明することができた。

なお、MSCI スコアと Bloomberg スコアの差を説明する要因として、ROA が高い、すなわち収益性が高い企業の方が、ガバナンス・スコア差拡大に寄与しており、Bloomberg スコアには収益性との関係性が見られないことから、収益性が MSCI スコアのガバナンス・スコアに影響を与えている可能性も示唆された。これは、ESG パフォーマンス評価の中立性に影響を与える可能性も考えられることから、留意すべき点である。

本稿では未だいくつかの限界と課題が残されている。具体的には、対象としたスコアが 4 スコアに限られていること、対象期間が基本的にはデータが利用可能な最近 3 年間に限った分析であるため ESG スコア・データの蓄積がなされた後のより長期の分析が望まれること、取得可能であった ESG パフォーマンスのデータに限られることに伴う限界、さらに重要なことではあるが、推計結果は必ずしも因果関係を示すには至っていないこと、があげられる。また、不祥事企業の低スコアが、その不祥事に先立って生じたかのか、後追的に生じたか、について検証、および各 ESG スコアが、企業価値や株式リターンとはどのような関係にあるかについての検証、さらに、Bloomberg のガバ

ナンス・スコアの分布の歪みに伴う分析上の問題も、残された課題としたい。

参考文献

- 池尾和人[2010],「金融危機と市場型金融の将来」『フィナンシャル・レビュー』101(3), 5-21, 財務省財務総合政策研究所.
- GPIF(年金積立金管理運用独立行政法人)[2018],『2018年度 ESG 活動報告』
- 山田剛志[2012],「格付会社への規制」『金融商品取引法研究会研究記録』36, 公益財団法人日本証券経済研究所.
- 湯山智教, 白須洋子, 森平爽一郎[2019],「ESG 開示スコアと投資パフォーマンス」『証券アナリストジャーナル』57(10), 72-83.
- 湯山智教[2019],「ESG 投資のパフォーマンス評価を巡る現状と課題」『資本市場リサーチ』50, みずほ証券株式会社・日本投資環境研究所.
- Berwart, E., M. Guidolin, and A. Milidonis [2016], "An Empirical Analysis of Changes in the Relative Timeliness of Issuer-paid vs. Investor-paid Ratings," *Journal of Corporate Finance* 59,88-118.
- Carhart, M.[1997], "On Persistence in Mutual Fund Performance," *The Journal of Finance* 52.1, 57-82.
- Chatterji, A., D. Levine, and M. Toffel [2009], "How Well Do Social Ratings Actually Measure Corporate Social Responsibility," *Journal of Economics and Management Strategy* 18(1), 125-169.
- Chatterji, A., R. Durand, D. Levine, and S. Touboul [2016], "Do Ratings of Firms Converge? Implications for Managers, Investors and Strategy Researchers," *Strategic Management Journal* 37(8),1597-1614.
- Cornaggia, J., and K. Cornaggia [2013], "Estimating the Costs of Issuer-paid Credit Ratings," *The Review of Financial Studies* 26(9), 2229-2269.
- Covitz, D., and P. Harrison [2003], "Testing Conflicts of Interest at Bond Rating Agencies with Market Anticipation: Evidence that Reputation Incentives Dominate," *Finance and Economics Discussion Series* 68, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Delmas, M., and V. Blass [2010], "Measuring Corporate Environmental Performance: the Trade-offs of Sustainability Ratings," *Business Strategy and the Environment* 19(4), 245-260.

- Delmas, M., Etzion, and N. Nairn-Birch [2013], "Triangulating Environmental Performance: What Do Corporate Social Responsibility Ratings Really Capture?" *Academy of Management Perspectives* 27(3), 255-267.
- Dorfleitner, G., G. Halbritter, and M. Nguyen [2015], "Measuring the Level and Risk of Corporate Responsibility – An Empirical Comparison of Different ESG Rating Approaches," *Journal of Asset Management* 16(7), 450-466.
- Drempetic, S., C. Klein, and B. Zwergel [2019], "The Influence of Firm Size on the ESG Score: Corporate Sustainability Ratings under Review," *Journal of Business Ethics*, 1-28.
- El Ghoul, S., O. Guedhami, C. Kwok, and D. Mishra [2011], "Does Corporate Social Responsibility Affect the Cost of Capital?" *Journal of Banking & Finance* 35(9), 2388-2406.
- Fatemi, A., M. Glaum, and S. Kaiser [2017], "ESG Performance and Firm Value: The Moderating Role of Disclosure," *Global Finance Journal* 38, 45-64.
- Friede, G., T. Busch, and A. Bassen [2015], "ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More than 2000 Empirical Studies," *Journal of Sustainable Finance & Investment* 5(4), 210-233.
- MSCI (Nagy, Z., A. Kassam, and L. Lee) [2015], "Can ESG Add Alpha? An Analysis of ESG Tilt and Momentum Strategies," *MSCI Research Insight*.
- MSCI (Guido, G., and Z. Nagy) [2018], "How Markets Price ESG Have Changes in ESG Scores Affected Stock Prices?" *MSCI Research Insight*.
- MSCI (Guido, G., and Z. Nagy) [2019], "Weighting the Evidence: ESG and Equity Returns," *MSCI Research Insight*.
- Semenova, N., and L. Hassel [2015], "On the Validity of Environmental Performance Metrics," *Journal of Business Ethics* 132(2), 249–58.
- Shirasu, T., and H. Kawakita [2020] "Long-term Financial Performance of Corporate Social Responsibility," *Global Finance Journal*, forthcoming.
- SustainAbility [2019], "Rate the Raters 2019: Expert Views on ESG Ratings."

補論

A. 主な ESG 評価機関とその ESG スコアの概要

	ESG スコアの概要	対象企業数
FTSE ESG Rating	<ul style="list-style-type: none"> ・公開情報に基づいた評価プロセス. ・環境, 社会, ガバナンスに関する個別テーマについて, 以下の 2 つの視点から点数付与. (1) 潜在的な ESG リスクなどを測定するテーマエクスポージャーとして 1~3 の評価が付与, (2) リスクに対する取り組みを評価するテーマスコアとして 0~5 の評価が付与. 例えば, 水使用についての事例では, 開示がないと 0, 課題特定で 1, 使用量削減又は改善へのコミットで 2 などと評価する. ・ピラー・スコア(Pillar Score)はテーマエクスポージャーによって重みづけられたテーマスコアのエクスポージャーの加重平均により算出. ・業種内相対評価が行われ, 10 分位(1~10)の評点が付与 ・業種分類には ICB のサブセクター分類を使用. 	<p>日本企業は約 780 社が対象(2018 年 6 月末時点 2017 年末の東証 1 部上場企業対象のうち 500 社程度.</p>
MSCI ESG Research (旧 KLD)	<ul style="list-style-type: none"> ・企業の開示情報をもとに評価. 専門アナリストが, 37 の重要な課題 (ESG キーイシュー)をもとに評価. ・各キーイシューのスコアとウェイトに基づいて最終的に各企業の ESG スコアが決定. スコアは産業内の同業他社比較に際して標準化され, 標準化されたスコアを用いて ESG スコアが決定. ・ESG スコアはインダストリー内相対評価(1-10 点)をもとにして AAA ~CCC の記号が付与. ・産業分類には GICS を使用. 	<p>MSCI ACWI 指数採用銘柄をカバーし, 小型株の一部もカバー(日本株は 2019 年 1 月時点で約 750 社. 2017 年末の東証 1 部上場企業対象のうち 630 社)</p>
Bloomberg ESG 開示スコア	<ul style="list-style-type: none"> ・ESG 開示情報を点数化した開示スコアであり, いわば開示の積極性を示すスコア. 定性的スコアではない. ・Bloomberg が収集する全データポイント(=データ開示項目)のうち, スコアは最低限の ESG 情報開示を示す 0.1 から, 全項目開示を示す 100 までの値をとる. ・各データポイントは, データの重要度に応じて加重される(ウェイトは非公表). 	<p>2017 年末の東証 1 部上場企業のうち 1900 社程度.</p>
Thomson Reuters ESG スコア	<ul style="list-style-type: none"> ・企業の開示情報をもとに評価. ・400 以上の ESG 指標を収集し評価し, 10 カテゴリーにわけて, ESG スコアを算出. ・10 項目のカテゴリーは, 環境(資源利用, 排出量, イノベーション), 社会(従業員, 人権, 地域社会, 製品責任), ガバナンス(経営陣, 株主, CSR 戦略). ・ウェイトを掛けあわせて総合 ESG スコア(1-100 点)も算出. ・業種分類には TRBC を使用. ※従来, Thomson Reuters は Asset4 を扱っていたが, 2018 年より新たに Thomson Reuters ESG スコアを開発. 	<p>日本企業は 460 社程度. (2017 年末の東証 1 部上場企業対象のうち 400 社程度)</p>

(出所)Bloomberg, MSCI「MSCI ESG リサーチ ~ESG Rating メソドロジーサマリー~(2017 年 7 月)」, 日興リサーチセンター[2016], Thomson Reuters「Thomson Reuters ESG スコア」等より筆者作成.

B.信用格付会社間の相関係数

	R&I	JCR	Moody's	S&P
R&I	1 1318			
JCR	0.7518 615	1 1266		
Moody's	0.6617 140	0.8554 99	1 158	
S&P	0.6835 222	0.7017 127	0.8643 118	1 246

(注)2015年～2017年の間に、4格付機関による日本企業を対象とした信用格付(発行体格付)をもとに、AAA(最上位格付)相当を6、B(付与された格付の中で最下位)相当を1として数値勘案して相関係数を計算したもの。下段は各相関係数の計算に用いられたサンプル数。

(出所)Bloomberg データをもとに計算。

C.差の回帰分析における産業ダミーの p 値

