

ESG スコアと日経平均採用銘柄投資 リターンのパフォーマンス検証¹

法政大学経営学部経営学科 4年 ZHOU KAITONG
担当指導教員：山寄 輝

〈要約〉

本論文では、日経平均採用銘柄を対象に、ESG トータルスコアを利用した ESG 投資が α (超過リターン) を獲得できるか否かを CAPM (資本資産モデル) で年代別で分析した。そして、回帰分析の結果を定量的・定性的な情報を踏まえて考察を行った。分析結果として、9 年間、ESG トータルスコアが一番高い銘柄からなるポートフォリオに投資することは α を獲得できる一方、株式市場の先行きが不透明な場合において、 α を獲得できないことがわかった。

¹ 本研究論文の執筆に当たっては、ゼミナールの担任先生、IT エンジニアの知人、友人などから有益な助言やコメントを頂いた。ただし、残された誤りは全て筆者に帰する。なお、本研究論文の内容と意見は筆者個人に属するものであり、法政大学山寄ゼミナールの公式見解を示すものではない。

目次

1.はじめに

2.ESG 投資とは

3.分析手法

3-1.CAPM

3-2.ジェンセンの α と仮説設定

3-3.分析データの取得

3-4.分析期間

3-5.分析手順

3-5-1.回帰分析

3-5-2.収益性分析

4.研究結果と考察

4-1. 2013 年~2022 年

4-1-1.定量的な考察

4-1-2.定性的な考察

4-2. 2013 年~2015 年

4-2-1.定量的な考察

4-2-2.定性的な考察

4-3. 2015 年~2018 年

4-3-1.定量的な考察

4-3-2.定性的な考察

4-4. 2018 年~2020 年

4-4-1.定量的な考察

4-4-2.定性的な考察

4-5. 2020 年~2022 年

4-5-1.定量的な考察

4-5-2.定性的な考察

5.まとめ

参考文献・資料

1. はじめに

近年、気候変動をはじめとした環境問題が世界的に注目されつつある。一方、日本においては、2020年4月から働き方改革が施行され、多様で柔軟な働き方の実現、女性活躍の推進等が一層重要視されている。その中、ファイナンス面から環境・社会・ガバナンス（企業統治）といった社会や環境へのアプローチとして ESG 投資への関心が毎年高まっている。各法人・機構も独自の ESG スコアを開発し、株式等への投資を通じ、社会に還元している。特に環境に対して、ESG 投資の存在が極めて重要になってくる。2015年（COP21）に合意された「パリ協定」の「世界の平均気温上昇を2度未満に抑え、1.5度の努力目標²」から2021年（COP26）の「1.5度目標達成へ努力を追求」へ、国際社会が気候変動は焦眉の急であることを再三に訴えている。一方、投資が経済の発展を意味し、経済の発展が開発に結びつき、開発が環境に悪影響を与える。このような環境保全の対立面に立っている投資の在り方・投資による外部不経済に対し、人々の質疑の声が上がってきた。そのため、企業の財務価値以外にも環境への努力も評価の一項目としてランク付けされる ESG 投資が環境と投資の間に、人と人の間に非常に重要な役割を担っている。

しかし、日本銀行の荒尾・清水・小川（2020）が日本の機関投資家が直面する実務上の課題の一つとして、ESG 要素と金銭的リターンの関係性に確信が持てないことを指摘している。また、ESG ポートフォリオに投資するパフォーマンスについては、これまで多数の論考が発表され、先行研究では、分析手法（使用するモデル）、ESG スコアの選択、分析期間等によって、全く異なる結果になりうるため、株式市場において ESG スコアを用いた運用手法で超過リターン α を獲得するパフォーマンスはまだ限定的であることが分かった。リターンを獲得できない投資手法を採用している場合において、引き続き投資する他のインセンティブがなければ、機関投資家が ESG 投資から手を引く可能性が大きい。本研究では日経平均採用銘柄に特化し、CAPM（資本資産価格モデル）を用い、ESG スコアランク別でポートフォリオを構築し、資産運用を行なった場合の ESG スコアの高い銘柄からなるポートフォリオは α を獲得できるか否かの検証を行った。

また、河口（2014）が ESG 投資のパフォーマンスの定義を株価のパフォーマンスと企業価値のパフォーマンスの二つに分類したが、本研究では、投資家が ESG 投資を行った場合に超過リターン α を獲得できるかどうかを ESG 投資のパフォーマンスと定義する。

2. ESG 投資とは

ESG 投資とは、株式市場での株式価値の判断方法として、従来の財務価値（キャッシュフロー、利益率等）に加え、環境、社会、企業統治の3つの要素を考慮した投資方法のことである。ESG は環境（Environment）、社会（Society）、企業統治（Governance）の頭文字である。

山本（2016）によれば、この3つの要素を資産運用の意思決定プロセスに取り組みことを広く ESG 投資と定義することができる。

3. 分析手法

この章では、本研究における ESG 投資のパフォーマンスの検証方法について説明する。

3-1 CAPM

CAPM（Capital Asset Pricing Model, 資本資産モデル）は1960年代にウィリアム・シャープ等により発表され、効率的市場仮説³に基づいた現代ポートフォリオ理論の一つである。CAPM により特定の銘柄に投資した場合の収益率は、市場全体（マーケット・ポートフォリオ）の値動き

² 2度未満は各国が産業革命前を基準とする世界の平均気温の上昇幅を2度よりもかなり低く抑えること。1.5度以下は上昇幅を1.5度以下保つことである。ロイター（2021）

³ 全ての情報が証券価格に瞬時に織り込み、それ以上の利益を上げることはできない市場のこと。本論文では、日本平均に採用されている各銘柄の将来価格に対し、全ての投資家が同一の予想を持ち、需要と供給が完全に均衡していて、それ以上の利益を求めることができない状況を指す。

に対する個別銘柄の値動きの変動幅を感応度（ β ）として取り入れ、無リスク資産に投資した場合に得た収益率（リスクフリーレート⁴）と市場全体（マーケット・ポートフォリオ）の収益率が無リスク資産の収益率に上乗せした部分（マーケット・リスクプレミアム）により算出することができる。算出された個別銘柄の利回りは株主資本コストとして、企業価値の評価、M&A、資産運用等の幅広い領域でよく使用されている。数式は以下で表される。

$$E(R_i) = R_f + \beta(E(R_m) - R_f) \quad (1-1 \text{ 式})$$

ここで $E(R_i)$ は CAPM により算出される個別銘柄の期待投資利回り、 R_f はリスクフリーレート、 β は個別銘柄が市場全体に対する感応度、 $E(R_m)$ は市場全体の期待投資利回りである。本研究においては、月次ベースで研究しているため、上記の利回りは全て月次期待投資利回りとする。

3-2 ジェンセンの α と仮説設定

しかし、CAPM は効率的市場仮説に基づいた理論であるため、算出した個別銘柄の期待投資利回りは期待値であり、理論上の投資利回りである。そこで、実際に特定の銘柄に投資した場合には、データから直接計算された平均利回りから CAPM により算出した期待投資利回りを引くことで、理論と現実の期待投資利回りの差分を計ることができる。その差をジェンセンの α と呼び、投資超過リターンと解釈される。

α が大きいければ大きいほど、得られる超過リターンが多くなるため、数値の大きい α が望ましいと言える。本研究では、ESG 投資のパフォーマンスを測ることが目的であるため、「ESG トータルスコアが高ければ高いほど、より大きい α が得られる」との仮説を設定する。

3-3 分析データの取得

本研究では主に 2 種のデータを用いて検証を行なった。一つは CAPM に使用するデータ、もう一つは ESG BOOK の ESG トータルスコアである。

本研究において使用する CAPM データは以下の通りである。個別銘柄の月次投資利回り（ R_i ）を 2013 年～2022 年日本平均採用銘柄の月次リターンとする。月次リターンと月次修正後終値は世界各地の金融商品に関する情報をリアルタイムで提供している Investing.com から取得する。リスクフリーレート（ R_f ）は財務省のウェブサイトからアクセスできる 10 年債利回りとする。市場全体に投資した場合に得られる月次投資利回り（ R_m ）については、配当込日経平均株価は有料購入以外では入手しにくいいため、日経平均株価連動 ETF の基準価額に分配金を調整したもので代用した。本研究では、売買高が日経平均株価連動 ETF の中で売買高が一番多く、乖離率が低い「NEXT FUNDS 日経 225 連動型上場投信（1321）」を使用した。したがって、2013 年から 2022 年の「NEXT FUNDS 日経 225 連動型上場投信（1321）」の月次利回りから同期間の 10 年債月次利回りを引くと、市場ファクター（ $R_m - R_f$ ）となる。感応度（ β ）は個別銘柄が日経平均株価市場に対する感応度を表す。

本研究で使用する ESG トータルスコアは ESG BOOK のホームページから取得したものである。ESG BOOK のスコア⁵はアラベスク・グループにより開設され、世界主要な金融機関、機関投資家、企業、コンサルティング会社に使用されている ESG スコアのデータベースの一つである。アラベスク・グループは世界の上場企業 9000 社越（日本企業は約 600 社）（2022 年 4 月時点）のデータをサステナビリティに関係する 300 以上の項目で AI で評価し、毎日スコアリングしている会社である。ランク付けするための ESG スコアや ESG ランクはアラベスク・グループの他にも REFINITIV 社⁶、ブルームバーグ・エル・ピー社、東洋経済新報社等数多く存在しているが、学生

⁴ 一般的に長期国債 10 年物の利回りを指す。

⁵ 元アラベスク S-Ray。2022 年 5 月 25 日に ESG BOOK にブランド名を変更した。

⁶ REFINITIV 社のホームページ：<https://www.refinitiv.com/ja/sustainable-finance/esg-scores#contribute>

が入手できないことと有料購入以外では入手しにくいいため、橋本（2020）を参考に、ESG BOOK のトータルスコアを使用した。

3-4 分析期間

本研究における ESG スコアによる株式投資パフォーマンス検証の分析期間は 2013 年 1 月 1 日から 2022 年 1 月 1 日である。ESG BOOK が提供している ESG トータルスコアは 2012 年末からのデータが大方であるため、本研究では、2013 年から分析することにした。また、ヒストリカルデータはこの期間の月次データ⁷を使用する。なお、ESG スコアによる株式投資パフォーマンスを世界情勢と照らし合わせて分析したいため、(a) 2013 年 1 月 1 日～2022 年 1 月 1 日、(b) 2013 年 1 月 1 日～2014 年 12 月 1 日、(c) 2015 年 1 月 1 日～2017 年 12 月 1 日、(d) 2018 年 1 月 1 日～2019 年 12 月 1 日、(e) 2020 年 1 月 1 日～2022 年 1 月 1 日、以上 5 つの期間に分割して、考察を行なった。各期間の分割理由は以下となる。

(表 1：分析期間及び期間分割理由説明)

	分析期間	分割理由
(a)	2013～2022	9 年単位で全体のパフォーマンスを検証するため
(b)→(c)	2013～2014 → 2015～2017	2015 年 9 月に GPIF が PRI に署名した
(c)→(d)	2015～2017 → 2018～2019	橋本（2020）のパフォーマンス検証は 2018 年までであるため、2018 年で一区切り
(d)→(e)	2018～2019 → 2020～2022	コロナ発生前後の株式投資利回りの変化を見ることで、コロナ禍による ESG 投資への影響を検証するため

(出所) 筆者作成

3-5 分析手順

本研究では分析ツールの Microsoft の Excel を使用している。また、総合的に分析するために、回帰分析の他に、収益性分析として平均利回り、標準偏差（リスク）、シャープ比も評価基準に入れることにした。

3-5-1 回帰分析

回帰分析の手順は、①ESG スコアによる順位を付ける、②順位に沿って、5 分位ポートフォリオを作成する、③回帰分析を行う、の 3 ステップになる。

- ESG BOOK から 2013 年～2022 年の間の各日経平均株価採用銘柄の月次 ESG トータルスコアを取得し、Excel の rank 関数で順位を付ける。ただし、個別銘柄の ESG トータルスコアが集計されていない場合もあるため、以下の通りに対処する。(1) 個別銘柄の特定の月に ESG トータルスコアが集計されていない場合、ESG トータルスコアのない月だけを除外する。(2) 2013 年～2022 年の間の全ての ESG トータルスコアがない場合、該当銘柄を分析対象銘柄から除外する。また、日本平均採用の 225 社は定期に見直されるため⁸、以下の通りに分析対象銘柄も見直す。(1) 分析期間中に合併を含めた中途上場があった場合、上場期間中のみを分析対象⁹とする。(2) 上場を廃止した場合、該当銘柄を分析対象銘柄から除外する。¹⁰

⁷ Investing.com から 2013 年 1 月から 2022 年 1 月まで、毎月 1 日の終値を取得する。

⁸ 毎年 9 月 5 日に見直される場合が多い

⁹ (例) 2016 年 4 月 1 日付で横浜銀行と東日本銀行が経営統合し、持ち株会社コンコルディア FG (7186) を発足した。同日、コンコルディア FG (7186) が東証 1 部に上場したため、本研究では 2016 年 4 月 1 日からのコンコルディア FG (7186) の株価を取得した。

¹⁰ (例) 2020 年 7 月 8 日に伊藤忠商事株式会社が「株式会社ファミリーマート株式 (8028) に対する公開買付

- 2 次に、月別に順位を付けた銘柄を5分位に分けて、第1～5分位ポートフォリオを作成する。第1分位ポートフォリオをESGトータルスコアの高いポートフォリオとし、第5分位ポートフォリオをESGトータルスコアの低いポートフォリオとする。ただし、①により除外された銘柄、または個別銘柄の特定の月のデータがなく、225社に達していない場合においては、第1-5分位を分析しやすくするために、サンプル数を5の倍数に切り上げ、第3分位で帳尻を合わせることにする。¹¹
- 3 各分位ポートフォリオの月次平均リターンを算出し、CAPMで回帰分析を行う。説明変数xは2013年から2022年の「NEXT FUNDS 日経225連動型上場投信(1321)」の月次利回りから同期間の10年債月次利回りを引いた値である。非説明変数yは各分位ポートフォリオの月次平均リターン¹²である。

3-5-2 収益性分析

収益性分析では平均リターン、標準偏差、シャープ比の3つの項目を使用し、各分位の収益性を測る。平均リターンは分析対象期間中に各分位ポートフォリオにある全ての銘柄のリターンを単純平均したもので、標準偏差はリスク(変動幅)を指す。一方、シャープ比(シャープレシオ)はノーベル経済学賞を受賞したウィリアム・シャープが考案したもので、資産のリスクに見合うリターンがどの程度上がっているかという投資パフォーマンスを測る指標のことである。算出方法としては、各分位ポートフォリオの平均リターンから安全資産利子率を引いた数値をポートフォリオの収益率の標準偏差で割って、求めることができる。

4. 研究結果と考察

この章では、3章の分析手法で検証した結果とその考察を分析期間別で説明する。また、考察を定量的な考察と定性的な考察に分けて行う。

4-1 2013年～2022年

(表2: 2013年～2022年 回帰分析結果)

	平均	標準偏差	シャープ比	α	t値(α)	β	t値(β)
マーケット	0.83%	4.82%	0.134	0.00%		1.00	
ESG高1	1.09%	4.63%	0.195	0.34%	2.178024203	0.903886312	-3.03670167
2	0.88%	5.28%	0.132	0.04%	0.199723046	1.019140071	0.488402185
3	1.09%	5.72%	0.159	0.23%	0.864016091	1.046213374	0.853404208
4	0.92%	5.59%	0.133	0.06%	0.251035406	1.043662632	0.888300273
ESG低5	0.90%	5.39%	0.200	0.06%	0.282977881	1.017417989	0.388242955
1-5	0.18%	2.20%	0.163	0.27%	1.31392776	-0.1135317	-2.6524001

(出所) 筆者作成

(注) 1列目は上からマーケット(ベンチマーク)、第一分位、第二分位、第三分位、第四分位、第五分位、1-5分位である。

けの開始に関するお知らせ」を発表したことから、株式会社ファミリーマートを正式に完全子会社にするようになった。これにより、株式会社ファミリーマート株式(8028)が上場廃止した。そのため、本研究においては、株式会社ファミリーマート株式(8028)を分析対象銘柄から除外した。

¹¹ (例) 2013年10月1日サンプル数が191の場合においては、191を195に繰り上げることによって、1分位、2分位、4分位、5分位のサンプル数が $195/5=39$ になる。一方、3分位のサンプル数は $191-4 \times 39=35$ になる。

¹² CAPMの式に従い、非説明変数yは各分位ポートフォリオの月次平均リターンから10年債月次利回りを引いた値であるべきだったが、筆者の誤りによって、本研究では「各分位ポートフォリオの月次平均リターン」を非説明変数yとして設定した。

2 列目から 4 列目は 2013 年～2022 年の各分位の収益分析の結果で、5 列目から 4 列目は回帰分析の結果である。 α は回帰式の切片で、 β は回帰係数である。また、 α については帰無仮説 ($H_0: \alpha = 0$)、 β については ($H_0: \beta = 1$) t 値を示している。なお、平均リターン、標準偏差、 α 以外はパーセンテージではなく、数値で表している。

4-1-1 定量的な考察

表 2 が示しているように、分析対象期間 (a) 2013 年～2022 年において、第一分位の α が一番高く、 α と β の t 値の絶対値は 2 より大きいため、帰無仮説が棄却され、統計的に有意であった。それ以外の分位は帰無仮説を棄却できず、統計的に有意ではなかった。また、平均リターン、標準偏差 (リスク)、シャープ比から見ても、ESG トータルスコアが一番高い第一分位に投資したほうが良いとの結果になっている。結果として、分析対象の全期間である 9 年間で ESG 投資のパフォーマンスを確認できた。

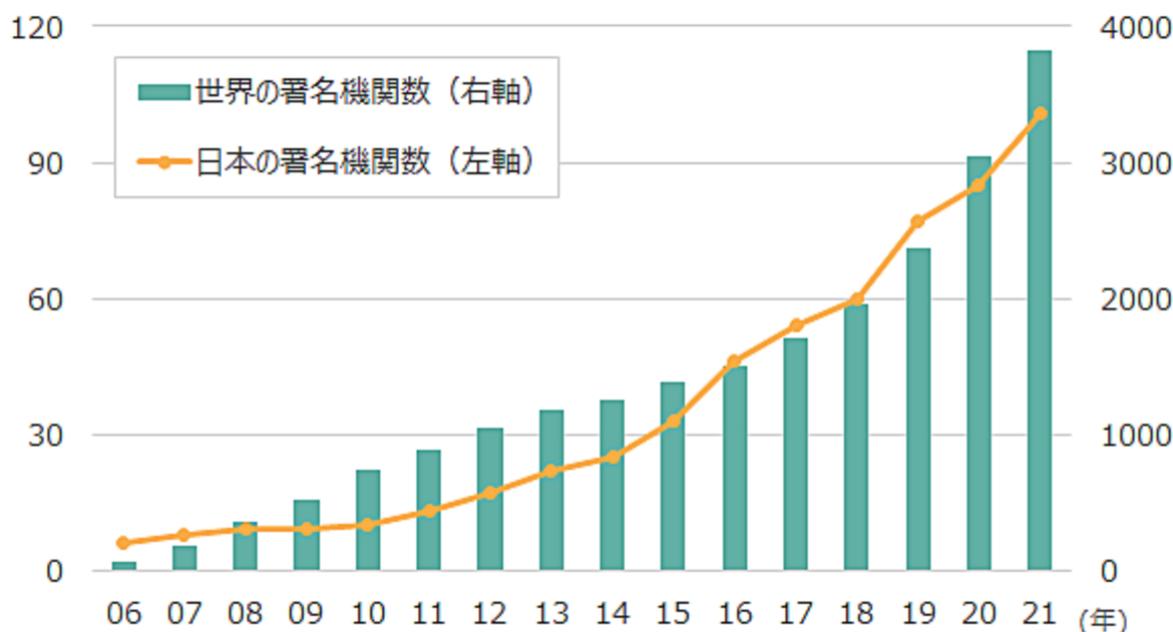
4-1-2 定性的な考察

分析対象期間 (a) 2013 年～2022 年の 9 年間に於いて、ESG 投資のパフォーマンスを確認できた。定性的な考えの着眼点は①世界における ESG 投資の潮流、②日本の投資家を取り巻く環境の変化の二つにあると考える。

- 1 ESG 投資が発展し始めたきっかけは 2006 年に PRI (Principles for Responsible Investment) が国連事務総長のアナン氏によって提唱されたことにある。このきっかけによって、ESG 投資との概念が世界に広まり、各国から認識され、注目され始めた。PRI は責任投資原則とも呼ばれ、機関投資家が、環境、社会、ガバナンスの観点を投資プロセスに取り入れることが求められるものであると野村 AM (2022) は述べている。また、野村 AM (2022) によると、該当原則は 2008 年のリーマン・ショック後の資本市場において短期的な利益を目指す投資スタイル (投機的な投資方法) への反省や批判が高まったのが理由であり、世界各国の機関投資家が署名するようになった。そのため、ESG 投資の発展は PRI と強い関係性を持っているといえよう。表 3 が示しているように、日本は世界の潮流に乗り、2006 年から PRI に署名する機関数が右肩上がりが増えてきている。2022 年 3 月時点で、署名機関数 4,902 機関のうち、108 機関が日本の機関となっている。注目すべきなのは、署名した日本の機関数が 2010 年から 2022 年 3 月の間に 8.8 倍に増加している点である。当該事実により、より多くの日本機関投資家が ESG 投資に関心を寄せており、ESG 投資に即した投資スタイルを求めていることが推測できる。このことから、著名な経済学者のケインズの美人投票¹³に従い、ESG トータルスコアの高い分位が選ばれ、リターンを確認できたのではないかと考える。

(表 3 : PRI の署名機関数 (2006 年～2021 年、年次))

¹³ 美人投票とは、有名な経済学者のケインズが新聞投票で行った投票のことである。株式投資を美人投票で例え、投票者は自分の好みではなく、投票者全体の平均的な好みを推測し、投票することで、賞品をもらえるのと同様に、投資家の多くが利益をもらえるであろうと判断した銘柄を選択することで、リターンをもらえる。これが有効的な投資方法であるとケインズが主張している。



(出所) 野村アセットマネジメント (2022)、「世界で注目される投資の潮流 ESG 投資 ETF」

2 直近の9年間、日本の投資家を取り巻く環境が ESG 投資に向かわせており、日本の投資スタイルが日本における ESG 投資の発展に拍車をかけたのではないかと考える。表4が示しているように、2006年4月にPRI(責任投資原則)が公表されてから、日本政府がSDGs(持続可能な開発目標)とESG投資の発展に向けて、関連する体制や法制度を導入し、発表し、改訂し、完備してきた。一方、日本特有の投資スタイルもESG投資の潮流を後押ししている。表5で説明している通り、GSIAはESG投資の投資手法を7つに分類している。¹⁴GSIA(2020)によると、日本では、このなかでコーポレートエンゲージメントと議決権行使(Corporate engagement and shareholder action)の手法が多く使われているとのことである。当該手法のうち17%は日本が占めている。¹⁵コーポレートエンゲージメントと議決権行使は「物言う株主」として、積極的に議決権を行使し、経営者へエンゲージメントを行い、情報開示を要求する等行為を通じ、投資先にESGへの配慮を迫る手法のことである。これにより、他の投資手法のように、基準に満たない企業をポートフォリオから外すのではなく、基準に達していない企業ないし達している企業に働きかけることによって、投資先企業ないし候補リストにある企業にESG投資をより重要視させることができる。結果として、当該手法を通じ、社会全体のESG投資への意識を高めることで、ESG投資の良いパフォーマンスに繋がっているのではないかと考える。

(表4: 日本の投資家を取り巻く環境の変化)

¹⁴ 7つの手法の分類は世界持続可能投資連合(GSIA: Global Sustainable Investment Alliance)により定義されている。GSIAは主に世界中のESG投資の統計を実施している連合である。

¹⁵ ヨーロッパではネガティブ・スクリーニングと国際規範に基づくスクリーニングがメインで、アメリカでは、ESGインテグレーションが主流である。



2006年4月	PRI（責任投資原則）の公表
2014年2月	日本版ステewardシップコード 導入
2015年6月	コーポレートガバナンスコード 導入
2015年9月	GPPIFがPRI署名機関となる
2015年12月	パリ協定
2017年5月	経産省、価値協創のための統合的開示・対話ガイダンス-ESG・非財務情報と無形資産投資を公表 伊藤レポート2.0
	環境庁 グリーンボンドガイダンス発表
2017年5月	ステewardシップコード一部改訂
2018年6月	コーポレートガバナンスコード一部改訂
2018年6月	政府は「未来投資戦略2018」発表、ESG要素と企業価値向上を強調
2019年6月	G20大阪サミットでは日本が議長国としてSDGs 達成のためのロードマップをまとめる
2020年3月	ステewardシップコード改訂 ESGを含むサステナビリティの考慮と企業との対話を重視
2020年10月	政府は50年までのカーボンニュートラル達成発表
2021年6月	コーポレートガバナンスコード一部改訂*

(出所) 根本直子 (2021), 「ESG 投資を巡る課題」, p15

(表 5 : ESG 投資の 7 つの投資手法)

ESGインテグレーション	運用機関が、環境、社会、ガバナンスの要因を、財務分析に体系的かつ明示的に組み込むこと。
コーポレートエンゲージメントと議決権行使	企業行動に影響を与えるために株主の権利を用いること。これには直接的なコーポレートエンゲージメント（経営陣や取締役会とのコミュニケーション）、単独あるいは共同の株主議案提出、包括的なESGガイドラインに沿った委任状による議決権行使などがある。
国際規範に基づくスクリーニング	国連、ILO、OECD、NGO（トランスペアレンシー・インターナショナルなど）が公表する国際的規範に基づいて、企業の事業や発行体の活動を最低限の基準と照らし合わせてスクリーニングすること。
ネガティブ/除外スクリーニング	投資対象外と考える活動に基づいて、特定のセクター、企業、国、その他の発行体を、ファンドやポートフォリオから除外すること。 （規範や価値観に基づく）除外基準には、例えば、製品カテゴリー（例：武器、タバコ）、企業活動（例：動物実験、人権侵害、汚職）、問題のある事業行為(controversies)などが該当する。
ポジティブ/ベストクラス・スクリーニング	同業他社比でESGパフォーマンスに優れており、定められた閾値以上の評価を達成したセクター、企業あるいはプロジェクトへの投資。
サステナビリティ・テーマ型投資	環境・社会での持続可能な解決策に、具体的に貢献するテーマや資産への投資（例：持続可能な農業、グリーンビルディング、低炭素ポートフォリオ、ジェンダー平等、ダイバーシティ）。
インパクト/コミュニティ投資	インパクト投資 社会、環境にポジティブな影響を与えるための投資。そのインパクトを測定して報告し、投資家と投資対象資産/企業がその意図を明示して、また投資家が貢献結果を示すことが必要。 コミュニティ投資 十分なサービスを受けていない個人やコミュニティに資金を提供する、あるいは社会・環境について明確な目的を持った事業に資金を提供する投資。一部のコミュニティ投資はインパクト投資でもあるが、コミュニティ投資はより幅広いものであり、他の形態の投資やコミュニティを対象とした融資活動なども含む。

(出所) GSIA 2020 日本語 p7 (20210820 最終)

4-2 2013年～2015年

(表6：2013年～2014年 回帰分析結果)

	平均	標準偏差	シャープ比	α	t値 (α)	β	t値 (β)
マーケット	1.67%	4.68%	0.224	0.00%		1.00	
ESG高1	2.52%	4.05%	0.470	1.17%	3.721868633	0.811434977	-2.92203189
2	2.63%	4.25%	0.473	1.25%	3.207602405	0.827490069	-2.15378872
3	2.42%	4.72%	0.645	1.05%	1.741706509	0.825913649	-1.41069132
4	2.35%	4.40%	0.675	0.90%	2.445522817	0.870653068	-1.70813383
ESG低5	2.10%	4.88%	0.558	0.49%	1.216141131	0.967733552	-0.38939967
1-5	0.42%	2.59%	(0.077)	0.68%	1.23407557	-0.1562986	-1.3835924

(出所) 筆者作成

(注) 1列目は上からマーケット（ベンチマーク）、第一分位、第二分位、第三分位、第四分位、第五分位、1-5分位である。2列目から4列目は2013年～2014年の各分位の収益分析の結果で、5列目から4列目は回帰分析の結果である。 α は回帰式の切片で、 β は回帰係数である。また、 α については帰無仮説 ($H_0: \alpha=0$)、 β については ($H_0: \beta=1$) t値を示している。なお、平均リターン、標準偏差、 α 以外はパーセンテージではなく、数値で表している。赤い括弧はマイナスを示している。

4-2-1 定量的な考察

表3が示しているように、分析対象期間 (b) 2013年～2014年の期間においては、第一分位と第二分位の α が1%を上回ったため、良い投資先だと分かる。また、第一分位、第二分位の α と β のt値の絶対値が2より大きいため、帰無仮説が棄却され、統計的に有意となった。一方、平均リターン、標準偏差、シャープ比を注目すると、第一分位、第二分位のシャープ比はそれぞれ0.470と0.473で、第三、四、五分位と比べて、相対的に劣っている。しかし、第三、四、五分位の超過リターン α は第一、二分位ほど高くなく、第四分位以外の α のt値が2より小さいため、帰無仮説 ($H_0: \alpha=0, \beta=1$) が棄却できないことを考慮すると、理論的には、ESGトータルスコアの高い第一分位と第二分位に投資したほうが収益性が相対的に高くなるのが分かる。結果として、(b) 2013年～2014年の期間において、ESG投資のパフォーマンスを確認できた。

4-2-2 定性的な考察

分析対象期間 (b) 2013年～2014年の間において、ESG投資のパフォーマンスを確認できた。主な原因は、2014年に金融庁が「日本版スチュワードシップコード」を策定したことだと考える。スチュワードシップ・コードは機関投資家を対象とした資産運用する際の行動規範のことである。2008年のリーマンショックへの反省として、金融機関による投資先への経営監視の取り組みを促すために、2010年にイギリスが「スチュワードシップコード」を策定した。日本では、2013年6月に安倍内閣が打ち出したアベノミクスに伴い、コーポレートガバナンスが見直され、2014年に「日本版スチュワードシップコード」が策定・公表された。当該コードを通じ、金融庁が機関投資家に対する責任のある投資を促した結果、日本の機関投資家のESG投資への意識が高まったのではないかと考える。

また、河口(2014)によると、2014年3月時点で、PRI(責任投資原則)に署名した日本の機関投資家は29機関であり、その内訳は資産所有者6機関、機関運用機関18機関、サービス機関5機関である。¹⁶署名した29の機関投資家は日本経済を牽引している金融機関であるため、社会にインパクトを与えたのではないかと考える。

¹⁶ 資産所有者は、キッコーマン年金基金、フジ厚生年金基金、太陽生命保険。運用機関は、住友信託銀行、損保ジャパン、大和投資信託委託、三菱UFJ信託銀行、中央三井信託銀行、みずほ信託銀行、日興アセットマネジメント、ニッセイアセットマネジメント、りそな信託銀行。サービス機関はグッドバンカーなど。

4-3 2015年～2018年

(表7：2015年～2017年 回帰分析結果)

	平均	標準偏差	シャープ比	α	t値 (α)	β	t値 (β)
マーケット	0.75%	4.72%	0.134	0.00%		1.00	
ESG高1	1.20%	4.41%	0.247	0.53%	2.608000676	0.899314588	-2.33978018
2	0.90%	5.83%	0.134	0.01%	0.037559905	1.186986675	3.19694324
3	1.32%	5.82%	0.207	0.46%	1.286386097	1.15075223	1.994158659
4	1.19%	5.65%	0.231	0.34%	1.105550999	1.135958338	2.089431735
ESG低5	0.88%	4.78%	0.160	0.16%	0.633701247	0.960864663	-0.72067024
1-5	0.32%	1.67%	0.122	0.37%	1.30413836	-0.0615501	-1.031548

(出所) 筆者作成

(注) 1列目は上からマーケット(ベンチマーク)、第一分位、第二分位、第三分位、第四分位、第五分位、1-5分位である。2列目から4列目は2015年～2017年の各分位の収益分析の結果で、5列目から4列目は回帰分析の結果である。 α は回帰式の切片で、 β は回帰係数である。また、 α については帰無仮説($H_0: \alpha=0$)、 β については($H_0: \beta=1$) t値を示している。なお、平均リターン、標準偏差、 α 以外はパーセンテージではなく、数値で表している。

4-3-1 定量的な考察

表4が示しているように、分析対象期間(c)2015年～2017年の期間では、第一分位が一番良い投資先だと読み取れる。第一分位は他分位及びベンチマークより超過リターン α を獲得できている。 α と β のt値の絶対値も2より大きく、帰無仮説($H_0: \alpha=0$ 、 $\beta=1$)が棄却され、統計的に有意となった。一方、他分位は統計的に有意ではなかった。また、平均、標準偏差、シャープ比に着目しても、各分位及びベンチマークより高いリターンを獲得できている一方、リスクも抑えることができ、シャープ比も一番高いとのことから、ESGトータルスコアが高いポートフォリオに投資するのは収益性が伴うとのが分かった。結果として、(c)2015年～2017年の期間において、ESG投資のパフォーマンスを確認できた。

4-3-2 定性的な考察

分析対象期間(c)2015年～2017年の間において、ESG投資のパフォーマンスを確認できた。本節では①世界の動き、②日本の動きに分けて、考察する。

- 2015年にESG投資の後押しとなる「持続可能な開発目標(SDGs)」が生まれた。2015年9月25日-27日、国連持続可能な開発サミットが開催された。サミットの成果文書として、「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、17の目標と196のターゲットからなる「持続可能な開発目標(SDGs)」が設定された。¹⁷ただし、ESG投資にはSDGsのような国際基準が存在していない。SDGsを基準にESG投資を評価することは不可能だが、将来の持続可能な社会の実現に向けて、フォーカスしている課題に一致している項目が非常に多い。例として、ESG投資の社会で考慮すべき女性活躍の課題がSDGsの第5の目標である「ジェンダー平等を実現しよう」に繋がっている。また、ESG投資の環境に考慮すべき環境保全の課題がSDGsの第6の目標である「安全な水とトイレを世界中に」と第13の目標である「気候変動に具体的な対策を」、第14の目標の「海の豊かさを守ろう」、第15の目標の「陸の豊かさを守ろう」とともに、地球温暖化への対策と生物多様性の保全を目指している。そのため、SDGsの誕生がESG投資の考え方を人々に広げ、ESG投資への注目度が一気に高まったのではないかと考える。
- 物江(2015)によると、日本では、2015年12月28日時点で、合計38機関がPRI(責任投資原則)に署名した。なかでも特に注目すべきなのは、同年の9月にGPIF(年金積立金管

¹⁷ 国際連合広報センター ホームページ

理運用独立行政法人)もPRI(責任投資原則)に署名したことである。GPIFは日本最大かつ世界最大級の年金基金であり機関投資家であるため、一挙手一投足が世界中に注目される。同月にGPIFが「ESGの取組みに係る基本方針」を発表し、これまで以上にESGを考慮した『企業価値の向上や持続的成長』のための自主的な取組みを促すことを意思表示した。当該意思表示が日本におけるESG投資の可能性を広げ、ESG投資の流れを加速させる転機となったのではないかと考える。

また、2015年には適切な情報開示など、企業の行動原則をまとめた「日本版コーポレートガバナンスコード」が策定されたこともESG投資の進展を促進した一つ大きなイベントであろう。コーポレートガバナンスコードは企業統治における行動規範であり、企業の在り方やマルチステークホルダーとの関係性等に関するガイドラインである。当該コードがESG投資の中でも特に可視化されにくいガバナンスの項目にガイドラインを与えたことで、ESG投資の発展が期待されたのではないかと考える。また、当該コードの策定・発表により日本におけるESG投資の体制の整備が進んでいることが確認できる。

上記の通り、SDGsのインパクトにGPIF署名の影響力と「日本版コーポレートガバナンスコード」の策定が作用した結果、ESG投資の関連銘柄が注目され、分析対象期間(c)2015年～2017年の期間において、ESG投資のパフォーマンスを確認できたのではないかと考える。

4-4 2018年～2020年

(表8:2018年～2019年 回帰分析結果)

	平均	標準偏差	シャープ比	α	t値(α)	β	t値(β)
マーケット	0.30%	4.60%	0.069	0.00%		1.00	
ESG高1	0.04%	4.65%	0.014	-0.24%	-0.87434541	0.968732685	-0.5043906
2	-0.31%	4.73%	(0.061)	-0.60%	-2.23373488	0.990245441	-0.16267265
3	-0.53%	5.14%	(0.099)	-0.85%	-3.03218751	1.078784208	1.262690693
4	-0.40%	2.67%	(0.141)	-0.70%	-1.78510835	1.015678386	0.180449907
ESG低5	-0.06%	5.40%	(0.007)	-0.39%	-1.2097609	1.125096762	1.738869855
1-5	0.10%	1.42%	0.086	0.15%	0.57849069	-0.1563641	-2.7551758

(出所)筆者作成

(注)1列目は上からマーケット(ベンチマーク)、第一分位、第二分位、第三分位、第四分位、第五分位、1-5分位である。2列目から4列目は2018年～2019年の各分位の収益分析の結果で、5列目から4列目は回帰分析の結果である。 α は回帰式の切片で、 β は回帰係数である。また、 α については帰無仮説($H_0: \alpha=0$)、 β については($H_0: \beta=1$) t値を示している。なお、平均リターン、標準偏差、 α 以外はパーセンテージではなく、数値で表している。赤い括弧はマイナスを示している。

4-4-1 定量的な考察

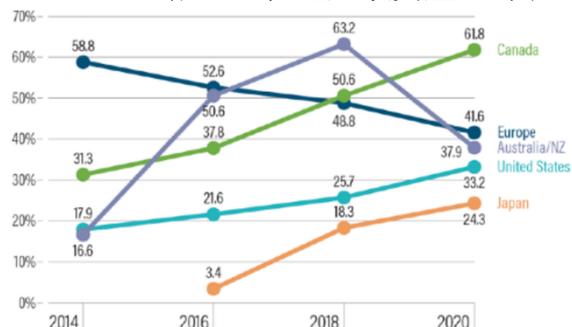
表5が示しているように、分析対象期間(d)2018年～2019年の期間においては、ESG投資をせずに、マーケット全体に投資したほうが良い結果となっている。第一分位から第五分位までの超過リターン α が全てマイナスとなっている。また、第二分位から第五分位の平均リターンとシャープ比の両方が負の値になっている。このような状況においては、正確に投資の優劣を比較することができない。なお、1-5分位については、正の α を確認できるが、 α のt値が小さいため、帰無仮説($H_0: \alpha=0$ 、 $\beta=1$)を棄却できず、統計的に有意ではなかった。最終的にマーケット全体が唯一の投資可能なポートフォリオとなった。結果として、(d)2018年～2019年の期間では、ESG投資のパフォーマンスを確認できなかった。

4-4-2 定性的な考察

分析対象期間(d)2018年～2019年の期間においては、ESG投資のパフォーマンスを確認できなかった。とはいえ、表9が示している通り、(d)2018年～2019年においては、日本の総運用額

資産に対するサステナブル投資資産の割合は確実に増加している。そのため、第一分位から第五分位までの超過リターン α が全てマイナスであることと、マーケットの平均リターンが分析対象期間(a) (b) (c) (e)のどれよりも低いことから、パフォーマンスを確認できなかった原因は世界的に経済環境が良くなかったことにあるのではないかと推測した。

(表 9 : 総運用額資産に対するサステナブル投資資産 2014~2020)



REGION	2014	2016	2018	2020
Europe*	58.8%	52.6%	48.8%	41.6%
United States	17.9%	21.6%	25.7%	33.2%
Canada	31.3%	37.8%	50.6%	61.8%
Australasia*	16.6%	50.6%	63.2%	37.9%
Japan		3.4%	18.3%	24.3%

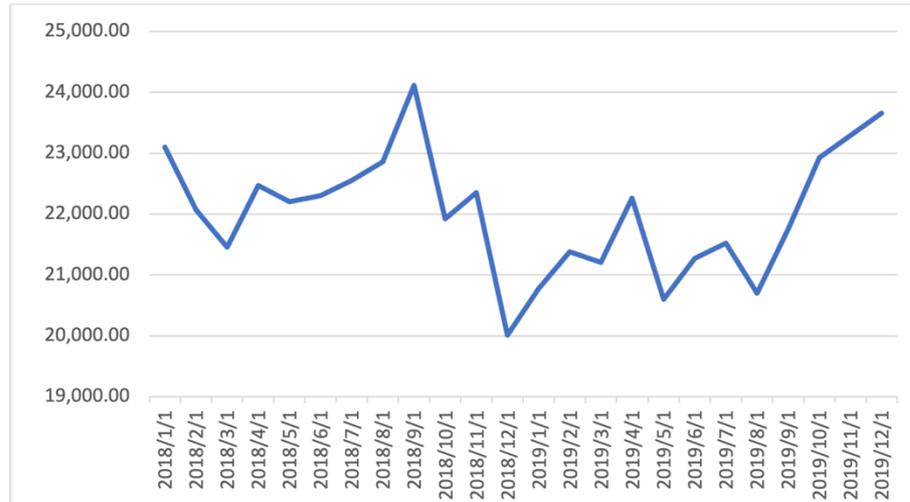
注：欧州とオーストラレーシアでは、サステナブル投資の定義に大幅な変更が加えられたため、地域間及び以前のレポートとの直接の比較は正確にはできない。
*Europe and Australasia have enacted significant changes in the way sustainable investment is defined in these regions, so direct comparisons between regions and with previous versions of this report are not easily made.

(出所) GSIA 2020 日本語 p10 (20210820 最終)

分析対象期間 (d) 2018年~2019年は米中貿易戦争により、世界的な不景気の影響を受けた2年間である。楽天証券の公式サイトのトウシルがまとめた当該分析対象期間中の出来事によると、この2年間は主に4つの段階に分けることができる。【1】2018年1~9月：世界中で好景気であったものの、米金利の上昇や米中貿易戦争¹⁸への不安から株価の上値が重く、日経平均株価は22000円台近辺で推移していた。【2】2018年10月~12月：米中貿易戦争の関税引き上げ合戦が勃発し、中国で多くの工場を抱えている日本企業が大打撃を受け、生産コストが上昇し、日経平均株価が暴落した。【3】2019年1~9月：米中貿易戦争により世界全体が景気低迷に落ち込んでいた。一方、米金利の底打ちのため、株価が反発した。日経平均株価は21,000円台近辺で上下していた。【4】2019年10月~12月：米中通商交渉が部分合意に達する見通しとなったため、景気回復が期待されていた。図5はその動きを表したものである。一方、図6は「NEXT FUNDS 日経225連動型上場投信(1321)」の出来高である。図1と図2は逆の動きとなっていることが読み取れる。そのため、全体を着目すると、米中貿易戦争の影響を受けて、この2年間は日経平均株価の変動幅が大きく、市場の先行きが不透明な場合においては、リスクオフが働き、投資家がリスク資産を諦め、市場全体ポートフォリオを保有する傾向があったからではないかと考える。

¹⁸ 米中貿易戦争は2016年のアメリカ大統領選挙にて、ドナルド・トランプ大統領候補が中国との間に存在している膨大な貿易の不均衡問題の解消、対中貿易赤字の解消として、取り上げたのが発端となった。その後、両国がお互いに報復関税を課し、追加し、2023年1月18日時点では、新冷戦の形として続いている。

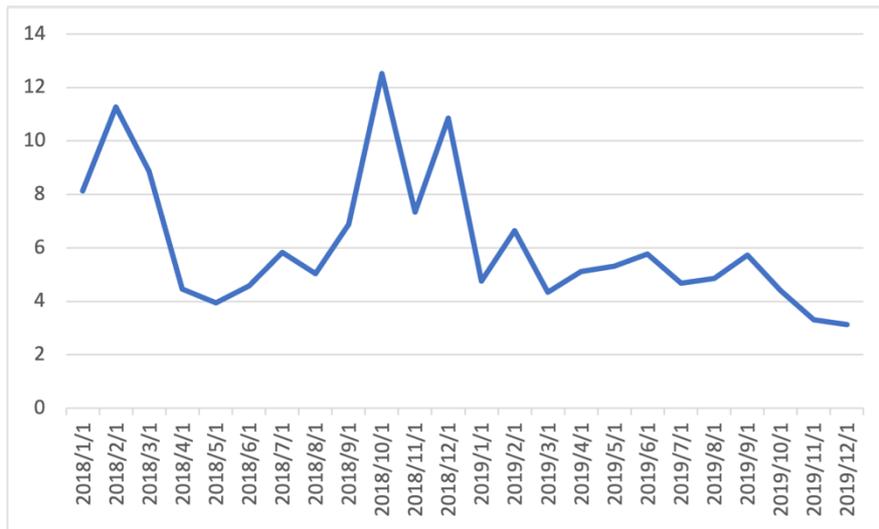
(図1：日経平均株価推移)



(出所) Investing.com データに基づき、筆者作成

(注) 2018年1月1日～2019年12月1日の日経平均株価の終値の推移(月足)を表した折り線グラフである。

(図2：「NEXT FUNDS 日経225連動型上場投信(1321)」の出来高推移)



(出所) Investing.com データに基づき、筆者作成

(注) 2018年1月1日～2019年12月1日の「NEXT FUNDS 日経225連動型上場投信(1321)」の出来高推移(月足)を表した折り線グラフである。縦軸の単位は百万である。

4-5 2020年～2022年

(表10：2020年～2022年 回帰分析結果)

	平均	標準偏差	シャープ比	α	t値(α)	β	t値(β)
マーケット	0.64%	5.53%	0.109	0.00%		1.00	
ESG高1	0.53%	5.39%	0.091	-0.05%	-0.10532321	0.899142995	-1.28103407
2	0.32%	5.79%	0.048	-0.29%	-0.59755112	0.953584677	-0.51342454
3	1.05%	6.92%	0.146	0.39%	0.484755162	1.035904355	0.245373343
4	0.44%	6.96%	0.057	-0.24%	-0.30930339	1.053823413	0.375449205
ESG低5	0.71%	6.73%	0.099	0.05%	0.063847392	1.023630185	0.172083654
1-5	-0.17%	3.07%	(0.070)	-0.09%	-0.1514562	-0.1244872	-1.1052056

(出所) 筆者作成

(注) 1 列目は上からマーケット (ベンチマーク)、第一分位、第二分位、第三分位、第四分位、第五分位、1-5 分位である。2 列目から 4 列目は 2020 年～2022 年の各分位の収益分析の結果で、5 列目から 4 列目は回帰分析の結果である。 α は回帰式の切片で、 β は回帰係数である。また、 α については帰無仮説 ($H_0: \alpha=0$)、 β については ($H_0: \beta=1$) t 値を示している。なお、平均リターン、標準偏差、 α 以外はパーセンテージではなく、数値で表している。赤い括弧はマイナスを示している。

4-5-1 定量的な考察

表 6 が示しているように、分析対象期間 (e) 2020 年～2022 年の期間においても、マーケット全体が一番良い投資先となった。超過リターン α については、第三分位と第五分位以外、全て負の値となっている。第三分位のシャープ比や平均リターンに着目すると、一見良い投資先に見えるが、 α と β の t 値が小さく、統計的に有意ではなかった。また、他分位の α と β に対応した t 値についても、全ての t 値の絶対値は 2 を上回ることができず、帰無仮説 ($H_0: \alpha=0$ 、 $\beta=1$) を棄却できず、統計的に有意ではなかった。最終的にマーケット全体が唯一の投資可能なポートフォリオとなった。結果として、(e) 2020 年～2022 年の期間には、ESG 投資のパフォーマンスを確認できなかった。

4-5-2 定性的な考察

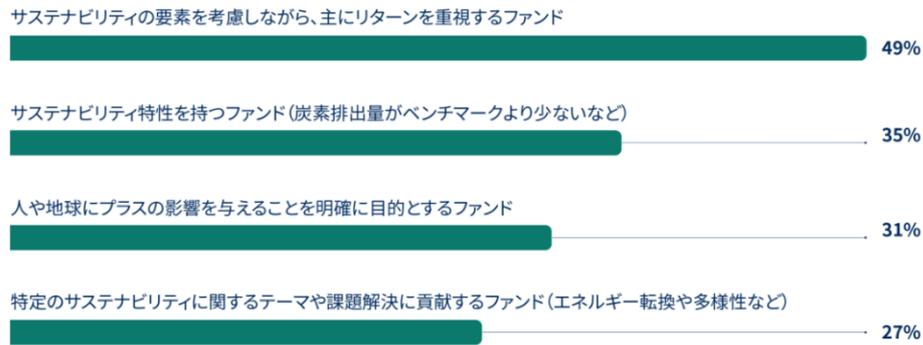
分析対象期間 (e) 2020 年～2022 の期間においては、ESG 投資のパフォーマンスを確認できなかった。本節では①コロナ禍に直面した機関投資家の動き、②近年の ESG 投資の動き、に分けて考察する。

- 1 (e) 2020 年～2022 年は新型コロナウイルス感染症のパンデミック (以下、コロナ禍と呼ぶ) の期間中で、先行きの不透明感が投資家の投資する運用商品の選定等に影響を与えた。五藤 (2020) で言及された MercerInsight¹⁹の調査によると、2020 年 2 月の ESG 投資の運用商品の閲覧数は前月比 23%減少、3 月も閲覧数は前月比 19%減少と 2 ヶ月連続の減少となった。4 月には前月比 16%の増加が見られたが、コロナ禍以前の水準には戻っていないが、回復の兆しが見えていると述べている。また、同社の調査によると、2019 年 12 月末までは ESG 投資の運用商品への資金の流出入が 4 半期連続で純流入であったのに対し、コロナ禍の 2020 年 1 月～3 月は純流出となったと述べている。また、シュローダー社の調査²⁰によると、日本の投資家のサステナブルファンドの投資スタイルは図 3 で示しているように、多くはリターンを一番重視しているとのことがわかる。これより、コロナ禍が機関投資家の資産運用に大きく影響を与え、コロナ禍への対応が最優先の課題となり、ESG 投資への関心が一時的に低下していたことがわかる。

¹⁹ MercerInsight は世界最大級の組織・人事コンサルティング会社マーサーが提供している機関投資家、資産運用会社向けのクラウドベースの運用商品のデータベースである。日本経済新聞 (2020)

²⁰ シュローダーが 2022 年 2 月 18 日から 4 月 7 日にかけて、33 カ国・地域で 23950 人を対象に独自のオンライン調査を行った。

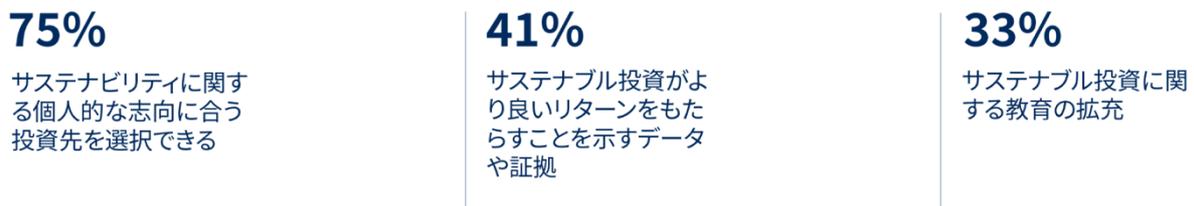
(図 3：日本の投資家が投資したいサステナブルファンド)



(出所) シュローダー「シュローダー・グローバル投資家意識調査 2022」

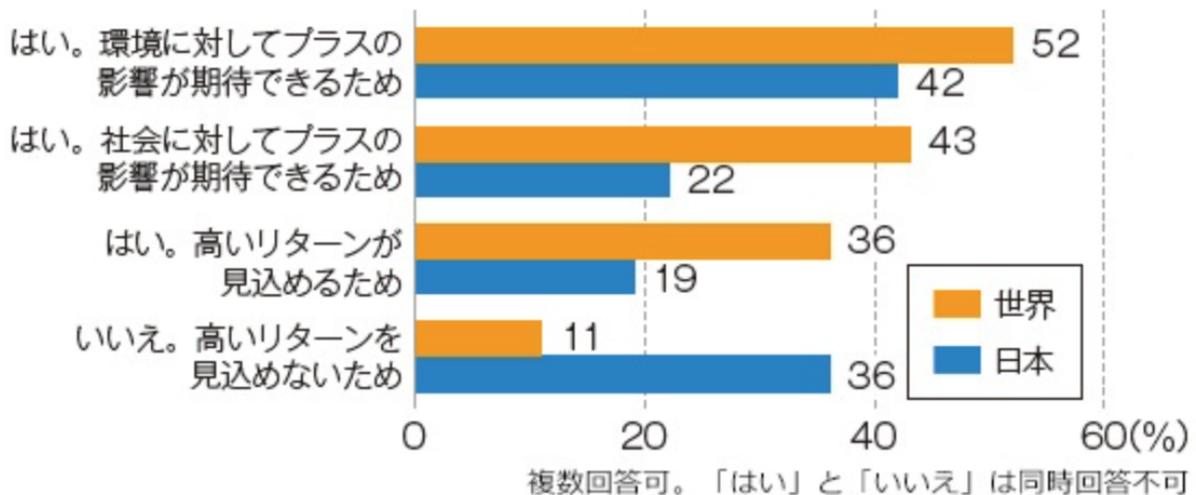
2 近年 ESG 投資がホットなトピックになりつつある。橋本（2020）が「ESG 銘柄に注目が集まったことで、株式投資リターン悪化につながった可能性が示唆される」と指摘している。また、日本において、ESG 投資のパフォーマンスを確認できていないところも一つの大きな原因ではないかと考える。シュローダー（2022）の調査（図 4）によると、日本の投資家がサステナブル投資を増やす要因の一位が「サステナビリティに関する個人的な志向に合う投資先を選択できる」となっている。ESG 投資の個別の項目について、明確な定義がまだ統一されていないため、ESG 投資自体に恣意性が存在し、ファンドマネージャーないし投資家の志向でバイアスのある投資先が選択されること。しかし、同社が「サステナブルファンドに魅力を感じるか？」とのアンケートを日本の投資家を実施したところ、図 9 のように、多くの日本の投資家が「いいえ。高いリターンを見込めないため」と回答している。そのため、個人的な志向で投資したが、相応しい収益が得られず、日本の投資家が手を引いたのではないかと考える。

(図 4：日本の投資家がサステナブル投資を増やす要因、上位 3 つ)



(出所) シュローダー「シュローダー・グローバル投資家意識調査 2022」

(図 9：なぜサステナブルファンドに魅力を感じるか)



(出所) シュローダー「シュローダー・グローバル投資家意識調査 2022」 半沢智 日経 ESG 抜粋

5. まとめ

本研究では、CAPM を用いて ESG トータルスコアを基準とする ESG 投資のパフォーマンスを検証した。2013 年から 2022 年までの 9 年間を見ると、ESG トータルスコアが一番高い銘柄からなるポートフォリオに投資することは有効であり、超過リターン α を獲得できる。しかし、この結果は 2013 年から 2018 年にかけて、日本のみならず、世界各国において、ESG 投資が発展したことが背景にある。一方、2018 年から 2020 年までの米中貿易戦争の期間や、2020 年から 2022 年のコロナ禍のような、市場参加者の情緒を煽る出来事があった場合には、ESG 投資が後回しにされ、リスクオフが発動されて、機関投資家は市場全体に投資することになる。結果的に、ESG トータルスコアの高い第一分位のポートフォリオは α を獲得できおらず、統計的にも有意的ではなかった。また、近年 ESG 投資がホットトピックでありながら、 α を確認できてなかった理由は過熱した注目度や ESG 投資の各項目に存在している忝意性にあるのではないかと考える。

参考文献・資料：

伊藤敬介・荻島誠治・諏訪部貴嗣（2008）『新・証券投資論 II 実務篇』，日本経済新聞社
「ESG 評価機関等の紹介」，日本取引所グループ JPX 企業情報、

<https://www.jpx.co.jp/corporate/sustainability/esgknowledgehub/esg-rating/index.html>

（最終閲覧：2023 年 1 月 22 日）

「アラベスク・グループ」：

[https://www.jpx.co.jp/corporate/sustainability/esgknowledgehub/esg-](https://www.jpx.co.jp/corporate/sustainability/esgknowledgehub/esg-rating/07.html#:~:text=ESG%E3%83%96%E3%83%83%E3%82%AF%E3%81%AE%E3%82%B9%E3%82%B3%E3%82%A2%EF%BC%88%E3%82%A2%E3%83%A9%E3%83%99%E3%82%B9%E3%82%AF,%E3%82%B9%E3%82%B3%E3%82%A2%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%82%B0%E3%81%97%E3%81%A6%E3%81%84%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82)

[rating/07.html#:~:text=ESG%E3%83%96%E3%83%83%E3%82%AF%E3%81%AE%E3%82%B9%E3%82%B3%E3%82%A2%EF%BC%88%E3%82%A2%E3%83%A9%E3%83%99%E3%82%B9%E3%82%AF,%E3%82%B9%E3%82%B3%E3%82%A2%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%82%B0%E3%81%97%E3%81%A6%E3%81%84%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82](https://www.jpx.co.jp/corporate/sustainability/esgknowledgehub/esg-rating/07.html#:~:text=ESG%E3%83%96%E3%83%83%E3%82%AF%E3%81%AE%E3%82%B9%E3%82%B3%E3%82%A2%EF%BC%88%E3%82%A2%E3%83%A9%E3%83%99%E3%82%B9%E3%82%AF,%E3%82%B9%E3%82%B3%E3%82%A2%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%82%B0%E3%81%97%E3%81%A6%E3%81%84%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82)（最終閲覧：2023 年 1 月 16 日）

橋本英樹（2020）「ESG スコアと株式リターンのパフォーマンス検証」 第 53 回ジャフィー大会
発表論文（株式会社 QUICK）：

<https://corporate.quick.co.jp/wp-content/uploads/JAFEE2020.pdf>（最終閲覧：2023 年 1 月 24 日）

「コンコルディア GF 発足 横浜・東日本銀行持ち株会社」、カナロコ、神奈川新聞、（更新：2016 年 4 月 2 日）

<https://www.kanaloco.jp/news/economy/entry-73797.html>（最終閲覧：2023 年 1 月 22 日）

「株式会社ファミリーマート株式（証券コード：8028）に対する公開買付けの開始に関するお知らせ」，（更新：2020 年 7 月 8 日）

https://www.itochu.co.jp/ja/ir/news/2020/_icsFiles/afieldfile/2020/07/08/ITC200708_J.pdf（最終閲覧：2023 年 1 月 22 日）

荒尾拓人・清水亮介・小川佳也（2020）「ESG 投資を巡るわが国の機関投資家の動向について」，日本銀行金融市場局：

https://www.boj.or.jp/research/brp/ron_2020/data/ron200716a.pdf（最終閲覧：2023 年 1 月 24 日）

「世界で注目される投資の潮流 ESG 投資 ETF」，野村アセットマネジメントホームページ，（2022 年 4 月更新）

<https://nextfunds.jp/semi/article66.html>（最終閲覧：2023 年 1 月 23 日）

根本直子（2021），「ESG 投資を巡る課題」 pp. 15, ADBInstitute,

<https://www.mof.go.jp/pri/research/seminar/fy2021/lm20210622.pdf>（最終閲覧：2023 年 1 月 23 日）

「ESG 投資とは？企業目線で見るとの背景と投資を受ける種類・取り組み」，NET ZERO NOW（2022 年 12 月 31 日更新）

<https://netzeronow.jp/esg/>（最終閲覧：2023 年 1 月 20 日）

GSIA（2020），「グローバル・サステナブル投資白書 2020」 p 7, p 10, 日本語訳 日本サステナブル投資フォーラム（2021 年 8 月 20 日最終更新）：

<https://japansif.com/wp-content/uploads/2022/06/GSIR2020jp.pdf>（最終閲覧：2023 年 1 月 24 日）

河口真理子（2014），「ESG 投資～論理としての SRI から企業価値評価の手段として～」，大和総研調査季報 春季号 Vol.14 p80

https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/esg/20140602_008572.pdf（最終閲覧：2023 年 1 月 20 日）

「2015：グローバルな行動のとき」，国際連子広報センター ホームページ：

https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/global_action/（最終閲覧：2023 年 1 月 24 日）

物江陽子（2015），「国連責任投資原則（PRI）～GPIF の署名により高まる注目度～」 p3, 大和総研 経済環境調査部，ESG 投資を考える 第 2 回：

https://www.dir.co.jp/report/research/introduction/financial/esg-investment/20151228_010491.pdf（最終閲覧：2023 年 1 月 20 日）

「SDGs」，経済産業省，（2022 年 10 月 25 日更新）：

https://www.meti.go.jp/policy/trade_policy/sdgs/index.html (最終閲覧：2023年1月22日)
「コーポレートガバナンス・コード～会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上のために～」，株式会社東京証券取引所（2021年6月11日）：

<https://www.jpx.co.jp/equities/listing/cg/tvdivq0000008jdy-att/nlsgeu000005lnul.pdf> (最終閲覧：2023年1月20日)
「資産運用業 日本の ESG 関連投資の動向」，一般社団法人 東京国際金融機構(FinCity.Tokyo) Monthly Market Report vol.6 – January 2021：

https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/esg/20140602_008572.pdf (最終閲覧：2023年1月23日)
五藤智也（2020）「コロナ禍により ESG 投資のトレンドは変化するのか」 Mercer
「マーサージャパン、データベース「MercerInsight」によるプライベートアセットのリーサーの提供を開始」，日本経済新聞（発表日：2020年12月15日）

https://www.nikkei.com/article/DGXLRSP601853_V11C20A2000000/ (最終閲覧：2023年1月24日)
ロイター編集（2021），「アングル：温暖化抑制、「1.5度」と「2度」の決定的な違い」，（更新：2021年11月10日）

<https://jp.reuters.com/article/climate-un-degrees-idJPKBN2HU0GE> (最終閲覧：2023年1月24日)
「シュローダー・グローバル 投資家意識調査 2022」，Schroders，
<https://www.schroders.com/ja-jp/jp/asset-management/insights/global-investor-study/2022-findings/sustainability-infographic/> (最終閲覧：2023年1月24日)
半沢智（2022）「サステナブル投資への意識、日本と世界で差 国内投資家、リターンを重視」，日経 ESG

<https://project.nikkeibp.co.jp/ESG/atcl/column/00005/110100272/> (最終閲覧：2023年1月26日)
山本雅子（2016），「国内 ESG 投資の「過去」「現在」「未来」」，野村証券クオンツ・リサーチ部
https://www.nomuraholdings.com/jp/services/zaikai/journal/pdf/p_201610_01.pdf (最終閲覧：2023年1月29日)

データベース：

ESG ブック：

<https://www.esgbook.com/> (最終閲覧：2023年1月4日)

日本 10 年債券利回り： (最終閲覧：2022年11月5日)

<https://jp.investing.com/rates-bonds/japan-10-year-bond-yield-historical-data> (最終閲覧：2022年11月5日)

野村日経 225 連動型上場投資信託 (1321)： (最終閲覧：2023年1月22日)

<https://jp.investing.com/etfs/nomura-nikkei-225-listed-historical-data> (最終閲覧：2023年1月22日)