

ESG投資のパフォーマンス評価

～リスクとリターンをめぐる金融実務・理論・政策上の論点～

2021.11.29

京都大学 大学院経済学研究科
再生可能エネルギー経済学講座 特任教授

永 田 哲 朗

論 点

1. 急拡大するESG投資 ～歴史と変遷～
2. ESG投資の実際と金融理論
 - (1) ESG投資のパフォーマンス
 - (2) ESG投資の手法 ～地域間差異～
 - (3) 経済政策・理論上の争点 ～リスクとリターン～
3. ESG評価は必要十分か？
 - (1) グリーンウォッシング vs タクソノミー
 - (2) ESG評点の信頼度
4. まとめ ～金融実務・理論・政策上の課題～

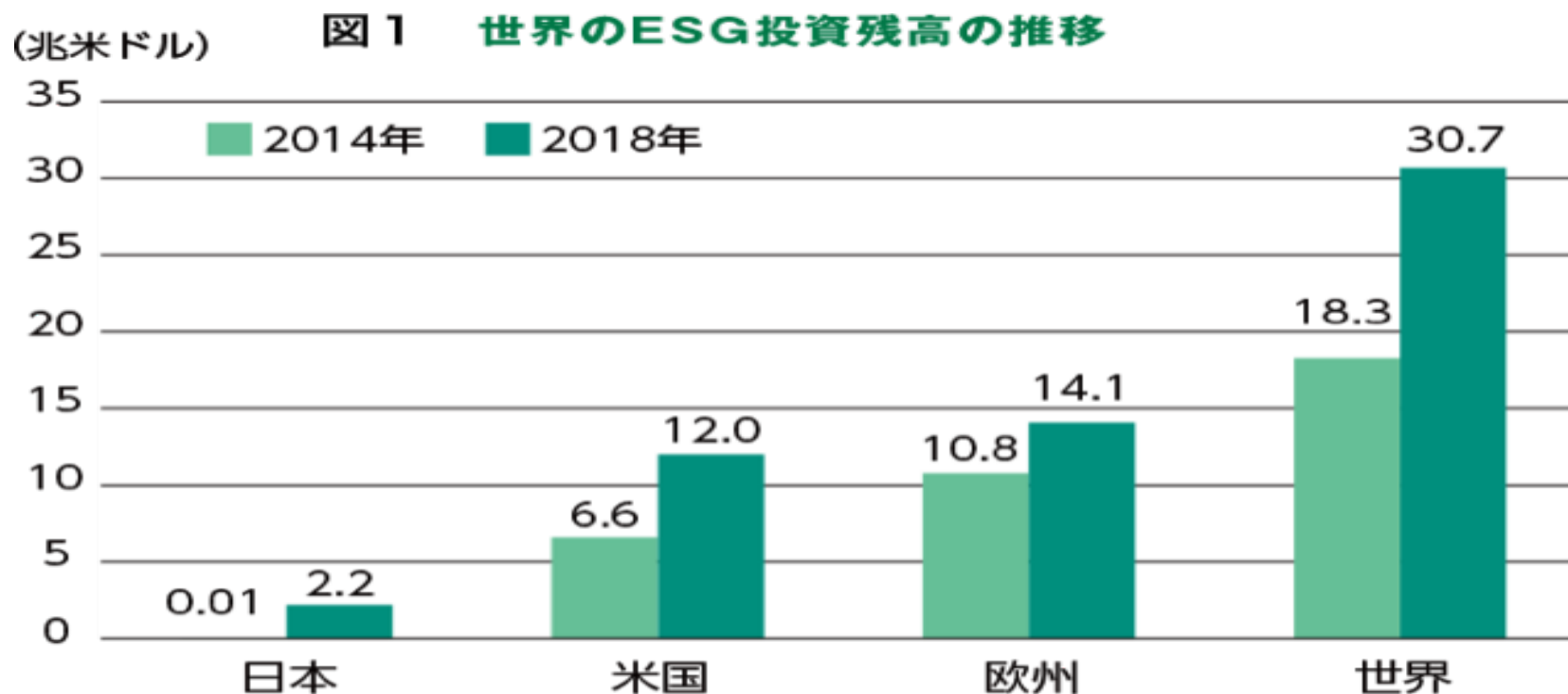
ESG投資に至る背景・経緯

～SRIからESGへ～

- 投資に関して社会的責任を考慮すべきとした**SRI** (Social Responsible Investment) の概念は、1920年代の英米において、キリスト教会系資金の株式投資の対象から、賭博、武器、酒、タバコなどに関わる企業を除外したことが出発点
- 1960年代には人権、安全、反戦などをめぐる社会運動が盛り上がり、人種差別、商品製造などの改善を求める株主提案が活発化(ラルフ・ネーダー等)
- 1980年代には**アパルトヘイト**政策が問題視され、南アフリカでの事業活動に関する行動原則(サリバン原則)に従わない企業への投資を停止
- 1990年代には環境破壊、生態系への影響、温暖化への意識が高まり、特にエクソンの**バルディーズ号**原油流出事故(1989年)を契機として、企業の環境管理への対応が厳しい視線に
- 2000年の国連ミレニアム・サミットでは、加盟国が環境や社会問題に取り組むためのミレニアム開発目標が設定され、2015年に採択された**SDGs** (17目標)へと継承
- 2006年には、アナン事務総長が金融業界に対し、投資行動に**ESG**課題を反映させるべきとした「国連責任投資原則(**PRI**)」を提唱

急拡大するESG投資

＜世界全体のESG投資額＞
2014年 18.3兆ドル → 2018年 30.7兆ドル
年平均14%の急成長



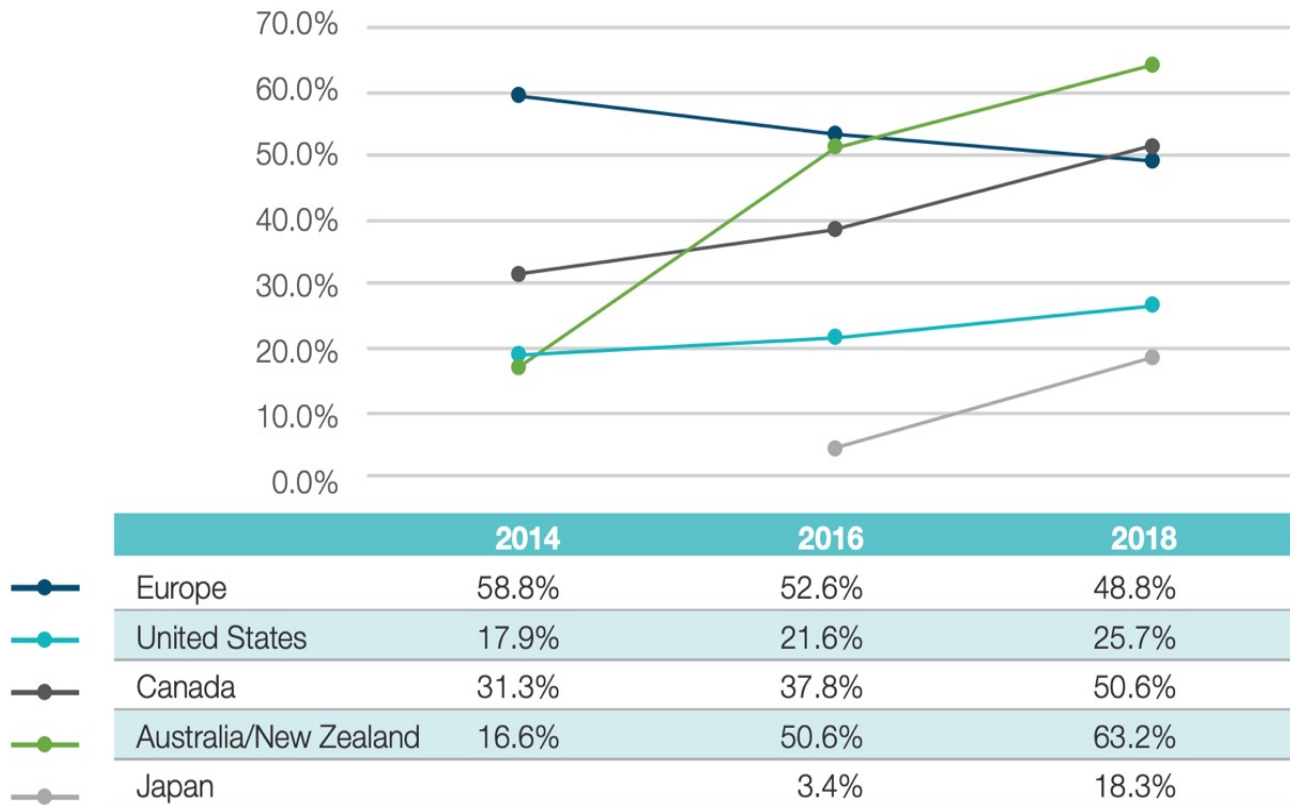
※上記は GSIA（世界持続可能投資連合）が集計した ESG を考慮した戦略の残高合計（国・地域は投資元の残高合計）を表します。

※上記は過去の情報であり、将来の運用成果等を示唆・保証するものではありません。

出所：GSIA のデータをもとにアセットマネジメント One 作成

ESG投資の全投資額に占める割合も増加基調

FIGURE 3: PROPORTION OF SUSTAINABLE INVESTING RELATIVE TO TOTAL MANAGED ASSETS 2014-2018



Note: In 2014, data for Japan was combined with the rest of Asia, so this information is not available.

世界の全投資額に占めるESG投資比率
 2016年 26.3%
 →2018年 33.4%

地域別では、欧州が48.8%、米国が25.7%
 (スタンスに差異)

日本は大きく出遅れていたが急成長し、投資全体に占める比率は18.3%まで上昇

日本のESG投資拡大に向けた制度・枠組み整備

- 2006年の国連責任投資原則(PRI)策定以降、世界で署名した企業・機関は2021年8月で4,249、その運用資産残高は100兆ドルを超え、世界の株式市場の時価総額に匹敵
- 日本はこうした世界の動きに立ち遅れていたが、安倍内閣のもとでガバナンス改革が日本再興戦略の筆頭に掲げられ、投資家側に「**スチュワードシップ・コード**」(2014年)、投資先である企業側に「**コーポレートガバナンス・コード**」(2015年、2021年6月に一層の情報開示を求める改訂)が策定され、両コードにおいて持続可能な成長、ESG課題への対応が求められる
- 2015年には、**年金積立金管理運用独立法人(GPIF)**がPRIに署名し、2017年より**ESG**を考慮した資金運用を開始
- これを契機に、これまで**IR**(Investor Relations)、**CSR**(Corporate Social Responsibility)等の活動を通じて、法令遵守、情報開示、地域貢献、ステークホルダーへの説明責任に留意してきた企業にとっても、**ESG**が投資先の選択指標とされた衝撃は大きく、急速に関心を高める(環境部門から企画・総務部門へシフト)

参考：類似概念の整理

CSR、ESG、SDGs

CSRは企業の取り組みについて現状を記載

ESGは企業の将来像と企業価値の提示を念頭

ESGは企業の視点であり、SDGsは社会全体の視点

CDP (旧 Carbon Disclosure Project) は環境分野の世界的 NGO であり、
ESGの **Eに特化**したデータを企業から収集しスコアリング
機関投資家 (合計運用額は100兆ドル超) が利用する環境情報として権威あり

TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures)、
「気候関連情報開示タスクフォース」は、G20からの要請に基づき民間主導で設立
世界では2,418、日本では経産省、環境省、金融庁など475の企業・機関が署名
企業に将来の**シナリオ分析**を要請

SBT (Science Based Targets) は、パリ協定のCO₂削減シナリオと整合した削減目標の
実現に向け、企業単位の取り組みを投資家、金融機関に見せる試み
認定取得は世界では858社で食品が多く、日本では125社で電機、建設が多い

RE100 は、事業活動の100%を再エネで賄うことを目指す企業連合
世界では323社、日本では59社 (米国の79社に次ぐ2位) が参加
企業本体だけでなく、**サプライチェーン**などへ対象拡大 (スコープ1~3)

GPIFの運用実績は市場平均以下でスタート

<GPIFの基金運用方針>

- 2015年に責任投資原則(PRI)に署名
- 2017年からESGを考慮した資金運用を開始
- 3つのESG指数を基準として採用
- 市場平均(TOPIX)を上回るアクティブ運用



<2017年度の結果>

- 3つの指標とも市場平均(15.87%)以下
- データ偽装などの不祥事銘柄を「ESG評価の高い企業」として数多く組み込み

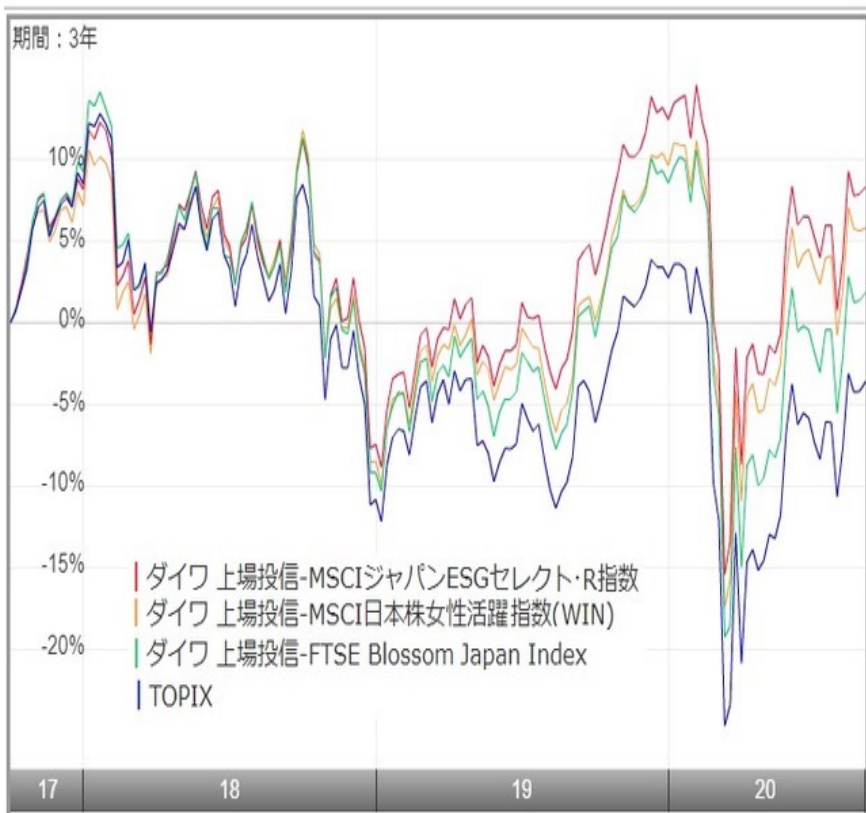
[GPIFが選定したESG3指数のベンチマーク収益率の比較]

	ベンチマーク収益率			超過収益率	
	当該指数 (a)	親指数 (b)	TOPIX (c)	対親指数 (a-b)	対TOPIX (a-c)
①MSCIジャパンESG セレクト・リーダーズ指数	13.74%	14.94%	15.87%	-1.20%	-2.13%
②MSCI日本株 女性活躍指数	15.29%	14.94%	15.87%	0.35%	-0.58%
③FTSE Blossom Japan Index	14.83%	15.13%	15.87%	-0.30%	-1.04%

2019年後半から若干回復傾向

ただし、日経平均にははるかに及ばず
コロナ禍という特殊要因の影響は？

ESG指数とTOPIXのトータルリターン相対比較チャート(3年)



出所: Morningstar



NK225(日経平均) > 1653(大和上場投信MSCI-ESG)
> TOPIX
> 1654(大和上場投信FTSE)

出所: かぶまど

機関投資家のESG投資手法

リターンを追求するインテグレーションから
社会性を重視するインパクト投資まで多様な手法

[図表2] 主なESG投資手法

出所: GSIA「Global Sustainable Investment Review 2018」をもとにニッセイ基礎研究所作成

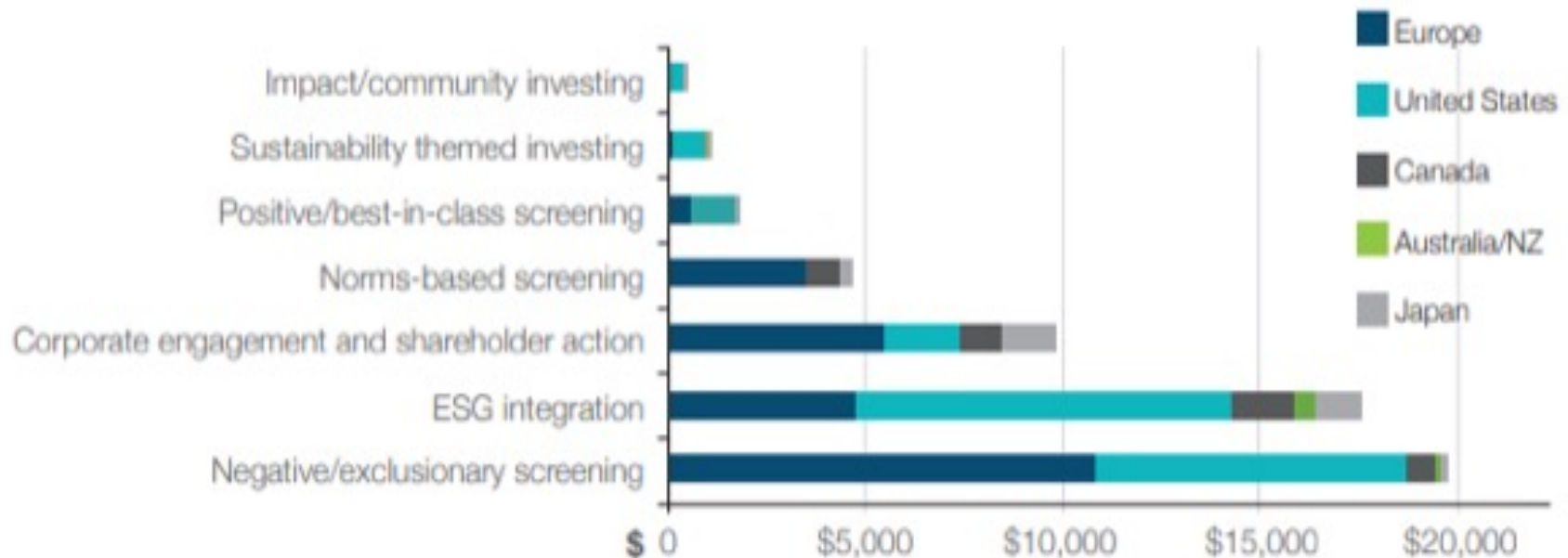
2016年
金額比%

投資手法	概要		
1 ネガティブスクリーニング	ESGの観点から問題のある企業や業種を投資対象から除外する	36	
2 ポジティブスクリーニング	競合する投資対象企業の中から、最もESG評価の高い企業に投資する	2	
3 規範に基づくスクリーニング	UNGC、OECDなどの国際機関が公表するESGに関する規範を満たす企業に投資する	15	
4 インテグレーション	従来の投資プロセスにESGに基づく評価を加え、投資先を選定する	25	
5 エンゲージメント	ESG課題について投資先企業との対話や議決権行使を行うことで、企業の行動の変化を促す	20	
6 テーマ投資	ESGに関するテーマ(クリーンエネルギー、女性活躍など)に関連する投資を行う	1	
7 インパクト投資	社会的な課題の解決を目的として投資する	1	
		合計	100

ESG投資手法は地域ごとに差異

欧州はネガティブスクリーニングが主流
米国ではインテグレーションが首位
日本はエンゲージメント・議決権行使が最大

FIGURE 5: SUSTAINABLE INVESTING ASSETS BY STRATEGY AND REGION 2018



Note: Asset values are expressed in billions of US dollars.

ESG投資に対する欧・米間の認識ギャップ

資金運用受託者責任の解釈

欧州の機関投資家は、資金運用受託者の社会的責任を果たす観点からESG要素の考慮を求められるなど、政府や社会からの圧力

英国では2000年に年金法が改正され、投資銘柄の選択、社会・環境・倫理などへの考慮の有無、議決権行使方針などについて開示を義務付け(仏、独も同様)

欧州の年金基金は、事実上一定割合をESG投資に振り向けざるを得ない環境に

その結果、手法としては環境・社会に悪影響を及ぼす投資先を除外する**ネガティブ・スクリーニング**が主流に(石炭火力のダイベストメントが典型であり「座礁資産」という概念も)

日本は、機関投資家から企業への直接の働きかけを重視する「**エンゲージメント・議決権行使**」の割合が最も高い

米国では伝統的に**利益の最大化**が第一義で、ESG要素を加える場合でも利益やリスクを悪化させないのが大前提

労働省の年金基金運用の法解釈(1994年～)
「付随的な社会政策目標のために投資リターンを犠牲にしたり、投資リスクを負担する手法は許されない。」

オバマ政権時代に若干の緩和
「ESG要素を考慮することを禁止はしない。」

2018年に再度注意喚起 「考慮すべきとっておらず、リターンを犠牲にしてはならない。」

バイデン政権で再び見直しの動きも

米国の経済風土のもとでは、従来の財務情報をベースとし、ESGという新たな非財務情報を付加する「**インテグレーション**」が主流に



経済理論上のギャップ

現代金融理論 vs 行動経済学

<効率的市場仮説>

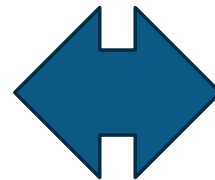
シカゴ大 ユージン・ファーマ
(2013年ノーベル経済学賞)

市場が十分に効率的であれば、市場平均を超える利潤を継続的に得ることはできない

ESGを考慮し、長期リスクの低減と収益力=企業価値の向上を同時に実現できるとすれば、その情報(ローリスク+ハイリターン)は直ちに市場価格に反映され、超過利潤の発生余地はない

ESG投資は、アクティブ運用によって市場平均(パッシブ運用)を上回る利潤を目指す一種の「テーマ型投資信託」であるが、超過利潤の獲得は不可能で、むしろ銘柄選別に伴う運用コストが問題

*テーマ型投資信託の例：BRICS、IT、医療、ロボット、不動産、バイオ、エネルギー、インフラ



<行動経済学>

シカゴ大 リチャード・セイラー
(2017年ノーベル経済学賞)

人間の判断や市場行動が常に完全ということはなく、習慣、先入観、心理状態などから来る非合理的な行動バイアスを持っている

それ故に政策誘導的な「ナッジ」も可能

ESG投資というアクティブ運用によって超利潤を獲得する場合もあり得る



ESG投資が儲かるということになれば、参加者が殺到して超過利潤を奪い合い、市場は効率化に向かわないか？

現代ポートフォリオ理論に基づくリスク分散

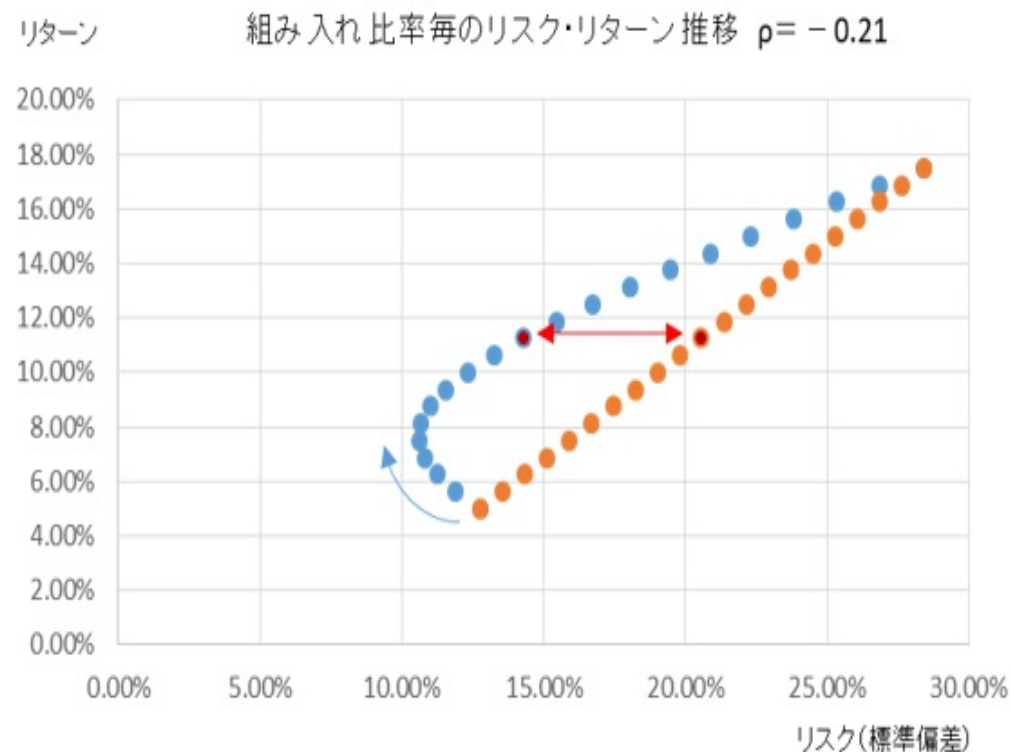
- 市場変動との相関が異なる銘柄の組合せにより、リスク・リターンの到達領域を拡大可能
- ▶ ネガティブスクリーニング等により市場平均を大幅に逸脱する投資ポートフォリオは、投資範囲を限定することにより「リスク分散効果の低減＝機会損失」を招き、投資受託者責任に背く
(酒、タバコ、武器等の Sin 銘柄を外すとパフォーマンスが低下するとの実証分析も)

カルフォルニア大 ハリー・マーコウィッツ
(1990年ノーベル経済学賞)

➡ 米国労働省などの見解と共通

<表1-1 相関係数 = -0.21 のケース ※以下データより計算>

	銘柄A	銘柄B
景気悪化	5.0%	-25.0%
景気やや悪化	20.0%	10.0%
通常	-15.0%	35.0%
好況	10.0%	50.0%
期待リターン	5.00%	17.50%
リスク (標準偏差)	12.75%	28.39%
投資比率	0.50	0.50
相関係数	-0.21	
P期待リターン	11.25%	
Pリスク (標準偏差)	14.31%	
加重平均リスク	20.57%	



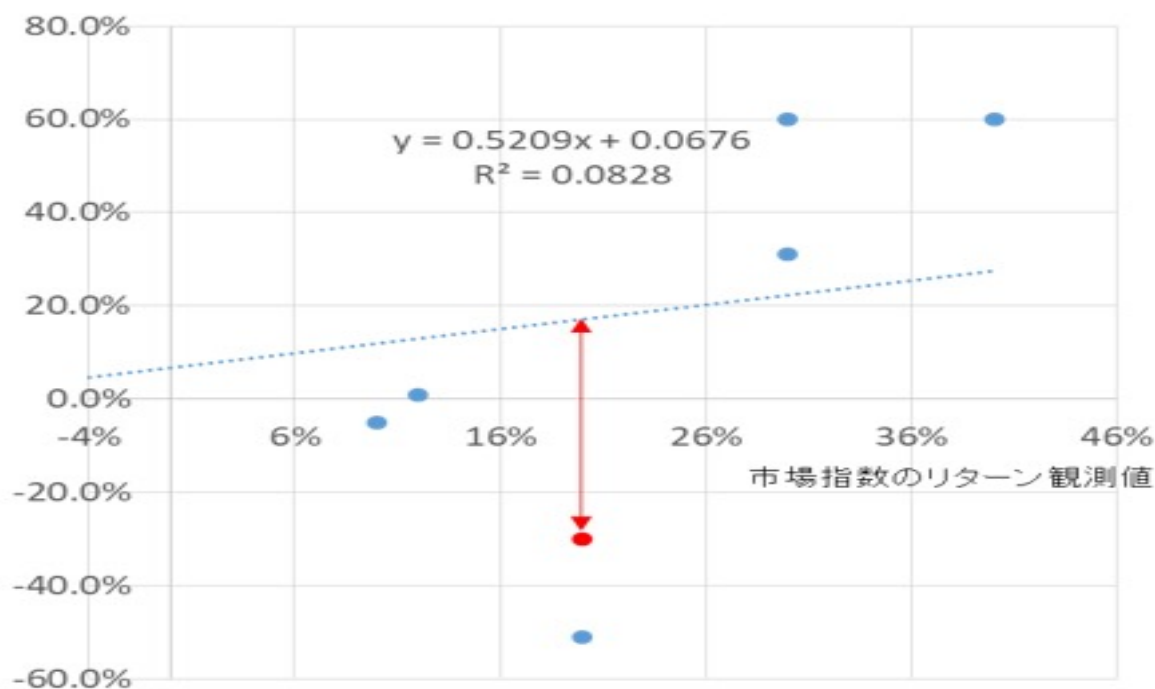
ESG投資はリスクとリターンの関係を変えられるのか？

30～40銘柄以上のポートフォリオ組成により、個別銘柄の変動(アンシステムティック・リスク)はほぼ解消
市場変動(システムティック・リスク)との連動の強さ(β)によって、各銘柄のリスクとリターンとの関係も特定

➡ ESG投資が「ローリスク&ハイリターン」との論拠は未解明
 (“フリーランチ”は存在するのか?)

(図1-3)

株式Aのリターン観測値



ユージン・ファーマの
Capital Asset Pricing Model
(CAPM) による定式化

ベータ (β) 値 (0.5209)
= 市場平均の変動との相関
= 個別銘柄のリスク

<参考>

FIT算定上の事業報酬 (IRR)

風力 > 太陽光

高リスク + 高リターン > 低リスク + 低リターン

グリーンウォッシングの蔓延

<商品市場>

- **欧州委員会**は、オンライン市場における消費者法違反を確認するため、アパレル、化粧品、家電などの幅広い分野を調査し、結果を公表(今年1月)
 - ① 環境に配慮、環境に優しい、持続可能といった根拠の無い曖昧な表現(37%)
 - ② 宣伝を裏付ける証拠に簡単にアクセスできない(59%)
- **ロイヤル・ダッチ・シェル**は、顧客が追加料金を支払えば植樹に回すと宣伝していたが、オランダ政府は排出量を完全には相殺しておらず誤解を招くと判断(今年8月)

<金融市場>

- **ドイツ銀行グループ**の資産運用会社DWSは、サステナブル投資運用に関し、顧客の誤解を招く誇張があったとして金融監督庁の調査を受け、株価は大幅安に(今年8月)

- **Economist誌**は、世界の運用資産額上位20の「**ESGファンド**」の調査結果を公表(今年5月)
 - ① 上位20のESGファンドは、化石燃料を生産する平均17企業に投資(20のうち6ファンドはエクソンに、2ファンドはサウジアラビアアラムコに投資)
 - ② 複数のファンドが酒、タバコ、賭博事業を展開する企業に投資
- **韓国**はESG債券の発行額でアジアでは最大であるが発行に関する規制が無く、韓国ガス公社の持続可能性債券による調達額530億円のうち3%だけが環境投資で、それ以外は天然ガスの雇用創出への流用が判明(2020年8月、Sの拡大解釈?)
- **日本**の通信系金融子会社は、太陽光発電への投資として募った150億円を目的外に使用したとして違法勧誘に問われ、全額を償還(今年5月)

EUタクソミーの検討状況

タクソミーに準拠し、企業には非財務情報の開示が、金融機関には投融資情報の開示が義務化

「気候変動の緩和」を3活動に分割

(1) 既に脱炭素である活動 (Green)

- ・再エネ発電
- ・ゼロ排出EV
- ・水素(排出量基準値以下)

(2) 移行活動 (Transition)

現在脱炭素でない→2050年までに移行
各項目の基準値は3年毎に見直し

- ・低炭素鉄鋼製造
- ・低炭素車による輸送
- ・建物改修(30%削減)

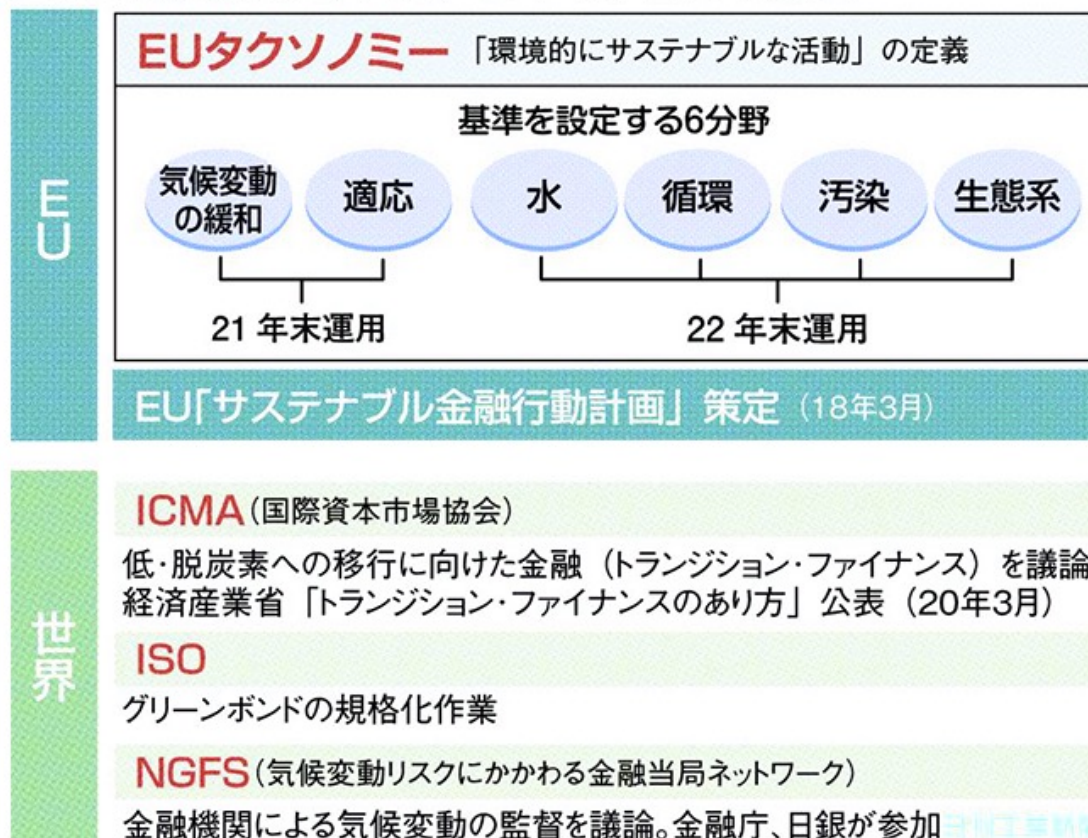
(3) 上記(1)(2)を支える活動 (Enabling)

- ・再エネ製品製造(風車等)
- ・蓄電池の製造やリサイクル
- ・省エネ機器製造(HP等)



移行活動の基準値、グリーン・ブラウンの定義などをめぐり今後も軋轢が継続か？

■「環境貢献の基準化」をめぐる世界の動き



タクソミーに関連した各国政府の動き

- EU各国は、自国が優先利用するエネルギーをグリーンと認定するよう、欧州委員会に猛烈な働きかけ（フランスの**原子力**は？）
- ポーランド、ルーマニア等の東欧諸国は、石炭の代替として**天然ガス**を拡大する計画であり、天然ガスのグリーン認定を要求
- 米国の**ケリー**気候問題担当特使は、欧州主導のタクソミー策定に対し、米国は過剰な規制を行うつもりはないと牽制（今年3月）
- 米国証券取引委員会（**SEC**）は、ESGファンドが投資家の誤解を招く誇大広告である可能性を懸念し、投資基準や不当表示の調査を強化する方針を表明（今年9月）
- 欧州の**ECB**を始めとする中央銀行は、気候変動問題への関与を表明し、**日銀**も同調したが（今年7月）、米国**FRB**パウエル議長は、気候変動を直接考慮するものではないとの慎重姿勢
- 中央銀行の独立性、資源配分への中立性等の観点から、個別政策にどこまで関与できるかについては賛否両論

- 日本ではESG投資信託の残高が1年間で5倍の2.3兆円へと急成長
- **金融庁**は、銘柄選びが不透明で、費用が高く（販売時3.3%、保有時1.84%）、運用成績が悪い（日経平均連動の投信にも及ばない）など「名ばかりESG投信」が見られるとして、監督を強化していく方針を表明（今年6月）



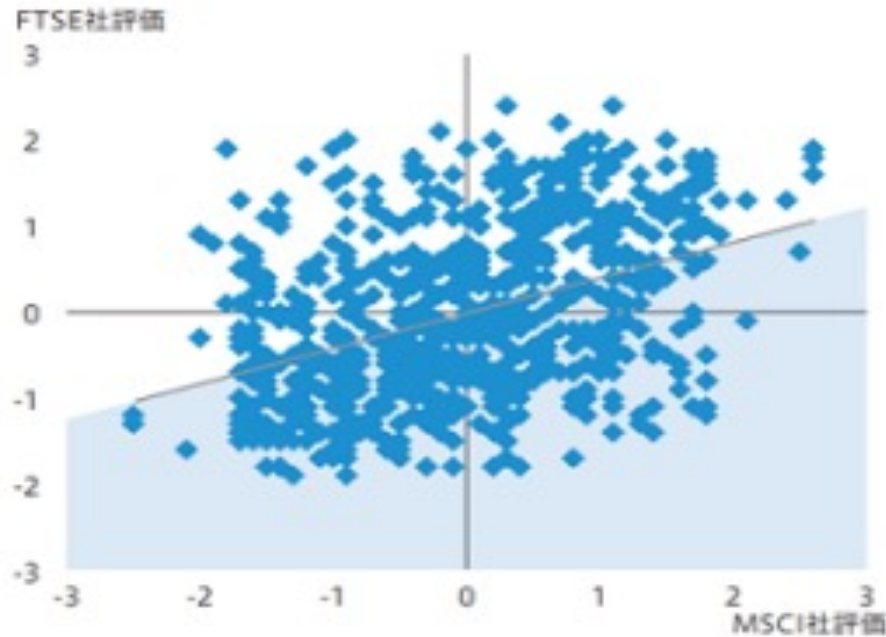
出所:朝日新聞

ESG評価に関する評価機関相互の関連性・信頼性が脆弱

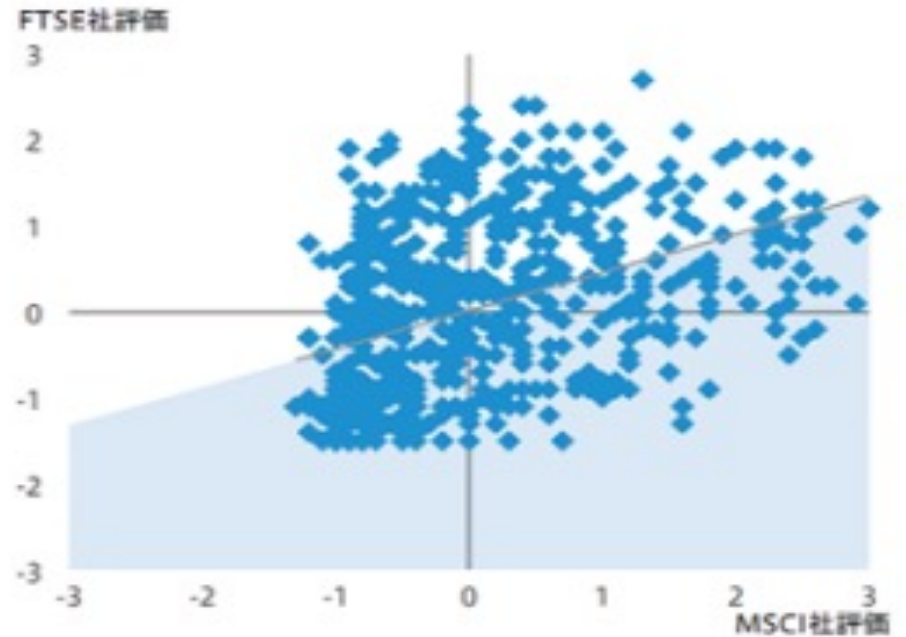
GPIFが採用した評価機関による同一の日本上場企業に対する
ESG評価には大きなバラツキ (ほぼ無相関)
日本に限った現象ではなく世界的にも経験不足の結果か？

FTSE社とMSCI社のESG評価相関図
国内株式 (2020年3月末時点)

A ESGスコア



B 環境 (E) スコア



ESG評価基準に対する反応

急速な整備の途上にある情報開示ルールについて両サイドの軋轢

＜機関投資家側＞

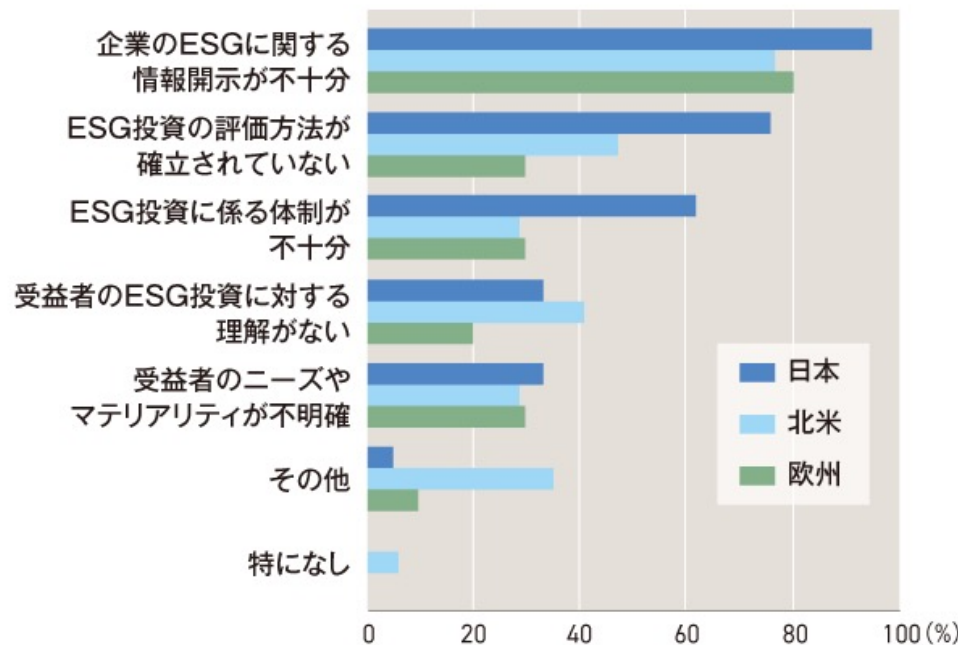
- 将来リスクとなりうる非財務情報の開示が不十分(長期的なシナリオ分析等も必要)
- 企業本体を越えるサプライチェーン全体、気候だけでなく水、リサイクル等も必要
- S、Gの適切な代理変数が不足(社外役員、女性比率等)



＜投資先企業側＞

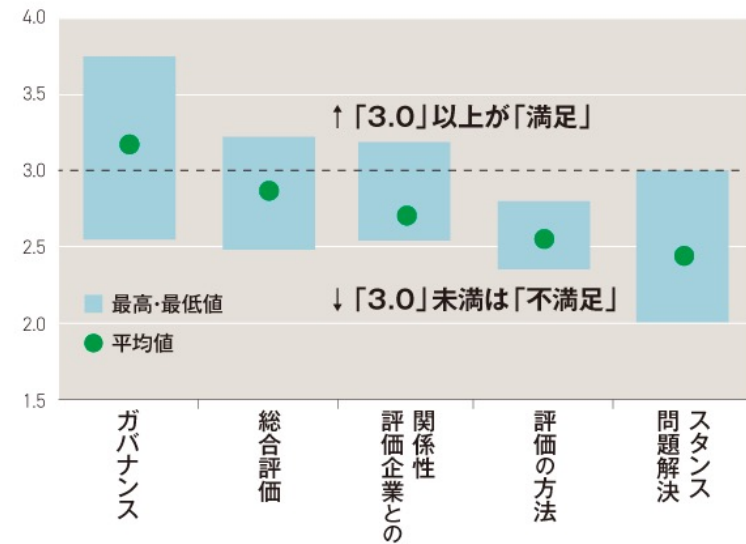
- 最大の動機は収益増・リスク軽減期待
- 開示基準が不統一、定量化が困難、手法が未確立、データ収集に要するコストや時間が膨大、対象範囲が急激に拡大等の不満

投資上ESGを考慮する際の障害(国内運用機関への調査)



出所:経済産業省

ESG格付機関に対する企業側の評価
(8格付機関に対する仏120社の評価)



出所:日本銀行

山火事で倒産した米国大手電力

サンフランシスコを拠点とする米国有数の大手電力会社である Pacific Gas & Electric (PG&E) は 2019年1月に連邦破産法を申請

2017年、2018年に発生した大規模な山火事の責任を追求され、3兆円を超える支払債務を抱える可能性があったため

特に2018年11月に発生した山火事は加州最悪と言われ、消失面積は東京23区と同じ、被害額は1.8兆円、死者は85人

老朽化した送電設備や木製電柱等の保守工事、高圧線周囲の草木の刈り取りなどの管理作業を5年も繰り延べしていたことが出火の原因と特定

直接の損害賠償以外にも、送電停止による減収、消火費用、修復費用などを保険でもカバー不能



出所：朝日新聞Globe

PG&Eの企業評価

気候変動が企業を破綻に追い込んだ最初の事例？

<PG&Eの概要>

従業員は約2.4万人、供給エリアの人口は約1,600万人

電力契約は538万口、販売電力は822億kWh、売上額は136億ドル

自社発電設備は769万kW(原子力224万、水力389万、火力140万、太陽光・燃料電池16万)

発電電力量は、自社分が53.4%(原子力27.4、大型水力15.1、火力8.7、小水力1.7、太陽光0.5)

QFから購入5.8%(再エネ1.9、その他3.9)、他社購入39.6%(再エネ29.0、大型水力3.3、その他7.3)

再エネからの調達比率は、自社およびQF・他社からを合わせ全体で**33.1%**と高い水準にあったため(太陽光13.5、風力8.2、地熱4.6、バイオ3.6、小水力3.2)、**環境面では先進的な企業**との評価



- PG&Eは、機関投資家が重視する「**S&P500種株価指数**」の構成銘柄で、パッシブ・ファンドには必ず組み入れられており、株式の45%を有力機関投資家が保有
- **ESG投資をテーマとする投資信託**のいくつかが、同社株をポートフォリオに組み込んでいたほか、残高2兆円の社債も「**投資適格**」であったため、経営破綻は株主、債権者双方に大きな衝撃
- 温室効果ガスの排出削減や再エネの導入に積極的であったPG&Eは、環境志向が強い企業としてESG評価は高かったが、**ESG相互の関連性**は明確でなく(Eには優れていたが、SGは劣っていた?)、**ESGスコアに機械的に頼るだけでは不十分** という大きな教訓に

まとめ

～グリーン投資拡大への課題～

金融理論上の論点

- ESG投資の効率評価(低リスク&高収益?)
- ESG評価と収益との相関説明(現状は学術上・実務上ともコンセンサス無し)
- 「ESG⇒収益」の因果関係特定には新理論が必要(国連PRIは論文募集)
- ビッグデータを活用したAI運用等で超過利潤の獲得は可能か?

実務上の論点

- グリーンウォッシングの排除
- 企業のESG情報収集コスト低減
- ESG評価の信頼向上(客観性、透明性、ESG相互の関連性)

経済政策上の論点

- タクソミーは投資効率を阻害しないか? 一定の割当・制約を正当化する根拠は?(例: 少数者雇用、女性比率、スポーツ、大学)
- ESG投資の収益が高ければ市場に放任? 民間資金を誘引するだけの十分な収益が期待されない場合には、公的な底上げや刺激策が必要か?(IEAの懸念)
- 中央銀行は、独立性、中立性を損なわずESG投資に関与できるのか?
- ESGが全企業に浸透した際には、市場全体のリスク低減&収益向上は可能か?(コロナワクチンとの類似性)

ご清聴ありがとうございました



オランダ世界遺産：キンデルダイク風車（1740年代～）