

当資料は、ブラックロック・グループ(以下、ブラックロック)が作成した英語版レポートを基に、ブラックロック・ジャパン株式会社が翻訳・編集したものです。ブラックロック全体、ないし当社が設定・運用するファンドにおける投資判断と本レポートの見解と必ずしも一致するものではありません。本稿は、適格機関投資家様、年金基金様、販売会社様のみを対象としています。個人投資家様への配布はお控え頂きますよう、よろしくお願いいたします。

BlackRock®

ポートフォリオの視点

2020年2月

サステナビリティ： 投資を変える構造的シフト

ポートフォリオ構築にサステナブル投資を組み入れるフレームワーク

BlackRock
Investment
Institute

新たな論点

- 「サステナブル投資の潮流はすでに足元の市場価格に織り込まれているため、同投資導入の場合にはリターンを犠牲にしなければならない」というのが通説です。しかし、ブラックロックはそうした考えには賛同しません。
- 根本的に見過ごされがちなのは、「サステナビリティの影響が現在から将来へ向けて市場価格へ織り込まれていく期間は徐々に、そして長期におよぶ」という考え方です。サステナビリティ投資が世界中に広がり始めて初期段階にあり、市場における価格形成にもまだ完全には反映されていないとみられます。価格へ織り込まれていく過程で、高いサステナビリティに裏打ちされた資産は一段と高い水準まで買い進まれる一方、そうでない資産はより低い水準に放置された状態が続くとみえています。つまり、サステナブルな資産を保有する投資家は、価格へ織り込まれるまでに大きなリターンを得られる可能性があります。
- 投資家の多くは、サステナブル投資の効果を示す根拠を過去のデータから探し出そうとしますが、過去のデータからすべてがわかるわけではありません。社会でサステナビリティに対する関心が高まるのは、これからだとみられるからです。今後、サステナビリティが投資フローや資産のリターンを決める重要な要因になるでしょう。
- サステナビリティに関連した過去のデータが不足しているため、その影響を数値化するのは困難です。しかし、過去においても、新たに起きたトレンドが時間をかけてゆっくりと資産価格に対して重大な影響を与えてきたことは確認されています。ブラックロックの考え方は、たとえ人口動態の変化などの構造変化をあらかじめ十分に予見できたとしても、金融市場は遠い将来の情報を完全に織り込むことはできない、と言及している学術文献に基づくものです。
- サステナビリティのもたらす影響や社会全体のサステナビリティに対する姿勢は、すべての資産、ひいてはポートフォリオ全体にインパクトを与えるでしょう。また、気候変動ならびに今後想定される資本の再配分に伴う直接のインパクトが、経済のファンダメンタルズ、期待リターン、リスク評価の大きな変化を促すとみられます。戦略的資産配分（SAA）の決定は、単に特定の株式や証券のスクリーニングに頼るだけでなく、こうした影響を考慮に入れたうえで行う必要があります。過去のデータが不足している以上、サステナビリティを意識したSAAを行う際には、不確実性が高いことを考慮することがきわめて重要です。

執筆者

Philipp Hildebrand

Vice Chairman —
BlackRock

Christopher Polk

Senior Advisor, BlackRock
Investment Institute, and
Professor of Finance at
the London School of
Economics

Brian Deese

Global Head of
Sustainable Investing —
BlackRock

Jean Boivin

Head — BlackRock
Investment Institute

寄稿者

Andre Bertolotti

Head of Global Sustainable
Research and Data —
BlackRock Sustainable
Investing

Natalie Gill

Portfolio Strategist —
BlackRock Investment
Institute

Jessica Huang

Head of Americas/APAC
Platform Strategy and
Innovation — BlackRock
Sustainable Investing

Vivek Paul

Senior Portfolio Strategist
— BlackRock Investment
Institute

目次

長期的移行は始まったばかり	3
変化のチャネル	4
フローについて	5
体系的アプローチ	6
参考文献	7

長期にわたる移行は始まったばかり

サステナビリティに対する社会の取り組み姿勢はこの1年で大きく変化しました。この変化がよりサステナブルな世界基盤構築のための政治的な圧力、規制、技術の進歩を後押ししています。それに伴い、投資家の行動が変わり、緩やかながらも大規模な資本の再配分が始まっています。サステナブル投資の実践に向けた長期にわたる社会のシフトは、数年、あるいは数十年にわたって市場の構造変革をもたらす可能性があります。環境・社会・ガバナンスに配慮した企業に資金を振り向けるESGファンドの運用資産残高はこの10年間で3倍に膨らみ1兆ドル近くに到達しており、2019年だけでも50%増加しました。¹ それでもまだ、資金が振り向けられたのは上場銘柄のごく一部に過ぎず、非公開企業を含めると、小さな割合にとどまります。²

前述の通りサステナブル投資への資金の流れは初期の段階であり、足元の資産価格にはまだ反映されていないとみえますが、この変化は、戦後の「ベビーブーム」が数十年にわたって市場に影響を与えた状況とよく似ています。この構造的シフトは、サステナブルと認識されている資産だけでなく、すべての投資対象資産の期待リターンと相対的価格に大きな影響を及ぼします。その結果、既存のリターン要因やリスクプレミアムが変化するだけでなく、これまでとまったく異なる、プレミアムを生じさせる新たな要因が出てくる可能性もあります。

ファイナンス理論では、投資家がサステナブル投資で超過リターンを獲得できる機会はほとんどない、というのが通説です。これは将来におけるサステナブル資産への資金フローは予想可能な要素であり、それは足元の価格に完全に織り込まれていることを前提としたものです。サステナブル投資の導入自体がすでに足元の価格形成に反映され価格は「安定した状態」にあるというわけです。こうした状態だとサステナブル投資家はサステナブル投資とそれ以外の投資のリスクが同じならば、サステナブル資産のリターンは低くてもいいと考えるため、サステナブル投資の期待リターンも低くなると考えます。こうした見方の背景にあるのは、1) サステナブル投資が他の投資と比較してもリターンなどに大きな違いはなく、無視できる、2) サステナブル投資と大きなリターンが得られる2つの要求を両立させることはできない、といういずれかの前提です。

この通説は誤っているだけでなく、まったく逆の状況が生じると我々は考えています。つまり、これから起こりうる資本の再配分はまだ価格に反映されておらず、長期にわたる投資家のサステナブル資産の選好や投資に伴い、より価格が高くなる資産（高いサステナビリティに裏打ちされた資産）もあれば、安くなる資産（サステナビリティが低い資産）もあるのです。つまり、通説とはまったく異なり、サステナビリティの高い資産はサステナビリティ投資の影響が市場に織り込まれる過程で有利な状況に置かれるということです。

繰り返しになりますが、こうした変化は過去のデータに反映されていません。ブラックロックでは、サステナビリティに対する投資家の姿勢の変化による影響を市場が完全に織り込むまでにはまだかなりの時間がかかるとみえています。サステナブル投資への移行に伴って一部の資産が受ける影響は顕著となり、サステナビリティへの選好が市場価格に織り込まれる過程でそうした資産は完全に消滅することも考えられます。なぜでしょうか。構造変化はベビーブームなどの人口動態の変化と同様、金融市場では一般的に、長期にわたって過小評価されるからです。

こうした持続的かつ長期的なサステナビリティへの流れは、新たなリターンとリスクの要因の登場につながる可能性があります。ブラックロックでは、株式、金利、信用リスク、インフレといった基本的なリスクプレミアムを決めるファクターだけでなく、サステナビリティのプレミアムが長期にわたり市場に織り込まれていく過程でリターンを牽引すると見えています。つまり、不確実性を組み入れることが極めて重要なのです。ブラックロックではサステナブル投資への移行がさまざまな結果をもたらすと予想しており、ポートフォリオの構築では、より大きな不確実性を伴う期待リターンへのアプローチが必要と考えます。市場における価格形成にサステナブル資産への移行が反映され始めれば、すべての資産から得られるリターンは従来と変わるとでしょう。重要なのはリスクのある資産を除外することだけでなく、サステナブル投資の拡大による恩恵の見込まれる資産があるということを理解する点にあります。

サステナビリティとは何か

投資は、社会、企業の行動、気候をはじめとする非伝統的なデータの知見を取り入れることで伝統的投資における最良のアプローチを広げ、より顕著な長期的成果の実現を目指すという手法です。サステナビリティという用語は、戦略や商品名に幅広く用いられています。サステナビリティに対する投資家の好みや定義は一樣でない我々は考えています。だからといって、長期のポートフォリオ構築にサステナビリティを取り入れることができない、というわけではありません。ブラックロックでは、お客様の考え方を「回避」と「推進」という2つのカテゴリーに分類しています。

- **回避戦略**とは、ESGリスクが高い、あるいは資産保有者の価値観に反するような特定の発行体やセクターを除外するものです。
- **推進戦略**では、ESGへの配慮に前向きな質の高い関連企業へのエクスポージャーを高めることで、そうした企業の行動を後押しする資産配分を行うこと、または、E（環境）やS（社会）の課題を推進し一定の成果を達成することを目標とします。

サステナビリティに関連するファクターを従来よりも正確に測定するツールの改良が、業界に大きな変化をもたらす可能性があります。米国サステナビリティ会計基準審議会（SASB）などの組織は、業界内における適切な定義に基づいた評価基準に関する合意の形成を後押ししています。財務指標を用いて企業の主要な事業活動を判断する4レベルの世界産業分類基準（GICS）とともに、サステナビリティ産業分類システム（SICS）も使用されています。向こう数年ないし数十年後には、ESG関連のデータが発行体と投資家の間でより広く利用されるようになるでしょう。

¹ Bloomberg Financeのデータを使ってIMF職員が算出、2019年6月現在。

² JP Morganの2020年1月現在の推計によると、世界的上場株式および債券市場の時価総額は約130兆ドルです。

変化のチャネル

サステナビリティは、収益性、リスク、投資による資金のフローという3つのチャネルを通じて投資を変えます。運用の世界では一般的に最初の2つ（収益性とリスク）に注目します。さまざまな業界の収益性とリスクに与えるサステナビリティの影響の数値化にあたっては、リサーチが助けとなっています。³ ただ、我々は過小評価されている3つ目のチャネル（投資による資金のフロー）、つまり、サステナブル投資が長期にわたって価格形成に反映されていく過程でもたらされる、同投資の採用活発化に伴う大きな資金の流れのインパクトの方が実ははるかに重要であると考えています。

1つ目のチャネル（収益性） - 高いサステナビリティは将来の収益性とファンダメンタルズの改善を示す有力なサインであり、市場平均からの超過リターンを示すアルファの源泉となる可能性もあります。最も収益性の高い会社や先進国は、サステナブル関連の事業や投資計画の選択肢がより豊富にあるとみられます。よりサステナビリティに配慮した事業は最終的に収益性の向上につながる可能性があります。これまで長きにわたり、企業や国の期待リターン創出に必要な質を示すシグナルの活用が進んできました。このシグナルは戦略的資産配分（SAA）の決定時に使われるものです。こうした形でサステナビリティのシグナルを取り入れるのは、普段から行われていることです。

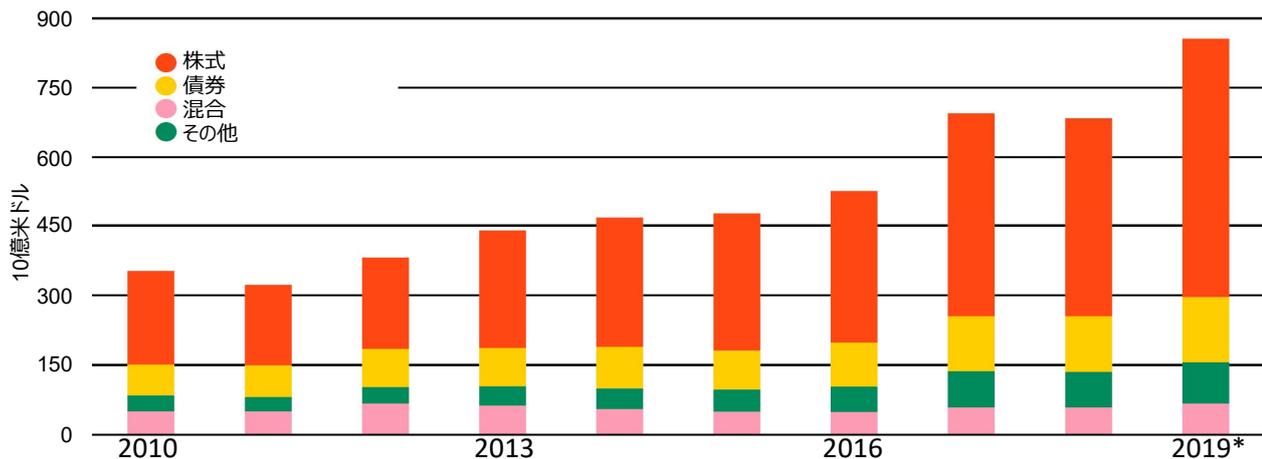
2つ目のチャネル（リスク） - サステナビリティが低い資産ほど、リスクは高くなる可能性があります。特にシステムティックかつネガティブな影響をおよぼすテール・イベントにさらされる可能性が高まります。こうしたエクスポージャーに大きなリスクが生じる経済的な根拠は明白です。サステナビリティが低い企業や国は、気候事象など、広範にわたるサステナビリティに関連したショックによってネガティブな影響にさらされる可能性が高くなります。こうしたリスクのモデル化は困難です。過去に依存せず企業や国のリスク・エクスポージャーに関する想定を行わなければならないからです。気候変動がマクロ経済に及ぼす影響を測るモデルなど、新たなモデルは目覚ましい発展を遂げましたが、過去に頼るだけではこうした新しい現象を理解することはできません。⁴ もっとも、人口動態の推移などの過去の変化を参考にして、それに類する緩やかな動きの影響を評価することは可能です。また、ケース・スタディなど過去の経験則から将来を推測することはできます。

3つ目のチャネル（投資による資金フロー） - 持続的な投資による資金のフローは最も重要であり、市場での価格形成において新たなサステナビリティによるプレミアムを創出することでしよう。サステナビリティへの強い関心は、最終的に投資対象となる企業の属性に影響をおよぼすという形で、重要な結果をもたらします。企業の期待リターンは資産の拡大を支える資本コストを決める要因です。このため、サステナビリティに対する意識レベルが低いと見なされる企業は市場から従来よりも高い評価を得ようと、よりサステナビリティに配慮した行動へ舵を切る可能性があります。

サステナビリティを重視するのは新しい潮流であり、その潜在的な影響を過去のデータから推測することはできません。サステナブル投資家の比率が高まれば、高いサステナビリティに裏打ちされた資産の価格は上昇傾向をたどる一方、サステナビリティが低い資産の価格は下落します。こうした変化により、サステナビリティに重きを置くポートフォリオは高いリターンを実現していくでしょう。そうした状態は再評価がほぼ完了して通常の状態に達するまでの移行期間中、継続します。以下の「初期ステージ」のグラフは、ESG関連ファンドの運用資産残高の過去10年における推移を示したものです。いかに成長を遂げたのかを読み取ることができます。しかし、これは投資可能なESG関連の資産全体からみれば、ごく一部に資金が振り向けられているに過ぎません。フローは勢いがつき始めたばかりで、それに伴う資産価格の再評価も始まってから間もない段階であるとブラックロックは考えています。

初期ステージ

ESG関連の運用資産残高の伸び（米ドル・ベース）、2010～2019年



出所：BlackRock Investment Institute、IMFのデータを使用、2020年2月現在。注記：データはBloomberg Financeのデータを使用したIMFスタッフの計算に基づいています。2019年のデータは入手可能な最新データである6月現在のものです。上図は世界のESGに特化したファンドのみを示しています。

³ Lucas（1977年）の新古典主義的な考え方は全く対照的に、Gabaix（2011年）とAcemoglu, Carvalho, Ozdaglar and Tahbaz-Salehi（2012年）の2つの影響力の大きい論文は、それぞれ大企業への特異的なショックまたはセクター間のインプットとアウトプットの結びつきに起因するマクロ経済的ショックのミクロ経済基盤をモデル化しています。Di Giovanni, Levchenko and Mejean（2017年）は、フランスの付加価値がどのように他の国の付加価値と相関して動くかを説明する上でこれらの経済的チャネルの相対的重要性を示しています。Du, Lou, Polk, and Zhang（2019年）は、幅広いセクション横断的な国別のクレジットと株式のリターンを予測および説明する際のネットワーク的結びつきの重要性について記述しています。

⁴ Bolton et al（2020年）を参照。これらのモデルの予想される結果が市場価格に完全に織り込まれているかどうか確かめることは困難ですが、価格を決定する要因（GDP）がシナリオごとにどの程度変化するか、一部の国／地域のエクスポージャーが他の国／地域に比べてどの程度大きいかを理解するために、これらのモデルを使用することができます。こうした情報は、期待リターンの不確実性についての見直しを調整し、資産クラスのボラティリティについて将来を見越した予測を行う上で役立つことができます。

フローについて

フローが「サステナビリティの波」を引き起こすという我々の主張が意味するのは、単に今日の若年層や彼らのサステナビリティに対する選好が市場における価格形成に影響を与えるということだけではありません。その点でも確かに影響を与えていますが、以下で説明するように、サステナビリティの波やその市場へのインパクトは、あらゆる世代や社会全体の広範にわたる嗜好の変化に関わっています。学術的な研究では、構造的シフトの発生が十分に認識されているときですら、金融市場は遠い将来に関する情報を完全に価格へ織り込むことはないことが明らかになっています。⁵ ある有力な研究によれば、株式のリターンは人口動態と密接に関連した需要の変化に基づいて予測することができるということです。⁶ この研究は、人々の年齢に応じた嗜好（例えば、自転車から医薬品に至るまで）の変化と、人口動態の持続的変化（1950年代のベビーブーマー世代の増加）に着目したものです。業界の収益性におよぼす影響については数十年前から予測可能でしたが、こうした情報が株式のリターンへ完全に織り込まれるのはずっと後になってからのことでした。我々はサステナビリティへの構造的シフトについてもそれが当てはまると考えています。明確なのは、**サステナビリティの波は単に人口動態に起因するものではないということです**。ただ、共通点もあります。ベビーブーマー世代の選好と資産のフローが経済と金融市場に影響を与えたのと同様、サステナビリティの波も数十年にわたり、資本の再配分を通じて経済や産業を変えるとみられます。

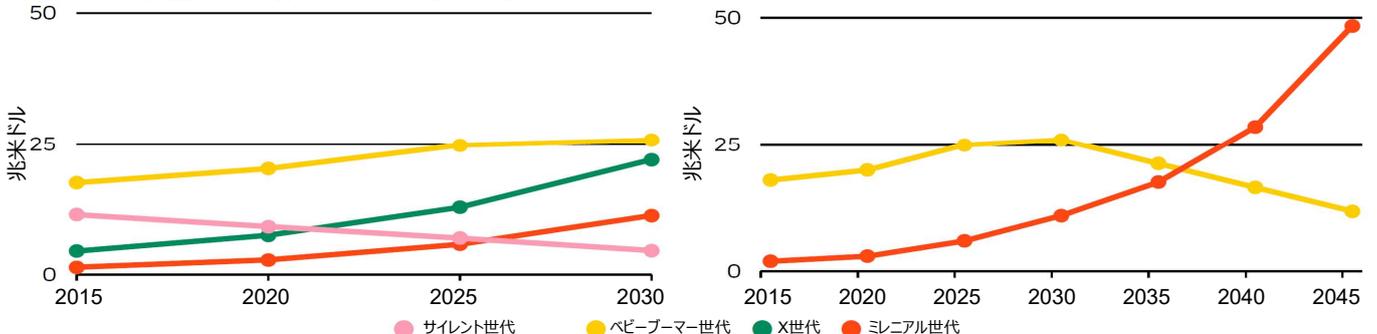
人口動態がこうした波の誘因であるのも事実です。サステナビリティの意識がきわめて高い、若年層へ富が持続的に移転しているのはその一例です。また、左側に掲げたチャートが示すように、ミレニアル世代やX世代の資産の全体に対する割合は多くを占めるようになるでしょう。⁷ それでも、右側のチャートを見れば、2030年までの状況から全体を把握することができないのは明らかです。現在のミレニアル世代（1981～1997年生まれ）とベビーブーマー世代（1946～1964年生まれ）は10～15年後、それぞれ現在のX世代（1965～1980年生まれ）とサイレント世代（1928～1945年生まれ）とほぼ同じ年齢を迎えます。2030～2045年にかけてミレニアル世代の資産が、2015～2030年におけるX世代の資産と同じようなペースで増加すると仮定すれば、ミレニアル世代の資産増加は急激なものになる可能性があります。このロジックをあてはめれば、ベビーブーマーの資産は2030～2045年に縮小するでしょう。現在の若年層はサステナブルな商品やサステナブル投資へ傾いており、金融に関する彼らの意思決定が影響力を増しつつあります。⁸ こうした姿勢は第一に、サステナブルな企業の収益性を向上させる可能性があります。さらに、サステナビリティの低い資産と比較し、よりサステナブルな資産の再評価を市場において促すという結果につながります。

若い世代のサステナビリティに対する好みは、齢を重ねるにつれて逆転しないまでも、衰える可能性があるかと主張する人もいます。しかし、若年期では特に、経済の変動に対する経験が個人の嗜好形成において持続的に重要な役割を果たす、と学術文献は強調しています。⁹ ブラックロックのレポート「気候変動の物理的リスクをとらえる（原題「Getting physical」）」¹⁰で取り上げているように、損害額が10億ドルを超える自然災害の発生件数は着実に増加しています。米国やオーストラリアのハリケーンや山火事から欧州の熱波、世界各地の洪水に至るまで、サステナビリティに関連する甚大なネガティブ・ショックが、若年層の関心をさらにサステナブルな資産へ持続的に向かわせる可能性があります。

前述のように、伝統的なファイナンス理論では、複数の投資家がサステナビリティを考慮する状況では、他の条件がすべて同等だと、サステナブル資産の期待リターンは相対的に低くなることが示唆されています。¹⁰ サステナブル投資は潜在リターンを犠牲にしてしまう「トレードオフ」の関係にある、という見方です。サステナビリティ投資が安定状態に達していると仮定すれば、サステナビリティに対する嗜好の変化はすでに現在の資産価格に織り込まれ、潜在リターンは低くなっているはずですが。こうした見方は、サステナビリティの低い投資が社会の嗜好や活動の変化によって無価値となり、完全に消滅する可能性があることを軽視しています。我々のアプローチは正反対です。サステナブル投資は安定状態に至る長い過程で市場における再評価を後押しし、その結果、サステナビリティの高い資産が恩恵を享受する一方、そうでない資産はダメージを受けるか消滅してしまうとみています。

富の移転－1つの要因

米国の世代別金融資産保有額の予想と推定される傾向、2015～2045年



出所：BlackRock Investment Institute, Deloitte Center for Financial Servicesのデータを使用、2020年2月。注記：左図は、Deloitteが研究レポートで定義した世代層別の投資可能な金融資産分布を示しています。右図は、X世代の2015～2030年における資産の増加率を2030～2045年のミレニアル世代に適用し、同期間中のサイレント世代の変化率をベビーブーマー世代に適用した資産の仮定的な変化率を表しています。

⁵ Darrell Duffieが2010年に行ったAmerican Finance Associationでの会長講演は、緩やかに進行する資本による資産価格のダイナミクスについて説明しています。

⁶ DellaVigna and Pollet（2007年）は最大年率8%の異常なリターンを明らかにし、この結果は遠い将来に関する情報の軽視を示すモデルと一致していると主張しています。

⁷ Deloitteは、2015～2030年に米国の世帯資産の24兆ドル（税および慈善寄付控除後）が移転すると予想しています。より長期的には、ボストン大学のCenter of Wealthは、2007年から2061年までの期間に9,360万の米国の遺産から59兆ドル（相続人間の分割、慈善寄付、相続税、不動産清算費用控除後）が移転すると予想しています。

⁸ 2017 BlackRock Global Investor Pulse surveyによると、ミレニアル世代（1982～1998年生まれ）の67%が投資に社会および環境に対する価値観を反映させたいと考えています。

⁹ Malmendier and Nagel（2011年、2015年）は、低い株式リターンまたは高いインフレ率の経験がこれらのリスクに関連した投資家の行動に永続的に影響を及ぼすことを示す証拠を提示しています。

¹⁰ リストにはHeinkel, Kraus, and Zechner（2001年）、Fama and French（2007年）、Gollier and Pouget（2014年）、Friedman and Heinle（2016年）、Luo and Balvers（2017年）、Baker, Bergstresser, Serafeim, and Wurgler（2018年）、Albuquerque, Koskinen, and Zhang（2019年）、Pedersen, Fitzgibbons, and Pomorski（2019年）、Pástor, Stambaugh, and Taylor（2019年）が含まれています。

体系的アプローチ

サステナブル投資が新たな安定状態に至るまでの移行期間は数十年続く可能性があります。同期間中に予想されるリターンは現在のSAA構築にインパクトを与えるはずですが、こうした課題に対処するため、ポートフォリオ構築のフレームワークについては以下の点を考慮する必要があります。

- 気候変動やその他のサステナビリティの影響が、基本的なマクロ経済変数に与えるインパクト
- マクロ経済変数の変化によるインパクトとすべての資産のリスク・リターンとの明確な関連性
- 時間とともに変化するリターンおよびリスクの特性を許容する方法
- 資産クラス内やクラス間でサステナビリティのプレミアムとディスカウントをもたらす要因の特定を伴う新たなサステナビリティ・プレミアムの構築
- すべての将来予測にあてはまる内在的な不確実性を反映したポートフォリオ構築の体系的手法

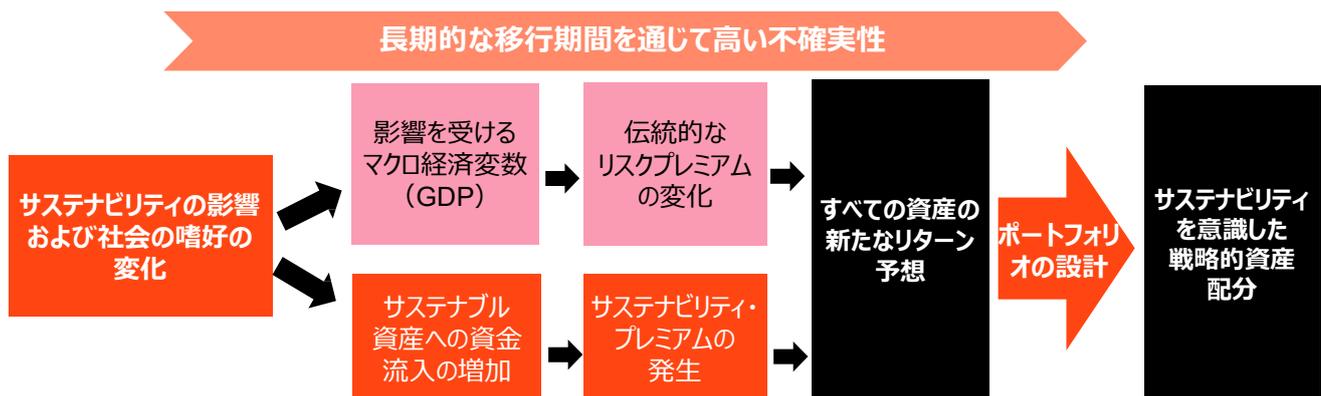
下図で示したブラックロックのフレームワークは、サステナビリティを考慮した一連の資本市場予測（Capital Market Assumptions, CMA）の概略です。CMAは、すべての資産クラスの異なるリスク、リターン、相関および不確実性に関する予想に影響をおよぼします。このフレームワークは最終的に従来とは異なるSAAにつながります。単一の資産クラスの一例として米国のS&P 500種株価指数を考えてみましょう。サステナビリティにとらわれないフレームワークの場合、リターンの予想は、マクロ経済変数の将来予測およびこうした変数とファンダメンタルのリターン要因（利益成長、バリュエーションなど）との関係に基づいています。これに対して、サステナビリティを意識したフレームワークでは、サステナブル投資の導入に伴うセクター内あるいはセクター間での潜在的な変化も考慮します。この場合のリターンの予想は、修正したマクロ予測とサステナビリティの影響を反映したものであり、新たに追加されたシステムティックなリターン要因、つまりサステナビリティ・プレミアムに対するエクスポージャーにも影響を受けます。このフレームワークによる全資産クラスへの影響について考えてみましょう。各資産の絶対リターンとリスク、ポートフォリオ内での各資産の相対的なウェイトが変化し、従来とは異なるSAAが実現します。

一連のサステナビリティ要因とリターンを算出し、そのうえで新たなCMAを行うのは決して容易なことではありません。資金フローに基づいたブラックロックのコンセプトはわかりやすく、サステナビリティ・プレミアムを導き出すことができますが、課題は影響を数値化するのが難しい点です。このアプローチが、足元の価格は、将来織り込むとみられる要因を反映していないという理論に基づいているからです。代わりに、すべての資産クラスを網羅するブラックロック独自のサステナビリティ評価基準を使ってサステナビリティに対するエクスポージャーを特定してみます。この評価基準では、過去のリターンを説明できるかどうかよりもむしろ、サステナビリティを特定することに重点が置かれています。特定されたエクスポージャーに、安定状態でのプレミアムの予測や、安定状態に達する過程において時間とともに変化するリターンへの影響が組み合わされることで、プレミアムまたはディスカウントの状態が決まります。その数値化は困難ですが、過去の類似した現象を参考にすることはできます。緩やかな変化の影響を市場が価格に織り込んでいくペースにはパターンがあります。例えば、高齢化に伴ってこの数十年間、国債に対する買いが膨らみ、同利回りは過去最低の水準まで低下しました。国家の資産と負債をバランスさせようとする英国の年金改革に見られるように、規制がこの影響を増幅させた地域もあります。サステナビリティについても同じことがいえます。規制を通じて顕著になった社会のトレンドがあるのは明らかです。

こうした分析手法は有効とみられますが、どのようなアプローチにも本質的に難しい課題と制約があることを認識する必要があります。そのため、サステナビリティを考慮した新しいCMAをめぐる不確実性は大きいものでポートフォリオ構築には今後、体系的に反映されていくでしょう。このCMAは、Martin Weitzman元ハーバード大学教授の研究に共鳴するものです。同研究は気候変動といった現象の構造的な不確実性を考慮した経済モデルについて、同モデルに適用される妥当な割引率を見つける難しさに関するものです。¹¹同元教授の研究が我々の耐性に優れた、サステナビリティに重きを置くSAA構築の助けになっています。

投資パターンの構造的変化によるサステナビリティ・プレミアムの発生

ブラックロックのサステナビリティを意識したポートフォリオのフレームワーク



出所：BlackRock Investment Institute、2020年2月。注記：上記は例示を目的としたものです。事前の予告なく変更する場合があります。

¹¹Weitzman (2011年) およびWeitzman (2012年) は、破壊的な気候変動の影響とその割引率を予測する際に、地球温暖化とそれによる損害に関する不確実性を適切に示すことが重要であることを強調しています。

References

- Acemoglu, D., Carvalho, V.M., Ozdaglar, A., and Tahbaz-Salehi, A. (2012). *The Network Origins of Aggregate Fluctuations*, *Econometrica* 80. 1977–2016.
- Baker, M.P., Bergstresser, D.B., Serafeim, G., and Wurgler, J.A. (2018). *Financing the Response to Climate Change: The Pricing and Ownership of U.S. Green Bonds*.
- Barber, B.M., Morse, A. and Yasuda, A. (2019). *Impact Investing*.
- Bolton, P., Despres, M., da Silva, L.A.P., Samana, F., and Svartzman, R. (2020). *The green swan: Central banking and financial stability in the age of climate change*, Bank for International Settlements.
- DellaVigna, S., and Pollet, J. (2007). *Demographics and Industry Returns*. *American Economic Review* 97 (5): 1667-1702.
- Di Giovanni, J., Levchenko, A.A., and Medjean, I. (2014). *Firms, Destinations, and Aggregate Fluctuations*. *Econometrica* 82. 1303–40.
- Du, H., Dong, L., Polk, C., and Zhang, J. (2019). *Trade Networks and Asset Prices: Evidence from the Sovereign CDS Market*. London School of Economics working paper.
- Duffie, D. (2010). *Presidential Address: Asset Price Dynamics with Slow-Moving Capital*. *Journal of Finance* 65. 1237- 1267.
- Fama, E. F. (1970). "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work." *Journal of Finance*, American Finance Association, vol. 25(2). 383-417
- Fama, E.F. and French, K. (2007). *Disagreement, Tastes, and Asset Prices*. *Journal of Financial Economics* 83. 667-689.
- Friedman, H. L., and Heinle, M. S. (2016). *Taste, Information, and Asset Prices: Implications for the Valuation of CSR*. *Review of Accounting Studies*, 21 (3). 740-767.
- Gabaix, X. 2011. *The Granular Origins of Aggregate Fluctuations*. *Econometrica* 79. 733–72.
- Greenwood, R., and Vayanos, D. (2010). *Price Pressure in the Government Bond Market*. *American Economic Review Papers and Proceedings* 100. 585-590.
- Gollier, C., and Pouget, S. (2014). *The "Washing Machine": Investment Strategies and Corporate Behavior with Socially Responsible Investors*. *Toulouse School of Economics Working Papers* 457.
- Heinkel, R., Kraus, A., and Zechner, J. (2001). *The Effect of Green Investment on Corporate Behavior*. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36 issue 4. 431-449.
- Lucas, R. (1977). *Understanding Business Cycles*. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 5, issue 1. 7- 29.
- Luo, H.A., and Balvers, R. (2017). *Social Screens and Systematic Investor Boycott Risk*. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52, issue 1. 365-399.
- Malmendier, U., and Nagel, S. (2011). *Depression Babies: Do Macroeconomic Experiences Affect Risk Taking?* *Quarterly Journal of Economics* 126. 373-416.
- Malmendier, U., and Nagel, S. (2015). *Learning from Inflation Experiences*. *Quarterly Journal of Economics* 131. 53-87.
- Pástor, L., Stambaugh, R.F, and Taylor, L. (2019). *Sustainable Investing in Equilibrium*. University of Chicago Booth School of Business working paper.
- Pedersen, L.H., Fitzgibbons, S. and Pomorski, L. 2019. *Responsible Investing: The ESG-Efficient Frontier*. AQR.
- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Zhang, C. 2019. *Corporate Social Responsibility and Firm Risk: Theory and Empirical Evidence*.
- Weitzmann, M.L. (2012). *GHG Targets as Insurance Against Catastrophe Climate Damages*. *Journal of Public Economic Theory* 14. 221-244.
- Weitzman, M. L. (2011). *Fat-Tailed Uncertainty in the Economics of Catastrophic Climate Change*. *Review of Environmental Economics and Policy* 5. 275-292.

重要事項

当資料は、ブラックロック・グループ(以下、ブラックロック)が作成した英語版レポートを基に、ブラックロック・ジャパン株式会社(以下、弊社)が翻訳・編集したものです。当資料は情報提供を目的として作成されたものであり、特定の金融商品取引の勧誘や、投資資産やセクター・アロケーション等の推奨を目的とするものではありません。また、ブラックロック全体、ないし弊社が設定・運用するファンドにおける投資判断と本レポートの見解とは必ずしも一致するものではありません。さらに、グローバルの投資家向けに作成されており、日本の投資家には当てはまらない内容を含みます。

当資料は、ブラックロック及び弊社が信頼できると判断した資料・データ等により作成しましたが、その正確性および完全性について保証するものではありません。また、当資料中の各種情報は過去のもの、または、見通しであり、今後の運用成果等を保証するものではなく、当資料を利用したことによって生じた損失等について、ブラックロック及び弊社はその責任を負うものではありません。さらに、本資料に記載された市況や見通しは作成日現在のものであり、今後の経済動向や市場環境の変化、あるいは金融取引手法の多様化に伴う変化に対応し、予告なく変更される可能性があります。

弊社が投資一任契約または投資信託によりご提供する戦略は、全て、投資元本が保証されておりません。弊社がご提供する戦略毎のリスク、コストについては、投資対象とする金融商品等がそれぞれの戦略によって異なりますので、一律に表示することができません。従いまして実際に弊社戦略の提供を受けられる場合には、それぞれの提供形態に沿ってお客様に交付されます契約締結前交付書面、目論見書、投資信託約款及び商品説明書等をよくお読みいただき、その内容をご確認下さい。

なお、当資料は御社内限りとし、当資料の内容を複製もしくは第三者に対して開示することはご遠慮ください。

本資料は、個人投資家の方を対象としたものではありません。販売会社の方は、個人投資家の方への配布はお控えくださいますようお願いいたします。

お問い合わせ先

ブラックロック・ジャパン株式会社
金融商品取引業者 関東財務局長（金商）第375号
加入協会／一般社団法人 日本投資顧問業協会、一般社団法人 投資信託協会、日本証券業協会、一般社団法人 第二種金融商品
取引業協会
ホームページ <http://www.blackrock.com/jp/>
〒100-8217 東京都千代田区丸の内一丁目8番3号 丸の内トラストタワー本館