

# 気候変動 入門

気候変動に関する投資のご紹介  
UBS アセット・マネジメント



執筆者：

**Michael Baldinger**

サステナブル&インパクト投資責任者

**Francis Condon**

サステナブル&インパクト投資リサーチ  
アナリスト

サステナブル投資を推進する国際組織GSIAによると、サステナブル投資は過去10年間に少数の顧客が強い確信に基づき採用するニッチの戦略から、世界で最も急速に成長する投資戦略へと大きく変化してきました。<sup>1</sup> 現在では欧州・中東・アフリカ（EMEA）を拠点とする機関投資家の75%強が投資プロセスの一貫としてESG（環境・社会・ガバナンス）ファクターを考慮に入れています。<sup>2</sup> そして、こうした動きが投資の主流に組み込まれるのに伴い、投資家の間では気候変動がもたらすリスクと機会に対する認識が高まっています。

一方、全てのESGファクターの中で、気候変動はそのインパクトという点でほぼ間違いなく緊急性が最も高いだけでなく、最も複雑かつ最も大きな不確実性を引き起こすものでもあります。

気候変動は広範なセクターにわたり極めて重大な課題であるため、当社のサステナブル投資戦略全体にとって特に重要です。UBSが参加したワーキンググループは、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）へと発展しました。当社は、気候変動に関連する当社自身のリスクを評価・報告するとともに、投資家への気候変動リスクを投資戦略に組み込むソリューション提供に力を注いでいます。

## 気候変動は広範なセクターで極めて重大な課題であり、当社のサステナブル投資戦略全体にとって特に重要

当レポート「気候変動入門」は、以下の提示を目的に作成

- 気候変動に関する議論の概要
- 投資家の観点から見た主要な要因
- 気候変動に関する検討に着手し、投資手法を策定する方法の事例

### 既に優先度の高い事項

説明した通り、気候変動は多くの投資家にとって既に主要な優先事項となっています。米国の責任投資推進団体US SIFが2018年10月に発表した直近のレポートによると、アセット・マネージャーはESG関連の課題の中で、気候変動を最も重要な課題（資産加重ベース）とみなしています。気候変動がESGの中で最大の懸念材料であると指摘するマネージャーの資産運用額は、2016年から倍増して3兆米ドルに達しています。このレポートによると、米国の機関投資家の間でも同様のセンチメントがみられ、気候変動と二酸化炭素排出が最も重要な環境問題であると捉えられています。

### 相次ぐ規制

地球温暖化への対応に向けた政策当局の取り組みが、気候変動に対する投資家の懸念を裏付ける主要な要因となっています。こうした様々な取り組みは25年前の1992年に締結された「気候変動に関する国際連合枠組み条約（UNFCCC）」に遡ります。UNFCCCは、同年にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された「環境と開発に関する国際連合会議（UNCED、国連地球サミット）」で採択されました。今日では世界中で1,500件を超える気候変動に関する方針や法律が制定されています。<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 出所：Global Sustainable Investment Alliance 「Global Sustainable Investment Review」（2014年版および2016年版）

<sup>2</sup> Responsible Investorによる調査「ESG: Do you or don't you?」（2018年6月）

<sup>3</sup> ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス、グランサム気候変動環境研究所「Policy brief. Global trends in climate change legislation and litigation: 2018 snapshot」

ここ数年間には、こうした取り組みの多くがパリ協定に対応する形で導入されてきました。パリ協定は2015年12月にパリで開催されたCOP21で採択されました。地球の平均気温上昇を産業革命前に比べて2℃より十分低く保つことを目指し、各国に対して自国が決定した貢献（NDC）を実行し、自国の高い目標を徐々に引き上げていくことを求めています。そして、こうした法案の一部は投資家に明確な影響を及ぼします。

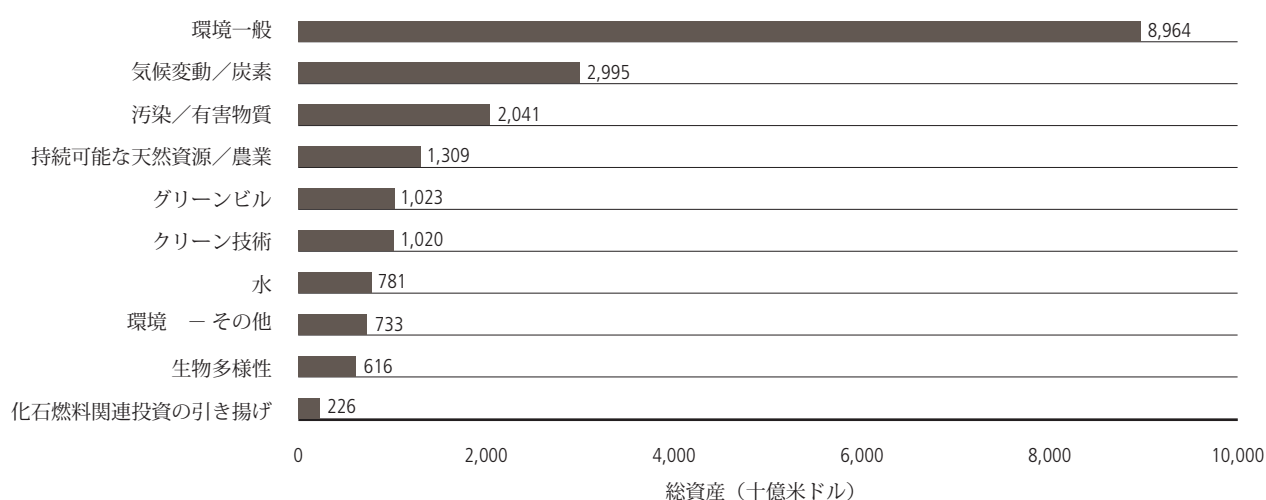
2018年8月、パリ協定が締結された直後、フランスは他国に先駆けて同国の「エネルギー転換法」第173条の規定に基づき、機関投資家に対して気候変動に関する報告を義務付けました。米国カリフォルニア州では、同様な措置が2018年9月に講じられ、州議会はカリフォルニア州職員退職年金基金（CalPERS）とカリフォルニア州教職員退職年金基金（CalSTRS）に対してポートフォリオ内の気候変動リスクを特定し、3年ごとに一般公開と議会への提出という形で状況報告を行うことを義務付ける法案を可決しました。

パリ協定は国連の持続可能な開発のためのアジェンダとともに、欧州連合（EU）のサステナブル・ファイナンス行動計画（この行動計画自体は気候変動に関連する投資手法に重点を置いています）などの取り組みの背後にある方針の大半を形成する役割を担ってきました。

したがって、投資家、特に機関投資家は気候変動だけでなく、より一般的な持続可能な投資に関連して制定されている大量の法案や方針を理解するという点で、様々なことに取り組む必要があります。

## 地球温暖化への対応に向けた政策当局の取り組みは、気候変動に対する投資家の懸念を裏付ける重要な要因

図表1：マネーマネージャーにとって主要な環境基準（2018年）



出所: US SIF Foundation.

## 結果と向き合う

気候変動に関する規制が、なぜそんなに急を要するかをより詳しく調べると、世界が低炭素経済に適応する必要性があらゆる証拠から明らかになります。

3つの主要なシナリオを示した下記の図表は、このことを如実に示しています。

### リファレンス技術シナリオ (RTS)

最近各国が打ち出したCO<sub>2</sub>排出量の抑制とエネルギー効率の改善に向けた公約を考慮に入れると、CO<sub>2</sub>排出量の伸びは抑制されることとなりますが、2013年から2050年の期間にはCO<sub>2</sub>排出量は増加し続けます。このため、気温は4℃、最良のケースでも3℃上昇することになります。

### 2℃のシナリオ (2DS)

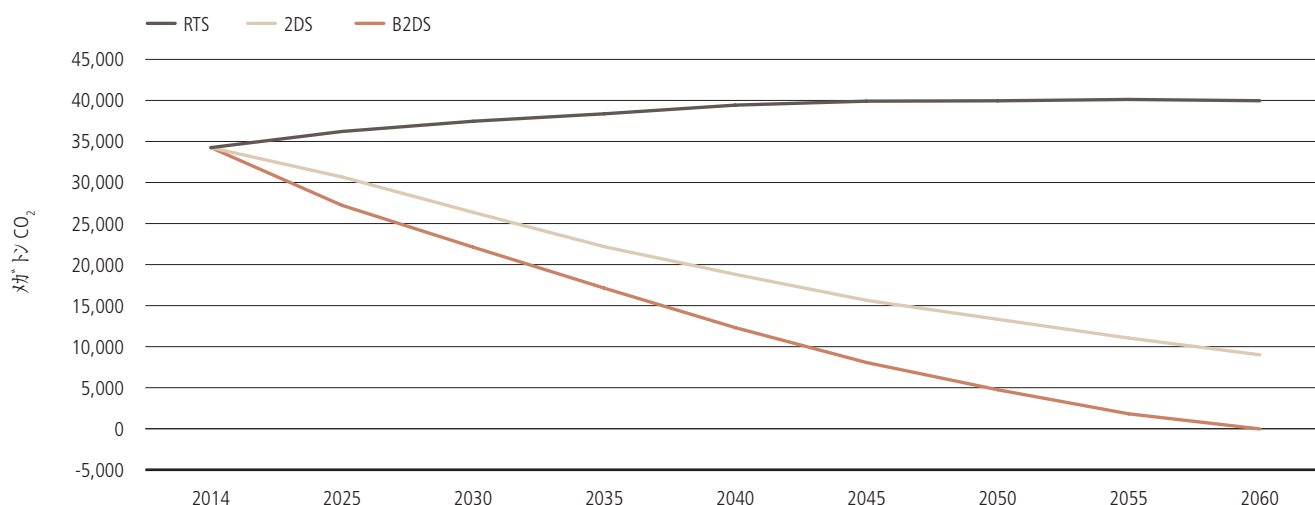
これに対して、地球の気温上昇を2℃に抑えるというパリ協定の目標を50%の確率で達成するためには、排出量を大幅に削減する必要があります。

### 2℃未満のシナリオ (B2DS)

当シナリオは、実現可能な技術を投入することで2度シナリオ(2DS)を超える状態にどの程度持って行けるかを探るものです。これらの改善と展開は、予期せぬ技術的ブレークスルーを必要とせず、あるいは経済成長を制限せずに、2060年までにネット・ゼロ・エミッションを達成し、その後もゼロまたはそれ以下を維持するために、エネルギーシステム全体にわたって実行可能な最大限度まで推進されます。この「技術の推進」アプローチにより、将来の平均温度上昇を50%の確率で、1.75℃に抑えることとなります。B2DSはパリ協定で表明された高い目標に合致していますが、(パリ協定で言及された)「2℃より十分低く」維持することに対し、具体的な気温目標を設定する意図を持つものではありません。

これ以外に4つ目のシナリオがあります。このシナリオは、今年10月にIPCC(気候変動に関する政府間パネル)が公表した特別報告書で明確に示されている**1.5℃シナリオ**です。気温が既に1℃上昇しているなかで、IPCC報告書が指摘しているのは、地球の気温上昇を1.5℃に維持しようとするならば、緊急な行動が必要とされるという点です。

図表2：絶対CO<sub>2</sub>排出量 (メガトンCO<sub>2</sub>)



出所：国際エネルギー機関 (IEA) 「Technology Perspectives」 2016年7月時点のデータ

### 不確実な未来

投資家の観点から見ると、不確実性への対応が最優先課題の一つです。どうすれば複雑な法体系に対処しつつ、様々な気候変動シナリオの影響と結果を理解して総合的な判断ができるのでしょうか？気候変動によって各セクターはどのような影響を被るのでしょうか？

上記課題に対する単純な回答など存在しないのは確かですが、気候変動に関する検討に着手し、気候変動がもたらすリスクだけでなく機会について、明らかにできるようなやり方、投資家に提示する手法について、簡単に見ていくことにします。

### シナリオ分析の役割

シナリオ分析は大半の投資家にとって極めて馴染み深いテクニックですが、それが気候変動に適用されるようになったのは比較的最近のことです。とは言え、シナリオ分析は、マイケル・ブルームバーグ氏が議長を務め、マーク・

カーニー金融安定理事会（FSB）議長が後押しする気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の主要な提言の一つとなりました。提言には、投資家と企業に対して気候変動分析の実行を求めるべきであるという旨が明記されました。

こうした経緯で、当社は気候変動に関する欧州機関投資家団体IIGCCが設置したワーキンググループに参加しています。ワーキンググループでは、アセット・オーナーとアセット・マネージャーがポートフォリオに対する気候変動の財務的影響を理解する手段としてシナリオ分析を利用するよう支援するため、5段階の枠組みを策定しました。この枠組みは、UBSアセットも寄稿し2018年11月に公表された論文の中で説明されています。<sup>4</sup>

この論文には多くの主要なポイントが含まれています。すなわち、シナリオ分析が基本的にまだ初期段階にあることを指摘する一方で、急速な技術革新が起きている。企業から投資家に至るバリューチェーン全体にわたる情報開示の改善が成功を収める上で極めて重要な要素であるという事実を明らかにしています。

図表3：シナリオ分析を投資に適用する



シナリオ分析は、大半の投資家にとって極めて馴染み深いテクニック、一方、それが気候変動に適用されるようになったのは比較的最近

出所：IIGCC「Navigating climate scenario analysis」（2018年11月）

<sup>4</sup> Institutional Investors Group on Climate Change「Navigating climate scenario analysis」（2018年11月）

重要なのは、リスク管理、投資、ESG(環境、社会、コーポレートガバナンス)の分野で専門家を集め、部門横断的なアプローチをとることの重要性です。このようなアプローチは、実行可能かつ投資に関連する成果を生み出すのに役立ちます。

しかし結局のところ、気候変動について考えるための体系的な方法を投資家に示すことによって、効果的なシナリオ分析が提供できるのは、早期警戒シグナルを監視するための出発点にすぎません。投資家は早期警戒シグナルを観察することによって、どの気候変動シナリオが展開する可能性が最も高いかを評価し、それに応じて投資戦略を設定する上で優位な立場に立つことができます。このようにして新たな機会を最適化しつつ、下振れリスクの管理を向上させることができます。

## 2017年にUBSアセット・マネジメントは英国の年金基金と連携し、ルールに基づく株式戦略「クライメット・アウェア戦略」を策定

### 実践に移す

シナリオ分析は実際にポートフォリオ・レベルでどのように機能するのでしょうか？一例として挙げられるのが、当社の「クライメット・アウェア戦略」です。

2017年にUBSアセット・マネジメントは英国の年金基金と連携して、ルールに基づく株式戦略「クライメット・アウェア戦略」を策定しました。この手法は将来を見据え、確率論に基づく枠組みを用いることによって、炭素データをめぐる固有の不確実性を捉えるというものです。

この戦略を構成する上でカギとなるのは、投資を2℃シナリオに整合させることです。定量モデルによって、企業のカーボン・フットプリント（商品のライフサイクル全体にわたる二酸化炭素排出量）のトレンドと、英国の経済問題研究所（IEA）の2℃シナリオが求める二酸化炭素排出削減量を比較します。「グライドパス確率」による試算によって、企業が然るべき軌道にどの程度近いのかが示されます。戦略の設計にあたっては数多くのシナリオを検討し、最終選択ではセクター・レベルと地域レベルでの予測のきめ細かさ（粒度）と、更新サイクルの定期性の双方を考慮に入れました。

この定量モデルと、他の様々な定量的・定性的情報（企業の気候変動に関する情報開示・方針・目的・炭素効率に関わる取り組み、カーボン・フットプリント、再生可能エネルギーの生成・技術、石炭発電および埋蔵された石炭・石油・天然ガスを保有する企業による発電）を組み合わせます。

そして、これを議決権行使／エンゲージメント・プログラムによってサポートし、グライドパス確率や他の情報を活用してエンゲージメントにとって優先度の高い企業を特定します。

## エンゲージメントの価値

投資という観点から気候変動を捉える上で、エンゲージメントは投資家にとって重要な要素です。エンゲージメントによって企業行動に直接影響を与える機会がもたらされるからです。実例として、気候変動に関するエンゲージメントに対する当社のアプローチを下記に示します。

エンゲージメント・プログラムは、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）が設置し、当社が参加するワーキンググループの提言と当社がターゲットとするセクターに関する予想（IIGCC）の結論を組み合わせたものです。

当社が目指しているのは、ガバナンスの改善、リスク管理、戦略的提携、ターゲットと指標、ならびに情報開示に対する全体的なアプローチです。また、可能な限り、当社のエンゲージメントを、当社の目標と一致する協力プログラムと合致させています。これには30兆米ドル超の資産を運用する300社超の機関投資家のイニシアティブである「Action 100+」が含まれます。さらに、当社は株主の長期的な利益に適った気候変動関連の決議を支持できるように、気候変動問題に関するエンゲージメントを議決権行使の方針と整合させています。

当社が着目しているのは石油・天然ガス・セクターと公益セクターで、ルールに基づくクライメット・アウェア戦略を利用することで、エンゲージメントの対象となる個別企業、ならびに具体的に脆弱な分野を特定しています。

エンゲージメント活動では数多くの発見がありました。例えば、石油・天然ガス企業は戦略の意味合いを説明する上でまだ初期段階にあり、ビジネスモデルという点で将来の行動を明確に説明できる企業は極めて少数にとどまることが分かりました。一部の企業は少額のキャッシュフローを新たなビジネス・ベンチャーに投じています。

## 気候変動は、明らかに投資家が直面している最も切迫した懸念材料の一つ

公益セクターでは、特に米国で多数の企業が石炭火力発電所の撤廃を進めており、天然ガスに切り替えている企業もあれば、より野心的な再生可能エネルギー発電所を設置している企業もあることが分かっています。欧州では、シナリオを開示することができず、規制や排出量取引制度を超える高い目標を設定していない企業もあり、石炭廃止に関するロビー活動は不透明な状況です。

- こうしたことを学ぶことは、以下のことに役立ちます
- クライメット・アウェア戦略で用いる方法論とデータを評価・強化する
  - 当社のESGの統合活動における対話を深化させる
  - より効果的な対話と活用に向けてエンゲージメント・プログラムを調整する

### 結論

明らかに、気候変動は投資家が現在直面している最も差し迫った懸念の一つです。投資先企業にとって、気候変動は重要な考慮事項です。それにもかかわらず、気候変動のための投資を始めたばかりの投資家であっても、気候変動へのエクスポージャーを選択したリスク・リターン特性の範囲内で管理できるような、すでに存在するテーマや戦略にアプローチできる手段があります。最後に、アセットマネージャーもアセットのオーナーも、気候の変化に影響を与える企業のビジネスモデルや活動に影響を与えるように企業と協力することで、長期的に前向きな変化を促す能力を持っています。

## 投資一任契約に関する留意事項

当社が投資一任契約に係る業務を行う際には、お客様にはご契約の資産額に対し年率 0.825%（税抜）を上限とする投資顧問料をご負担いただきます。その他、組入資産の売買手数料、保管費用等（以下「手数料等」といいます。）を、運用資産を通じて間接的にご負担いただく場合があります。また投資一任契約に基づき投資信託または外国籍リミテッド・パートナーシップ等（以下、これらを総称して「投資信託等」といいます。）に投資する場合は、投資信託等に掛かる運用報酬・管理報酬等（監査費用を含みます。以下「諸費用等」といいます。）を別途ご負担いただきます。これらの手数料等および諸費用等は契約内容、契約資産の額、運用状況等により異なるため、具体的な金額を表示することはできません。また、お客様に直接および間接的にご負担頂く投資顧問料、手数料等および諸費用等の合計額についても、契約資産の額、運用状況等により異なるため、具体的に表示することができません。

## 有価証券等への投資に係わる主なリスクについて

投資一任契約に基づく有価証券の投資には、株式投資のリスク（価格変動リスク・信用リスク・流動性リスク）、債券投資のリスク（価格変動リスク・信用リスク・流動性リスク）、為替リスク、カントリー・リスク、デリバティブ取引のリスク、オルタナティブ投資に係わるリスク、インフラストラクチャー/PE 投資、不動産関連投資に係わるリスク等があります。従って、投資元本が保証されているものではなく、当該有価証券等の値動きにより損失が生じ、投資元本を割り込むことがあります。

※リスクや手数料・報酬等の詳細については、契約締結前交付書面にてご確認ください。

商号：UBSアセット・マネジメント株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長（金商）第412号

加入協会：一般社団法人投資信託協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、一般社団法人第二種金融商品取引業協会

本資料は、情報提供を目的としたものであり、特定の金融商品取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、信頼できると判断した情報をもとに UBS アセット・マネジメント株式会社によって作成されておりますが、その正確性・完全性が保証されているものではありません。本資料に記載されている内容・数値・図表・意見・予測等は、本資料作成時点のものであり、将来の市場 動向、運用成果等を示唆・保証するものではなく、また今後予告なく変更されることがあります。投資一任契約のお申込みに当たっては、契約締結前交付書面をお渡ししますので、必ず内容をよくお読み下さい。

© UBS 2019 キーシンボル及び UBS の各標章は、UBS の登録又は未登録商標です。UBS は全ての権利を留保します。