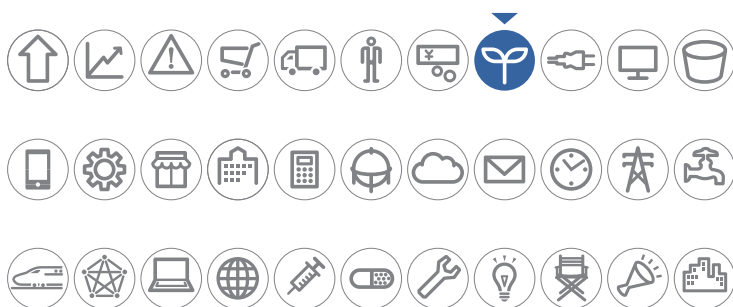




「ポストパリ協定時代」における 企業の気候変動対策



株式会社 日立コンサルティング

マネージャー

山口 岳志

※本記事は「スマートジャパン」に掲載された記事を転載したものです。

※コンテンツに関する著作権その他知的財産権は、アイティメディアまたは同社に
権利を許諾する権利者に帰属します。

(1) 世界で広がるESG投資、 企業も気候変動対策を 無視できない時代へ

気候変動の何が恐ろしいのか

2018年の夏は全国的に酷暑となり、熊谷市では観測史上最高となる41.1℃を記録した。気象庁のデータによれば、東京の気温は100年前と比較して約3℃上昇したという※1。ヒートアイランド現象による効果が大きいと思われるが、やはり地球温暖化ガスを原因とするグローバルな気候変動の影響は無視できないだろう。

※1 気象庁「ヒートアイランド監視報告2017」

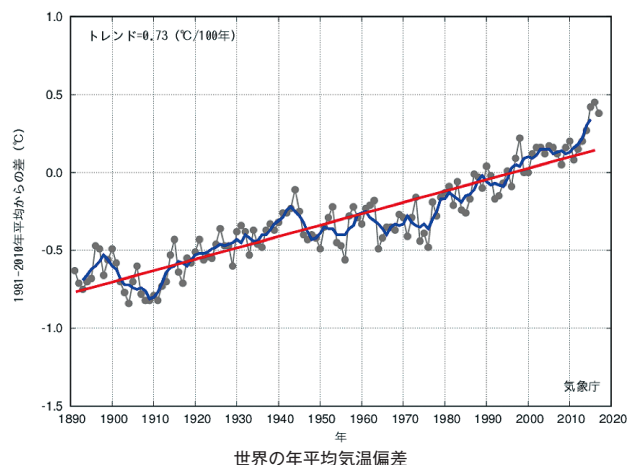
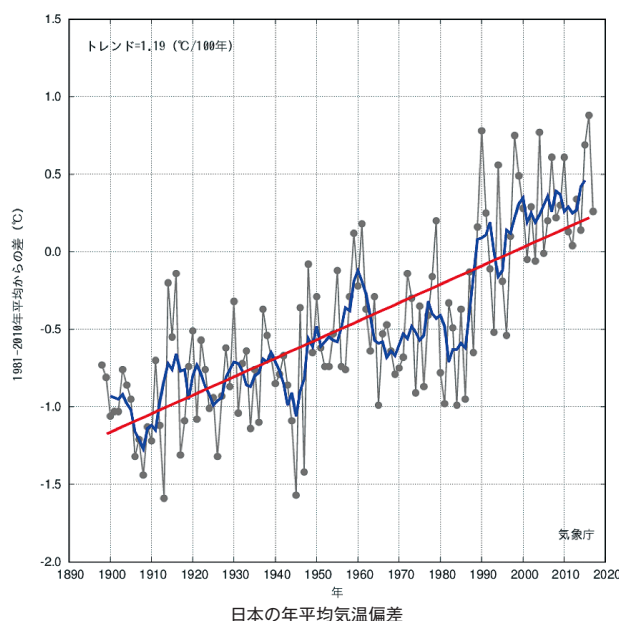
IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)第5次評価報告書では、「二酸化炭素の累積総排出量とそれに対する世界平均地上気温の応答は、ほぼ比例関係にある。気候システムの温暖化には疑い余地はない」と述べられている※2。ちなみに、気象庁によれば、この100年で日本では2℃、世界全体でも約1℃、平均気温が上昇している。先のIPCC報告書では「産業革命前からの気温上昇が2℃を超えたり

スクが全体的な制御を超越してしまう」としている。

※2 国立環境研究所 地球環境研究センター「IPCC第5次評価報告書のポイントを読む」
(http://www.cger.nies.go.jp/publications/pamphlet/ar5_201501.pdf)

今夏では、熱中症により小学1年生の男の子が死亡する、という痛ましい事故も起きた。愛知県豊田市のこの児童は、7月17日午前10時頃、校外学習の一環で学校から1キロほど離れた公園へ出掛け、30分ほど昆虫採集を行った。11時半に学校へ戻り、担任と話していたところ、唇が青ざめて意識を失ってしまったとのこと。その後、病院へと搬送され、熱射病による死亡が確認された。この事故の報道を受け、この校外学習を行った学校・教師には非難の声が上がった。

人間は、特に大人であれば、今まで積み上げてきた知識と経験により自分なりの「常識」を構築し、それを基準に行動するものだ。つい20年ほど前まで、7月の中旬に30℃を超える真夏日が発生することはまれであったことを鑑みると、もしかしたら、この教師は、自らの子ども時代の経験から、「夏の昼に2時間程度屋外にいても生命に危険はない」という、強固な「常識」を持っていたのかもしれない。しかしこの日、同市の11時頃の気温は33.4℃を記録しており、高温注意情報が出ていたのである。急激な気候変動は、現在の30代、40代が子どものときに体験していた常識と、現実の暑さとの間に、認識の乖離を生じさせた可能性がある。



グラフ左=日本の年平均気温偏差 出典:気象庁「日本の年平均気温の偏差の経年変化(1898~2017年)」
(https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html)

グラフ右=世界の年平均気温の偏差 出典:気象庁「世界の年平均気温の偏差の経年変化(1891~2017年)」
(http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_wld.html)

同様のことはさまざまな場面で起こりつつある。日本では主食であるコメを食べるため、稲が寒冷地に適応できるように、長い時間をかけて品種改良を行ってきた。稲は本来、亜熱帯地方の作物であり、稲作が日本に伝わった時点では、東北地方など気温の低い地域では稲を育てることができなかった。その後、祖先の血のにじむような努力によって品種改良が進み、今では日本を代表するおいしいコメ品種のほとんどが東北や北海道といった冷涼な地域でも育てられるようになった。

ところが、今後は温暖化の影響により、全国的に高温によるコメ品質の低下リスクが増すとされており、稲の高温耐性品種への転換など適応策が検討されている^{※3}。今まで稲が寒さに耐えられるよう懸命に品種改良を続けてきたのに、これからは「高温に強い」稲の品種を育てるということだ。長年にわたって日本の祖先が行ってきたことと逆のことをせざるを得なくなってきたのだ。

※3 農研機構「ニュース農業と環境 No.110」
(https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/files/no110_4.pdf)

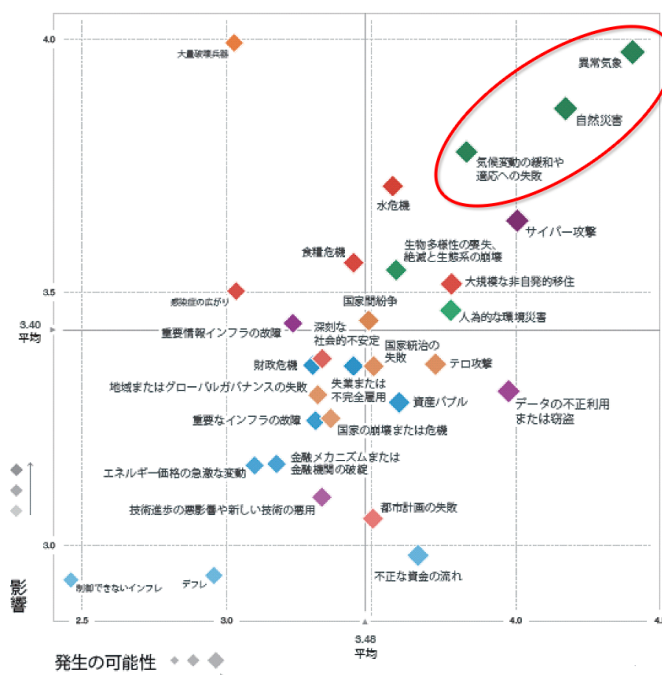
日本の鉄道のレールは、60℃以上の高温にさらされ続ける

と、熱の影響により曲がってしまう可能性がある。2018年7月14日、JR西日本片町線四条畷駅では、午後3時頃に線路の温度が59℃を記録したため、安全運行のため一部運行を停止した(点検の結果、線路のひずみは発見されず夕方には運行を再開)。さまざまな気象条件を想定しているはずの鉄道でさえ、予想外の高温のため、安全性に支障が出てしまったということだろう。

気候変動の影響に関しては、海面上昇や洪水などの災害が取り沙汰されることが多い。しかし、気候変動によって、私たちが今まで用いてきたインフラ、風土や文化までが、今までとは大きく変わってしまうことの重要性も忘れてはならない。「夏、子どもは外で元気に遊ぶもの」という常識が通用しなくなってしまうのは、その一例にすぎない。これが気候変動の最も恐ろしいところだ。

気候変動の影響は経済界にも、企業はどうすべきか

今世紀に入り、気候変動は社会・政治的な課題だけでなく、経済における課題としても認識されはじめている。ダボス会



最も発生可能性が高いリスク

1. 異常気象
2. 自然災害
3. サイバー攻撃
4. データ詐欺・データ盗難
5. 気候変動緩和・適応への失敗

最も負のインパクトが大きいリスク

1. 大量破壊兵器
2. 異常気象
3. 自然災害
4. 気候変動緩和・適応への失敗
5. 水の危機

参考:「第13回グローバルリスク報告書 2018年版」
(世界経済フォーラム)を基に筆者作成*

* 第13回グローバルリスク報告書 2018年版(世界経済フォーラム)
[https://www.mmc.com/content/dam/mmc-web/Global-Risk-Center/Files/Global-Risks-2018\(Japanese\).pdf](https://www.mmc.com/content/dam/mmc-web/Global-Risk-Center/Files/Global-Risks-2018(Japanese).pdf)

議で有名な世界経済フォーラム(WEF)が毎年発表している「グローバルリスク報告書」の2018年版によると、世界経済に与えるリスクの中で、気候変動関連リスクが最も重要性が大きかった。詳細にいうと、最もインパクトが大きいリスクは「大量破壊兵器」であり、気候変動のインパクトはそれに次ぐものであったが、発生可能性を加味すると、「異常気象」「自然災害」「気候変動緩和・適応への失敗」の3つが最上位のリスクとして評価されたのである。

SDGs(持続可能な開発目標)に代表されるさまざまな環境・社会的取り組みの中でも、気候変動対策は、最も重要視されるべきものだ。SDGsでは、国連加盟193カ国が2016~2030年の15年間で達成する目標として、17の目標(アジェンダ)を設定している。そのうちの13番目に「気候変動対策」が挙げられているが、気候変動はそれ以外のSDGsアジェンダにも深刻な影響を及ぼす。

気候変動によって、干ばつや洪水が発生すれば、環境や生態系が破壊され、持続可能な都市づくり(アジェンダ11)や陸上の生物多様性(アジェンダ15)の達成は難しくなるだろう。農地が破壊されたり、天候不順によって農作物に影響が出たりすれば、飢餓の撲滅(アジェンダ2)も困難になる。難民が発生すれば、貧困の終焉(アジェンダ1)や、平等な教育(アジェンダ4)、健康と福祉(アジェンダ3)も遠のく。SDGsの各目標は相互に依存しあっている部分が少なからずあり、気候変動はその中でも要となるものだ。グローバルな視点でSDGsの目標達成に取り組むのであれば、気候変動への真摯な取り組みを行っていることはその前提条件になると言っても過言ではない。

蛇足になるが、企業のCSR活動にSDGsの視点を盛り込む際は、こうした各アジェンダの相互作用を考慮して設計すると、企業におけるSDGsへの取り組み姿勢がより明確化され、メッセージ性の高いレポーティングが可能となる。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD



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(SDGs) 出典:国際連合広報センター

急拡大を続けるESG投資

さて、SDGsに関連して、世界のESG投資額がこの数年の間に急速な勢いで増え続けている。ESGとは、環境 (environment)、社会 (social)、企業統治 (governance) の頭文字を取ったものだ。これらに配慮している企業を重視・選別して行う投資をESG投資と呼ぶ。

世界のESG投資額の統計を集計している国際団体のGSIA (Global Sustainable Investment Alliance)によると、2012年に1100兆円強だった世界のESG投資額が、2016年の調査で2500兆円を突破した^{※4}。4年で倍以上になったということだ。2500兆円という金額は、世界の名目GDP総額(約8000兆円)の3割以上、米国の名目GDP(約2000兆円)を上回り、日本のGDP(約500兆円)の5倍にあたる。これほどの巨額が地球の持続可能性と結び付いて投資活動がなされているのである。

※4 「2016 Global Sustainable Investment Review」(http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2017/03/GSIR_Review2016_F.pdf)

日本でも、GPIF(年金積立金管理運用独立行政法人)が、2017年よりESG指数(FTSE Blossom Japan IndexおよびMSCIジャパンESGセレクト・リーダーズ指数 MSCI日本株女性活躍指数)を選定し、連動した株運用を1兆円規模で開始した^{※5}。また、2018年9月から同業種内で炭素効率性が高い企業、温室効果ガス排出に関する情報開示を行っている企業の投資ウエイト(比重)を高めた指数である「S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数(対国内株)」「S&Pグローバル大中型株カーボンエフィシエント指数(対外国株)」を採用すると発表した^{※6}。

※5 https://www.gpif.go.jp/investment/esg/pdf/esg_selection.pdf

※6 <https://www.gpif.go.jp/investment/esg/>
記事「グローバル環境株式指数を選定しました」

GPIFは2018年度第一四半期で158兆5800億円の資産を運用しており、年金の運用機関としては世界一の投資規模を持つ。GPIFの見解としては、SDGsに賛同する企業が17の項目のうち自社にふさわしいものを事業活動として取り込

むことで、企業と社会の「共通価値の創造」が生まれ、その取り組みによって企業価値が持続的に向上すれば、GPIFにとっては長期的な投資リターンの拡大につながると考えており、中長期的に投資の効果を確認しながら、将来的には他のESG指数の活用やアクティブ運用などを含めてESG投資を拡大していくとのことである。

今後は、こうした大きな資産を運用する機関投資家以外にも、一般株主、消費者、サプライヤーなど、さまざまなステークホルダーが企業の気候変動対策により一層注視することが予想される。「この企業は気候変動対策にどれだけ真摯に取り組んでいるのか?」「低炭素時代になっても順調に成長していける企業なのか?」といった質問に対し、客観的な回答を用意しておくが必要になる。そうした際に指標となるのが、SBT(Science Based Targets)、CDP、RE100といった国際的に通用するアクションや指標である。

もちろん、企業は限られた資源を運用するなかでそれを達成しなければならない。すなわち、理想論に偏らず経済合理性に見合った形で気候変動対策を進めていかなければならない。そのためには、まず世界の気候変動対策の趨勢を見極めた上で中・長期的な温室効果ガス削減計画を策定し、その上でさまざまな指標・アクションに対し一つ一つ打ち手を吟味していかなければならない。その上で、自社の方向性に見合った形で排出削減・再エネ導入などのアクションを行う。忘れてはならないのは、こうした取り組みを自社のステークホルダーに対し効果的に情報発信することである。

今、世界中で、企業の気候変動に対するアクションが加速している。本連載では、2015年に成立した「パリ協定」以降における企業の気候変動対策の動きについて概説し、各種イニシアチブの紹介や、それらが設立に至った背景、そして実際の企業の動きについて実例を交えて紹介していきたい。その上で、日本企業が具体的にどのようなアクションを取るべきか、どのような対外発信を行うべきなのかを考えていきたい。

(スマートジャパン掲載日:2018年10月17日)

(2) 気候変動対策の“主役”は、なぜ国から産業界へシフトしているのか

本稿では、2015年に成立した「パリ協定」以降における企業の気候変動対策の動きについて概説し、各種イニシアチブの紹介や、それらが設立に至った背景、そして実際の企業の動きについて事例を交えて紹介していきたい。その上で、日本

企業が具体的にどのようなアクションを取り得るべきか、どのような対外発信を行い得るのかを考えていきたい。

前回は、企業において気候変動に向けた取り組みが活発化している現状について述べた。今回は、こうした動きが世界で活発化している背景をさらに探るため、パリ協定前後の動きを概説する。その上でパリ協定に先立ち、2014年9月に設立された代表的な気候変動イニシアチブである「SBT (Science Based Targets)」の概要を説明する。

制度名称		概要	実施団体
連載第2～3回	SBT	2℃目標（産業革命からの世界平均気温の上昇を2℃以内にすると）に整合した意欲的な目標を設定する企業を認定。	WWF CDP 国連グローバル・コンパクト WRI（世界資源研究所）
連載第4回	RE100	事業にかかる電力を100%再生エネルギーで行うことを宣言する取り組み。	TCG (The Climate Group)
連載第5回	CDP（気候変動）	環境戦略や温暖化ガスの排出量について質問状を企業に送付。回答を分析・評価して、機関投資家に開示する。国内においては、CDPより500社に対して質問状が送付され、2017年は283社（約57%）が回答。	CDP

本連載で解説予定の制度／イニシアチブ

なぜイニシアチブ対策が必要か？

日本においては、CSRレポートの後半部分などに「地球温暖化対策」などのセクションを設け、自社のGHG（温室効果ガス）排出量の変化などを載せるのが一般的な企業における気候変動対策のアピール方法であった。

各社のCSR部や環境対策室などが中心となり、「温対法（正式名：地球温暖化対策の推進に関する法律）」や「省エネ法（正式名：エネルギーの使用の合理化に関する法律）」、あるいは東京都の総量削減義務などの最低基準をクリアすること（マイナス評価されないこと）を中心に、守りの姿勢で温暖化対策を進めようとする企業が多かったとも

いえる。GHG排出削減目標を設定しても、それを政府や国連が設定した目標と関連付けることはまれで、GHG排出量が前年度をわずかにでも下回れば、それで良しとしている企業も散見されたものだ。

ところが、数年前から様相が大きく変化した。2015年の9月に国連総会で採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」および同年12月に行われた「第21回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）」で成立した「パリ協定」、この2つをきっかけとして、自社の取り組みを積極的にアピール材料としていこうとする機運が盛り上がりつつある。もはや、CDPで高いスコアをマークすること、SBTやRE100に向けた取り組み方針を検討することは、どの企業にとっても対岸の火事では済まされなくなっている。

SDGsの17の“Goals”にはそれぞれ“Target”と“Indicator”により具体的な数値と評価指標が示されている。「弊社は気候変動対策としてこのようなことをやっています」と省エネの事例を並べるだけでは不十分で、国際的に認められた指標を用い、客観的な数値で自社の取り組みを説明することが必要である。そのためには、国内外の企業がどのような動きをしているのか調査することはもちろんだが、そもそもなぜこうした動きが世界で活発化しているのか、その背景についての知識も必要である。

なぜ、気候変動対策のプレイヤーが企業主体になりつつあるのか？なぜ、世界の有名企業がRE100に熱心に取り組もうとしているのか？パリ協定に至る歴史、パリ協定後の国際的な動きを把握することによって、個々の企業がどう対処すべきなのかが見えてくる。以降で、パリ協定前後の動きを概観してみよう。

京都議定書から20年、気候変動対策の主役は国から産業界へ

京都議定書からパリ協定を経て、現在に至る約20年の歴史を俯瞰してみよう。京都議定書の締結がなされていた頃（1997年、COP3）、気候変動対策の主役は「国」であった。各国がそれぞれのGHG排出量をどう削減し、その結果地球全体の温暖化をどう食い止めるか、という課題は、各国がどのように責任を負うかを国家間の対話によって取り決める外交的マターとして認識されていた。京都議定書が実際に発効されたのは締結から8年後の2005年だが（批准から一転して受け入れを拒否した米国、受け入れ判断を遅らせたロシアなどの動きが発効の遅れの原因となった）、米国、中国という二大排出国家が参加せず、また発展途上国に対しても義務を負わせるものではなかったため、「一部の国に対し不利な内容ではないか」と不満が噴出した。

その後「カンクン合意」（2010年、COP16）を経て各国の

締約国会議	開催年	開催地	主な内容
：	：	：	：
COP3	1997	日本・京都	京都議定書 先進国が期間内に温室効果ガスの排出を抑制/削減
：	：	：	：
COP16	2010	メキシコ・カンクン	カンクン合意 各国の削減策についての報告と検証のルール化
COP17	2011	南アフリカ・ダーバン	ダーバン・プラットフォーム すべての主要排出国を対象とする新たな法的枠組みを2020年から実施に移すための工程
：	：	：	：
COP20	2014	ペルー・リマ	リマ声明 パリ合意の実現に向けた各国による取り組みを促す
COP21	2015	フランス・パリ	パリ協定 ・産業革命前からの地球の気温上昇を2℃未満に抑える ・21世紀の後半に世界の温室効果ガス排出を実質ゼロにする ・既に国連に提出している2025年／2030年に向けての排出量削減目標を含め、2020年以降、5年ごとに目標を見直し・提出
COP22	2016	モロッコ・マラケシュ	2018年のCOP24までにパリ協定のルール作りを完了させることを決定
COP23	2017	ドイツ・ボン（議長国フィジー）	促進的対話（タラノア対話）の基本設計に関する議論
COP24	2018	ポーランド・カトヴィツェ	パリ協定の運用ルールについて合意する タラノア対話を経て、議長が声明発表

パリ協定前後の気候変動枠組条約締約国会議（COP）。日立コンサルティング作成。COP21以前はパリ協定に至る主要な会議のみ抜粋

削減策についての報告と検証のルール化が一層進み、また、インド、ブラジルなどの途上国でも排出削減への歩みがみられ、世界が協調して気候変動問題に立ち向かうという基本理念が確認された。次いで2011年の「COP17」（南アフリカ・ダーバン）では、全ての主要排出国を対象とする新たな法的枠組みを2020年から実施に移すための工程表である「ダーバン・プラットフォーム」が採択され、これがパリ協定締結への重要な布石となった。

そしてパリ協定（2015年、COP21）では、京都議定書以来18年ぶりとなる気候変動に関する国際的枠組みとして、途上国を含めた参加196カ国全てが世界の平均気温上昇を産業革命時から「2℃未満」に抑えること（加えて、平均気温上昇「1.5℃未満」をめざすこと）に合意したのである。合意に至るまではさまざまな国の思惑が絡み合い、交渉決裂の危機が何度もあった（実際、ダーバン会議では議論が平行線をたどり、会期が1日延長された）。過去20年近くにわたる参加国・関係者の綿密な調整と努力の果てに、国家間のエゴイズムを克服し、やっとこぎ着けた国際的合意が、パリ協定なのである。

しかしながら翌年の2016年、米国で新たに誕生したトランプ政権はかねて公言していたとおり、パリ協定からの離脱方針を明らかにした。パリ協定を苦勞して成立させた関係者たち（多数の米国人も含まれる）にしてみれば、トランプ大統領の決断はこの20年にわたる世界の努力を否定するものに映ったに違いない。

だがこれを受け、米国内の数百の自治体、数千の企業と投資家、大学が参加し、「われわれはパリ協定に残る」という意味の「We are still in」というネットワークが誕生した。連邦政府がどのような政策を取ろうと、地域、各州、ビジネス、大学などはGHG削減に対する第一義的な責任を負っていると、米国は引き続き排出削減のグローバルリーダーにとどまると宣言したのである。日本でも同様に、今年（2018年）に入り企業や自治体、NPOが気候変動抑止のためのネットワークである「気候変動イニシアティブ（Japan Climate Initiative: JCI）」を発足させた。

以上をまとめると、世界の気候変動対策は「国」が主人公だった時代から自治体、産業界、学界、投資家、NPOなども含めた多様なプレイヤーが参加する取り組みへと変化してきている、といえる。実際に主なGHG排出源は産業活動によるものだから、この流れは自然なもののように思われるかもしれない。しかし、実際に気候変動を食い止めようという未来に向けた大目標のために、何千、何万という人々が長い時間と膨大な努力によって、国のエゴを乗り越えてきたからこそパリ協定が成立したという背景も忘れるべきではない。パリ協定に至る過程で、国に任せきりにしていたのでは、いつまでたっても気候変動対策が進まない、だからこそ産業界も率先して気候変動対策に対するイニシアチブ（主導権）を持つべきだ、という考え方が生まれてきた。

そして、企業がイニシアチブを持って先進的に気候変動対策を進める動きの中で、実際にさまざまなグローバル企業が参加するSBT、RE100が生まれているのである。トランプ政権によるパリ協定離脱は、後から振り返ってみれば、国が主導していた気候変動の取り組みを産業界がリードする流れが生まれた、きっかけの一つとして位置付けられるかもしれない。

“企業版2℃目標”としてのSBT

SBTは、環境省によって「企業版2℃目標」という訳語が当てられている。これはSBTがまさにパリ協定がめざす目標そのものであることを分かりやすくするための意識で、直訳すれば「科学に基づいた目標（数値）」となる。

ところで、「科学に基づく」とは、具体的にはどのような意味だろうか？ これは、地球温暖化に関する科学的知見の集約と分析を専門とし、130カ国数千名の専門家によって構成されるIPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）第5次評価報告書の、「CO₂の総累積排出量と世界平均地上気温の変化は比例関係にある」という主張に基づいている。すなわち、過去からさかのぼって今まで積み上げてきたCO₂の累積量によって、温暖化の度合いが決まるということだ。

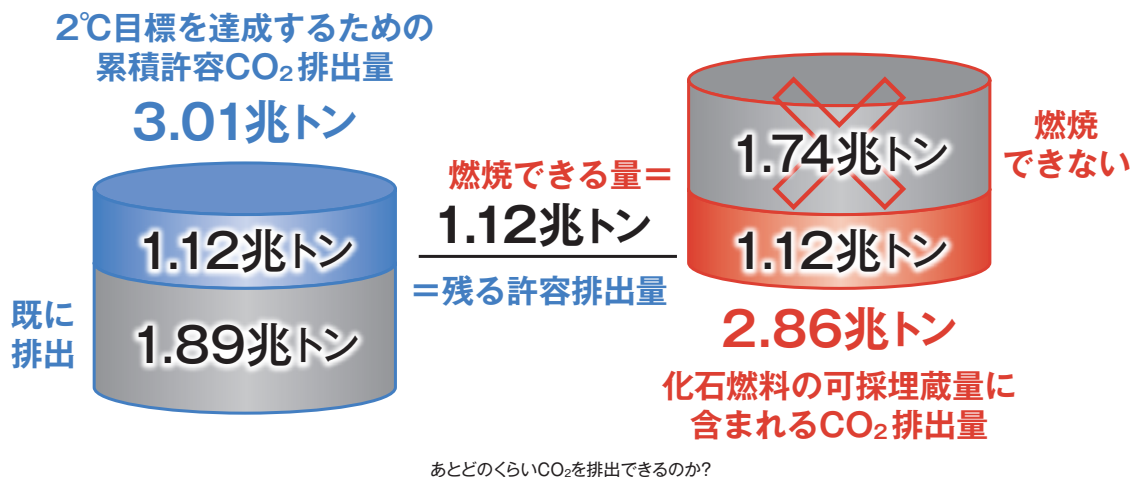
温室効果ガスを全てCO₂のトン数で換算した場合(例えば、メタンガスはCO₂の25倍温暖化能力が高いため、メタンガスが1トン排出されることはCO₂が25トン排出されたと同等と見なす)、産業革命以降、今までで既に約2兆トンのCO₂が排出されてきている。一部は海洋によって吸収されたが、これにより結局地球上の気温は約1℃上昇した。もし地球温暖化の程度を2℃以内に抑えるのであれば、許されている排出量の上限は3兆トンである。つまり、残り1兆トンしか排出の猶予がないということだ。あと1兆トンを排出してしまう前に、全ての国の全産業で「ゼロ・エミッション」を達成しなければならない。

ちなみに、現在世界中の地下に埋もれている化石燃料の可採埋蔵量に含まれるCO₂排出量は合計で約3兆トンもあるといわれている。上記の「1兆トン制限」を鑑みると、残りの2兆トンは仮に採掘できても燃やすことができない＝燃料として使用できない、ということになる。化石燃料関連産業からのダイベストメント(投資の引き揚げ)が進む原因である。

さて、CO₂の「1兆トン」とは、具体的にどの程度の量だろうか？ パリ協定が締結された2015年、この1年間で世界は329億トンのCO₂を排出した。中国は全体の約28%を占める93億トン、米国は15%を占める50億トンを排出した(日本は11.5億、3.5%)。このままのペースが続けば、約30年(2045年まで)でプラス1兆トン排出=2℃超えが達成されてしまう計算になる。2020年の東京オリンピック・パラリンピックの年に生まれた子どもが成人し、社会人になったあたりで、世界中が壊滅的な気候変動に見舞われているということになってしまう。

企業に対してSBTの設定と開示を呼びかけているSBTイニシアチブ^{※1}では、こうした事態を避けるために、各企業が自社エネルギー消費由来のCO₂排出の、長期的な削減目標の設定を呼びかけている。

※1 出典「SBT(企業版2℃目標)について」(環境省・みずほ情報総研)



(スマートジャパン掲載日:2018年11月1日)

(3) 環境目標の “科学的な整合性”を裏付ける、 SBT認定の手順とポイント

本稿では、2015年に成立した「パリ協定」以降における企業の気候変動対策の動きについて概説し、各種イニシアチブの紹介や、それらが設立に至った背景、そして実際の企業の動きについて事例を交えて紹介していきたい。その上で、日本企業が具体的にどのようなアクションを取り得るべきか、どのような対外発信を行い得るのかを考えていきたい。

前回は気候変動対策の主役が国から企業に重心が移ってきた背景として、パリ協定前後の歴史的な動きを解説し、パリ協定が定めた2°C目標を達成するための企業の自発的な取り組み(イニシアチブ)であるSBT(Science Based Targets)の概要を説明した。今回は引き続きSBTについて、特に認定取得に向けた手順やポイントについて解説する。

SBTの取得にはまず 「Scope」の把握から

SBTやCDP回答などの気候変動イニシアチブ対応を行う上で最初のステップとなるのが、自社のGHG(温室効果ガス)排出量を測定することである。これらのイニシアチブでは排出量の算定と報告の基準として「GHGプロトコル」^{※1}を用いている。このGHGプロトコルでは、GHG排出量をScope1、2、3と3項目に分類している。

※1 米国のシンクタンクである世界資源研究所(World Resources Institute: WRI)と世界環境経済人会議(World Business Council for Sustainable Development: WBCSD)によって1998年に設立。

Scope1は、例えば自社の工場に設置したボイラーで灯油や都市ガスを燃焼するなど、自社の活動によって直接排出したGHGが含まれる[セメントやソーダ石灰ガラスなどの製造事業者は工業プロセスによる直接排出(非エネルギー起源CO₂)も算入する]。Scope1については、燃料転換や製造工程の見直しなどによって排出量の削減が可能になるだろう。

Scope2は、主に購入した電力(および熱・蒸気)の使用による排出を対象とする。オフィスでは、照明や空調、コピー機などで電力を消費しているが、当然のことながらこれらの機器がGHGを排出しているわけではない。GHGは、発電所(主に火力発電所)で排出されている。つまり、自社の事業のために購入するエネルギーによって間接的に排出されるGHGを対象としているため、Scope2は「間接排出」とも呼ばれる。

Scope2は、省エネを行ったり再エネ電力を販売したりする小売事業者から電力を購入することにより、排出量を削減できるだろう。大企業の多くでは、地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)によって、Scope1および2についての算定・報告は既に行われていることが多いが、その場合これらのデータをCDP報告などでも活用することが可能である。

特に重要な「Scope3」

一方、Scope3は、自社の直接／間接の排出を除いた事業活動におけるバリューチェーン全体の排出を対象とする。例えば、サプライヤーの原材料調達や輸送、サブコントラクターの部品製造、完成した製品の輸送、消費者の製品使用、廃棄、従業員の出勤や出張など、自社が直接排出に関与しない排出量を対象とする。(次ページ図1)

GHGプロトコルでは、次ページ表1のように、Scope3の対象を15のカテゴリーに分割している。バリューチェーン全体におけるCO₂削減の選択肢を大きく広げる意味でも、Scope3を把握することは重要である。

SBT目標を設定するためステップ

再びSBTの話に戻る。自社のScope1から3までの排出量を把握できたなら、定められた手順に従って削減目標を設定していく。目標設定の手順については、世界自然保護基金(WWF)などの自然保護団体や環境系のコンサルティング

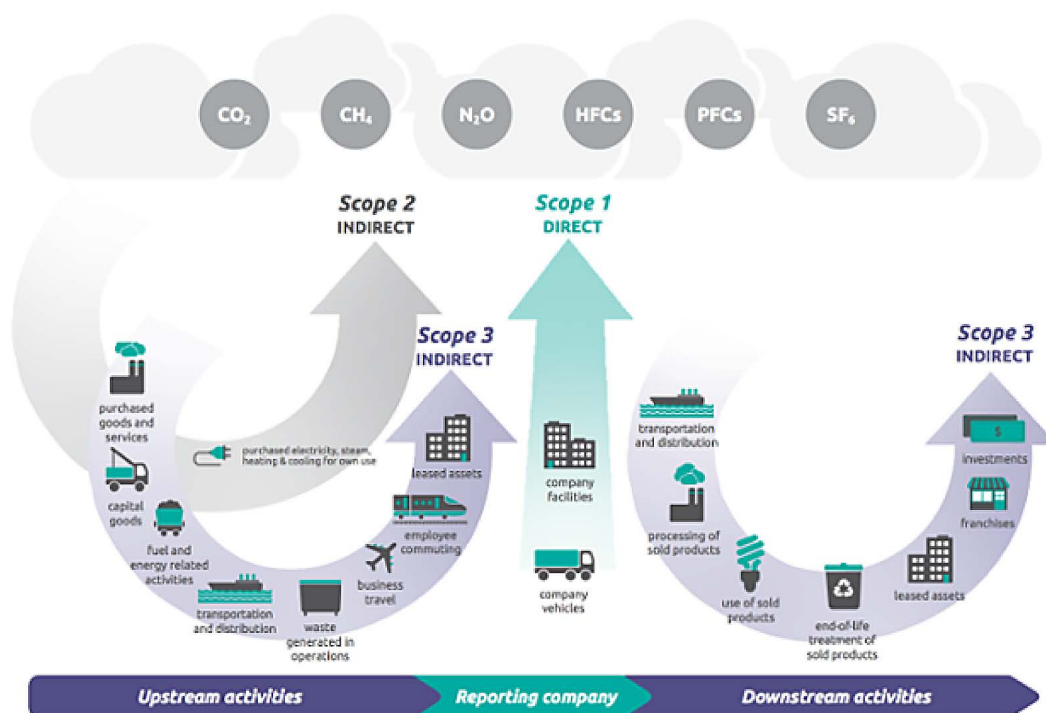


図1 バリューチェーン全体のGHGプロトコルスコープ、および排出(Scope1、2、3)
 出典:Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard (2011.9)

カテゴリ	カテゴリ名
カテゴリ1	購入した製品・サービス
カテゴリ2	資本財
カテゴリ3	Scope1、2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動
カテゴリ4	輸送、配送(上流)
カテゴリ5	事業から出る廃棄物
カテゴリ6	出張
カテゴリ7	雇用者の通勤
カテゴリ8	リース資産(上流)
カテゴリ9	輸送、配送(下流)
カテゴリ10	販売した製品の加工
カテゴリ11	販売した製品の使用
カテゴリ12	販売した製品の廃棄
カテゴリ13	リース資産(下流)
カテゴリ14	フランチャイズ
カテゴリ15	投資

表1 Scope3の各種カテゴリ。
 環境省Webサイト「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」を基に
 日立コンサルティング作成

会社が開発したものなど複数のものがある。特に思い入れがなければSBTイニシアチブ自身が開発した「セクター別脱炭素化アプローチ(SDA)」^{※2}に従ったツールか、環境省のグリーン・バリューチェーンプラットフォーム^{※3}に掲載されている総量削減算定ツールを用いるとよいだろう。後者については、基準年の排出量(Scope1、2)につき、SBTが定める最低水準である2050年までに2010年比49%削減のシナリオに沿った算出を行うことが可能である。基準年と目標年、そして基準年におけるScope1、2の数値を入力すれば、削減水準が表示される。

※2 <https://sciencebasedtargets.org/sda-tool/>

※3 https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/intr_trends.html#num05

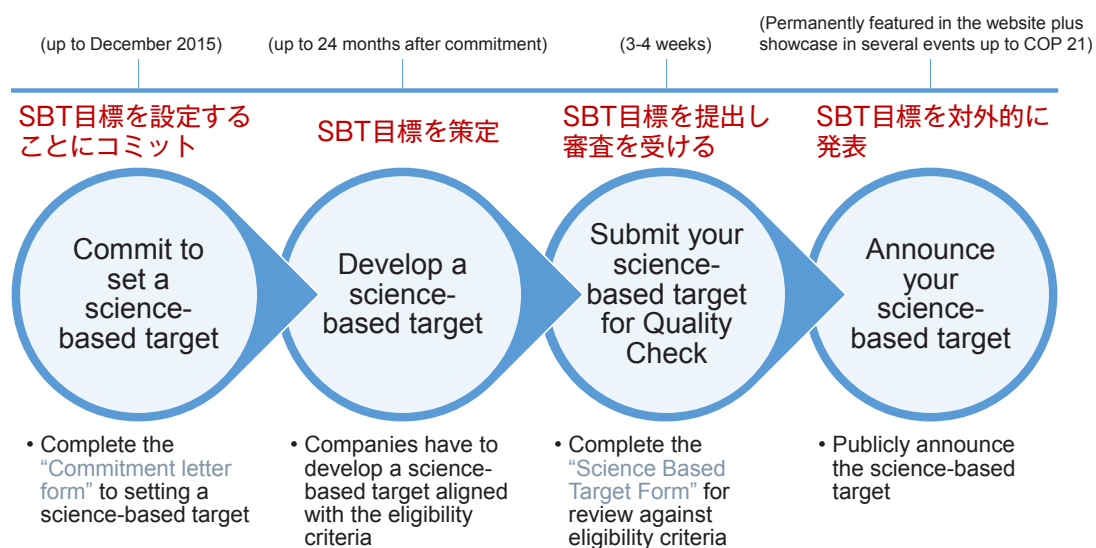
SBTに認定されるには、全排出量のうち、Scope3が占める割合が大きい場合(Scope1+2+3の40%以上)、Scope3の目標も報告しなければならない。特に製造業においては、一般的にScope3の割合が大きくなるので、Scope3算定は必須になると思うとよいだろう。

SBT認定に当たっては、まずはコミットメントレターをSBTイニシアチブ事務局に提出する。これにより事務局を務めるWWFやCDP、世界資源研究所(WRI)、そして国連グローバル・コンパクト(UNGC)が、コミットメントがなされたという事実を対外的に発表する。コミットメントレターを提出してから24カ月以内に、Scope1から3の現状と、目標を記載したフォームを提出する。

この際、Scope1、2の目標については上記のツールを用いて算定すればよいが、Scope3については「野心的」な目標設定を設定することが求められるのが特徴だ。何をもって「野心的」とするかは当該の企業が所属している業界や、今までのScope3排出状況によって判断基準が各社ごとに異なる。従って、Scope3の目標設定に当たっては、SBT

イニシアチブ事務局とのコミュニケーションが必要になる。前述のとおり、Scope3の算定に当たってはバリューチェーン全体の排出量を把握するため、扱うデータが多岐にわたり、量も膨大となる。SBT事務局との連携も含め、外部のコンサルタントを活用するなど効率的に作業を進めるべきだろう。

無事SBTの認定を得られた後は、バリューチェーン全体のGHG排出状況を毎年開示し、削減に向けての進捗^{しんちよく}を報告していくことになる。



SBTにおいて要請される行動プロセス

出典:WWF「Science-based Target Setting Workshop」資料(2015.11)
https://www.wwf.or.jp/corp/upfiles/20151109WWF_smnr02.pdf

(スマートジャパン掲載日:2018年11月6日)

(4) 世界トップ企業が加盟する「RE100」、 日本企業が「再エネ100%」を 達成するには？



「RE100」のロゴ 出典:The Climate Group

本稿では、2015年に成立した「パリ協定」以降における企業の気候変動対策の動きについて概説し、各種イニシアチブの紹介や、それらが設立に至った背景、そして実際の企業の動きについて実例を交えて紹介していきたい。その上で、日本企業が具体的にどのようなアクションを取り得るべきか、どのような対外発信を行い得るのかを考えていきたい。

前回はパリ協定が定めた2℃目標を達成するための企業の自発的な取り組み(イニシアチブ)であるSBT(Science Based Targets)について、認定取得に向けた手順やポイントを紹介した。今回はSBTとともに注目されているRE100について、特に日本企業が取得するためのポイントについて解説する。

SBTは「目的」、RE100は「手段」

RE100は、国際環境NGOのThe Climate Groupが、2014年9月(SBTの発足と同時期)に開始したイニシアチブで、自社の事業活動で使用する電力を100%再生可能エネルギー(再エネ)にする取り組みである。アップル、J&J、JPモルガン、BMWなど、欧米のリーディング企業の多く

がRE100に参加しており(9月末時点での米企業時価総額トップ10のうち、まだ未参加の企業はアマゾン、パークシャー・ハサウェイ、エクソンモービルのみ)、2017年4月にリコーが参加したことにより日本企業の参加も加速。ソニー、富士通、積水ハウスなど日本を代表する大手企業も次々に参加を表明している。

SBTもRE100もESG投資における重要な指標であるが、「脱炭素」という視点でみた場合、SBTは「目的」、RE100は「手段」と位置付けることができる。電力を100%再生可能エネルギーにすることは、日本においてはハードルの高い取り組みだが、達成できれば電力消費由来のCO₂排出量(Scope2)を0にできる。

RE100ほど有名ではないが、The Climate GroupはRE100の他に電気自動車の利用を推進するEV100(日本ではイオンとアスクルがRE100と同時に加盟)、事業のエネルギー効率を倍増させるEP100(省エネ効率を50%改善など、日本では大和ハウス工業が参加)も推進している。これらのイニシアチブは企業がリーダーシップを取って、パリ協定における2℃目標達成のための積極的な推進をもたら

順位	RE100参加	企業名	時価総額(10億ドル) 2018年9月30日時点
1	○	Apple	\$1,090.31
2		Amazon.com	\$976.95
3	○	Microsoft Corporation	\$877.01
4	○	Alphabet (Google)	\$834.98
5		Berkshire Hathaway	\$527.49
6	○	Facebook	\$474.83
7	○	JPMorgan Chase	\$379.24
8	○	Johnson & Johnson	\$370.68
9		Exxon Mobil	\$359.96
10	○	Visa	\$305.32

公開情報をもとに筆者が作成。米時価総額ランキングトップ企業のほとんどがRE100に参加していることがわかる

手段として位置付けられている。

RE100においては、参加と同時に100%を達成する年も宣言する。例えば、日本で最初にRE100参加を表明したリコーは、2030年までに最低でも全電力の30%を再生可能エネルギーで賄い、2050年までに100%にする、という内容で宣言を行った。多くのRE100企業が、数年後あるいは10年、20年といった将来に向けて再エネ比率を上げていき、なるべく早い時期に100%を達成する計画を立てている（欧米ではアップルやマイクロソフトのように、既に100%を達成した企業もある）。

RE100の取り組みは、宣言を行った企業だけでなく、そのサプライヤーに対しても波及する。有名なところでは、アップルは部品の供給元に対して再エネの導入を呼び掛けており、世界中で23社ほどのサプライヤーがアップル向けの製品製造にかかるエネルギーを100%再エネにすることを公約している。アップルのサプライヤーは日本国内にも50社ほどあるが、このうちイビデン、太陽インキ製造がアップル向け製品製造における再エネ100%を宣言している。

さて、実際問題として日本企業がRE100を達成するにはどのようにすればよいだろうか？ 日本では、大手電力会社が販売する電力は、天然ガスや石炭などの化石燃料を用いた火力発電をメインにしているため、通常の方法で再エネを調達することは難しい。RE100では再エネ電力調達の手段として「RE100 CRITERIA」を発行しており、その中でいくつかの調達オプションを例示している。その中で、大きく分

けて日本企業が取り得る方法としては、

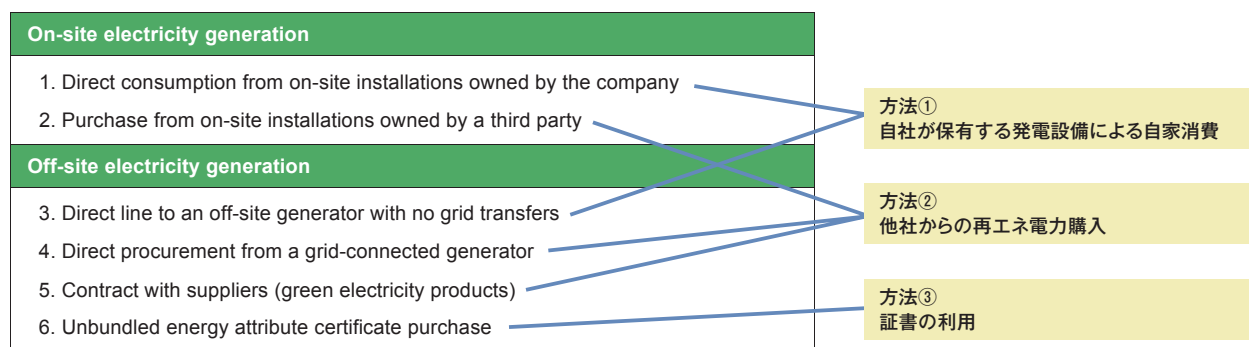
- 方法① 敷地内に設置した太陽光発電設備など、自社が保有する発電設備による自家消費
- 方法② 他社からの再エネ電力購入
- 方法③ グリーン電力証書など証書の利用の方法がメインになる。

この3つが挙げられる。現在140を超える企業がRE100に参加しているが、ほとんどの企業が上記の手段のうち2つ以上を組み合わせることによって再エネ比率100%を達成、あるいは達成しようとしている。

以下では、この3つの方策の具体的な内容と費用感について解説する。

方法① 自社が保有する発電設備による自家消費

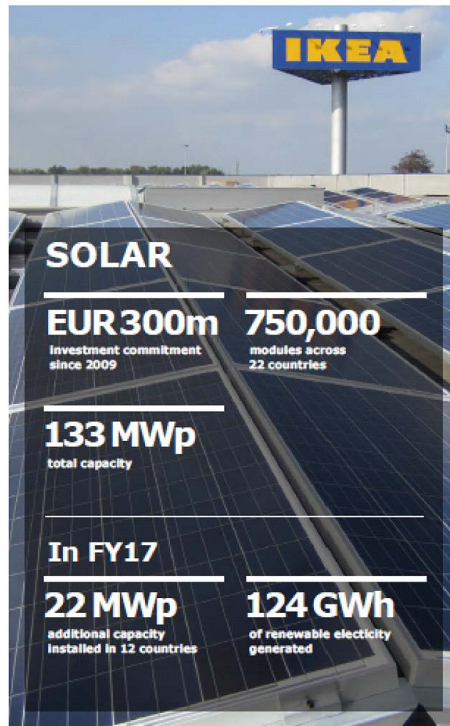
前ページの「RE100 CRITERIA」にある複数の再エネ電力の調達手法のうち、最もわかりやすいのは自社で再エネ発電設備を導入する方法だろう。RE100のために大規模な設備投資を行っている代表的な企業として、初期からRE100に参加しているIKEAが挙げられる。IKEAでは2009年以降、風力発電に14億ユーロ、太陽光発電に3億ユーロを投資してきた。これにより自社の建物などに133MWp（メガワットピーク）、75万枚の太陽光パネルを設置し、12カ国で416基、947MWpの風力発電を所有し



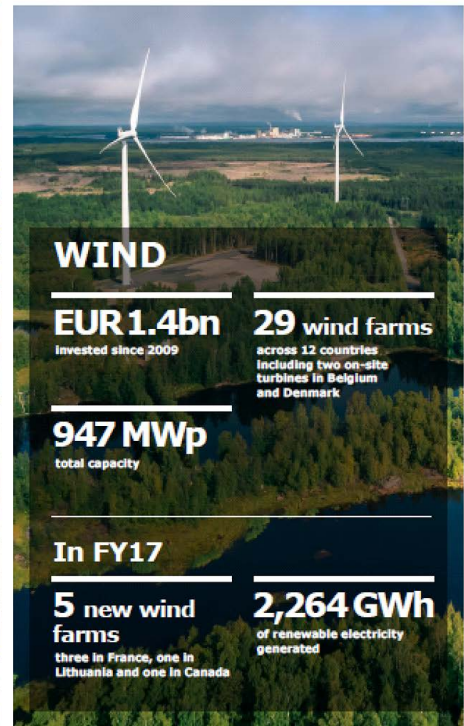
100%再生可能な電力を達成するにあたって取り得る手法。 The RE100 Technical Working Group「RE100 CRITERIA」
(http://media.virbcdn.com/files/a2/0b0b5f7dd04b135f-20150331_RE100Criteria_April2015.pdf)を基に筆者作成

ている。2017年は両者合計で2388GWh(ギガワット時)を発電したが、これは同社の使用電力の73%に相当する。

アップルは、2018年4月に全世界の事業運営で消費する電力を再エネ100%にしたと発表した。2017年に新設された新社屋は17MW(メガワット)の屋上太陽光パネル設備や、4MWのバイオガス燃料電池を保有している。他にも製造拠点がある中国に複数の風力・太陽光の発電拠点、データセンターがある米国各州にも再エネ設備を建設するなど、43カ国にわたるグローバルレベルでRE100を達成している。



2017年の「IKEAサステナビリティレポート」より 出典:「SUSTAINABILITY SUMMARY REPORT FY17」
(https://www.ikea.com/ms/sv_SE/pdf/sustainability_report/IKEA_sustainability_summary_report_FY17.pdf)



実は、RE100に加盟する152企業(2018年10月1日現在)のうち、マイクロソフトなど10を超える企業が再エネ100%を既に達成しており、「再エネ100%達成」は、アップルが最初の企業というわけではない。しかし、その多くはこれから述べる、他社からの再エネ電力購入と証書利用の比率がまだ大きく、自前の設備で自社の消費電力のほとんどを賄う規模には達していないのが現状だ。アップルの場合、調達した再エネのうち66%が自前設備のものである。

繰り返しになるが、RE100参加企業の当面の目標は、再エネ比率を期限までに100%にすることだ。後述するとおり、この目標を達成する一番の近道はグリーン電力証書などを用いる方法(方法③)である。しかし、証書を用いて再エネ100%を達成しても、「新規の再エネ投資を創出しない」という理由で環境団体などから批判を受けてしまう場合がある。そのため、欧米のRE100参加企業は、証書を使って再エネ比率100%を達成しても、「自前の再エネ調達比率を高める」という次の段階のチャレンジに進み、またそのチャレン

ジに高い価値を置いている。ややこしい話だが、RE100を達成した企業の間でも、さらに差別化がおりつつある。

設備導入における費用感についてだが、経済産業省の調達価格等算定委員会の意見書によれば^{*1}、10kW以上の太陽光発電(自家消費)にかかるシステム費用は25~30万円/kWと考えられているようである。電力消費量の大きい工場などでは、敷地内に設置した太陽光だけで運用を行うことは難しいだろう。その場合は後述する、他社からの再エネ電力購入や、証書の利用を活用していくことになる。仮に消費電力のほとんどを自前の設備による発電で賄える場合でも、設置場所の日照条件、年間の電気代などによって投資回収の条件は変わってくる。

*1 調達価格等算定委員会「平成30年度以降の調達価格等に関する意見(案)」
(平成30年2月)
(http://www.meti.go.jp/committee/shotatsu_kakaku/pdf/036_02_00.pdf)

制度開始から10年になる「再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)」では、太陽光由来の電力買い取り価格は

年々下落しており(2MW未満の産業用では18円/kWh)、一方で電力料金は値上がり傾向にあることから、最近は売電ではなく自家消費することを目的とした太陽光発電設備の導入が進んでいる。さまざまな事業者が自家消費型を対象とした太陽光発電設備のプランを提供している。自家消費を目的とした太陽光発電の設備投資(リース含む)には、国や自治体による助成金も期待できる。また、初期投資の圧縮のために、事業者が建物所有者の屋根を借りて太陽光発電設備を設置する、いわゆる「第三者所有モデル」を活用する方法もある。これは次項で解説する。

方法② 他社から再エネ電力を購入する

他社から再エネ電力を購入する場合、「小売り事業者の再エネ電力メニューを購入する」「発電事業者から直接購入する」の2通りが考えられる。前者の再エネ電力メニューは、東京電力エナジーパートナーの「アクアエナジー100」や四国電力の「再エネプレミアムプラン」などが代表的なサービスだ。2018年7月にRE100参加を表明した丸井グループは、みんな電力が提供する「ENECT RE100 プラン」を用いているが、これはブロックチェーン技術を用い発電源が特定された再生可能エネルギー電力の供給を実現するものだ。

その他、何社かの小売り事業者が、電源構成上は「再エネ100%」ではないものの、非化石証明書やグリーン電力証書などの仕組みを利用して再エネ100%と同等の環境価値をうたうプランを提供しているが、これは実質「方法③ 証書の利用」と大差ないと考えてよいだろう。ちなみに、RE100参加のアスクルは小売り電気事業者のネクストエナジー・アンド・リソースが販売する「GREENa RE100 プラン」を導入しているが、これがまさにグリーン電力証書を活用したものである。

後者の直接購入に関しては、電力事業者が太陽光発電設備を消費者の敷地(屋根など)に設置し、そこで発電した電力の売却益を得る手法(第三者所有モデル)が代表的である。消費者は自らの使用分だけをこの発電設備から定額購入することができ、初期費用は少額かつメンテナンス費用

が不要で再エネを調達できるメリットがある。アップルは、日本で使用する電力についてRE100を達成するためにこのモデルを用い、第二電力と共同で国内304カ所の屋根にソーラーパネルを設置する計画を進めている。^{*2}

*2 参考:第二電力株式会社 ニュース
(<http://daini-den.co.jp/news/news20170924.html>)

日本でリコーに次いでRE100を表明した積水ハウスは、非常に興味深いモデルを提供している。同社が販売するZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)は、屋上の太陽光発電設備によりこれまで650MWを越える太陽光発電を供給してきた。余剰電力は今までFITによって電力事業者に買い取ってもらっていたが、2019年より順次FITが終了していくため、以降の余剰電力は積水ハウスが買い取ることになる。これにより、積水ハウスの顧客は「卒FIT」後も太陽光発電の利益を得られるようになる。

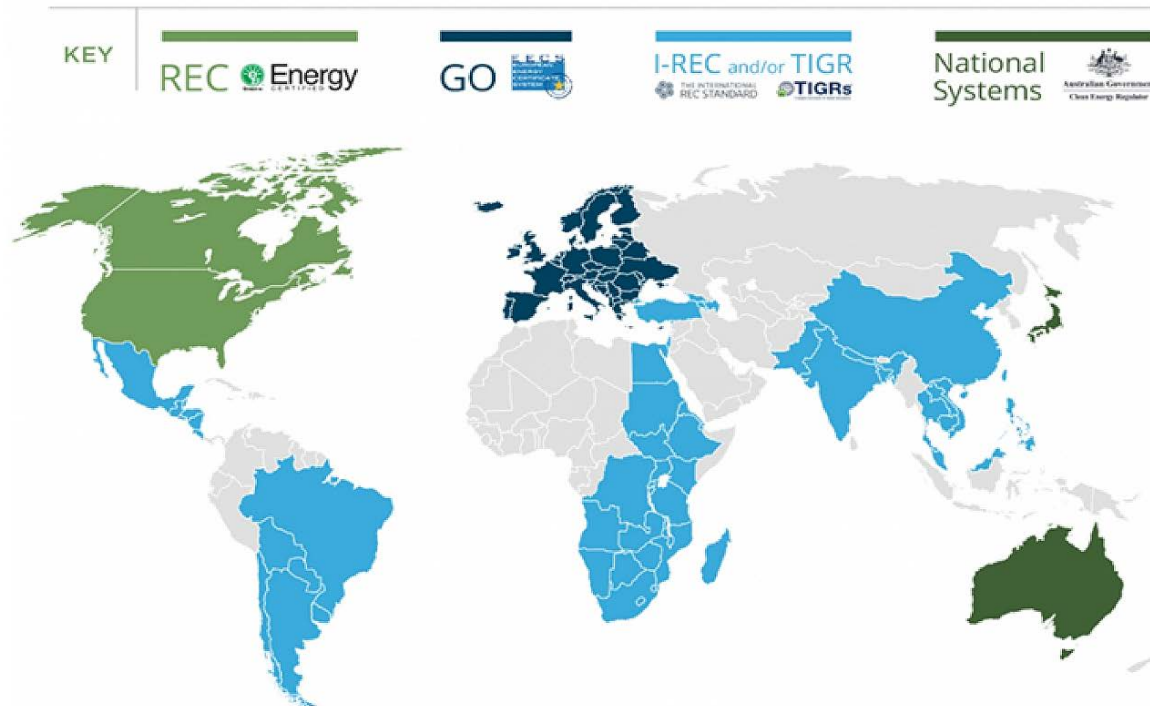
積水ハウスは2040年までに事業で用いる電力を再エネ100%にすることを宣言しており、このころまでに卒FITからの太陽光電力によって十分な再エネ調達が可能になる見込みだ。RE100を活用して顧客とWin-Winの関係を築いた好例といえる。

方法③ 証書の利用

RE100達成のために設備投資を行うのは現実的ではない、または今すぐには難しいという考えもあるかもしれない。この場合、資金的にも、難易度的にも、最も簡便な方法が証書を利用する方法である。使用する電力は通常のもの(化石燃料を使用した電力を含む)でも、証書を別途購入することによって、制度的に「再生可能エネルギーと見なす」ことができる。日本の場合、この証書が3種類あり、制度が確立した順に「i) グリーン電力証書」、「ii) J-クレジット」、「iii) 非化石証書」と呼ばれている。それぞれの特徴と概略を説明する。

i) グリーン電力証書とは?

グリーン電力証書は、2001年に民間主導で導入された制度である。バイオマス発電所などでつくられた再生可能エ



各国のグリーン電力証書 認証基準分布 出典:Renewable Energy/ Natural Capital Partners
(<https://www.naturalcapitalpartners.com/solutions/solution/renewable-energy>)

エネルギーの環境価値のみを分離し、証書化して販売するもので、証書には「発電所の名称・場所」「発電時期」「シリアルID」などの標準化された認証情報が記載されている。再エネの出どころが明らかであるため信頼性が高く、RE100はもちろん、SBTの目標達成やCDPの回答にも用いることが認められている。もし十分な量を購入できたのなら、最も汎用性が高い証書と考えてよい。

グリーン電力証書の制度開始以降、2014年11月までに認定されたグリーン電力設備の件数は1195件、設備容量の合計は約60万kWになる。電力証書の発行量については、日本全体で3.16億kWh(316GWh、2016年度実績)であった。これは同年度における全国の発電電力量合計(9941億kWh)の約0.03%であり、同年の再エネ発電量(約900億kWh)の約0.35%にしかない。すなわち、グリーン電力証書の発行量は現在極端に少なく、入手が非常に困難な状況になっている。また、単価も高く、現在の相場では最低でも1kWh当たり3円以上を支払う必要がある。

一方、もし海外に拠点を持っているのなら、海外のグリーン電力証書は非常に安価(1kWh当たり0.1円以下である場合が多い)であるため、使い勝手がよい。海外のグリーン電力証書については、地域別に統一された認証システムを持つものが多い。北米ではRECs、欧州ではGOs、ラテンアメリカ、アフリカ、アジア圏ではI-RECといった証書を購入することができる。アジア圏などで使われているI-RECについては、オランダにあるNPO、The International REC Standard(<http://www.internationalrec.org/>)が、各国のグリーン電力証書のプロジェクト情報を管理するデータベースを運営しているので、自社の拠点がある地域をこちらで検索するのがよいだろう。RE100やSBTは海外拠点におけるエネルギー消費も報告の対象範囲になるため、まずは海外から証書の導入を考えるというのは、資金的にも非常に現実的な解であるといえる。

ii) J-クレジット(再エネクレジット)とは？

「森林整備によるCO₂吸収」や「機器の効率化によるCO₂削減」などのプロジェクトによって生まれた温暖化ガスの削減

減量を数値化し、市場で売買できる仕組みを「クレジット」と呼ぶ。京都議定書以降、日本では経済産業省管轄の「国内クレジット」、環境省/農林水産省管轄の「J-VER」の2つのクレジット制度が並立していたが、2013年に3省が合同で「J-クレジット」制度を立ち上げ、現在まで運用されている。このうち「再生可能エネルギー導入」に関するクレジット（通称「再エネクレジット」）に限り、CDP、RE100でグリーン電力証書と同じように用いることができる仕組みが最近になって整えられた（クレジットはkWh当たりではなくCO₂削減量のトン（t-CO₂）単位で販売されるため、注意が必要）。SBTについては、まだ正式なコミットメントはないものの、SBTが準拠する先述のGHGプロトコルにクレジット活用に関する記載があるため、SBTでも用いることができるという前提で調整が進んでいるようである。

J-クレジットは、温対法によって電力事業者の排出係数（電力消費量1kWh当たりCO₂を何kg排出したか、という値）の調整にも用いることができるため、2016年の電力自由化以降、新規参入した電力小売り事業者によってJ-クレジットが大量に買われており、需要が供給量を大きく上回っている状態である。年に数回、J-クレジット事務局によって政府保有クレジットなどの入札販売が行われているが、3年ほど前は500円/t-CO₂程度だった平均価格が、現在では1700円/t-CO₂（再エネクレジットの場合）ほどに高騰している。入札が行われるごとに入札者・入札総量ともに増加の傾向が続いており、今後も価格上昇は続くと思われる。

現在のJ-クレジット平均価格を1kWh当たりに直すと0.85円であり、グリーン電力証書に比較するとはるかに安い（後述する非化石証書と比較しても、J-クレジットの方が今のところ安価である）。発行量も、太陽光発電プロジェクトの認証量が年間およそ50万t-CO₂（約10億kWh）程度あることから、グリーン電力証書の数倍の規模を持っている。J-クレジットはプロバイダを介して基本的に誰でも購入ができるため、価格的にも供給量的にも最もハードルが低い証書であるといえる。次回入札は2019年の2月頃に開催予定である。

iii) 非化石証書とは？

非化石証書は、日本における非化石電源の比率を高めることと、FITに由来する国民の再エネ賦課金の負担額を軽減するため、2018年から国によって開始された新しい制度である。運営主体は資源エネルギー庁になる。注意点としては、一般消費者は非化石証書を購入することができず、電力小売事業者のみが購入可能である。従って、一般消費者は通常の電力と非化石証書を組み合わせた「再エネ」電力メニューを購入することによって非化石証書を間接的に購入することになる（方法②と同様）。

この非化石証書だが、グリーン電力証書やJ-クレジットと異なり、FITとして系統に流れた再エネ電力の環境価値を分離して証書化するため、発行量が非常に多い。2016年度のFIT電力買い取り量から試算すると約570億kWhの共有ポテンシャルがあると目されており、電力事業者であれば問題なく必要な量を調達できる。一方で、この非化石証書は今後非FIT電源（大型水力、原子力）を対象に含む予定となっていることから、RE100を推進するグローバル企業からは敬遠されているのが実情である。それ以外にも非化石証書には下記のようなデメリットがある。

- ・トラッキングシステムが整備されていないため、どこでつくられた再エネ電力なのかを示すことができない
- ・最低入札価格が1.3円/kWhと固定されており、この単価以下の価格では買うことができない
- ・制度が始まったばかりであるため、制度設計上、未決定の部分がある（原子力の扱いなど）

特に1番目については重要で、「標準化された認証情報の記載」がRE100のクライテリアに定められている以上、電源が特定できない現状の非化石証書の仕組みがそのままRE100に受け入れられるかは疑わしい。

各証書の価格を高い順に並べるとグリーン電力証書（3円/kWh）＞非化石証書（1.3円/同）＞J-クレジット（0.85円/同）の順になる（2018年8月時点）。ただし、前述の通りJ-クレジットは今後価格上昇のリスクがあるため、将来にわたり

価格が安定していると思われる非化石証書は、調達する側からみれば魅力的だろう。もしRE100に加入する予定がないのであれば、非化石証書は高い経済合理性を持った証書であるといえる。今後非化石証書を活用した「再エネ電力」メニューはさまざまな電力事業者から提供されるようになるだろう。

手段	運営	標準想定価格 (2018年8月時点)	年間発行量 (予想)	SBT	RE100	CDP
グリーン電力証書 (国内)	民間 (日本品質保証機構)	3円/kWh 以上	3.16億kWh	○	○	○
グリーン電力証書 (海外)	各国機関 (地域別に標準が存在)	0.1円/kWh以下	不明	○ (当該地域の消費分のみ)	○ (当該地域の消費分のみ)	○ (当該地域の消費分のみ)
J-クレジット (再エネクレジット)	経済産業省・環境省・ 農林水産省	0.85円/kWh以上	約10億kWh	○(想定)	○	○
非化石証書 (FIT由来)	資源エネルギー庁	電力事業者のみ購入可能 (単価: 1.3円/kWh)	570億kWh	○(想定)	検討中	○

各証書の特徴(2018年8月時点)の情報を基に筆者が作成

(スマートジャパン掲載日:2018年12月3日)

(5) 環境分野で最重要の格付指標となった「CDP」、効果的に活用するポイントとは？

本稿では、2015年に成立した「パリ協定」以降における企業の気候変動対策の動きについて概説し、各種イニシアチブの紹介や、それらが設立に至った背景、そして実際の企業の動きについて実例を交えて紹介していきたい。その上で、日本企業が具体的にどのようなアクションを取り得るべきか、どのような対外発信を行い得るのかを考えていきたい。

前回は日本企業の加盟も増えている国際的な環境イニシアチブ「RE100」について、その概要と日本企業が達成するための具体的な手法を紹介した。最終回となる今回は、企業

の環境情報を開示している「CDP」の概要と、CDPが企業に対して送付する質問状についての効果的な回答方法を解説する。また、本連載で述べてきたような一連の企業における気候変動対策の内容を、どのように対外的に発信していくかについても考察してみたい。

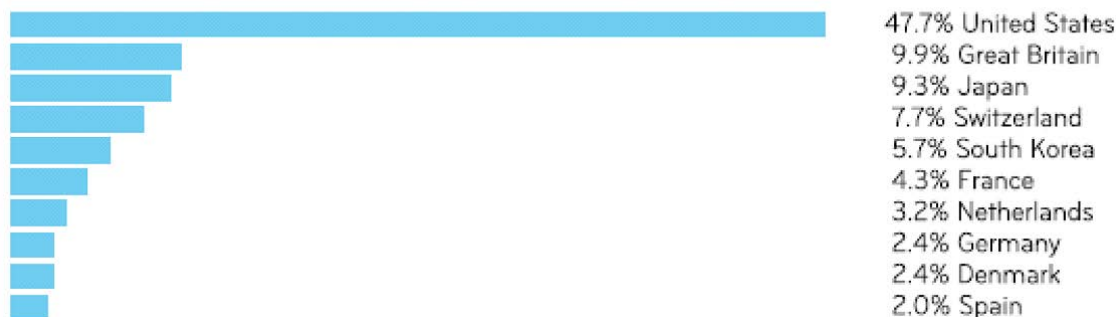
ただの環境NGOではないCDP

CDPは2000年に英国にて設立された国際NGOであり、世界で唯一、企業の環境情報の開示を行っている。ただの環境NGOと思うのは間違いで、世界中の機関投資家（保険会社、投資信託、各国の年金基金など）を代表して、各企業の環境情報の開示を求めている組織と認識するべきである。CDPが発足する前は、機関投資家は各社が発効する環

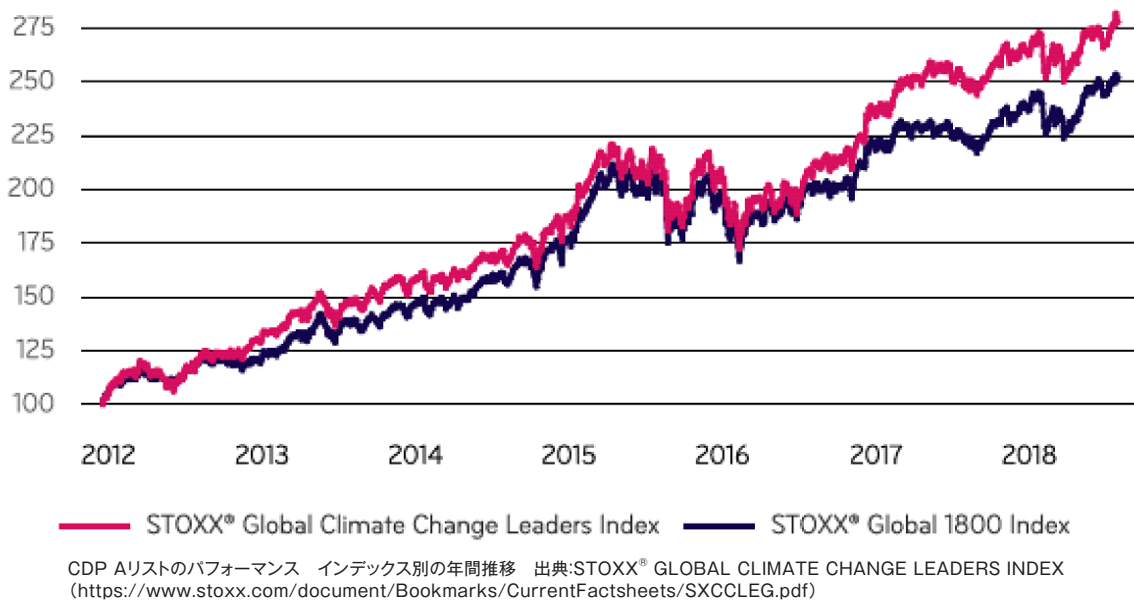
一般消費財・サービス	
	住友林業
	ソニー
	トヨタ自動車
資本財・サービス	
	川崎汽船
	小松製作所
	ナブテスコ
	三菱電機
情報技術	
	富士通
	リコー
	コニカミノルタ
生活必需品	
	キリンホールディングス
金融	
	SOMPOホールディングス
	MS&ADインシュアランス グループ ホールディングス

2017年CDP最高評価（Aリスト）入りした日本企業。「CDP 気候変動 レポート 2017: 日本版」（2017年10月）を基に筆者作成

Country weighting



CDP Aリスト企業の国別比率 出典:STOXX® GLOBAL CLIMATE CHANGE LEADERS INDEX
(<https://www.stoxx.com/document/Bookmarks/CurrentFactsheets/SXCCLEG.pdf>)



環境報告書などを一つ一つ精査して、各社の気候変動対策の状況を調べるしかなかった。さらに環境報告書には統一されたフォーマットがあるわけではなかったため、企業を比較して優劣をつけることができなかった。ESG投資が活発になった昨今、投資家はPER（株価収益率）やROE（自己資本収益率）のように、同業他社を環境の視点で比較できる指標を求めているのである。

CDPは企業に対し統一された質問表を送付し、同じ基準に従って評価を行うため、回答結果を比較することが容易である。投資家は毎年CDPから発効されるレポートを見れば、環境報告書を見るまでもなく、何百という企業の気候変動対策の状況を一覧化して比較検討することができる。気候変動分野において最も信頼されている指標がCDPであるといっても過言ではない。例えば、CDPの評価上位（評価A）企業によって構成される「STOXX® GLOBAL CLIMATE CHANGE LEADERS INDEX」によれば、このインデックスを構成する気候変動リーダー企業の株価上昇は通常銘柄と比較して26%高いという結果が出ている。

海外機関投資家の日本株式保有率は、1990年は5%程度

だったのが、現在では30%を超えている。毎年環境報告書の作成に膨大なコストをかけているのなら、その一部でもCDPの高評価を得る活動に回してみてもいいだろうか。

CDPが発行する「質問書」、実際にどう回答すべきか？

さて、具体的なCDPの回答について述べていこう。まず、CDPが発行する質問への回答は、全てWeb上で行うことができる。多くの企業では、CDP回答の担当者が、別シートに設問と回答案をあらかじめ記載しておき、社内で決裁をとってから記入・送信という手続きを取っているようである。

2018年の質問項目は、「はじめに（C0）」から「サインオフ（C14）」まで合計15の章から構成されていた。これらの項目には、自社の気候変動に関する取り組み内容を素直に記載していけばよいのだが、「事業戦略の中に気候変動問題が組み込まれているか」「気候関連シナリオ分析を使用しているか」「カーボンプライシングを導入しているか」など、事前に準備しておかなければ回答できない設問もある。

後述するように、2018年からCDPの質問書は「TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: 気候関連財務情報開示タスクフォース)」の提言に合わせて再構成されており、CDPの設問自体が企業がど

のような形で気候関連の情報を開示していけばよいかの国際的な標準となっている。これらの設問を気候変動リスクに対する社内取り組みの指針の一つとして捉え、余裕を持った回答の準備をしておくといえよう。

設問項目	主な質問内容
C0 はじめに	回答企業の概要、データ報告年、該当国 など
C1 ガバナンス	気候関連問題の取締役会レベルの監督機関の有無、責任者の職位、従業員インセンティブ有無 など
C2 リスクと機会	短期、中期、および長期視点でのリスク / 機会の特定・評価・管理手法 など
C3 事業戦略	事業戦略における気候変動問題の位置付け、気候関連シナリオ分析の使用有無 など
C4 目標と実績	排出目標の有無・内容、SBT 目標の設定有無、目標に対する進捗状況 など
C5 排出量算定	Scope 1～2の排出量算定における基準年、使用した基準名、プロトコル名、方法論 など
C6 排出量データ	Scope 1～3の排出総量、排出量データ、算定範囲から除外した子会社や施設の有無 など
C7 排出量内訳	二酸化炭素以外の温室効果ガス排出の有無、Scope1～2の地域・事業別内訳、前年との比較 など
C8 エネルギー	エネルギー消費量の合計値、使用したエネルギー源の種類や排出係数 など
C9 追加指標	その他の気候関連指標、低炭素研究開発、スマートグリッド、デジタル化への取り組み など
C10 検証	第三者の検証保障の有無（保証書の添付）、検証内容 など
C11 カーボンプライシング	カーボンプライシング システム（ETS、炭素税、社内カーボンプライシング）の有無 など
C12 協働	バリューチェーン（サプライヤー、顧客、他のパートナーなど）との共同の有無 など
C13 その他の土地管理影響	「食品・飲料タバコ」「農産物」「紙・林業」に属する企業のみ回答
C14 サインオフ	最終的な承認を下した人の情報 など

2018年のCDP質問項目 資料:CDP Climate Change Questionnaire 2018 (<https://www.cdp.net/ja/>)を基に筆者作成

データ保有部門（例）

工場 保有データ	・原材料
	・原材料の運搬
	・製造時の電力使用
	・商品の運搬
営業 保有データ	・商品の使用
	・商品の廃棄
	・営業車の運転
	・出張
総務 保有データ	・通勤
	・オフィス電気使用
	・オフィス燃料使用
	・廃棄物処理
	・海外支社での電気利用

各Scope分類（例）

・オフィス燃料使用	Scope1	
・営業車の運転		
・海外支社での電気利用	Scope2	
・製造時の電力使用		
・オフィス電気使用		
・原材料	Scope3	カテゴリ1
・原材料の運搬		カテゴリ4
・廃棄物処理		カテゴリ5
・出張		カテゴリ6
・通勤		カテゴリ7
・商品の運搬		カテゴリ9
・商品の使用		カテゴリ11
・商品の廃棄		カテゴリ12

データ収集の概念

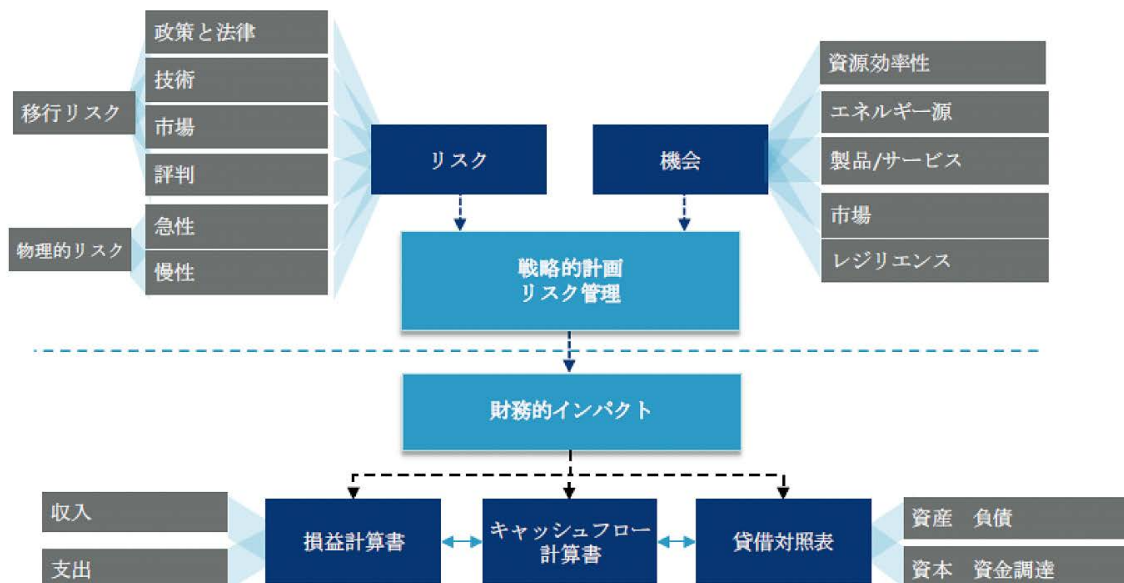
CDPの回答の締め切り日は毎年7～8月に設定される。Scope3の排出量算定には、サプライヤーなど自社以外のバリューチェーン全体にかかる排出データを収集・集計していかなければならず、膨大な時間がかかってしまうことが多いので、必要なデータの収集や算定といった作業は、できる限り前倒しで進めていくべきである。CDP上位企業の排出量算定の担当者は、関係各所と連携を取り、バリューチェーン排出量の算定に必要なデータを効率的に収集できる組織体制を組んでいる場合が多い。また、全国に拠点があるような企業は、各設備・施設のエネルギー消費量をクラウド経由で収集できるようなシステムを導入するなど、さまざまな工夫をしている。

また、効果的な評価アップの一手段として、算定内容に対しての認証機関による第三者認証を取ることをお勧めする。第三者認証を取ることによって、算定内容の客観的な正しさを証明でき、信頼性を担保することができる。CDP上の評価アップはもちろんだが、検証報告書の提示で、内部の機密情報を開示せずに、信頼性の確保を説明することができるというメリットもある。

質問項目は「毎年同じ」ではない

CDPの質問書が最初に配布されたのは2002年。既に16年が経過したが、その間にCDPの質問内容や評価方法は、この分野の急速な変化に合わせるかのように何度も変更がなされている。2018年における質問書も、前回から大幅に改定された。特に大きな変更と呼べるのは、前述のTCFDの提言を反映した設問が導入された点である。

TCFDは、COP21が行われた2015年12月に、G20財務大臣・中央銀行総裁の要請を受け「FSB (Financial Stability Board: 金融安定理事会)」の下に発足した民間主導のタスクフォースで、企業に対して気候関連のリスクと機会が企業財務にもたらす影響(気候関連財務情報)を開示するように促すことを目的としていた。そもそもFSBは、世界主要25カ国・地域における中央銀行、金融監督当局、財務省、世界銀行などの代表が参加し、金融システムの安定をめざす目的で設立されたものである。このような組織の下にTCFDのようなタスクフォースが発足したということから



TCFDが提案する気候関連リスクおよび機会を財務的に把握する意義
 出典:「最終報告書 気候関連財務情報開示タスクフォースによる提言」日本語訳 株式会社グリーン・バシフィック
https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2017/06/TCFD_Final_Report_Japanese.pdf

も、国際社会が金融システムの安定化のために気候関連財務情報の開示が必要不可欠という認識を持っていることがうかがえる。

さて、このTCFDは、2017年6月に最終報告書を公表した。この提言では、個々の企業が気候変動リスク・機会による財政上の影響を、損益計算書、キャッシュフロー、貸借対照表などの財務報告において公表することを求めている。

CDPは、早くも2018年の質問書から、このTCFDの提言を取り入れ、質問項目を刷新した。これは、機関投資家が各企業に対しTCFD提言に沿った情報開示の取り組みを強化するよう、強い要請を行っていることの証左でもあり、気候関連財務情報の開示状況がなおもって株価に強い影響を与える時代が来ていると言えるだろう。2019年の質問書も、2018年12月には開示される予定である。

TCFD 提言内容	設問項目	2018年 CDP 質問書 主な改定内容
【ガバナンス】気候関連のリスクと機会に係る当該組織のガバナンスを開示する。	C1ガバナンス	企業トップ(取締役会以上)における気候変動対策の関わりに焦点
【リスク管理】気候関連リスクについて、当該組織がどのように識別、評価、および管理しているかについて開示する。	C2リスクと機会	リスクと機会の定義や評価プロセス、事業統合の内容に焦点
【戦略】気候関連のリスクと機会がもたらす当該組織の事業、戦略、財務計画への現在および潜在的な影響を開示する。	C3事業戦略	「気候関連シナリオ分析の使用有無」「移行計画の内容」などの設問を新設
【目標と指標】気候関連のリスクと機会を評価および管理する際に用いる指標と目標について開示する。	C4目標と実績	全ての目標をここに統合。再エネ目標などの目標をここに記載
	C11カーボンプライシング	内部的カーボンプライシング、規制的カーボンプライシングについて記載
	C12協働	サプライヤー、顧客、他のパートナーなどとの協働の有無、政策エンゲージメント、ロビー活動などにつき記載

2018年のCDP質問書はTCFDの提言に沿って改定された。

資料:「気候関連財務情報開示タスクフォースによる提言」本文P.12およびCDP発表資料を基に筆者作成

気候変動への取り組みを どう「発信」していくべきか？

本連載では、「パリ協定」以降におけるさまざまな動きについて、各種イニシアチブを中心に解説してきた。SBTやRE100は非常に画期的な取り組みであり、今後多くの日本企業がこれらのイニシアチブに向け、何らかの検討を進めていくことと思う。もしこれらの取り組みにチャレンジするのであれば、それをどのように対外発信していくかにも、ぜひ心を砕いていただきたい。現在の日本のエネルギーは大きく化石燃料に依存してしまっており、国際社会の場で気候

変動対策のリーダーシップを取れているとは言い難い。環境技術に優れた日本企業がイニシアチブに積極的に参加し、効果的な対外発信を行うことは、日本のプレゼンス向上にも役立つに違いない。

この連載でご紹介したイニシアチブは世界の機関投資家に認知されている取り組みだが、同時に各種メディアに対する訴求力も高い。積極的な取り組みと対外発信は社員、顧客、取引先、入社希望の学生など、さまざまなステークホルダーにも良い影響を与える。せつかくコストをかけて気候変動対策をするのだから、自社の価値を最大限に高める効

果的な対外発信を心掛けたい。最後に、効果的な対外発信についての成功事例を基に、示唆を幾つか述べ、本稿の締めくくりとしたい。

早めに着手する

日本企業で初めてRE100に参加表明したのはリコーだが、おかげで本稿のような解説記事では、RE100の紹介と同等の頻度でリコーも紹介されるようになった。イニシアチブの参加企業数が少ないうちに手を挙げた企業は、環境対策だけでなく、決断・行動の早い企業としても認知される。前述の通り、平均気温の上昇は過去から累積されたGHG排出量に影響されるため、早めの着手はグローバルな気候変動抑止の実効性を上げることにもつながる。ちなみに、「RE100に参加した」日本企業は10社を超えるが、マイクロソフトやアップルのように「RE100を達成した」日本企業はまだない。「達成一番乗り」の座はまだ空いている状態である。

切り口を変えてみる

イニシアチブ参加に参加すると、「〇〇業界で初めてRE100に参加」などといった報道がなされることが多いが、既にほとんどの業界でイニシアチブ対応を進める企業が出てきており、こうした文言は昨今飽和することが予想される。丸井グループは、2018年7月10日にRE100に参加表明したが、同時にブロックチェーンを用いた再エネ調達の方針を明らかにしたため、IT技術者からも注目を集めることとなった。日本ではエネルギー産業とブロックチェーン技術を結びつける事例は少ないが、実は、欧米を中心に太陽光発電を行っている家庭同士が電力を融通する仕組みを、ブロックチェーンを使って提供するなど、再エネとブロックチェーンの双方の領域で活躍するベンチャー企業が多く生まれているのである。このような新しいテクノロジーや制度を活用した再エネ調達方針を示すなど、さまざまな切り口でユニークな取り組みを行い、訴求力の高い対外発信をめざすことも可能だ。

多言語で発信する

ESG投資を積極的に行う機関投資家の多くは海外にある。自社の気候変動に関する取り組みを対外発信する際は、できる限り日本語の対外発表とタイミングを合わせ、英語などでも発信を行うべきである。

協議会・勉強会などに参加する

環境省、IGES(公益財団法人 地球環境戦略研究機関)、自治体などが、気候変動対策を志向する企業向けのセミナーを頻繁に開催している。連載第2回で紹介した「気候変動イニシアティブ(Japan Climate Initiative:JCI)」など、イニシアチブ参加に向け積極的に活動している協議会も存在する。こうしたコミュニティに参加した際は、先行する企業から学ぶとともに、ぜひ自らの情報発信も進めていきたい。気候変動対策に積極的な企業では、毎年COP(気候変動枠組条約締約国会議)に社員を派遣しているところもあるようだが、情報収集だけでなく、世界に向けて自社の取り組みを発信する日本の企業も今後さらに増えていくことが期待される。

終わりに

パリ協定で定められた「2℃目標」について、世界が本気で取り組みれば目標達成が可能だと信じている人々は、決して少なくない。以前出会ったグローバルトップ企業の環境担当者から、「わが社は世界に対して大きな影響があるのだから、私たちがまず動きさえすれば他者も追随する。そうすれば、早々にパリでの目標も達成される」と言われ、その自信に裏付けられた楽観に少なからず驚いたものである。日本企業の多くは、まだそこまでの楽観視に至っていないかもしれないが、本稿で解説したRE100やSBTといったイニシアチブは、そもそも「私たちは必ず2℃目標を達成する。達成は可能である」という世界が同意した未来観の下に作られた制度であることを思い起こし、ぜひ前向きな取り組みを進めていただければと思う。

(スマートジャパン掲載日:2018年12月14日)



株式会社日立コンサルティング エネルギーコンサルティング本部
マネージャー
山口 岳志

外資系大手コンサルティング会社にて大手製薬、航空、通信、損保等の各種業務改革、PMO、ナレッジマネジメントなどを担当。国内戦略コンサルティング会社を経て2012年より欧州系環境コンサルティング会社にて気候変動対策支援、海外進出支援、発展途上国支援、マーケティングマネジメントを担当。2018年より日立コンサルティング入社。業務改革に加えJCM等の気候変動対策、再生可能エネルギー導入などに強みを持つ。

記載内容(所属部署・役職を含む)は制作当時のものです。



 株式会社 日立コンサルティング

〒102-0083 東京都千代田区麹町二丁目4番地1 麹町大通りビル11階
TEL : 03-6779-5500 (代)
URL : <http://www.hitachiconsulting.co.jp/>