

Back Number

本論文は

世界経済評論 2022年9/10月号

(2022年9月発行)

掲載の記事です



世界経済評論 定期購読のご案内

年間購読料

1,320円×6冊=7,920円

6,600円

税込

17%

送料無料
OFF

富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

定期購読
期間中

デジタル版バックナンバー 読み放題!!



世界経済評論 定期購読



☎0120-223-223

[24時間・年中無休]

お支払い方法

Webでお申込みの場合はクレジットカード・銀行振込・コンビニ払いからお選びいただけます。
お電話でお申込みの場合は銀行振込・コンビニ払いのみとなります。

Fujisan.co.jp

雑誌のオンライン販売

カーボンクレジット 世界の潮流と課題 ：需要・供給と情報開示



みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 サステナビリティコンサルティング第1部 環境エネルギー政策チームコンサルタント

内藤 秀治

ないとう しゅうじ 入社以来、経済産業省・環境省のカーボンクレジット政策支援に従事し、「J-クレジット制度」の運営や「カーボン・クレジット・レポート」の作成・検討会運営等を担当。その他、民間企業や業界団体における製品・サービスのLCA評価、カーボン・クレジット創出・活用を含む脱炭素に関する取組み検討全般の支援にも従事。

本稿は、近年注目を集めているクレジットについて、世界的な潮流・課題を「需要と供給」、「取引と情報開示」の視点で整理したものである。

「需要と供給」の視点では、現状のクレジット活用動向に加え、クレジット品質の担保と炭素吸収・除去クレジットの供給拡大に着目し、各種イニシアティブの動向や、各種企業の取組み事例を整理した。一方、「取引と情報開示」の視点では、クレジット価格やクレジット取引所の台頭に関する動向に加え、昨今、企業に対し求められている気候変動情報開示について、オフセットに関する開示要求の言及がみられるISSBや米国証券取引委員会の動向も含め概況を整理した。

クレジットは課題や改善点もいくつか見受けられるが、気候変動対策として世界のカーボンニュートラル実現に貢献する取組みの一つであり、企業の気候変動戦略としてオフセットをどのように位置づけるか、ステークホルダーと誤解なくコミュニケーションすることも重要な取組み検討事項であり、本稿がその一助になれば幸いである。

はじめに

2015年12月にCOP21においてパリ協定が採択されて以降、気候変動対策として国際的な温室効果ガス（GHG）削減の必要性が強く認識され、世界全体でのカーボンニュートラルの実現に向けた動きが加速している。炭素税や排出量取引制度に代表される政府によるカーボンプライシング政策に加え、機関投資家・消費者・NPO/NGO等の政府以外の多様なステークホルダーが相互に関係しながら、企業への規

律付けを行う新たな潮流もみられる。

こうした中で、カーボンクレジット（以下、クレジット）についても、民間主導によるボランタリークレジットを中心に、それらを活用した企業の取組みが活性化している。自らの省エネや再エネ活用による排出削減の取組みに加えて、削減努力を経てもどうしても排出してしまう残余排出を、クレジットを活用することにより相殺（以下、オフセット）するという手段に注目が集まっている状況である。

本稿ではクレジットの概要に加えて、近年の世界的な潮流・課題を「需要と供給」、「取引と

Back Number

本論文は

世界経済評論 2022年9/10月号

(2022年9月発行)

掲載の記事です



世界経済評論 定期購読のご案内

年間購読料

1,320円×6冊=7,920円

6,600円

税込

17%

送料無料

OFF

富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

定期購読
期間中

デジタル版バックナンバー 読み放題!!



世界経済評論 定期購読



☎0120-223-223

[24時間・年中無休]

お支払い方法

Webでお申込みの場合はクレジットカード・銀行振込・コンビニ払いからお選びいただけます。
お電話でお申込みの場合は銀行振込・コンビニ払いのみとなります。

Fujisan.co.jp
雑誌のオンライン書店

情報開示」の視点で整理し、クレジット創出・活用を検討する方々に新たな示唆を提供することを執筆の目的としたい。

I クレジットとは何か

クレジットとは、ボイラーの更新や太陽光発電設備の導入、森林管理等のプロジェクトを対象に、そのプロジェクトが存在しなかった場合の排出量及び炭素吸収・炭素除去量と実際の排出量等の差分について、MRV（モニタリング・レポーティング・検証）を経て、国や企業等の間で取引できるよう認証したものを指す。これはベースライン & クレジット制度と呼ばれることもあり、クレジット購入者はオフセットに代表される自主的な活用や、クレジットの種類によっては公的制度への活用も可能であり、また、クレジット創出者は、クレジット販売収益を得ることができるため、排出削減・炭素吸収・炭素除去に対するインセンティブメカニズムの一つと考えることもできる。

クレジットを認定する範囲や主体が異なる複数の制度が存在する。例えば、日本国内における炭素削減・吸収価値を認証するクレジット制

度として、政府が運営する J-クレジット制度、民間セクターが運営するボランタリークレジット制度として J ブルークレジットなどがある。海外における炭素削減・吸収価値を認証する制度としては、国連・政府が主導し運営される CDM, JCM などが、民間セクターが運営するボランタリークレジット制度として Verified Carbon Standard (VCS), Gold Standard, American Carbon Registry (ACR), Climate Action Reserve (CAR) などが存在する。

また、クレジットは、省エネルギー機器の導入、再生可能エネルギー利用設備の導入、植林による炭素吸収等の様々な種類のプロジェクトによって創出することが可能である。例えば、プロジェクトの種類が、排出回避・削減由来のものか、炭素吸収・炭素除去由来のものか、という視点で表 1 のように整理することができる。

II 世界的な潮流と課題：「需要と供給」

クレジットの発行量・無効化量（活用量）は近年共に拡大傾向にあり、カーボンニュートラルの達成に向けた移行期の取組みとして、クレ

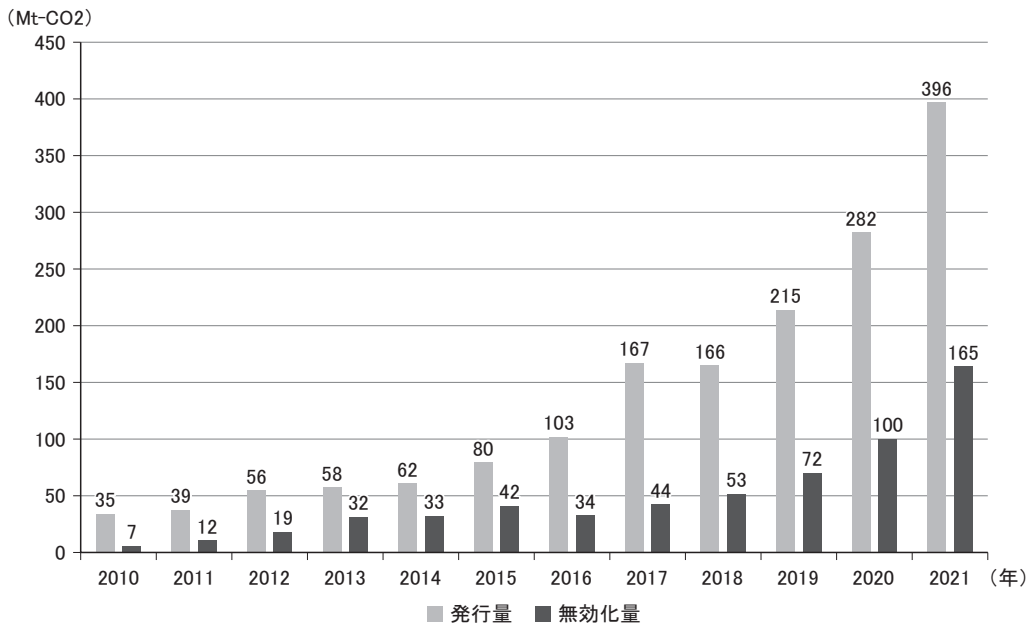
表 1 主なカーボン・クレジットを創出するプロジェクトの分類例

分類		プロジェクト種別
排出回避・削減	自然ベース	REDD+ ^(注) 、その他の自然保護等
	技術ベース	再生可能エネルギー、設備効率の改善、燃料転換、輸送効率改善、廃棄物管理、CCS 等
炭素吸収・炭素除去	自然ベース	植林/再植林、耕作地管理、泥炭地修復、沿岸域修復、森林管理、草地保全等
	技術ベース	Direct Air Carbon Capture and Storage (DACCS), Bioenergy crops with Carbon Capture and Storage (BECCS), Enhanced weathering, バイオ炭等

(注) Reducing emissions from deforestation and forest degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries (途上国における森林減少・森林劣化に由来する排出の抑制、並びに森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増強) の略称

(出所) 「カーボン・クレジット・レポート (案)」(https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_credit/pdf/003_03_00.pdf) より

図1 国際的なカーボンクレジットの発行量・無効化量の推移



(注) 集計対象カーボンクレジットは、ACR, ART TREES, CAR, CARB, CDM (for credits issued after 2016), City Forest Credits, Climate Forward, Coalition for Rainforest Nations, Eco Registry, GCC, Gold Standard, Plan Vivo, ProClima, VCS

(出所) Ecosystem Marketplace's Global Carbon Markets Data Intelligence and Analytics Dashboard より筆者作成

ジットを活用した製品・サービスの台頭や、組織・施設の温室効果ガス排出量をオフセットするためのクレジット需要の高まりが象徴的な動向だ(図1)。

クレジットを活用した製品・サービスの代表的な事例は、石油ガスセクターで拡大中のカーボンニュートラル LNG・天然ガス・プロパン等の取組みだ。各燃料のライフサイクル CO₂ 排出量を様々なクレジットでオフセットし、“カーボンニュートラルな燃料”として販売する動きが加速している。

海外では、Shell や Total, BP, Occidental 等が特にアジアを中心に勢力的に展開している他、日本においても INPEX や東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、静岡ガス等で同様の事例がみられる。また、石油ガスセクター以外の事例と

して、丸紅ではアルミニウムの原料であるボーキサイトの採掘から、アルミナの製造、アルミニウムの製錬・輸送までのすべてのサプライチェーンにおいて発生する技術的に削減が困難な GHG をカーボンクレジットによりオフセットしたカーボンニュートラルアルミニウム地金「Neutr-Al」の販売など、各種素材セクターにおけるクレジット需要も存在する。

一方、組織・施設のオフセットを行う事例として、海外では Volkswagen や Robert Bosch など自動車関連セクターにおけるクレジット需要が存在する他、Microsoft や Apple 等のテック企業も同様にクレジット活用を行っている。一方、日本においても武田製薬や三井物産等でクレジットを活用したオフセットの事例が確認される。

その他、国際航空セクターにおける将来的なクレジット需要が増加する可能性にも注目したい。国際民間航空機関（ICAO）では、第37回総会において、グローバル削減目標の一つとして2020年以降GHG排出を増加させないことを掲げており、その達成手段である「国際民間航空のためのカーボンオフセット及び削減スキーム」（Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation：CORSIA）が2021年より開始されている。CORSIAにおけるクレジット需要はCOVID-19の影響を強く受けることが考えられるが、2021年5月にICAOが行ったCOVID-19の影響も加味した試算では、2021年～2035年の累積で16～32億トンのクレジット需要が予想されている¹⁾。

このように、世界的な企業がクレジットを通じたビジネスを展開する中、クレジットは2つの課題に直面している。

1. どのようにしてクレジット品質を担保するか？

昨今では、クレジット活用そのものを“グリーン・ウォッシュ”と批判する動きや、クレジットが過度に発行されている可能性を指摘する事例が出始めている。日本では、2021年12月頃から複数回にわたり公開されている日本経済新聞社の記事が記憶に新しいだろう²⁾。これらの批判や指摘記事等の是非は様々な考え方があるため本稿では問わないが、少なくとも現状のクレジットを供給し企業が活用する「仕組み」にはいくつかの改善点がありそうだ。

では、現在クレジット制度でどのような品質の担保が行われているだろうか。まずは、クレジットの代表的な要件の一つとして知られているICROA（International Carbon Reduction &

offset Alliance）が定める「ICROA CODE OF BEST PRACTICE」（ICROA 基準³⁾）の仕組みを紹介したい。ICROA 基準では独自に追加性や永続性等、クレジットが満たすべき代表的な基準が定められている（表2）。

その他、制度によってはSDGsへの対応も重要な取組みの一つととらえ、温室効果ガス排出削減以外の副次的な効果を評価するフレームワークの開発にも着手している。代表的な事例として、VCS・Gold Standardにおける取組み概要を表3に整理する。

このようにクレジット制度側でも既に様々な努力・取組みが行われているが、これらの既存ルール・ガバナンス体制では必ずしもカバーしきれていない新たな問題点・論点が出始めており、今後の品質担保に向けた着目点の一つと考えられる。

例えば、永続性に係る議論では、炭素吸収・除去効果の反転（漏洩）リスクについて多くの制度で「バッファー」と呼ばれる保証メカニズムを活用することで、これまでは森林火災やハリケーン等の自然災害に伴う炭素排出に対応してきた。しかし、近年では実態として物理的に反転（漏洩）しないことや、プロジェクト期間終了後の適切な永続性担保も重要視されており、同じ炭素吸収・除去であったとしても永続性担保期間がより長いとされるDACCSやBECCS等の技術ベースの炭素除去を評価する動きも見受けられる⁴⁾。

また、クレジットに関する情報が基本的にはプロジェクト計画書（PDD）や妥当性確認報告書といった申請書類でのみ公表されており、プロジェクト実態に関する説明や詳細情報の公開が限定的であることも、今後の着目点であろう。言い換えると、実態としては気候変動対策

表2 ICROA「ICROA CODE OF BEST PRACTICE」の概要

項目	概要
Real (実際に行われていること)	・全ての排出削減・炭素吸収・炭素除去活動は、真に行われたことが証明されなければならない。
Measurable (測定可能性)	・全ての排出削減・炭素吸収・炭素除去は、信頼できる排出ベースラインに対して、認められた測定ツールを使用して定量化されなければならない。
Permanent (永続性)	・クレジットは、恒久的な排出削減と炭素吸収・炭素除去を表すものでなければならない。 ・プロジェクトに可逆性リスクがある場合、少なくとも、リスクを最小限に抑えるための適切な保護手段を講じ、反転（漏洩）が発生した場合に備えた保証メカニズムを導入する必要がある。 ・なお、国際的に認められている永続性基準年数は100年間である。
Additional (追加性)	・プロジェクトベースの排出削減・炭素吸収・炭素除去は、そのプロジェクトが実施されなかった場合に発生したであろう排出削減・炭素吸収・炭素除去から、追加的なものでなければならない。 ・カーボンファイナンスが利用できなければプロジェクトは行われなかったことを実証しなければならない。
Independently verified (独立した検証)	・全ての排出削減・炭素吸収・炭素除去は、認定された独立した第三者検証者によって検証されなければならない。
Unique (唯一無二であること（二重カウントされていないこと）)	・排出削減・炭素吸収・炭素除去換算量1トンは、クレジット1単位と関連付ける必要がある。 ・クレジットは、独立したレジストリーで管理され、無効化・償却されなければならない。

(出所)「カーボン・クレジット・レポート(案)」より

表3 VCS・Gold StandardにおけるSDGsへの対応事例

制度	プログラム	概要
VCS	Climate, Community & Biodiversity Standard	気候変動対策(Climate)に加え、地域社会・小自作農支援(Community)、生物多様性保全(Biodiversity)に取り組むプロジェクトを“Gold”認証するプログラムを実施。
	Sustainable Development Verified Impact Standard	VCSから創出されたクレジットに関し社会的・環境的な貢献を示すラベル「SD Vista」を付与するプログラムを実施。
Gold Standard	Gold Standard for the Global Goals	従来は排出削減の“co-benefits”とされてきたインパクト(雇用創出、健康増進、ジェンダー平等、生物多様性保全等)を“SDG contributions”として格上げし、排出削減クレジットとは別に認証するプログラムを実施。

(出所) Verra, Gold Standard 公表資料より筆者作成

において重要な貢献をしているにも関わらず、上手くその効果を対外的に訴求・説明できていない可能性もあり、適切かつ効果的にクレジット創出・活用に係る取組みを訴求する方法を模索することも重要な検討事項であると考えられる。

これらの着目点に対し取組み検討を行う際、

近年キーワードとなりつつある言葉が、衛星監視に代表される「リモートセンシング」であろう。一例として、VCSは永続性担保に関する課題解決に向け、衛星データを活用したタイムリーな検出・排出量の定量化・バッファー対処とバッファー率の見直しを一貫して行う「Long Term Reversal Monitoring System(LTRMS)」

の検討が2021年12月より開始されている⁵⁾。また、企業レベルにおける取組みでは、リモートセンシングデータを活用し独立したプロジェクトの品質評価を行う会社も台頭し始めている。一例として、Sylvera や BeZero Carbon は、衛星・LiDAR・GIS データ等を収集、解析・分析をしながら、各プロジェクトにおける追加性・永続性・SDGs への貢献等について独自評価を開始している。

リモートセンシングデータの活用が、クレジット品質の根本的な課題解決に資するか否かは未知数である。ただし、上手く利用・連携することでプロジェクトの改善や効果的な対外的な訴求につながる可能性はあるのではないだろうか。

その他、上述した ICROA 基準とは別に新たなクレジット品質基準・枠組みの検討も行われている点にも注目したい。2020年9月2日、マークカーニー氏らが民間セクターにおけるクレジット市場拡大を目的として Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets (TSVCM) を設立し、“現在のクレジット市場を15倍以上にする”ために必要なアクションの一つとして、高品質なクレジットの基準と枠組み「Core Carbon Principles (CCP)」の検討が提唱された。現在は TSVCM からタスクアウトされた The Integrity Council for Voluntary Carbon Markets (IC-VCM) にて検討が進められており、2022年第4四半期に基準と枠組みが公表される予定である。クレジット品質に求められる要件や考え方は専門家によっても様々な見解があるため、コンセンサスを形成するハードルは高い。そのため、どこまで具体的で一歩踏み込んだ内容が提示されるかが見どころであろう。CCP についても、根本的な品質担保に資

するか否かは未知数な状況であるが、企業が安心してクレジット創出・活用を検討することができる社会の実現に向けた新たな取組みとして引き続き注目される。

2. どのようにして炭素吸収・炭素除去クレジットの供給を拡大するか？

クレジット品質に関する議論に加え、炭素吸収・除去クレジット供給を促進する動きが加速している点にも注意が必要だ。この背景としては、IPCC 第6次評価報告書における「カーボニュートラル」の説明や、パリ協定に整合する温室効果ガス排出削減目標を企業に求める Science Based Targets initiative (SBTi) が公表したネットゼロ基準の存在が大きいと考えられる。

何をもって「カーボニュートラル」と表現するかについて、現状でも様々な議論・検討が進められており一概に正解があるわけではないが、IPCC 第6次評価報告書では「ある対象に関連する人為的な CO2 排出量と、人為的な CO2 除去量が釣り合っている状態」と説明されている。これを企業レベルで考えると、排出した温室効果ガスに対し相殺する方法は、炭素吸収・除去に限られることを意味している。また、SBTi は2021年10月28日に「Net Zero Standard」を公表し、カーボン・クレジットについて①ネットゼロへの移行手段、②ネットゼロ達成の役割と整理した上で、ネットゼロ時点で評価するクレジットは炭素吸収・除去のみとしている⁶⁾。その他、機関投資家からの炭素吸収・除去への期待も高まっており、2050年までに投融資ポートフォリオにおけるカーボニュートラルを目指す銀行イニシアティブ Net-Zero Banking Alliance は、参加時

表4 CCS+の概要と参加メンバー

概要	目的	炭素市場における CCUS 関連事業をスケールアップさせ、ボランタリークレジット市場 (VCM) 及びパリ協定第 6 条等におけるプロジェクトベースの方法論策定を目指す。
	目標	炭素市場を通じた CCS+ のスケールアップを加速する方法論を作成することにより、気温上昇を 1.5℃～2℃未満に抑え、最終的なネットゼロ達成を支援する。
	対象となるイノベーション	炭素回収貯留 (CCS) は、隔離と利用の両方を含むさまざまな形式で、恒久的な排出削減と炭素除去の両方を達成するための重要な技術ソリューション (BECCS や DACCS, その他 CCU 等) を対象とする。
参加者	エネルギー関係者, DAC/CCS 関係者	Oxy Low Carbon Ventures, Northern Lights, Total Energies, Equinor, Drax, BP, Fortum, JOGMEC, INPEX, Carbon Engineering, Carbfix, Climeworks, Carbyon, 44.01, Next Carbon Solution, Baker Hughes, 鹿島建設, GE Power, Shell, Sika, FS Fueling Sustainability, CarbonQuest, Future Biogas
	クレジット関係者, コンサルティング会社, 計測プラットフォーム等	South Pole, 三菱商事, Climate Partner, Macquarie, Perspectives climate group, Carbon Finance Labs, IFPEN
	アドバイザー・サポーター	IETA, Global CCS Institute, Negative Emissions Platform, ICROA, WBCSD, ZEP, RMI, OGC, TNO, EDF, IFC, Verra

(出所)「カーボン・クレジット・レポート(案)」より

の「Commitment Statement」において、ネットゼロ時点では炭素吸収・除去クレジットに制限される旨が記載されている⁷⁾。

このため、「科学的に整合したカーボンニュートラル」を対外的に訴求する企業の増加が、炭素吸収・除去に由来するクレジット需要を高めるドライバーとなっている。しかし、現状では炭素吸収・除去由来のクレジット供給量は非常に少なく、供給拡大に向けた機運が高まっている。

供給拡大に向けた動きとして、まずは森林吸収や農地貯留といった自然由来のクレジット供給に向けた取組みが始まっている。一例として、Apple は Conservation International や Goldman Sachs と連携し、2021 年 4 月に 2 億ドルの「Restore Fund」を設立し、森林・湿地・草地等から年間 100 万トン以上の炭素吸収・除去を行うことを発表している。ただし、自然由来の炭素吸収・除去の活動は、実施可能な土地に限られる点や永続性リスクが高い点が挙げら

れ、これらの取組みと併せて技術由来の炭素除去推進も重要となる。クレジット化に向けた動きも既に出始めており、豪州政府が運営するクレジット制度 (Emissions Reduction Fund) では 2021 年 10 月に CCS に関する方法論が策定されている他⁸⁾、注目すべき動きとして、2021 年 6 月 16 日、CCUS 関連事業をクレジットに適用し、ビジネス拡大を狙う新たなイニシアティブ「CCS+」が設立された。今後、VCS やパリ協定第 6 条等における方法論策定を実施することを目指している (表 4 参照)。

この CCS+ に参加する三菱商事は、2021 年 5 月 7 日、プロジェクト開発・クレジット取引事業者最大手の South Pole 社と共同で Next Generation Carbon Removal Purchase Facility の共同検討に関する協業契約締結を発表した。この取組みは技術由来の炭素除去事業 (DACCS・BECCS・鉱物化・バイオチャー・Enhanced Weathering 等) を対象としたクレジットの開発・販売を行い、当該事業者へクレ

表5 クレジット種別ごとの平均取引価格（\$/t-CO2）

クレジット種別		2019年	2020年	2021年(8月まで)
森林	REDD+	3.9	4.3	4.4
	植林/再植林	7.7	9.7	8.1
再生可能エネルギー	風力	1.4	1.7	1.5
	太陽光	2.2	1.0	1.4
	水力	1.7	1.2	0.8
	その他	0.8	0.6	1.1
省エネ	エネルギー効率改善, 燃料転換	2.4	0.9	1.6
農業	草地保全, その他土地管理	11.8	10.5	1.3

(出所) 「State of the Voluntary Carbon Markets 2021 Installment 1」より筆者作成

ジット販売による収益源を提供すると共に、クレジット需要家へ炭素除去クレジットの購入機会を提供するものである。その他、海外では2022年4月12日、Shopify, Stripe, Alphabet, Meta, McKinsey Sustainability は、炭素除去技術に総額9億2,500万ドルをコミットする「Advance Market Commitment (AMC)」開始が公表された。いずれの取組みもクレジット取引を行うだけでなく、事前に資金提供額をコミットすることで炭素除去事業を実施するインセンティブ高め、クレジット供給を拡大することを狙うものと考えられ、将来的な炭素除去クレジットの供給拡大や事業実施コスト低下に向けた取組みとして注目すべき動きであろう。

II 世界的な潮流と課題：「取引と情報開示」

上述した通り、一般的にはクレジットは一物一価なものではなく、種別や取組みによって様々な評価がされ、クレジット価格も種別によって異なる状況である。一例として、世界

の主要プロジェクト開発者、ブローカー等と連携しクレジット市況をレポートしているEcosystem Marketplaceが2021年9月に公表した「State of the Voluntary Carbon Markets 2021 Installment 1」では、2019年から2021年8月までのクレジット種別ごとの平均取引価格について表5のように公表されている。

2021年後半は世界的な脱炭素の潮流とCOP26における市場メカニズムのルール（パリ協定第6条）の合意に向けた期待の高まりから、2021年8月以降もクレジット価格は更に上昇している。クレジット価格を独自に情報収集し公表しているS&P Global Plattsによる12月末のデータでは、CORSlA 適格のクレジット指標 CEC 価格は約8（\$/t-CO2）、自然ベースのクレジット価格指標 CNC は14.55（\$/t-CO2）であった⁹⁾。

これらの価格が将来的にどのように推移するか正確に予想することは難しいが、いくつかの団体からクレジット価格の将来予測も公表されており、参考情報の一つとなろう（表6参照）。

このようにクレジット取引や価格に関する情

表6 クレジット価格の将来予測事例

団体	想定シナリオ	クレジット価格の 予測（\$/t-CO ₂ ）
TSVCM ^(注1)	シナリオ A：過去の供給余剰（在庫）から供給するシナリオ	5～15（2030年）
	シナリオ B：低コスト案件順にクレジットを供給するシナリオ	10～20（2030年）
	シナリオ C：革新的技術への初期投資を行うシナリオ	25～35（2030年）
	シナリオ D：現地の技術ベース除去案件から調達をするシナリオ	50～90（2030年）
Bloomberg NEF ^(注2)	シナリオ 1：自主的市場シナリオ	11（2030年） 47（2050年）
	シナリオ 2：SBTi シナリオ	224（2029年） 120（2050年）
	シナリオ 3：ハイブリッドシナリオ	48（2030年） 99（2050年）

(注1) https://www.iif.com/Portals/1/Files/TSVCM_Report.pdf

(注2) <https://about.bnef.com/blog/carbon-offset-prices-could-increase-fifty-fold-by-2050/>

(出所) 公表情報より筆者作成

報は断片的ではあるが公表されている状況である。ただし、情報透明性の観点からは課題も存在し、多くの事業者が抱える不満は“現在のクレジット価格がいくらか分からない”といったものと推測される。

クレジットは一般的にプロジェクト開発者・ブローカー・リテラー等を介した相対取引、Over-the-Counter（OTC）取引で売買が行われてきたが、この方法では情報透明性の課題を解決することは今後も難しいと考えられる。そこで、近年では、取引所・取引プラットフォーム設立の動きも活発化している。様々なクレジットの取引手法や、ブロックチェーン管理といったデジタル技術の活用もいくつかの事例で見受けられ、クレジットに関する情報透明性と流動性が向上することも期待できよう（表7参照）。

IFRS 財団が COP26 で設立を発表した国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）や米国証券取引委員会（SEC）における気候変動情報開示に関する検討では、オフセットに関する情

報開示も要求項目に含まれている。このため、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）に代表される気候変動関連の情報開示が企業にとって重要な取組みとなる中で、クレジットの購入・活用も開示情報の一つとなる可能性がある。今後、クレジットの購入を検討している企業においては、詳細なクレジット情報開示を前提としたクレジット選定検討をするべきであろう（表8参照）。

既にクレジット活用の情報開示に着手している企業も出始めており、一例として Microsoft 社は、2030年までのネガティブエミッション実現を訴求する中で、除去クレジットの役割、クレジット品質基準・選定の考え方、調達した炭素吸収・除去クレジットの詳細（実施者、プロジェクト名、実施場所、種別、プロジェクト概要、調達量、認証制度、永続性期間）を開示している¹⁰⁾。注目点として、同社は永続性期間の考え方を①100年未満（森林や農地貯留等）、②100年～1000年（バイオチャー）、③1000年以上（DACCS や BECCS 等）と整理

表 7 カーボンクレジット取引所・取引プラットフォームの例

企業・団体	本拠地	取組概要
Xpansiv	米国	<ul style="list-style-type: none"> ・環境価値プラットフォーム（CBL market）を運営。 ・年々取引規模が拡大しており、2021年は約1.2億t-CO₂のカーボンクレジット取引（市場シェア約36%）が行われている状況。 ・CORSA 適格な削減系クレジット（GEO）、自然ベースのカーボンクレジット（N-GEO）に加え、10月28日にはTSVCMで検討されるカーボンクレジット品質（CCP）に沿ったカーボンクレジット（C-GEO）販売を公表。 ・その他、カーボンクレジットのトークン化を検討するイニシアティブ（InterWork Alliance Sustainability Business Working Group）にも参画。
CME Group	米国	<ul style="list-style-type: none"> ・上記CBL Marketで販売されるカーボンクレジット（GEO、N-GEO、C-GEO）の先物取引市場（CBL Global Emissions Offset Futures）を運営。 ・2022年4月27日、これまでの累積取引量が1億トンに到達したことを公表。
London Stock Exchange (LSE)	英国	<ul style="list-style-type: none"> ・ロンドン証券取引所は、①プロジェクト開発のための大規模資本アクセス、②企業や投資家向けの高品質のカーボンクレジットの長期供給を目的とした取引所設立検討を公表。（2021/11/5） ・クレジット市場の活性化について、低炭素社会への公正な移行手段と位置付けており、高品質なカーボンクレジットの例としてCCPにも言及されている。
AirCarbon Exchange (ACX)	シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> ・トークン化されたカーボンクレジット（AirCarbon Token）をブロックチェーン上で管理し、取引所を運営。 ・2021年は第2四半期までに約360万トンの取引が実施されている状況。 ・Abu Dhabi Global Market（ADGM）との連携し、クレジットのスポット市場・デリバティブ市場の双方を促進予定。（2022/3/29）
DBS, SGX, Standard Chartered, Temasek	シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> ・自ら一定の基準を設けて選定した自然ベースのカーボンクレジットの取引所Climate Impact X（CIX）開設を発表。（2021/5/20） ・数々の取引所との違いとして、「衛星監視、機械学習、ブロックチェーン技術を活用した、炭素クレジットの透明性・完全性、および品質を向上」や「予約価格によるフォワード取引による流動性の向上」等が説明されている。 ・2021年度は厳選された高品質なクレジット（アフリカ・アジア・中南米における8つのPJポートフォリオ）を対象にパイロットオークションを実施し、17万トンの取引が行われている。
Public Investment Fund (PIF)	サウジアラビア	<ul style="list-style-type: none"> ・自主的なカーボンクレジットを取引するプラットフォーム「Riyadh Voluntary Exchange Platform」の創設を発表。（2021/9/3） ・取扱われるカーボンクレジットは、中東・北アフリカ産のクレジットが想定されている状況。
CIBC, Itau, NAB, NatWest	カナダ、ブラジル、豪州、英国等	<ul style="list-style-type: none"> ・「Project Carbon」と呼ばれるブロックチェーンベースのボランタリークレジットの透明性・流動性を促進する取引プラットフォーム立ち上げを発表。（2021/7/7） ・BNPB、UBS、Standard Charteredも創設者に加わり、決済プラットフォームとして「Carbonplace」を立ち上げると発表。（2022/2/15）。高品質なカーボンクレジットの提供にも言及しており、2022年末までに完全稼働する予定。その後、CIXとの連携も発表している。（2022/3/24） ・2022年5月12日、三井住友銀行が設立メンバーとして参画。

（出所）「カーボン・クレジット・レポート（案）」より筆者作成

し、プロジェクト実施者に持続性期間や漏洩リスク等の情報を要求している点である。これは、気候変動対応として意味のあるクレジット

取引であることに加え、自然災害や事故等で将来的にクレジット調達が出来なくなるリスクを防ぐことも投資家に訴求することができると考

表8 オフセットに関する情報開示の動向

団体	概要
ISSB	・2022年3月31日、気候変動開示基準（案）を公表し、オフセット関連の開示要求事項では、カーボンオフセットの役割、オフセットの種類（削減/回避か吸収除去か、吸収除去の場合自然由来か技術由来か）、認証スキーム、永続性等を明記。
米国 SEC	・2022年3月21日、上場企業に気候変動リスクの開示を求める新ルール案を提案。気候変動戦略におけるオフセット及び証書の「役割」の開示義務等が記載されている状況。

（出所）ISSB、米国 SEC 公表情報より筆者作成

えられる。クレジットに関する適切な情報開示の在り方は今後様々な議論が展開されると予想されるが、Microsoft の取組みは、先進的な事例として企業における検討の参考になるだろう。

最後に

世界的なカーボンニュートラル実現に向けた機運が高まる中、企業におけるクレジットの創出・活用も徐々に進み、注目を集めている。こうした取組みに批判的な意見もあるが、筆者は気候変動対策として世界のカーボンニュートラル実現に貢献する重要な取組みの一つと考えている。クレジットの創出・活用には改善すべき課題もあるが、これらの課題の解決に向けた取組みも開始されている。こうした取組みは今後も更に促進されると思われる。

クレジットの創出・活用の更なる活性化に向けては、企業の気候変動戦略としてのオフセットの位置づけの整理や、ステークホルダーとの誤解のないコミュニケーションの促進などが重要な取組み事項になるだろう。そのための参考情報として、本稿で紹介した様々な動向や事例が一助になれば幸いである。

【注】

- 1) ICAO 「Update to Scenario based Analyses of Potential Impacts of Covid19 on CORSIA」 https://www.icao.int/enviro-mental-protection/CORSIA/Documents/CAEP_Update%20COVID-19%20impact%20analyses.pdf
- 2) <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUE179110X10C21A9000000/>
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCA04AEI0U1A101C2000000/>
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUE20BD90Q1A021C2000000/>
- 3) 2021年12月現在、基準を満たすとされている制度は、CDM, CAR, Gold Standard, JI, VCS, ACR, Emissions Reduction Fund (ERF) of the Australian Government, UK Woodland Carbon Code (WCC), Architecture for REDD+ Transactions (ART), The REDD+ Environmental Excellence Standard (TREES), Global Carbon Council (GCC) の11制度。J-クレジット制度、JCMは申請をしていないため、対象に含まれていない状況であるが、基本的には基準を満たす水準の要件が両制度にて設けられていると筆者は考えている。
- 4) 一例として「The Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting」では、2050年ネットゼロ達成に向けてCarbon removal with long-lived storageのシェアが拡大する考え方が提示されている。<https://www.ox.ac.uk/news/2020-09-29-oxford-launches-new-principles-credible-carbon-offsetting>
- 5) <https://verra.org/long-term-monitoring-system-for-reversals-in-vcs-afolu-projects-open-for-consultation/>
- 6) <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Beyond-Value-Chain-Mitigation-FAQ.pdf>
- 7) <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2021/04/UNEP-FI-NZBA-Commitment-Statement.pdf>
- 8) <http://www.cleanenergyregulator.gov.au/About/Pages/News%20and%20updates/NewsItem.aspx?ListId=19b4efbb-6f5d-4637-94c4-121c1f96fcfe&ItemId=985>
- 9) <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/energy-transition/010622-voluntary-carbon-market-rally-set-to-stretch-into-2022-on-demand-optimism>
- 10) <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE4Q00D>