

2021年2月

今、注目を集める、ボランタリー・クレジット ～4つのメガトレンドと、今後の行方を解説～

環境エネルギー第2部 環境エネルギー政策チーム
コンサルタント 内藤 秀治

[要約]

- 本稿では、企業におけるカーボン・ニュートラルやネットゼロ目標の達成に向け、注目を集めているボランタリー・クレジットについて、日本企業が調達検討する上で把握すべき4つのトレンドを整理した上で、筆者が予想する今後の行方を解説する。
- ボランタリー・クレジットの取引量は、直近数年間で大きく変化しており、主に以下4つのトレンドが市況に大きな影響を与えている。
 1. 民間セクターによる取引活性化
IPCC1.5 特別報告書、GHG プロトコル・SBT の動向を受けた企業による自主的クレジット活用の加速
 2. 国際航空におけるクレジット活用
“2020年以降のカーボンニュートラルな成長”を掲げる ICAO におけるカーボンオフセットスキーム (CORSIA) の開始
 3. VCS における 2020 年以降のプロジェクト対象スコープ見直し
世界最大のボランタリークレジット制度 VCS による、再エネ・省エネ関連の新規クレジット創出停止の発表
 4. SDGs への対応
VCS や Gold Standard など、気候変動以外の SDGs 目標への貢献量を評価するプログラムが始動
- また、「クレジットのトークン化」や「Oil and Gas 業界によるクレジット創出事業者の買収」等、新しい動きも出始めている。このようなトレンドや新たな動きは、更に戦略的な立ち位置を築く「機会」になり得るが、参入障壁が高まる「リスク」にもなり得るため、いずれの動向にも注視が必要であり、流動的に変化する市場動向やその要因を適切に整理・分析する際の着目点の一つになろう。

1. ボランタリー・クレジットとは何か？

まず、ボランタリー・クレジットという用語を初めて聞く方向けに、本稿のテーマであるボランタリー・クレジットの概要を説明する。ボランタリー・クレジットは、温室効果ガス（GHG）の排出権の1種であるが、排出権にも複数の種類が存在するため、ボランタリー・クレジット以外の排出権についても触れながらボランタリー・クレジットの位置づけについて整理する。

(1) クレジットとキャップ&トレードとの違い

GHG 排出量の削減効果を「環境価値」として取引する代表的な仕組みとして排出権取引がある。排出権取引はクレジットとキャップ&トレードの2種類に大別されるが、それぞれの考え方や相違点を下図に示す。

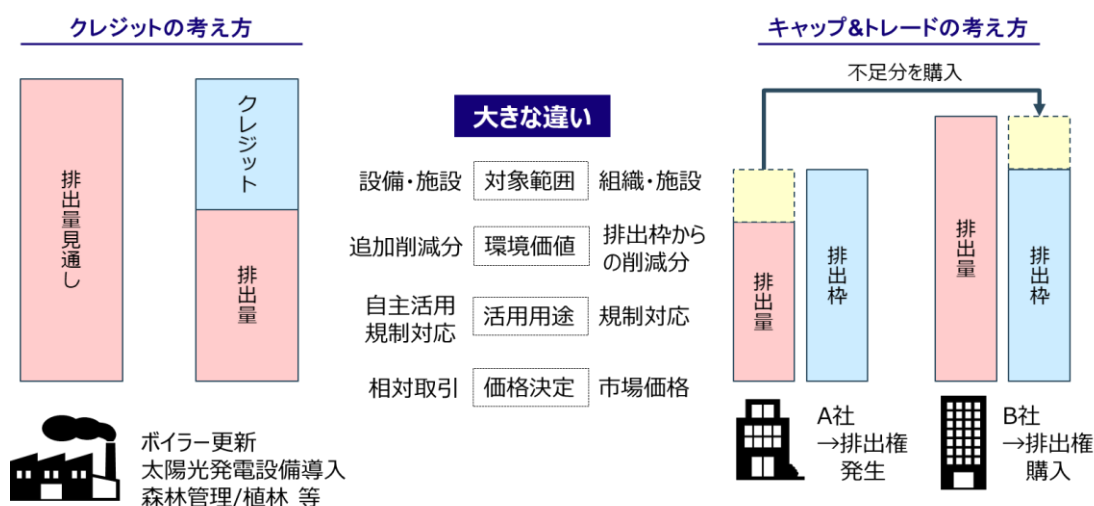


図1：クレジットとキャップ&トレードの考え方（みずほ情報総研作成）

クレジットとは、一定の設備・施設を対象に、現状の設備・施設を使用し続けた場合の排出見通しと、その設備・施設を更新した場合の排出量の差分をMRV (Monitoring, Reporting, Verification) を通じて認証する仕組みである。一般に認証されたクレジットは相対取引にて売買が行われ、購入者はカーボン・オフセットに代表される自主的な活用や、クレジット種類によっては公的制度への活用も可能である。

一方、キャップ&トレードとは、組織全体や施設全体の総排出量に対し、一定量の排出量規制（排出枠）を設定し、実排出量が排出枠を超過した場合、排出枠以下に抑えた企業から超過分の排出枠を購入する仕組みを指す。クレジットが自主的な取組みを後押しする仕組みであるのに対し、キャップ&トレードはカーボンプライシングの一手法として規制的な仕

組みであることが大きな特徴であり、対象は業種やセクターを限定して実施されることが多い。例えば、欧州では、EU-ETSにて固定施設・航空業界を対象に既に実施しており、中国においても、発電施設を対象とした排出権取引の開始が発表されている。¹

前述した排出権取引による規制に対し、国・地域によっては部分的なクレジットの使用も認めているため²、クレジットとキャップ&トレードは混同しやすいが、対象や仕組み等の違いを整理することで、区別して考えることができよう。

(2) クレジットの種類と、ボランタリー・クレジットの位置づけ

クレジットについても様々な種類があり、ここも読者の混乱要因の一つであろう。日本の事業会社とお話をしていると、“京都メカニズムクレジットとJ-クレジット制度は知っているが、それ以外にもあるのか？”といったご質問をよくいただく。ここでは下図のようにクレジットの種類を分類し、ネットゼロに向け注目を集めているボランタリー・クレジットの位置づけを整理する。



図2：クレジットの種類（みずほ情報総研作成）

クレジットは大きく4種類に分類され、①国連が主導して実施する京都メカニズムクレジット (JI や CDM)、②二国間交渉で進められるクレジット制度 (JCM)、③各国・地域政府が実施する制度 (J-クレジット制度、CCER 等)、最後に④民間セクター・NGO 等が

¹ まずは発電施設を対象とするが、今後、石油化学、化学、建材、鉄鋼、非鉄金属、製紙、航空にも範囲を広げる予定。

² 例えば、米国のカリフォルニア州排出権取引制度では、現在排出枠の8%までクレジットの使用が可能である。

主導して実施するボランタリー・クレジット（VCS や Gold Standard 等）が挙げられる。このうち、①～③のクレジット制度は、国・地域の排出削減義務や排出量報告制度等の規制・制度に基づき開始されており、ゆえに規制市場・コンプライアンス市場と呼ばれている。一方、ボランタリー・クレジットは、企業の自主的なクレジット活用が前提で開始されており、温室効果ガス排出削減以外の副次的な効果（生物多様性保全や水質保全、雇用創出等）にも焦点が当たることが大きな特徴である。

昨今、国内外の様々な企業がカーボン・ニュートラルやネットゼロ目標を掲げているが、省エネ・再エネ活用による総排出量削減により排出量をゼロとすることには限界がある。そこで、削減努力の結果どうしても排出してしまう残余排出量（Residual Emissions）について、クレジット活用による相殺が、現時点における“目標達成に向けた現実的な手法”と考えられ、政策的な制約がなく使い勝手の良いボランタリー・クレジットの活用に注目が集まっている状況である。次項では、ボランタリー・クレジットの盛り上がりについて、4つのメガトレンドを需要側・供給側それぞれの視点で解説したい。

2. ボランタリー・クレジットを巡る、4つのメガトレンド

前項に記載した背景から、ボランタリー・クレジットの取引量は直近数年間で大きく増加し、市場が大きく変化している。また、企業による自主的な活用以外にも様々な動きが出てきており、それらも含め市場を理解する必要がある。ここでは、最近のクレジット市場に影響を与えている主要な要因・トレンドを下図の通り整理した。



図3：ボランタリー・クレジットを取り巻く、4つのメガトレンド
(みずほ情報総研作成)

(1) 民間セクターによる取引活性化

まずは、直近のボランタリー・クレジット取引量の推移について、ボランタリー・クレジットの盛り上がりを象徴するグラフを下図に示す。2017年から2018年にかけて大幅な取引量が増加しており、その傾向は2019年も継続している。

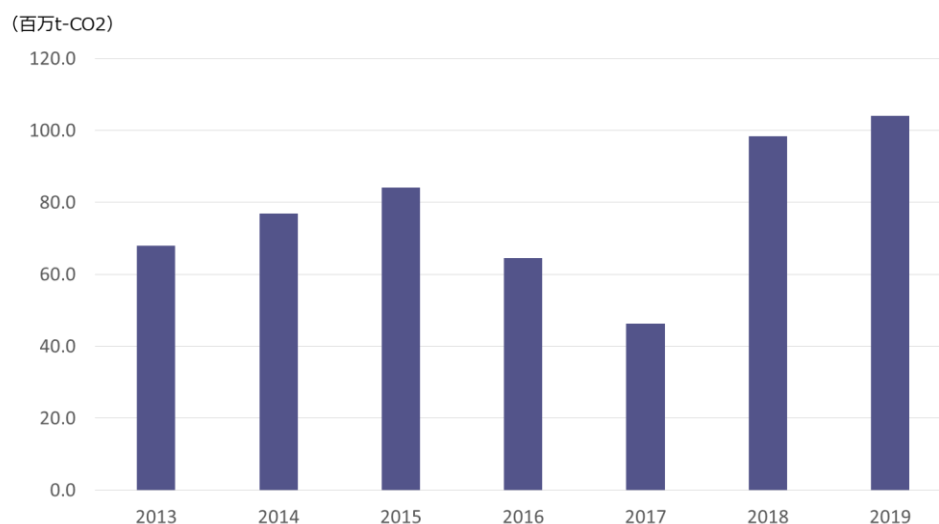


図4：直近のボランタリー・クレジット取引量の推移

(State of the Voluntary Carbon Markets 2019・2020 よりみずほ情報総研作成)

この盛り上がりを引き起こした主な要因として、IPCC1.5°C特別報告書の公表とGHGプロトコル・SBTによるネットゼロに向けた新たなガイダンス策定の動向が挙げられよう。既に筆者が執筆したコラムでも紹介しているとおり³、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が2018年10月に公表した「1.5°C特別報告書」において、産業革命以前からの気温上昇を1.5°C未満に抑えるためのGHG排出削減経路として、(1) 2050年前後までに世界全体で排出ゼロ、(2) それ以降はさらなる固定・吸収（Carbon Removal）が必要であることが示された。

この内容を受け、これまで土地利用に関連する温室効果ガスの固定・吸収を評価対象としていなかったGHGプロトコルやSBTが炭素貯留や土地利用によるCarbon Removal効果を別途評価するための新たなガイダンスの策定開始を発表し、この検討事項にCarbon Removalに資するクレジット活用も採用された。これにより、森林吸収や農地貯留等のプロジェクト実施によって創出されたクレジットの活用は、自主的な排出削減の訴求に加え、SBTネットゼロ等へのコミットにも資する可能性があり、ボランタリー・クレジットの中でも特に注目を集めている状況である。

³ 今、再び注目を集める、炭素クレジット —1.5°C目標に向けた新たな選択肢として—
<https://www.mizuho-ir.co.jp/publication/column/2020/0618.html>

また、2020年9月2日、マークカーニー（イングランド銀行総裁、国連気候アクション・ファイナンス特使）らが主導し、民間セクターにおけるクレジット市場拡大を目的としたタスクフォース「Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets(TSVCM)」を設立した。同タスクフォースには、下表に示す通り数多くのグローバル企業や金融・機関投資家が参加しており、ネットゼロ社会実現に向け「現在のクレジット市場を15倍以上にする必要性」等の将来のクレジット市場に対する具体的な提言を行っており、今後の動向が注目されている。

表1：TSVCM タスクフォース・諮問グループメンバー（一部抜粋）

クレジット関係	Verra、Gold Standard、American Carbon Registry、IETA、South Pole、IHS Markit、Ecosystem Marketplace
エネルギー関係	BP、Shell、RWE、Total、BHP Billiton、
農林業・穀物関係	Bunge、Natural Capital Partners、The Nature Conservancy
海運関係	Maersk
金融・投資家関係	BlackRock、Bank of America、Goldman Sachs、BNP Paribas、USB、Standard Chartered、Citi、AXA Investment Managers、World Bank、S&P Global Platts、CDP
その他（欧米）	DSM、Unilever、Nestle、Microsoft、BSR(Transform to Net Zero)、Salesforce、XCHG、Coca-Cola Company
その他（欧米以外）	TaTa、Mahindra、Temasek、KenGen、Itaú Unibanco、Elion

これらの例は、民間セクターにおける取引活性化に関する一事例であるが、既存の相対取引から発展し、「長期調達契約」や「先物取引」等にも対応可能な“新市場”が、グローバル企業を中心に形成される見込みであり、現状のボランタリー・クレジット市場の把握と今後の展開を予想する上で、見逃すことが出来ない動きである。

（2）国際航空におけるクレジット活用

民間セクターの自主的な活用拡大と双璧をなす動向が、国際航空によるクレジット活用の動きである。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（“Well-to-wake greenhouse gas (GHG) emissions not exceeding 2020 levels in 2035”）ことを掲げており、その達成手段として、「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、最大 25 億トンのクレジット需要が予想されている。⁴

COVID-19 の影響により、国際航空業界における排出量が短期的に大幅増加する可能性は低いと考えられるが、中長期的な経済活動の回復・増加に伴うクレジット需要は相当量発生することが推察され、こちらもクレジット市況を把握する上で注視すべき動向である。

また、国際航空に近い業界として、国際空港評議会 (ACI) が主導する Airport Carbon Accreditation (ACA) においても、カーボン・ニュートラル・ネットゼロ実現に向けたクレジット活用の動きが拡大している。今後、企業による自主的な取組みに併せて、業界団体が主導するプログラム・イニシアティブの動向にも注目が集まることが予想されよう。

(3) VCS における 2020 年以降のプロジェクト対象スコープ見直し

これまで需要側のトレンドを解説したが、供給側でも大きな動きがあった。その一つが、世界最大のクレジット制度である VCS (Verified Carbon Standard) のプロジェクトスコープの見直しである。2019 年 9 月に公表されたスコープの見直し結果を下図に示す。

方法論	非LDC		LDC	
	大規模	小規模	大規模	小規模
ハイドロフルオロカーボン23 (HFC-23) の排出削減活動	除外	除外	除外	除外
系統連結発電	除外	除外	除外	
水力発電/ユニット	除外	除外	除外	
風力、地熱、太陽光発電	除外	除外		
廃熱回収 (特に、家庭用・商業用・工業用コンバインドサイクル発電)	除外	除外		
バイオマス発電、熱利用 (Cook Stoveに代表される効率改善は除く)	除外	除外		
化石燃料由来の発電 (燃転を含む)	除外	除外		
照明器具の更新 (LEDを含む)	除外			
送電線/変圧器の設置・更新	除外			

図 5 : VCS のプロジェクト対象スコープ見直し概要
(VCS Standard Version4.0 よりみずほ情報総研作成)

⁴ 2019 年 8 月に公開された第 40 回総会ワーキングペーパーにおける推計値であり、COVID-19 の影響や近年生産・供給が拡大している代替航空燃料(Sustainable Aviation Fuel : SAF)の動向は考慮されていない点に注意が必要。

<https://www.iata.org/contentassets/e45e5219cc8c4277a0e80562590793da/industry-views-corsia.pdf>

これまでVCSでは上図にして示す省エネ・再エネプロジェクト由来より多くのクレジットが創出されてきたが、VCSを運営するVerraは、これらのプロジェクトのAdditionality（追加性）が既にあることを根拠として、一部方法論やLDC（Least Developed Countries）で実施されるプロジェクトを除き、スコープ対象外とすることを発表した。また、同様にWWFが主導し運営されるGold Standardにおいても再エネ案件の対象制限を発表し、①世界銀行によって分類される高中所得国および高所得国にある国または地域で実施されるプロジェクト、②再生可能エネルギーの浸透レベルが総グリッド容量の3.5%を超える国で実施されるプロジェクトは、2020年1月以降対象外となった。⁵このスコープ見直しによるクレジット市場への影響は非常に大きく、2017年から2019年にかけては、“スコープ外対象のクレジットの買いだめ”とも推測される取引量の変化が下図の通り見られる。グラフだけを見た場合、一見、再生可能エネルギー由来のクレジット取引が今後も加速するようにも考えられるが、VCSのスコープ見直しを考慮すると“一時的な増加”の可能性が高いと筆者は考えている。

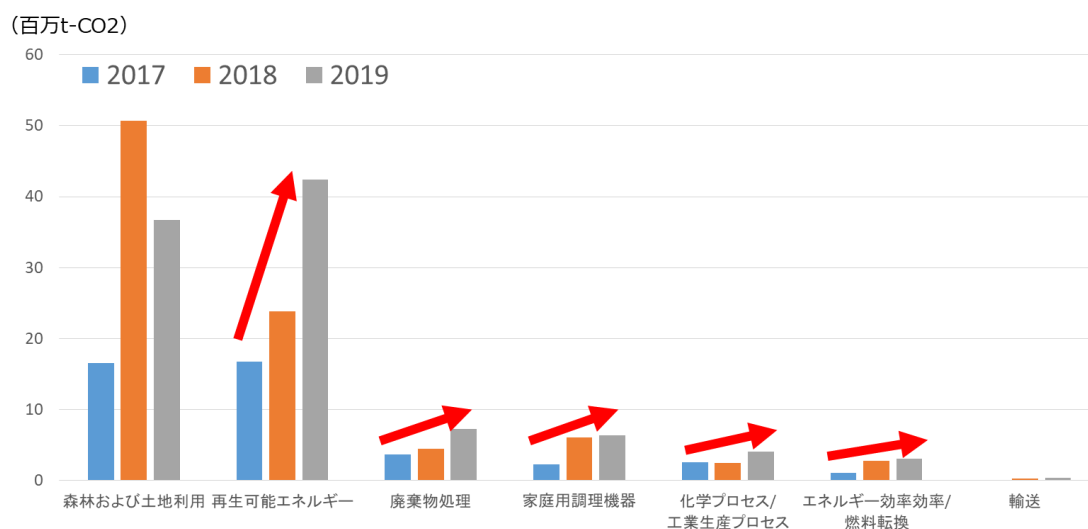


図6：クレジット種別ごとの取引量推移

(State of the Voluntary Carbon Markets 2019・2020 よりみずほ情報総研作成)

⁵ 例外として、国連が定める後発開発途上国（LDC）、小島嶼開発途上国（SIDS）、または内陸開発途上国（LLDC）で実施プロジェクト、その他、特殊な状況（紛争地域等）がある場合は免除される。

(4) SDGs への対応

近年 SDGs への対応も企業価値を高める取組みの一つである。この潮流を受け、いくつかの制度においては、GHG 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。その概況を下図にて整理した。

制度	プログラム	概要
VCS	Climate, Community & Biodiversity (CCB 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
	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。
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。

図7：主要ボランタリー・クレジット制度における SDGs への対応例
(Verra、Gold Standard 公表資料よりみずほ情報総研作成)

例えば、VCS は「CCB Standard」や「Sustainable Development Verified Impact Standard」を開始しており、その他 Gold Standard においても、「Gold Standard for the Global Goals」と呼ばれる SDGs インパクトの評価プログラムが動いている状況である。これらの動きはまだ開発段階や小規模に実施されている段階であるが、クレジット活用を促進するプログラム (CORSIA・ACA 等) においては、使用可能なクレジット基準の一つに“Do no harm”を設け、間接的に SDGs を考慮している他、TSVCM においても「RECOMMENDED ACTION」の中で、“クレジット活用による副次的効果”として SDGs への貢献を推奨している。この動きが更に拡大した場合、“通常のボランタリー・クレジット”と“SDGs ラベル付きボランタリー・クレジット”といった区別がなされ、“CO2 削減価値”以外の評価軸による差別化も起こり得るだろう。

3. 今後のクレジット市場に影響しうる新たな動き

前項で述べた最近の市場トレンドに加え、今後のクレジット市場やクレジット・オフセットプログラム等の制度設計に大きな影響を及ぼす可能性のある、着目すべき2つの新たな動きを紹介する。既にクレジット市場に参加している事業者の“次なる一手”から、将来起こりうる変化を“先読み”することで、クレジット活用によるビジネスチャンス獲得にも繋がるだろう。

(1) クレジットのトークン化

ボランタリー・クレジットを調達する上での障壁の一つは、クレジット価格が不透明であることではないだろうか。冒頭で解説した通り、相対にて取引されるため価格情報はオープンにされておらず、事業計画を立てることは困難を極める。この点を問題の出発点として、現在いくつかのグループでは、クレジットのトークン化による透明性の確保をする試みが開始されている。例えば、2020年7月には、XpansivやMicrosoftらが主導するThe Inter Work Alliance (IWA) Sustainability Business Working Groupがクレジットのトークン化着手を発表した他、2020年12月には、Upholdが主導するUniversal Protocol AllianceがREDD+由来のVCSクレジットをトークン化した「Universal Carbon (UPCO2)」を発表した。

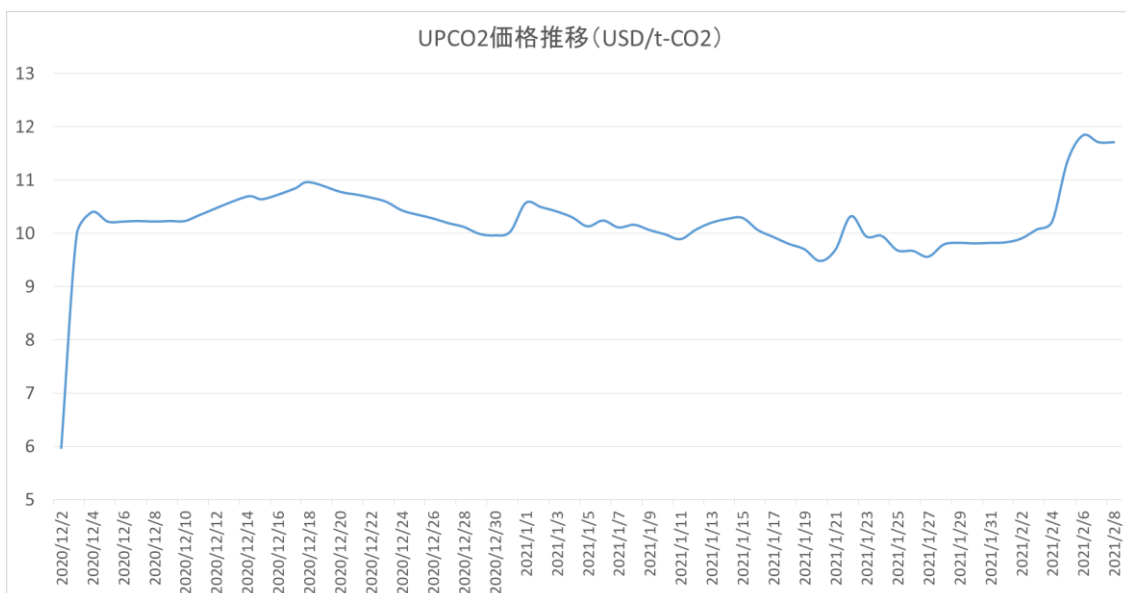


図8：UPCO2 価格推移
(Uphold ホームページよりみずほ情報総研作成)

クレジットのトークン化は短期的には「透明性確保」に加え、クレジット創出までの煩雑な「MRV の効率化・コスト削減」にも効果を発揮することが期待されるが、中長期的にはパリ協定第 6 条で議論されている市場メカニズム制度や各国の削減目標（NDC）とのダブルカウント回避にも有効な手段とも言えよう。既に試行的な論文も発表されており、UNEP、Microsoft、ベルリン工科大、デンマーク工科大が発表した「Blockchain Application for the Paris Agreement Carbon Market Mechanism—A Decision Framework and Architecture」⁶では、パリ協定第 6.2 条で議論されている ITMOs (internationally transferred mitigation outcomes) のダブルカウント防止手法と併せて、NDC とボランタリー市場とのダブルカウント防止の解決策として、トークンによる管理を提案している。仮に NDC とボランタリー市場がトークン化により関係性を持った場合、クレジット価格は各国のキャップ&トレード価格や炭素税等の影響を受ける可能性もあるだろう。

(2) Oil and Gas 業界によるクレジット創出事業者の買収

トークン化されたクレジット取引に併せて筆者が注視している動きが、巨大資本企業によるクレジット創出事業者買収の動向である。今後クレジット調達を検討する際、安定した価格で長期的に取引できるか否かが着目点になると考えられるが、これまで解説してきた通り、ボランタリー・クレジット市場は刻々と変化しており、外部調達をする限りは長期的かつ安定調達が必ずしも保障されるとは限らない。

そこで、民間セクターの中で、特に大規模にクレジット調達を行っている Oil and Gas 業界では、外部からのクレジット調達から更に加速し、クレジット創出事業者の買収に踏み込んでいる。例えば、Shell Australia は 2020 年 8 月に Select Carbon を、BP は 2020 年 12 月に Finite Carbon の買収を発表しており、今後も同様の動きが拡大する可能性が高いと筆者は考えている。⁷今後クレジット調達を検討するに当たっては、市場動向に併せて、このようなグローバル企業が展開する戦略にも注視する必要があるようだ。

⁶ Blockchain Application for the Paris Agreement Carbon Market Mechanism—A Decision Framework and Architecture
<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/5069>

⁷ 一例として、bp、Eni、Equinor、Galp、Occidental、Repsol、Royal Dutch Shell、Total の大手エネルギー会社 8 社は、2020 年 12 月 17 日「エネルギーの移行に係る 6 つの原則」の合意を発表し、その一つに炭素吸収源の開発が挙げられている。

4. 最後に

ここまで解説したボランタリー・クレジットを取り巻くトレンドを一言でまとめると、「需要拡大×供給クレジットの高付加価値化」と言えよう。このトレンドは、更に戦略的な立ち位置を築く「機会」になり得るが、参入障壁が高まる「リスク」にもなり得るため、いずれの動向にも注視が必要である。また、グローバルでは様々な利害関係者がプラットフォームを形成し、ボランタリー・クレジットの活用に加え、新たなクレジット市場や仕組みも検討される等、動向は刻々と変化している状況である。

今後、ボランタリー・クレジットの活用目的を“目標達成に向けた現実解”から“自社ビジネス拡大のツール”まで拡大するためには、流動的に変化する市場動向やその要因を適切に整理・分析しておくことが重要であり、GHGプロトコルやTSVCM、IWA等のプラットフォーム及び参画企業・団体の動きが着目点の一つとなる。