カーボン・クレジット・レポート

2022 年 6 月

カーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの

適切な活用のための環境整備に関する検討会

目次

1.はじめに 1
1.1. 背景 1
1.2. 本レポートの目的 2
1.3. 本レポートの位置づけ 3
2. カーボン・クレジットとは何か 4
2.1. カーボン・クレジットの定義 4
2.2. カーボン・クレジットの主要要件 6
2.3. 国内外のカーボン・クレジットの制度・種別 7
3. カーボン・クレジットを巡る動向 11
3.1. 国際的な動向 11
3.2. 我が国における動向 23
4. 我が国におけるカーボン・クレジットの適切な活用に向けた課題 32
4.1. 需要面での課題 32
4.2. 供給面での課題 32
4.3. 流通面での課題 33
5. 我が国におけるカーボンニュートルに向けたカーボン・クレジット活用の意義 . 34
5.1. カーボンニュートラル達成時における炭素吸収・炭素除去系カーボン・クレジットの重要性 . 34
5.2. カーボンニュートラル移行期における排出削減系カーボン・クレジットの重要性 35
5.3. カーボン・クレジットの価格公示によるプライシング機能の重要性 35
6. カーボン・クレジットの適切な活用に向けた取組の方向性と具体策 36
6.1. 需要面での取組 36
6.2. 供給面での取組 45
6.3. 流通面での取組 47
7. おわりに 48
用語集 49

1. はじめに

1.1. 背景

2020 年 10 月に菅義偉首相（当時）が「2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、2021 年 4 月には 2030 年の温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 46%削減する目標を表明した。政府はこの目標の実現に向けて大胆な投資やイノベーションを起こす民間企業の前向きな努力を全力で応援すべく、あらゆる政策手段を総動員することを表明した。

こうした政策検討の一環として、経済産業省は 2021 年 2 月から 8 月まで「世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」を計 7 回実施し、「成長に資するカーボンプライシング」を検討する際に必要となる基本的な考え方及び視座を示しつつ、それらを踏まえた具体的な対応の方向性について、研究会における議論の中間整理として同年 8 月に提示した[1]。

この中間整理においては、自主的なカーボン・クレジットの取引を成長に資するカーボンプライシングの一種として位置づけ、それらの取引の活性化は、日本全体としても排出量削減への取組を加速することが想定されるものとした。具体的には、「カーボン・クレジットの位置づけの明確化」及び中長期に亘り行動変容をもたらすために「カーボン・クレジット市場の創設」が必要という二つの政策の方向性が示された。これら二つの政策の方向性の検討は、その性質上、一体的に行われることが適切であるため、2021 年 11 月より「カーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する検討会」（以下「検討会」という。）を設置し、有識者や事業会社、金融機関、関係省庁の参画も得て、この 2 点の方向性について同月から 6 月まで計 4 回の議論と計 9 回のヒアリングを実施した[2]。

このレポートは検討会における議論・ヒアリングの成果として、検討会名でとりまとめた文書であり、今後の具体的な政策の検討にあたっては、各制度を所管・担当する関係省庁で議論をしながら進めていくことが必要である。

1 世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会 中間整理 https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_neutral_jitsugen/20210825_report.html

2 カーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する検討会 https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_credit/index.html

1.2. 本レポートの目的

検討会における議論を踏まえ、下記の 3 点を本レポートの目的とする。

（１） 多様なカーボン・クレジットの意義・活用方法を整理すること

・ カーボン・クレジットに係る国際的な議論の現状や適切な活用に係る課題を整理した上で、我が国の成長に資する形で世界全体でのカーボンニュートラル社会を実現するためのカーボン・クレジットの意義・望ましい活用方法等について基本的な整理を行うこと。

（２） カーボン・クレジットを通じた日本の排出量削減目標達成を促進するための取組の方向性を整理すること

・ カーボン・クレジットを通じて国内の排出量削減と NDC（国が決定する貢献）の達成を促す観点から、国内各種制度における各種カーボン・クレジットの取扱いの明確化や、国の目標に貢献するカーボン・クレジットの供給拡大についてあるべき取組の方向性を整理すること。

（３） 我が国における「カーボン・クレジット市場」の方向性を示すこと

・ 世界的にも、カーボン・クレジットの需給両面での拡大が見込まれる中で、国際的な ESG 資金を集め、世界の炭素中立ビジネスの拠点となるような、我が国における「カーボン・クレジット市場」のあり方についてあるべき方向性を示すこと。

1.3. 本レポートの位置づけ

本レポートは、検討会における議論を踏まえ、カーボン・クレジットの定義や要件等、基本的な事項の整理に始まり、カーボン・クレジットに関する国内外の動向と我が国におけるカーボン・クレジットの課題を整理し、さらに適切な活用のための基本的な方向性と具体策の提案をまとめたものを示したものである。本レポートの位置づけを下記のとおり整理する。

（１） 主に前半部分において、カーボン・クレジットを巡る国内外の動向を整理しているが、カーボン・クレジットに関する議論は、民間事業者、国際 NGO 等も含めた様々な主体により、進められており、今後も様々な議論が展開されていくことが予想される。そのため、本レポートは、あくまで、執筆時点での情勢・認識を踏まえて情報を整理したものであり、本レポートのとりまとめ以降も記載内容は更新されていく可能性があるものである。

（２） 主に後半部分において、カーボン・クレジットの適切な活用に向けた取組の方向性と具体策を示しているが、これは、検討会における議論を踏まえ、国内各制度における議論に対して、具体的な示唆を与えるものであり、今後の具体的な政策の検討にあたっては、各カーボン・クレジット制度を所管・担当する関係省庁で議論をしながら進めていくことが必要である。

（３） 我が国において初めて、包括的にカーボン・クレジットに関する整理を行ったものである。本レポート発出後においても、官民双方における幅広い関係者との議論や、国際的な議論の進展も踏まえながら、必要に応じて本レポートの改訂を行いつつ、継続的な改善に努めていくものである。

2. カーボン・クレジットとは何か

2.1. カーボン・クレジットの定義

（「ベースライン&クレジット制度」と「キャップ&トレード制度」の差異）

本レポートにおける「カーボン・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実施されなかった場合の排出量及び炭素吸収・炭素除去量（以下「排出量等」という。）の見通し（ベースライン排出量等）と実際の排出量等（プロジェクト排出量等）の差分について、MRV（測定・報告・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ととする。[3]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、カーボン・クレジット購入者はカーボン・オフセットに代表される自主的な活用や、カーボン・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、カーボン・クレジット創出者は、カーボン・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ができる。

一方、欧州や米国カリフォルニア州、中国、東京都・埼玉県等で公的機関により導入されている排出量取引制度は「キャップ&トレード制度」と呼ばれ、特定の組織や施設からの排出量に対し、一定量の排出枠を設定し、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権を購入する仕組みを指す。なお、制度によっては、排出枠を補完するものとして、排出枠の規制対象となる主体外からのカーボン・クレジットの購入を限定的に認めている事例もあり、具体的な事例を 3.1.4 各国制度におけるカーボン・クレジット活用にて紹介している。[4]

本レポート執筆時点においては、カーボン・クレジットの多くが、需要家における自主的な取組みを後押しするための取組であるのに対し、一般的にキャップ&トレードは政府等によるプライシングの一手法として規制的側面を持つことが大きな特徴であり、対象は多排出産業等の特定業種やセクターに限定して実施されることが多い。[5]

3 一般的にクレジットの認証は、①プロジェクト計画書の作成、②有効性審査、③プロジェクト登録、④モニタリング報告書の作成、⑤検証、⑥クレジット認証・発行の順で行われる。

4 例えば、カルフォルニア州が実施する排出量取引制度においては、GHG 排出量年間 25,000 トン以上の事業者を対象に規制を設定しているが、規制遵守期間の排出量に対し、2013 年~2020 年は 8%まで州政府が承認した基準を満たす第三者が創出したカーボン・クレジットの使用が認められている。

5 欧州においては、排出量取引制度の対象を、海運・道路輸送・建築物等のこれまで対象ではなかったセクターにも拡大をする議論がなされている。
https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision-eu-ets_with-annex_en_0.pdf

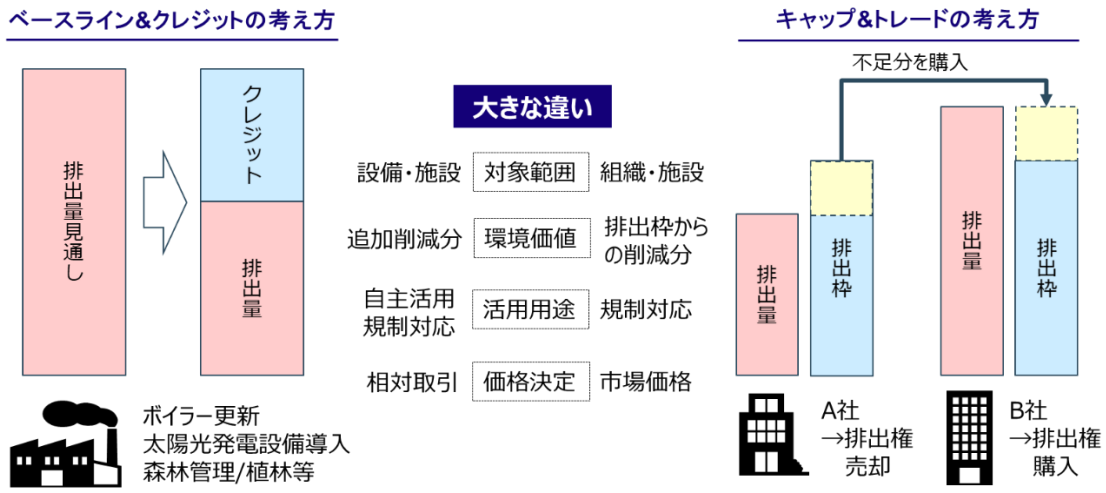


図 1　ベースライン&クレジットとキャップ&トレードの違い

（「証書」との差異）

上記で定義したカーボン・クレジットとは別に、間接エネルギーとして外部から調達された再生可能エネルギー設備由来の電力・熱を対象とした証書も存在する。基本的に、カーボン・クレジットはベースラインに基づく温室効果ガス排出削減量を「t-CO2」単位で認証し、購入者も「t-CO2」単位でカーボン・オフセット等に訴求するものであるのに対して、証書は再生可能エネルギー由来の電力量・熱量を「kWh や kJ」単位で認証するものである。加えて、その属性（発電日時、発電所、発電方式等）を保証することで、購入者は外部調達した電力等のエネルギーについて、別途調達した証書を付加価値として活用することができる。。日本においては、政府が管理する非化石証書や、民間事業者により管理されるグリーン電力・熱証書の取引が行われている。

このとき、証書については、一般的にカーボン・クレジットにおける追加性（2.2「カーボン・クレジットの主要要件」を参照 ）が存在せず、あくまで同一系統内の電力等について、その属性を付加価値として訴求するものであるため、証書の活用という行為は、必ずしも追加的な排出削減量の創出につながるものではなく、カーボン・クレジットと異なり、同種の間接エネルギーではないその他のプロジェクトにおける炭素排出に対するカーボン・オフセット等の取組には活用できないという点で、カーボン・クレジットとは異なるものであることに留意が必要である。

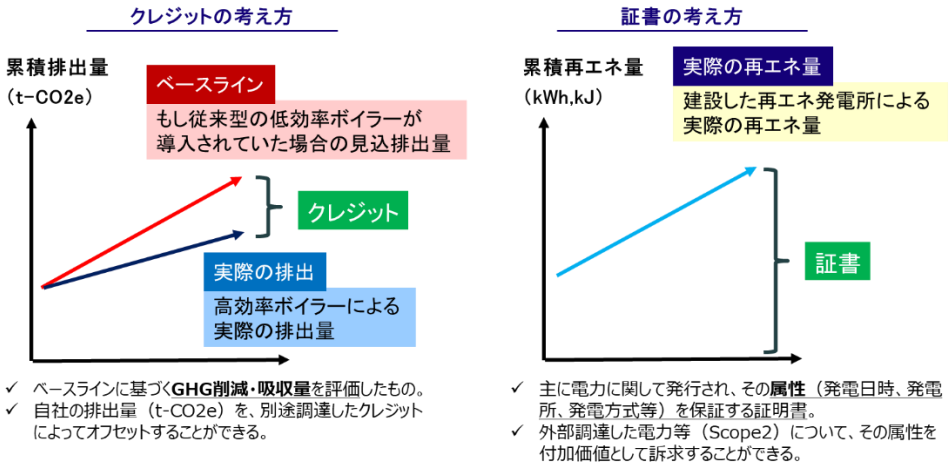


図 2　カーボン・クレジットと証書の違い

2.2. カーボン・クレジットの主要要件

カーボン・クレジットを認証機関等が認証する際、カーボン・クレジットの品質を担保するため、対象となるプロジェクトには一定の要件が設けられる。本項では一般的に現状のカーボン・クレジットの要件として知られている ICROA（International Carbon Reduction & offset Alliance）が定める「ICROA CODE OF BEST PRACTICE」[6]の要件を下表に整理する。[7]

表 1　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）	・ カーボン・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。

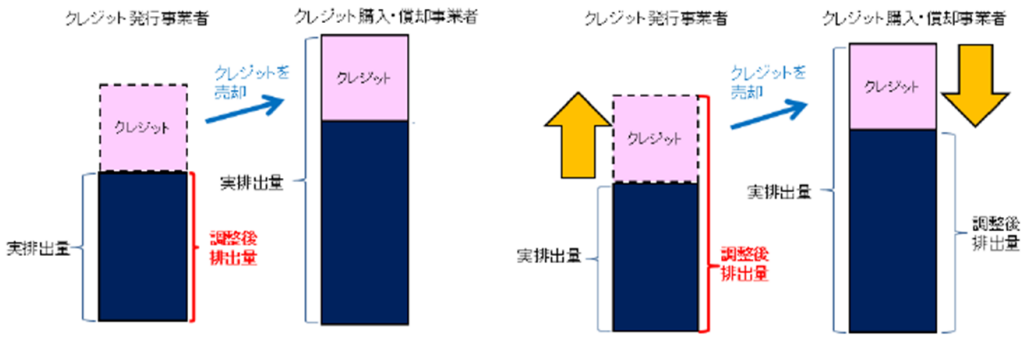
6 2021 年 12 月現在、基準を満たすとされている制度は、CDM、CAR、Gold Standard、JI、VCS、ACR、Emissions Reduction Fund (ERF) of the Australian Government、UK Woodland Carbon Code (WCC)、Architecture for REDD+ Transactions (ART)、The REDD+ Environmental Excellence Standard (TREES)、Global Carbon Council (GCC)の 11 制度。Ｊ－クレジット制度、JCM は申請をしていないため、対象に含まれていない状況。

7 ICROA CODE OF BEST PRACTICE では排出削減・炭素吸収・炭素除去量を「t-CO2eq」単位で評価するための品質基準が整理されているが、その他近年では持続可能な開発目標（SDGs）に整合した品質基準（例：Do no net harm）も存在することに留意が必要。

Unique （唯一無二であること（二重カウントされていないこと））	・ 1 トンの排出削減・炭素吸収・炭素除去量が、1 トン分のクレジットを生み出す必要がある。 ・ カーボン・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。

また、二重カウント防止については、カーボン・クレジット発行者が他者にカーボン・クレジットを移転した場合、その移転分の排出削減量は自ら主張することが出来ない（カーボン・クレジット移転分のオンセットが必要）という点に注意が必要である。下図は地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）の算定報告公表制度における調整例[8]である。

● 温対法の算定報告公表制度における調整例
✓ クレジットを発行する事業者が温対法の対象者である場合、事業者自身の排出削減活動によって発行されたクレジットを移転する際（プログラム型の場合は創出する際）には、その移転分を事業者自身の調整後温室効果ガス排出量として、クレジットの移転が行われた年度に加算して報告する。
（他者が発行したクレジットを移転する場合については、加算の必要はありません）



＜クレジット移転前＞　　＜クレジット移転後＞

図 3　温対法算定報告公表制度におけるクレジット移転分の調整

2.3. 国内外のカーボン・クレジットの制度・種別

我が国における炭素削減価値を有するカーボン・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[9]として J ブルークレジットなどが存在する。

外国における炭素削減価値を有するカーボン・クレジット制度としては、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として VCS、Gold Standard、American Carbon Registry、Climate Action Reserve などが存在する。

8 なお、温対法の算定報告公表制度においては温室効果ガスの炭素吸収量による調整を求めていないため、森林の整備及び保全により炭素吸収された温室効果ガスの炭素吸収量として認証された国内認証排出削減量については、この上乗せ報告は対象外である。
9 各国・地域における規制や制度に必ずしも基づかない、企業の自主的な活用が前提で運営されている制度をここではボランタリークレジットとする。

表 2　国内外の主なカーボン・クレジット制度

制度	概要
我が国における炭素削減価値を有するカーボン・クレジット制度	
Jークレジット制度	経済産業省・環境省・農林水産省が制度管理者となり、2013年より運営されているカーボン・クレジット制度。省エネ・再エネ・森林等を対象に幅広くカーボン・クレジットを認証。
J ブルークレジット	ジャパンブルーエコノミー技術研究組合（JBE）が制度管理者となり、2020 年よりブルーカーボン[10]に特化して認証を行う国内ボランタリークレジット制度。
外国における炭素削減価値を有するカーボン・クレジット制度	
Clean Development Mechanism（CDM）	京都議定書において、先進国（付属書Ⅰ国）と途上国（非付属書Ⅰ国）が共同で排出削減プロジェクトを途上国で実施し、その排出削減量を移転することにより、投資国（先進国）が自国の目標達成に利用できる国連主導のカーボン・クレジット制度。
二国間クレジット制度（Joint Crediting Mechanism（JCM））	途上国等（JCMに関する二国間文書に署名したパートナー国）への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・炭素吸収・炭素除去への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の NDC の達成に活用する制度。
Verified Carbon Standard (VCS)	WBCSD(World Business Council For Sustainable Development) や IETA(International Emissions Trading Association)などの民間企業が参加している団体が、2005 年に設立した認証基準・制度。 森林や土地利用に関連するプロジェクト（REDD+を含む）や湿地保全による排出削減プロジェクトなど多様なプロジェクトが実施されている。
Gold Standard（GS）	2003 年に WWF(World Wide Fund for Nature)等の国際的な環境 NGO が設立した認証基準・制度。 自ら VER（Verified Emission Reductions）を発行するだけではなく、CDM プロジェクトの中でも、地元共同体への貢献などの付随的な便益を有すると見なされたプロジェクトについては、GS が認証する取組みを行なってきた。[11]

10 2009 年国連環境計画（UNEP）の報告書において命名された藻場・浅場等の海洋生態系に取り込まれた炭素を指す。

11 CDM の認証・検証プロセスに加え、（1）プロジェクトの適格性、（2）追加性およびベースライン、（3）持続可能な開発への貢献、（4）ステーク・ホルダー・コンサルテーションの独自基準をクリアしたカーボン・クレジット。

American Carbon Registry（ACR）	NPO 法人である Winrock International が 1996 年に設立した世界初の民間クレジット認証基準・制度。
Climate Action Reserve (CAR)	2001 年に創設された California Climate Action Registry を起源に持つ認証基準・制度。

また、カーボン・クレジットは、そのカーボン・クレジットを創出するプロジェクトのタイプによっても分類がされる。例えば、カーボン・クレジットの分類について、排出回避・削減由来[12]のものか・炭素吸収・炭素除去由来[13]のものか、という視点で整理すると、下表のような整理ができる。

表 3　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[14]

分類		取組
排出回避・削減	自然ベース	REDD+[15]、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

なお、特に近年では、一部制度で排出回避・削減系（以下、「排出削減」という。）の新規登録を停止する動きがあり、炭素吸収・炭素除去由来のカーボン・クレジットを排出削減由来のカーボン・クレジットと比較してより拡大させる動きも見られる。[16]また、ある国際的イニシアティブにおいては、

12 プロジェクト実施に伴い、ベースラインに対し GHG 排出量が減少するプロジェクト。
13 プロジェクト実施に伴い、ベースラインに対し GHG 吸収・除去量が増加するプロジェクト。
14 TSVCM の Final report による分類を参照し整理を行ったもの。
https://www.iif.com/Portals/1/Files/TSVCM_Report.pdf
15 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。
16 VCS は、省エネ案件（燃料転換、照明更新、廃熱回収、HFC-23 削減等）及び再エネ案件（系統連結水力、風力、地熱、太陽光等）について、プロジェクト実施地（LDC/非 LDC）とプロジェクト規模（大規模/小規模）に整理し、制限を発表。非 LDC におけるプロジェクトについては、大規模案件は一律対象から除外。小規模案件は照明更新・変圧 器更新以外を除外し、LDC におけるプロジェクトについては、大小関わらず HFC-23 削減案件を除外。大規模案件については追加で系統連結発電、水力発電を除外。
Gold Standard も再生可能エネルギーの適格基準「ELIGIBILITY REQUIREMENTS FOR GRID CONNECTED RENEWABLE ENERGY GENERATION PROJECTS (VER AND CER)」を公表し、世界銀行によって分類された、高中所得国および高所得国に含まれる国または地域で実施されるプロジェクト、再生可能エネルギーの浸透レベルが、予備審査への提出日に総グリッド容量の 3.5%を超える国で実施されるプロジェクトを不適格としている。ただし、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）での実施プロジェクト、その他、特殊な状況（紛争等）

特に炭素吸収・炭素除去由来のカーボン・クレジットについては、経済的障壁等の追加性要件（2.2「カーボン・クレジットの主要要件」を参照 ）は不要ではないかという議論も行われている。[17]

がある場合は免除されている。いずれの制限も追加性を厳しく評価した結果として行われたものである。

17 TSVCM の適格性基準（CCP）における議論の中では、全ての方法論について経済的障壁の必要有無が検討論点の一つとなっており、特に炭素吸収・除去系は、プロジェクト実施後においても炭素排出を伴う削減系と異なり、炭素吸収・除去量が純粋に増加しているという観点から、炭素吸収・除去系に関する経済的障壁等の追加性要件は削減系と区別して考えるべきではないかという意見や不要ではないかという意見が寄せられ、TSVCM Phase2 report においては、今後のガバナンス機関・専門家パネルにおける論点となっている。

3. カーボン・クレジットを巡る動向

3.1. 国際的な動向

企業に対して炭素排出量削減を促すための規律づけとして、従来は政府による規制的措置や課税措置など、義務・罰則を伴うような、言わば政府から企業への規制的・直線的なアプローチが、主に想定されていた。

一方、気候変動対策への世界的な要請の高まりに伴い、世界全体でのカーボンニュートラルの実現に向け、資本市場、取引先、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、企業への規律づけを行う新たな潮流がみられる。

こうした中で、カーボン・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が活性化しており、特に近年は、自らの省エネや再エネ活用による排出削減の取組に加えて、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、カーボン・クレジットを活用することにより相殺（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。また、その使用用途についても、多排出産業による自らの直接排出のオフセットという用途だけではなく、幅広い産業におけるサプライチェーン排出のオフセットという用途でも活用されるようになるなど、カーボン・クレジットは幅広いユーザーによって活用されるものとなっている。

具体的には次項より、国際的イニシアティブの動向、各国で活発化するカーボン・クレジット取引所の動き、国際的なルール形成等について、代表的な動きを概観する。

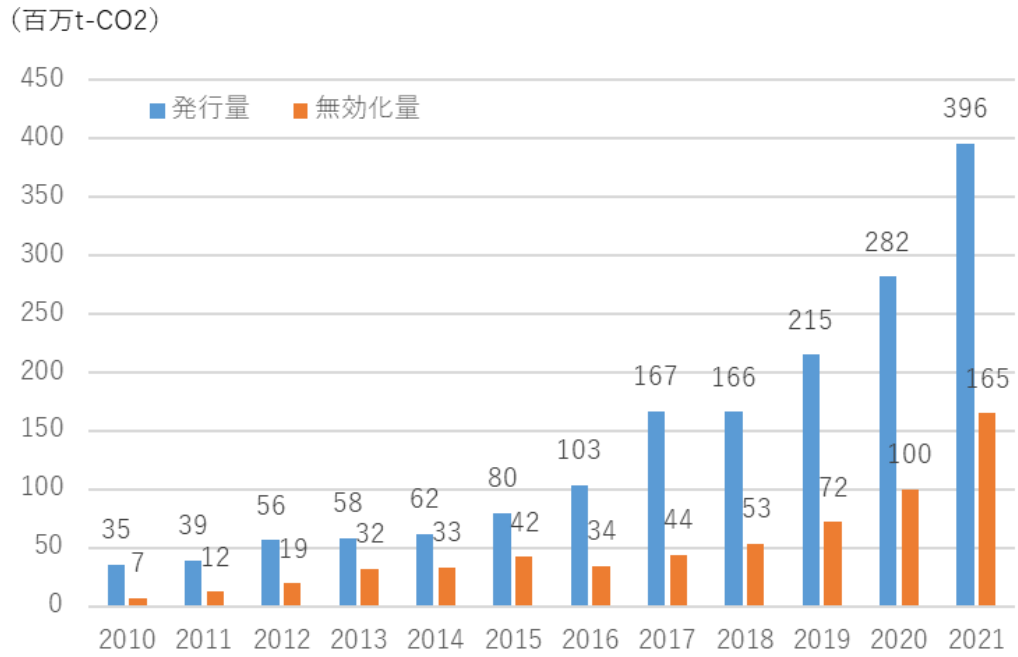


図 4　国際的なカーボン・クレジットの発行量・無効化量の推移[18]

18 Ecosystem Marketplace's Global Carbon Markets Data Intelligence and Analytics Dashboard より作成。なお、対象カーボン・クレジットは、ACR, ART TREES, CAR, CARB, CDM (for credits issued after

3.1.1. パリ協定第 6 条ルール

2021 年 11 月、第 26 回気候変動枠組条約締約国会議パリ協定第 3 回締約国会合（CMA3）において、パリ協定第 6 条（市場メカニズム）の実施ルールが決定された。国際的に移転される緩和の成果（Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMOs)）に係るルールについては、二国間クレジット制度（JCM）等の任意の協力的な取組に関するものを含めた第 6 条 2 項の ITMOs に関する一般的なガイダンス（第 6 条 2 項ガイダンス）と、国連が管理・運営する制度に特化した第 6 条 4 項ガイダンス[19]がある。第 6 条 2 項ガイダンスにおいては、ITMOs の定義を表 4 のように定め、任意の協力的な取組に参加する国によって、NDC 達成や CORSIA 等に代表される国際緩和目的に活用可能と承認された ITMOs については、二重計上防止の措置として相当調整を行うことが必要である[20]。

表 4　ITMOs の定義[21]

ITMOs の定義
実在し、検証され、追加的であるもの
国際移転される排出削減量、炭素吸収・炭素除去量
二酸化炭素換算　（tCO2 eq）、参加国 NDC と一致するその他の単位
NDC への使用が承認された緩和成果
2021 年以降の緩和成果
NDC 達成以外の国際緩和目的、その他の目的への使用が国により承認された緩和成果
第 6 条 4 項で発行され、NDC 達成及び/又はその他の国際緩和目的に使用するために国により承認された排出削減量

これにより、第 6 条 2 項ガイダンスに従って承認・相当調整が実施された ITMOs は、第 6 条 4 項に基づく国連が管理・運営する制度、第 6 条 2 項に基づく JCM 等の任意の協力的な取組に加え、民間が行う海外ボランタリークレジットについても、これまでの民間企業の自主的なカーボン・オフセット訴求だけではなく、関係国の政府がパリ協定に基づいて承認すれば各国の NDC 達成にも

2016), City Forest Credits, Climate Forward, Coalition for Rainforest Nations, Eco Registry, GCC, Gold Standard, Plan Vivo, ProClima, VCS

19 CMA3 における関連の決定において、2013 年 1 月 1 日以降に登録された CDM プロジェクトから発行されるクレジット（CER）のうち、第 6 条 4 項に基づく国連が管理・運営する制度の登録簿に移管される等の一定の条件を満たすクレジットは NDC に活用可能とされたが、我が国においては、環境十全性を確保する観点から、2020 年以前の削減活動に由来するクレジットの NDC への活用は想定していない。
http://www.registry.go.jp/kyoto_20211221.pdf

20 CMA3 の合意では、相当調整の方法は①排出経路又は炭素予算により、単年目標を、暫定的な複数年目標に構成し直し、使用した ITMOs 量を年ごとにカウントする手法と、②NDC 実施期間に使用した ITMOs 移転量の平均値を毎年算出し、暫定的に毎年カウント、最終的な相当調整は、NDC の目標年に対して適用する手法が合意された。NDC が単年目標の場合は、①または②のどちらかを適用することが可能であるが、複数年目標の場合は①のみが適用される。

21 パリ協定第 6 条 2 項 決定文書 Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement, Annex I. Internationally transferred mitigation outcomes に記載の内容を仮訳。

使用可能になった。[22]　また、JCM においては、「日本国 JCM 実施要綱・約款」（令和 4 年 1 月 17 日施行）第 5 条に定めるとおり、JCM クレジットを保有する口座名義人に対して、無効化することによるカーボン・オフセット等への活用を認め（第 5 条第 2 項）、日本政府はその無効化された量を NDC の達成に活用できることや（第 5 条第 1 項）第 6 条 2 項ガイダンスに基づく承認及び相当調整についても第 6 条、第 7 条で以下のとおり定めている。[23]

表 5　日本国 JCM 実施要綱・約款におけるカーボン・クレジット用途・相当調整に関する記載

JCM クレジットの用途	第 5 条 日本国政府は、2021 年 1 月 1 日以降に実現した排出削減・吸収に対して発行された JCM クレジットについて、無効化（本条第 2 項第一号及び第二号による無効化を含む）された量を、日本国の NDC の達成に活用することができる。 2 JCM クレジットを保有する口座名義人は、当該 JCM クレジットを、次の各号に示す用途に用いることができる。 一 無効化することによる、温室効果ガス算定排出量等の報告等に関する命令（平成十八年内閣府、総務省、法務省、外務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省令第二号）第 1 条第 4 号に基づく調整後温室効果ガス排出量の調整 二 前号を除く、無効化することによるカーボン・オフセット及びその他への活用 三 取消しすることによる、国際的な排出削減制度における活用（ただし、当該制度の実施主体により活用が認められた JCM クレジットに限る。日本国政府は当該制度及び活用が認められた JCM クレジットを JCM ウェブサイト（https://www.jcm.go.jp/）において公表する。） 四 前号を除く、取消しすることによるカーボン・オフセット及びその他への活用
パリ協定に基づく締約国による承認	第 6 条 日本国政府は、2021 年 1 月 1 日以降に実現した排出削減・吸収・除去に対して発行された JCM クレジットに対し、第 5 条第 1 項に定める用途に用いること及び国際的な排出削減制度における活用が認められた JCM クレジットについては第５条第２項第三号に定める用途に用いることについて、パリ協定及び関連する決定文書に従い、別に定める手続きにより、パリ協定締約国としての承認を行う。

22パリ協定第第 6 条ルールが合意された COP26 が 2021 年 11 月であり、地球温暖化対策計画（令和３年 10 月閣議決定）では JCM についての目標等の記載はあるが、第 6 条 4 項に基づく国連が管理・運営する制度及びボランタリークレジットに関する特段の記載はないため、認められていない。なお、第 6 条 4 項に基づく国連が管理・運営する制度の監督機関は未設置である（2022 年 5 月現在）。（注釈 35 も参照）

23 企業がカーボン・オフセットのためにカーボン・クレジットを無効化した量を、国が NDC の達成という観点で同時に活用する場合には、企業の排出量は国の排出量の内数であるため、カーボン・クレジットの二重カウントは問題とならない。

なお、特に先進国におけるパリ協定第 6 条の市場メカニズムの活用にあたってはまずは自国内からの排出削減及び除去の増加を優先することの必要性が指摘されており、例えば 2022 年の G7 気候エネルギー環境大臣コミュニケにおいても、パリ協定第 6 条の実施に当たっては「国内の排出削減及び除去の増加に引き続き焦点を当てる必要がある」とされている。[24]

	2 日本国政府は、パートナー国政府に、2021 年 1 月 1 日以降に実現した排出削減・吸収・除去に対して発行された JCM クレジットに対し、パリ協定及び関連する決定文書に従い、パリ協定締約国としての承認を求めるものとする。
相当調整	第 7 条 日本国政府は、前条第 1 項の承認を行った JCM クレジットについて、第 5 条第 1 項の用途に用いた場合は、パリ協定及び関連する決定文書に従い、別に定める手続きにより、パリ協定締約国として NDC の対象となる温室効果ガス排出量から差し引く相当調整を行う。 2 日本国政府は、前条第 1 項の承認を行った JCM クレジットについて、パートナー国政府がパリ協定及び関連する決定文書に従い、パリ協定締約国として NDC の対象となる温室効果ガス排出量に加える相当調整を行うことを求めるものとする。

3.1.2. 国際イニシアティブ

カーボン・クレジットに関わる国際イニシアティブ、ガイダンス等の動向を下表に整理する。2022 年 3 月時点においては、温室効果ガス排出量の算定・報告に係るルール、カーボンニュートラルの訴求に係る国際基準、カーボン・クレジットの品質や活用時の訴求方法等については、各主体において検討中の状況であり、具体的な結論は出ていない状況である。

表 6　カーボン・クレジットに関わる国際イニシアティブ、ガイダンス等の動向

イニシアティブ ガイダンス等	概要
GHG プロトコル	・ 世界資源研究所（WRI）及び持続可能な発展のための世界経済人会議（WBCSD）が策定する GHG 排出量の算定・報告の方法や手続きに関するガイダンス。 ・ 組織/プロジェクトにおける GHG 排出量や排出削減量の算定、報告方法の国際規格として ISO14064 が策定されているものの、特に排出量に関して SBTi/RE100 といった国際イニシアティブにおいて参照されるガイダンスが GHG プロトコルであることから、国際的には GHG プロトコルがデファクトスタンダード化している状況。[25]

24 同コミュニケ　パラ 61 参照
https://www.env.go.jp/press/files/jp/118116.pdf
25 経済産業省では、国際的なイニシアティブ（CDP、RE100、SBT 等）の影響力が高まりつつあった 2018

	・ また、2023 年初旬に向け、土地利用と炭素吸収・炭素除去に係る温室効果ガス算定・報告ガイダンス「Land Sector and Removals Guidance」が策定されている状況。
ISO	【ISO14064】 ・ 組織／プロジェクトにおける GHG 排出・削減量の算定・報告・検証に関する要求事項が整理された国際規格。 ・ 組織の排出量アカウンティング（ISO 14064-1）とプロジェクトの排出削減量アカウンティング（ISO 14064-2）に大別され、日本では J－クレジット制度等で参照されている。なお、J－クレジット制度等では、妥当性確認・検証（ISO14064-3）も参照している。 【ISO14065】 ・ 温室効果ガスの妥当性確認・検証機関に対する認定要求事項が整理された国際規格。 ・ J－クレジット制度等で検証機関の要件として参照されている。 【ISO14068】 ・ 温室効果ガス管理と関連活動に関する Carbon neutrality に係る国際規格について、議論中。
PCAF	・ 金融機関の国際的なイニシアティブ/ネットワークである Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF)は、GHG プロトコルに準拠した投融資の際の GHG 排出量算定の方法論である PCAF Standard を 2020 年 11 月 18 日に公表。ここでは、排出除去・回避については、報告オプションとしていた。 ・ 2021 年 11 月 10 日に公開された新手法のドラフトでは、より報告方法が明確化され、排出量の絶対値（absolute emissions）は、投融資先の企業もしくはプロジェクトが購入したクレジットを考慮せずに報告しなければならないこと、及び、投融資先の企業・プロジェクトが購入したクレジットは報告に含めることができるが、その場合は別に報告しなければならないことが提示されている。
SBTi	・ 企業に対し科学に基づいたネットゼロ目標（Scienced Based Targets）の設定を促す国際的イニシアティブ。 ・ 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・炭素除去系のみとしている。 ・ ただし、炭素吸収・炭素除去系クレジット使用量には上限があり、セ

年より、これらのイニシアティブが利用を推奨する GHG プロトコルスコープ 2 ガイダンスを、日本企業向けに解説した「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」を策定している。
https://www.meti.go.jp/press/2019/03/20200331019/20200331019.html

	クターごとに状況は異なるが、凡そ基準年排出量の 10%が上限とされている状況。 ・ 別途、森林・土地・農業由来の排出量に関する目標設定のガイダンス（Forest, Land, and Agriculture Science Based Target Setting Guidance）を策定中。
TSVCM（IC-VCM）	・ Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets(TSVCM)は、マークカーニー氏（元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）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設立したタスクフォース。 ・ ネットゼロ社会実現のために、現在のクレジット市場を 15 倍以上にする必要性を提言し、2021 年 1 月に公表したレポート中では、創出を促進する対象について、短期的には削減プロジェクトも重要であるが、中長期的には炭素吸収・炭素除去に移行する必要性にも言及。 ・ 2021 年 7 月までのフェーズ 2 においては、クレジットの品質・評価枠組み”Core Carbon Principles”（CCP）の論点整理が行われたが具体的な結論はでておらず、新しく設立されたガバナンス機関（The Integrity Council for Voluntary Carbon Markets （IC-VCM））にて継続検討が行われている状況。
VCMIi	・ The Voluntary Carbon Market Integrity Initiative (VCMIi)は、パリ協定の目標達成に向け自主的炭素市場への参加を推進するプラットフォーム。 ・ 2022 年 4 月に向け、以下 5 点に取り組むことが 2021 年 10 月 29 日に公表されたロードマップにて示された。 ➢ 企業及び他 NSA（非国家主体）向けに、1.5℃目標にも整合し、環境・社会・ジェンダーに対する完全性のあるクレジット活用ガイダンスを策定。 ➢ 企業及び他 NSA 向けに、自主的なカーボン・クレジットの活用と適切な訴求方法についてガイダンスを策定。 ➢ カーボン・クレジットの自主的な活用に関連するガバナンス、透明性担保に向けた制度的枠組みに関する提言と、その実施における政府の役割を考察。 ➢ NDC 達成・強化をサポートし、持続可能で包括的な開発をサポートするために、自主的な炭素市場からの資金調達機会へのアクセス強化をする政府戦略を整理。 ➢ パリ協定及びその他の関連規制下で、国際的な枠組みとの整合性に関する推奨事項の整理。 ・ 2022 年 6 月 7 日、ネットゼロに向けたクレジット活用の考え方、前提、訴求方法等を整理した「Provisional Claims Code of Practice」

	を公表。今後、8 月 12 日までのパブリックコメントとロードテスト実施を踏まえ、最終版は 2022 年後半から 2023 年前半に公表される予定。

3.1.3. カーボン・クレジット取引

カーボン・クレジットは典型的なケースにおいてはブローカー・リテーラーを介した相対取引、Over-the-Counter (OTC)取引で売買が行われてきたが、近年では、下表に例示する取引所・取引プラットフォーム設立の動きも活発化しており、様々なカーボン・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多くの事例で見受けられる状況。

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	・ 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。 ・ CORSIA 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	・ 上記 CBL Market で販売されるカーボン・クレジット（GEO、N-GEO）の先物取引市場（CBL Global Emissions Offset Futures）を運営。2021 年は第 2 四半期までに約 50 万トンの取引実績あり。
London Stock Exchange（LSE）	英国	・ 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	・ 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。

DBS、SGX、Standard Chartered、Temasek	シンガポール	・ 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（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。
Public Investment Fund (PIF)	サウジアラビア	・ 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	「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。

3.1.4. 各国制度におけるカーボン・クレジット活用

各国におけるキャップ&トレード型の排出量取引制度（Emission Trading System）の下では、あくまで規制範囲の中で対象となる主体自身の取組を促すべきという観点から、ベースライン型のカーボン・クレジットの活用は規制対象となる主体外の取組を取り込むものであるとされ、扱いは限定的とされることが多いが、近年、カーボンニュートラルに向けて、特に炭素吸収・炭素除去のカーボン・クレジットについては、排出量取引制度においても適格とする動きが見受けられる。関連する例を下表に整理する。

表 8　各国における公的制度におけるカーボン・クレジット活用に関する状況

国・地域	制度・政策	動向
英国	UK-ETS	・ UK-ETS にて Direct Air Capture（DAC）由来のクレジットの評価を検討（2021 年 10 月）。
欧州	EU-ETS	・ 海外で創出される国際クレジットについては、フェーズ毎に、プロジェクト実施国、プロジェクトの分野、使用可能量に条件が定められている（2021 年以降（第４フェーズ）での活用は現時点では想定されていない。）。 ・ 欧州委員会が公表した「Sustainable Carbon Cycles」にて、森林・農地等の土地利用に伴う炭素吸収・炭素除去、DACCS/BECCS 等の技術由来炭素除去に係る MRV 基準の確立・認証制度（炭素除去証書）の検討を行い、将来的なコンプライアンス市場における活用も検討することに言及。（2021 年 12 月）
米国	Growing Climate Solutions Act of 2021	・ 米国農務省（USDA）を中心とした米国内の農林業事業者がカーボン・クレジットを創出し、売買を可能とするプログラムを設立する法案が提出され（2021 年 4 月）、現在上院を通過している状況（2021 年 6 月）。
米国	California Compliance Offset Program	・ カリフォルニア州が実施する ETS において、カーボン・クレジットが使用可能。量的制限は 2013 年～2020 年は義務に対し最大 8%、2021 年～2025 年は最大 4%、2026 年以降は最大 6%の予定。 ・ 監督する Air Resources Board （ARB）がプロジェクトタイプ（畜産メタン、鉱山メタン、オゾン破壊物質代替（ODS）、農業（稲作事業）、米国森林・都市森林）ごとに整理された基準「Air Resources Board (ARB) Compliance Offset Protocol」を策定し、同基準を満たすカーボン・クレジットのみ使用可能。

豪州	Indo-Pacific Carbon Offsets Scheme	・ 環境十全性が高く、相当調整にも対応した高品質なカーボン・クレジット創出・活用に向け、フィジー、パプアニューギニア等と連携を発表。（2021 年 11 月）
中国	China National ETS	・ 2021 年より発電設備を対象に開始された全国版 ETS において、中国政府が実施するカーボン・クレジット制度（China GHG Voluntary Emission Reduction Program）にて創出されるクレジット（CCERs）が 5%まで使用可能。
韓国	Korea ETS	・ フェーズ１（2015 年～2017 年）では、国内のオフセットクレジット（KOC）及び国内で創出された CER について、義務に対し最大 10%まで活用可能。 ・ フェーズ２（2018 年～2020 年）では、KOC 及び 2016 年 6 月 1 日以降に韓国企業が開発した CER についても、義務に対し最大 10%まで活用可能。 ➢ 所有権・議決権の最低 20%が韓国企業であることや、低炭素技術の供給によるプロジェクトコストの 20%以上が韓国企業等の要件も設定。 ・ フェーズ 3（2021 年～2025 年）では、フェーズの量的制限が 5%に縮小。

3.1.5. CORSIA におけるクレジットの活用

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、その削減義務の達成手段である「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 におけるカーボン・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、2021 年 5 月に ICAO が行った COVID-19 の影響も加味したカーボン・クレジット需要試算では、2021 年～2035 年の累積で 16～32 億トンのカーボン・クレジット需要が予想されている。[26]なお、パイロットフェーズ（2021 年～2023 年）におけるカーボン・クレジットは、一部を除き、対象ビンテージが 2020 年 12 月 31 日までであることから、パリ協定第 6 条で対象とする 2021 年以降の緩和の範囲外であり、相当調整が必ずしも求められていない状況である。[27]

表 9　CORSIA パイロットフェーズにて使用可能なクレジットと対象ビンテージ

制度	対象ビンテージ
ACR	2016 年 1 月 1 日登録～2023 年 12 月 31 日までの削減量 ※ACR と ART は相当調整を行うことに言及
ART	
CCER	2016 年 1 月 1 日登録～2020 年 12 月 31 日までの削減量
CDM	
CAR	
GCC	
GS	
VCS	

3.1.6. 事業者におけるカーボン・クレジットの活用

3.1 国際的な動向にて示したとおり、近年、国際的なカーボン・クレジット発行・活用は増加傾向にある。カーボン・クレジットの代表的な活用事例としては、製品・サービスへのカーボン・クレジット活用に加え、製造業・IT 企業等では組織・施設におけるカーボン・オフセットの実施等も行われている。これらの活用はいずれも自主的な活用であるが、その他前項までに紹介した CORSIA や ETS 等の各国制度における部分的な活用においても、企業のカーボン・クレジット需要は発生していると考えられる。

26 ICAO「Update to Scenario based Analyses of Potential Impacts of Covid19 on CORSIA」 https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/CAEP_Update%20COVID-19%20impact%20analyses.pdf

27 パイロットフェーズ以降の対象ビンテージが 2020 年 12 月 31 日までのクレジットの相当調整の要否については、現時点で言及されていない。対象ビンテージが 2021 年 1 月 1 日以降のクレジットについては、パリ協定第 6 条 2 項ガイダンスによって、CORSIA への活用においても相当調整を行うことが定められている。

表 10　国際的な自主的カーボン・クレジット活用事例

カーボン・クレジット活用の分類例	事例
製品・サービス	・Shell 自然ベースのカーボン・クレジット（インドネシアの泥炭地保全、ペルーの REDD+等）でオフセットした「CARBON NEUTRAL LNG」を東京ガス・大阪ガス等に供給。 ・Occidental 石油の抽出、輸送、保管、出荷、精製、その後の使用、および燃焼を含む石油ライフサイクル全体から予想される GHG 排出量を、VCS を活用しオフセットし、「Carbon-Neutral Oil」として Reliance（印）に供給。
施設・組織	・Volkswagen 2050 年までのカーボンニュートラル達成を公表する中で、残余排出量は、VCS、CCB Standard 等で創出されたインドネシアの森林由来のカーボン・クレジットでオフセットすることに言及。 ・Microsoft 2030 年までにカーボン・ネガティブ達成を公表する中で、Removal credits の調達も実施。独自の高品質な基準の考え方とそれに適するカーボン・クレジット調達するための Request for proposals（RFP）も公表。

その他、中長期的に供給拡大が必要な CCUS 関連事業由来のカーボン・クレジットについて、American Carbon Registry では方法論が既に確立している他[28]、豪州政府が運営するクレジット制度（Emissions Reduction Fund）においても 2021 年 10 月に CCS に関する方法論が策定されている。[29]新たな動きとして、2021 年 6 月 16 日、CCUS 関連事業をボランタリー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。下表に公開情報から得られる概要と参加者を整理する。

表 11　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 +のスケーリング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。

28 https://americancarbonregistry.org/carbon-accounting/standards-methodologies/carbon-capture-and-storage-in-oil-and-gas-reservoirs

29 http://www.cleanenergyregulator.gov.au/About/Pages/News%20and%20updates/NewsItem.aspx?ListId=19b4efbb-6f5d-4637-94c4-121c1f96fcfe&ItemId=985

	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、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、計測プラットフォマー等	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

3.2. 我が国における動向

我が国においても 2021 年 6 月に閣議決定された「成長戦略実行計画」において、カーボン・クレジットを活用した自主的かつ市場ベースでのカーボンプライシングにむけた取組の推進が政府施策として位置づけられている[30]。また、「世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」中間整理において、カーボン・クレジットの取引の活性化を「2050 年カーボンニュートラル」を目指す中での政策の方向性に位置づけている。一方、国内におけるカーボン・クレジットの流通について、拡大の余地が残る状況である。

下記においては、我が国における排出削減・炭素吸収・炭素除去価値を有する代表的なカーボン・クレジット制度である J－クレジットと海外パートナー国における炭素排出削減価値を有する JCM について、昨今の動向を整理しつつ、東京都・埼玉県における排出量取引制度の中でのクレジットの位置づけ、民間企業による活用の事例について記載する。

30「成長戦略実行計画」2021 年 6 月閣議決定 https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/seicho/pdf/ap2021.pdf
「国際的に、民間主導でのクレジット売買市場の拡大の動きが加速化していることも踏まえて、我が国における炭素削減価値が取引できる市場（クレジット市場）の厚みが増すような具体策を講じて、気候変動対策を先駆的に行う企業のニーズに早急に答えていく。具体的には、足下で、J－クレジットや非化石証書などの炭素削減価値を有するクレジットに係る既存制度を見直し、自主的かつ市場ベースでのカーボンプライシングを促進する。」

3.2.1. Jークレジット制度

Ｊークレジット制度は、省エネ・再エネ設備の導入、森林整備等による温室効果ガスの排出削減量・吸収量をクレジットとして認証する制度であり、経済産業省・環境省・農林水産省が運営している。本制度により、事業者等の省エネ・再エネ設備導入等を促進するとともに、クレジットの活用による国内での資金循環を促すことで環境と経済の両立を目指している。

プロジェクト登録・クレジット認証は堅調に増加しており、2022 年 3 月に開催された第 49 回認証委員会までで、登録件数は累計 885 件、認証量は累計約 804 万トンとなっている（旧制度からの移行分を含む ）。令和 3 年度 10 月 22 日に閣議決定された地球温暖化対策計画においては、2030 年における認証量目標は 1,500 万トンとされており、更なる活性化に向けた施策として、2021 年 8 月に開催された運営委員会においては、2030 年以降も継続して Jークレジット制度を活用可能とする制度文書の改定や、森林管理プロジェクトのモニタリング方法に航空レーザ測定が適用可能になるなど、クレジット供給拡大に向けた方法論の改定も行われた。

特に、再エネ由来 Jークレジットについては、再エネ証書として必要な情報を兼ね備えているため、CDP や RE100 等の国際的イニシアティブにも証書として活用でき、2021 年 11 月の FIT 証書の最低価格引き下げ実施後でも、落札価格は上昇しており、引き続き、質が高く、証書としても活用できるカーボン・クレジットとして認識されている。

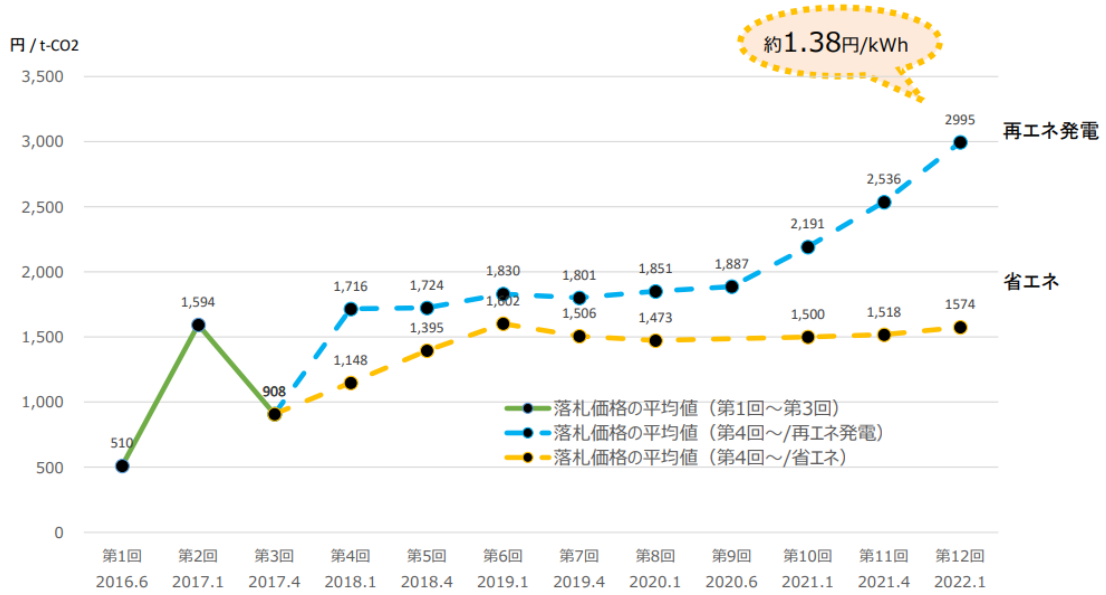


図 5　Jークレジット入札結果の推移

また、CORSIA への Jークレジット適用について、日本の発着便に係る排出に対するオフセットへの活用を前提として、2022 年 2 月に CORSIA 事務局へ申請をした。

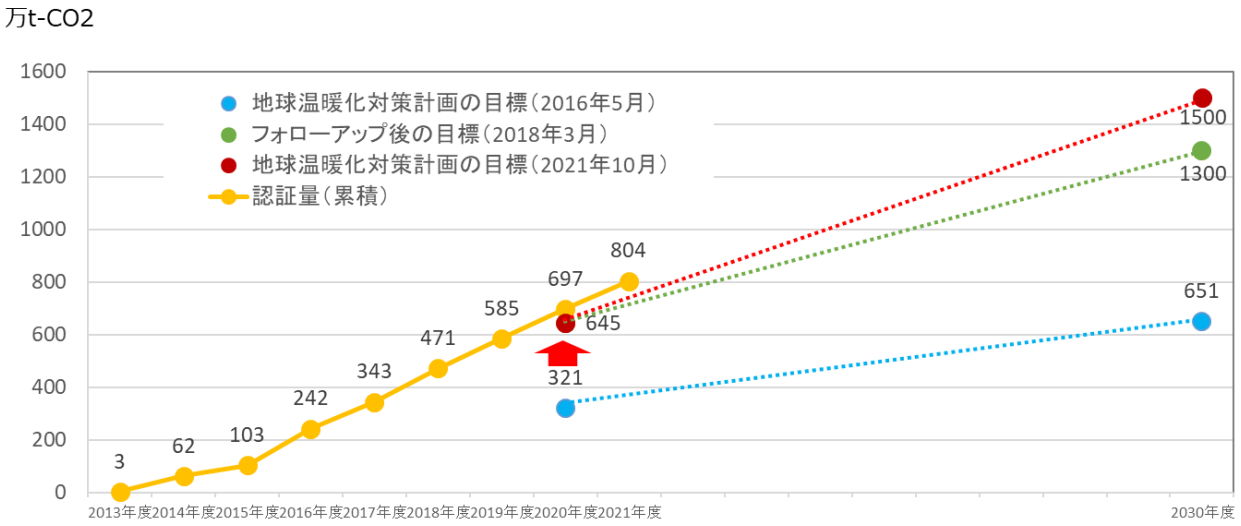


図 6　Jークレジット累積認証量の推移（2022 年 3 月 10 日時点の実績）

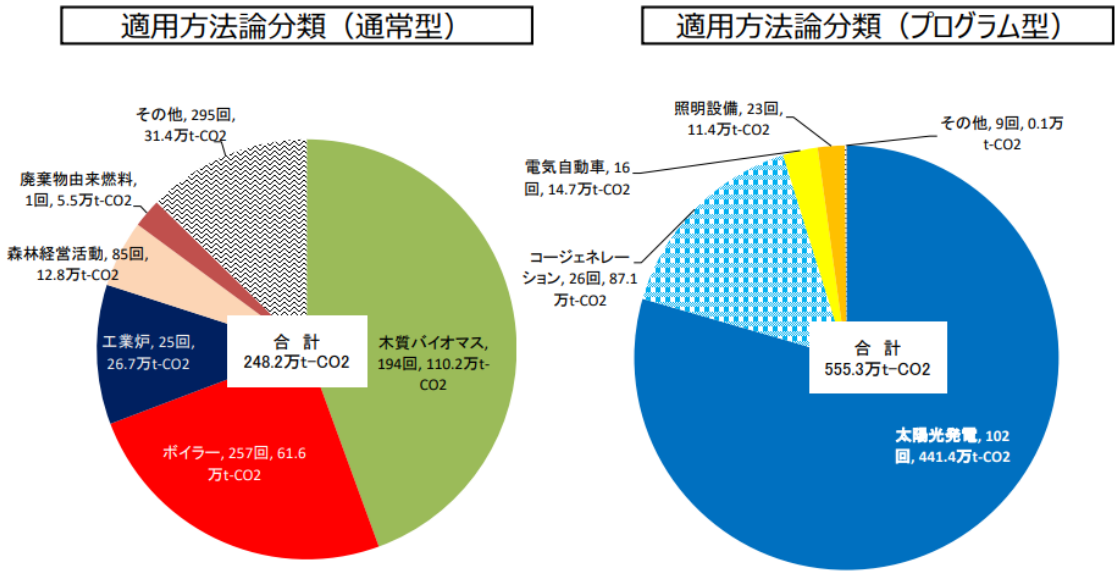


図 7　認証されたJークレジットの方法論内訳（2022 年 3 月 10 日時点の実績）

3.2.2. JCM

JCM は、途上国等への優れた脱炭素技術、製品、システム、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガスの削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の NDC の達成に活用するため、構築・実施されており、環境省、経済産業省、外務省、農林水産省、国土交通省が JCM 実施担当省として所管・担当している。

COP26 においてパリ協定第 6 条ルールが合意され、今後、第 6 条に規定される市場メカニズムを活用した世界での排出削減が進展することが期待される中、第 6 条ルール交渉をリードし、世界に先駆けて第 6 条の市場メカニズムに位置づけられる JCM を実施してきた我が国としては、JCM については、地球温暖化対策計画（令和 3 年 10 月閣議決定）において、「官民連携で 2030 年度まで

の累積で、１億 tCO2 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国の NDC 達成のために適切にカウントする。」としている。

また、「世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」における議論の中では、JCM の今後の一層の活用拡大のための主な課題として、以下４点を指摘している。

1. パリ協定第 6 条ルールを先駆的に実施することを通じた JCM の国際的な認知度向上
2. JCM パートナー国の拡大
3. プロジェクトの大規模化や資金源の多様化
4. 民間企業における需要も踏まえた民間資金を中心とした JCM プロジェクトの案件組成などの制度運用の改善

なお、2022 年 1 月時点では、JCM パートナー国はモンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ、フィリピンの 17 ヵ国であり、環境省 JCM 資金支援事業では計 205 件、経済産業省 JCM 実証事業では計 11 件の案件が採択されている状況である。これらの事業による 2030 年度までの累積排出削減・炭素吸収・炭素除去量は 2000 万 t-CO2 程度が見込まれている。

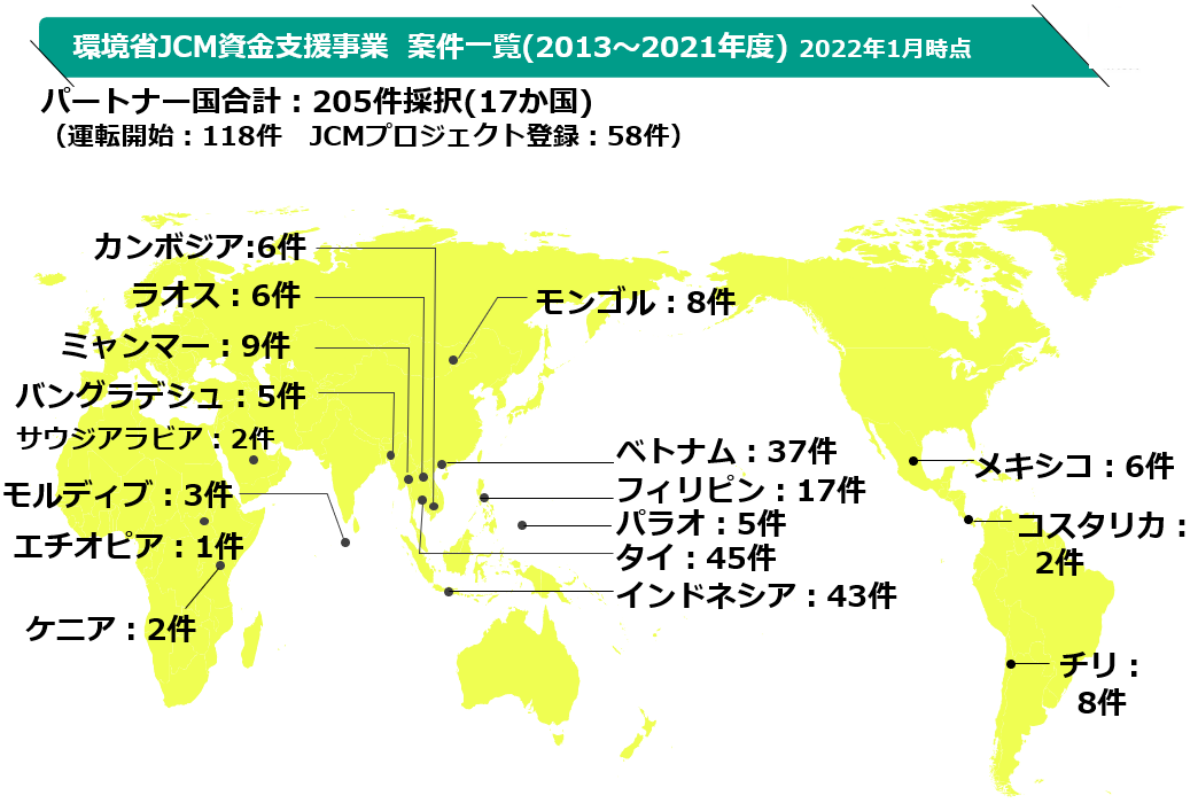


図 8　環境省 JCM 資金支援事業　案件一覧
（2022 年 1 月時点。環境省資料をもとに事務局加筆）

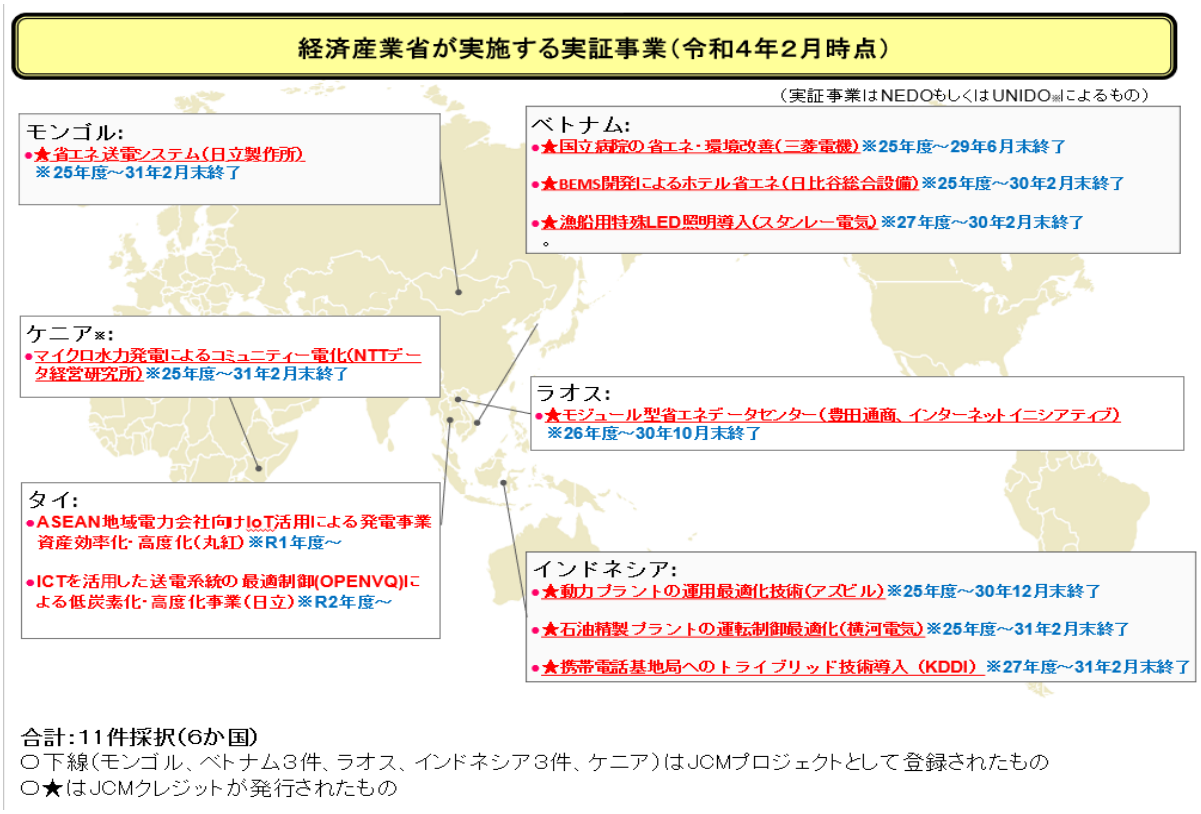


図 9　経済産業省 JCM 実証事業　案件一覧（2022 年 2 月時点）

3.2.3. 東京都排出量取引制度・埼玉県排出量取引制度

東京都及び埼玉県では独自に排出量取引制度を導入しており、超過削減量とオフセットクレジットの購入による規制遵守も認めている。各制度で取引されるカーボン・クレジット等を下表に整理する。

表 12　東京都排出量取引制度において取扱われるカーボン・クレジット等

カーボン・クレジット等の名称		概要
超過削減量		対象事業所が削減義務量を超えて削減した量
オフセットクレジット	都内中小クレジット	都内中小規模事業所における認定基準に基づく対策による削減量
	再エネクレジット	再生可能エネルギーの環境価値 ・　その他削減量：グリーンエネルギー証書又は RPS 法における新エネルギー等電気相当量などの他制度による環境価値 ・　環境価値換算量：都が認定する設備により創出された環境価値
	都外クレジット	都外の大規模事業所の省エネ対策による削減量 （削減義務量相当を超えた量に限る。）
	埼玉連携クレジット	埼玉県目標設定型排出量取引制度で認定された超過削減量、中小クレジット

表 13　埼玉県排出量取引制度において取扱われるカーボン・クレジット等

カーボン・クレジット等の名称	概要
超過削減量	大規模事業所（制度対象事業所）において、削減目標量を上回って削減された量
その他ガス削減量	大規模事業所（制度対象事業所）において、その他ガス（エネルギー起源 CO2 以外の温室効果ガス）について削減された量の一部を、その事業所の削減として認めたもの
県内中小クレジット	埼玉県内の中小規模事業所（大規模事業所以外の事業所）において、エネルギー起源 CO2 について、削減された量
県外クレジット	大規模事業所に相当する規模の埼玉県外の事業所において、エネルギー起源 CO2 について削減目標量を上回って削減された量
再エネクレジット（環境価値換算量）	この制度で設備認定を受けた太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスの再エネ発電設備において創出された、再生可能エネルギーの環境価値換算量
再エネクレジット（その他削減量）	他制度で認証された再生可能エネルギー環境価値（グリーンエネルギー証書等）を、この制度で利用できるクレジットにしたもの
森林吸収クレジット	埼玉県森林 CO2 吸収量認証制度及び J－クレジット制度等（森林管理に係るもの）に基づく認証吸収量を、この制度で利用できるクレジットにしたもの
東京連携クレジット	東京都「総量削減義務と排出量取引制度」で創出されたクレジットを、この制度で利用できるクレジットにしたもの

3.2.4. 国内事業者におけるカーボン・クレジットの活用

国際的なカーボン・クレジット活用事例と同様に、日本国内においても製品・サービス単位におけるカーボン・クレジット活用と、施設・組織単位におけるカーボン・クレジット活用が実施されている。下表はその一例である。

表 14　日本国内における自主的カーボン・クレジット活用事例

カーボン・クレジット活用の分類例	事例
製品・サービス	● 株式会社 INPEX ・ 森林保全プロジェクト由来のカーボン・クレジット等でオフセットした LNG・天然ガス・プロパンを静岡ガス、東邦ガス、青梅ガス、堀川産業、蒲原ガス、西武ガス、本庄ガス、アストモスエネルギー等に供給。

	● 三井物産株式会社 ・ 森林保全プロジェクト由来のカーボン・クレジットでオフセットした LNG を北海道ガスに供給。 ● 丸紅株式会社 ・ 化学品ガス輸送大手船主である英国 Navigator Holdings Ltd.グループとともに手掛けるエチレン海上輸送をカーボン・クレジットによりオフセットを実施。その他、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」の販売を開始。 ● 出光興産株式会社 ・ 原油の海上輸送中の燃料消費に伴う CO2 排出量削減を目的に、グループ初の試みとしてカーボン・クレジットを活用した日本中東間の原油海上輸送を実施。 ● 日本郵船株式会社 ・ カーボンニュートラルな海上輸送サービスの実現に向け、環境フラッグシップである自動車運搬船「ARIES LEADER（アリエス・リーダー）」が日本～中東間 1 航海で排出する CO2 排出量のカーボン・オフセットを実施。 ● 日本航空株式会社 ・ 乗客が自主的にカーボン・オフセットに参加する「JAL カーボンオフセット」を実施。 ● 全日本空輸株式会社 ・ 乗客が自主的にカーボン・オフセットに参加する「ANA カーボン・オフセットプログラム」を実施。国内線分は岩手県住田町の森づくり、国際線分はフィリピンキリノ州の植林活動のカーボン・クレジットを活用している。 ● 三菱商事株式会社 ・ 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。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）を対象としたカーボン・クレジットの開発・販売を行い、当該事業者へカーボン・クレジット販売による収益源を提供すると共に、カーボン・クレジット需要家へ当該カーボン・クレジット購入機会を提供。

イベント	● 大阪・関西万博 ・ 2025 年の大阪・関西万博における残余排出について、①カーボン・クレジットの寄付・購入により万博におけるカーボン排出量をオフセットする、②自治体等での脱炭素地域の創出支援を実施することで、間接的に炭素排出量削減に寄与する、③来場者等の行動変容による炭素排出量削減を促す取組により、間接的に炭素排出量削減に寄与する、の①～③が考えられるとして、検討を進めており、本検討について、2022 年 4 月頃改定版の＜EXPO2025 グリーンビジョン＞を公表予定。
施設・組織	● 武田製薬 ・ 2040 年におけるカーボンゼロ達成（オフセット無し）に向けた移行取組みとして、省エネルギー、再生可能エネルギーに加え、Scope1~3 を対象にカーボン・オフセットも実施。調達するカーボン・クレジットについては、追加性、計測可能性、透明性、登録および第三者による検証を含め、厳格な基準への適合を求め、使用したカーボン・クレジット情報も同社 HP に公表。 ● 三井物産株式会社 ・ 国内全ての事業所で使用する電力の実質 CO2 フリー化において、同社支援先事業から創出される再エネ発電由来 J－クレジットや森林クレジットを活用。

3.2.5. 業種別意見ヒアリングの実施

本レポートの作成検討にあたっては上述した活用者も含め、下表の事業者等へのヒアリングを実施し、下表に示す論点に対する様々な意見をいただいた。[31]

表 15　ヒアリング実施事業者等一覧

セクター	日時	ヒアリング実施事業者
エネルギー（ガス）	2022/1/18	・ 株式会社 INPEX ・ 大阪ガス株式会社 ・ 東京ガス株式会社 ・ 東邦ガス株式会社
エネルギー（他）	2022/1/27	・ 日揮ホールディングス株式会社
金融	2022/1/24	・ 株式会社三菱 UFJ 銀行 ・ 株式会社三井住友銀行 ・ 株式会社みずほ銀行
取引所	2022/1/24	・ 株式会社日本取引所グループ ・ 株式会社東京金融取引所
商社	2022/1/26	・ 三菱商事株式会社 ・ 三井物産株式会社 ・ 住友商事株式会社 ・ 伊藤忠商事株式会社 ・ 丸紅株式会社

31 なお、ヒアリングを実施できなかった事業者等からも、検討会での議論に対して様々な意見をいただいている。

航空	2022/1/27	・日本航空株式会社　　・全日本空輸株式会社
国内独自取組事業者等	2022/2/1 2022/2/3	・日本国際博覧会協会 ・ジャパンブルーエコノミー技術研究組合 ・株式会社ドリームインキュベータ　・神奈川県 ・川崎市

表 16　事業者等へのヒアリングにおける主な論点と意見

論点	意見
海外ボランタリークレジット活用時の品質の担保	・　相当調整のなされていない海外ボランタリークレジット活用時の品質について、誰が担保し認証するか整理の要望あり。
相当調整のなされていないボランタリークレジットの国内制度における「直接排出」への適用	・　基本的に、NDC に貢献するカーボン・クレジットの創出量が少ないことから、移行期における公的制度等における評価への要望あり。 ・　他方で、ボランタリークレジットと NDC に貢献するカーボン・クレジットの棲み分けをしっかり行うべきという意見もあり、意見が分かれている状況。
カーボン・クレジットを製品・サービスに付し環境価値を訴求する際の表示	・　クレジットでオフセットした製品における CN （カーボンニュートラル）表記について、IPCC 第 6 次評価報告書で提示された定義との整合性が重要であり、必ずしも整合的ではない場合には別の表記の方が望ましいのではないかとの問題提起あり。 ・　カーボン・クレジット活用はレピュテーションにも関わるため、開示ルールの整備についても要望あり。
技術ベースでの除去クレジット（DACCS,BECCS）やブルーカーボン等の新たなカーボン・クレジット創出促進への期待	・　新技術促進の観点から、新たな枠組み構築の要望あり。 ・　足下のカーボン・クレジット創出状況では経済性がないため、価格形成メカニズムの明確化や豪州のように政府による買い取り保証を導入する等、価格の予見性向上等の工夫を検討いただきたいとの要望あり。 ・　技術ベースの除去クレジットやブルーカーボンは高コストであるため、市場価格で決まるカーボン・クレジット価格に加え、補助金等によるインセンティブの要望あり。
カーボン・クレジット市場の基本設計	・　需要と供給の両面から検討する必要があり、カーボン・クレジット創出のインセンティブとカーボン・クレジット購入のインセンティブ付けに期待する意見あり。 ・　カーボン・クレジットに関する会計基準の考え方についても再度整理が必要であり、会計基準の改定については、スムーズな対応が出来るよう準備期間を十分に設ける必要もある旨の意見あり。

4. 我が国におけるカーボン・クレジットの適切な活用に向けた課題

前記のとおり、我が国においても、企業によるカーボン・クレジットの自主的な活用は一定程度進んでいるといえる。一方で、経済の成長に資する形で、日本ひいては世界におけるカーボンニュートラル社会を実現することに寄与する観点から、これらのカーボン・クレジットの適切な活用を促進するためには、いくつかの課題が存在しており、これらを需要・供給・流通の三つの側面で整理すると、下記のとおりである。

4.1. 需要面での課題

- 日本国内でやりとりがされている主なカーボン・クレジットとしては、Jークレジット、JCM、海外由来のボランタリークレジット等、多くのカーボン・クレジットが存在し、それぞれの認証主体や方法論も多様である。こうした中で、事業者の排出量削減に向けた取組を促進するための各種国内制度において、カーボン・クレジットの取扱が十分に整理されていない。
- 上記のとおり、多くのカーボン・クレジットが存在する中で、国内企業の一部には、それらのカーボン・クレジットの違いが不明確であり、これらをどのように活用し、その価値をどのように外部のステークホルダーに主張すればよいか判断出来ないため、カーボン・クレジットの活用を躊躇する企業が存在する。

4.2. 供給面での課題

- 我が国におけるカーボン・クレジット需要の見通しが不透明であり、カーボン・クレジットの供給拡大の阻害要因となっている。カーボンニュートラルの達成に向けて、将来に向けて必然的に重要となる炭素吸収・炭素除去系のカーボン・クレジットについて、特に既存の森林由来クレジットはそのポテンシャルが十分活用されていないほか、国内で活用できるその他のカーボン・クレジットの種類は限られており、これらのカーボン・クレジットの創出及び調達を促進していく必要がある。
- DACCS や BECCS 等の新技術由来による炭素除去や、農地での炭素貯留やブルーカーボン等の自然を活用した炭素吸収・炭素除去といった取組は、将来インベントリに反映されうる取組であるが現在はインベントリに反映されていない、または、炭素吸収・炭素除去効果の算定手法やモニタリング手法が未確立である。そのため、現行のインベントリに基づく方法論で発行される国内のカーボン・クレジット（Jークレジット）だけでは、これらの取組について、カーボン・クレジット創出という形での推進が出来ない。
- 日常生活や地域社会における低炭素活動に着目したサービスが顕在化する中、これらの取組について、カーボン・クレジットを活用した促進策が不十分である。

4.3. 流通面での課題

- 国内におけるカーボン・クレジットの流通は相対取引が主であり、その取引量や価格は不透明な状態であるため、排出削減系や炭素吸収・炭素除去系等、多様な種類のカーボン・クレジットの価格が、それらのカーボン・クレジットの特性を踏まえたカーボンプライスとして十分に機能していない。そのため、カーボン・クレジット創出プロジェクトの投資回収予見性や、カーボン・クレジット需要家にとっての調達予見性が低い状態にあり、カーボン・クレジットへの需要や供給の拡大という観点でも障害となっている。

5. 我が国におけるカーボンニュートルに向けたカーボン・クレジット活用の意義

冒頭で示した本レポートの目的や、4. で示した我が国におけるカーボン・クレジットの適切な活用に向けた課題を踏まえて、本項では、我が国のカーボンニュートラルに向けた取組としてカーボン・クレジットの活用の意義を、カーボンニュートラル達成時における役割、カーボンニュートラルに向けた移行期における役割、そして、企業の行動変容を促すためのカーボンプライシングという三つの観点で整理する。

5.1. カーボンニュートラル達成時における炭素吸収・炭素除去系カーボン・クレジットの重要性

・ 我が国が目標として掲げる 2050 年のカーボンニュートラルとは、人為的な GHG 排出量と人為的な GHG 除去量が釣り合っている状態[32]を意味している。この状態を達成するためには、除去量の拡大が必要である。これに貢献するものとして、同一国内において、排出量削減の取組を進めてもなお残る人為的な GHG 排出を行う主体と、炭素吸収・炭素除去の取組を行う主体との間で、カーボン・クレジットを介した取引の仕組みを活用することが考えられる。また、炭素吸収・炭素除去の取組は、カーボン・クレジットとして環境価値化し、他者に移転できることで、取組を実施するインセンティブがより働くものである。これら観点から、2050 年に向けて、炭素吸収・炭素除去のプロジェクトからのカーボン・クレジット創出を拡大していくための制度整備が必要であり、足下における森林由来の吸収クレジットの活用拡大に加え、技術ベースでの炭素除去カーボン・クレジット（DACCS,BECCS）、農地での炭素貯留やブルーカーボン等の新たな炭素吸収・炭素除去カーボン・クレジットの活用のための検討を行っていくことが重要である。

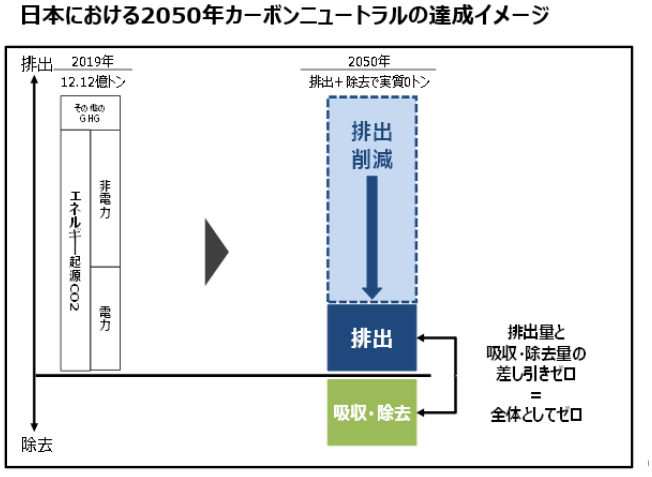


図 10　日本における 2050 年カーボンニュートラル達成のイメージ

32 なお、IPCC 第六次報告書におけるカーボンニュートラルの定義は、「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。対象は、国、組織、地区、製品などの実在物、またはサービスやイベントなどの活動である。」となっている。
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Annex_VII.pdf

5.2. カーボンニュートラル移行期における排出削減系カーボン・クレジットの重要性

・ カーボンニュートラルに向けて、着実な移行を実現していくという観点からは、我が国の野心的な削減目標（2030 年▲46%等）の達成に向けた取組も非常に重要である。そのためには、一部の事業者の取組だけではなく、カーボン・クレジットを通じて、広く様々な主体による排出削減の取組にインセンティブを与え、社会全体の幅広い取組の中でより限界削減費用が低い取組から削減を進めるという経済合理性の観点も重要である。また、カーボン・クレジットの購入者は、カーボン・クレジットの購入というかたちで、自ら以外の他者による削減事業に共同参画することができるともいえる。これらの観点からは、カーボンニュートラルに向けた移行期においては、再生可能エネルギーの導入や省エネルギー設備の導入、CCS、REDD＋由来などの排出削減系のカーボン・クレジットも活用されることが重要である。

5.3. カーボン・クレジットの価格公示によるプライシング機能の重要性

・ カーボン・クレジットを通じて、排出削減・炭素吸収・炭素除去がされたことに価格が付与され、これらの売買を通じてそれぞれの取引量と取引価格の予見性が向上すれば、多様なカーボン・クレジットの取引価格自体が、排出削減・炭素吸収・炭素除去といったそれぞれの取組に対する国内における自主的かつ市場ベースのカーボンプライシングとして機能しうる。[33]このプライスが示すシグナルは、必ずしもカーボン・クレジットの創出を目的としないものも含む様々な排出削減投資の事業計画・ファイナンス計画の策定や、政府による政策立案においても、参照することができる。この観点から、カーボン・クレジットの価格が公示される形で取引される市場が整備され、プライシングによるシグナルが示されることは重要である。

なお、カーボンニュートラルに向けては、自身の排出量の削減を着実に進めていく観点から、自身による排出量削減が優先され、その努力をしてもなお残る残余排出におけるカーボン・クレジットの活用が望ましい。

33 市場が成熟し、カーボン・クレジットに係る先物商品の検討が進展すれば、より長期の価格シグナルの発出にもつながりうる。

6. カーボン・クレジットの適切な活用に向けた取組の方向性と具体策

3.で整理した我が国のカーボン・クレジットの需給動向、4.で整理したカーボン・クレジットの適切な活用に向けた課題及び 5.で整理したカーボンニュートラルに向けたカーボン・クレジットの意義を踏まえれば、日本においても、カーボン・クレジットの需給両面での更なる活性化のための取組が必要となる。

カーボン・クレジットの適切な活用に向けて、本レポートにおいては、検討会として考える、需要・供給・流通の三つの観点に対応する具体策を下記のとおり提案する。

6.1. 需要面での取組

6.1.1. カーボン・クレジットの多様性を踏まえた、活用の道筋の明確化

- <u>カーボン・クレジット活用の道筋明確化</u>

カーボン・クレジットには、様々な種類・性質を持つものが存在しており、それらのカーボン・クレジットについて、その種類・性質を踏まえた制度設計や事業者等による活用がなされることが重要である。特に、制度においては、国内カーボン・クレジットの活用を通じて、我が国の国内排出量の削減を促進し、カーボンニュートラルという目標を実現することが重要であるため、我が国での排出量削減に資するカーボン・クレジットであるかという観点で下記の四つの性質に整理ができる。

（１） 我が国の NDC の達成に資するカーボン・クレジット

国内で実施されるため、結果的にインベントリに反映されるプロジェクトから創出されたカーボン・クレジット及び海外で実施されパリ協定に基づく国際移転の調整（相当調整）がなされたカーボン・クレジットについては、その削減量が我が国の NDC にも貢献するカーボン・クレジットとして整理できる。

（具体例）

- Jークレジット[34]
- JCM[35]

（２） Jークレジット制度によらない国内の炭素吸収・炭素除去系ボランタリークレジット

我が国で創出されたカーボン・クレジットのうち、技術やモニタリング手法が未確立であり、我が国のインベントリに反映されていないが、将来的なカーボンニュートラルに必要な炭素吸収・炭素除去プロジェクトから創出されるカーボン・クレジットについては、将来における我が国のカーボンニュートラル実現に資するカーボン・クレジットとして整理できる。

（具体例）

- DAC 等技術由来、ブルーカーボン等自然由来の国内の炭素吸収・炭素除去プロジェクトから創出されるカーボン・クレジット

34 Jークレジットについては、国内においてインベントリに反映された排出削減・炭素吸収・炭素除去活動をカーボン・クレジット化することにより、より広い主体によるそれらの活動が促進され、結果的に我が国における NDC 達成に資すると整理している。他方、発行した J-クレジットを CORSIA に活用すると、その分、我が国の排出量にオンセットされることに留意が必要。

35 JCM 以外のパリ協定第 6 条 2 項の任意の協力的な取組のルールに従って相当調整がなされたボランタリークレジット及び第 6 条 4 項の国連が管理・運営する制度に基づくカーボン・クレジットについても、我が国の今後の NDC へいかに位置づけるべきかといった論点についても、今後、関係省庁において検討を行うべきである。

（３） 我が国の経済と環境の好循環に寄与する国内外のボランタリークレジット

相当調整のなされていない海外由来のボランタリークレジットや国内のボランタリークレジットのうち、我が国企業の技術が活用されている、我が国企業によりプロジェクト実施に対する出資が行われている等の理由により、我が国の経済と環境の好循環への寄与があるプロジェクトから創出されたカーボン・クレジットについては、我が国の経済と環境の好循環に寄与するカーボン・クレジットとして整理できる。

（具体例）

・ 下記プロジェクトにより創出される国内外のボランタリークレジット

- 新規技術等に対する先行投資型プロジェクト
  （購入側が創出クレジットを買い取ることにより、新技術の社会実装の早期化に寄与することや、事業参画等を通じて、いずれ創出者側になることが想定されるプロジェクトなど）
- 日本企業による出資プロジェクト
- 日本の技術を活用したプロジェクト
  （日本の技術を活用した衛星技術によるモニタリングにより認証するプロジェクトなど）
- 日本企業がカーボン・クレジットの長期オフテイク契約を結ぶプロジェクト
  （特に吸収・除去系の国内クレジット流通量の増加に貢献するプロジェクトなど）
- 日本のエネルギーバランスの高度化への貢献があるプロジェクト
  （カーボン・クレジット創出に活用した水素が日本において活用が想定されているプロジェクトなど）

（４） 世界全体での排出量削減に貢献するカーボン・クレジット、地域・個人の行動変容に貢献するカーボン・クレジット

⑴～⑶に該当しない海外由来のボランタリークレジットも、その国における排出量削減を通して、世界全体での排出量の削減に貢献するカーボン・クレジットであると整理できるほか、地域でのカーボンニュートラルに向けた活動や、生活者の行動変容を促進する観点から創出される国内のボランタリークレジットは、その地域・個人の行動変容を通じた排出量削減に貢献できるカーボン・クレジットとして整理できる。

（具体例）

・ 上記以外の海外由来のボランタリークレジット

・ 地域貢献クレジット

・ 日常生活における低炭素クレジット

このとき、これらのクレジットを国内制度において評価する際には、上記の分類ごとに、下記のような活用方法の整理がなされるべきである。

A) 温対法における排出量算定・報告・公表制度（SHK 制度）のように、我が国の企業の排出量を正確に把握することが目的となる制度においては、上記の整理における⑴に該当するようなカーボン・クレジットの活用が認められるべきであるが、⑵～⑷に整理されるようなカーボン・クレジットについては、⑴と比較した際、必ずしも国内の排出量への影響を正確に示していないことから、同様の活用を認めるべきではない。

B) 経済産業省が基本構想を発表した GX リーグの自主的な排出量取引や、国や自治体による公共調達における環境負荷低減評価といった、我が国企業の排出量削減に資する取組を評価することを目的としつつ、より広い観点で将来の除去・吸収の拡大に向けた投資や経済の成長という観点でも価値を持つ取組についても評価することが可能な制度においては、上記の整理における(1)に整理されるようなカーボン・クレジットだけではなく、(2)に分類されるような、インベントリという観点で必ずしも国内の排出量への影響を示してはいないが、将来の除去・吸収の拡大に貢献するカーボン・クレジットや、(3)に分類されるような、我が国の経済と環境の好循環にも寄与するという観点で評価ができるカーボン・クレジットについても、それぞれの制度の目的を踏まえた上で、活用が認められるべきである。一方で、(4)に整理されるようなクレジットについては、上記のより広い観点での評価軸に照らしても、同様の活用を認めるべきではない。

C) 温対法における排出量算定・報告・公表制度の任意報告における記載や GX リーグにおける事業者の自主的取組みの開示・評価等のように、企業の自主的な取組についてより幅広い観点で評価をすることが目的である制度については、上記の整理における(1)～(3)だけでなく、(4)に整理されるようなカーボン・クレジットも含めて、活用が認められるべきである。

また、国や自治体による制度によらない民間事業者等の自主的な活用（金融機関等への開示や、市場へのオフセット製品やサービスの提供等）については、後述のカーボン・クレジットを活用する際の情報開示を行いつつ、自主的な判断をベースとした幅広いカーボン・クレジットの活用が認められるべきである。

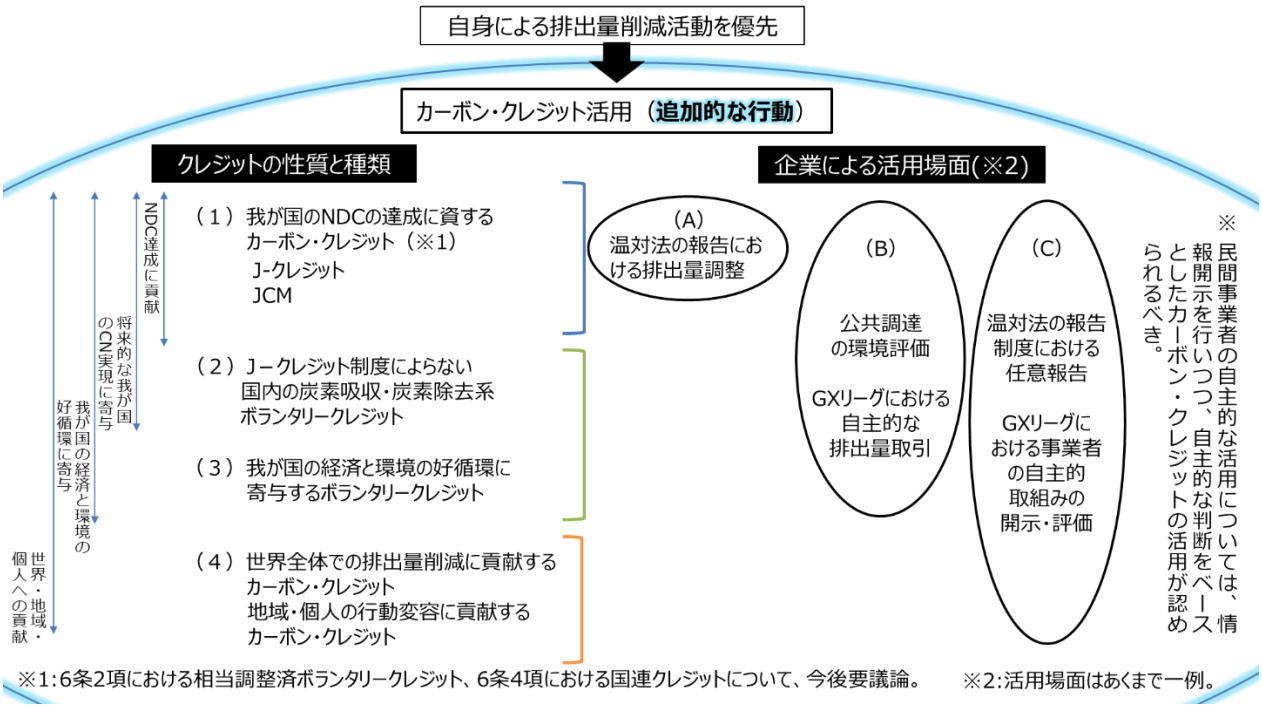


図 11　国内制度におけるカーボン・クレジット活用のイメージ

国内制度等におけるカーボン・クレジットの評価については、あくまで各制度の趣旨を踏まえた上で、各制度ごとに所管・担当する関係省庁で議論をしながら進めていくことが必要であることを前提としつつ、事業者によるクレジットの活用が想定される既存の個別制度（SHK 制度）、公共調達（グリーン購入法、カーボンニュートラルポート[36]）、及び GX リーグや業界別の経団連カーボンニュートラル行動計画等における活用のあり方については、上記の整理を参照しつつ、下記のとおり提案する。なお、本レポートで提案を行っている個別の制度については、あくまで例示であり、今後も各制度における所管・担当する関係省庁での議論の上、カーボン・クレジットの活用の対象となる制度自体も拡大していくべきである。

(ア)温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（SHK 制度）[37]

・　目的

温室効果ガスを一定量以上排出する者に自らの排出量の算定及び国への報告を義務づけ、国が報告されたデータを集計・公表するもの。事業者自らが排出量を算定することで、自主的取組のための基盤整備、情報の公表・可視化による国民・事業者全般の自主的取組を促進し、気運を醸成する。

・　検討の方向性

SHK 制度では、各事業者が自ら温室効果ガスの排出量を算定することを求めており、その排出量のオフセットには正確に算定されたクレジット・証書を活用することが求められる。

本レポート公表時点での SHK 制度において調整後温室効果ガス排出量の調整に活用できるクレジット等は、国内認証排出削減量（Jークレジット、国内クレジット、オフセット・クレジット（J-VER)、グリーンエネルギーCO2 削減相当量)、海外認証排出削減量（JCM クレジット)、および非化石電源二酸化炭素削減相当量である。

2021 年 5 月の地球温暖化対策推進法の改正により、SHK 制度では事業者からの温室効果ガス排出量報告について、現行の開示請求手続を不要とするオープンデータ化の方向性が示された（2022 年度から施行)。これにより、事業者が調整後温室効果ガス排出量の調整に活用したカーボン・クレジット等の取得状況も公表されるようになる。

2021 年 11 月に環境省・経産省が開催した第 2 回 SHK 制度検討会において、調整後温室効果ガス排出量の調整に活用したクレジット以外のボランタリークレジットを含むクレジットの取得状況については、任意で報告することを促す検討案が示されているところ、クレジット活用は自身の排出削減行動に加えて行われる追加的な行動であり評価に値するという本レポートにおける考え方とも整合的であるため、その方向性で検討を進めるべきである。

また､2021 年 11 月より電力需要家による非化石証書の直接調達が可能となったことを受け､2020 年度の報告から､調整後温室効果ガス排出量の調整において､非化石電源二酸化炭素削減相当量（非化石証書の量×全国平均係数×補正率で算出した量）を、電気事業者から小売供給された電気の使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量を上限に控除することが可能になった。

36 カーボンニュートラルポート形成は港湾管理者（地方自治体）や民間事業者等の関係者が取り組むものであり、クレジットの活用者は地方自治体等行政とは限らず、民間事業者も含まれる。
37 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/

加えて、SHK 制度における活用の拡大は、クレジット需要の増加、ひいては中小企業等のクレジット創出のインセンティブ付け、CO2 削減の取組促進に繋がることも考えられることから、電力の排出係数と同様に、ガスや熱（蒸気や温水・冷水）の使用に伴う排出量の算定についても、供給事業者別の排出係数導入や調整後排出係数・メニュー別排出係数を含め、係数調整へのクレジットの活用の可能性も含めた検討を進めていくべきである。

(イ)国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）

・　目的

国、独立行政法人等、地方公共団体及び地方独立行政法人による環境物品等の調達の推進、環境物品等に関する情報の提供その他の環境物品等への需要の転換を促進するために必要な事項を定めることにより、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を図り、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与する。

・　検討の方向性

本制度においては、国及び独立行政法人等が環境物品等の調達を総合的かつ計画的に推進するために、基本方針を定めており、基本方針では国及び独立行政法人等の機関が特に重点的に調達を推進する環境物品等の種類である特定調達品目、その判断の基準等について規定している。

グリーン購入法においても、カーボン・オフセット製品・サービスの利用を検討していくべきである。

なお、令和 3 年 12 月 15 日に、基本方針に定める特定調達品目及びその判断の基準の追加、改正等について検討を行う特定調達品目検討会が開催され、令和 4 年度における検討方針・課題（案）が示された。令和 4 年度においては、カーボン・オフセット製品・サービスの取扱いを検討することとなっている。

(ウ)カーボンニュートラルポート（CNP）

・　目的

港湾地域は、脱炭素エネルギーである水素や燃料アンモニア等の輸入拠点となるとともに、これらの活用等による CO2 削減の余地も大きい地域であり、港湾地域においてカーボンニュートラルに向けた先導的な取組を集中的に行うことは、我が国の 2050 年カーボンニュートラルの実現に効果的・効率的であると考えられる。加えて、世界的に、SDGs（持続可能な開発目標）や ESG 投資（環境・社会・ガバナンス要素も考慮した投資）への関心が高まる中、国際港湾の競争力として、従前のコスト、スピード、サービスといった視点に加え、「環境」を意識した取組も重要な要素となりつつある。このため、国土交通省では、水素・燃料アンモニア等の大量・安定・安価な輸入・貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、カーボンニュートラルに配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等を通じてカーボンニュートラルポート（以下「CNP」という。）を形成することとしている。

・　検討の方向性

国土交通省において、2021 年 12 月に「『カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画』策定マニュアル（初版）」を公表しており、今後、港湾管理者が計画を策定するとともに、関係者が同計画に基づく取組を行っていく予定。本マニュアル及び取組事例集において、排出源における対策の一として、J－クレジット制度や JCM、J ブルークレジットによるカーボン・オフセット等のカーボン・クレジットの活用が挙げられている。今後は、例示されたカーボン・クレジットに限らず、我が国のＣＮ実現に寄与するカーボン・クレジットについての活用を推奨すべきである。

(エ)GX リーグにおける自主的な排出量取引の取組

・　目的

経済産業省が 2022 年 2 月に「GX リーグ基本構想」を公表し、その中で 2023 年度以降の設立の方向性を示した企業の自主的参加に基づく枠組み。2050 年カーボンニュートラルや、2030 年の国としての温室効果ガス排出削減目標の達成に向けた取組を、自らの成長の機会と捉え、排出削減と産業競争力の向上の実現に向けて、自ら以外のステークホルダーも含めた経済社会システム全体の変革（GX：グリーントランスフォーメーション）に積極的に取り組む企業が、同様の取組を行う企業群や官・学と共に協働する場とすべく、基本構想に賛同した事業者（440 社）と共に設立の準備のための議論を 2022 年度に開始する[38]。

「GX リーグ基本構想」においては、GX リーグにおける具体的な取組として、自主的に排出量削減目標を掲げた企業が、その達成に向けて、毎年の取組状況の報告と、中間地点における達成状況の評価を行い、自ら掲げた目標に達しない場合は、直接排出（国内分）に関して、カーボン・クレジット市場を通じた自主的なクレジットの取引を行うような取組の方向性が示されている。

38 賛同企業による CO2 排出量について、2018 年度の温対法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度により集計された各社排出量を積み上げると、約 3 億 2 千万トンとなり、日本全体の約 28%となる。加えて、エネルギー転換部門から家庭部門等への電力供給に伴う排出を加味すると、４割以上と見込まれる。

・　検討の方向性

GX リーグが、2050 年カーボンニュートラルや 2030 年の国としての温室効果ガス排出削減目標の達成を見据えて、企業による排出削減と産業競争力の向上のための取組を目指した枠組みである以上、国内の排出量削減に資する取組を評価する必要があることに加えて、将来の成長に向けた投資も評価されるような枠組みとして、カーボン・クレジットの取扱いに係る検討もなされるべきである。よって、GX リーグにおける自主的な排出量取引の取組においても、Jークレジットや JCM 等の NDC に貢献するカーボン・クレジットに加えて、我が国のカーボンニュートラル実現に資する国内の吸収・除去系ボランタリークレジットや、我が国の経済と環境の好循環に寄与する国内外のボランタリークレジットも議論の対象とする形で、賛同企業によるカーボン・クレジット活用の議論が進められるべきである。[39]

(オ)経団連カーボンニュートラル行動計画　政府フォローアップ

・　目的

2021 年 11 月、経団連は従来からの「低炭素社会実行計画」を「カーボンニュートラル行動計画」へと改めた。

産業界においては、各業界が自主的に削減目標を設定して対策を推進。政府は、各業界の計画および進捗について、定期的に評価・検証（フォローアップ）を実施している。

・　検討の方向性

2021 年度の政府フォローアップ分野別 WG では、温対計画の削減目標の達成に向けて国内の排出削減が着実に実施されているかどうか評価・検証する観点から、「国内の企業活動における削減」（第１の柱）に関しては、国内の削減目標の達成に資するカーボン・クレジット、具体的には Jークレジット及び JCM の活用のみを勘案することとした（その他のカーボン・クレジット等に関しては、業界側で国内の削減目標の達成に資することを説明できる場合には、その説明を踏まえて判断）。

その他の取組（第２の柱：主体間連携の強化、第３の柱：国際貢献の推進、第４の柱：革新的技術の開発）に関しては、直接的には国内の排出削減に繋がらない取組も存在するため、評価・検証におけるカーボン・クレジットの取扱いは産業界の判断に委ねることとし、産業界においては、取組の趣旨・目的に照らしてどのようなカーボン・クレジットの活用が適切であるのか、カーボン・クレジットに関する国内外の議論の状況等を踏まえて適切な判断を期待するという評価・検証の方針が示された。

事業者における削減目標の達成に向けたカーボン・クレジットの活用時には、上記の整理を参照するべきである。

なお、2021 年度の政府フォローアップ分野別 WG では、2020 年度の国内の企業活動における削減実績（第１の柱）にカーボン・クレジットを活用した業界団体があった。

39 GX リーグ基本構想においては、自主的な排出量取引以外の取組についても、その方向性が示されているが、それらの取組においては、国や自治体による制度によらない民間事業者の自主的な活用の一つとして、自主的な判断をベースとしたカーボン・クレジットの活用が認められるべきである。

6.1.2. カーボン・クレジットの多様性を踏まえた、情報開示の推進

- **カーボン・クレジット活用時の情報開示の推進**

民間事業者が自主的に活用するカーボン・クレジットに関しては、個別のカーボン・クレジットが多様なプロジェクトから創出されており、認証団体や方法論も含めて様々な選択肢の中から、民間事業者にて活用するカーボン・クレジットを選択している。そのため、民間事業者がカーボン・クレジットを活用した排出量のオフセットや、市場に提供する製品・サービスにおけるカーボンフットプリントのオフセットを行う際は、そのカーボン・クレジットの持つ価値・特性を外部のステークホルダー（需要家も含む）へ適切に訴求することが重要である。[40]その際、カーボン・クレジットによるオフセット実施者がクレジットの無効化を報告し、当該製品・サービスの購入者がカーボン・クレジットによってオフセットされた製品・サービスを自ら調達・活用したと異なる形で訴求することで、双方が環境価値を訴求することは問題になりにくいと考えられる。[41]

この観点からは、例えば、下記のようなカーボン・クレジットに係る性質については、カーボン・クレジットを活用する事業者が外部のステークホルダーに対してその情報を開示することが望ましい。[42]

- カーボン・クレジットの量
- カーボン・クレジットにかかる情報
  モニタリング開始・終了日（ビンテージ）、創出地域、プロジェクト名、方法論、
  タイプ（排出削減系／炭素吸収・炭素除去系）、認証機関、コベネフィット、相当調整
- オフセット対象にかかる情報
  無効化年、対象となる事業活動の排出量
  （対象となる製品・サービスのカーボンフットプリント）

---

40 国内制度における活用においても、必要なカーボン・クレジットの情報開示について、制度運営側として求めることが必要である。

41 GHG プロトコルの Corporate Standard の第 11 章（GHG 目標の設定）には、削減やオフセットのダブルカウントへの対応方法についてのコンセンサスが存在しないことから、企業は自ら対応方針を定めるべきとしたうえで、ダブルカウントに関する考え方が整理または例示されており、
「・クレジットの売り手と買い手の両方が同じクレジットをそれぞれの目標達成に用いる場合、異なる排出源をカバーする目標に同じクレジットが使われることになり、登録簿のシリアルナンバー等を通じてこの問題に対処される
・ある企業が発電からの直接排出の削減を自社目標に含め、その企業から電気を購入する別の企業が購入電力に伴う間接排出を含む自社目標を掲げる場合、後者の企業が間接排出削減のための省エネ努力を行えば、その削減は両方の企業に現れることになる。この例に示されるように、削減対象となる排出源が複数の目標に含まれる場合、ダブルカウントは不可避的に生じるが、同じ排出源を扱う複数目標の間のダブルカウントに限られるのであれば、おそらく問題にならない」
と記載されている。 https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf

42 例示した情報については、VCS や GS 等主要なボランタリークレジットの登録簿で参照可能な情報である。VCS 登録簿 https://registry.verra.org/#/home GS 登録簿 https://registry.goldstandard.org/

もちろん上記に加えて、当該オフセットを実施するにあたって、なぜ当該性質をもったクレジットを活用（選択）したのかという点や、当該オフセットの対象となる事業活動や製品・サービスの背景情報についても、併せて開示されることが望ましい。国際イニシアティブにおける議論を参照している又は自らカーボン・クレジットの活用方法について定める社内規定等に則ってオフセットを実施している等の場合には、その議論や規定を示すことも有効である。当然ながら、当該オフセットの対象となる事業活動による排出量又は製品・サービスのカーボンフットプリントに関しては、その妥当性についても、示されるべきである。

上記のような情報開示を踏まえて、投資家や製品・サービスの需要家等のステークホルダーが、自らの判断基準や外部の参考基準[43]を参照しながら、当該カーボン・クレジットの活用に対して評価を行うことが望ましい。

また、製品・サービスのカーボンフットプリントのオフセットにカーボン・クレジットを活用した際の当該製品・サービスの名称については、特に、カーボンニュートラル等の科学的知見に基づく表現を使用する際には、需要家に誤認を与えないよう、どのような考えの下で当該名称を使用しているのかについて自ら説明を行うとともに、どのような名称が適切かについては、より議論を深めるべきである。

こういった情報開示については、特に対投資家の観点で、投資家による適切な評価を促すための、事業者のカーボン・クレジット活用に関する開示も促進が必要である。例えば、TCFD コンソーシアムにおいて、カーボン・クレジット使用に係る開示方針等について議論を行い、「TCFD ガイダンス 3.0」（仮）などに記載することを検討すべきである。[44]

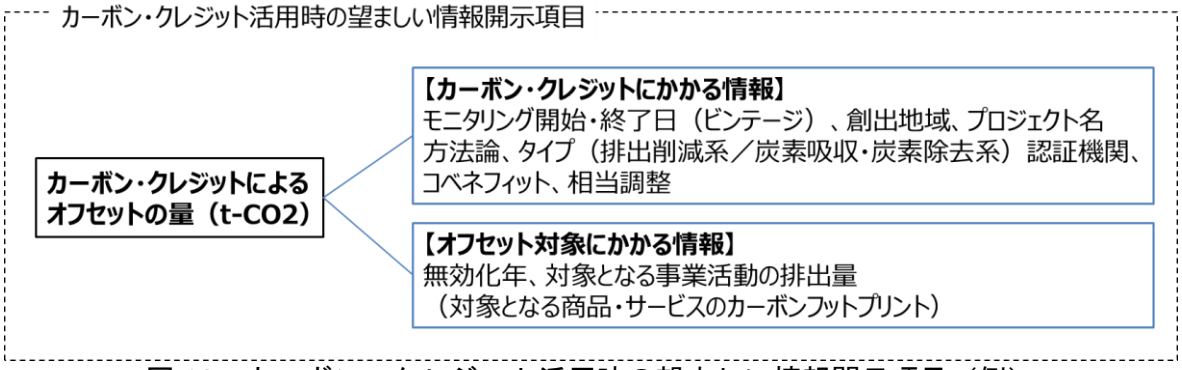


図 12　カーボン・クレジット活用時の望ましい情報開示項目（例）

43 本レポートの 2.2 では ICROA の主要要件を、代表的な外部基準として例示している。

44 2022 年 3 月 21 日、米証券取引委員会（SEC）は、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。カーボン・クレジット及び証書の利用については、「Disclosure Regarding Climate-Related Impacts on Strategy, Business Model, and Outlook」にて言及されており、気候変動戦略におけるカーボン・クレジット及び証書の「役割」の開示義務が記載されている状況。また、カーボン・クレジット及び証書の属性についても、カーボン・クレジット及び証書の量、プロジェクト概要、場所、登録簿、認証機関等を開示すべきとし、詳細な記載はグリーンウォッシュ回避にも繋がるという言及もあった。
https://www.sec.gov/rules/proposed/2022/33-11042.pdf
また、COP26 で発足した国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）は、2022 年 3 月 31 日に気候変動開示基準（案）を公表し、カーボン・オフセットに関する要求事項として、役割、クレジットのタイプ（排出削減か炭素除去か、炭素除去の場合は自然ベースか技術ベースか等）、認証スキーム、永続性等に係る情報開示を明記している。
https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/climate-related-disclosures/issb-exposure-draft-2022-2-climate-related-disclosures.pdf

6.2. 供給面での取組

6.2.1. NDC の達成に資するカーボン・クレジットの創出拡大

- Jークレジット、JCM の排出削減・炭素吸収・炭素除去量の確保等

Jークレジット制度、JCM については、成長戦略実行計画、地球温暖化対策計画等を踏まえ、それぞれの政策目標に向けた取組を行う必要がある。

Jークレジット制度においては、中小企業の CO2 排出削減活動を促進するべきであり、中小企業を取りまとめる有効な手段であるプログラム型プロジェクトを活用していくための制度改善や、事業者からの要望を踏まえた方法論の新規検討・見直しを進める。また、運営委員会の下で新しく設置された森林小委員会において、Jークレジットの信頼性を担保しつつ、事業者がより活用しやすい制度となるよう、森林管理プロジェクトについて、追加性要件や主伐時の排出計上、再造林活動、木材利用の炭素固定量、天然林の吸収量等の論点にかかる検討を行い、本年夏までに一定の結論を示すこととされており、これにより、森林由来クレジットの創出拡大につながることが期待される。その際、森林由来クレジットの価値は脱炭素にとどまらず、Jークレジット創出につながる森林整備活動を通じて広範な社会・経済・環境の課題解決に貢献することから、Jークレジットの供給者が説明形式又は定量的な評価によりコベネフィットを情報開示するとともに、潜在的にプレミアム価値を有する森林由来の Jークレジットを選択する購入者が投資家や一般社会から評価されるような仕組みづくりも進めていくことが重要である。さらに、プログラム型プロジェクトの活用促進等によりバイオ炭方法論におけるクレジット創出促進等を行う必要がある。加えて、CO2 以外の GHG 削減を進める観点から、農地や家畜由来 GHG の排出削減系クレジットの創出拡大を行う必要がある。

JCM においては、従来型の政府資金支援に基づくプロジェクト組成のみでなく、現在検討されている民間資金を中心とした JCM の実施を通じて、民間事業者によるクレジット取得を目的としたプロジェクトを組成することにより地球温暖化対策計画の目標を達成するための取組を加速すべきである。また、将来における DACCS や BECCS 由来のクレジット創出に向け、CCS 事業における方法論の策定・普及を含むルールメイキングにも引き続き、取り組むべきである。

そのほかに、NEXI 等政府系金融機関におけるカーボン・クレジット創出につき具体的案件を基に検討されるべきである。

なお、引き続き、移行期における再エネ、省エネ等による排出削減系 Jークレジット及び JCM の創出も 5.2.カーボンニュートラル移行期における排出削減系カーボン・クレジットの重要性において示したとおり重要である。

6.2.2. Jークレジット制度によらない炭素吸収系・炭素除去系クレジットの創出拡大

農地炭素貯留やブルーカーボンによる炭素吸収・炭素除去系や、DACCS、BECCS などによる炭素除去系など、NETs（ネガティブエミッション技術）由来のクレジット創出促進を行う必要がある。

- 自然由来の国内ボランタリークレジット創出の促進

我が国において、炭素吸収効果の算定手法が未確立な取組に対し、他国のようなボランタリークレジット創出の素地がない状況であるため、将来インベントリに反映されうる取組として、Jークレジット制度に乗りきらないが、排出削減・炭素吸収・炭素除去に資する取組を後押しするスキーム構築を検討すべきである。また、ブルーカーボンクレジットについては、関係省庁や JBE が連携し

つつ、インベントリ登録を目指した算定方法の改善・改良、JBE を中心としたボランタリークレジットの創出を促進すべきである。

- NETs（ネガティブエミッション技術）の開発及び NETs クレジット創出の促進

国内事業者による NETs（ネガティブエミッション技術）の開発に適切なインセンティブを与えるべく、研究開発の支援に加えてボランタリークレジットも含めたカーボン・クレジット市場における NETs 関連のクレジットの導入拡大を促すための方策を検討すべきである。具体的には、①NETs クレジットの位置づけ（他クレジットとの関係）の整理、②品質の信頼性と価格の透明性の両方を担保した取引ルール整備、③ 回収・貯留（・利用）における排出削減寄与度の帰属についてルール整備を行うべきである。

また、将来的には、NETs クレジットの創出段階における必要な政策支援も視野に入れた検討を進めていくべきである。

- 炭素吸収系・炭素除去系クレジットの将来の創出に対する投資・調達コミットメントの促進

現時点においては、世界的に炭素吸収系・炭素除去系クレジットの創出には高いコストがかかり、またこれらの将来における創出の拡大のためには、足下における投資の拡大が必要である。これらをより推進するために、例えば、GX リーグ等の枠組みにおける民間事業者による自主的な取組として、炭素吸収系・炭素除去系クレジットの将来における創出に向けた投資活動や、将来における調達を現時点でコミットするような取組を推奨し、評価できるような枠組みを構築すべきである。また、DACCS や BECCS 等の炭素除去系クレジットの普及に向けた移行段階においては、これら技術の前提となる CCS 由来のクレジットの活用を進めて行くことも重要である。

6.2.3. カーボン・クレジットを活用した製品・サービス・イベントによる行動変容の促進

- 日常生活における低炭素クレジット・地域貢献クレジット創出促進

これまでカーボン・クレジット化がされていない日常生活や地域での低炭素活動からクレジットを創出し、身近なイベントや製品等のオフセットに活用することで、低炭素に対する個人・地域の行動変容の促進を検討すべきである。

6.3. 流通面での取組

6.3.1. 「カーボン・クレジット市場」の創設

5.3 で示されたカーボン・クレジットによるプライシング機能の重要性を踏まえれば、国内においても、多様なカーボン・クレジットの価格が公示される形で広く取引される市場の構築を進めるべきである。この市場の構築においては、取引の流動性をどのように高めるか、公示される価格が適切にシグナルとして働くか、多様なクレジットの付加情報も併せて流通するか、といった観点を踏まえる必要がある。

まずは、国内の民間事業者によって多くの取引がなされている J－クレジットによる取引から、上記の観点も踏まえた市場構築のための実証事業を、経済産業省における予算事業を活用する形で実施すべきである。加えて、将来的には、カーボン・クレジットによるプライシング効果だけではない、世界の ESG 資金が誘導され、カーボンニュートラル時代の情報ハブを日本に引き込む動きとしての市場の成長を見据え、国際的に認められたボランタリークレジット等も含む、より広い形でのカーボン・クレジット取引市場の在り方についての検討が、官民双方のプレーヤーにより進められるべきである。

6.3.2. 取引安定性確保のためのカーボン・クレジットに係る法的・会計・税務的扱いの明確化

国内でのカーボン・クレジットの流通を促進するため、カーボン・クレジットに売買に係る法的・会計・税務的扱いの明確化・整理についても検討を進めるべきである。このとき、本レポートにおいて提示したカーボン・クレジットの分類や国内制度における取扱いの明確化も踏まえて、適切なカーボン・クレジットの活用を促進するという観点での検討を進めるべきである。

7. おわりに

今般の「カーボン・クレジット・レポート」は、検討会・ヒアリングにおける議論を通して、前半において、国内外におけるカーボン・クレジット関連の動向を整理し、後半において、カーボン・クレジットの適切な活用における課題やカーボン・クレジット活用の意義、適切な活用にむけた環境整備のための取組の方向性や具体策として現時点で整理したものである。

国際的な動向に記載のとおり、カーボン・クレジットに関するルールメイキングは IC-VCM や GHG プロトコルでの議論等、様々な主体により、主に民間側で急速に進められており、政府はその動向を制度に反映している状況である。現に本レポート策定においては、エネルギー、商社、金融、取引所等、様々なセクターの業界関係者に公式ヒアリングを行い、非公式の場においても、幅広いクレジット関係者と複数回に渡り意見交換を行った。スピード感を持ちつつ、日々変化する外部環境にも柔軟に対応できるよう、今後は官民が連携しながらで定期的なレポートのアップデートを行っていく必要がある。

また、カーボン・クレジットにおける議論は、国際的に進んでいるため、定期的なレポートのアップデートに留まらず、アップデートにおける国内での議論を踏まえた上で、世界に対してもカーボン・クレジットに関する日本の考え方や意見を発信していくべきである。

さらに、本検討会において、示唆を行った各種制度における検討の方向性及び具体策についても、本レポートのアップデートにおける議論を反映しつつ、各制度の検討の中で参照され、引き続き、柔軟かつ迅速に検討を行っていくことが望まれる。本レポートを出発点とし、カーボン・クレジットについて、官民それぞれにおける議論を間断なく継続することにより、我が国のカーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの適切な活用を促進することを期待する。

用語集

用語	説明
パリ協定	気候変動枠組条約第 21 回締約国会議において採択された全ての国が参加する国際枠組み。温室効果ガス排出削減（緩和）の長期目標として、気温上昇を 2℃より十分下方に抑える（2℃目標）とともに 1.5℃に抑える努力を継続すること、そのために今世紀後半に人為的な温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることが盛り込まれたほか、各国は、削減目標（NDC）の作成・提出・維持と 5 年ごとの提出・更新を行うこと等が合意された。
NDC: （国が決定する貢献）	パリ協定第４条第２で規定され、パリ協定締約国が作成、国連気候変動枠組条約事務局に通報、維持を行う、温室効果ガス排出削減目標。
カーボンニュートラル	人為的な GHG 排出量と人為的な GHG 除去量が釣り合っている状態。 IPCC 第六次報告書におけるカーボンニュートラルの定義は、「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。対象は、国、組織、地区、商品などの実在物、またはサービスやイベントなどの活動である。」となっている。 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Annex_VII.pdf なお、ISO や各種国際イニシアティブ等においては定義に関する様々な提案・議論が行われており、カーボン・クレジットを活用し、主体・製品・サービスについてカーボン・オフセットを行った際の“カーボンニュートラル”と主張するにあたっての議論も同様に検討が進められている状況。
カーボン・オフセット	自ら又はサプライチェーン上の温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、カーボン・クレジット活用の局面においては、その無効化等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせること。
無効化・償却・取消	カーボン・クレジットを使用すること。 なお、典型的なケースにおいては、無効化は自らの目標達成等に使用する際に、償却は国の数値目標等に使用する際に用いる用語である。また、取消は目標達成等に使用せず、カーボン・クレジットを使用する際に用いる用語であり、一例として CORSIA におけるカーボン・クレジット使用では取消を用いている。
カーボン・クレジット	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、ベースライン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。

ベースライン	プロジェクトが実施されなかった場合の排出量及び炭素吸収・炭素除去量の見通し
ベースライン＆クレジット	カーボン・クレジットを参照
排出回避・削減	プロジェクト実施に伴い、ベースラインに対し GHG 排出量が減少すること。（本レポートでは、「排出削減」と記載。）
炭素吸収・炭素除去	プロジェクト実施に伴い、ベースラインに対し GHG 吸収・除去量が増加すること。
キャップ＆トレード	特定の組織や施設からの排出量に対し、一定量の排出枠を設定し、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。
MRV: Measurement, Reporting and Verification	クレジットの発行を行う際に必要なモニタリング・レポート（報告書の作成）・第三者機関による検証の総称。
証書	再生可能エネルギー由来の電力量・熱量を「kWh や kJ」単位で認証し、加えて、その属性（発電日時、発電所、発電方式等）を保証することで、購入者が外部調達した電力等のエネルギーについて、別途調達した証書を付加価値として活用できるようにしたもの。
CORSIA	国際民間航空機関（ICAO）が掲げるグローバル削減目標の達成手段として検討された市場メカニズムを活用した「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）
相当調整	パリ協定第６条及び関連する決定に従って二重計上を防止するために、他国の NDC の達成又は国際的な排出削減制度に活用するために国際的に移転される緩和の成果について、国際移転した国が同国の NDC の対象となる温室効果ガス排出量に当該緩和成果を加え、国際的に移転される緩和成果を獲得した国が同国の NDC の達成に活用するため、同国の NDC の対象となる温室効果ガス排出量から当該緩和成果を差し引き、それぞれの排出量を調整すること。

カーボンニュートラルの実現に向けた
カーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する検討会
委員名簿

※五十音順、敬称略

座　長

有村　俊秀　早稲田大学政治経済学術院　教授
同・環境経済経営研究所　所長

委　員

上野　貴弘　一般財団法人電力中央研究所 社会経済研究所
研究推進マネージャー（サステナビリティ）　上席研究員

小田原　治　株式会社 INPEX　理事兼フェロー　経営企画本部　本部長補佐

西地　賢祐　株式会社三菱 UFJ 銀行　サステナブルビジネス部 副部長
（第 1 回～第 3 回 加藤　晶弘　旧サステナブルビジネス部　部長）

金子　忠裕　三井住友銀行　理事　サステナビリティ本部　副本部長

小山　真生　三菱商事　EX タスクフォース
カーボンマネージメントチーム　統括マネージャー

本郷　尚　　株式会社三井物産戦略研究所　国際情報部　シニア研究フェロー

森澤　充世　一般社団法人 CDP Worldwide-Japan　理事、ディレクター

吉高　まり　三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング株式会社
調査・開発本部　ソーシャルインパクト・パートナーシップ事業部
プリンシパル・サステナビリティ・ストラテジスト

オブザーバー

環境省
金融庁
農林水産省
林野庁
国土交通省
株式会社日本取引所グループ
株式会社東京金融取引所

主催

経済産業省　環境経済室

カーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する検討会　開催実績

第１回　令和３年１２月８日（水）　９：００ ～ １１：００
議題：　国際的な議論動向等の紹介、「論点と検討の方向性」の提示
専門委員：みずほリサーチ＆テクノロジーズ　内藤 コンサルタント

業種別意見ヒアリング　令和４年１月１８日（火） ～ ２月３日（木）
議題：カーボン・クレジットに関する論点についての意見交換
エネルギー・取引所・金融・商社・航空・国内独自取組事業者等に実施

第２回　令和４年２月１４日（月）　１０：００ ～ １２：００
議題：業種別意見ヒアリングの振り返り、「レポート骨子案」の提示

第３回　令和４年３月２４日（木）　１５：００ ～ １７：００
議題：カーボン・クレジット・レポート（案）の提示

第４回　令和４年６月１５日（水）　１０：００ ～ １２：００
議題：「カーボン・クレジット・レポート案」への意見募集を踏まえた内容の検討

（全て WEB による開催）