

**【調査報告書】**  
**海外におけるカーボン・クレジット等の実態把握等に関する調査**

みずほリサーチ&テクノロジーズ  
サステナビリティコンサルティング第1部

2026年3月

ともに挑む。ともに実る。

**MIZUHO**



(1) はじめに	P.3
(2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理	P.19
(3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理	P.93
(4) Appendix	P.209

## 本事業の背景・目的

### (背景)

- カーボン・クレジットは、脱炭素の取組へのインセンティブの付与等、2050年カーボンニュートラル実現において重要な役割を担うことが期待されており、2026年度からの排出量取引制度（ETS）の本格稼働を契機として、より一層の取引の拡大・多様化が見込まれている。
- こうした状況の下、他の金融資産同様、カーボン・クレジット取引の健全な発展のためには、その透明性・健全性の向上による顧客保護の確保が重要である。そこで、金融庁にて「カーボン・クレジット取引に関する金融インフラのあり方等に係る検討会」が開催され、2025年6月に報告書が取りまとめられた。
- 同検討会報告書においては、キャパシティ・ビルディング（リテラシー向上）や国内外でのカーボン・クレジット取引に対する市場関係者間の連携・対話の強化、販売時説明のあり方等についてのベストプラクティスの形成・共有、法的性質・会計上の位置付けについての必要な整理等、カーボン・クレジット取引の透明性・健全性の向上に係る論点整理がなされた。

### (目的)

- 本事業は、以下の二点に関する調査を通じて、同検討会報告書において提示された論点を更に深掘りし、市場関係者による各主体の取組の一層の高度化・深化に資することを目的とする。
- ① 主要国（米国、EU、英国、シンガポール）におけるカーボン・クレジット取引の健全性確保に向けた取組
  - ② 主要国（米国、EU、英国、シンガポール）におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらに関連するデリバティブ取引の法的・会計上の取り扱い等

## 調査のサマリー：実施事項

- 事業目的を踏まえ、カーボン・クレジット等に係る海外の事例及び制度について、以下の通り調査・整理。

項目		調査の概要
主要国におけるカーボン・クレジット取引の健全性確保に向けた取組	カーボン・クレジットの取引仲介者・売主における取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質管理プロセス、顧客への提供情報等に関するデスクトップ調査及びヒアリング調査※</li> <li>その他売買に関する情報の調査               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ カーボン・クレジットの標準契約書における規定事項の調査</li> <li>➢ クレジットの創出、取引、オフセット、情報開示に関する問題事例の類型化と整理</li> </ul> </li> </ul>
	カーボン・クレジットの取引所における取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引所の概要、品質及びリスクの管理、規律維持、取引標準化の取組、デリバティブの取り扱い等に関するデスクトップ調査及びヒアリング調査</li> </ul>
	カーボン・クレジットに関するその他取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>買主：クレジット需要家による情報開示、調達方針開示等の取組に関する調査</li> <li>格付け会社：サービス内容、提供情報、取引所との連携等に関する調査</li> <li>プラットフォームにおける相互運用性の確保：複数のレジストリ間でのデータ連携、レジストリ・取引所の連携等の状況に関する調査</li> </ul>
主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらに関連するデリバティブ取引の法的・会計上の取り扱い等	カーボン・クレジットの関連法令	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物取引とデリバティブ取引の関係、役割に関する一般的な情報の調査</li> <li>主要国におけるカーボン・クレジットの創出、取引、オフセット、情報開示の各段階に関連する法令の調査と一覧化</li> </ul>
	主要国におけるカーボン・クレジット及び排出枠の法的・会計上の位置づけ、並びにそれらのデリバティブの関連法令	<ul style="list-style-type: none"> <li>カーボン・クレジット及び排出枠の法的・会計上の位置づけに関する調査</li> <li>米、EUについては、以下の通り2段階で調査               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 米：連邦レベル・州レベルで調査</li> <li>➢ EU：EUレベル及びEU指令等を受けた加盟国（独、仏）レベルで調査</li> </ul> </li> <li>カーボン・クレジット及び排出枠のデリバティブの関連法令の調査</li> </ul>
	制度間の相互運用性の確保に関する取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>ETS、炭素税へのカーボン・クレジットの利用やETS間での相互運用の状況に関する調査</li> </ul>

※ 調査協力：GAIA Environment (S) PTE LTD

## 調査のサマリー：報告書論点との対応

- 「カーボン・クレジット取引に関する金融インフラのあり方等に係る検討会報告書」で示された論点について、本調査で得られた内容は以下の通り。

報告書論点	調査で得られた内容
1.取引の透明性・健全性を確保する上での基本的事項	<p>【法的・会計上の整理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カーボン・クレジットの法的性質は主要各国で整理が異なるが、<u>公法上の包括的な定義については未整備の国が多く、商品の表示や市場規律については一般的な法令・ガイダンスで補完している状況。私法上の扱いについては、主要各国では「無形資産・財産」として位置づけられている（もしくはそのような位置づけと解釈され得る）。</u></li> <li>会計については保有目的で扱いが分岐する傾向にあるが（オフセット目的の場合は無形資産、取引目的の場合は棚卸資産）、<u>米国のように「環境資産」として明確化が図られる場合も。</u></li> <li>カーボン・クレジットを原資産としたデリバティブについては、<u>一般にデリバティブ関連規制を受ける。</u></li> </ul> <p>【関係者間の連携】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>取引所とレジストリが連携することで、取引参加者にとって利便性の高いシステムを構築している事例を確認。他方、システムの連携ができないことを理由に、当該認証基準のクレジットの取引を排除しているような例は確認されなかった。</u></li> </ul>
2.取引仲介者・クレジット売主に関する事項	<p>【品質管理、顧客への情報提供、リスク管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>主要な取引仲介者・クレジット売主においては、一般に品質管理に係る内部のデューデリジェンスプロセスを持ち、顧客への十分な説明も行いつつ、リバーサル（取消）や遅延受渡、責任等の条項については、契約書に十分に盛り込んでいることを確認。</u></li> <li><u>格付け会社の活用については事業者によって濃淡があり、顧客からの要望を踏まえて参照する事例も内部の確認プロセスに組み込んでいる事例も確認された。</u></li> </ul>
3.取引所・取引インフラに関する事項	<p>【市場の規律維持の取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>主要な取引所においては一般に、KYCチェック（顧客確認）、利用規約への署名、資本要件等を含む参加要件を課していることを確認。なお、いずれの市場においても、個人の取引参加は明示的/実質的に制限されている。</u></li> <li>決済に関しては、一部相対取引の場を提供しているケースがあるものの、<u>CCP（中央清算機関）での清算が中心。</u></li> </ul> <p>【品質管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報の提供は十分に行うが品質の判断までは行わないケース、<u>品質基準（格付け会社の判定含む）を設定し一定以上の場合のみ取り扱うケースの双方が確認された。</u></li> </ul> <p>【標準化商品】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特定のコンプライアンス需要に適合した標準化商品については、<u>取引コスト削減、流動性向上、及びデリバティブ化に当たっての品質担保等のメリットが発揮できる一方で、ボランティア需要で取引されるクレジットについては、個別プロジェクトの詳細を把握した上で購入される傾向にあり、標準化商品の需要喚起が難しいことが確認された。</u></li> </ul> <p>【デリバティブ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カーボン・クレジットのデリバティブについては、<u>CME（シカゴ・マーカンタイル取引所グループ）と提携した、カーボン・クレジット等のスポット取引所Xpansivの事例等、現時点ではごく一部の取組に留まることが確認された。</u></li> </ul>
4.クレジット買主に関する事項	<p>【情報開示、調達方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報開示について、各国が国際的な民間イニシアティブであるVCMI（Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative）等の<u>グローバルスタンダードを踏まえたガイドラインを策定。</u></li> <li>調達方針について、<u>先進的な事業者において主に自然系や除去系のクレジットに関する方針を示し、クレジットを確保する動きが確認された。</u></li> </ul>

## カーボン・クレジットの取引仲介者・売主における取組

- 大手取引仲介者・売主へのヒアリング調査を実施し、取引に当たってのリスク管理、顧客への情報提供等の取組について調査。
  - クレジットの認証基準選定に加え独自のデューデリジェンスやKYC（顧客確認）を行い、顧客にはリスク（価格、第三者からの批判の可能性等）を説明した上でクレジット販売を実施。
  - また、契約面では、各社一般的な項目を網羅した契約書を自ら整備したうえで、案件の内容に応じてリバーサル（取消）、遅延受渡、責任分担、法規制変更等について個別条項で対応している。

### 大手取引仲介者・売主へのヒアリング調査の概要

項目		取組事項
取扱クレジット等※1	ボランタリー	• Verra、Gold Standard、CAR、ACR、Puro.earth、Plan Vivo、Isometric、ACCU（ボランタリー用途）等
	コンプライアンス	• パリ協定第6条クレジット、シンガポール炭素税、EUA、ACCU（豪州セーフガードメカニズム用途※2）、コロンビア炭素税等
品質基準		<ul style="list-style-type: none"> <li>• デューデリジェンスプロセスを実施               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ プロセスに用いる基準等については、各社が独自で設定</li> <li>➢ 取り扱うクレジットの種類（個別プロジェクトor特定用途のためのクレジット）によって対応を変えている事例も</li> </ul> </li> </ul>
顧客説明		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 各種リスクについて顧客に十分に説明するとともに、詳細は契約書に記載               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 顧客の商品・市場に対する理解度に応じた説明を実施する傾向が確認された</li> </ul> </li> </ul>
リスク管理	取消・受渡遅延等	• 主要なリスクを全て契約書に盛り込む対応と、顧客の考え等に応じて契約書に盛り込む内容を調整する対応いずれの事例も存在
	顧客の信用情報	• KYCチェックの実施

※1：「等」には排出枠も含む。

※2：年間排出量が一定以上の排出施設を対象に政府が排出許容値を設定しその遵守を管理する制度。ACCUの利用が可能。

## カーボン・クレジットの取引プラットフォームにおける取組

- 調査対象とした取引プラットフォームは、**KYC**や利用規約への同意、一定の資本要件等の参加要件を課している。さらに、市場の規律維持やリスク管理のため、**DvP**（証券・資金の同時受渡）や**CCP**（中央清算機関）による清算等、未決済リスクを抑制する仕組みを整備している。
- 品質管理の面では、**認証基準**や**ビンテージ**の指定、**格付け会社との連携**による情報提供の強化、**取引の標準化**等の取組が確認された。もっとも、品質判断のあり方については、**情報提供しつつ判断は参加者に委ねるケース**と**市場としての品質要件を課すケース**の双方が存在している。

取引プラットフォーム	取引の参加要件		決済の仕組み	品質管理方法
	取引会員			
	個人	法人		
Xpansiv	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>適格性、健全性、指定のレジストリ、口座の開設、組織体制の適切性等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>CCP経由</li> <li>DvP方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのビンテージを指定</li> </ul>
Carbon Trade Exchange	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>デューデリジェンス実施、規定書類の申請完了、KYC・AML（資金洗浄対策）・CFT（テロ資金供与対策）の確認等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>手数料を最初に徴収</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのビンテージを指定</li> </ul>
Climate Impact X	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>法令・規制遵守、金融制裁の非対象等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>DvP方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのビンテージを指定</li> </ul>
AirCarbon Exchange	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用規程への署名、KYCチェック等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>CCP経由（一部相対）</li> <li>ブロックチェーン活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>品質基準を規定（従前はICROA（International Carbon Reduction and Offset Alliance）を採用。現在新基準に移行中）</li> </ul>
EEX	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>信頼性・決済の保証、資産状況等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>CCP経由</li> <li>DvP方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境商品としては排出枠の取り扱いのため規定なし（Nodal Exchangeで取り扱っているクレジットについては、認証基準を指定）</li> </ul>

## レジストリ間における相互運用性の確保に関する取組

- レジストリ間の登録情報に関する相互運用については、**Climate Action Data Trust (CAD Trust)** ※が複数レジストリのデータを横断的に確認できる基盤を構築し、二重計上防止や透明性向上を図っている。
- レジストリ間の取引における相互運用については、**Xpansiv社**が多数レジストリと**API**接続しマルチレジストリ横断の一元管理が可能なサービス (Xpansiv Connect) を提供している。

### Climate Action Data Trustの概要

- Verra、Gold Standard 等の主要なカーボン・クレジット制度が運営するレジストリと連携し、各レジストリに登録されたクレジットに関する情報を集約。ただし、CAD Trust は各制度のレジストリを置き換えるものではなく、それらの上に位置する「メタデータレイヤー」又は「メタレジストリ」として機能。各レジストリは、自らが管理するクレジットの基本情報をCAD Trustのプラットフォームに連携させている。
- CAD Trustの技術的基盤にはブロックチェーン技術が採用されており、データの信頼性向上・改ざん防止を図る。
- ポータルサイト (Data Dashboard) を通じて集約したデータを一般公開しており、民間企業、NGO、政府は無償でこれらの情報を活用可能。

### Xpansiv Connectの概要

- Xpansiv Connectのアカウントがあれば、CBL Markets (環境関連商品の電子取引市場) の参加者は、複数のレジストリにまたがって保有する資産を、ポートフォリオ全体として一元的に表示・管理できる。
- 売主・買主に対して下記のようなメリットがある。
  - ▶ 売主：クレジットを自身のレジストリ口座から預け入れ・移転・資産の状況確認等が可能。
  - ▶ 買主：購入時に預け入れされたクレジットは、Xpansiv Connectを通して移転・償却が可能。
- VERRA、CAR、ACR 等、対応している17のレジストリは、Xpansiv Connectと接続可能。

※ 民間・各国レジストリの乱立により、ボランティア市場とコンプライアンス市場を横断する統一基盤が欠如していたところ、世界銀行・国際排出量取引協会 (IETA) ・シンガポール政府の主導で2022年に発足した組織

## カーボン・クレジットの関連法令：米国

- 米国に全国（連邦）レベルでの義務制度（ETS）はない。他方、州レベルではカリフォルニア州等にETSが存在する。これらの州制度では、各制度の規定に基づきカーボン・クレジットによるオフセットも部分的に認められている。
- 自主的に使用されるカーボン・クレジットに特化した法令はないが、連邦政府（バイデン政権）は2024年5月にガイダンス『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』（Principles for Responsible Participation in Voluntary Carbon Markets（VCMs））を公表している。
- 上記『原則』については、グローバルなガイドラインであるICVCM（Integrity Council for the Voluntary Carbon Market）の『コアカーボン原則』（CCP）、VCM I（Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative）の『主張実践規範』（Claims Code of Practice）と整合していることを歓迎する声明を、それぞれの団体が出している。

### 米国及びカリフォルニア州におけるカーボン・クレジット関連法令等\*の整理

米国／加州	創出	取引	オフセット・情報開示
カリフォルニア州（義務制度に関わる法令等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>California Health and Safety Code（州政府）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左規則</li> <li>商品取引法（CEA）</li> <li>統一商事法典（UCC）</li> <li>判例法（コモンロー）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左規則</li> <li>Topic 818（財務会計基準審議会）</li> </ul>
米国（連邦）（自主的利用に関わる枠組み）	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principles for Responsible Participation in VCMs（財務省等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左原則</li> <li>商品取引法（CEA）</li> <li>統一商事法典（UCC）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左原則</li> <li>Topic 818（財務会計基準審議会）</li> </ul>
グローバル	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCP要件（ICVCM）</li> <li>CORSIA（Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation）要件</li> <li>ICROA（International Carbon Reduction and Offset Alliance）要件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISDA（International Swaps and Derivative Association）Verified Carbon Credit Definitions等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VCM I</li> <li>TCFD（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）</li> <li>ISSB（International Sustainability Standards Board）</li> </ul>

\*法令以外にカーボンクレジットに関するガイドライン・ガイダンス等も含む。

## カーボン・クレジットの関連法令：EU

- EUでは、カーボン・クレジットは主としてボランタリー市場（企業などが自主的に購入する市場）で使われている。他方、これらのクレジットは、EU ETS（EU排出量取引制度）のようなEU法上の義務履行の制度に組み込まれているわけではない。EU企業が購入するカーボン・クレジットの多くは、VCSやGold Standardといった国際的な認証基準に基づく、世界のボランタリー市場で流通するクレジットであり、こうしたカーボン・クレジットをEU ETSの排出義務の履行に充てることは認められていない。
- このため、カーボン・クレジットの取引について、EU共通の包括的な法令は存在せず、各加盟国の一般私法の適用対象となる。創出やオフセット・情報開示に関連しては、以下のような関連法令等が存在する。

### EUにおけるカーボン・クレジット関連法令等※1の整理

EU	創出	取引	オフセット・情報開示
EU (自主的利用に関わる枠組み)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 炭素除去認証：Regulation on the Carbon Removal Certification Framework (CRCF) (DG CLIMA※2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EU各加盟国の一般私法での取り扱い（例：ドイツでは民法典の一般契約法）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Green Claims Directive（グリーン・クレーム指令案）（DG ENV※3）</li> <li>■ 改正UCPD（グリーン移行のための消費者支援に関するEU指令 Directive (EU) 2024/825）（DG JUST※4）</li> <li>■ CSRD（企業サステナビリティ報告指令）／ESRS（欧州サステナビリティ報告基準）（DG FISMA※5）</li> </ul>
グローバル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCP要件 (ICVCM)</li> <li>■ CORSIA要件</li> <li>■ ICROA要件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISDA Verified Carbon Credit Definitions 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VCMi</li> <li>■ TCFD</li> <li>■ ISSB</li> </ul>

※1 法令以外にカーボンクレジットに関するガイドライン・ガイダンス等も含む。

※2 欧州委員会 気候行動総局

※3 欧州委員会 環境総局

※4 欧州委員会 司法・消費者総局環境総局

※5 欧州委員会 金融安定・金融サービス・資本市場同盟総局

## カーボン・クレジットの関連法令：英国

- 英国では、カーボン・クレジットは主にボランタリー市場（企業などが自主的に購入する市場）で使われている。他方、これらのクレジットは、UK ETS（英国排出量取引制度）のような英国独自の義務履行の制度には組み込まれていない。英国企業が購入するカーボン・クレジットの多くは、VCSやGold Standardといった国際的な認証基準に基づく、国際的なボランタリー市場で流通するクレジットであり、こうしたカーボン・クレジットをUK ETSの排出義務の履行に使うことは認められていない。ただし、英国政府は、除去クレジット（国内プロジェクトに限る）のみ、その利用可能性について検討しており、2029年末までの運用開始を目指している。
- 現行法上、カーボン・クレジットの創出については、独自の制度法は存在しない。また、取引については、一般的にビジネス・通商省（DBT）所管の1979年物品売買法の適用対象となる。さらに、オフセット・情報開示に関しては、エネルギー安全保障・ネットゼロ省（DESNZ）主管のPrinciples for voluntary carbon and nature market integrity（自主的炭素・自然関連市場のインテグリティ原則）と競争・市場庁（CMA）所管のGreen Claim Code（グリーン・クレーム・コード）があり、これらは法令ではないが実務上重要な指針となっている。

### 英国におけるカーボン・クレジット関連法令等\*の整理

英国	創出	取引	オフセット・情報開示
英国 (自主的利用に関わる枠組み)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sale of Goods Act 1979（1979年物品売買法）（ビジネス・通商省）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Principles for voluntary carbon and nature market integrity（エネルギー安全保障・ネットゼロ省）</li> <li>■ Green Claim Code（競争・市場庁）</li> </ul>
グローバル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCP要件（ICVCM）</li> <li>■ CORSIA要件</li> <li>■ ICROA要件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISDA Verified Carbon Credit Definitions 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VCM I</li> <li>■ TCFD</li> <li>■ ISSB</li> </ul>

\* 法令以外にカーボンクレジットに関するガイドライン・ガイダンス等も含む。

## カーボン・クレジットの関連法令：シンガポール

- シンガポールにおける義務制度（炭素税や情報開示義務）に係る法令等の枠組みとして、カーボン・クレジットの利用については国家環境庁（NEA）が策定するICC Guidance Documentが、情報開示については会計企業規制庁（ACRA）が策定するCRD（Climate-related disclosures）が存在する。
- 自主的な利用に係る枠組みとしては、カーボン・クレジットの利用や情報開示について、国家気候変動事務局（NCCS）と貿易産業省（MTI）が共同で作成したDraft Voluntary Carbon Market Guidanceが存在する。
- それぞれ、ICC Guidance DocumentはCORSIA要件、CRDはISSB、Draft Voluntary Carbon Market GuidanceはVCMi等を参照して作成した、と政府機関プレスリリース等で公表している。参照された国際的枠組みと比較して、特出した厳格化・緩和条項は見受けられない。
- なお、カーボン・クレジットの取引に関連する法令としては、判例法や民事法が挙げられる。

### シンガポール市場における関連法令等\*の整理

シンガポール	創出	取引	オフセット・情報開示
シンガポール （義務制度に関わる法令等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ICC Guidance Document（国家環境庁）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 判例法</li> <li>■ 民事法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ICC Guidance Document（国家環境庁）</li> <li>■ Carbon Pricing Act ※税額控除に利用できる旨のみ</li> <li>■ CRD（Climate-related disclosures）（会計企業規制庁）</li> </ul> <p>※現段階では上場企業のScope1+2排出量の開示義務。段階的にISSBに整合させるとのこと。</p>
シンガポール （自主的利用に関わる枠組み）	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 判例法</li> <li>■ 民事法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Draft Voluntary Carbon Market Guidance（国家気候変動事務局・貿易産業省）</li> </ul>
グローバル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCP要件（ICVCM）</li> <li>■ CORSIA要件</li> <li>■ ICROA要件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISDA Verified Carbon Credit Definitions 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VCMi</li> <li>■ TCFD</li> <li>■ ISSB</li> </ul>

\*法令以外にカーボンクレジットに関するガイドライン・ガイダンス等も含む。

## 法的・会計上の整理：カーボン・クレジットの法的整理

- 公法上の包括的な定義については未整備の国が多く、商品の表示や市場規律については一般的な法令・ガイダンスで補完している状況。
- 私法上の扱いについては、「無形資産・財産」として位置づけられている（もしくはそのような位置づけと解釈され得る）。
- なお、調査対象国において、カーボン・クレジットが「金融商品」に該当すると法令で整理されている国はない※1。

対象国	概要
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>【公法】</b> 米国の連邦法でカーボン・クレジットを直接定義しているものはないが、商品取引法が「<u>コモディティ</u>」の定義として挙げている諸項目のうち「<u>現在又は将来において先物取引の対象となる全てのサービス、権利、及び利益</u>」に含まれると解され、「金融商品」に該当すると法令上の整理はない。</li> <li>● <b>【私法】</b> 所有・取引の対象としての（私法上の）カーボン・クレジットの位置付けは、米国統一商事法典に拠り「<u>一般無体財産</u>」になるという解釈が最も一般的とされる。</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>【公法】</b> EU法が直接カーボン・クレジットそのものを包括的に規制しているわけではない。但し、CSRD/ESRS、消費者保護・グリーンウォッシング規制によって、<u>使い方・表示・開示に対する公法上の規律が強化されつつある</u>。また、カーボン・クレジットが「金融商品」に該当すると法令上の整理はない。</li> <li>● <b>【私法】</b> <u>各加盟国の一般私法の適用対象となる</u>。国によって統一見解はないが、<u>無体の権利あるいは財産として</u>、契約・取引の対象として扱われ、担保設定や破産手続も行われる。</li> </ul>
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>【公法】</b> ボランタリー・カーボン・クレジットはボランタリー市場で取引されるものであり、<u>公法上の位置付けはない</u>※2。但し、完全に「公法の外」にあるわけではなく、<u>一般的な金融・商品・消費者保護・環境表示等の横断的な法令・規制の下に置かれている</u>。また、カーボン・クレジットが「金融商品」に該当すると法令上の整理はない。</li> <li>● <b>【私法】</b> 民間レジストリ・認証基準に基づく、<u>契約により創設・移転される「無体財産」としての性格が強い</u>。</li> </ul>
シンガポール※3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>【公法/私法】</b> カーボン・クレジットは判例法より無形資産と位置付けられる可能性がある（国際スワップ・デリバティブ協会（ISDA）の解釈。但し、その解釈には不確実性あり）。</li> <li>● <b>【公法/私法】</b> <u>カーボン・クレジットの売買は金融規制の対象になる可能性は低い</u>（シンガポール政府系ファンドのTemasekが設立した、脱炭素に特化した投資プラットフォームであるGenZeroの解釈。但し、その解釈には不確実性あり）。</li> </ul>

※1 カーボン・クレジットを原資産とするデリバティブ商品を法令上で明確に金融商品と位置付ける国はないが、原資産の法的性質とデリバティブ商品の性質は切り離して扱われ、米国、EU、英国では、カーボン・クレジットのデリバティブ商品はデリバティブ関連法令の規制対象となる。

※2 英国ではコンプライアンス・クレジットという単一名称の制度はないが、コンプライアンス目的の排出枠（UK ETS）・証書制度はある。

※3 シンガポールでは、公法と私法のいずれにおいてもカーボン・クレジットの位置付けが明確化されておらず、上記で整理した内容が公法と私法の両方に適用されると考えられる。

## 法的・会計上の整理：カーボン・クレジットの会計上の整理

- 統一モデルが未整備の国が多く、実務上は保有目的（自社オフセット目的か、トレーディング目的か）により「無形資産」か「棚卸資産」に分岐する傾向。
- その中で米国はFASB（財務会計基準審議会）のTopic 818により、カーボン・クレジット等を「環境資産」として位置づけを明確化し、評価・開示の枠組みを整備する方向。

対象国	概要
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FASBが新たに策定中の、再生可能エネルギー証書等も含む「<u>環境クレジット</u>」を対象とする会計基準「<u>Topic 818</u>」（2027年12月15日以降に始まる会計年度から上場企業に強制適用の見込み）に拠り、<u>カーボン・クレジットや排出枠は「環境資産」と位置付けられることが明確になる見込み</u>。</li> <li>● Topic 818に拠れば、環境資産の価値は原則として<u>取得原価から減損を差し引いた価額で評価し</u>、<u>ETSでの義務履行のためカーボン・クレジット等の供出義務が生じている場合は負債として評価できる</u>。</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>カーボン・クレジットの会計処理については、既存のIFRS（国際財務報告基準）の枠組みにおける統一的な強制適用モデルは存在しない</u>。</li> <li>● そのため実務では、企業の事実関係に応じて、IFRS体系の一部であるIAS 8（国際会計基準第8号）に基づくか、あるいは国ごとのローカルGAAP（一般会計原則）の枠組みに基づき、最も関連性が高く信頼性のある会計方針が選択されている。</li> <li>● 一般的な会計処理としては、<u>自社のオフセット目的で保有する場合は無形資産として</u>、<u>トレーディング・ブローカー目的で保有する場合は、棚卸資産（通常は流動資産*）として会計処理される</u>。</li> </ul>
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>カーボン・クレジットについて、専用の会計基準はなく、上場企業等は基本的に英国採用IFRSに従うか、あるいはローカルGAAPの枠組みに基づき、最も関連性が高く信頼性のある会計方針が選択されている</u>。</li> <li>● 一般的な会計処理としては、<u>自社のオフセット目的で保有する場合は無形資産として</u>、<u>トレーディング・ブローカー目的で保有する場合は、棚卸資産（通常は流動資産*）として会計処理される</u>。</li> </ul>
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> <li>● シンガポール勅許会計士協会（ISCA）のカーボン・クレジットの会計処理に関するガイドラインによると、会計上の位置づけは以下の通り： <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>（他社と）取引をすることを目的として保有する場合は棚卸資産として会計処理（流動資産に分類される）</u>。</li> <li>▶ <u>自らの排出削減に使用するために保有する場合は無形資産として会計処理（一般的には固定資産に分類するが、12カ月以内又は営業サイクル内に使用が予想される場合には、流動資産に分類することが可能）</u>。炭素クレジットには一般的に有効期限がないことから、耐用年数に応じた償却は不要。</li> </ul> </li> </ul>

※ 例えば、長期保有する場合などにおいては、固定資産など他の区分で処理する場合もあり得る。

## 法的・会計上の整理：排出枠の法的整理

- 排出量取引制度（ETS）が存在する法域では共通して、制度上の「排出の許可」を具象化した公法上の権利（許認可）として位置づけられる一方、実務上は売買・譲渡や担保設定の対象となる取引可能な無体財産としても扱われている。
- また、EU、英国において、排出枠は「金融商品」に該当すると整理されている（米国では金融商品に該当すると整理されておらず、シンガポールにはETSが存在しない）※1。
- なお、米国では連邦レベルにETSがないため州レベルで整理され、カリフォルニア州規則やRGGI（Regional Greenhouse Gas Initiative）モデル規定では排出枠を「財産権を創出しない限定的な許認可」と明記。

対象国	概要
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排出枠の法的位置付けは、ETSを持たない連邦レベルでは行われておらず、ETSを持つ州のレベルにおいて行われている。</li> <li>● 【公法】カリフォルニア州ETSでも東部10州ETSでも、<u>排出枠は許認可であって財産ではないと位置付けており、そのような位置付けは、ETS側が排出枠の停止・取消・変更等を行っても保有者から補償請求を受けないようにするためのものと考えられる。</u>カーボン・クレジットと同様「金融商品」には該当しない。</li> <li>● 【私法】排出枠も、カーボン・クレジットと同様「<u>一般無体財産</u>」に位置付けられる。</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 【公法】排出枠（EUA）はEU ETS指令に基づく制度の中で創設・配分・移転・償却される、<u>公法的性格を持つ制度上の権利</u>である。各加盟国は、EU指令を国内法に移植し、その国内法に基づいて事業者を規制するが、EU ETSの場合、実務ルールを細かく定めたEU規則・実施規則があるため、<u>EU共通ルールとして直接適用あるいは拘束される部分が多い。</u>また、排出枠はEUの金融商品市場指令（MiFID II, Directive 2014/65/EU）Annex I -Section C(11)において、<u>金融商品に該当するとされている。</u></li> <li>● 【私法】多くの加盟国で、<u>譲渡可能な無体財産</u>として扱われているケースが多い。したがって、民事上、売買・譲渡・質入れ・担保設定等の取引対象となる財産になりうる。</li> </ul>
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 【公法】UK ETSは、法源上は「2008年気候変動法」、「2020年温室効果ガス排出量取引制度令」等に基づいて創設された公法上のETSである。排出枠（UKA）はその制度の中で創設・配分・移転・償却される、<u>公法的性格を持つ制度上の権利</u>である。また、排出枠は2000年金融サービス・市場法（規制対象活動）命令2001（FSMA2000-RAO2001）により、<u>金融商品に該当するとされている。</u></li> <li>● 【私法】排出枠は実務上は、レジストリ（UK ETS Registry）に記録され、企業間で売買・譲渡され、デリバティブ取引の原資産にもなりうるという点から、私法上も取引対象となる<u>無体財産</u>として扱われている。</li> </ul>
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> <li>● （排出量取引制度が存在しないことから非該当）</li> </ul>

※1 排出枠の現物を金融商品と位置付けるかどうかは国によって差があるが、排出枠を原資産としたデリバティブ商品は、米国、EU、英国のいずれにおいても、デリバティブ関連法令の規制対象となる。

## 法的・会計上の整理：排出枠の会計上の整理

- IFRSを適用しているEU・英国では統一的な適用モデルが存在せず（EU ETSでは解釈方針IFRIC 3（IFRIC第3号「排出権」）が撤回）、企業はIAS 8等に基づき会計の方針を選択する実務となっており、一般的には義務履行目的なら無形資産（+排出義務の引当等）／トレーディング目的なら棚卸資産という整理が示されている。
- 米国は排出枠も含めて「環境資産」として明確化しようとしている（カーボン・クレジットと同様）。

対象国	概要
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FASBが新たに策定中の、再生可能エネルギー証書等も含む「環境クレジット」を対象とする会計基準「Topic 818」（2027年12月15日以降に始まる会計年度から上場企業に強制適用の見込み）に拠り、<u>カーボン・クレジットや排出枠は「環境資産」と位置付けられることが明確になる見込み</u>。</li> <li>● Topic 818に拠れば、環境資産の価値は原則として<u>取得原価から減損を差し引いた価額</u>で評価し、<u>ETSでの義務履行のためカーボン・クレジット等の供出義務が生じている場合は負債</u>として評価できる。</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EU ETSの会計処理について、既存のIFRSの枠組みに当てはめて会計処理を示したIFRIC 3が2004年12月に公表されたが、適用開始前となる2005年6月に撤回された。その後は<u>統一的な強制適用モデルはIFRSにおいて存在しない</u>。</li> <li>● そのため実務では、企業の事実関係に応じて、IFRS体系の一部であるIAS 8に基づくか、あるいは国ごとのローカルGAAP（一般会計原則）の枠組みに基づき、最も関連性が高く信頼性のある会計方針が選択されている。</li> <li>● 一般的な会計処理としては、<u>自社の義務履行目的で保有する場合は無形資産として、トレーディング・ブローカー目的で保有する場合は、棚卸資産（通常は流動資産）</u>として会計処理される。</li> </ul>
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UK ETSについて、EU ETS同様に<u>専用の会計基準はなく</u>、上場企業等は基本的に英国採用IFRSに従うか、あるいはローカルGAAPの枠組みに基づき、最も関連性が高く信頼性のある会計方針が選択されている。</li> <li>● 一般的な会計処理としては、<u>自社の義務履行目的で保有する場合は無形資産として、トレーディング・ブローカー目的で保有する場合は、棚卸資産（通常は流動資産）</u>として会計処理される。</li> </ul>
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> <li>● （排出量取引制度が存在しないことから非該当）</li> </ul>

## カーボン・クレジット及び排出枠のデリバティブの関連法令

- カーボン・クレジット及び排出枠を原資産とするデリバティブ商品は一部地域で取引されている。
- 当該デリバティブ商品は、その他の原資産に基づくデリバティブと同様に、デリバティブ関連法令の規制を受けると考えられる。
  - 米国CFTC（商品先物取引委員会）は、ボランタリー・カーボン・クレジットのデリバティブ契約の上場ガイドラインを一度発表したが、現行規制で対応可能との考えにより、後に撤回。
- カーボン・クレジット及び排出枠を原資産とするデリバティブ商品の取引状況は、国によって異なる。
  - 調査対象国のうち、米国、EU、英国ではボランタリー・カーボン・クレジット及び排出枠を原資産とするデリバティブ商品が流通している※。シンガポールのデリバティブ取引市場では、カーボン・クレジット及び排出枠のデリバティブ商品は、現状では確認されていない。

対象国	概要
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 連邦法である「Commodity Exchange Act (CEA)」で、デリバティブ市場の監督枠組みを定める。CEAに基づき、CFTCが下位規則である「Code of Federal Regulations (CFR)」を定め、運用ルール等の詳細について規定する。</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デリバティブ市場の安定化や投資家保護のための規則として「European Market Infrastructure Regulation (EMIR)」、「Markets in Financial Instruments Regulation (MiFIR)」、「Market Abuse Regulation (MAR)」を定める。</li> <li>● 加えて、金融市場の行為規制や投資家保護のための指令である「Markets in Financial Instruments Directive II (MiFID II)」を定める。指令のため、各国法に転換して適用される。</li> </ul>
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 金融規制の基盤となる一次法である「Financial Services and Markets Act 2000 (FSMA)」を定め、FSMAに基づき、二次法である「Financial Services and Markets Act 2000 (Regulated Activities) Order 2001 (RAO 2001)」や金融行為規制機構 (FCA) が整備する規制・ガイダンスをまとめたルールブックである「FCA Handbook」が存在する。</li> <li>● 加えて、EU法を英国法にオンショアした規則である「UK EMIR」、「UK MiFIR」、「UK MAR」についても適用される。</li> </ul>
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中核法である「Securities and Futures Act 2001 (SFA)」で資本市場全体を統治するための横断的な項目についての原則や義務を規定し、SFAの下位規則である「Securities and Futures Regulations (SFR)」で、SFAが定めた原則や義務を具体化した手続き等の詳細を定める。</li> </ul>

※ EU及び英国では、カーボン・クレジットを原資産とするデリバティブ商品がICE Futures Europeに上場しているが、取引は極めて限定的な状況。

## 制度間の相互運用性の確保に関する取組

- ETS・炭素税へのカーボン・クレジット利用については、**EU ETSはクレジット利用を認めない一方、カリフォルニアETSとシンガポール炭素税は条件付きで利用を認め、UK ETSではGGR（除去クレジット）の利用可能性について検討中。**
- ETS間での排出枠の相互利用については、カリフォルニアとケベックにおいて、**2014年から相互運用が開始されている。****EU－UK間の取組について、2026年3月時点では交渉中の段階。**

### ETS・炭素税へのカーボン・クレジット利用

項目	カリフォルニアETS	シンガポール炭素税	UK ETS
クレジットの利用可否	・条件付きで利用可能	・条件付きで利用可能	・除去クレジットが利用可能になる可能性
使用上限	・排出量の4%（2025年時点）	・課税対象排出量の5%	・使用上限なし（供給制約有）
クレジット創出プロジェクトの地理的要件※	・米国で実施されるプロジェクトが対象 ・そのうち過半は加州へ便益をもたらすプロジェクトである必要あり	・シンガポール政府との間で二国間協定が締結されている相手国で実施されるプロジェクトである必要あり	・国内プロジェクト

※ 品質や方法論等の要件も別途課されている。

### ETS間の相互運用

項目	カリフォルニアETS・ケベックETS	EU ETS・UK ETS
相互運用の開始時期	・ 2014年	・ 交渉中
概況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出枠の相互利用が可能</li> <li>・ クレジットの利用によるオフセットに関しては各制度の規定に従う</li> <li>・ 州単位での連携のため、相当調整は実施されない（州間での二重計上防止措置のみ実施）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 対象分野としては電力・熱、産業部門、航空、海運が含まれる見通し</li> <li>・ 英国とEUのETSが連携されれば、双方の域内からの製品が「炭素国境調整メカニズム（CBAM）」の免除対象になる可能性あり</li> </ul>

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理

1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主
  - I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査
  - II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査
  - III. 問題事例・不祥事の調査
2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム
  - I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査
  - II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査
3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査
  - I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査
  - II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査
4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査

## 調査概要

- 大手取引仲介者・売主へのヒアリング調査を実施し、取引に当たってのリスク管理、顧客への情報提供等の取組について調査。

### 調査の概要

項目	説明
調査対象	・ カーボンクレジットの大手取引仲介者・売主数社
調査方法	・ WEBによるインタビュー調査
ヒアリング内容	・ カーボンクレジットの取引等に関する以下の質問 ✓ 取り扱うプログラムやスキームを選定する際、内部的な品質フィルターを適用しているか。 ✓ 格付け会社の利用は。 ✓ カーボン・クレジットを販売する際、買主にどのような情報を提供しているか。 ✓ 市場参加者間で共有される標準化された契約を使用しているか。 ✓ 特にクレジットのリバーサルリスク、遅延受渡、責任に関して、どのようなリスク管理関連の規定が定義されているか。 ✓ 信頼できる買主と売主を決定するための内部基準やプロセスはあるか。 ✓ 所有権の移転のタイミング、クレジットの無効化・移転、それらに関する責任の所在、法規制の変更への対応方法を規定する条項はあるか。 ✓ カーボン・クレジットに関連する法的又は会計上の問題で、貴社又は貴社のクライアントが提起したいものがあるか。

## インタビュー調査のまとめ (1/2)

- 各社、クレジットの認証基準選定に加え独自のデューデリジェンスやKYC（顧客確認）を行い、顧客にはリスク（価格、第三者からの批判の可能性等）を説明した上でクレジット販売を実施。
- また、契約面では、各社一般的な項目を網羅した契約書を自ら整備したうえで、案件の内容に応じてリバーサル（取消）、遅延受渡、責任分担、法規制変更等について個別条項で対応している。
- その他、インタビュー調査の詳細は以下の通り。

質問項目	回答
取り扱うプログラムやスキーム選定にあたっての、内部的な品質フィルターの適用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 調査を行った全社において、<u>内部的な品質フィルターの設定が確認された。</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ただし、その内容は一律ではなく、<u>プロジェクト特性、取引段階、市場区分（ボランタリー・コンプライアンス等）</u>に応じて運用が異なる。</li> <li>▶ 技術的品質に加え、<u>レピュテーションリスク、管轄地域リスク、社会・環境面の影響まで評価している事例も確認された。</u></li> </ul> </li> </ul>
格付け会社の利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 格付け会社は、社内審査を代替するものではなく、<u>補完的な第三者評価として用いられる傾向がみられた。</u></li> <li>● また、卸売中心の事業者では、格付け会社への依存度は低い状況が確認された。</li> </ul>
買主への情報提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 主な提供情報として、<u>価格リスク、レピュテーションリスク、供給変動時の対応、クレジット活用方法が確認された。</u></li> <li>● 事業者によって、<u>教育・コンサルティング型の対応をとっている場合と、市場参加者の成熟度に応じて簡潔に対応する方針をとっている場合の双方が確認された。</u></li> </ul>
市場参加者間で共有される標準化された契約の使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各社、<u>一般的な項目を網羅した契約書を自ら整備した上で、個別案件や顧客の意向に応じて修正・調整を行っている状況が確認された。</u></li> </ul>
特にクレジットのリバーサル（取消）リスク、遅延受渡、責任に関する規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各社共通して、<u>リバーサルや遅延受渡への対応は契約で規律していることが確認された。</u></li> <li>● 対応策としては、<u>代替クレジット提供、代替履行、進捗監視、タイミングの柔軟化等</u>が一般的。</li> <li>● 責任の所在については、各社とも<u>無限定な保証を行う姿勢ではなく、特に仲介・供給者の立場にある事業者は、自らが直接管理できないプロジェクトレベルの不確実性まで全面的に引き受けることには慎重な姿勢が確認され、保険サービスの活用可能性への言及も見られた。</u></li> </ul>

## インタビュー調査のまとめ (2/2)

質問項目	回答
信頼できる買主と売主を決定するための内部基準やプロセス	<ul style="list-style-type: none"><li>各社において、取引相手の信頼性確認のための内部基準・プロセスが存在することが確認された。</li><li>特に、KYC、継続的デューデリジェンス、財務健全性確認、与信管理が重要な要素となっている。</li></ul>
所有権の移転のタイミング、クレジットの無効化・移転、それらに関する責任の所在、法規制の変更への対応方法を規定する条項	<ul style="list-style-type: none"><li>所有権移転時点、償却・移転責任、規制変更対応は契約条項で定める例が多いことが確認された</li><li>一方で、特に規制変更については、以下のように各社で考え方に差が見られた。<ul style="list-style-type: none"><li>事前にカバーする方針</li><li>取引後は買主負担とする方針</li><li>個別協議・代替提供で対応する方針、等</li></ul></li></ul>
カーボン・クレジットに関連する法的又は会計上の問題で、貴社又は貴社のクライアントが提起したいもの	<ul style="list-style-type: none"><li>各社共通の問題認識は見られなかったが、規制不確実性、政策変更、会計処理、将来価格の不透明性等への言及があった。</li></ul>

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理

1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主
  - I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査
  - II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査
  - III. 問題事例・不祥事の調査
2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム
  - I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査
  - II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査
3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査
  - I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査
  - II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査
4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査

## カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の調査

- 「カーボン・クレジット取引に関する金融インフラのあり方等に係る検討会報告書」では「情報提供」や「取引の標準化」が重視されていることから、カーボン・クレジットに係る標準契約書の調査を行った。
- International Emissions Trading Association (IETA) が提供している標準契約書を調査対象とし、一次取引 (Primary) と二次取引 (Secondary) のそれぞれについて、こういった条項が設定されているか整理した。

### International Emissions Trading Association ; IETAの概要

#### <組織概要>

- 1999年設立。本拠地はスイス ジュネーブ。
- パリ協定の目標達成と2050年までのネットゼロ実現に向けて、「smart, well-designed and effective」なカーボンマーケットに取り組む企業を代表する非営利団体。

#### <ミッション>

- 企業が気候行動に取り組み、パリ協定の目的を前進させるためにネットゼロへの野心を追求できるよう促すこと。
- GHGの排出及び削減に関する市場ベースの効果的な取引制度を構築すること。

#### <主な活動>

- GHG市場・取引制度のルール整備
  - 国際レベルでは、パリ協定第5条・第6条、CORSIA、ボランタリー市場に関する透明性ルールや会計基準の策定に関与。
  - 各国・地域レベルでは、2050年ネットゼロと整合したオフセット市場・排出枠市場のベストプラクティスを普及。
- グローバルなGHG市場の構築
  - 効率的で競争力のある市場を実現するため、各国のETSをリンクさせる枠組みづくりを推進し、学界やシンクタンクと協働した情報発信を実施。
- 企業の能力強化とイノベーション促進
  - 経験豊富なカーボン市場の実務家と新興市場の関係者を結び付け、知見・ベストプラクティスを共有。
  - カーボンプライシング制度の継続的な改善・革新を支援。
- 市場ベースの解決策と広範な参加の促進
  - 各地域のカーボンフォーラム等、世界各地で主要な市場イベントを主催・支援し、優良事例の紹介、市場インサイトの共有、ネットワーキングの機会を提供。

## IETAが提供している標準契約書の種類

- IETAは排出量取引に関する標準化された契約書の提供を行っている（下表の赤枠）。
  - それ以外にも、京都議定書（CDM）に関する標準契約書も提供しており、本分野で継続的に活動を実施。

## IETAが提供している標準契約書

項番	資料名	概要
1	California Trading Documentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カリフォルニア州ETS用の標準契約書</li> <li>・ 二次取引用の標準契約書であり、一次取引は対象外</li> </ul>
2	Carbon Reduction and Removal Trading Documentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カーボン・クレジット用の標準契約書</li> <li>・ 一次取引用／二次取引用のそれぞれの標準契約書を提供</li> </ul>
3	European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS) Documentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EU ETS用の標準契約書</li> <li>・ EU ETSのフェーズに即した標準契約書を提供しており、現在はフェーズ4に対応した標準契約書を提供</li> </ul>
4	International Emissions Trading Documentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 複数のETSやクレジットスキームをまたぐ国際的な排出量取引向けの標準契約書</li> </ul>
5	Trading Documentation for Certified Emission Reductions (CERs) from the Clean Development Mechanism (CDM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CDM由来のCER購入のための標準契約書</li> <li>・ 一次取引／二次取引の両方を含む</li> </ul>

## IETAによるカーボン・クレジット取引の標準契約書

- カーボン・クレジットに関して（前スライド赤枠に該当する資料として）、IETAは以下4種類の資料を公開。
- 一次取引及び二次取引の標準契約書に加えて、ガイダンス文書も提供されている。

### IETAによるカーボン・クレジット取引の標準契約書

項番	資料名	概要
1	Primary ERPA v1.0	<ul style="list-style-type: none"><li>● プロジェクトからクレジットを「一次取得」するための標準 ERPA (Emission Reduction / Removal Purchase Agreement)</li><li>● プロジェクトの実施・検証、クレジットの認証・発行・引渡、リスク分担等を定める</li></ul>
2	Contingent Secondary ERPA v1.0	<ul style="list-style-type: none"><li>● 「クレジットの認証・発行の条件が満たされた場合にのみ」履行される二次市場用契約</li><li>● 条件成就を前提にしたフォワード取引等、発行リスクが残る取引に対応する</li></ul>
3	Non-Contingent Secondary ERPA v1.0	<ul style="list-style-type: none"><li>● 既に発行済み・利用可能なクレジットを対象とした、条件付きでない二次市場取引用契約</li><li>● 現物取引やフォワード（数量、価格等を確定した先渡し）といった、シンプルな二次流通取引に向けたフォーマット</li></ul>
4	Guidance Document v1.0	<ul style="list-style-type: none"><li>● 上記3種のERPAの使い方、条項の意味等を解説するガイダンス。どのタイプをどの場面で使うか、どこをカスタマイズし得るか等、ユーザー向けの実務的な説明を提供する</li></ul>

## Primary ERPAの概要

- 一次取引に向けて2023年2月に公開されたもの。VerraやGold Standard用の契約書ではあるが、カスタマイズすれば他カーボン・クレジット制度でも活用可能としている。

項番	項目	概要
1	前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 契約が有効になるための前提条件を規定（売主が権利を持っていること、売主が能力・権限を有すること等）</li> <li>・ 前提条件が満たせなければ、買主側で期日の延長か契約解除（ペナルティなし）が可能</li> </ul>
2	契約数量・価格・支払い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 売買対象となるクレジットの数量、価格、支払方法、タイミングについて規定</li> <li>・ 先にクレジットを移転し、その後に請求書が発行される</li> </ul>
3	発行、引き渡し、移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ クレジット発行と移転の手順、引き渡しの完了要件を規定</li> </ul>
4	クレジット不足時の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 契約した予定量に満たない場合の対応（不足が見込まれる場合には売主から買主に事前通知を行い、実際に不足が生じる場合には期日の延長や契約解消が可能。売主の責の場合は金銭的な補償を求めることができる等）を規定</li> </ul>
5	プロジェクトの運用管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各フェーズ（PDD作成 → 妥当性確認 → 登録 → プロジェクト実施 → モニタリング → 検証）における売主の義務を規定</li> </ul>
6	プロジェクト費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各種費用（文書作成、登録料、審査料、レジストリ使用料等）の負担者について規定</li> </ul>
7	売主／買主に求められる保証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 売主と買主の双方に求められる保証（法人格の保証、契約履行主体としての保証等）、売主に求められる保証（二重譲渡の防止、レピュテーションリスクの確認等）、買主に求められる保証（レジストリのアカウントを保有していること等）を規定</li> </ul>
8	責任・補償等に関する各種条項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 責任範囲、損害賠償、契約解除、不可抗力・法規制変更、秘密保持への対応等</li> </ul>
9	ラベル・追加認証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CORSIA、CCB、SD Vista等の追加ラベル、相当調整対応等</li> </ul>

## Non-Contingent Secondary ERPAの概要

- 二次取引に向けて2022年2月に公開されたもの。なお、二次取引に向けては「non-contingent（条件なし）」と「contingent（条件付き）」が公開されているが、本資料では「non-contingent」の概要を紹介する※。

項番	項目	概要
1	用語の解釈	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 依拠する法律が改正された場合の扱い、別紙の扱い等について規定</li> </ul>
2	売主／買主に求められる保証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 売主と買主の双方に求められる保証（法人格の保証、契約履行主体としての保証等）、売主に求められる保証（二重譲渡の防止、レピュテーションリスクの確認等）、買主に求められる保証（レジストリのアカウントを保有していること等）を規定</li> <li>・ なお、売主はクレジットがどの排出量取引／オフセットスキームに使えるかは保証する必要はない</li> </ul>
3	クレジットの売買、移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 売買対象となるクレジットの数量、時期について規定</li> <li>・ また、買主のレジストリに記帳されたタイミングで所有権が移ることを規定</li> </ul>
4	クレジットの価格、税、支払い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 売買対象となるクレジットの価格、消費税の扱い（＝消費税抜であること）を規定</li> <li>・ 事務的な一般コストは双方が負担し、レジストリ手数料については、移転前は売主、移転後は買主が負担することを規定</li> </ul>
5	法改正・不可抗力の場合の扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法改正・不可抗力が生じた場合には、クレジット移転（支払い）を一時停止したうえで、売主と買主が互いに損失を最小化するよう規定（仮に損失が発生する場合は折半）</li> </ul>
6	移転失敗時の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ クレジットの移転に失敗した場合の対応を規定</li> <li>・ 相手方に是正を求めたうえで、それでも改善されない場合に差額精算を行うことを規定</li> </ul>
7	重大な契約違反（デフォルト）時の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重大な契約違反が生じる場合の契約の終了方法、罰金の支払いについて規定</li> </ul>
8	その他の各種条項、定義等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 責任範囲、秘密保持、準拠法等を規定</li> </ul>

※ IETAの標準契約群の中で、Primary ERPAとNon-Contingent Secondary ERPAがそれぞれ「一次市場」と「二次市場」の代表契約として位置づけられており、市場構造の違いを最も端的に示せると想定されるため、同資料に着目したもの。

(出所) IETAウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Primary ERPAとSecondary ERPAの違い：章構成

- Primary ERPAは「プロジェクト契約+クレジット売買契約」を一体にしたプロジェクトの立ち上げ～運転～モニタリング～検証～発行～移転までをカバー。Secondary ERPA (Non-Contingent) は「既発行（又は発行済前提）のクレジット売買」部分に特化しており、プロジェクト部分は切り離され、移転、決済、不履行処理等に集中されている。

### <Primary ERPA>※

- 1. Definitions and Interpretation
- 2. Conditions Precedent
- 3. Contract Quantity
- 4. Price and Payment
- 5. Issuance and Transfer
- 6. VCC Shortfall
- 7. Commissioning and Project Documentation
- 8. Validation and other pre-Registration requirements
- 9. Registration
- 10. Project Implementation, Operation and Management
- 11. Monitoring of GHG Reductions or Removals
- 12. Verification of GHG Reductions or Removals
- 13. Project Costs
- 14. Communications Materials and Access to the Project
- 15. Representations and Warranties
- 16. Liabilities and Indemnity
- 17. Events of Default
- 18. Termination
- 19. Force Majeure Events and Change in Law
- 20. Additional Seller Liabilities
- 21. Confidentiality
- 22. Intellectual Property
- 23. Corresponding Adjustments
- 24. Sanctions
- 25. Anti-Bribery and Corruption
- 26. Human Rights
- 27. General

### <Non-Contingent Secondary ERPA>

- 1. Interpretation Drafting
- 2. General Obligations, Representations and Warranties
- 3. Sale, Purchase and Transfer of Contract VCCs
- 4. Price, Taxes and Payment
- 5. Illegality and Force Majeure
- 6. Transfer Failure
- 7. Events of Default and Consequences
- 8. Limitation of Liability
- 9. Confidentiality
- 10. Other Provisions
- 11. Sanctions
- 12. Anti-Bribery and Corruption
- 13. Definitions

※ 青字：Primary ERPAに特有の項目

緑字：PrimaryとSecondaryの内容に比較的大きな差異がある項目

黒字：PrimaryとSecondaryの内容が概ね同じ項目

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理

1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主
  - I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査
  - II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査
  - III. 問題事例・不祥事の調査
  
2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム
  - I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査
  - II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査
  
3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査
  - I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査
  - II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査
  
4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査

## 問題事例・不祥事の調査の概要

- カーボン・クレジットの創出・取引等において、顧客保護の観点から問題が生じた事例について調査した。
- クレジットの信頼性やクレジットの利用方法に関する論点から以下の6つに分類し整理した。

## 問題事例・不祥事のパターン

	項目	説明	クレジットの対象段階
1	ベースラインの過剰評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排出削減 / 除去量算定の際の基準となるベースラインの設定が、現実と乖離している、又は信頼性が欠如し、過剰にクレジットが発行されていた事例。</li> <li>● ベースラインが意図的に高く設定されたり、不正確なデータに基づいて算定されたりした場合等が挙げられる。</li> </ul>	創出
2	追加性※の欠如	<ul style="list-style-type: none"> <li>● クレジットの収益というインセンティブがなくても発生していた排出削減 / 除去にクレジットが発行されていた事例。</li> <li>● カーボン・クレジットによるインセンティブ以外の金銭的なメリットがある場合や技術がすでに普及しコストが下がっている場合等が挙げられる。</li> </ul>	創出
3	持続可能性要件への抵触	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排出削減 / 除去プロジェクトで社会的・環境的なセーフガードが確保されていなかった事例。</li> <li>● プロジェクトにより地域住民・先住民の権利侵害等が発生している、モニタリングが行われていない場合等が挙げられる。</li> </ul>	創出
4	詐欺的事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排出削減 / 除去プロジェクトの関係者が、プロジェクトの説明や実態に関して虚偽の報告を行い、不当にクレジットを発行し利益を得ていた事例。</li> <li>● 削減量を偽って報告する、架空のプロジェクトを捏造する等の不正が挙げられる。</li> </ul>	創出・取引
5	事業者等の倒産	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排出削減 / 除去プロジェクトの関係者やクレジットのプロバイダーが倒産した事例。</li> </ul>	創出・取引
6	クレジットの利用に関する訴訟	<ul style="list-style-type: none"> <li>● クレジットを利用したサービスの広告表現が適切でないと外部団体から指摘された事例。</li> <li>● 指摘理由としては、根拠となるクレジットの品質が低い、広告表現と実態が合致していない等が挙げられる。</li> </ul>	オフセット・情報開示

※ 温室効果ガスの排出削減/除去のプロジェクトが、クレジットによるインセンティブなしでは実施されず、実現しなかったと判断される状態。

## 1. ベースラインの過剰評価

- 以下は、クレジットの認証量を評価する際に基準としたベースラインが現実と乖離しており、過剰にクレジットが発行されていると外部から指摘が入った事例。
- 項番1は特定のプロジェクトに関して指摘が入った事例。項番2は方法論全体に指摘が入った事例。

## ベースラインの過剰評価の事例

項番	認証基準	プロジェクトについて			問題点について	対応
		名称	実施者	概要		
1	VCS	Kariba REDD+ Project	Carbon Green Investments (CGI)	2020年6月に登録されたジンバブエのプロジェクト。森林伐採の抑制に伴う排出削減により30年間で約1億9650万tのクレジットを創出する計画。	プロジェクト計画時に設定したベースライン（プロジェクト地域で予測される森林伐採量）が過大であり、実際の森林破壊が予測より大幅に少なかった。その結果、既に発行されたクレジット約2,682万tCO <sub>2</sub> のうち、約1,522万tCO <sub>2</sub> が過剰に発行されていたことが発覚。米雑誌New Yorkerが問題を提起した。	2023年10月にVCSの運営団体であるVerraが調査を開始し、クレジット発行を一時停止。調査の結果、VerraはCGIに対し、過剰なクレジットに対する補償を求めた。また、検証済みだが未発行であったクレジットとプロジェクトが拠出していたバッファ <sup>*</sup> を全て削除。
2	CDM	代替フロン副産物HFC-23の分解に関する方法論	—	代替フロンの製造時に副産物として発生する温室効果ガスHFC-23を分解することで排出を削減する方法論。	技術更新や規制・市場変化により副産物の発生量が自然に減少していた可能性あるにも関わらず、それがベースライン算定に十分反映されておらず、過剰にクレジットが発行されていると指摘された。	CDMは方法論を複数回改訂。過剰なクレジット発行を抑制するため、副産物の生成率に上限を設ける等の厳格化措置を講じた。

※ 森林等の吸収型プロジェクトの炭素が再放出されるリスクに備え、発行クレジットの一部を保険的に積み立てる仕組み。

(出所) Verra ウェブサイト、UNFCCCウェブサイト・公表資料に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 2. 追加性の欠如

- 以下は、追加性の欠如が指摘され、方法論の改定やクレジットの認証停止が生じた事例。
- 項番1は追加性がないと判断された方法論の利用を運営主体側が停止した事例。項番2は、品質保証をおこなうイニシアチブが、追加性要件を満たしていないと判断した方法論への高品質ラベルの付与を却下した事例。

## 追加性の欠如に関する事例

項番	認証基準	問題事例	方法論の概要	問題点	対応
1	VCS	水稻栽培におけるメタン排出削減の方法論	水田の水管理方法を調整することでメタン排出を抑制するもの。	Verraの品質管理レビューにおいて、クレジット収入がなくてもプロジェクトが実施された可能性があり、追加性が不十分と判断された。	2023年、Verraが方法論の使用を停止。2024年8月、この方法論を使用していたプロジェクトの登録を取りやめた。プロジェクト実施者に過剰発行されたクレジットの補償を、検証・認証機関に是正措置計画の提出を求めた。
2	VCS、GS等	再エネ由来のクレジットへのCCPラベル	既存の再生可能エネルギーの方法論で発行されたクレジット。	再エネの設備導入コストが大幅に低下した結果、クレジット収入がなくても経済的に成立する追加性のないプロジェクトが増加。これらに対してCCPラベルを付与するのは追加性の評価が十分に厳格でないと判断された。	2024年8月、ICVCMが既存の再エネ方法論8つを却下。これらの方法論で発行されたクレジットのCCPラベル使用を認めないと決定した。

(出所) Verra、ICVCMウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 3. 持続可能性要件への抵触

- 以下は、カーボン・クレジットのプロジェクト設計・運営において、社会的・環境的なセーフガードが確保されず、プロジェクトが満たすべき持続可能性要件が充足されていなかった事例。

## 持続可能性要件への抵触に関する事例

項番	認証基準	プロジェクトについて			問題点について	対応
		名称	実施者	概要		
1	VCS	Northern Kenya Grassland Carbon Project	Northern Rangelands Trust	2020年5月にプロジェクト登録。ケニア北部の保護区域で過放牧された草地の回復、土壌炭素貯留増加による炭素除去を行う計画。	プロジェクトによって地域コミュニティの土地に保護区域が設立されたが、設定過程での十分な公衆参加や住民同意が欠如していたことが問題視され、住民らが申立人となり裁判を起こした。	2025年1月、裁判所は保護区域の設立は公衆参加を欠いており違憲であると宣言。プロジェクト実施者らの活動やレンジャーの活動が禁止された。
2	VCS	Southern Cardamon REDD+ Project	カンボジア環境省・Wildlife Alliance	2020年4月にプロジェクト登録。カンボジア南西部において、プロジェクト期間全体で1,150億tCO <sub>2</sub> 以上の排出回避に加え、国立公園や保護地域の保護、周辺の21の村の生計の支援等を行う計画。	国際NGOのHuman Rights Watchが問題を提起。プロジェクトのFPIC※プロセスに欠陥があり、先住民族への事前説明や協議がない活動、住民の強制的な立ち退き、人権侵害等が起きていることが問題視された。	2023年6月、Verraがプロジェクトを停止し、審査を開始。プロジェクト実施者が新しい「価値観と倫理に関する方針」、「行動規範」、「報復防止方針」を策定する等の対策を実施。2024年9月、Verraがプロジェクトの停止を解除。

※ 「自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意 (Free, Prior and Informed Consent)」。主に先住民や地域コミュニティの権利を守るための国際原則。VCSをはじめとする多くのクレジット認証基準で、プロジェクト実施者はこの原則に沿って影響を受ける先住民族や地域住民の同意を得ることが求められる。

(出所) Verra、ケニア法務報告機関、HRW ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 4. 詐欺的事例

- 以下は、プロジェクト関係者が、プロジェクトの説明や実態に関して虚偽の報告を行い、不当にクレジットを発行し利益を得ていた事例。

## 詐欺的事例

項番	認証基準	詐欺内容	当局等の調査や対応
1	Upstream Emission Reduction Scheme (UER) ※1	UERに申請・登録された中国の複数のプロジェクトにおいて不正が疑われた事件。独公共放送のDW※2とZDF※3が調査したプロジェクトでは、実際にはプロジェクト開始前から存在していた施設が新規のプロジェクトであると偽って報告されていた。	2024年9月、UBA※4はUERの新規申請受付を停止。また、不正が疑われる8件のプロジェクトについては、UBAがプロジェクト発行の停止措置や現地調査の実施を通告し、その結果、申請者は申請を取り下げた。プロジェクトの検証を行った監査会社の捜査も行われた。
2	—	排出削減プロジェクトの運営、ボランティア・カーボン・クレジットの販売を行うCQC Impact Investors (CQC) が、クレジットを不正に発行・販売した事件。CQCが中米等で行っていたクックストーブやLED電球のプロジェクトにおいてデータを改ざんし、クレジットを不正に発行・販売していた。	米国商品先物取引委員会 (CFTC) が調査を実施し、2024年10月に元CEOを詐欺で提訴。同時に、CQCと元COOに対して違反行為を認めさせたうえで和解命令を発出。本件はボランティア・カーボン・クレジット市場の詐欺に対するCFTC初の措置。

※1 燃料生産の上流工程における排出削減量をクレジット化するドイツの制度。燃料供給事業者は、削減義務の一部をこのクレジットの購入により代替することができる。

※2 Deutsche Welle (ドイツの国際公共放送局)。

※3 Zweites Deutsches Fernsehen (ドイツの公共テレビ放送局)。

※4 Umweltbundesamt (ドイツ連邦環境庁)。UERの認証・監督を行っている。

(出所) UBA、DW、CFTCウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 5. 事業者の倒産等

- 以下は、プロジェクトの関係者やクレジットプロバイダーが破産・倒産した事例。
- いずれの事例でも倒産後のクレジットの扱いについては、公開情報では言及されていない。

### 事業者の倒産等の事例

項番	企業名	企業概要	倒産理由	クレジット販売実績
1	Aspiration Partners	2013年、アメリカで創業。植林等のサービスを提供するほか、グリーン投資ファンドやクレジットを販売。	2025年3月、資金難により破産申請。創業者の一人が行った資金調達詐欺により投資家等からの信頼を失ったことが原因。	オフテイク契約を多数保有。 例) Metaが2027年から2035年に提供予定の675万tCO <sub>2</sub> のクレジットを購入。
2	Running Tide	2017年、アメリカで創業。海洋ベースの炭素除去技術由来のクレジットを販売。	2024年6月、資金難により倒産。	合計2.1万tCO <sub>2</sub> を倒産前に納入。 例) Microsoftに1.2万tCO <sub>2</sub> 、Shopifyに0.2万tCO <sub>2</sub> 等。
3	Koko Networks	2013年、ケニアで創業。専用のクックストーブと液体バイオ燃料を普及させ、従来の調理方法からの代替によって生じる削減量をクレジットとして販売。クレジットを主収益とすることで、クックストーブと燃料を安価に提供。	2026年2月、事業停止。ケニア政府がクレジットの国際移転に必要なLoA (Letter of Authorization) の発行を拒否したことで主収益が得られなくなり倒産。	販売実績は不明。1,500万tCO <sub>2</sub> のクレジットをCORSIA向けに販売予定であったが、未販売で倒産。

(出所) azcentral、米国証券取引委員会、Carbon Herald、Latitude Media、Carbon Herald、Sylveraウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 6. クレジット利用に関する訴訟

- 以下は、クレジットを利用したサービスの広告表現が適切でないとして、企業がNGOから訴えられた事例。

## クレジット利用に関する訴訟の事例

項番	被告	原告	経緯	提訴内容	判決
1	Apple	Deutsche Umwelthilfe	2024年にドイツNGOが提訴。2025年8月、原告の主張を認める判決。	ドイツのNGOのDeutsche Umwelthilfeが、Appleの「Apple watchがCO2ニュートラルである」という宣伝の差し止めを求めて提訴。Deutsche Umwelthilfeは、オフセットに用いられる森林プロジェクトの持続性が保証されていないにもかかわらず、広告により商品のCO2が永続的に相殺されているかのような誤解を与えると主張した。	裁判所はAppleの宣伝が誤解を招き競争法に違反すると認定し、宣伝の中止を命令。Appleがオフセットのために運営する森林プロジェクト用地の75%において2029年以降の賃貸契約が更新される保証がないため、永続的にCO2を除去する保証がない点を指摘した。
2	KLMオランダ航空	FossielVrij NL	2022年にオランダNGOが提訴。2024年3月、裁判所がKLMの広告を違法と判断。	オランダのNGOのFossielVrij NLが、KLMオランダ航空の宣伝の差し止めを求めて提訴。FossielVrij NLが問題としたのは、乗客が追加料金を払うとフライトのCO2排出をオフセットできるとする「CO2ZERO」プログラム等の宣伝。顧客の支払いによる環境負荷の低減効果は、フライト全体の環境負荷のごくわずかであるにもかかわらず、KLMオランダ航空の航空事業全体が持続可能であるという誤った印象を与えていると主張した。	裁判所はKLMの宣伝が漠然としており誤解を招くとして、不公正商慣習法に違反すると判断。乗客が支払う追加料金がフライトの環境負荷のごく一部しか低減できないにもかかわらず、過度に楽観的なイメージを与えていると判断された。

(出所) ヘッセン州普通裁判所、オランダ司法当局ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理

1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主
  - I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査
  - II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査
  - III. 問題事例・不祥事の調査
2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム
  - I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査
  - II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査
3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査
  - I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査
  - II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査
4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査

## 取引形態 -市場型とマーケットプレイス型の違い

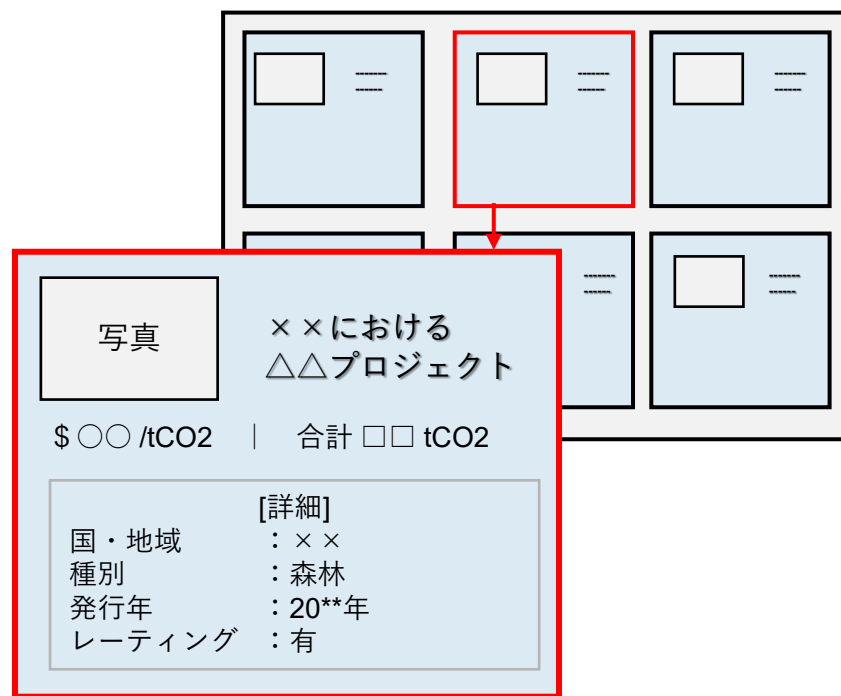
- 市場型の取引プラットフォームでは、株式市場 等と同様の競争売買（売り注文ではより値段が低いもの、買い注文ではより値段の高いものが優先するという価格競争）の原理に基づき、その時点の売り注文と買い注文が最も合致するところで約定値段と約定数量を決定する方式による取引が実施される。
- マーケットプレイス型の取引プラットフォームでは、相対取引をマッチングさせるために、売主が売却値段・数量を設定して価格形成を主導し、買主が取引プラットフォーム上で売主と個別クレジットの情報を確認した上で取引を行う方式による取引が実施される。

### 代表的な各取引プラットフォームでの区分の例

取引プラットフォーム	種類
Xpansiv	・ 市場型・マーケットプレイス型併存
Carbon Trade Exchange	・ 市場型・マーケットプレイス型併存
Climate Impact X	・ 市場型・マーケットプレイス型併存
EEX	・ 市場型のみ
AirCarbon Exchange	・ 市場型のみ
Carbon EX	・ マーケットプレイス型のみ
全国温室気体 自愿减排交易市场	・ マーケットプレイス型のみ

### マーケットプレイス型のプラットフォームの一例

プラットフォーム画面の例



## まとめ | 各取引プラットフォームの調査対象の整理

- カーボン・クレジットを取り扱っている取引プラットフォームのうち、アメリカ・EU・イギリス・シンガポールの代表的な取引プラットフォームを対象に調査を実施。
  - ▶ Xpansiv、ACX、EEXについては、インタビュー調査も実施。

### 調査対象とした取引プラットフォーム

- 本調査では、本業務の調査対象であるアメリカ・ヨーロッパ・イギリス・シンガポールで、それぞれ代表的な取引プラットフォームをピックアップして調査。

取引プラットフォーム	国名	種類
Xpansiv -CBL Market	グローバル	・市場型 ・マーケットプレイス型
Carbon Trade Exchange	イギリス	・市場型 ・マーケットプレイス型
Climate Impact X	シンガポール	・市場型 ・マーケットプレイス型
AirCarbon Exchange	シンガポール	・市場型のみ
EEX	ドイツ	・市場型のみ

(出所) 各取引プラットフォーム ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## まとめ | 各取引プラットフォームのリスク管理の整理 (概略版) (1/2)

- 現物取引では、リスク管理のために下記のような取り組みを実施。
- 参加要件については、市場ごとに細かい要件が異なる。詳細は各取引プラットフォームのページにて後述。

取引プラットフォーム	取引の参加要件と実施方法		決済の仕組み	規則違反への対応	品質管理方法
	取引会員				
	個人	法人			
Xpansiv	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>適格性、健全性、指定のレジストリ、口座の開設、組織体制の適切性等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>DvP方式※1</li> </ul>	取引所の仲裁手続きに従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのビンテージ※2を指定</li> </ul>
Carbon Trade Exchange	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>デューデリジェンス実施、規定書類の申請完了、KYC・AML（資金洗浄対策）・CFT（テロ資金供与対策）の確認等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>手数料が最初に徴収</li> </ul>	取引所の仲裁手続きに従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのビンテージを指定</li> </ul>
Climate Impact X	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>法令・規制遵守、金融制裁の非対象等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>DvP方式</li> </ul>	取引所の仲裁手続きに従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのビンテージを指定</li> </ul>
AirCarbon Exchange ※4	不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用規程への署名、KYCチェック等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>CCP経由（一部相対）</li> </ul>	言及なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>品質基準を規定</li> </ul>
EEX	不可 ※5	<ul style="list-style-type: none"> <li>信頼性・決済の保証、資産状況等の要件を規定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済※6</li> <li>DvP方式</li> </ul>	ドイツの法律・条例に従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境商品としては排出枠の取り扱いのため規定なし</li> </ul>

(注) 補足説明は次スライドに記載。

(前頁続き)

- ※1 Delivery versus Paymentの略称であり、現物の引き渡しと代金の支払いを同時に行う決済方式のこと。
- ※2 当該クレジットにおいて、「CO2削減・除去が実施された年」のこと。
- ※3 AML (Anti-Money Laundering, アンチマネーロンダリング) とCFT (Countering the Financing of Terrorism, テロ資金供与対策) に関する法令のこと。
- ※4 ACXの記載について、ACXは市場参加者以外に規則を公開していないため、ヒアリング情報に基づいて作成。
- ※5 EEXの個人参加について、個人が事業以外で参加することが不可能であると規定しており、「個人事業主が事業として取引へ参加する場合」にはその限りではない。
- ※6 EEXの決済の仕組みについて、基本的には現物決済であるが、現物決済が不可能な場合等においては現金決済を実施することが規定。

## 現物取引市場（グローバル）：Xpansiv | 一般情報

- Xpansivは、再生可能エネルギー証書（REC）、炭素クレジット、低排出燃料クレジット、その他の環境関連商品を扱う世界最大のスポット取引所。本社はシドニー。
- Xpansivは、ライフサイクル全体をカバーするインフラプラットフォームを通じて、H2OX（水資源の配分）、IATA航空炭素取引所（国際航空運送協会との提携によるCORSA認定排出権）、JSEV炭素市場（ヨハネスブルグ証券取引所との提携）といった関連取引所も支援。

### Xpansivの概観

- Xpansivは世界最大の環境関連商品現物取引所であり、本社はシドニーにある。

項目	内容
設立	<ul style="list-style-type: none"><li>● 2019年：CBLがXpansivを買収・合併し、米国で設立</li></ul>
運営主体	<ul style="list-style-type: none"><li>● Xpansiv</li></ul>
拠点	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本社：シドニー（オーストラリア）</li><li>● 主要オフィス：ニューヨーク（アメリカ）、ロンドン（イギリス）、シドニー（オーストラリア）</li></ul>
概要	<ul style="list-style-type: none"><li>● CBLは、主に炭素クレジットと再生可能エネルギー証書といった環境関連商品の取引を行う最大規模の現物取引所</li><li>● CBLの現物取引所が有するマッチングエンジンは、独自のマルチアセットポートフォリオ管理システムであるXpansiv Connectと統合されており、Xpansiv Connectは炭素、再生可能エネルギー、プラスチック、輸送関連の17の登録機関と5つの取引所（CBLを含む）と連携</li></ul>

## (参考) Xpansiv Connectについて

- Xpansivは独自のポートフォリオ管理システム「Xpansiv Connect」を提供しており、ユーザーは1つのアカウントからログインすることで、17にわたる認証機関におけるクレジットの保有状況等を共通の操作手順で一元的に管理することができる。
- Xpansiv Connectは、企業内・企業間移転から償却まで、ライフサイクル全体にわたるクレジット管理をサポート。

### Xpansiv Connectの概要

- Xpansiv Connectのアカウントがあれば、CBL Marketの参加者は、複数のレジストリにまたがって保有する資産を、ポートフォリオ全体として一元的に表示・管理できる。
- 売主・買主に対して下記のようなメリットがある。
  - 売主：クレジットを自身のレジストリ口座から預け入れ・移転・資産の状況確認等が可能である。
  - 買主：購入時に預け入れされたクレジットは、Xpansiv Connectを通して移転・償却が可能である。
- 下記レジストリのうち、対応しているものはXpansiv Connectと直接接続でき、非対応のものは手動等での申請が必要である。

代表例	対応
<ul style="list-style-type: none"><li>• ACR</li><li>• CAR</li><li>• Verra VCS</li><li>• Gold Standard*</li></ul>	○
<ul style="list-style-type: none"><li>• Puro Registry (CORC)</li><li>• ANREU</li></ul>	×

※Gold StandardとXpansiv Connectの統合の第一段階（CBLでの取引をサポート）は、2026年3月に稼働を開始。完全な統合は、現在進行中の第二段階で完了する予定。

- CBLは他の市場と同様に、自主的およびコンプライアンスに基づく排出枠を取り扱っているが、重要な特徴として、日経平均株価やTOPIXといった標準化された株式市場ベンチマークと同様の、独自の「標準化商品」ポートフォリオを上場し、主要な炭素市場セクターを網羅している。
  - 例えば、炭素市場におけるCBLの標準化されたCORSIAフェーズ1契約や、代替燃料市場における標準化されたカリフォルニア低炭素燃料基準契約等が挙げられる。
- これらは、世界中のカーボン・クレジットのレジストリと連携し、認証されたクレジットである。

## 取扱商品

商品名	内容
認証基準ごとの カーボン・クレジット商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定の認証基準で発行されたクレジットを直接取引するもの</li> <li>● 下記のような主要な認証基準に対応                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Verra VCS</li> <li>・ Climate Action Reserve (CAR)</li> <li>・ ACR (旧American Carbon Registry)</li> <li>・ Gold Standard GS</li> <li>・ EcoRegistry (COU)</li> <li>・ Puro Registry (CORC) 等</li> </ul> </li> </ul>
標準化商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 複数のクレジットから、特定の条件を満たすものをピックアップして集め、標準化した商品として取り扱ったもの</li> </ul>
GEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CORSIAの第1フェーズで使用可能な、制度要件を満たしたクレジット</li> </ul>
N-GEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自然由来のプロジェクト（森林保全・植林等）から創出された、ビンテージが新しいクレジット</li> </ul>
C-GEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定の技術に基づくプロジェクトから発行された、ビンテージが新しいクレジット</li> </ul>

(出所) Xpansiv ウェブサイトにに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

- CBL Exchangeはリスク管理のため、参加要件、決済、規則執行、品質管理等の対応を行っている。

## リスクへの対応

### [1] 市場への参加要件

- 参加者は「適格性を持つこと」、「承認されたレジストリ」、「Xpansiv Connectの口座を保有していること」、「指定の銀行の口座を保有していること」、「十分な財務資源を保有していること」等、所定の要件を満たしている必要がある。
- 個人の参加可否：不可（実質的に法人に限定）

### [2] 決済の仕組み

- DvP方式を採用し、現物取引により売主・買主の間での取引時のエラーを防止。
- Matched Principal Transaction（CBLが売主・買主の間に介在する方式）形式で取引。売主はクレジットをDeposit※・買主は代金をDepositし、約定したタイミングでCBLはクレジットと代金の移転を自動的に実施し、迅速な決済を可能に。

### [3] 規則違反への対応

- 全ての紛争は基本的にCBLが定める仲裁手続きに基づいて実施。
- 紛争時にはCBLが積極的に関与し、CBLには適切と考えられるいかなる行動・指示が可能な裁量が付与。

### [4] 取扱商品の品質管理方法

- Verra、Gold Standard 等の信頼性の高い認証基準で発行されたクレジットのみ取扱。
- 各カーボン・クレジット商品・標準化商品では、プロジェクトとそのビンテージを特定。
- 格付け会社であるBeZero Carbonと連携してクレジットの格付けも実施することで公平性・平等性を担保。

### [5] その他規律維持に関する取組

- CBLは、市場の公正性・秩序・透明性の確保のため、市場活動・取引・決済を監視。
- 不正行為や権利侵害の行為が認められた場合、アクセス制限、罰金徴収等の強力かつ広範な裁量を持つ。

※ 指定の口座にクレジット / 代金等を預け入れることであり、預託ともいう。

## 現物取引市場（グローバル）：Xpansiv | インタビュー調査（1/2）

質問	回答
取引の清算について、CCP（中央清算機関）として機能しているか、仲介等サービスを提供しているか。どちらの取引モデルが多いか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XpansivのCBL Marketsは、CBL Marketsを通じて成立する<u>全ての取引においてCCP（中央清算機関）として機能する</u>。CBL Marketsの営業チームは、市場参加者の関心を喚起し、CBLを通じて清算される取引のマッチングを支援しているが、<u>取引自体はあくまでCBL MarketsをCCPとする匿名取引</u>である。</li> <li>• 一方、Xpansivの<u>ブローカー部門（Evolution Markets、HVB、OTX）は、これらの取引におけるCCPとしては機能しない</u>。これらの取引は、<u>買主と売主の間で直接行われるか、又は両当事者の合意がある場合に限り、ブローカーがCBL Markets等の取引所に取引を報告し、清算することができる</u>。</li> </ul>
カーボン・クレジットが発行されない場合や、規制の変更やその他理由で無効化された場合の措置は・保護策はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>当社は現物受渡しを行う取引所であるため、未発行のクレジットは取引対象とならない</u>。適切に発行されていない異地とを認めないことで市場の健全性を確保している。</li> </ul>
クロスボーダー取引は、法規制の不整合リスクを生じさせるか。もし生じさせるのであれば、どのように管理されているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 国境を越える取引は、所有権、適格性、報告義務に関して、各法域でカーボンクレジットの扱いが異なる可能性があるため、<u>法的・規制上の複雑さを伴うことがある</u>。CBL Marketsでは、<u>役割分担を明確にすることでこれに対応している</u>。すべてのクレジットは、<u>認証されたレジストリ内で発行・追跡される必要がある</u>、これにより所有権および移転に関する透明で監査可能な記録が確保される。</li> <li>• CBLは、<u>明確な契約仕様および適格性基準を提供しており</u>、参加者は自らが何を取引しているのかを正確に理解できる。これらのクレジットが特定の法域において最終的にどのように扱われるか—法的、規制上、または会計上の観点を含めて—については、<u>参加者自身の責任となる</u>。CBLは<u>各地域の要件を解釈することはないが、参加者が十分な情報に基づいて判断できるよう、必要な情報を提供する</u>。</li> </ul>
取引所の参加要件は何か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xpansivのオンボーディングプロセスに関する方針は、<u>金融セクターの要件に準拠しており、(1) 顧客確認 (KYC) および制裁義務の履行を促進し、(2) 申請者が、すべての参加者との間で信頼と信用を醸成するために必要な評判面および成熟度の基準を満たしていることを確保することを目的としている</u>。</li> </ul>
不公正な取引慣行に対処し、未決済取引リスクを軽減するための措置を講じているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>当社はCCPとして機能しているため、当社を通じて取引する事業者にとって、相手方の信用リスクは実質的に排除される</u>。当社自身の観点でも、参加事業者は決済前に現金及びクレジットを提示する必要があるため、たとえばT+3決済のように、数日以内の入金に依存することによるリスクを負うことはない。</li> <li>• 加えて、<u>厳格なKYC及びバックグラウンドチェックを実施している</u>。さらに、当社のプラットフォーム及びポートフォリオ管理システムは<u>SOC2認証を取得しており、データプライバシー、セキュリティ、事業継続性について高い基準を満たしている</u>。定期的な検証や第三者監査も受けており、<u>全体的なオペレーショナルリスクを管理するため、厳格な手続管理や頻繁な侵入テスト等の安全対策も維持している</u>。</li> </ul>

質問	回答
<p>貴社のプラットフォームの規則の下では、特にクレジットのリバーサルリスク、受渡の遅延、責任に関して、どのようなリスク管理関連の規定が定義されているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての参加者は、取引所への参加前に厳格なKYC（顧客確認）プロセスを受ける。さらに、取引を行う前に商品と現金の両方を預け入れる必要があり、これにより信用リスクと受渡リスクが排除される。参加者が購入する商品を十分に理解することは、取引の実行に不必要な遅延が生じないため非常に重要である。</li> </ul>
<p>貴社のプラットフォームは1つ以上の外部レジストリに技術的に接続されているか。その際、技術的な問題に関する経験はあるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>当社はAPIを通じて16種類の環境クレジット・レジストリに接続している。これらは当社のポートフォリオ管理システムであるXpansiv Connectと連携しており、さらに別のAPIを通じてCBLにも接続されている。</li> <li>そのため、レジストリ側に問題が生じた場合には、API連携を通じて当社にも影響が及ぶ可能性がある。ただし、過去の事例では、これらの問題は非常に軽微なものであり、レジストリの復旧を待てば解決されている。</li> </ul>
<p>カーボン・クレジットに関連する法的又は会計上の問題で、貴社又は貴社のクライアントが提起したいものがあるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>当社は、接続されたレジストリと連携する取引所及びポートフォリオ管理ツールを有しているため、データの移動、レジストリ内の口座保有者間における資産移転、支払いの実行場所、取引の決済場所等を追跡できる。これにより、会計士や監査人が当社の市場で生じる取引を追跡するために必要な情報を提供している。企業による報告・開示の重要性が高まる中、会計上の観点から取引を照合できることはますます重要になっており、当社はこうした動向を歓迎している。</li> <li>カーボンクレジット取引へのあらゆる参加者にとって、売買に関心のある基礎となる商品について真に理解することは重要。その理由は、一部の商品には特定の規制ライセンスが必要となる場合があるため（例えばオーストラリアのACCU）。Xpansivは、そのような場合、必要なライセンスを取得している。</li> </ul>
<p>標準化商品（Corsia Eligible TonnesやGlobal Nature Tonnes等）の開発の要因は何か。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化された契約を開発する際には、明確な定義、規則、契約仕様によって一貫性と透明性を確保しつつ、適格基準を市場の需要に合致させることに重点を置いている。</li> <li>適格基準は特に重要であり、多くの場合、認知されたフレームワークに基づいている。例えば、GEO contractは、航空業界におけるCORSA準拠の基準に基づいており、これが適格基準の基礎となっている。</li> <li>これらの要素が一体となって、市場の進化に沿いながら流動性を支える、明確で取引可能な商品を生み出す。</li> </ul>

## 現物取引市場（イギリス）：Carbon Trade Exchange | 一般情報

- Carbon Trade Exchange（CTX）は、イギリス・オーストラリアを中心として展開するカーボン・クレジットを取り扱う取引プラットフォームである。
- 取扱商品は、ボランティア・カーボン・クレジット市場で取引される様々な種類のカーボン・クレジットであり、承認されたレジストリで発行・管理されていることが前提である。

## CTXの概観

項目	内容
設立	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2007年～2009年：市場運営のための研究・開発</li> <li>● 2009年：ロンドンでの運用開始</li> <li>● 2010年：シドニーでの運用開始</li> </ul>
運営主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carbon Trade Exchange Limited</li> </ul>
拠点※	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ロンドン / クイーンズランド</li> </ul>
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gold Standard、VCS、CDM、BioCarbon、Global Carbon Registry 等の多種多様なカーボン・クレジットを取引する</li> <li>● 公開されているCTXの規則は、イギリス / オーストラリア両国で単一のものが適用されるが、取引する国によって準拠法が英法・豪法で切り替わる条項を設定</li> </ul>

※ ロンドン・クイーンズランドの両方に本社機能が存在。

## 現物取引市場（イギリス）：Carbon Trade Exchange | 取扱商品の詳細

- CTXの取扱商品は主にボランタリー・カーボン・クレジットであり、承認されたレジストリで発行・管理されているクレジットのみを取り扱っている。

### 取扱商品

商品名	概要		
認証基準ごとの カーボン・クレジット商品	<ul style="list-style-type: none"><li>● 特定の認証基準で発行されたクレジットを直接取引するもの</li><li>● 承認されたカーボン・クレジットの認証基準を下記に記載</li></ul> <table border="0"><tr><td data-bbox="783 586 1245 758">・ Verra VCS ・ CDM Registry ・ Universal Carbon Registry (UCR) ・ GEM ITMO Registries</td><td data-bbox="1321 586 1748 758">・ Gold Standard GS ・ BioCarbon Registry ・ Global Carbon Registry (GCR) ・ EcoRegistry CERCARBONO</td></tr></table>	・ Verra VCS ・ CDM Registry ・ Universal Carbon Registry (UCR) ・ GEM ITMO Registries	・ Gold Standard GS ・ BioCarbon Registry ・ Global Carbon Registry (GCR) ・ EcoRegistry CERCARBONO
・ Verra VCS ・ CDM Registry ・ Universal Carbon Registry (UCR) ・ GEM ITMO Registries	・ Gold Standard GS ・ BioCarbon Registry ・ Global Carbon Registry (GCR) ・ EcoRegistry CERCARBONO		

## 現物取引市場（イギリス）：Carbon Trade Exchange | リスクへの対応

- CTXはリスク管理のため、参加要件、決済、規則執行、品質管理等の面で対応を行っている。

### リスクへの対応

#### [1] 市場への参加要件

- 参加者は「デューデリジェンスの実施」、「AML・CFT法の確認」、「申請書の提出」の計3要件を満たしている必要がある。
- 個人の参加可否：不可（法人・機関・ブローカーに限定）

#### [2] 決済の仕組み

- CTXがMatched Principalとして売主・買主間に介在し、クレジットと代金の移転を実施（現物決済）。
- CTXは、① 買主と売主両者から手数料を引き落とし ② クレジットを売主から買主の口座へ移転 ③ 購入代金を買主から売主へ送金といった手続きを経て決済を実施。

#### [3] 規則違反への対応

- 全ての紛争は、まず当事者間の交渉による解決が試みられる。それが不可能な場合、イングランド法・ウェールズ法、又はオーストラリア法と、その管轄裁判所の基準に準拠。

#### [4] 取扱商品の品質管理方法

- CTXが承認した、信頼性の高い認証基準から発行・管理されているクレジットのみを取り扱い。
- ビンテージが2016年より古いクレジットは原則として受け付けないと規定。

#### [5] その他規律維持に関する取組

- CTXは市場の公正性・秩序・透明性の確保のため、市場活動・取引・決済を監視。
- 不正行為や違反行為が認められた場合、アクセス制限・契約取消等の強力かつ広範な裁量を持つ。

## 現物取引市場（シンガポール）：Climate Impact X | 一般情報

- Climate Impact X（CIX）は、シンガポールのカーボン・クレジットを取り扱う取引プラットフォームであり、カーボン・クレジット、再エネ証書等を取り扱っている。
- 取扱商品は、対象となるプロジェクトごとに3つの区分で分けられ（Nature X、Cookstoves X、ARR X）、それぞれ対象レジストリが異なる。

### CIXの概観

項目	概要
設立	● 2021年：Singapore Emerging Stronger Taskforce（EST）により設立
運営主体	● Climate Impact X Pte. Ltd.
拠点	● シンガポール（本社）、ロンドン
概要	● 下記3つの形態が存在 1. CIX Exchange：取引所 2. CIX Auction：オークション 3. CIX Clear：清算・決済 ● CIXは全ての商品でVerraやGold Standard等の認証基準で認証・発行されたクレジットのみが対象となり、オリジナル商品としては下記のような商品がある 1. CIX Nature X：森林保全・減少の抑制 / Verraレジストリ（特定のプロジェクト） 2. CIX ARR X：植林・植生回復 / Verra・Gold Standardレジストリ（特定のプロジェクト） 3. CIX Cookstoves X：クックストーブ / Verra・Gold Standardレジストリ（条件を満たすもの全て）

## 現物取引市場（シンガポール）：Climate Impact X | 取扱商品の詳細

- CIXの商品には、CIXが定めた品質基準を満たした銘柄から選定する標準化商品（CIX Contract）と、CIXが承認したレジストリから発行されたクレジットであれば個別のプロジェクト単位で取引ができる環境製品（Environmental Products）の2種類がある。

## 取扱商品

商品名	概要												
認証基準ごとの カーボン・クレジット商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定のプロジェクトが発行したクレジットを直接取引するもの</li> <li>● 下記のような主要なレジストリに対応               <table border="0"> <tr> <td>1. Verra</td> <td>2. Gold Standard</td> </tr> <tr> <td>3. Puro.earth</td> <td>4. Climate Action Reserve</td> </tr> <tr> <td>5. American Carbon Registry</td> <td>6. Evident</td> </tr> <tr> <td>7. EcoRegistry</td> <td>8. Carbon Standards International</td> </tr> <tr> <td>9. Architecture for REDD+ Transactions Registry</td> <td>10. Global Carbon Council Registry</td> </tr> <tr> <td>11. Thailand Greenhouse Gas Management Organization Carbon Registry</td> <td>12. Isometric</td> </tr> </table> </li> </ul>	1. Verra	2. Gold Standard	3. Puro.earth	4. Climate Action Reserve	5. American Carbon Registry	6. Evident	7. EcoRegistry	8. Carbon Standards International	9. Architecture for REDD+ Transactions Registry	10. Global Carbon Council Registry	11. Thailand Greenhouse Gas Management Organization Carbon Registry	12. Isometric
1. Verra	2. Gold Standard												
3. Puro.earth	4. Climate Action Reserve												
5. American Carbon Registry	6. Evident												
7. EcoRegistry	8. Carbon Standards International												
9. Architecture for REDD+ Transactions Registry	10. Global Carbon Council Registry												
11. Thailand Greenhouse Gas Management Organization Carbon Registry	12. Isometric												
標準化商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CIX独自の基準で品質を満たすクレジットをまとめており、買主が個別プロジェクトの判断をする必要がなくなる</li> </ul>												
Nature X	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象：森林保全（REDD+）</li> <li>● 特定の10プロジェクトで構成</li> </ul>												
ARR X	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象：植林 / 除去系クレジット</li> <li>● 特定のプロジェクトで構成</li> </ul>												
Cookstoves X	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象：クックストーブ</li> <li>● 国や認証基準の「条件」で定義</li> </ul>												

## 現物取引市場（シンガポール）：Climate Impact X | リスクへの対応

- CIXではリスク管理のため、参加要件、決済、規則執行、品質管理等の面で対応を行っている。

### リスクへの対応

#### [1] 市場への参加要件

- 参加者は「反贈収賄等に関する法令を遵守」、「金融制裁の非対象」、「ML・CFT法に関する審査通過」、「CIX自体が安全性や信頼性に欠ける状況でない」等の計8要件を満たしている必要がある。
- 個人の参加可否：不可（実質的に法人に限定）

#### [2] 決済の仕組み

- CIXは清算機関として機能し、クレジットと代金の移転を実施（現物決済）。事前資金決済がDvP方式にて決済が実行。
- 売主と買主は、事前にクレジットや代金を口座にDepositする。約定したのち、CIXのプラットフォーム上で自動的に移転。

#### [3] 規則違反への対応

- メンバー間の紛争は、外部仲裁機関であるSIAC※が仲裁。準拠法はイングランド・ウェールズ法、仲裁地はシンガポール。
- 取引プラットフォーム内の運営に関する紛争は、CIXが大きな裁量権を以て仲裁・裁定を実施。

#### [4] 取扱商品の品質管理方法

- カーボン・クレジット商品は、CIXが承認した認証基準から発行されたクレジットのみを取り扱い。
- 標準化商品は、対象となるプロジェクトが厳格な基準で選定。
- CIXは、BeZeroCarbonやSylvera等の第三者ベンダーによる格付け・品質評価を実施。

#### [5] その他規律維持に関する取組

- CIXは、市場の公正性・秩序・透明性の確保のため、市場活動・取引・決済を監視。
- 不正行為や違反行為が認められた場合、会員資格の剥奪・罰金賦課等の強力かつ広範な裁量を持つ。

※ Singapore International Arbitration Centre, シンガポール国際仲裁センターの略称で、アジアを代表する商事紛争の仲裁機関のこと。

## 現物取引市場（シンガポール）： AirCarbon Exchange | 一般情報

- AirCarbon Exchange (ACX) は、シンガポールで設立された同国初の国際的なカーボン・クレジットを取り扱う取引プラットフォームであり、CORSIA適格クレジットの取引機会の提供の場として事業を開始。
- CORSIA適格クレジットに加え、自然由来、再エネ、クックストーブクレジット等にも対応。

### ACXの概観

項目	内容
設立	• 2019年
運営主体	• ACX SG（シンガポールの取引所）
拠点	• シンガポール（本社）
概要	• カーボン・クレジットを含めた環境関連商品を取り扱っている国際取引プラットフォーム • 2019年からACX Singaporeを運営

## 現物取引市場（シンガポール）：AirCarbon Exchange | インタビュー調査（1/2）

質問	回答
取引の清算について、CCP（中央清算機関）として機能しているか、仲介等サービスを提供しているか。どちらの取引モデルが多いか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACXは主として<u>CCPとして機能し、匿名化された取引の決済を通じてカウンターパーティリスクの軽減</u>を図っている。限定的な場合には、クライアントに対してブローカレッジサービスを提供し、買主と売主の仲介も行うが、取引量の大半はCCPモデルによるものである。</li> </ul>
カーボン・クレジットが発行されない場合や、規制の変更やその他理由で無効化された場合の措置は・保護策はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACXは先渡取引（フォワード取引）を取り扱っていないため、<u>将来受渡しに伴う固有のリスクが問題となる場面は基本的にない</u>。このため、関連するリスクは原則として買主側に残る。当社は、特に規制リスクに備える手段として、買主に保険加入を推奨している。</li> <li>クレジットの無効化については、将来的に発生しないとは言いきれないが、これまで実際に経験したことはない。</li> </ul>
クロスボーダー取引は、法規制の不整合リスクを生じさせるか。もし生じさせるのであれば、どのように管理されているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>なお、ACXは過去に規制市場向けの取引所を運営しており、その際には同種のリスクを管理するためのリスク対応体制を整備していた。</li> <li>コンプライアンス・クレジットについては、今後の制度動向を見極める必要があり、グローバルな規制の調和が進むことが望まれる。他方、<u>法的な不整合がある場合でも、通常は標準契約の中で対応している</u>。</li> </ul>
取引所の参加要件は何か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての参加者は<u>オンボーディング手続きを完了する</u>必要があり、<u>ACXプラットフォーム利用規約及び基本取引契約への署名</u>が求められる。なお、ACXでは法人のみオンボーディングを認めており、<u>個人は対象としていない</u>。</li> <li><u>全ての参加者に対して、標準的かつ厳格なKYCプロセスを適用</u>しており、その内容は<u>国際的なKYC基準に準拠</u>している。</li> <li>当社は米ドル建てで取引を行っているため、AML及びCFTC規制に関する米国政府のガイドラインに準拠している。これは市場実務上、一般的な対応である。</li> <li>当社はプラットフォーム利用規約に基づいて運営しており、個別の取引については、各取引相手との間で取引契約を締結している。</li> </ul>
不公正な取引慣行に対処し、未決済取引リスクを軽減するための措置を講じているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物取引は短期間で完了することが多いため、この種のリスクが顕在化する場面は多くない。未決済取引については、当社の標準契約において、<u>ACXは取引の促進者としてのみ行動することを明確に定めている</u>。たとえば、買主が取引から離脱した場合にはクレジットは売主に返還され、売主が履行しない場合には資金が買主に返金される。</li> <li>当社は、クレジットと資金の双方が揃うまで取引を決済しない。なお、資金移動には通常1~2営業日を要する一方、クレジットの移転は30秒程度で完了する。</li> </ul>

質問	回答
<p>貴社のプラットフォームの規則の下では、特にクレジットのリバーサルリスク、受渡の遅延、責任に関して、どのようなリスク管理関連の規定が定義されているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• クレジットの<u>リバーサルリスクは原則として買主が負担する。</u></li> <li>• 当社では納入の遅延が時折発生するが、<u>予定時期に変更の可能性がある場合には、関係するすべての当事者に確実に情報共有を行っている。</u></li> <li>• 当社は、<u>買い手および売り手との良好な関係を最大限に活用しており、その点で市場は比較的柔軟に対応している。</u>ただし、原則として当社の契約条件では、<u>当事者間で取引続行に合意しない限り、納入が所定の期間を超えて遅延した場合、その取引はキャンセルされる。</u></li> </ul>
<p>カーボン・クレジットに関連する法的又は会計上の問題で、貴社又は貴社のクライアントが提起したいものがあるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 論点の一つとして、<u>課税の問題がある。</u>たとえばシンガポールでは、<u>2022年までは、シンガポールに登録された企業間で行われるカーボンクレジットの売買にはGST（物品・サービス税）が課されていた。</u>このため、取引相手がどこの国・地域であるかによって、<u>税コストをどのように負担するかに差異が生じていた。</u></li> </ul>
<p>標準化商品（Corsia Eligible TonnesやGlobal Nature Tonnes等）の開発の要因は何か。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これらの商品は、<u>2021年のACX立ち上げ時に導入された。</u></li> <li>• <u>CORSIA対応の標準化商品を設計した背景には、当時CORSIAに対する市場の明確な需要が存在したこと及び、標準化された契約による取引への高い関心があった。</u></li> <li>• <u>Global Nature Tonnesは、自然由来ソリューションを対象とする新たな取引可能商品を創出するという発想から開発されたが、市場参加者の関心は標準化商品よりもむしろ個別プロジェクトにより強く向けられている。</u></li> </ul>

- EEXは、ヨーロッパを中心とした取引プラットフォームグループであり、電力をはじめとして天然ガス、環境商品、貨物、海上運賃先物、農産物などを取引。なお、カーボン・クレジットも取り扱う先物市場であるNodal Exchangeとはグループ会社。
- ボランタリー・カーボン・クレジットについては、Nodal Exchangeにて先行して取り扱っている。

## EEXの概観

項目	内容
設立	• 2000年（電力取引所として最初の取引が実施）
運営主体	• European Energy Exchange AG
拠点	• ライプツィヒ
概要	• 欧州を代表するエネルギー取引所であり、電力や天然ガスが主力商品 • ドイツ国内（ベルリン・ブリュッセル）以外では、ロンドン、ミラノ、マドリード、パリ、デンマーク、東京等の世界各国に拠点を持つ

## 現物取引市場（ドイツ）：EEX | リスクへの対応

- EEXでは、リスク管理のため、参加要件・決済・規則執行・品質管理等の面で体制を整備している。

### リスクへの対応

#### [1] 市場への参加要件

- 取引プラットフォームへ参加する権利は、自己取引や委託取引を事業として実施している企業にのみ与えられる。
- 上記要件を満たした企業は、「追加で信頼性」、「決済の保証」、「資産状況」等の要件が課せられる。
- 個人の参加可否：不可（個人事業主が事業として参加することは可能）

#### [2] 決済の仕組み

- 関連企業であるECC AGが中央清算機関（CCP）として売主・買主の間に介入し、現物受渡または差金決済の形式で決済を実施。
- 決済の条件はECC AGが規定。

#### [3] 規則違反への対応

- 規則違反に関する手続きの規定は、ドイツの法律・ザクセン州条例に準拠している。
- 規則違反が生じた際には、制裁委員会（Sanctions Committee）が必要な措置や対応を決定する。

#### [4] 取扱商品の品質管理方法

- EEXで取り扱っているカーボン関連の商品はEU ETSの排出枠の商品のみであるため、品質管理に関する規定はしていない。

#### [5] その他規律維持に関する取組

- EEXは、市場の公正性・透明性・安定性の確保のため、市場活動・取引・決済を監視。
- 過度な注文による市場の混乱を防ぐため、取引回数や価格帯に自動で制限がかかるシステムを導入。

質問	回答
<p>取引の清算について、CCP（中央清算機関）として機能しているか、仲介等サービスを提供しているか。どちらの取引モデルが多いか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>当社の関連会社である <b>European Commodity Clearing AG (ECC)</b> が中央清算機関（<b>CCP</b>）として機能している。すべての取引サービスは匿名であり、すべての取引はCCPを通じて清算される。</li> </ul>
<p>カーボン・クレジットが発行されない場合や、規制の変更やその他理由で無効化された場合の措置は・保護策はあるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボランタリーカーボンクレジットは、EEX自体ではなく、米国のEEXグループ企業であるNodal Exchangeに上場されている。そこで取引される商品は、<u>確立された基準（例：VerraやCORSlA）に基づく市場を対象としているため、その設計上参加者が受渡し義務を技術的・法的に履行できることが原則として担保されている。</u></li> <li>仮に参加者が受渡し義務を履行できない場合は、<u>清算機関が当該参加者に代わって必要なポジションの調達と受渡し義務の履行を、または、ポジションの受渡しの代わりに参加者間で差金決済を行う。</u>前者の場合、代理調達にかかった費用は不履行となった参加者に請求される。</li> </ul>
<p>クロスボーダー取引は、法規制の不整合リスクを生じさせるか。もし生じさせるのであれば、どのように管理されているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>いいえ。一般に、<u>欧州連合内の金融市場およびコンプライアンス市場の規制枠組みは整合性が保たれているため、不整合リスクは生じない。</u></li> </ul>
<p>取引所の参加要件は何か。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EEX参加者になるためには、様々な加入要件を満たす必要があるEEXの参加条件は、EEX取引所規則第14条以降、およびドイツ取引所法（BörsG）第19条(4)に規定されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ EEXの清算機関であるEuropean Commodity Clearing AG (ECC)による取引参加者としての承認。</li> <li>✓ 経営陣の個人的信頼性と専門的資格の証明。</li> <li>✓ 少なくとも5万ユーロの自己資本の証明。</li> <li>✓ 取引システムへの技術的接続。</li> </ul> </li> </ul>
<p>不公正な取引慣行に対処し、未決済取引リスクを軽減するための措置を講じているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>当社は買い手が購入した商品を受け取り、売り手が代金を受け取ることを保証する<u>独自の清算機関を保有。</u></li> <li>清算機関は、取引所参加者と直接取引を決済するのではなく、いわゆる「クリアリングメンバー（清算会員）」と決済を行う。クリアリングメンバーは、取引所参加者に代わって資金決済を行う責任がある。売り手が販売した商品の受渡しを行わない場合、清算機関はスポット市場で代理調達を行い、売り手のクリアリングメンバーに費用を請求する。さらに、包括的なリスク管理枠組みも運用されている。</li> </ul>

質問	回答
カーボン・クレジットに関連する法的又は会計上の問題で、貴社又は貴社のクライアントが提起したいものがあるか。	<ul style="list-style-type: none"><li>現時点で特に指摘すべき追加論点はない。ただし、明確に定義された品質基準を設けることは極めて重要。企業は民間基準よりも法律に基づく規制上の枠組みに従うことを望む傾向があり、その方が市場により高い確実性をもたらすと考えられる。</li></ul>

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理

1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主
  - I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査
  - II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査
  - III. 問題事例・不祥事の調査
2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム
  - I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査
  - II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査
3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査
  - I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査
  - II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査
4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査

## まとめ | 各取引所の調査対象の整理

- 取引プラットフォームのうち、本調査ではカーボン・クレジットを取り扱っているデリバティブ取引所について調査を実施。
- 調査対象の国・地域にある取引所のうち、アメリカ・イギリスにある3つの取引所について調査。

### 調査対象とした取引所

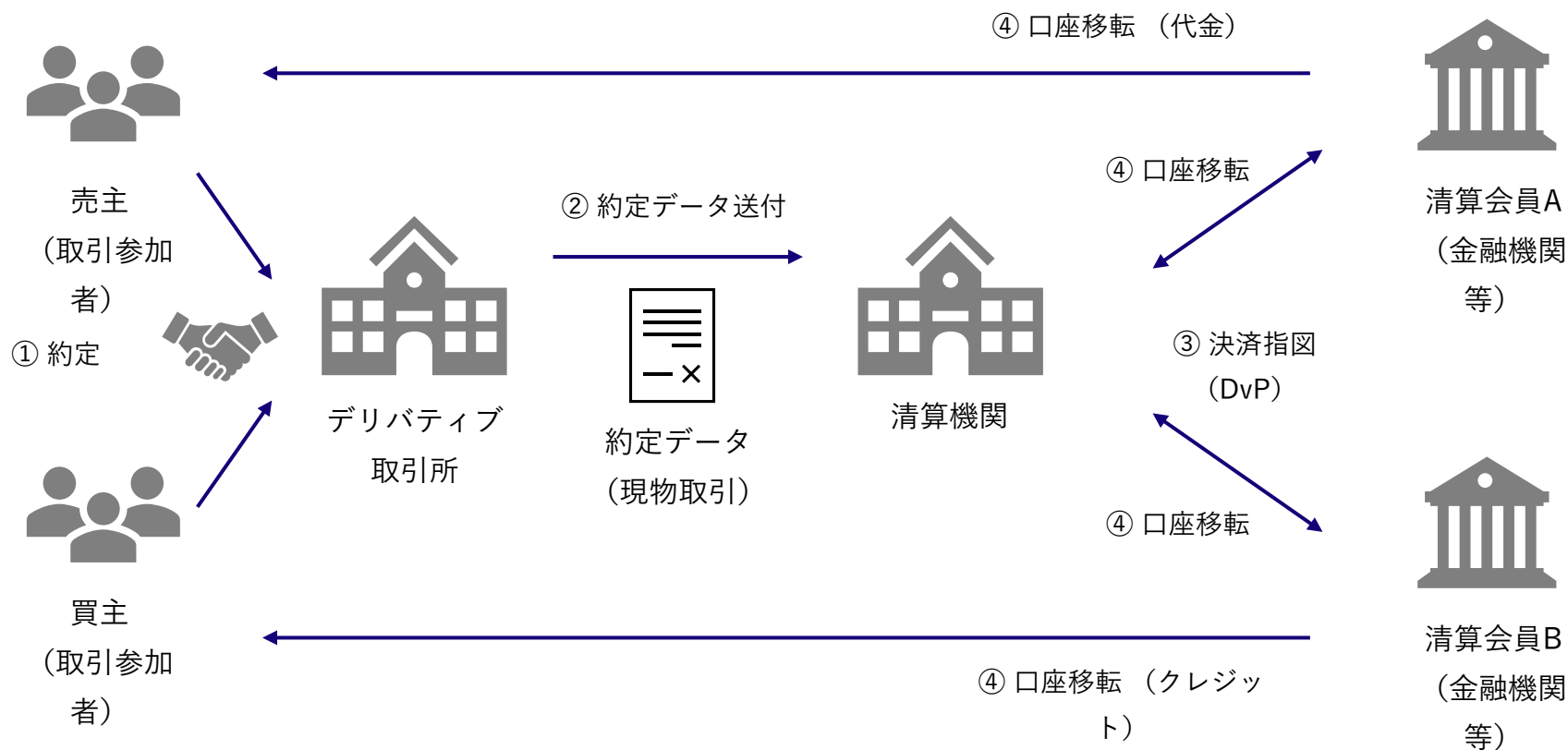
- 本調査では、本業務の調査対象の国・地域でそれぞれ代表的なデリバティブ取引市場をピックアップして調査。
- 今回調査したカーボン・クレジットのデリバティブ商品を取り扱う3つの取引所は、市場型の方式でカーボン・クレジットの取引を実施。

市場名	国名	種類
CME Group -NYMEX	アメリカ	・市場型
Nodal Exchange	アメリカ	・市場型
ICE Futures Europe	イギリス	・市場型

### (参考) 清算機関・清算会員とは

- 清算機関 (Clearing House) とは、約定した売買の中で売主と買主の間に入ることで決済やリスク管理を一元化する取引所の関連機関を指す。清算機関がリスク管理を一元化することで、個々の参加者が取引相手の信用力を気にする必要がなくなる。
- 清算会員 (Clearing Member) とは、清算資格を持つ組織 (金融機関等) であり、清算会員でない参加者が決済をするために仲介することが多い。

#### デリバティブ取引所における一般的な取引の概観



## まとめ | 各取引所のリスク管理の整理 (概略版)

- デリバティブ取引所は、各国のデリバティブ関連法令で運営体制・取引に関する情報の取り扱い等が定められる。どの取引所も規制対応を実施することで、リスク管理をしている。
- 参加要件については、市場ごとに細かい要件が異なる。詳細は各取引所のページにて後述。

取引プラットフォーム	取引の参加要件と実施方法		決済の仕組み	紛争処理	品質管理方法	
	取引会員					清算会員
	個人	法人				法人
CME Group	<ul style="list-style-type: none"> <li>計4項目が規定 (適格性・健全性・財務資源の確保等)</li> <li>清算会員を經由</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>計20項目が規定</li> <li>自身のみならず顧客の取引も可</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>清算機関を介した決済</li> </ul>	取引所の仲裁手続きに従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのピンテージを指定</li> </ul>
Nodal Exchange	<ul style="list-style-type: none"> <li>計9項目が規定 (適格性・健全性・財務資源の確保、組織体制の適切性等)</li> <li>清算会員を經由</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>清算機関が規定</li> <li>自身のみならず顧客の取引も可</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>清算機関を介した決済</li> </ul>	NFAの仲裁手続きに従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのピンテージを指定</li> </ul>
ICE Futures Europe	記載なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>計12項目が規定 (適格性・健全性・財務資源の確保、組織体制の適切性等)</li> <li>清算会員を經由</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>清算機関が規定</li> <li>自身のみならず顧客の取引も可</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現物決済</li> <li>清算機関を介した決済</li> </ul>	取引所の仲裁手続きに従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引できるクレジットの認証基準を指定</li> <li>商品によってクレジットのピンテージを指定</li> </ul>

## デリバティブ取引所（アメリカ）：CME Group-NYMEX | 一般情報

- CME Groupでは、CME（シカゴ・マーカンタイル取引所）・CBOT（シカゴ商品取引所）・NYMEX（ニューヨーク・マーカンタイル取引所）・COMEX（コモディティ取引所）の4つの取引所を擁し、世界を代表するベンチマーク銘柄や地域特有の成長商品等、全てのアセットクラスを網羅して幅広く提供。
- カーボン・クレジットを取り扱う取引所は、エネルギー等を取り扱うNYMEXである。

### CME Group-NYMEXの概観

- NYMEXは、CME Groupの中でエネルギーを取り扱っている取引所である。

項目	概要
設立	● 2008年：CME GroupがNYMEXを買収
運営主体	● CME Group
拠点	● マサチューセッツ（本社）、ワシントンDC、サンフランシスコ、ドバイ、東京、ロンドン
概要	● CME Groupの市場はアメリカとヨーロッパに所在 ● NYMEXは、エネルギー製品・金属・農産物等幅広い商品を対象としており、カーボン・クレジットはその1つ ● NYMEXとCOMEXでは、下記のような商品を取り扱う ・エネルギー関連（WTI*原油等） ・金属（金、銀、銅、プラチナ等） ・排出枠 / カーボン・クレジット

※ WTI：West Texas Intermediate, テキサス州・ニューメキシコ州を中心に産出される原油の総称

- 下記の先物商品は全て現物決済で実施。Xpansivの標準化商品を原資産とするデリバティブ商品が多い。※1

## 取扱商品

	商品名	区分	概要
クレジット	CBL Nature-Based Global Emissions Offset Trailing (N-GEO-TR)	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nature-Basedなグローバルなカーボン・クレジットの先物契約であり、トレーリング※2 が付随</li> <li>• Verraレジストリで管理され、N-GEO-TR Screening Criteria ※3を満たす必要がある</li> </ul>
	CBL Nature-Based Global Emissions Offset	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上記の先物契約にトレーリング機能が付いていないもの</li> </ul>
	CBL Global Emissions Offset	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nature-Basedに限定せず幅広いオフセットを対象としたクレジット</li> <li>• CORSIA適格を満たすテクノロジー系オフセットを含む</li> </ul>
	CBL Australian Carbon Credit Unit (ACCU)	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 豪政府が認可するカーボン・クレジットであるACCUに基づく先物契約</li> <li>• ANREU※4レジストリで管理</li> </ul>

※1 CBLが取り扱っている標準化商品の1つであるC-GEOは、以前は取り扱っていたものの2024年に取り扱いを廃止。

※2 ビンテージが時間経過で追従する契約のこと。例：ビンテージが2018-2023のクレジットは2024年6月までに契約終了する必要がある。2024年7月以降の契約の場合、ビンテージは2019-2024となる。

※3 N-GEO-TRの契約に基づいて適格性を判断するために定められたスクリーニング基準とそれに伴う手続きや規則を定めたものこと。

※4 Australian National Registry of Emissions Units（オーストラリア国内排出権レジストリ）の略称で、オーストラリア政府が提供するカーボン・クレジットユニットであるACCUを保有・管理するためのレジストリのこと。

- CME Group -NYMEXでは、下記のようなリスク管理を実施している。

## リスクへの対応

### [1] 市場への参加要件

- 一般参加者（Member）と清算会員（Clearing Member）がある。
- 一般参加者となるには、「善良な人格・良好な評判・事業の誠実性・十分な財力と信用力を持つ成人」である必要がある。
- 一般参加者は清算会員を介してのみ取引可能。
- 清算会員となるには、「法人」、「500万ドル以上の財務資本があること」、「業務遂行能力」、「規則遵守」等の15項目を規定。
- 個人の参加可否：参加可能

### [2] 決済の仕組み

- カーボン・クレジットは、全て現物決済で取引。
- 取引成立時、CME Clearingという清算機関が売主・買主の間に入って当事者となることで、リスクが清算機関に集中。
- 清算会員が債務不履行に陥ると、段階的なフローで補填（債務不履行会員の資産→CME Groupの拠出金→保証基金→追加賦課金）。

### [3] 紛争処理の方法

- 会員間での取引に関する紛争は、原則として取引所の仲裁手続きによって解決。
- ルール違反が疑われる場合、業務規律委員会が審問・事実関係調査・制裁決定を実施。その結果に対する不服申し立ても可能。

### [4] 取扱商品の品質管理方法（カーボン・クレジット）

- 対象となるクレジットについて、承認されたレジストリやビンテージが指定されることで品質保証。
- 売主の清算会員は、引き渡すクレジットが有効であり、抵当権、担保権、請求権等がないことを保証する必要がある。

### [5] その他規律維持に関する取組

- インサイダー取引、仮装売買、見せ玉、相場操縦等の市場を混乱させる行為を規制。
- 取引所は、上記を含む規則違反の疑いがある場合に調査を実施し、必要に応じて懲戒委員会を通じて制裁を科す権限を有する。

## デリバティブ取引所（アメリカ）：Nodal Exchange | 一般情報

- Nodal Exchangeは、アメリカに本拠地を置くデリバティブ取引に特化した電子取引所であり、主に北米の電力・天然ガス・環境関連製品を取り扱っている。
- 独自の電子プラットフォーム上で取引され、全ての取引でNodal Exchangeが持つ清算機関（Nodal Clear）により清算が実施される。

### Nodal Exchangeの概観

項目	概要
設立	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2018年11月：環境関連のデリバティブ商品の取り扱いを開始</li><li>• 2022年6月：VCMに参入</li></ul>
運営主体	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nodal Exchange, LLC（EEX Groupのメンバー）</li></ul>
拠点	<ul style="list-style-type: none"><li>• バージニア（本社）</li></ul>
概要	<ul style="list-style-type: none"><li>• 多岐にわたる商品を有しているが、主に電力、天然ガス、環境商品を取り扱っている。中でも環境商品がNodal Exchangeの最大の特徴であり、下記のような商品を取り扱う<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 炭素排出枠（CCA、RGGI、WCA）</li><li>➢ NOx（CSAPR NOx Season Group2/Group3）</li><li>➢ 再生可能エネルギークレジット（PJM、NEPOOL、米国各地のREC/AEC等）</li><li>➢ 低炭素燃料クレジット（California LCFS、Oregon CFP、Washington CFP Credits）</li><li>➢ 再生可能エネルギー燃料クレジット（Renewable Identification Numbers）</li><li>➢ その他（VER、CER、炭素除去等）</li></ul></li><li>• 商品の決済方法としては、環境商品であれば現物決済を採用（指定口座の保有が必須）</li></ul>

- 下記の先物商品は、指定のレジストリを介してクレジットそのものが移転する現物決済で決済される。

## 取扱商品

商品名	区分	概要
California Carbon Offset 0 California Carbon Offset 8	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>カリフォルニア州のキャップ・アンド・トレード制度※1を実施している主体（CARB）が発行するカーボン・クレジットの先物契約</li> <li>CITSSレジストリ※2を介して現物決済</li> </ul>
California Carbon Offset 0 with DEBS	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記CCOの中で、DEBS（Direct Environmental Benefits in the State）要件として、直接的な環境便益を満たすカーボンオフセットを対象とした先物契約（決済も同様にCITSSレジストリで現物決済）</li> </ul>
Certified Emission Reduction (CER) 2013+ Future Certified Emission Reduction (CER) 2016+ Future	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>京都議定書の中で設立されたCDM（Clean Development Mechanism）プロジェクトに基づき、第三者検証されたGHG削減・吸収をもとに発行されたクレジットであるCERユニットを対象とした先物契約</li> <li>CDMレジストリを介して現物決済</li> </ul>
Carbon Removal Future	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO2除去プロジェクトに対して発行される除去ユニットを対象とした先物契約</li> <li>Verra・Gold Standard Impact Registry・American Carbon Registry（ACR）といったレジストリを介して現物決済</li> </ul>
Verified Emission Reduction (VER) CORSIA Eligible	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICAO / CORSIA適格※3を満たすレジストリ横断的なVERユニットを対象とした先物契約 / オプション</li> <li>Verra・Gold Standard・ACR・CARのレジストリを介して現物決済</li> </ul>
	Options	
Verified Emission Reduction (VER) Nature Based Offset	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nature-Basedで、かつCCB基準※4を満たすVerraのVCUを対象とした先物契約 / オプション</li> <li>Verra（VCU）レジストリを介して現物決済</li> </ul>
	Options	

※1 カリフォルニア州で実施している、排出枠のうち一定の割合をクレジットで代替・埋め合わせが可能な制度のこと。

※2 Compliance Instrument Tracking System Service Registryの略称で、カリフォルニア州のキャップ・アンド・トレード制度に関連するレジストリのこと。

※3 ICAO（The International Civil Aviation Organization）とは、シカゴ条約に基づいて設置された安全な国際民間航空の運航の実現のための国連専門機関で、国際運輸事業におけるCO2排出量削減のために「CORSIA（Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation）制度」を運用する。

※4 Climate, Community & Biodiversityの略称で、企業が環境プロジェクトを推進する際に気候・コミュニティ・生物多様性に正の影響があるかを評価する基準のこと。

（出所）Nodal Exchange ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

- Nodal Exchangeでは、下記のようなリスク管理を実施している。

## リスクへの対応

### [1] 市場への参加要件

- 一般的な参加要件として、「優れた評判と事業の健全性があること」、「契約締結や取引が可能な有効な組織で権限を有すること」、「適用法令に基づいて必要な全ての登録を実施していること」、「法定資格喪失の対象でないこと」等の9項目を規定。
- 個人の参加可否：記載なし

### [2] 決済の仕組み

- カーボン・クレジットは、全て現物決済で取引。
- 受渡は、各制度で指定されたレジストリを介して清算機関の規則に基づいて売主と買主の間で直接実施（Nodal Exchange自体は受け渡されるクレジットを一切保有せず、取引仲介と清算指示のみを実施）。
- 全ての取引で、取引成立後すぐに清算機関に提出され、ノベーション<sup>※1</sup>が実施される。清算機関がリスクを請け負い、決済履行を保証。

### [3] 紛争処理の方法

- 契約や取引に関する全ての紛争は、NFA（National Futures Association）<sup>※2</sup>の仲裁プログラムを通じて実施・管理。

### [4] 取扱商品の品質管理方法（カーボン・クレジット）

- ビンテージを厳密に指定し、実効性を確保。

### [5] その他規律維持に関する取組

- エラー取引を防ぐため「キャンセル不可範囲」を設定。その範囲内の取引は原則キャンセル不可となり、取引の確度が向上。
- インサイダー取引や仮装売買、相場操縦等、市場の公正性を損なうあらゆる行為を規制。
- 取引所は取引活動を監視しており、規則違反の防止・検知を実施。

※1 売主と買主の間で契約していたものが、その契約が決済の際に清算機関へ移管されること。

※2 全米先物協会のことであり、米国の先物市場における自主規制機関。業者を監督し、投資家保護と市場の健全性維持に寄与している。

## デリバティブ取引所（イギリス）：ICE Futures Europe | 一般情報

- ICE Futures Europeは、イギリスのロンドンに本拠地を置く先物取引市場であり、炭素関連ではEU ETS関連の排出枠商品を中心として、カーボン・クレジットも取り扱っている。
- 2022年にNature-based Solution（NbS）※のカーボン・クレジットの先物契約を開始。

### ICE Futures Europeの概観

項目	概要
設立	• 2005年：最初の排出先物の契約開始
運営主体	• Intercontinental Exchange, Inc.（NYSE：ICE）
拠点	• ロンドン（本社）
概要	• 農業分野やエネルギー分野の先物取引の他に、カーボン・クレジット、金利、株式デリバティブ等の多種多様な商品を取り扱う <ul style="list-style-type: none"><li>➢ エネルギー関連：原油、ガソリン、ディーゼル等</li><li>➢ 環境関連：排出枠、カーボン・クレジット、再エネ証書等</li><li>➢ その他：貨物運賃、天候デリバティブ等</li></ul>

※ 自然を基盤とした解決策。自然又は改変された生態系を保護、持続可能に管理、そして再生する行動であり、社会課題に効果的かつ順応的に対処すると同時に、人間の幸福と生物多様性の両方に恩恵をもたらす取組。

## デリバティブ取引所（イギリス）：ICE Futures Europe | 取扱商品の詳細

- ICE Futures Europeは基本的にはEU ETSやUK ETSの排出枠をメインで取り扱っており、カーボン・クレジットの取り扱いはNature-based Solution Carbon Credit Vintage Futuresのみである※。

## 取扱商品

商品名		区分	概要
ク レ ジ ット	Nature-Based Solution Carbon Credit Vintage Futures	Futures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nature-Basedで、かつCCB（Climate, Community &amp; Biodiversity）認証を満たすVCSを対象とした先物契約</li> <li>• 2016年～2027年までの各年で、それぞれ4年間のビンテージが設定（合計11商品）</li> </ul>
	Vintage 2016-2020		
	Vintage 2017-2021		
	Vintage 2018-2022		
	Vintage 2019-2023		
	Vintage 2020-2024		
	Vintage 2021-2025		
	Vintage 2022-2026		
	Vintage 2023-2027		
	Vintage 2024-2028		
	Vintage 2025-2029		
	Vintage 2026-2030		
	Vintage 2027-2031		

※ なお、商品ローンチ時（2022年）に取引が報告されて以降、取引は極めて限定的な状況。直近1年間は取引が確認されていない。（2026/03/10時点）

- ICE Futures Europeでは、下記のようなリスク管理を実施している。

## リスクへの対応

---

### [1] 市場への参加要件

- 参加者要件として、「事業を適正に遂行するための適格性」、「財務能力」、「英国規制当局による認可の取得・維持」、「コンプライアンス体制の整備」等の12項目を規定。
- 個人の参加可否：記載なし

### [2] 決済の仕組み

- カーボン・クレジットは、全て現物決済で取引。
- 全ての取引で取引成立後すぐに清算機関に提出され、ノベーションが実施される。清算機関がリスクを請け負い、決済履行を保証。
- 債務不履行時には、取引所は強制的に清算する等の措置を講じ、市場への影響を最低限にとどめる。

### [3] 紛争処理の方法

- 契約・取引から生じる全ての紛争は、取引所が仲裁委員会を組織し、その管理下で仲裁される。

### [4] 取扱商品の品質管理方法（カーボン・クレジット）

- VCSの中でもAFOLUプロジェクトのみに限定。
- カーボン・クレジットはビンテージを設定。

### [5] その他規律維持に関する取組

- 攻撃的なビッドやオファー等の市場秩序を乱す行為は禁じられている。
- 市場の秩序を維持する必要があると判断した場合、取引の一時的な制限・停止を実行する権限を有する。

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理

1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主
  - I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査
  - II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査
  - III. 問題事例・不祥事の調査
2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム
  - I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査
  - II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査
3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査
  - I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査
  - II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査
4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査

- カーボン・クレジットの購入者による情報開示のうち、購入するクレジットに関する条件や基準を設けている先進的な事例として、下表の3社を調査した。

## 調査企業の概要

項目	概要
Microsoft	<ul style="list-style-type: none"><li>• アメリカのソフトウェア開発会社</li><li>• 炭素除去クレジットを中心にクレジットを調達。炭素除去クレジットに求める独自の前提条件を設定するほか、炭素除去クレジットの品質基準を定めたレポートを年次で改定・公表</li></ul>
Shopify	<ul style="list-style-type: none"><li>• カナダのEコマースプラットフォーム販売会社</li><li>• 100年以上にわたりCO2を貯留する炭素除去クレジットを優先的に利用。クレジットの売買を行うプラットフォームも運営</li></ul>
Shell	<ul style="list-style-type: none"><li>• イギリスのエネルギー会社</li><li>• 信頼性が高い基準の下で認証されたプロジェクトによるクレジットのみを調達。NbS由来のクレジットを重視しており、NbSクレジットの品質確保のための原則を定める</li></ul>

## Microsoft

- Microsoftは、炭素除去クレジットを中心にクレジットを調達。
- 独自に炭素除去クレジットに求める前提条件を設定している。また、耐久性※により除去クレジットを分類し、それぞれに要求水準を設定している。
- 炭素除去プロジェクトのポートフォリオを公開。サプライヤー、プロジェクト名、耐久性、契約量等を公表している。

## 炭素除去クレジットに求める前提条件

項目	概要
ネット・ネガティビティ	・ ライフサイクル全体を通じて、大気中の二酸化炭素を純減していることを実証すること
科学的検証	・ 第三者の科学顧問による独立した審査、又は関連基準に基づく検証を受けていること
社会的・環境的便益	・ 環境・社会への悪影響を回避・最小化するとともに、社会的公平、持続可能性の向上に寄与すること

## 除去クレジットの分類

項目	耐久性	典型的な技術・取組	調達基準
低耐久	～100年	森林、土壌	・ 明確な計算と方法論を提示するプロジェクトを優先
中耐久	100～1000年	バイオ炭	・ 完全なライフサイクル分析を提供し、原料と処理においてベストプラクティスを遵守し、人の健康への危害を回避するプロジェクトを優先
高耐久	1000年～	直接空気回収（DAC）、バイオマス炭素除去・貯留、鉱物化	・ 責任ある貯留、監視戦略、完全なライフサイクル評価を備えたプロジェクトを優先

※ 削減・除去された炭素が再放出されずに維持される期間の長さ。

(出所) Microsoftウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Microsoft

- Microsoftは、Carbon Direct（企業や政府向けに排出量の計測・削減・除去を支援する米企業）とともに、除去クレジット調達のための品質基準を定めた「Criteria for High-Quality Carbon Dioxide Removal」を年次で改定・公表。高品質な炭素除去のための共通原則と、各手法（森林、DAC等）の基準をまとめている。
- 共通原則としては、「社会的な悪影響・便益、環境正義」、「追加性とベースライン」等の6つが設定され、それぞれにプロジェクト実施者が守らなければならないルールと守るべきルールが定められている。

## 高品質な炭素除去プロジェクトの共通原則（2025年版）

	基準	概要
1	社会的な悪影響・便益、環境正義	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新たな社会的悪影響を防ぎ、既存の悪影響を減らす。</li> <li>● 環境正義の推進、気候レジリエンス、生計支援を通じて、地域社会に社会的便益を提供する。</li> <li>● ライフサイクル全体を通じて、特に脆弱なコミュニティの視点を尊重し、地域社会の有意義な参加と協力を促進する。</li> </ul>
2	環境上の悪影響・便益	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトによる、大気、土壌、水への汚染物質の流出、外来種の導入、生息地の分断等の環境への悪影響を最小限に抑える。</li> <li>● 生態系サービスや、生態学的・環境的機能を強化することで、環境的な便益を促進する。</li> </ul>
3	追加性とベースライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● クレジットによる資金援助なしではプロジェクトが実現しなかったことを証明する。</li> <li>● 保守的にベースライン（プロジェクトがない場合に予測される排出量）を設定する。</li> </ul>
4	計測・モニタリング・報告・検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ライフサイクルアセスメントや除去量を正確に推定するモデルに基づく再現可能で検証可能な定量化手法を用いてプロジェクトに関連する全てのGHG排出量を報告する。</li> <li>● プロジェクトの長期的なモニタリング・報告・検証（MRV）計画を策定し、遵守する。</li> </ul>
5	耐久性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 除去・貯留された炭素が大気中に再放出されず、長期間にわたって安定して保持される。より長い貯留期間が望ましい。</li> </ul>
6	リーケージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトによってGHG排出が他の場所へ移動する影響（リーケージ）を算定し、最小化する。</li> </ul>

（出所）「Criteria for High-Quality Carbon Dioxide Removal」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Shopify

- Shopifyは、クレジットの利用において耐久性を重視し、100年以上にわたりCO2を貯留する炭素除去クレジットを優先的に利用している。耐久性の高い炭素除去クレジットの利用割合は、2022年の1%から、2024年の36%に増加。
- クレジットの調達先と調達量も公表している。（再生可能エネルギークレジットは主に、Shopifyが電力購入契約を通じて開発支援した「Rattlesnake Ridge 風力発電プロジェクト」、炭素除去クレジットは、Shopifyの「Sustainability Fund※」のポートフォリオのサプライヤーから調達）
- 「Carbon Commerce」というカーボン・クレジットの売買を行うプラットフォームも運営している。複数年にわたるオフテイクや月額サブスクリプション等の多様な取引タイプを扱っている。

## 2024年の排出量及び環境価値（クレジット等）の調達量

カテゴリー	排出量 (tCO2)
Scope 1	360
Scope 2	319
Scope 3 カテゴリー6（出張）	21,959
Scope 3 カテゴリー7 （自宅勤務に係るエネルギー）	1,663
合計	24,301

カテゴリー	削減・除去量 (tCO2)
耐久性の高い炭素除去	8,072
その他 （再生可能天然ガスクレジット、 再生可能電力証書、自然由来の炭 素除去の合計）	16,229
合計	24,301

※ 画期的な気候変動対策技術を開発する起業家を支援する基金。取組の一環として、Frontier（2030年までに初期段階として10億ドル分の永久的な炭素除去を購入することを約束する事前コミットメント）の創立メンバーにもなっている。

（出所）Shopify「2024 Climate Report」及びウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Shell

- Shellは、VCSやGold Standard、American Carbon Registry 等、信頼性が高い基準の下で認証されたプロジェクトによるクレジットのみを調達。
- また、NbS由来のクレジットを、自然保護や生態系の再生に投資する手段として重要視している。NbS由来のクレジットの主な品質課題として「ベースライン設定」、「耐久性」、「便益・収益の分配」等の7項目を挙げ、品質確保のための原則を設定するほか、各課題のリスク緩和策をプロジェクトタイプ（Project REDD、ARR※等）ごとにまとめている。

## NbSクレジットの品質確保のための原則

	原則	概要
1	信頼できる独立したカーボン・クレジット基準の下で認証されたプロジェクトを選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● クレジットが実在し検証可能であること、永続性、追加性、リーケージ等の課題が適切に考慮されていることを確実にするため、承認された基準の下で認証されたプロジェクトによって発行されたクレジットのみ使用（VCS、Gold Standard、American Carbon Registry 等）。</li> </ul>
2	環境や地域社会に、より広範な便益をもたらすプロジェクトを選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全てのプロジェクトに対し、CCB基準によって定められた基準値、又は同等の基準を満たすか、上回ることを強く要求。</li> </ul>
3	適切な健康、安全、セキュリティ、社会ガバナンスの基準を維持できるプロジェクト開発者と協力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 契約時や取引開始前のプロジェクト開発者に対するデューデリジェンスを通じて、プロジェクト開発者が、人権侵害を含む、健康、安全、セキュリティ、環境のリスクを軽減するために必要な基準とプロセスを導入することを強く要求。</li> </ul>
4	社内プロジェクト審査レビュー及び管理プロセスを、独立した第三者によって監査	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第三者監査人を起用し、ShellがNbSプロジェクトを審査するために用いるプロセスの完全性を検証。</li> </ul>

※ Afforestation, Reforestation, and Revegetation（新規植林、再植林、再植生）。森林や植生を新たに造成・回復することで炭素を除去するもの。

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理

1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主
  - I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査
  - II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査
  - III. 問題事例・不祥事の調査
  
2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム
  - I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査
  - II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査
  
3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査
  - I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査
  - II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査
  
4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査

## カーボン・クレジットの格付け会社の調査対象

- ボランタリー・カーボン・クレジットは、同じ認証基準で発行されていてもプロジェクトごとに品質や信頼性が異なる可能性があり、クレジットが実態と乖離している場合には利用主体がグリーンウォッシュとみなされるリスクがある。そのため、格付けはクレジット購入者による品質スクリーニングとして利用されるほか、マーケットプレイスにおいて商品情報の一部として表示され、市場参加者がクレジットの品質やリスクを判断する際の参考情報として用いられている。
- ここでは、カーボン・クレジットを第三者的に評価する格付け会社として、「Xpansiv」や「CIX」等が利用している「BeZero Carbon」と「Sylvera」の2社の調査を行った。

## BeZero Carbon

- 2020年に英ロンドンで設立されたカーボン・クレジットの格付け会社。
- BeZero Carbonは、原則としてプロジェクトの公開情報に基づき、追加性、炭素会計、永続性等のリスク因子を評価して8段階の格付けを行う。

### BeZero Carbonの概要

項目	概要
沿革	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2020年にロンドンで設立</li> </ul>
拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ロンドン（本社）</li> </ul>
対応レジストリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CDM、VCS、Gold Standard、Climate Action Reserve 等、20以上のレジストリ（2025年10月時点）</li> </ul>
格付けプロジェクト数	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 750プロジェクト以上（2026年3月時点）</li> </ul>
提携先取引所	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Xpansiv、ACX、Carbon EX 等の40以上の市場</li> </ul>
利用企業・団体の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Salesforce（運営するカーボン・クレジットマーケットプレイス「Net Zero Marketplace」に格付け情報を掲載。また、高品質なプロジェクトの選定や投資判断基準として利用）</li> <li>● シンガポール政府（環境庁に格付けを提供）</li> <li>● 東京都（カーボン・クレジットマーケットプレイス「東京都カーボン・クレジットマーケット」に格付け情報を掲載）</li> </ul>
格付けの評価フレームワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 主な評価方法は、Ex-post 評価方法（クレジット発行済みプロジェクト向け）とEx-ante評価方法（クレジット未発行プロジェクト向け）</li> <li>● 上記二つを補完するものとして、リスク因子評価フレームワーク、プロジェクト種類別の方法論（技術ベースプロジェクト、自然ベースプロジェクト）等を公表している</li> </ul>

（出所）BeZero Carbon ウェブサイトにに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## BeZero Carbon

- クレジットを発行済みのプロジェクトを評価する「発行済み向け (ex-post) 評価方法」の概要は以下の通り。リスク因子の重みづけやスコア配分は公開されていない。
- ex-postの評価方法では、クレジットが1tCO<sub>2</sub>の削減・吸収量であることの確度が評価され格付けされる。

## ex-post 評価方法の概要 (Ver 2.01)

項目		発行済み向け (ex-post) の評価方法の概要
評価対象		<ul style="list-style-type: none"> <li>● クレジット発行済みのプロジェクトに対し、実績ベースで評価される</li> </ul>
評価の前提条件		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 追加性があること</li> <li>● BeZero Carbonが格付けを付与できるだけの十分な公開情報があること</li> <li>● 認定された第三者機関による監査を受けていること</li> </ul>
格付け		<ul style="list-style-type: none"> <li>● AAA (最も高い)</li> <li>● AA (非常に高い)</li> <li>● A (高い)</li> <li>● BBB (中程度)</li> <li>● BB (中程度に低い)</li> <li>● B (低い)</li> <li>● C (非常に低い)</li> <li>● D (最も低い)</li> </ul>
評価プロセス	包括的評価	<p>以下の観点で外部環境とプロジェクト個別の根拠を突合し、リスク因子の評価に反映する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● セクター・国分析 (外部環境由来のリスクがどの程度か、方法論がその環境下で適切に機能するか)</li> <li>● 方法論スクリーニング (方法論の妥当性、プロジェクトが方法論を適切に適用しているか)</li> <li>● プロジェクト・発行年固有分析 (クレジット発行年別に正しく発行されているか、年ごとにリスクが増減していないか)</li> <li>● 衛星データ解析 (プロジェクトの主張が実際の地理空間データと整合しているか)</li> </ul>
	プロジェクトガバナンス評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ収集・評価 (データの整理)、ガバナンス (データの検証)</li> <li>● プロジェクトクレームの評価</li> <li>● プロジェクトバウンダリの監査</li> <li>● 二重計上の確認</li> <li>● レジストリでのクレジット発行</li> </ul>
	炭素有効性評価 (リスク因子)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 追加性 (活動分析、財務分析、法律・政策の観点から追加性を評価)</li> <li>● 算定量の信頼性 (クレジットが削減/除去量を十分に達成していないリスクの評価)</li> <li>● 持続性 (プロジェクトが削減/除去した炭素が維持されないリスクの評価)</li> </ul>
	総合リスク評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>● リスク因子を統合的に評価し、組み合わせる (特にリスクが高い因子が評価に大きな影響を与える)</li> </ul>

(出所) BeZero Carbon「The BeZero Carbon Rating methodology」に基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

## BeZero Carbon

- まだクレジットを発行していないプロジェクトを評価する「未発行向け（ex-ante）評価方法」の概要は以下の通り。リスク因子の重みづけやスコア配分は公開されていない。
- 前頁のex-postでは1tCO<sub>2</sub>の削減・吸収量であることの確度が評価されるが、ex-anteではプロジェクトが実行され、クレジットが1tCO<sub>2</sub>の削減・吸収が実現する確度が評価され格付けされる。

## ex-ante 評価方法の概要 (Ver 4.0)

項目		未発行向け（ex-ante）の評価方法の概要
評価対象		<ul style="list-style-type: none"> <li>● まだクレジットが発行されていないプロジェクトに対し、計画や推定ベースで評価される</li> </ul>
評価の前提条件		<ul style="list-style-type: none"> <li>● BeZero Carbonが格付けを付与できるだけの十分な情報提供があること</li> </ul>
格付け		<ul style="list-style-type: none"> <li>● AAA<sub>pre</sub>（最も高い）</li> <li>● AA<sub>pre</sub>（非常に高い）</li> <li>● A<sub>pre</sub>（高い）</li> <li>● BBB<sub>pre</sub>（中程度）</li> <li>● BB<sub>pre</sub>（中程度に低い）</li> <li>● B<sub>pre</sub>（低い）</li> <li>● C<sub>pre</sub>（非常に低い）</li> <li>● D<sub>pre</sub>（最も低い）</li> </ul>
評価プロセス	包括的評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下の観点で外部環境とプロジェクト個別の根拠を突合し、リスク因子の評価に反映する</li> <li>● セクター・国分析（外部環境由来のリスクがどの程度か、方法論がその環境下で適切に機能するか）</li> <li>● 方法論スクリーニング（方法論の妥当性、プロジェクトが方法論を適切に適用しているか）</li> <li>● 衛星データ解析（プロジェクトの主張が実際の地理空間データと整合しているか）</li> </ul>
	炭素有効性評価（リスク因子）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 追加性（活動分析、財務分析、法律・政策の観点から追加性を評価）</li> <li>● 算定量の信頼性（クレジットが回避/除去量を十分に達成していないリスクの評価）</li> <li>● 持続性（プロジェクトが回避/除去した炭素が、プロジェクトに維持されないリスクの評価）</li> </ul>
	プロジェクト実行リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術リスク（採用された技術、設計、設定が計画通りに機能しないリスクの評価）</li> <li>● 開発者の過去の実績（プロジェクト実施者の背景や過去の経験に関する評価）</li> <li>● 財務リスク（プロジェクトが十分な資金を確保できず運営できないリスクの評価）</li> <li>● 法規制リスク（現在・将来の規制、政策、土地の権利等に由来するリスクの評価）</li> <li>● 運用リスク（プロジェクトが計画通りに運営できるかに関するリスクの評価）</li> </ul>
評価結果		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 炭素有効性評価のリスク因子を統合的に評価し、組み合わせる。プロジェクト実行リスクを独立した評価として並記</li> </ul>

(出所) BeZero Carbon「The BeZero Carbon ex ante Rating methodology」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Sylvera

- 2020年に英ロンドンで設立されたカーボン・クレジットの格付け会社。
- 衛星データ・機械学習・現地データを活用し、カーボンスコア、追加性、持続性、ベネフィットを評価し、8段階で格付けする。

## Sylveraの概要

項目	概要
沿革	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2020年にロンドンで設立</li> </ul>
拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ロンドン（本社）、ニューヨーク、シンガポール</li> </ul>
対応レジストリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● VCS、Gold Standard、Climate Action Reserve、American Carbon Registry 等</li> </ul>
格付けプロジェクト数	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3000プロジェクト以上（2026年3月時点）</li> </ul>
提携先取引所	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Xpansiv、ACX 等</li> </ul>
利用企業・団体の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Salesforce（運営するカーボン・クレジットマーケットプレイス「Net Zero Marketplace」を含む自社の炭素市場の取組において、Sylveraのインサイトを活用し、高品質なプロジェクトの選定や投資を実施）</li> <li>● 東京都（カーボン・クレジットマーケットプレイス「東京都カーボン・クレジットマーケット」に格付け情報を掲載）</li> <li>● Carbon Growth Partner（投資判断・ポートフォリオ管理・リスク低減のために格付けを利用）</li> </ul>
格付けの評価フレームワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全てのプロジェクトに共通して「Sylvera Carbon Credit Ratings」を用いて評価</li> <li>● 共通フレームワークを補完するプロジェクトタイプ別のフレームワーク（REDD+、森林管理等）も公表している</li> </ul>

（出所）Sylvera ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Sylvera

- Sylveraの格付けは2つのステージで構成されている。ステージ1ではプロジェクトタイプに応じた評価フレームが作成され、ステージ2ではステージ1で作成された評価フレームワークが個別のプロジェクトに適用される。

## Sylveraの格付け評価プロセス

## ステージ1

プロジェクトタイプに特化した堅牢な評価フレームワークの開発

項目	概要
1 調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>初期調査を行い、プロジェクトタイプ特有の主要な品質指標を特定。認証レジストリの方法論のレビューや学術論文の分析等を含む</li> </ul>
2 定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>フレームワークの原則、根拠、スコアリングロジックを設定</li> </ul>
3 スコープ設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>格付けを実務化するために必要な作業を評価</li> </ul>
4 反復	<ul style="list-style-type: none"> <li>サンプルを用いて試験を実施し、スコアの重みづけやリスクの微調整を行う</li> <li>スコア間の相互作用の確認や、専門家委員会のフィードバックの反映等を含む</li> </ul>
5 訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロダクションチームがフレームワークの実装方法を理解できるよう訓練を実施</li> </ul>
6 導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>承認を経て格付けに使用可能になる</li> </ul>

## ステージ2

評価フレームワークを個別のプロジェクトに適用し、格付けを実施

項目	概要
1 データ抽出	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト文書を収集しシステムに入力</li> </ul>
2 Shapeファイル抽出	<ul style="list-style-type: none"> <li>GIS Shapeファイルを抽出</li> </ul>
3 機械学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>独自の機械学習アルゴリズムを実行</li> </ul>
4 機械学習の品質確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械学習の出力を、リモートセンシングデータと照合</li> </ul>
5 格付け生成	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械学習の出力を、プロジェクトデータと比較。追加の質的・量的テストも実施</li> </ul>
6 内部レビュー	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門家が内部レビューを実施</li> </ul>
7 開発者とのやりとり	<ul style="list-style-type: none"> <li>格付けプロセス中に生じた質問をプロジェクト開発者に確認。回答を評価に反映</li> </ul>
8 格付け公開	<ul style="list-style-type: none"> <li>格付けをプラットフォームに公開</li> </ul>
9 継続的モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>格付けを四半期ごと、又は重要なイベントが発生した際に更新</li> </ul>

(出所) Sylvera 「Sylvera Carbon Credit Ratings: Frameworks & Processes White Paper」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Sylvera

- Sylveraの評価は8段階（AAA、AA、A、BBB、BB、B、C、D）であり、評価は3つの基準（カーボンスコア、追加性、永続性）を用いる。格付けには影響しないコベネフィットも評価項目として備えている。

## Sylveraの格付け評価項目

評価項目	評価段階	項目
カーボンスコア	0-100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの活動報告の内容と、クレジットの量に乖離がないかを評価する。</li> </ul>
追加性	1-5点	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトが生み出す追加的なインパクトを評価する。</li> <li>評価では以下2つの要素を考慮。               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ プロジェクトの追加性：クレジットの販売収益がなかった場合にプロジェクトが実施されていた可能性を評価する。評価は、財務的追加性、政策・規制環境、一般的慣行分析の3つの観点で行われる。</li> <li>▶ 過大クレジット化リスク：インパクトがどの程度正確に算定されているかを評価。評価は、ベースライン算定、カーボンアカウンティング、リーケージ、その他の関連要因の4つの観点で行われる。</li> </ul> </li> </ul>
永続性	1-5点	<ul style="list-style-type: none"> <li>回避又は除去された温室効果ガスが、主張されている期間にわたって維持される可能性を評価する。</li> <li>評価では以下の2つの要素を考慮。               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 自然要因によるリスク：森林火災、干ばつ、洪水等の過去の自然リスクへの暴露状況からプロジェクトの脆弱性を評価。</li> <li>▶ 人に関連するリスク：土地保有権、先住民のFPIC、地政学リスク等を評価。</li> </ul> </li> </ul>
コベネフィット	1-5点	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトが地域社会や生物多様性へ与える追加的な影響を評価する。</li> </ul>

格付けに用いられる項目

(出所) Sylvera 「Sylvera Carbon Credit Ratings: Frameworks & Processes White Paper」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理

1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主
  - I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査
  - II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査
  - III. 問題事例・不祥事の調査
2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム
  - I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査
  - II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査
3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査
  - I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査
  - II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査
4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査

## レジストリ間の登録情報に関する相互運用性の確保に向けた取組：Climate Action Data Trust

- Climate Action Data Trust (CAD Trust) ※は、炭素市場の透明性と信頼性の向上を目的として、複数のクレジット制度が保有するレジストリ情報を一元的に集約・統合するデジタル基盤の構築を進めている。
- Verra、Gold Standard 等の主要レジストリと連携しており、レジストリ間におけるカーボン・クレジットの二重計上防止に寄与することが期待されている。

### Climate Action Data Trustの概要

#### 設立の背景

- 炭素市場では民間レジストリや各国独自の市場が乱立しており、ボランタリー市場とコンプライアンス市場を横断する統一的なレジストリが存在しない。こうした市場の分断が透明性の確保を困難にしており、レジストリ情報を横断的に集約・統合するグローバルな基盤の重要性が高まっていた。
- そうした中、世界銀行、国際排出量取引協会 (IETA)、シンガポール政府の主導により2022年12月にCAD Trustが発足。

#### 主な特徴

- Verra、Gold Standard 等の主要なカーボン・クレジット制度が運営するレジストリと連携し、各レジストリに登録されたクレジットに関する情報を集約。ただし、CAD Trustは各制度のレジストリを置き換えるものではなく、それらの上に位置する「メタデータレイヤー」又は「メタレジストリ」として機能。各レジストリは、自らが管理するクレジットの基本情報をCAD Trustのプラットフォームに連携させている。
- CAD Trustの技術的基盤にはブロックチェーン技術が採用されており、データの信頼性向上・改ざん防止を図る。
- ポータルサイト (Data Dashboard) を通じて、集約したデータを一般公開しており、民間企業、NGO、政府は無償でこれらの情報を活用可能。

※ 民間・各国レジストリの乱立により、ボランタリー市場とコンプライアンス市場を横断する統一基盤が欠如していたところ、世界銀行、国際排出量取引協会 (IETA)、シンガポール政府の主導で2022年に発足した組織。

(出所) Climate Action Data Trust ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Climate Action Data Trustが連携しているクレジット制度

- CAD Trustが連携しているクレジット制度は下記の通り。ボランタリー制度のみならず、国家レジストリとも連携している。

クレジット制度 (レジストリ)	備考
Asia Carbon Institute	・ アジアのボランタリー・カーボン・クレジットの認証基準及びレジストリ
BioCarbon Registry	・ BioCarbonによるレジストリ。BioCarbonはカーボン、生物多様性、水クレジットの認証制度等を策定し、運営
CDM (UNFCCC)	・ 京都議定書の制度の基、CERの発行・保有・移転等の会計を担うレジストリ
Cercarbono	・ コロンビア発のボランタリー制度向けの認証基準
Global Carbon Council (GCC)	・ 中東地域を中心としたボランタリー制度のプログラム及びレジストリ
Gold Standard	・ スイス（ジュネーブ）拠点の非営利財団が運営する、ボランタリー制度で用いられる認証基準及びレジストリ
Rainbow	・ ボランタリー制度のプログラム及びレジストリ
Tero Carbon	・ ブラジルの環境資産（カーボン・クレジット等）に関する認証機関及びレジストリ
Verra	・ Verraによるレジストリ。Verraはボランタリー制度向けに広く使われるVCS等を運営
World Bank Carbon Assets Tracking System	・ 世界銀行が運用する炭素資産（主にパリ協定6条の国際移転される緩和成果＝ITMOs等）の発行・移転・使用状況を追跡するためのトラッキング／レジストリ連携システム
National Registry of Bhutan	・ ブータンの国家レジストリ
Switzerland National Registry	・ スイスの国家レジストリ

(出所) Climate Action Data Trust ウェブサイト及び各レジストリ等のウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## レジストリ間の取引における相互運用性（IV）の確保に関する取組

- 今回の調査対象としている3つのプラットフォームについて、相互運用性（IV）※を明確に提供できているものはXpansivが該当。
- Carbon Trade ExchangeやClimate Impact Xは決済の効率化に貢献しているものの、複数レジストリ間の相互運用性の観点からは限定的。

### プラットフォームごとの相互運用性（IV）に関する概要

プラットフォーム	特徴
Xpansiv	• 17以上のレジストリに関して、それらをXpansiv Connect上で常時同期して管理可能
Carbon Trade Exchange	• 一部のレジストリ（例：CDM）との連携が見られるに留まる
Climate Impact X	• 決済／受渡において工程を簡略化。複数レジストリで取引を行う場合において、参加者が各レジストリアカウントを作らずに済む場合もあり、負担軽減に寄与

※ 相互運用性（IV）：Xpansivが実施している、レジストリとのデータ連携により取引参加者がXpansivのアカウントを持つことで、複数のクレジットを一元的に取り扱うことができる取組。

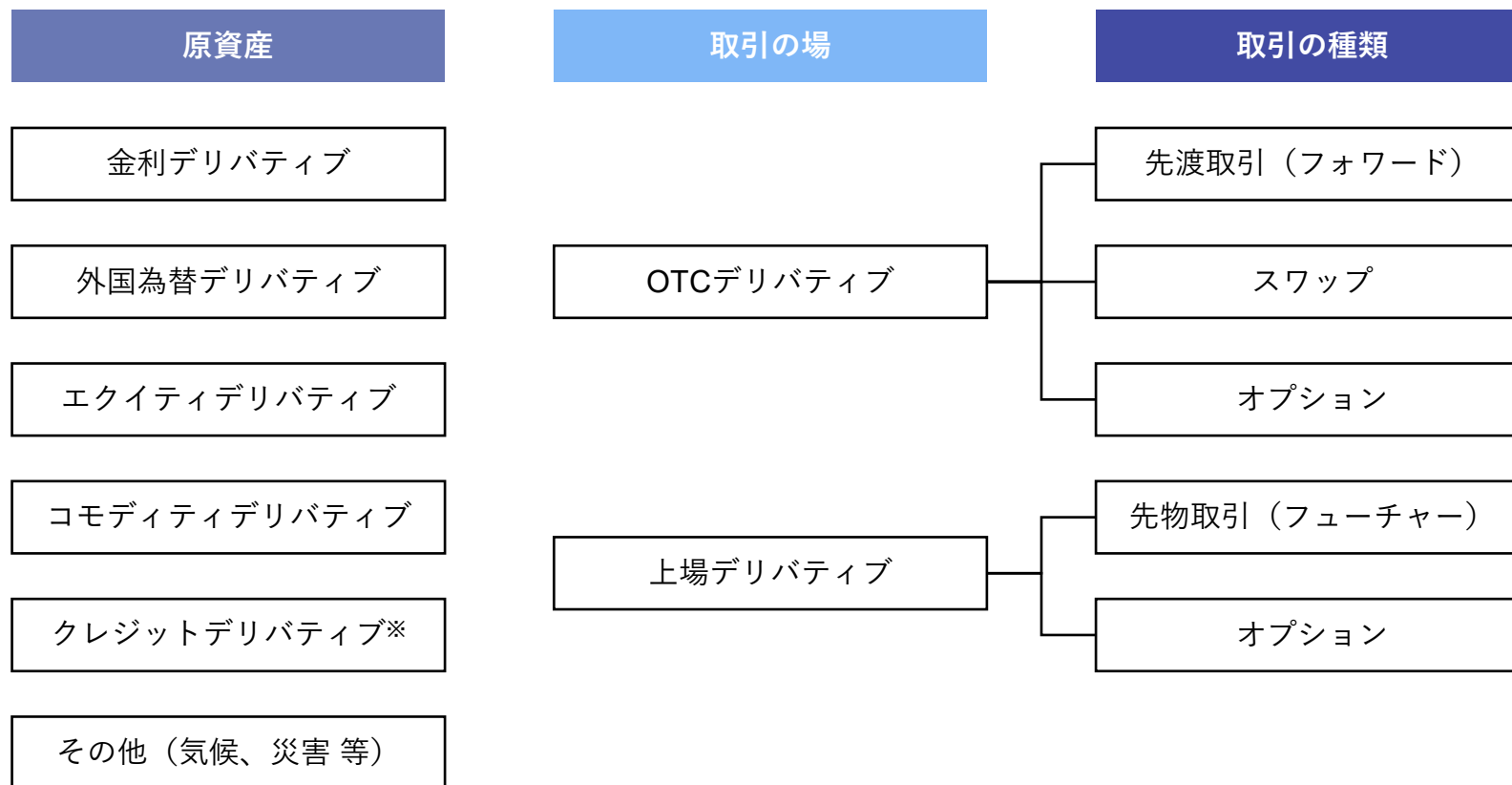
### (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理

1. 現物取引とデリバティブ取引の関係の整理
2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理
  - I. 米国
  - II. EU
  - III. 英国
  - IV. シンガポール
3. 制度間・市場間におけるカーボン・クレジットの相互運用性の確保の取組調査

## デリバティブ取引の概要

- 様々な資産を原資産として、デリバティブ商品が形成される。
- デリバティブには相対取引（OTC）と市場取引（上場）があり、それぞれ契約内容によって取引の種類が分岐する。

### デリバティブ取引の整理



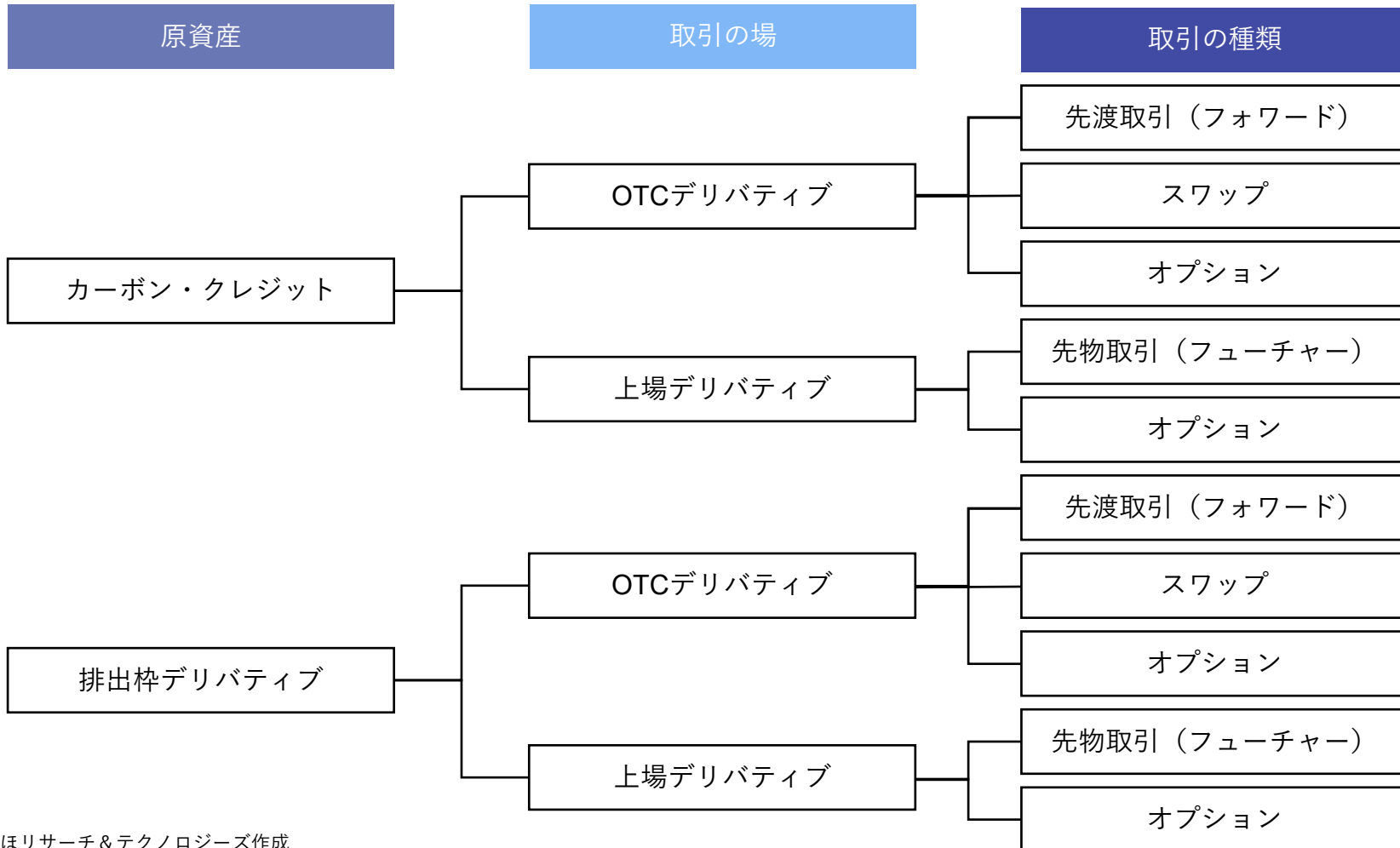
※ ここでのクレジットは、カーボン・クレジットではなく債券やローン等の信用リスクを対象としたデリバティブを指す。

(出所) みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## カーボン・クレジット及び排出枠を原資産とするデリバティブの整理

- カーボン・クレジットと排出枠を原資産とするデリバティブ商品はどちらも取引されている。
- ほとんどの商品は現物決済だが、排出枠の一部では現金決済の商品も存在する。

### カーボン・クレジット及び排出枠のデリバティブ



(出所) みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 排出枠とカーボン・クレジットの共通点・相違点

- 排出枠とカーボン・クレジットについて、特にデリバティブの原資産としてみた場合、共通点・相違点が存在。
  - 排出枠：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。
  - 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、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・炭素除去量の見通しと実際の排出量等の差分について、MRV（モニタリング・レポーターティング・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。
- 主な共通点としては、1単位=1tCO<sub>2</sub>の環境価値である点、レジストリ上に記録された無形資産である点、政策やレピュテーションの影響を受けやすい点等が挙げられる。
- 他方で、下表のような相違点もあるため、カーボン・クレジットにおいては商品・契約の標準化が推奨されている。

## 排出枠とカーボン・クレジットの相違点

項目		排出枠	カーボン・クレジット
法的性質の不確実性		・ 低（金融規制の枠組み内での位置づけが比較的明確）	・ 高（金融規制の対象外であることが多く、デリバティブになった時点で規制対象に）
代替性	品質・価値のばらつき	・ （制度内で）1tCO <sub>2</sub> の排出枠に価値の差は生じない	・ 同じ1tCO <sub>2</sub> でも、プロジェクトの種類（例：再エネ、省エネ、森林、除去系）、認証基準等によって価値が大きく異なる
	ビンテージ	・ 制度側で、フェーズ毎のルールが決められているのが一般的	・ 新しいクレジットの方が高く評価される傾向
供給量		・ 全体数量は政策的に決定	・ 個別プロジェクトの実績に応じて発行。発行後に取消が生じる場合もあり得る（例えば、プロジェクト対象になった森林が焼失した場合）
レジストリ		・ 政府や公的機関が単一のレジストリを運営	・ 各制度がそれぞれのレジストリを運営。一般には、レジストリ間の相互運用性はない
価格形成のメカニズム		・ 取引所取引中心で、先物価格が指標価格になる	・ 相対取引中心で、プロジェクトによって品質の差も大きいので、単一の価格指標が存在しない

## 現物取引とデリバティブ取引の関係：排出枠

- 排出枠及びカーボン・クレジットにおいても、デリバティブが将来の価格変動リスクの管理の役割を担っている点は共通。
- 以下、排出枠の現物取引とデリバティブ取引のまとめ。

## 排出枠の現物取引の役割・機能

現物取引の主な役割・機能	
義務履行・制度運営のための機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現物調達：毎年の返上期限までに、排出枠の管理簿（EU ETSだとUnion Registry）上で保有する現物の排出枠のみが返上可能。最終的な義務履行には現物が不可欠。</li> <li>● オークションの受け皿：共通オークション（EEX等）で新規発行分が現物で放出され、二次市場の現物へ流れる。</li> <li>● 所有権・保管の基盤：実際に排出枠の保有権を持つには、Union Registry 等のレジストリ口座が必要。直接口座を持たない参加者は、ブローカー等の口座を通じて、間接的に現物を保有・決済。</li> </ul>
短期の需給調整・オペレーション機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● グループ内及び短期の在庫調節：無料割当の受領、グループ内移転、M&amp;A、設備停止・新設に伴う再配分等で短期的な在庫調整を実施。</li> <li>● 短期の価格シグナル：返上期前後やオークション・配布スケジュールの影響を強く受ける短期の逼迫度を取引価格に反映。</li> </ul>
資金・ポートフォリオ管理機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 余剰排出枠の現金化：排出枠余剰の企業は、現物売却による現金化が可能。</li> </ul>

## 排出枠のデリバティブ取引の役割・機能

デリバティブ取引の主な役割・機能	
価格関連機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ベンチマーク形成：先物市場での取引が、将来の各年の価格（フォワードカーブ）を形作り、発電事業者や産業界が、電力・燃料ヘッジをする際の前提価格や、投資家がカーボン価格を見積もる際の指標になる（EU ETSの場合、流動性の中心はEUA先物、特に12月限）。</li> <li>● 時間の移転：デリバティブ価格は、現物価格＋保有コストを通じて、今日の価格と将来の価格をつなぐ。キャッシュ&amp;キャリーやリバースキャリーのような取引により今現物を買って将来売る、将来の現物受渡に備えて今先物を売るという形で、市場参加者は「今日の価値を将来へ移す／将来の価値を今に引き戻す」ことが可能。</li> </ul>
リスク管理機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● リスク管理：事業者は将来の排出量に合わせて先物やオプションで価格を固定・保険化。ボラティリティ<sup>※</sup>管理や予算安定化に寄与。</li> <li>● オプションの活用：コール・プットオプションで特定のイベント（政策の急な変更等）への保険が可能に。</li> </ul>
流動性に関わる機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 流動性：証拠金を預けることによる大きな金額の取引、清算機関の介在等により、市場の流動性が高まる。</li> <li>● 価格の調節：先物売りや現物借り（レポ）により、価格下落リスクへの対応が可能に。また、裁定取引により現物と先物の価格差が合理的な範囲にとどまる。</li> </ul>

※ 商品の価格変動の度合いを示す指標。

## 現物取引とデリバティブ取引の関係：カーボン・クレジット

- 排出枠とカーボン・クレジットの性質の違いにより、商品化に当たって厳密な規定が必要な点はカーボン・クレジットに特有。
- 以下、カーボン・クレジットの現物取引とデリバティブ取引のまとめ。

### カーボン・クレジットの現物取引の役割・機能

現物取引の主な役割・機能	
（個別の） 価格発見機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● そのプロジェクト固有のプレミアム価格（希少性や質）を顕在化させる。</li> </ul>
プロジェクト選定機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定の地域、技術（森林、DAC等）、クレジットが持つ属性を選択して購入可能。企業は「質の高いオフセット」として、対外的な訴求（ブランディング）に利用できる。</li> </ul>
即時利用の機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 購入後即時償却でき、自社目標、対外的な報告等に充当できる。</li> </ul>
プロジェクトへの資金 供出機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト開発者が創出したクレジットを換金し、プロジェクト継続のための資金を得る。</li> </ul>

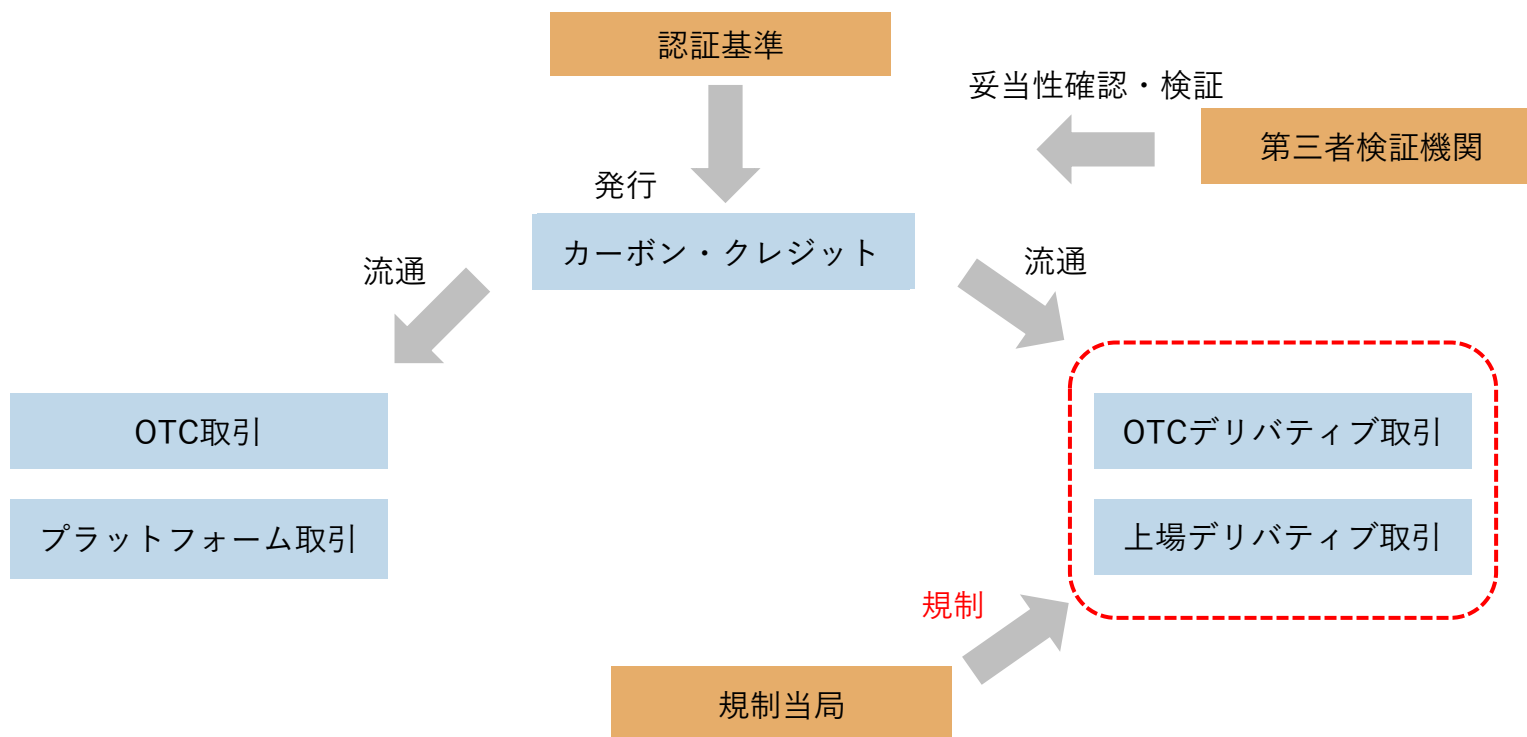
### カーボン・クレジットのデリバティブ取引の役割・機能

デリバティブ取引の主な役割・機能	
市場全体の 価格発見機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 商品取引（厳格な基準を規定したクレジット、GEO・N-GEO等の標準化された商品）により、リアルタイムで「炭素の一般価格」を可視化。フォワードカーブ（将来価格の予測線）を形成し、企業の長期予算策定や脱炭素投資の判断基準を提供。</li> </ul>
リスク管理 機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 将来の購入価格を現時点で固定し、ボラティリティを回避。</li> </ul>
市場アクセスの拡大・ 流動性向上の機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトの精査が不要で、一定の品質・用途が確保されたクレジットや標準化された商品であるため、参入のハードルが低く、市場に厚みを持たせられる。</li> </ul>
信用リスク の低減機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 取引所・清算機関を介することで、相手方の不履行リスク（カウンターパーティリスク）を遮断。</li> </ul>

## カーボン・クレジット自体の属性とデリバティブの属性

- カーボン・クレジット自体の属性とカーボン・クレジットを原資産とするデリバティブ商品の属性は区別されるという考え方が主流である。
- ISDAやIOSCOの整理では、デリバティブは通常、金融規制当局の管轄範囲であると整理し、原資産（カーボン・クレジット）とは区別されるとの見解を示す。
- そのため、カーボン・クレジットの法的な扱いに関わらず、多くの法域ではカーボン・クレジットを原資産とするデリバティブ取引は、規制当局の規制を受ける可能性が高いと整理できる。

### カーボン・クレジット自体の属性とデリバティブの属性\*



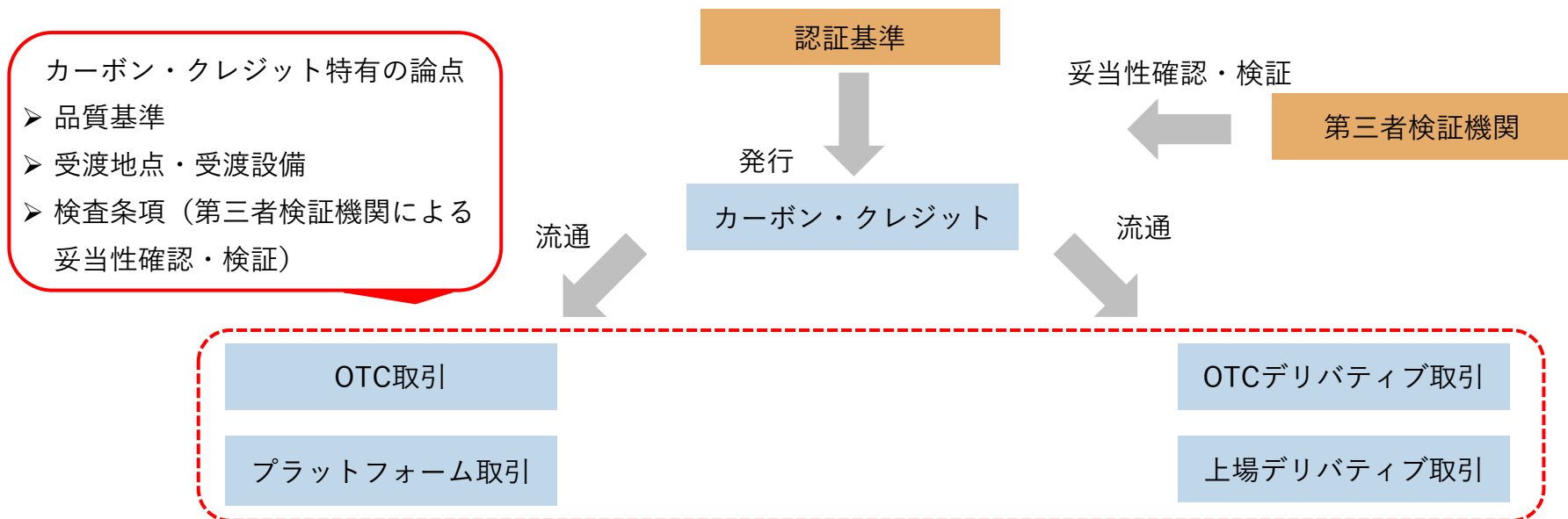
※ 全ての法域で同じ扱いとは限らず、あくまで一般的な整理であることに注意。また、本業務の調査対象である、シンガポールのデリバティブ取引所では、カーボン・クレジットのデリバティブ商品の取り扱いが現時点では確認されていない。

(出所) みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## カーボン・クレジット特有の論点とデリバティブ取引の関係性

- カーボン・クレジットの単位はtCO2で共通だが、認証基準によって算定方法等は一律ではない。
- 品質、認証プロセス等に違いが生じ標準化されていないことは、商品としての品質担保、市場参加者の不利益防止等の観点から論点となり得る。
- そのようなカーボン・クレジット特有の論点は、現物取引、デリバティブ取引に関わらず共通の課題と整理できる。

### 各取引とカーボン・クレジット特有の論点との関連性



## カーボン・クレジットのデリバティブ取引での論点のまとめ

- カーボン・クレジットを原資産とするデリバティブに関わる論点は3つに大別できると考えられる。
  1. カーボン・クレジット現物とデリバティブの属性
  2. 取引に伴うリスク対応
  3. カーボン・クレジット特有の論点
- 1と2について、多くの法域では、カーボン・クレジット以外を原資産とするデリバティブ商品と共通の扱いを受けると想定される。
- 3について、現時点で解決策（法規制の整備、認証基準の標準化等）は存在しないが、取引の公正性・信頼性の確保に向けては、カーボン・クレジット特有の論点に対処するための情報開示や契約条項の設定等が必要と考えられる。

### カーボン・クレジットデリバティブの論点のまとめ

項目	内容
現物とデリバティブの属性	<ul style="list-style-type: none"><li>● カーボン・クレジットの法的な属性について共通の整理は現状ない。</li><li>● 加えて、カーボン・クレジットを原資産とするデリバティブはカーボン・クレジットの属性とは区別される</li><li>● カーボン・クレジットデリバティブはデリバティブ関連法令の規制対象と整理されるのが一般的である。</li></ul>
取引に伴うリスク対応	<ul style="list-style-type: none"><li>● カーボン・クレジットデリバティブは基本的にはデリバティブ関連規制の対象となる。</li><li>● 市場の適正性や信頼性を確保するため、規則が整備され、リスク対応がされており、カーボン・クレジットデリバティブに対しても同様の対応が必要。</li></ul>
カーボン・クレジット特有の課題	<ul style="list-style-type: none"><li>● カーボン・クレジットはtCO2の共通単位が用いられるが、様々な認証基準があり、共通のルールや算定方法は存在しない。</li><li>● 品質、認証プロセス等に違いが生じ、そのような性質はカーボン・クレジットデリバティブの価格や信頼性に影響を及ぼす可能性がある。</li><li>● また、クレジットは各認証基準が開発するレジストリ上で管理・記録されることも特有の論点である。</li></ul>

## (参考) ISDA : Legal Implications of Voluntary Carbon Credits (1/2)

- ISDA（国際スワップ・デリバティブ協会）はボランタリー・カーボン・クレジットの法的性質と取引上の論点を整理したホワイトペーパーを発行。
- カーボン・クレジットのデリバティブが広まることで、企業や投資家にとってはリスクヘッジ手段となり、現物市場との相互作用にも寄与すると考えられている。
- また、ISDAは同資料内で、カーボン・クレジットの現物とデリバティブとの間に性質の違いがあることについても言及する。

### ISDAによるボランタリー・カーボン・クレジットのデリバティブ取引に関わる論点

#### デリバティブ市場の役割とボランタリー・カーボン・クレジットデリバティブ

- デリバティブ市場はグリーン投資のための資金調達や配分を促進し、企業や投資家のリスク管理を支援する上で、重要な役割を果たす。
- ボランタリー・カーボン・クレジットデリバティブ市場が成功するには、その基礎となる一次市場が適切である必要がある。一方で、デリバティブ取引が増加すれば、一次市場の流動性と透明性の向上にもつながるため、両者は相互に影響する関係にある。

#### ボランタリー・カーボン・クレジットそのものと取引の区別：金融規制上のデリバティブ該当性

- ボランタリー・カーボン・クレジットそのものの性質とボランタリー・カーボン・クレジット取引の評価は区別される。ボランタリー・カーボン・クレジットを原資産とする上場先物やOTCフォワードは多くの法域で規制対象となり、ボランタリー・カーボン・クレジット自体が規制された金融商品リストに含まれていなくても同様である。
- 一部の法域では、取引の規制上の性質を判断する上で、決済までの期間が重要な要素となる。決済期間が長いことが、その取引が（原資産が規制対象でなくても）デリバティブ等の規制対象商品であることを示す要因の一つとなる。
  - EUのMiFID IIでは、コモディティの現物契約は、2取引日もしくはそのコモディティで標準的な引渡し期間のうち、より長い期間を参照する。

## (参考) ISDA : Legal Implications of Voluntary Carbon Credits (2/2)

- ISDAは、現物とデリバティブの性質は異なる可能性があるが、ボランティア・カーボン・クレジット自体の法的な扱いが明確化されることで、デリバティブについてもプラスの効果を与えると整理。
- また、法的性質が曖昧であることで取引リスクが生じてしまう可能性についても指摘する。

### ISDAによるボランティア・カーボン・クレジットのデリバティブ取引に関わる論点

<p>法的確実性向上と OTCデリバティブ</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ボランティア・カーボン・クレジットの法的扱いの確実性が高まれば、OTCデリバティブ市場向けの標準化された契約書やリーガルオピニオンの作成が後押しされる。</li><li>● 標準化されたドキュメンテーションは、市場リスク及び信用リスクの低減に役立ち、市場参加者が取引をするうえでもメリットがあり安全かつ効率的なデリバティブ市場の礎となる。<ul style="list-style-type: none"><li>➢ ISDAが二次市場取引向けのOTCデリバティブの標準契約書を作成している（2022年12月13日公開。2025年11月20日にVer3公開）。</li></ul></li><li>● ボランティア・カーボン・クレジットの法的性質に関する確実性を高めることは、OTCデリバティブ市場を含む、有効で流動性の高いボランティアカーボン市場のさらなる発展を後押しする。</li></ul>
<p>ネットィング※</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ボランティア・カーボン・クレジットを移転する義務は、クレジットの引渡し義務又は履行義務（物や権利を渡す義務）とみなされる可能性がある。</li><li>● 破産後の相殺やネットィングの執行可能性についての義務が金銭的性質であることに依存する法域においては、クレジットはクローズアウトネットィングの対象とならない可能性がある。その場合、効果的なクローズアウトネットィングの規定を契約で設ける必要がある。クローズアウトネットィングの執行可能性が法定制度に依存する法域では、クレジットを譲渡する義務がその制度の範囲内にあるか判断が必要。</li></ul>

※ 複数の取引や支払い義務を相殺し差額だけをやり取りする仕組み。

(出所) ISDA資料に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## (参考) IOSCO: Voluntary Carbon Marketsにおけるグッドプラクティス (1/2)

- 世界の証券・先物市場を監督・規制する当局が参加する国際的な標準設定機関であるIOSCOは、ボランティアカーボン市場の発展のためのグッドプラクティスをまとめたレポート「Voluntary Carbon Markets」を発行している。
- 21から成るグッドプラクティスで、規制当局に対する推奨行為を示している。

## IOSCOによるVoluntary Carbon Marketsのグッドプラクティス (1~9)

原則		対象	概要
1	規制上の扱い	規制の枠組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、カーボン・クレジットの法的位置づけ（金融商品、コモディティ等）や規制上の取り扱いを明確にすることを検討すべき。これにより市場の不確実性を減らし、参加者に信頼感を与える。</li> </ul>
2	規制アプローチと範囲		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、カーボン・クレジットの発行、取引、償却といったライフサイクル全体に対し、適切かつ効果的な規制、監督、監視を適用する方法を検討すべき。</li> </ul>
3	国内外の一貫性と協力		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、国内の関連機関及び海外の規制当局と連携し、規制アプローチに一貫性を持たせることを検討すべき。これにより、市場の分断を防ぎ、グローバルな市場の発展を促進できる。</li> </ul>
4	参加者のスキルと能力		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、金融機関や投資会社の経営陣等が、VCM取引のメリットやリスクを理解するための十分なスキルと能力を持つよう促すべき。また、一般投資家向けの教育プログラムも検討すべき。</li> </ul>
5	標準化	一次市場発行	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、クレジット認証基準や市場関係者と協力し、カーボン・クレジットの属性（種類、品質等）の分類法を標準化し、検証方法論の強化やプロセスの合理化を検討すべき。</li> </ul>
6	透明性		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、カーボン・クレジットが創出される過程の透明性を高めるべき。これには、プロジェクトの開発プロセス、排出削減量の検証・算定方法、監査方法論、責任主体に関する包括的な情報開示が含まれる。</li> </ul>
7	情報開示		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、カーボン・クレジットの一次発行に関する情報（品質、関連リスク等）が、完全、正確、かつ理解しやすい形で開示されるよう、適切な要件を検討すべき。</li> </ul>
8	レジストリの健全性と正確性		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、カーボン・クレジットの所有権等を記録するレジストリが、正確・完全・最新の情報を維持し、信頼できる情報源として機能するための要件を検討すべき（二重計上の防止等）。</li> </ul>
9	デューデリジェンス		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 規制当局は、認証基準が、マネーロンダリング等にカーボン・クレジットが悪用されるのを防ぐため、適切な本人確認やデューデリジェンス手続きを実施するよう要件を検討すべき。</li> </ul>

(出所) IOSCO資料に基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

- グッドプラクティスでは、二次市場取引での推奨事項も示す。

### IOSCOによるVoluntary Carbon Marketsのグッドプラクティス (10～21)

原則		対象	概要	
10	VCMへのアクセス	二次市場取引	<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、市場参加者がVCMの二次市場へオープンかつ公正にアクセスできるような要件や方針を検討すべき。</li> </ul>	
11	取引のインテグリティ		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、VCM参加者がカーボン・クレジット関連の事業において、高い水準のインテグリティと公正な取引慣行を遵守するよう、要件を検討すべき。</li> </ul>	
12	公開レポート		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、取引所やレジストリが、取引価格、取引量、気配値スプレッド等の取引データを、全ての市場参加者に平等に公開するレポートを作成するよう要求することを検討すべき。</li> </ul>	
13	取引前後の情報開示		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、VCMのデリバティブ取引所やプロバイダーが、伝統的な金融市場と同様のレベルで、取引前及び取引後の情報を開示するよう要求することを検討すべき。</li> </ul>	
14	デリバティブの基準		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、カーボン・クレジットデリバティブの契約仕様書に、原資産クレジットの認証基準、受渡要件等の詳細が十分に記載されるよう、方法を検討すべき。</li> </ul>	
15	ガバナンスの枠組み		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、プロジェクト開発者、レジストリ、検証機関、ブローカー等のVCMの全参加者が、責任の所在が明確な包括的ガバナンス体制を構築するよう要求することを検討すべき。</li> </ul>	
16	リスク管理		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、プロバイダー、取引所等が、運用リスクや技術的リスク（ハッキング、システム障害等）に対処するため、効果的な全社的リスク管理の枠組みを持つよう要求することを検討すべき。</li> </ul>	
17	利益相反に関するルール		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、クレジットの発行、検証、認証、移転、償却の各段階で生じる利益相反（例：検証機関が開発者から報酬を得る構造）に、法規制が適切に対処しているか検討すべき。</li> </ul>	
18	法執行措置		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、VCMにおいて虚偽表示等の不正行為や濫用的な慣行が確認された場合、法執行措置（罰則等）を講じることを検討すべき。</li> </ul>	
19	市場監視と取引モニタリング		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局及び取引所は、不正行為、相場操縦、価格の歪み等を特定するため、市場監視や取引モニタリングを実施する適切な方法を検討すべき。</li> </ul>	
20	取引所のリソース		<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、取引所が不正行為や相場操縦を検知・調査するための十分なリソース（専門知識を持つ人材等）を確保するよう検討すべき。</li> </ul>	
21	カーボン・クレジット使用に関する情報開示		カーボン・クレジットの仕様、情報開示、償却	<ul style="list-style-type: none"> <li>規制当局は、企業がネットゼロ目標等を達成するためにカーボン・クレジットをどのように使用しているか（依存度、クレジットの種類、検証スキーム等）について、情報開示を奨励又は要求することを検討すべき。これによりグリーンウォッシングのリスクを低減できる。</li> </ul>

(出所) IOSCO資料に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

### (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理

1. 現物取引とデリバティブ取引の関係の整理
2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理
  - I. 米国
  - II. EU
  - III. 英国
  - IV. シンガポール
3. 制度間・市場間におけるカーボン・クレジットの相互運用性の確保の取組調査

## 米国における現物取引とデリバティブの役割・機能（1/2）

- 米国に全国（連邦）レベルでの義務制度（ETS）はない一方、州レベルではカリフォルニア州等にETSが存在し、そこでは排出枠の現物取引及びデリバティブ取引が行われている。
- カーボン・クレジットはグローバルに取引され、米国に限定した市場や制度があるわけではないため、省略。

### カリフォルニア州排出権取引制度の排出枠に係る現物取引とデリバティブの役割・機能

項目	現物取引	デリバティブ
対象	<p><b>【対象】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Current Vintage：当該年及び過去直近年（履行期限が未だの場合）のコンプライアンスに使用できる排出枠</li> <li>• Advance Vintage：未来年（通常は3年後）のコンプライアンスに使用できる排出枠</li> </ul> <p><b>【特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Current Vintage が取引（販売）量では大宗を占める</li> <li>• Advance Vintage は将来の価格を見越して取引される。販売量が少ない分、応札倍率はCurrent Vintage よりやや高め</li> </ul>	<p><b>【対象】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• California Carbon Allowance Futures</li> <li>• Options on California Carbon Allowance Futures</li> </ul> <p><b>【特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 先物は、将来のコンプライアンスコストを固定化する等の目的で買われる</li> <li>• 先物を原資産とするオプションは、将来の特定の期日までに特定の価格（権利行使価格）で売買する「権利」を取引するもので、より複雑なリスク管理戦略に利用される</li> </ul>
参加主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンプライアンス主体（規制対象事業者）：農林業、鉱業、運輸、建築物、製造業、発電の事業者</li> <li>• 一般企業、金融機関（二次市場の参加者）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンプライアンス主体（規制対象事業者）：農林業、鉱業、運輸、建築物、製造業、発電の事業者</li> <li>• 一般企業、金融機関、ヘッジファンド等</li> </ul>

（出所）カリフォルニア州大気資源局（CARB）資料に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 米国における現物取引とデリバティブの役割・機能 (2/2)

## カリフォルニア州ETSの排出枠に係る現物取引とデリバティブの役割・機能 (承前)

項目	現物取引	デリバティブ
取引方法	<p>【公式オークション（一次市場）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ETSを所管するカリフォルニア州大気資源局（CARB）が年に4回オークションを実施（カナダ・ケベック州と合同）</li> <li>公式オークションにより、新しい排出枠が市場に供給される</li> </ul> <p>【流通市場（二次市場）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オークションで供給された排出枠が、Intercontinental Exchange（ICE）等の取引所にて企業や金融機関によって取引される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主にICEで取引</li> <li>先物は1,000枠（1,000tCO<sub>2</sub>）単位で契約され、暦年の最終月である12月限が最も流動性が高い指標とされる（排出枠のビンテージも、企業の排出量管理も、暦年単位であるため）</li> </ul>
取引量/ 取引価格	<p>【取引量】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公式オークションは2012年11月から年4回行われており、直近の2025年11月の販売量は下記の通り。販売量のほとんどが落札されている Current Vintage（Vintage 2025）：51,253,305tCO<sub>2</sub> Advance Vintage（Vintage 2028）：6,847,750tCO<sub>2</sub></li> </ul> <p>【取引価格】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025年11月のオークションでの決済価格は下記の通り Current Vintage（Vintage 2025）：28.32USD/tCO<sub>2</sub> Advance Vintage（Vintage 2028）：29.61USD/tCO<sub>2</sub></li> <li>2012年11月の第1回オークションでのCurrent VintageとAdvance Vintageの決済価格はそれぞれ10.09 USD/tCO<sub>2</sub>と10.00 USD/tCO<sub>2</sub>、これまでの最高値は41.76 USD/tCO<sub>2</sub>と41.00 USD/tCO<sub>2</sub>（ともに2024年2月）。州の規制強化の見通し等により趨勢的には価格上昇してきたものの、直近ではピークから3割ほど下落している</li> <li>流通市場の主要取引所であるICEでの直近での取引価格は30 USD/tCO<sub>2</sub>程度で、オークションでの価格とほぼ同等</li> </ul>	<p>【取引量】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>先物の月間取引量は5,000～7,000万tCO<sub>2</sub>とされる</li> <li>オークションによるCurrent Vintageの市場供給量が2025年通年で約2億tCO<sub>2</sub>、月あたり約1,700万tCO<sub>2</sub>であることを踏まえると、先物取引量は排出枠供給量の3倍程度もあり、コンプライアンスのための実需からだけではなく金融商品として取引されている</li> <li>先物を原資産とするオプションの取引は、全体（先物+オプション）の30～40%とされる</li> </ul> <p>【取引価格】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>先物の直近での取引価格は30 USD/tCO<sub>2</sub>前後で、現物取引と同様、2024年初頭のピーク時から下落している</li> </ul>

(出所) CARB資料、ICE資料等に基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

## 米国のカーボン・クレジットに係る状況：需要・供給等（総論）

- 米国を中心とする北米は、南米・カリブと並んで、世界最大級のカーボン・クレジット創出地域である。
- 世界の大手民間カーボン・クレジット制度のうち、運営主体が米国に本拠を置くものも多い（例：VCS、ACR、CAR）。

カーボン・クレジット創出地域別の取引量（単位：MtCO<sub>2</sub>）

カーボン・クレジット創出地域	2023年	2024年
Latin America and Caribbean	23.2	14.6
North America	20.8	13.6
Asia	17.1	9.2
Africa	13.8	7.2
Europe	0.5	0.7
Oceania	0.06	—

取引量の多いカーボン・クレジット制度（単位：MtCO<sub>2</sub>）

認証基準	2023年	2024年
Verified Carbon Standard（VCS）	56.6	41.9
American Carbon Registry（ACR）	10.8	10.3
Gold Standard	16.3	9.8
Clean Development Mechanism（CDM）	6.9	6.2
Climate Action Reserve（CAR）	3.4	3.1

（出所）Ecosystem Marketplace資料に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 米国のカーボン・クレジットに係る状況：法令・ガイダンス（総論）

- 米国に全国（連邦）レベルでの義務制度（ETS）はない。他方、州レベルではカリフォルニア州等にETSが存在する。これらの州制度では、各制度の規定に基づきカーボン・クレジットによるオフセットも部分的に認められている。
- 自主的に使用されるカーボン・クレジットに特化した法令はないが、連邦政府（バイデン政権）は2024年5月にガイダンス『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』（Principles for Responsible Participation in Voluntary Carbon Markets（VCMs））を公表している。
- 上記『原則』については、グローバルなガイドラインであるICVCM（Integrity Council for the Voluntary Carbon Market）の『コアカーボン原則』（CCP）、VCMi（Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative）の『主張実践規範』（Claims Code of Practice）と整合していることを歓迎する声明を、それぞれの団体が出している。

## 米国及びカリフォルニア州におけるカーボン・クレジット関連法令等の整理

米国／加州	創出	取引	オフセット・情報開示
カリフォルニア州（義務制度に関わる法令等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ California Health and Safety Code（州政府）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 同左規則</li> <li>■ 商品取引法（CEA）</li> <li>■ 統一商事法典（UCC）</li> <li>■ 判例法（コモンロー）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 同左規則</li> <li>■ Topic 818（財務会計基準審議会）</li> </ul>
米国（連邦）（自主的に利用に関わる枠組み）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Principles for Responsible Participation in VCMs（財務省等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 同左原則</li> <li>■ 商品取引法（CEA）</li> <li>■ 統一商事法典（UCC）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 同左原則</li> <li>■ Topic 818（財務会計基準審議会）</li> </ul>
グローバル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCP要件（ICVCM）</li> <li>■ CORSIA要件</li> <li>■ ICROA要件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISDA Verified Carbon Credit Definitions 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VCMi</li> <li>■ TCFD</li> <li>■ ISSB</li> </ul>

(出所) 各種情報に基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

## 米国の排出枠（排出権取引制度）に係る状況（総論）

- 米国の州レベルにおける主なETSの概要は下表の通り。
- 本資料において、米国の州レベルについての記述は、最大のETSを擁するカリフォルニア州を中心に行う。

## 米国内の州レベルのETS

制度	概要
カリフォルニア州 California Cap-and-Trade Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設立：2012年</li> <li>● 対象：農林業での燃料使用、鉱業、運輸、建築物、製造業、電力</li> <li>● 収入：314億ドル（通算）、51億ドル（2023-24年度）</li> <li>● カーボン・クレジットの使用：カリフォルニア州大気資源局（CARB）が定めたプロトコルに基づいて米国内で創出されたクレジット（森林管理プロジェクト、オゾン層破壊物質の破壊、家畜からのメタンガス破壊、炭鉱メタンの回収・破壊、稲作での水管理や稲わら管理の方法変更によるもの）が部分的に（2026年から6%まで）使用可</li> <li>● カナダ・ケベック州の排出権取引制度と連携</li> </ul>
東部10州 Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参加州：コネティカット、デラウェア、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ニューハンプシャー、ニュージャージー、ニューヨーク、ロードアイランド、バーモント</li> <li>● 設立：2009年</li> <li>● 対象：電力</li> <li>● 収入：86億ドル（通算）、15億ドル（2024年）</li> <li>● カーボン・クレジットの使用：RGGIが定めた方法に基づいて参加州内で創出されたクレジットが部分的に（3.3%まで）使用可（実際にはほとんど使用されていない）</li> </ul>
ワシントン州 Washington Cap-and-invest Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設立：2023年</li> <li>● 対象：鉱業、運輸、建築物、製造業、電力</li> <li>● 収入：26億ドル（通算）、8億ドル（2024年）</li> <li>● カーボン・クレジットの使用：ワシントン州生態系局（Washington Department of Ecology）が定めた方法に基づいて創出されたクレジットが部分的に使用可</li> </ul>

（出所） International Carbon Action Partnership資料等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 米国のクレジット関連法令・ガイダンス：創出関連－連邦レベル（1/4）

- 前述の通り、連邦政府（バイデン政権）は2024年5月に、『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』と、それに係る『ボランタリーカーボン市場に関する共同政策声明』（Voluntary Carbon Markets Joint Policy Statement）を公表している。
- これは「自主的な原則」であり、法的拘束力はない。

## ボランタリーカーボン市場に関する共同政策声明／原則の概要

項目	内容
声明署名者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 財務長官</li> <li>・ 農務長官</li> <li>・ エネルギー長官</li> <li>・ 大統領上級補佐官（国際気候政策担当）</li> <li>・ 大統領補佐官（経済政策担当）</li> <li>・ 大統領補佐官（経済政策担当）</li> </ul>
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ボランタリーカーボン市場（VCM）の現状と潜在性についての見解を提供</li> <li>・ 米国の市場参加者がVCMに関わる際に受け入れるべき自主的な原則を概説</li> <li>・ これらの原則は、米国政府がVCMに関わる際の指針も示す</li> </ul>
原則	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. カーボン・クレジットとその創出源となる活動は、大気についての信頼できる完全性の基準に合致し、実在する脱炭素化を表すべき【供給側の完全性】</li> <li>2. クレジットの創出源となる活動は、環境及び社会への悪影響を回避し、適切な場合には共同の利益（co-benefits）と透明・包摂的な利益配分に資するべき【供給側の完全性】</li> <li>3. クレジットを購入・使用する企業は、自社バリューチェーン内での測定可能な排出削減を優先すべき【需要側の完全性】</li> <li>4. クレジット使用者は、購入し無効化したクレジットの情報を開示すべき【需要側の完全性】</li> <li>5. クレジット使用者による対外的な排出削減の主張は、無効化したクレジットの気候影響を正確に反映し、また高度な完全性の基準に合致するクレジットのみに依拠すべき【需要側の完全性】</li> <li>6. 市場参加者は、市場の完全性を向上させる取り組みに貢献すべき【市場の完全性】</li> <li>7. 政策立案者及び市場参加者は、市場への効率的な参加を促し、取引コストの低減を図るべき【市場の完全性】</li> </ol>

（出所）「Voluntary Carbon Markets Joint Policy Statement and Principles」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

- 『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』の原則1と原則2は、「クレジットの完全性」又は「供給側の完全性」に係るものと位置付けられる。

原則1：カーボン・クレジットとその創出源となる活動は、大気についての信頼できる完全性の基準に合致し、実在する脱炭素化を表すべき。

- クレジットとその創出源となる活動を認証する手続きにおいて満たされるべき中核的な完全性原則（core integrity principles）は、下表の要素を含む。

### クレジットの完全性基準の要素

要素	内容
追加的である	<ul style="list-style-type: none"> <li>クレジットのインセンティブがなければその活動は起こらなかったこと</li> <li>法令等で実施が義務付けられた活動でないこと</li> </ul>
唯一無二である	<ul style="list-style-type: none"> <li>1単位のクレジットは1tCO<sub>2</sub>の排出削減・吸収だけに対応しており、二重に発行されないこと</li> </ul>
実在し、定量化できる	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気への実際の影響が在ること</li> <li>透明かつ再現可能な手法、頑健で信頼できる方法論で算定されていること</li> <li>他所での排出への転嫁や排出増（リーケージ）を防ぐよう設計されていること</li> </ul>
妥当性確認と検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>資格があり、認定され、独立した第三者により、活動計画の妥当性が確認され、活動結果が検証されること</li> </ul>
温室効果ガス利益の永続性	<ul style="list-style-type: none"> <li>除去・削減された排出は、一定期間、大気に戻らないよう維持されること</li> <li>その期間中に大気へ戻ってしまった分に由来するクレジットは補填されること</li> </ul>
堅牢なベースライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベースラインは、クレジットの過大発行を避ける厳格な手法に基づいて設定されること</li> <li>気候政策、排出経路、脱炭素の実践、技術の進展を反映して更新されること</li> </ul>

（出所）「Voluntary Carbon Markets Joint Policy Statement and Principles」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

原則2：クレジットの創出源となる活動は、環境及び社会への悪影響を回避し、適切な場合には共同の利益と透明・包摂的な利益配分に資するべき。

- 「クレジットの完全性」のため、クレジットの創出源となる活動に求められる次の3要素の内容は下表の通り。
  - ①環境及び社会への悪影響を回避すること
  - ②共同の利益に資すること
  - ③透明・包摂的な利益配分に資すること

### クレジットの創出源となる活動に求められる要素

要素	内容
環境及び社会への悪影響を回避	<ul style="list-style-type: none"> <li>• クレジットの創出源となる活動による気候・環境正義への影響を理解することが重要</li> <li>• 活動を行うコミュニティに対する負の外部性を回避すべき</li> <li>• 人々や環境に対する潜在的悪影響を特定し回避するセーフガードがとられるべき</li> </ul>
共同の利益に資するべき	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 適切な場合には好影響も強化すべき</li> <li>• 持続的な経済発展や生物多様性の向上といった、活動に伴う検証された「共同の利益」の特定・実現が奨励される</li> </ul>
透明・包摂的な利益配分に資するべき	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 活動及び利益配分の仕組みは、関係するステークホルダーとの協議（適切な場合は連携）を通じて設計・実施されるべき</li> </ul>

(出所) 「Voluntary Carbon Markets Joint Policy Statement and Principles」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

- 『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』の「クレジットの完全性／供給側の完全性」は、ICVCMのCCPと整合しているとして、ICVCMは歓迎している。

#### 米国政府の『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』をICVCMが歓迎する声明

我々は、カーボン・クレジットによる温室効果ガス排出削減を実際にもたらすようなボランタリーカーボン市場のための高度な完全性の原則をバイデン－ハリス政権が発表したことを歓迎する。米国政府による「供給側の完全性」原則は、ICVCMのCCPと整合している。

- また『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』は、VCMIの Claims Code of Practiceと整合しており、ボランタリーカーボン市場が潜在力を十全に発揮することの助けとなるだろうと、VCMIも言及している。

## 米国のクレジット関連法令・ガイダンス：創出関連－州レベル：カリフォルニア州（1/2）

- カリフォルニア州のETS（California Cap-and-Trade Program）では、許される排出量の6%まで（2026～30年。2021～25年は4%まで）、制度の規制対象外の排出削減活動により創出されたカーボン・クレジットによりオフセットすることができる。
- オフセットに使用できる「コンプライアンス・オフセット・クレジット」＝「大気資源局オフセット・クレジット」は、CARBが策定した「コンプライアンス・オフセット・プロトコル」の方法論に基づいて米国内で創出されたものでなければならない。
- プロトコルで方法論が定められている主な排出削減・吸収活動は次の通り。
  - 米国森林プロジェクト
  - 都市森林プロジェクト
  - オゾン層破壊物質（ODS）プロジェクト
  - 家畜メタンプロジェクト
  - 鉱山メタン捕集プロジェクト
  - 稲作プロジェクト
- コンプライアンス・オフセット・クレジットの創出プロセスは次の通り。
  - プロジェクト登録
  - モニタリングと報告
  - 第三者検証（CARBが認定した機関による審査・検証）
  - クレジット発行

## 米国のクレジット関連法令・ガイダンス：創出関連－州レベル：カリフォルニア州（2/2）

- プロトコルに拠り創出される「コンプライアンス・オフセット・クレジット」が満たさなければならない基準と、連邦の『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』の原則1が定める「クレジットの完全性」要素との対応関係は、下表の通り。

### カリフォルニア州の「コンプライアンス・オフセット・クレジット」が満たさなければならない基準

カリフォルニア州がクレジットの創出源となる削減に課す基準	連邦による「クレジットの完全性」原則の要素
実在する	実在し、定量化できる
永続的である	温室効果ガス利益の永続性
定量化できる	実在し、定量化できる
検証できる	妥当性確認と検証
法的強制力がある	－
法令等で義務付けられた削減でなく、そうでなくても起こった削減でもないこと	追加的である

- 「法的強制力」とは、コンプライアンス・オフセット・クレジットが、義務的的制度であるETSの下で、法令に基づいて創出・使用されるということを意味し、この点はボランタリー・カーボン・クレジットには求められない要素である。

## 米国のクレジット関連法令・ガイダンス：取引関連－連邦レベル

- 『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』の原則6と原則7は、「市場の完全性」に係るものと位置付けられる。

原則6：市場参加者は、市場の完全性を向上させる取り組みに貢献すべき。

- 「市場の完全性」は、「クレジットの完全性／供給側の完全性」や「クレジット使用の信頼性／需要側の完全性」とは区別されるものであるが、「供給側の完全性」や「需要側の完全性」の改善は「市場の完全性」にも好影響を及ぼし得る。
- ステークホルダーが追求すべき、多様な市場参加者にとって市場機能を改善する取り組みは、以下を含む。
  - 高度な完全性を備えたクレジットの開発・購入へのインセンティブ付与
  - クレジットの創出源となる活動のデータ（クレジットの創出・取引量や価格を含む）公開等透明性向上
  - クレジット創出に関わるサプライヤーのより公正・公平な取り扱い（収益の公正な分配を含む）
  - ボランタリーカーボン市場サービスプロバイダー間の利益相反の防止
  - クレジットの完全性を損なう不正・相場操縦の防止
  - クレジットの適切な会計・法的取り扱いの提供、不明確さの解消
  - 標準、市場インフラ、報告に係る国際的な相互運用性の実現
  - 十全かつ公平な市場参加の支援

原則7：政策立案者及び市場参加者は、市場への効率的な参加を促し、取引コストの低減を図るべき。

- クレジット創出に関わるサプライヤーが直面する障壁（高い取引コスト等）に対処することで、ボランタリーカーボン市場の全体的な機能を改善し、高度な完全性を備えたクレジットを生み出し、脱炭素化と経済的機会創出を推進し得る。

## 米国のクレジット関連法令・ガイダンス：取引関連－州レベル：カリフォルニア州

- 「コンプライアンス・オフセット・クレジット」の取引は、コンプライアンス・インストゥルメント追跡システムサービス（Compliance Instrument Tracking System Service, CITSS）において電子的に行われる。取引を行うにはCITSSに口座を開設する必要がある。
- 取引価格は当事者同士で決定する。
- コンプライアンスを負っている事業者には、「基準年の排出量＋直近期間の年間コンプライアンス量」というクレジットの保有上限（Holding Limit）が課される。クレジットの買い占め等を防ぐためである。

## 米国のクレジット関連法令・ガイダンス：活用関連－連邦レベル（1/2）

- 『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』の原則3、4、5は、「クレジット使用の信頼性」又は「需要側の完全性」に係るものと位置付けられる。

原則3：クレジットを購入・使用する企業は、自社バリューチェーン内での測定可能な排出削減を優先すべき。

- クレジット使用者がボランタリーカーボン市場を利用するのは、あくまで、自らのネットゼロ排出戦略の一部として、自社バリューチェーン内での測定可能な排出削減を補完するためであるべき。
- 可能であれば企業は、自社のサプライヤーと協力し、双方に有益な形で脱炭素活動を進めるべきである。そのような形として、サプライヤーが創出したクレジットを購入して、バリューチェーン内での脱炭素活動へ直接に資金提供すること等が挙げられる。

原則4：クレジット使用者は、購入し無効化したクレジットの情報を開示すべき。

- 購入し無効化したクレジットの情報開示は、少なくとも年に1回は行われるべき。
- 開示される情報は、そのクレジットが、高度な完全性（原則1参照）を持ち、環境及び社会への悪影響を回避している（原則2参照）かを、外部の第三者や関係するステークホルダーが評価できるものであるべき。
- この原則の遵守は、法的義務を超える自主的な情報開示を含意することもある。

原則5：クレジット使用者による対外的な排出削減の主張は、無効化したクレジットの気候影響を正確に反映し、また高度な完全性の基準に合致するクレジットのみに依拠すべき。

- 排出削減の主張が基づくクレジットは、主張する時点で高度な完全性（原則1参照。「大気へ影響が実在し、定量化できること」を含む）を持ち、環境及び社会への悪影響を回避している（原則2参照）もののみであるべき。
- 排出削減の主張は、バリューチェーン内での排出削減を優先する自社の気候戦略の下で行われるべき（原則3参照）。
- クレジット化された排出削減・吸収量が大气へ戻ってしまった場合、過大計上だったことが判明した場合、又は環境及び社会への悪影響を回避するセーフガードが機能しなかった場合には、バッファーからの補填といった補償が行われない限り、そのクレジットは主張に使われるべきではない。

## 米国におけるクレジット及び排出枠の公法上の位置付け：クレジット

- 米国の連邦法でカーボン・クレジットを直接定義しているものはないが、「商品取引法」(CEA)のSection 1a(9)が「コモディティ」の定義として挙げている諸項目のうち「現在又は将来において先物取引の対象となる全てのサービス、権利、及び利益」に含まれると解され、「金融商品」に該当するとの法令上の整理はない。
- その上で、米国における先物・デリバティブ市場全体を監督・規制する連邦政府機関である商品先物取引委員会(CFTC)は、2023年12月に発表した「自主的カーボン・クレジット・デリバティブ契約の上場に関する委員会ガイダンス」(Commission Guidance Regarding the Listing of Voluntary Carbon Credit Derivative Contracts)において、カーボン・クレジットは「コモディティ」であると、次の通り直接的に述べている。
  - カーボン・クレジットは、他の環境関連商品と同じく、商品取引法におけるコモディティの法的定義の範囲内にあると長年認識してきている。
  - それは、カーボン・クレジットが無形のコモディティであり、先物及びスワップ契約の原資産を構成し、商品取引法及び商品先物取引委員会の規則に従って取引されるからである。

## 米国におけるクレジット及び排出枠の公法上の位置付け：排出枠

- 排出枠の法的位置付けは、ETSを持たない連邦レベルでは行われておらず、ETSを持つ州のレベルにおいて行われている。
- カリフォルニア州のETSにおける排出枠について、カリフォルニア州規則（Code of Regulation）は、「GHGを1tCO<sub>2</sub>まで排出することの限定的な許認可」と定義し、それは「財産でも財産権でもない」と明記している※<sup>1</sup>。
- 東部10州が参加するETS（RGGI）でも、モデル規定（参加各州が法令化するのでモデルが示されている）において、1単位の排出枠は「CO<sub>2</sub>を1t排出することの限定的な許認可」であり、「財産権ではない」としている※<sup>2</sup>。
- このような「限定的な許認可であって財産権は創出しない」という位置付けは、カリフォルニア州規則にも示されている通り、当局がその許認可を廃したり減らしたりすることが制約されず※<sup>1</sup>、許認可の保有者は補償請求を行う権利を与えられないようにすることを意図している。

※<sup>1</sup> 第17編（Public Health）第3部（Air Resources）第1章（Air Resources Board）第10節（Climate Change）第5条（California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms）第4項（Compliance Instruments）の（c）。

※<sup>2</sup> Regional Greenhouse Gas Initiative Model Rule、Standard Requirements条項、（c）CO<sub>2</sub> Requirements の（6）及び（7）。

## 米国におけるクレジット及び排出枠の私法上の位置付け（1/2）

- 上述の通り、米国においてカーボン・クレジットは、商品取引法及び商品先物取引委員会に拠り「コモディティ」と位置付けられるが、これは、政府が規制する対象としての（公法上の）位置付けである。
- 他方、所有・取引の対象としての（私法上の）カーボン・クレジットの位置付けは、米国統一商事法典（UCC：Uniform Commercial Code。連邦政府が作成し全州で採択されている商法モデルであり、実質的に連邦法的な存在）に拠り「一般無体財産」となるという解釈が最も一般的。
- 州レベルのETSにおける排出枠も同様に「一般無体財産」と位置付けられる。

### 米国統一商事法典の「一般無体財産」に該当するカーボン・クレジット

項目	定義	カーボン・クレジットの該当性
動産	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 売買契約が特定する時点において移動可能な全てのもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物理的に移動可能な有体物ではないので非該当</li> </ul>
投資証券	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発行者の債務、又は発行者もしくは発行者の財産・事業に対する持分や参加権等の権利であって、①証券化証券又は非証券化証券、②同種・多数のものと代替可能、かつ③証券取引所や証券市場で取引されるもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発行者に対する債務や持分という性質も、左記②③の性質もないので非該当</li> </ul>
一般無体財産	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 訴権を含む、あらゆる人的財産</li> <li>● 売掛債権、動産担保証券、商業上の不法行為請求権、預金口座、権原証券、動産、流通証券、投資財産、信用状受領権、信用状、金銭、及び採掘前の石油、ガス、その他の鉱物を除く</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 列挙されている例外に該当せず、それ以外の「あらゆる人的財産」に含まれると考えられるので該当</li> </ul>

(出所) 米国統一小委法典等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 米国におけるクレジット及び排出枠の私法上の位置付け（2/2）

- このように「一般無体財産」と位置付けられるカーボン・クレジットの取引は、「動産」のようにUCCによる規制の対象とはならず、当事者同士の契約書（法的効力のある文書）及び州の判例法（コモンロー）に委ねられる形となる。
- カーボン・クレジット取引の契約書には、次の項目が含まれることが一般的である。
  - 取引対象の特定：シリアル番号、プロジェクト名、ビンテージ、認証スキーム（VCS、ACR、Gold Standard、CAR等）により、取引対象となるクレジットを1単位毎に特定。
  - 表明保証：クレジットの完全性（追加的である、二重発行されていない、実在する、第三者検証を受けている、永続的である、過大算定されていない）、正当な所有権を、売主が保証。
  - 引渡し：クレジットを引き渡す期日、引き渡し先（レジストリ、口座）を特定。
  - 無効化リスク：クレジットが取引後に無効とされた場合の、売主による補償（代替クレジットの提供、金銭的弁済等）について規定。

### 『ボランタリーカーボン市場への責任ある参加のための原則』におけるクレジットの完全性の要素（再掲）

要素
追加的である
唯一無二である（二重発行されていない）
実在し、定量化できる
妥当性確認と検証
温室効果ガス利益の永続性
堅牢なベースライン（過大算定されていない）

（出所）カリフォルニア州法令に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 米国におけるクレジット及び排出枠の会計上の位置付け

- 米国におけるカーボン・クレジットや排出枠の会計処理に係る基準として、FASBは、再生可能エネルギー証書等も含む「環境クレジット」を対象とする基準「Topic 818」を新たに策定中、2027年12月15日以降に始まる会計年度から上場企業に強制適用する見込み。
- これまではカーボン・クレジットや排出枠を「無形資産」と「棚卸資産」のどちらに位置付けるか定まっていなかったが、Topic 818に拠り「環境資産」と位置付けることが明確化される。

### 「Topic 818」に拠る環境クレジットの会計基準

項目	内容
位置付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「環境資産」という新たなカテゴリーにて独立して表示する。</li> <li>● 「無形資産」に近いが別のカテゴリー。</li> </ul>
価値評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 原則として取得原価から減損を差し引いた価額で評価。</li> <li>● 売買目的で保有する場合等では公正価値（時価）で評価し、価値変動を損益に反映させることも選択できる。</li> </ul>
負債の計上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 法規制等によりカーボン・クレジット等の提出が義務付けられている場合は「環境クレジット履行義務」（ECO）すなわち負債として評価できる。</li> </ul>
費用化のタイミング	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カーボン・クレジットを無効化した場合は、その時点で資産を取り崩して営業費用として計上。</li> <li>● 売却した場合、その時点で帳簿価額との差額を損益として計上。</li> </ul>
情報開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下の情報を開示。             <ol style="list-style-type: none"> <li>①保有クレジットの法的性質や有効期限</li> <li>②取得・無効化・売却したクレジットの数量推移</li> <li>③クレジット無効化の目的（スコープ1/2/3のいずれの削減に充てたか等）別の数量</li> </ol> </li> </ul>

(出所) Topic 818 草案 等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 米国のデリバティブ関連法令の整理

- 米国のデリバティブ関連法令には、連邦法であるCEAとCFTCがCEAに基づき定めるCode of Federal Regulations (CFR) の実施規則が存在。
- CEAが規制の対象等を定める上位法であり、CFTCの規則でどのような規制をするかの細目が定められる。

### 米国のデリバティブ関連法令の整理

#### Commodity Exchange Act (CEA)

- CEAは米国の連邦法で、デリバティブ市場の監督枠組みを定めている。
- CFTCに規制当局として管轄と執行権限を与え、市場の公正性、透明性、安全性を確保している。

#### Code of Federal Regulations (CFR)

- CFRはCEAに基づくCFTCの下位規則で、運用ルール等の詳細を定めている。
- CFRのTitle 17が商品・証券取引所に関する規則で、そのうちChapter 1で商品先物取引委員会関連の規則が定められる。
- OTCデリバティブもスワップであれば規制対象となる。

(出所) Gov Infoウェブサイト、eCFRウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## デリバティブ関連法令による法的整備

- 米国では、デリバティブ関連法令（CEA、CFR）でリスク管理や安全性を高めるための規則が定められている。
- 多岐にわたる規則が定められており、デリバティブ取引の参加者、行為規制、清算（クリアリング）、決済方法、クリアリングパーティー、公正取引対応等について包括的な法的整備をしている。
  - 参加者：取引の場に応じた参加者規則が定められている。例として、CEA 1条aでOTCデリバティブスワップに参加するための適格契約参加者の定義（金融機関、保険会社、投資会社等）、DCMに対する市場アクセスの要件の設定や同意取得義務（CFR Part 38）等。
  - 行為規制：CFRで様々な行為が規制されている。例として、広告や勧誘の詐欺的行為や誤認防止の禁止（CFR Part 4）、外国先物や外国オプションの詐欺的行為の禁止（CFR Part 30）等。
  - 清算（クリアリング）：清算のタイミングや清算機関のクリアリング要件の公開（CFR Part 50）等。
  - 決済方法：OTCスワップでの現物受渡や現金決済についての取引状況や価格設定の監視（CFR 37）、DCMでの現物受渡契約や現金決済契約での対応事項（CFR Part 38）等。
  - クリアリングパーティー：清算機関の運営やリスク管理に関する要件（CFR Part39）等。
  - 公正取引対応：スワップ執行ファシリティでの規則違反検知や調査能力の確保（CFR Part37）、スワップDCMによる不適正取引の監視義務（Part 38）等。

## Code of Federal Regulations Title 17 Chapter I (1/2)

- CEAに基づき、CFTCのCFR Title 17 Chapter I で商品・証券取引所の規則の細目が定められる。
- 適正な取引・市場の運営をするために非常に多岐にわたる規則があり、OTCデリバティブ、DCMでのデリバティブ取引の双方に対し信頼性や安全性を高めている。

## CFTCのTitle 17 Chapter I の概観※

Part	規則	概要
1	General Regulations Under the Commodity Exchange Act	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公開、競争的な方法での執行を基本として、非競争取引は取引所ルールに従う場合のみ許容</li> <li>• 非競争取引は識別、記録を義務とする</li> <li>• CFTCの要請に応じて、取引情報に関する真正コピーの提出を義務付ける</li> <li>• 適格契約参加者等のトレーディング部門/クリアリング部門等の分離、独立性を保ち、利益相反を禁じる</li> <li>• 自己規制職員が非公開、重要情報を不正利用することを禁じる</li> </ul>
4	Commodity Pool Operators and Commodity Trading Advisors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 広告や勧誘に関して、誤認防止、詐欺的な行為を禁じる</li> </ul>
30	Foreign Futures and Foreign Options Transactions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外国先物や外国オプション取引での詐欺的行為の禁止</li> </ul>
37	Swap Execution Facilities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現物受渡スワップや現金決済スワップについて、取引状況や価格設定の監視を定める</li> <li>• スワップ執行ファシリティで清算義務のある取引等についての清算方法を定める</li> <li>• 規則違反の検知、調査能力、コンプライアンス対応人員やリソース、自動取引監視システム等を義務化し、不公正取引に対応</li> </ul>
38	Designated Contract Markets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DCMは市場参加者による不正な取引を禁止しなければならずリアルタイムで取引上のリスクを監視する必要がある</li> <li>• DCMは市場参加者が市場に参加するアクセス基準を定め、公平に適用する。DCMへのアクセス権の拒否や停止についても規則を制定し、公平に執行する</li> <li>• 現物受渡契約や現金決済契約についてDCMが対応すべき項目等を定める</li> <li>• 規則違反の検知、調査能力の整備を義務付け、調査手続きや期限・調査報告書といった対応についても義務付ける</li> </ul>

※ リスク対応、不適正取引の是正、クリアリング等に関連する規則を抜粋。

(出所) eCFRウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Code of Federal Regulations Title 17 Chapter I (2/2)

- CFTCのCFR Title 17 Chapter I でCEAに基づき商品・証券取引所の規則の細目が定められている。
- 不正取引の防止・禁止、決済方法、DCMやクリアリングハウス運営等、適正な取引及び市場運営をするために必要な多岐にわたる規則が定められる。
- 清算機関の運営やリスク対応を定め義務付けることで決済リスクを軽減している。
- ブローカーに対する規則もあり、デリバティブ取引のステークホルダー全般に対して詳細な規則を設けている。

## CFTCのTitle 17 Chapter I の概要※

Part	規則	概要
39	Derivatives Clearing Organizations	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 清算機関の運営やリスク管理に関する要件等を定める</li> <li>・ 清算機関による資金決済オペレーションの安全性に関わる行為義務を定める</li> </ul>
42	Anti-Money Laundering, Terrorist Financing	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ マネーロンダリング、テロ資金供与の禁止</li> </ul>
50	Clearing Requirement and Related Rules	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 清算に関するタイミングやクリアリング要件等について定める</li> </ul>
155	Trading Standards	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フロアブローカー等に対し、自己勘定と顧客勘定の利益相反回避、不正な取引等を禁じる</li> </ul>
180	Prohibition Against Manipulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不正な操作、詐欺的スキーム、虚偽の市場情報報告、価格操作等を禁じる</li> </ul>

※ リスク対応、不適正取引の是正、クリアリング等に関連する規則を抜粋。

## CEA第5条におけるDCMのCore principles (1/2)

- 米国の指定契約市場（DCM）はCEAの第5条に基づき、CFTCの規制監督下で運営される取引所。
- 指定を取得し維持するには、DCMはCEA第5条及びCFTCの17 CFR Part38で定められる、23のCore Principlesの遵守が必要。

## CEA第5条で定められるDCMのCore Principles (1～10)

原則			概要
1	Designation as Contract Market	契約市場としての指定	<ul style="list-style-type: none"> <li>指定・維持のため、全てのCore PrinciplesとCFTCが課す要件に適合すること</li> </ul>
2	Compliance with Rules	ルール遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクセス要件、契約条件、取引上の濫用禁止等の規制ルールを整備、監視、執行できる能力を持つこと</li> </ul>
3	Contracts Not Readily Subject to Manipulation	価格操作耐性	<ul style="list-style-type: none"> <li>上場契約が操作されにくい設計（清算、算出方法等）であること</li> </ul>
4	Prevention of Market Disruption	市場障害の防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>異常変動時のリスクコントロール（売買停止、再開等）や監視で市場秩序を維持すること</li> </ul>
5	Position Limitations or Accountability	ポジション規制／アカウントビリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>過度な集中や操作を防ぐポジション制限、責任規定の設定</li> </ul>
6	Emergency Authority	非常時権限	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急事態に迅速な措置（価格調整、取引規制等）を講じられる法定権限と手続</li> </ul>
7	Availability of General Information	一般情報の提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場ルール、商品仕様、手数料等の透明な情報公開</li> </ul>
8	Daily Publication of Trading Information	日次の取引情報公開	<ul style="list-style-type: none"> <li>出来高、未決済建玉等についての日次統計の公表</li> </ul>
9	Execution of Transactions	取引執行	<ul style="list-style-type: none"> <li>公平で秩序ある執行のための市場機能・ルールを整備</li> </ul>
10	Trade Information	取引情報の記録	<ul style="list-style-type: none"> <li>監査トレイル（約定、注文履歴）の整備と保存</li> </ul>

(出所) CFTCウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## CEA第5条におけるDCMのCore principles (2/2)

- DCMに対して情報公開、市場参加者の保護、ガバナンス等多岐にわたる項目が定められている。

## CEA第5条で定められるDCMのCore Principles (11~23)

原則			概要
11	Financial Integrity of Transactions	取引の財務的健全性	• 清算・保証金・資金分別 等取引の信用確保
12	Protection of Markets and Market Participants	市場・参加者の保護	• 顧客・市場の保護措置 (不正・濫用防止)
13	Disciplinary Procedures	懲戒手続	• 違反行為に対する調査、処分プロセスの整備
14	Dispute Resolution	紛争解決	• 参加者間や参加者と市場の紛争解決手段の用意
15	Governance Fitness Standards	ガバナンス適性基準	• 市場運営の統治枠組み (独立性、説明責任)
16	Conflicts of Interest	利益相反	• 利益相反管理の方針・手続
17	Composition of Governing Boards of Contract Markets	契約市場の運営委員会の構成	• 統治機関の構成要件 (多様性、独立性 等)
18	Recordkeeping	記録管理	• 法令・規則に沿った記録の作成と保持
19	Antitrust Considerations	独占禁止法の考慮事項	• 競争制限の回避と公平アクセスの確保
20	System Safeguards	システムセーフガード	• サイバー／業務レジリエンス (BCP、侵入対策、DR)
21	Financial Resources	財務資源	• 運営リスクの分析、監督プログラムの確立、非常時手続き 等の設置
22	Diversity of Boards of Directors	取締役会の多様性	• 取締役会の多様性ポリシーの提示
23	Securities and Exchange Commission	証券取引委員会	• 証券先物 等での米国証券取引委員会との共同規制遵守

(出所) CFTCウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## CFTC : Commission Guidance Regarding the Listing of Voluntary Carbon Credit Derivative Contracts

- CFTCは米国の連邦政府機関で、先物・オプション・スワップ等のデリバティブ市場を監督・規制する独立機関。
- DCMがボランティア・カーボン・クレジットを原資産とするデリバティブ契約を上場する際に、CEAとCFTC規則（コア・プリンシプル等）に照らして考慮すべき要素を整理したガイダンス「Commission Guidance Regarding the Listing of Voluntary Carbon Credit Derivative Contracts」を公表している。
- 原資産となるクレジットの品質や信頼性に関わる考慮事項を取り上げており、デリバティブの原資産となる他のコモディティと比較して注意が必要な論点と認識できる。

## 契約書設計時の考慮事項

項目	内容
品質基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 原資産となるボランティア・カーボン・クレジットの経済的に有意な属性を契約条件で明確に記述することが価格操作耐性上、重要。ボランティア・カーボン・クレジットの品質に関わる論点として、透明性、追加性、永続性と不可逆性（反転リスク）、堅牢な定量化を挙げる。</li> </ul>
受渡地点/受渡施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボランティア・カーボン・クレジットではレジストリでクレジットの発行、移転、償却が行われる。ガバナンス、トラッキング、二重計上防止の観点でボランティア・カーボン・クレジットが一意であることの担保が必要となる。</li> </ul>
検査条項 （第三者による妥当性確認・検証）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 品質要件やその他の条件への適合を検証するための審査やクレジット認証の手続きが契約の条項にも明示されるべきで、認証基準を満たすことを確認する手続き（妥当性確認・検証）があるかも考慮すべきである。</li> </ul>

（出所）CFTCウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 品質基準及び受渡時点・受渡施設で取り上げる個別論点

- CFTCによるガイダンスでは、品質基準と受渡時点・受渡施設の個別論点としては下表の項目を挙げている。

## 品質基準の個別論点

項目	内容
透明性	<ul style="list-style-type: none"> <li>受渡対象のカーボン・クレジットの情報を明記することで、その品質を織り込んだ価格評価が可能となる。DCMは認証基準が、手続きや対象プロジェクトの詳細情報を検索可能かつ比較可能な形式で公開するかを考慮すべき。</li> </ul>
追加性	<ul style="list-style-type: none"> <li>高品質なクレジットの要件として重視される追加性を重視し、認証基準が追加性を評価・検証する手続きを有するか考慮すべき。</li> </ul>
永続性と不可逆性 (反転リスク)	<ul style="list-style-type: none"> <li>永続性や反転リスクへの対処方法を有するか考慮すべき。カーボン・クレジットを企業等が排出削減目標の一部として利用する場合、受渡されるクレジットが実際の削減・除去量を有することが期待される。</li> </ul>
堅牢な定量化	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化された定量化方法がないため、受渡対象のクレジットの算定について、堅牢性・保守的・透明性があることを考慮すべき。DCMは上場するデリバティブ契約について取引所が設定するポジションリミットを適切な範囲で設定する義務を負うため、受渡可能供給量を推計する上で、算定の方法論を理解することは重要。</li> </ul>

## 受渡時点・受渡施設の個別論点

項目	内容
ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>カーボン・クレジットが独立性、透明性、説明責任を支えるガバナンス・フレームワークを有しているかを考慮すべき。</li> </ul>
トラッキング	<ul style="list-style-type: none"> <li>カーボン・クレジットの発行、移転、償却について明確な手続きがあるかを考慮すべき。レジストリでクレジットが一意に識別され、1tCO<sub>2</sub>に紐づく単位で管理されていることの担保が必要。</li> </ul>
二重計上防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>認証基準でクレジット化された削減・除去量が二重計上されていないことの措置を有するべき。ここでの二重計上は、同一活動から複数回クレジットが発行される、償却後に再度利用されることを指す。</li> </ul>

(出所) CFTCウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## (参考) CFTCはガイダンスの撤回を発表

- ボランタリー・カーボン・クレジットのデリバティブ契約の上場指針を発表の約1年後（2025年9月）に、同ガイダンスの撤回を発表している。
- 撤回理由は以下の通り。
  - ガイダンスは法的拘束力のない非拘束的なものであり、DCMに新たな規制義務や上場基準を課すものではない。一方、現行の規則（Commodity Exchange Act、CFTC規則Part 38/40等）で十分対応可能であり、特定の契約クラス（ボランタリー・カーボン・クレジット）だけに焦点を当てることで運用の混乱や一貫性の欠如を招く懸念が出たため撤回を決定。

### (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理

1. 現物取引とデリバティブ取引の関係の整理
2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理
  - I. 米国
  - II. EU
  - III. 英国
  - IV. シンガポール
3. 制度間・市場間におけるカーボン・クレジットの相互運用性の確保の取組調査

## EUにおけるカーボン市場の概要

- 欧州のカーボン市場は、以下で構成されている。
  - 規制型排出枠：EU ETS
  - カーボン・クレジット（ボランタリー）
- EU ETSにおいて、カーボン・クレジットの使用は認められていない。

## EU市場の概要

項目	EU ETS	カーボン・クレジット（ボランタリー市場）
対象ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、フロン類等の特定のフッ素化ガス（HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>等）</li> <li>• ※対象ガスはセクターごとに異なる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VCS、Gold Standard等の認証基準が中心</li> <li>• EU独自の制度ではなく、EU諸国の企業が購入する「世界市場のクレジット」の一部という位置付け</li> </ul>
対象セクター	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 発電所、製造業、大型工場、航空（EU域内便）等、EU内の大口排出源</li> </ul>	
単位	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EU Allowance（EUA）= 1 tCO<sub>2</sub></li> <li>• EU Aviation Allowances（EUAA）（航空部門向け）</li> <li>• =1 tCO<sub>2</sub></li> </ul>	
スキーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>• キャップ&amp;トレード</li> <li>• EUとしてある年の総排出上限（キャップ）を設定</li> <li>• 一部は無償配分、一部はオークションで販売+</li> <li>• 市場二次取引で流通</li> </ul>	

（出所）欧州委員会ウェブサイト（EU ETS）等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## EU ETSにおける現物取引とデリバティブの役割・機能調査におけるカーボン市場の概要 (1/3)

- EU ETSにおける現物取引とデリバティブの役割・機能について以下の通り整理。
- なお、カーボン・クレジットはグローバルに取引され、EUに限定した市場や制度があるわけではないため、省略。

## EU ETS における現物取引とデリバティブの役割・機能 (1/3)

項目	現物取引	デリバティブ
対象	<p>【対象】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EUA</li> <li>• EUAA</li> </ul> <p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU ETSのコンプライアンスに使用</li> <li>• 物理的な「権利」の移転であり、レジストリ (Union Registry) 上で口座間移転される</li> </ul>	<p>【対象】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EUA先物</li> <li>• EUAオプション</li> <li>• スプレッド取引</li> </ul> <p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実需用というより「価格リスクの取引」が中心</li> <li>• 現物受渡型の先物もあるが、多くは差金決済的に使われる (最終的にヘッジ解消等)</li> </ul>
参加主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンプライアンス主体 (規制対象事業者) : 発電事業者、製鉄、セメント、化学等のエネルギー多消費産業、航空会社 (EU域内・対象路線)</li> <li>• プロバイダー・トレーディング会社 : エネルギー会社のトレーディング部門、専門ブローカー・トレーディングハウス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンプライアンス主体 (規制対象事業者) : 発電事業者、製鉄、セメント、化学等のエネルギー多消費産業、航空会社 (EU域内・対象路線)</li> <li>• 金融機関、投資家 : 投資銀行、コモディティトレーダー、ヘッジファンド、アセットマネージャー等</li> <li>• マーケットメイカー・ブローカー</li> </ul>

## EU ETS における現物取引とデリバティブの役割・機能 (2/3)

項目	現物取引	デリバティブ
取引方法	<p><b>【取引の場】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取引所（例：EEXの現物市場）</li> <li>OTC（相対取引）：ブローカー経由・直接取引</li> </ul> <p><b>【決済・受け渡し】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通常、約定から2営業日後程度の短期決済</li> <li>Union Registry（EUの排出枠レジストリ）でのEUA移転が伴う</li> </ul> <p><b>【取引方法の特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>毎年4月のコンプライアンス期前後に取引が集中</li> <li>契約仕様は比較的シンプル（OTCでは条件調整も可能）</li> <li>「必要量を確保する」ニーズが強く、流動性はデリバティブほどではない</li> </ul>	<p><b>【取引の場】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取引所：ICE Endex（ロンドン）、EEX（ライプツィヒ）</li> <li>OTC：ISDAマスター契約等を用いた相対取引</li> </ul> <p><b>【主要プロダクト】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EUA先物：標準化された限月・ロット（例：1,000 EUA per contract）</li> <li>EUAオプション：先物を原資産とする欧州型オプションが主流</li> </ul> <p><b>【決済方法】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>証拠金制度（取引所清算）：変動証拠金で日々の評価損益を清算、期近限月まで保有すれば最終清算（現物受渡又は現金決済）</li> <li>OTCでは、清算機関利用又は二者間の信用枠・担保管理</li> </ul> <p><b>【取引方法の特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高頻度な売買、アルゴリズム取引も多い</li> <li>先物の価格をベンチマークとして、現物・OTC価格が形成される</li> <li>先物の満期が期近から期先まで切れ目なく並んでいるため、短期～長期まで多様なヘッジが可能</li> </ul>

## EU ETS における現物取引とデリバティブの役割・機能 (3/3)

項目	現物取引	デリバティブ
取引量/ 取引価格	<p><b>【取引量 (ボリューム)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• デリバティブに比べると小さく、数億EUA/年規模</li> <li>• 日次では、数万～数十万EUA/日 程度</li> <li>• 取引所に上場している現物市場よりも、実際には「フォワード (引渡し期日が将来)」としてOTCで取引されるケースが多い</li> <li>• 年度末・コンプライアンス期限前に取引が膨らむ</li> </ul> <p><b>【価格の特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ベンチマークは先物価格</li> <li>• 現物価格は期近先物価格±キャリーコスト (資金調達コスト、保有リスク) 等によって決まることが多い</li> <li>• 通常、数十セント～1ユーロ程度のスプレッド</li> <li>• 年間平均価格は下落傾向にあり2024年は前年より22%下落し、65EUR/tCO<sub>2</sub></li> </ul>	<p><b>【取引量 (ボリューム)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU ETS市場全体の中心はEUA先物で、現物の数倍～十数倍の取引量となることが多い。上場先物だけで、数十億EUA/年規模</li> <li>• 日々の出来高は数百万～数千万EUA単位になることもある</li> </ul> <p><b>【価格の特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 市場参加者の期待 (将来の政策、燃料価格、経済成長、技術革新 等) を反映した「期待将来価格」</li> <li>• 電力・ガス・石炭市場との相関が強い (例：ガス価格高騰 → 石炭火力へのシフト → CO<sub>2</sub>排出増 → EUA価格上昇)</li> <li>• ボラティリティが高く、政策発表で大きく動きやすい</li> <li>• 先物曲線が現物のタイトさ/緩さに関するシグナルとなる</li> </ul>

(出所) ESMA、ICE Endex、EEX等の各種情報に基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

## EUにおけるカーボン・クレジットの関連法令等

- EUでは、カーボン・クレジットは主としてボランタリー市場（企業などが自主的に購入する市場）で使われている。他方、これらのクレジットは、EU ETS（EU排出量取引制度）のようなEU法上の義務履行の制度に組み込まれているわけではない。EU企業が購入するカーボン・クレジットの多くは、VCSやGold Standardといった国際的な認証基準に基づく、世界のボランタリー市場で流通するクレジットであり、こうしたカーボン・クレジットをEU ETSの排出義務の履行に充てることは認められていない。
- このため、カーボン・クレジットの取引について、EU共通の包括的な法令は存在せず、各加盟国の一般私法の適用対象となる。創出やオフセット・情報開示に関連しては、以下のような関連法令等が存在する。

### EUにおけるカーボン・クレジット関連法令等※1の整理

EU	創出	取引	オフセット・情報開示
EU (自主的利用に関わる枠組み)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 炭素除去認証：Regulation on the Carbon Removal Certification Framework (CRCF) (DG CLIMA※2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EU各加盟国の一般私法での取り扱い（例：ドイツでは民法典の一般契約法）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Green Claims Directive（グリーン・クレーム指令案）（DG ENV※3）</li> <li>■ 改正UCPD（グリーン移行のための消費者支援に関するEU指令 Directive (EU) 2024/825）（DG JUST※4）</li> <li>■ CSRD（企業サステナビリティ報告指令）／ESRS（欧州サステナビリティ報告基準）（DG FISMA※5）</li> </ul>
グローバル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCP要件（ICVCM）</li> <li>■ CORSIA要件</li> <li>■ ICROA要件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISDA Verified Carbon Credit Definitions 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VCMi</li> <li>■ TCFD</li> <li>■ ISSB</li> </ul>

※1 法令以外にカーボンクレジットに関するガイドライン・ガイダンス等も含む。

※2 欧州委員会 気候行動総局

※3 欧州委員会 環境総局

※4 欧州委員会 司法・消費者総局環境総局

※5 欧州委員会 金融安定・金融サービス・資本市場同盟総局

## EUにおけるカーボン・クレジットの創出関連法令等

- EUにおけるカーボン・クレジットの創出に関わる法令について、以下に整理。
- CRCFはEUが「炭素除去の品質に関する共通ルール」を初めて包括的に整備する規則である。クレジット市場を直接規制するものではないが、将来的にEU内外のカーボン除去クレジットの「信頼の基準」として重要な役割を持つようになると見込まれる。

## EU ETS におけるカーボン・クレジットの創出に関わる法令等

法令名	内容
CRCF	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正式名称：Regulation establishing a Union certification framework for carbon removals</li> <li>● EU域内で行われる「炭素除去」を認証するための共通ルールを定めるEU規則。2024年7月28日発行。実際の運用は実施規則の策定、認証スキーム・認証機関の認定、レジストリ等実務インフラの整備を経て段階的に立ち上がっていく予定。</li> <li>● CRCF自体は炭素クレジット市場を全面的に規制するものではなく「除去活動の認証スキームの枠組み」を定めるルールである。将来的に様々な政策（補助金、ボランタリークレジット等）が、この認証済み除去を根拠に使えるようにするための「共通基盤」という性格が強い。</li> <li>● 対象となる「炭素除去」のタイプや、炭素除去活動が満たすべき要件に加えて、認証の枠組みを定めるもの。</li> </ul>

(出所) EU法令データベースに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## EUにおけるカーボン・クレジットのオフセット・情報開示関連法令等 (1/3)

- EUにおけるカーボン・クレジットの情報開示に関わる法令について、以下に整理。
- Green Claims Directiveは「どう根拠付け、表示すべきか」の具体的なルールであり、次頁の改正UCPDは「何が不公正か」を定める枠組みであり、実務的にはこの両者をセットで守ることが求められる。

## EUにおけるカーボン・クレジットのオフセット・情報開示に関わる法令等

法令名	内容
Green Claims Directive	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「カーボンニュートラル」、「環境に優しい」等の環境主張（グリーンクレーム）をする際にエビデンス（科学的根拠）や検証、表現方法等に厳格なルールを課すことを目的としたEU指令案。VCMIIに整合。</li> <li>● 2026年1月時点で採択はされているが、正式公布待ちの状況。</li> <li>● カーボンオフセット関連の規制としては、「カーボンニュートラル」「ネットゼロ」等で実排出削減とオフセット（クレジット購入等）を混同させる表現が厳しく制限される。</li> <li>● オフセットを使う場合でも、実削減とオフセット分を明確に区分して表示し、用いるクレジットの質・基準を説明することが求められる。</li> <li>● 各加盟国が監督当局を設け、違反企業には、罰金、売上の一定割合に応じた制裁、誤解を招いた広告の是正・公表義務等が設けられる見込み。指令（Directive）であるので、最終的には各国が国内法で具体化し、適用開始時期・罰則水準は国ごとに差が出る可能性がある。</li> </ul>

(前頁続き)

法令名	内容
改正UCPD	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者が消費者に向けて行う広告・表示等の商慣行について、誤解を与える表示、攻撃的な販売手法を禁止し、EU域内での消費者保護と公正な競争を確保する枠組み。もともとは一般的な「虚偽広告・誤認表示」対策の指令だったが、近年の改正で環境主張（グリーンクレーム）とカーボン・クレジット等を含む環境関連主張を強く意識した内容が追加された。</li> </ul> <p><b>【改正UCPDにおけるカーボン・クレジット関連の主なポイント】</b></p> <p>(1) 曖昧な環境主張の規制強化：「環境に優しい」、「グリーン」、「エコ」等の漠然とした主張は、明確な根拠・説明なしに使うと「誤解を与える表示」と判断されやすくなる。カーボン・クレジットを用いている場合も、実際には排出を削減していないのに「環境にいい」と印象付ける主張はリスクとなる。</p> <p>(2) カーボンオフセット依存のカーボンニュートラル等の表示：「この製品はカーボンニュートラルです」、「ネットゼロを達成しました」等の全体的な環境パフォーマンス主張を、主にカーボン・クレジット（オフセット）購入によって根拠づける場合、「実際の排出削減」と「オフセットによる相殺」を区別せず、「カーボンニュートラル」、「ゼロ」等と表示するのは、誤解を招く不公正商慣行にあたる。オフセット利用を前提に主張する場合でも、オフセットの利用であることと使用しているクレジットの種類・基準を消費者が理解できる形で明示する必要性あり。</p> <p>(3) 環境パフォーマンス比較のルール：「従来品よりCO2排出30%削減」のような比較主張をする場合、比較の条件・基準・対象範囲が明確でないと不公正とみなされうる。カーボン・クレジットを含む「カーボンフットプリント比較」の場合も、どこまでが実削減でどこからがオフセットか算定に用いた方法論を不明瞭に扱うとリスクとなる。</p> <p>(4) 「ブラックリスト」：「いかなる場合でも不公正とみなされる商慣行」のブラックリストが付属。改正により環境・持続可能性主張に関連する項目が追加され、根拠のない「認証マーク」や「ラベル」の使用、実態のない「自社開発の環境シール」等が禁止対象に。</p>

(出所) EU法令データベースに基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

- 企業に対するサステナビリティ情報の詳細な開示を義務づけるCSRD/ESRSにおいても、中核はあくまで実排出量（スコープ1/2/3）とその削減であるが、ネットゼロ/カーボンニュートラルを掲げる企業が多い現状を踏まえ、クレジットの使い方・依存度を透明化することが重要視されている。

## EUにおけるカーボン・クレジットのオフセット・情報開示に関わる法令等

法令名	内容
CSRD/ESRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CSRDは、EUで事業を行う広範な企業に対してサステナビリティ情報の詳細な開示を義務づける指令であり、その具体的な開示内容を定めるのがESRS。</li> <li>● カーボン・クレジットに関係が深いのはESRS E1（気候変動）。</li> </ul> <p><b>【基本的な考え方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 排出量は「グロス（相殺前）」で報告：スコープ1/2/3のGHG排出量から、カーボン・クレジットを差し引いてはいけない。クレジットは「別枠の情報」として開示。</li> <li>● クレジットは削減の代替ではなく、補完的位置づけ：まずは自社の実排出削減が前提。残余排出に対する相殺としてどう使うかを説明する必要あり。</li> </ul> <p><b>【クレジット関連の開示】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 戦略・方針：ネットゼロ/カーボンニュートラル目標の中で、クレジットをどの程度あてにしているか、削減 vs オフセットの役割分担。</li> <li>● クレジットの中身・質：種類（削減か除去か、ボランティア市場か規制市場か）、プロジェクトのタイプ（植林、再エネ等）、認証スキーム（どの認証基準に基づくか）。</li> <li>● 数量・コスト：年間の使用量（tCO2）、保有残高がある場合はその状況、購入コスト・将来コスト（重要である場合）。</li> <li>● 目標との関係：2030年、2050年等の目標達成において、どの程度クレジット利用を前提にしているか、「当社はカーボンニュートラル」という主張の根拠（削減とクレジットの内訳）。</li> </ul>

(出所) EU法令データベース・欧州委員会ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## EUにおけるカーボン・クレジットの公法上の位置付け (1/2)

- EU法が直接カーボン・クレジットそのものを包括的に規制しているわけではない。但し、CSRD/ESRS、消費者保護・グリーンウォッシング規制によって、使い方・表示・開示に対する公法上の規律が強化されつつある。
- 前述の「EUにおけるカーボン・クレジットの関連法令等」で取り上げたEU規則、EU指令に対する各国の対応として、以下ではドイツ、フランスの状況を整理する。なお、これらの国において、カーボン・クレジットが「金融商品」に該当するとの法令上の整理はない。

## ドイツ・フランスにおけるカーボン・クレジットの公法上の位置付け (1/2)

項目	ドイツ	フランス
概念レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 民法上の「物」は「有体物」に限られるという伝統が強い。EUAはデジタルな記録であり「物」ではないため、所有権の典型例にはしづらいことから、行政法上の「権利ポジション」を、私法上では価値ある「無体の権利」として、契約や債権のルールで処理するという二段構えの扱いとなるのが一般的と見られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有権の対象は「モノ（有形）」に限らず「無形の財産」も含めやすい伝統が強い。そのためEUAは「無形だが財産」という扱いがしやすい。結果として、行政が配る排出枠でありつつ、私法上では株式や知財のような「財産権」の一つとして扱うことが一般的と見られる。</li> </ul>
契約・取引の対象としての扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EUAの現物売買、先渡し契約、先物、オプション等のデリバティブ取引について、一般契約法、HGB（商法）、金融規制法が適用される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EUAの現物売買契約、先渡し・先物・オプション等のデリバティブ取引について、民法典の契約法、商法典の商行為金融法における金融商品の規制が適用される。</li> </ul>
担保・破産手続での扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EUAは無体の権利ポジションとして、権利譲渡担保、口座上の残高を担保対象とする契約等によって担保化され得る。破産手続では、債務者の保有するEUA口座座残高は、「有体物」ではなくても価値ある権利として、その財産の一部として扱われ得る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EUAは無体資産として、財産目録への計上、差押え、担保権設定の対象となり得る。破産手続では、債務者が保有するEUAは資産として取り扱われ、処分の対象になり得る。</li> </ul>

## EUにおけるカーボン・クレジットの公法上の位置付け (2/2)

## ドイツ・フランスにおけるカーボン・クレジットの公法上の位置付け (2/2)

EU指令・規則	ドイツ	フランス
UCPDと改正指令	<ul style="list-style-type: none"> <li>UCPD本体はGesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG：不正競争防止法) に織り込み済み。</li> <li>改正指令については、今後UWGの改正が行われる可能性が高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UCPD本体は主に消費者法典において、誤認を招く商慣行や攻撃的商慣行に関する条文群で実装済み。</li> <li>改正指令については、すでに独自に「環境表示・グリーンウォッシング」規制が先行的に進められているものの、今後EU基準との整合が図られる予定。</li> </ul>
CSRD/ESRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSRDは、2024年の会社法改正により対応済み。</li> <li>ESRSは委任規則としてEU法が直接適用されるため、監査機関・監督・制裁等の周辺ルールを国内法で整備中もしくは整備済み。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSRDは元々商法典で持っていた独自の非財務報告枠組み (DPEF：非財務パフォーマンス宣言) を更新して実装済み。</li> <li>ESRSは委任規則としてEU法が直接適用されるため、監査機関・監督・制裁等の周辺ルールを国内法で整備中もしくは整備済み。</li> </ul>

(出所) 各国法令データベース等に基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

## EUにおけるカーボン・クレジットの私法上の位置付け

- EUにおけるボランタリー・カーボン・クレジットは、EU法が発行・認定する「行政上の許可」である排出枠とは異なり、民間スキームに基づく電子的な権利（レジストリ上の残高）を取引する契約として扱われる。
- EU共通の民法は存在しないため、各加盟国の一般私法の適用対象となる。国によって統一見解はないが、実務的にみた結果はほぼ同じと見られる。以下、ドイツ、フランスにおける一般的な扱いについて整理する。

## ドイツ・フランスにおけるカーボン・クレジットの私法上の位置付け

項目	ドイツ	フランス
概念レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民法上の「物」は「有体物」に限られるという伝統が強い。そのため、ボランタリークレジットもEUAと同様、「物」ではなく、「<u>無体の権利</u>」として扱われるのが一般的と見られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所有権の対象は「モノ（有形）」に限らず「無形の財産」も含めやすい伝統が強い。そのためボランタリークレジットもEUAと同様、一般に「<u>無形の財産＝所有権的な財産権</u>」の対象として扱われやすいと見られる。</li> </ul>
契約・取引の対象としての扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 契約類型としては、クレジットの売買契約、将来発行予定クレジットの前渡し、企業の「カーボン・ニュートラル」宣言の裏付けとしての購入契約等。ドイツ民法典の一般契約法がベース。クレジットは「物」ではないので、伝統的な「物の売買」ではなく「権利・ポジションの引き渡し」として債券法中心に整理されることが一般的と見られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 契約類型としては、ドイツに同じ。民法典の契約法がベース。クレジットは「無形の財産」として、売買の目的物（財産）と捉え、物の売買責任と同じように不適合・保証が問題にされるのが一般的と見られる。</li> </ul>
担保・破産手続での扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボランタリークレジットも、EUAと同様、無体財産的な権利として担保設定の対象になり得る。担保設定では「その権利（レジストリ口座上のポジション）を担保として譲渡する」という権利ベースの構成が多く、破産では債務者のもつ「権利ポジションの集合」として、破産財団に入るのが一般的と見られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボランタリークレジットも、EUAと同様、無形財産として、差押え・担保設定・譲渡の対象になり得る。担保設定では、無形財産に対する質権・担保権として、財産に対する担保として構成されるのが一般的であり、破産では債務者の財産の一部として、他の無形財産（株式、知財等）と同じように扱われる傾向と見られる。</li> </ul>

(出所) 各国法令データベース等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## EUにおける排出枠の公法上の位置付け (1/2)

- EU ETSは、EU一次法（条約）であるTFEU（欧州連合の機能に関する条約）に基づく環境・気候政策の一環として採択された二次法であるEU ETS指令（Directive 2003/87/EC）により設けられた、公法上のETSである。排出枠（EUA）はEU ETS指令に基づく制度の中で創設・配分・移転・償却される、公法的性格を持つ制度上の権利である。各加盟国は、EU指令を国内法に移植し、その国内法に基づいて事業者を規制するが、EU ETSの場合、実務ルールを細かく定めたEU規則・実施規則があるため、EU共通ルールとして直接適用あるいは拘束される部分（対象範囲、MRVの詳細ルール、EUAの発行・使用・償却方法、不足時の基本的なペナルティ等）が多い。
- また、EU ETSは、EUの金融商品市場指令（MiFID II, Directive 2014/65/EU）のAnnex I -Section C(11)において、金融商品に該当すると整理されている。

## EUにおける排出枠の公法上の位置づけ

法令	EU ETSに関する記載
Directive 2003/87/EC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正式名：Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/「共同体（現EU）内における温室効果ガス排出量取引制度（スキーム）を確立する指令」</li> <li>● 第3条でアローワンスが定義され、公法上の性格付けがなされている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ allowanceとは、一定期間内にCO<sub>2</sub>換算1tを排出する許可（権利）</li> <li>➢ 本指令に基づく義務履行（コンプライアンス）の目的のみに有効</li> <li>➢ 指令の規定に従い移転（取引）可能</li> </ul> </li> <li>● 以下の主要条文により、制度自体が私法的な契約・取引ではなく、公権力（加盟国当局）が課す行政法上の義務と制裁であること、その履行手段としてアローワンスという公法上の「排出許可」が位置づけられている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 第4条 Greenhouse gas emissions permits：加盟国は対象施設に対して「排出許可」を与える義務がある。許可制による規制であることを明示</li> <li>➢ 第6条 排出許可に含まれる条件（モニタリング、報告等）を規定</li> <li>➢ 第12条 アローワンスの移転、返納、失効について規定</li> <li>➢ 第16条 義務不履行の際の制裁金（per tonneの罰金）等を規定</li> </ul> </li> </ul>

(出所) EU法令データベースに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## EUにおける排出枠の公法上の位置付け (2/2)

- 一方、事業者を直接規制しているのは各国の国内法であるため、国ごとに手続き、執行体制、細部の罰則等の違いは存在するが、EU市場としての公平性を壊さない範囲に抑えられていると見られる（実務的には、各国当局の監督の厳しさ、リソースの差、等が事実上の負担差となり得る）。
- 以下、ドイツとフランスにおける公法上の位置付けをまとめる。ドイツは温室効果ガス排出取引法という独立の特別法（及び関連政令）が他の環境法と並列的に存在している。フランスは環境法典の一部として法典（コード）内に統合された制度であり、法典の中で大気・気候分野の一環として位置づけられているのが特徴と言える。
- また、EUの金融商品市場指令における整理と同様、ドイツ、フランスにおいても国内の金融法制の中で、EU ETSは金融商品に該当すると整理されている（ドイツ：ドイツ銀行法・信用制度法（KWG）、フランス：フランス通貨金融法典（Code monétaire et financier））。
- なお、EU ETSの所轄官庁はドイツは連邦環境庁（UBA）、フランスは、生態移行担当省（Ministère de la Transition écologique）である。レジストリ自体は各国が個別システムを持つのではなく、EU共通のUnion Registryの仕組みで運用されている。

## ドイツ・フランスにおける排出枠の公法上の位置づけ

ドイツ		フランス	
法令	内容	法令	内容
Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) (温室効果ガス排出取引法)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EU ETS指令をドイツ国内に移植する、中核的な連邦法律。ETSの対象となる設備・事業者、許可制度、モニタリング・報告義務、EUAの交付・返還義務、違反時の制裁等の基本枠組みを定める。</li> </ul>	Code de l'environnement (環境法典)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第II部 (Protection de l'environnement) 特に大気汚染・温室効果ガス排出に関する規定の中にETSが組み込まれている。ETSに関する条文では、対象事業者・設備の範囲、排出許可、モニタリング・報告義務、排出枠の交付・返還、制裁を規定。</li> </ul>
Zuteilungsgesetz (ZuG 2007, ZuG 2012 等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各フェーズにおける排出枠の「配分 (Zuteilung)」に関する法律。無償配分のルール等を定め、公法上の配分決定の根拠を提供。</li> </ul>	Décrets / Arrêtés (政令・大臣令)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術的な詳細は環境法典に基づく政令・大臣令で定められる。EUレベルの実施規則 (Monitoring and Reporting Regulation 等) を受けた国内実施規定の役割。</li> </ul>

## EUにおける排出枠の私法上の位置付け

- 排出枠は、公法的にはEU ETS指令により認められた「排出を許容する公法上の権利」であるが、私法的には、多くの加盟国で、譲渡可能な無体財産として扱われるケースが多いと見られる。
- したがって、民事上、売買・譲渡・質入れ・担保設定等の取引対象となる財産になりうる。
- 実務的に見た結果としては共通しているものの、各国の法文化・法体系の伝統を反映した概念の組み立て方の違いはある模様。以下、ドイツ、フランスにおける一般的な扱いについて整理する。

## ドイツ・フランスにおける排出枠の私法上の位置づけ

項目	ドイツ	フランス
概念レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民法上の「物」は「有体物」に限られるという伝統が強い。EUAはデジタルな記録であり「物」ではないため、所有権の典型例にはしづらいことから、行政法上の「権利ポジション」を、私法上では価値ある「無体の権利」として、契約や債権のルールで処理するという二段構えの扱いとなるのが一般的と見られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所有権の対象は「モノ（有形）」に限らず「無形の財産」も含めやすい伝統が強い。そのためEUAは「無形だが財産」という扱いがしやすい。結果として、行政が配る排出枠でありつつ、私法上では株式や知財のような「財産権」の一つとして扱うことが一般的と見られる。</li> </ul>
契約・取引の対象としての扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EUAの現物売買、先渡し契約・先物・オプション等のデリバティブ取引について、一般契約法、HGB（商法）、金融規制法が適用される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EUAの現物売買契約、先渡し・先物・オプション等のデリバティブ取引について、民法典の契約法、商法典の商行為金融法における金融商品の規制が適用される。</li> </ul>
担保・破産手続での扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EUAは無体の権利ポジションとして、権利譲渡担保、口座上の残高を担保対象とする契約等によって担保化され得る。破産手続では、債務者の保有するEUA口座座残高は、「有体物」ではなくても価値ある権利として、その財産の一部として扱われ得る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EUAは無体資産として、財産目録への計上、差押え、担保権設定の対象となり得る。破産手続では、債務者が保有するEUAは資産として取り扱われ、処分の対象になり得る。</li> </ul>

(出所) 欧州委員会「Legal nature of EU ETS allowance」等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## EUにおけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (1/3)

- カーボン・クレジットについては、IFRSの枠組みにおいて、統一的な強制適用モデルは存在しない。
- そのため実務では、企業の事実関係に応じて、IFRS体系の一部であるIAS 8に基づくか、あるいは国ごとのローカルGAAPの枠組みに基づき、最も関連性が高く信頼性のある会計方針が選択されている。
- 以下、IFRSを基準とした場合の一般的な会計処理について整理するが、IFRSにおいても複数の実務が併存していることに注意。

## EUにおけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (1/3)

項目	カーボン・クレジット	
	自社のオフセット目的	トレーディング/ブローカー目的
資産の分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>無形資産</u> (IAS 38) : クレジットは権利 (証書・電子証憑) であり、識別可能な非貨幣性資産として無形に該当</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>棚卸資産</u> (IAS 2) : 通常の営業過程で販売する目的で保有するため。ブローカー・トレーダーに該当するビジネスモデルの場合、IAS 2の例外 (FVLCTS測定) を検討</li> </ul>

## EUにおけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (2/3)

## EUにおけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (2/3)

項目	カーボン・クレジット	
	自社のオフセット目的	トレーディング/ブローカー目的
価値の測定	<p><b>【初期測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>購入分：取得原価（購入価格＋直接付随費用）</li> <li>自社創出：自社で創出して自社使用する場合、研究開発・プロジェクトコストの資産計上可否（IAS 38の内部創出無形資産、IAS 16/IAS 23等との関係）が論点になり得る。実務的には「プロジェクト資産」と「発行されたクレジット（権利）」の区別を明確化する必要あり（多くの場合、発行前はクレジットとして資産認識しない整理になりやすい）</li> </ul> <p><b>【後続測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IAS 38のコストモデル：取得原価－減損</li> <li>IAS 38の再評価モデル：ボランティア・カーボン・クレジットはプロジェクト属性で同質性が低く、活発市場の要件を満たすことも難しいため、適用しにくい</li> </ul>	<p><b>【初期測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取得原価（購入価格＋取引コスト）</li> </ul> <p><b>【後続測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ブローカー・トレーダー：FVLCTS（売却コスト控除後の公正価値）、変動は損益として認識</li> <li>ブローカー・トレーダーでない通常の棚卸：低価法（原価とNRV（正味実現可能額）のいずれか低い方）</li> </ul>
認識	<p><b>【資産の認識】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資産（クレジット）：購入・取得時点で認識</li> </ul> <p><b>【負債の認識】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>負債（引当金）：通常はEU ETSのような法定の提出義務がないため、購入時点では負債は生じないことが多い</li> </ul>	<p><b>【資産の認識】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取得時点で棚卸資産認識</li> </ul> <p><b>【負債の認識】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現物クレジットを購入し未払い：買掛金/未払金を認識</li> <li>現物クレジットを売って未引渡で入金済：前受金（契約負債）を認識</li> <li>デリバティブ：契約時からデリバティブ資産/負債を認識（IFRS 9）</li> </ul>

## EUにおけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (3/3)

## EUにおけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (3/3)

項目	カーボン・クレジット	
	自社のオフセット目的	トレーディング/ブローカー目的
表示	<p>【貸借対照表】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>無形資産</li> </ul> <p>【損益計算書】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>償却 (retirement/cancellation) したタイミングで費用化する方針が一般的</li> <li>減損・売却があれば評価損/売却損益</li> </ul>	<p>【貸借対照表】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>棚卸資産 (通常は流動資産※)</li> </ul> <p>【損益計算書】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公正価値評価差額 (ブローカー/トレーダーの場合) と売却損益</li> </ul>
その他 (開示等の留意点)	<p>【同じ1tCO2でも同質ではない】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ビンテージ、方法論、追加性、バッファ控除、永続性、二重計上リスク、品質ラベル等により、クレジットの同質性が低いため、再評価モデルの適用が慎重</li> </ul> <p>【償却の会計イベント定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「クレジットの引渡し」、「レジストリでの償却」、「クレーム表示の時点」等、どの時点を償却とみなすかを方針化</li> </ul> <p>【表示/非財務開示との整合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CSRD/ESRS等でのクレジット利用開示 (量、品質、残高等) と、財務諸表の会計方針・数量情報の整合が重要</li> </ul> <p>【詐欺・無効化・レジストリ停止等のリスク】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>権利の有効性に関する信用リスクが、減損、引当金、後発事象 (期末後の出来事) の論点になり得る</li> </ul>	<p>【公正価値測定 (IFRS 13)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クレジットの同質性が低いため、公正価値ヒエラルキーのレベル2/3での評価になりやすい (不確実性が高く要求 (監査・開示・統制) が重くなる)</li> </ul> <p>【口座に対する支配権】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取引所・ブローカー・レジストリ上の名義、移転制限、担保差入れ等により、「自社の在庫と言えるか (支配)」や「本当に存在するか (実在)」が監査証跡の論点になる</li> </ul> <p>【テーラーメイド契約】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>将来ビンテージ指定、品質条件、引渡不能時の条項等の個別設計の契約が多いため、デリバティブ化 (IFRS 9) しやすい</li> </ul>

※ 例えば、長期保有する場合などは、固定資産など他の区分で処理する場合もあり得る。

## EUにおける排出枠の会計上の位置付け (1/3)

- EU ETSの会計処理について、既存のIFRSの枠組みに当てはめて会計処理を示した解釈指針 (IFRIC) 第3号が2004年12月に公表されたが、実態にそぐわないという理由で、適用開始前となる2005年6月に撤回された。その後は統一的な強制適用モデルはIFRSにおいて存在しない。
- そのため実務では、企業の事実関係に応じて、IFRS体系の一部であるIAS 8に基づくか、あるいは国ごとのローカルGAAPの枠組みに基づき、最も関連性が高く信頼性のある会計方針が選択されている。
- 以下、IFRSを基準とした場合の一般的な会計処理について整理するが、IFRSにおいても複数の実務が併存していることに注意。

## EUにおける排出枠の会計上の位置付け (1/3)

項目	排出枠 (EU ETS)	
	自社の義務履行目的	トレーディング/ブローカー目的
資産の分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無形資産 (IAS 38) : 排出枠は「識別可能な非貨幣性資産 (物理的実体なし)」として整理されることが多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>棚卸資産</u> (IAS 2) : 排出枠を短期売買で利ざや獲得するビジネスで、実態がブローカー/トレーダーに該当するなら、IAS 2の例外により扱う整理が一般的</li> </ul>

## EUにおける排出枠の会計上の位置付け (2/3)

## EUにおける排出枠の会計上の位置付け (2/3)

項目	排出枠 (EU ETS)	
	自社の義務履行目的	トレーディング/ブローカー目的
価値の測定	<p>【初期測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>購入分：取得原価（購入価格＋直接付随費用）</li> <li>無償割当分：実務上の方針が以下に分かれる (A) 公正価値で計上し、同額を補助金（政府助成）として処理（IAS 20の考え方を類推）／(B) ゼロ（又は名目額）で計上（保守的に資産計上しない／極小にする）</li> </ul> <p>【後続測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IAS 38のコストモデル：取得原価－減損</li> <li>IAS 38の再評価モデル：活発な市場がある場合に公正価値で再評価</li> </ul>	<p>【初期測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取得原価（購入価格＋取引コスト）</li> </ul> <p>【後続測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公正価値－売却コスト（IAS 2 ブローカー・トレーダー）、評価差額は損益に計上</li> </ul>
認識	<p>【資産の認識】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出枠：取得（購入・割当）時点で認識</li> </ul> <p>【負債の認識】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出義務：排出が発生するにつれて認識。通常は引当金（IAS 37）として、期中の排出量に応じて累計で測定・認識</li> </ul>	<p>【資産の認識】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取得時点で棚卸資産認識</li> </ul> <p>【負債の認識】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>売却時に収益認識</li> </ul>
表示	<p>【貸借対照表】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出枠：無形資産</li> <li>排出義務：引当金／その他負債</li> </ul> <p>【損益計算書】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出に対応する費用：引当金繰入（排出の発生に応じた費用）、排出枠の評価（減損、売却損益）</li> </ul> <p>無償割当を公正価値で計上し、同額を補助金（政府助成）として処理する場合：「補助金収益」を系統的に認識する設計が必要</p>	<p>【貸借対照表】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>棚卸資産（通常は流動資産）</li> </ul> <p>【損益計算書】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公正価値評価差額：損益</li> <li>売却損益：損益</li> </ul>

## EUにおける排出枠の会計上の位置付け (3/3)

## EUにおける排出枠の会計上の位置付け (3/3)

項目	排出枠 (EU ETS)	
	自社の義務履行目的	トレーディング/ブローカー目的
その他 (開示等の留意点)	<p><b>【測定ミスマッチ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資産（原価/再評価）と負債（公正価値等）の測定基準がずれると、損益に大きく振れる。方針としての整合性説明が重要となる</li> </ul> <p><b>【ネット表示の可否】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出枠（資産）と排出義務（負債）は通常、相殺要件を満たさず総額表示</li> </ul> <p><b>【ヘッジ会計】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>先物等で価格リスク管理している場合、IFRS 9のヘッジ会計適用余地あり</li> </ul>	<p><b>【ブローカー・トレーダー該当の根拠の明確化】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>頻繁な売買、短期の価格変動からの利益獲得、ポジション管理、リスク管理方針等により、ブローカー・トレーダー目的であることを明確化する必要（これにより棚卸資産をFVLCTS（公正価値－売却コスト）で測定し、評価差額を損益にすることが可能（そうでない場合、いわゆる低価法適用となり、損益の出方が変化）</li> </ul> <p><b>【公正価値測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FVLCTS測定の場合、公正価値はIFRS13に従って測定（活発市場の有無、価格ソースは何か、公正価値ヒエラルキー（レベル1/2/3））、評価技法はIFRS 13の要求に沿って開示</li> </ul> <p><b>【自己の義務履行分とトレーディング分を混在保有する場合】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>目的別にポートフォリオ管理している場合、会計方針・区分（無形 vs 棚卸）を分ける設計もあり得るが、恣意性がないかと整合性があるか（振替のルール、内部管理との一致、証跡）が重要</li> </ul>

## EUのデリバティブ関連法令の整理

- EUでは、デリバティブを含む金融市場に対して、複数の法令が整備されている。
- 各法令の大きな目的は、金融市場のリスク低減や安定化、そして投資家保護ではあるが、各法令が重視する観点や適用する規則の対象に違いがある。

### EUのデリバティブ関連法令の整理

#### European Market Infrastructure Regulation (EMIR)

- EUのデリバティブ市場の「ポストトレード（清算・担保・報告・市場インフラ）」を統括する中核の規則で、市場の枠組みを揃え、市場の安定化を図る。
- OTCデリバティブを主眼とするが、上場デリバティブに対しても適用される。

#### Markets in Financial Instruments Regulation (MiFIR)

- 金融市場の透明性と投資家保護に対し広範な規則を定める。
- 取引の透明性、データ報告、商品介入権限等を定め、取引に関する公正性や効率性を向上。

#### Markets in Financial Instruments Directive II (MiFID II)

- 金融市場の業者行為や活動規制、投資家保護を強化するための指令。指令のため、各国法に転換して適用される。
- 投資会社や取引プラットフォームの許認可、組織要件、市場運営等についてEU域内で単一ルールを促進を図る。

#### Market Abuse Regulation (MAR)

- 市場濫用を防ぎ市場の安全性と投資家保護を強化するための規則。
- インサイダー取引、相場操縦等の禁止を通じ、市場の完全性を担保する。

## デリバティブ関連法令による法的整備

- EUでは、デリバティブ関連法令（EMIR、MiFID II、MiFIR、MAR）でリスク管理や金融市場の安定性を高めるための規則が定められている。
- 多岐にわたる規則が定められており、デリバティブ取引の参加者、行為規制、清算（クリアリング）、決済方法、クリアリングパーティー、公正取引対応等について包括的な法的整備をしている。
  - 参加者：規制対象となる主体や運営規則が定められている。例として、行為規制が軽減されるプロフェッショナル顧客（銀行、投資会社、保険会社等）の指定（MiFID II Annex II）等。
  - 行為規制：各法令で様々な行為が規制されている。例として、投資会社に対する情報提供や利益相反の禁止（MiFID II Title II）、内部情報の不法利用やインサイダー取引の禁止（MAR Chapter 2）等。
  - 清算（クリアリング）：デリバティブ取引における中央清算機関による清算義務や清算のタイミング（MiFIR Title V）等。
  - 決済方法：MTF/OTF\*の運営者が取引者に決済に関する責任を通知する義務を定める（MiFID II Title I）、中央清算機関と取引所の清算について非差別的なアクセスを義務づける（MiFIR Title VI）等。
  - クリアリングパーティー：中央清算機関の認可や要件（EMIR Title II 及び III）。
  - 公正取引対応：MTF/OTFによる市場監視や違反の当局への報告義務や規制市場に対する取引監視義務（MiFID II Title III）、投資会社への当局への取引データ報告義務（MiFIR Title IV）等。

※ MTF（Multilateral Trading Facility）：多者の売買注文を、非裁量のルールで機械的に突き合わせる「板（オーダーブック）」型の取引所、OTF（Organised Trading Facility）：債券・デリバティブ等の非株式商品に特化した取引所。

## European Market Infrastructure Regulation (EMIR)

- EMIRは主にOTCデリバティブ取引の透明性を高め、信用リスクを削減することを目的とする欧州市場インフラの規則。
- デリバティブ取引で清算を担うCCP（中央清算機関）について、許可や必要とされる要件等を定め、デリバティブ取引での信用リスクを低減する。

### European Market Infrastructure Regulation (EMIR) の概観

章		概要	
1	Subject matter, scope and definitions	趣旨・適用範囲・定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>規則の適用範囲、趣旨の宣言、用語の定義等を定める</li> </ul>
2	Clearing, reporting and risk mitigation of OTC derivatives	OTCデリバティブの清算・報告・リスク軽減	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央清算義務や手続き、デリバティブ契約の報告義務、中央清算義務対象外の場合のリスク軽減策を講じる義務等を定める</li> </ul>
3	Authorisation and supervision of CCPs	中央清算機関の認可・監督	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCPの許可・役割等。さらに、CCPの主管当局の指名・権限、当局間の相互協力等を定める。また、EU域外のCCPがEUでサービスを提供する場合の承認手続き等を定める</li> </ul>
4	Requirements for CCPs	中央清算機関の要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCPが満たすべき組織要件や業務遂行規則、そしてリスク回避要件（エクスポージャー管理、証拠金、清算基金等）を定める</li> </ul>
5	Interoperability arrangements	相互運用取決め	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCPが相互運用する上での基本要件、相互運用から生じるリスクの特定や管理、当局による承認等について定める</li> </ul>
6	Registration and supervision of trade repositories	取引情報蓄積機関の登録・監督	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引情報蓄積機関の登録手続き、（EU域外の）第三国の取引情報蓄積機関の同等性や協力の取り決め等について定める</li> </ul>
7	Requirements for trade repositories	取引情報蓄積機関の運用要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引情報蓄積機関が満たすべきガバナンス、運用の信頼性、情報の保護や記録等について定める</li> </ul>
8	Common provisions	共通規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>主管当局の守秘義務、当局間の情報共有義務や目的以外の仕様の禁止等について定める</li> </ul>
9	Transitional and final provisions	経過・最終条項	<ul style="list-style-type: none"> <li>欧州委員会によるEMIR適用状況のレビュー期日、欧州証券市場監督機構による情報公開等について定める</li> </ul>

[出所) 欧州委員会ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成]

## Markets in Financial Instruments Regulation (MiFIR)

- MiFIRは金融市場の透明性と投資家保護に対し広範な規則を定める。
- デリバティブ取引については、取引ができる市場の限定やCCP（中央清算機関）による清算義務等を規制する。

### Markets in Financial Instruments Regulation (MiFIR) の概観

章			概要
1	Subject matter, scope and definitions	主題・適用範囲・定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>規則の目的、用語の定義等を定める</li> </ul>
2	Transparency for trading venues	取引施設の透明性	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引施設での取引前後の情報開示、データの提供方法等について定める               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 排出枠デリバティブについてもデータ公表に関するルールを定める</li> </ul> </li> </ul>
3	Transparency for systematic internalisers and investment firms trading OTC	システムティック・インターナライザー及びOTC取引を行う投資会社における透明性	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引の際の顧客注文の執行、取引後の情報開示義務等について定める</li> </ul>
4	Transaction reporting	トランザクション・レポーティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>投資会社の取引関連データの記録、管轄当局への報告義務等について定める</li> </ul>
5	Derivatives	デリバティブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>デリバティブについて、規制市場・MTF/OTFでの取引義務、CCPによる清算義務等を定める</li> </ul>
6	Non-discriminatory clearing access for financial instruments	金融商品の無差別な清算アクセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引施設とCCP間の無差別かつ透明性のあるアクセス許可を義務付ける</li> </ul>
7	Supervisory measures on product intervention and positions	プロダクト介入・ポジションの監督措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>監督当局や各国当局によるプロダクト介入権限・ポジション制限・管理の権限等を定める</li> </ul>
8	Provision of services and performance of activities by third-country firms following an equivalence decision with or without a branch	支店の有無を問わない同等性評価決定後の第三国企業によるサービス提供及び活動の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU域外の第三国企業がEU域内でサービス提供する際の一般規定・登録等について定める</li> </ul>
9	Delegated and implementing acts	委任・実施法令	<ul style="list-style-type: none"> <li>委任法採択の権限付与、委員会の手続き等を定める</li> </ul>
10	Final provisions	最終規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>見直し条項、経過措置、発効日、適用日等を定める</li> </ul>

(出所) 欧州委員会ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Markets in Financial Instruments Directive II (MiFID II)

- MiFID IIは金融市場の業者行為や活動規制、投資家保護を強化するための指令。指令のため、各国法に転換して適用される。
- 金融市場のプレイヤーについての行為規制・運営管理体制等について定め、市場の安定運用に寄与する。

### Markets in Financial Instruments Directive II (MiFID II) の概観

章			概要
1	Scope and Definitions	趣旨・適用範囲・定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>指令の適用範囲、用語の定義等を定める               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 排出枠デリバティブ取引について一定の条件下での指令の除外要件を定める (EU ETSの義務対象事業者で自己勘定取引のみを行い、かつHET※1を利用しない等)</li> </ul> </li> </ul>
2	Authorisation and Operating Conditions for Investment Firms	投資会社の認可・業務運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>投資会社の許可要件やガバナンス、デリバティブ市場運営や取引プロセス、投資者保護等について定める</li> </ul>
3	Regulated Markets	規制市場	<ul style="list-style-type: none"> <li>規制市場の運営管理体制、上場要件、市場アクセス、監視等について定める</li> </ul>
4	Position Limits and Position Management Controls in Commodity Derivatives and Reporting	商品デリバティブのポジション上限・管理・報告	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポジション上限や管理措置の枠組み、ポジション所有者の報告等について定める</li> </ul>
5	Data Reporting Services	データ報告サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引関連のデータ報告に関わる主体 (APA、CTP、ARM※2) の許可、運営、管理体制等について定める</li> </ul>
6	Competent Authorities	主管当局	<ul style="list-style-type: none"> <li>主管当局の指定、行政制裁や決定の公表、不服申し立てや消費者苦情の救済等について定める</li> </ul>
7	Delegated Acts	委任法	<ul style="list-style-type: none"> <li>委任法の行使や委員会の手続きを定める</li> </ul>
Annex I	Lists of services and activities and financial instruments	サービス・活動・金融商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>投資サービスや活動、付随するサービス、金融商品の対象について定める               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 排出枠のデリバティブについて金融商品と整理</li> </ul> </li> </ul>
Annex II	Professional clients	プロフェッショナル顧客	<ul style="list-style-type: none"> <li>金融市場での活動に許可・規制の水準として、行為規制が軽減される主体 (銀行、投資会社、保険会社等) を定める</li> </ul>

※1 HFT (High-Frequency Trading) : ITインフラを利用した高頻度自動取引。

※2 APA (Approved Publication Arrangement) : 取引関連データをリアルタイムで提供、CTP (Consolidated Tape Provider) : 公表データを収集して、市場横断データを配信、ARM (Approved Reporting Mechanism) : 投資会社の取引報告を当局へ代理報告する。

## Market Abuse Regulation (MAR)

- MARでは市場濫用等に対する禁止事項を定め、市場の安全性向上と投資家保護を強化する。
- 排出枠のインサイダー情報が排出枠を原資産とするデリバティブ商品に影響を及ぼすとし、排出枠のデリバティブ市場についても情報開示等を求める。

### Market Abuse Regulation (MAR) の概観

章			概要
1	General Provisions	一般規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>規則の目的、適用範囲、用語の定義等を定める           <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 排出枠のデリバティブ取引参加者についても排出枠市場参加者であることを明記</li> </ul> </li> </ul>
2	Inside information, insider dealing, unlawful disclosure of inside information and market manipulation	内部情報、インサイダー取引、内部情報の不法な開示及び市場操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部情報の定義、インサイダー取引の禁止、内部情報の不法な開示の禁止、市場操作の禁止等を定める           <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 排出枠関連のインサイダー情報が関連するデリバティブ金融商品の価格にも影響を及ぼすことを明記</li> </ul> </li> </ul>
3	Disclosure requirements	開示要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部情報の公表義務、内部情報へのアクセス者リストの作成・報告、取引の報告義務等を定める           <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 排出枠に関する情報の開示についても明記</li> </ul> </li> </ul>
4	ESMA and competent authorities	ESMA*及び管轄当局	<ul style="list-style-type: none"> <li>管轄当局の指定、当局の権限、当局間の協力等について定める</li> </ul>
5	Administrative measures and sanctions	行政措置及び制裁	<ul style="list-style-type: none"> <li>違反行為への行政制裁、制裁の公表、内部告発等について定める</li> </ul>
6	Delegated and implementing acts	委任・実施法令	<ul style="list-style-type: none"> <li>委任法採択の権限付与、委員会の手続き等を定める</li> </ul>

※ European Securities and Markets Authority (欧州証券市場監督機構) の略称。

### (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理

1. 現物取引とデリバティブ取引の関係の整理
2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理
  - I. 米国
  - II. EU
  - III. 英国
  - IV. シンガポール
3. 制度間・市場間におけるカーボン・クレジットの相互運用性の確保の取組調査

## 英国におけるカーボン市場の概要

- 英国のカーボン市場は、以下で構成されている。
  - 規制型排出枠：UK ETS
  - カーボン・クレジット（ボランタリー）
- UK ETSにおいて、カーボン・クレジットの使用は認められていないが、除去クレジット（国内プロジェクトに限る）のみ利用可能性について検討しているところ。

## 英国市場の概要

項目	UK ETS	カーボン・クレジット（ボランタリー市場）
対象ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2を中心に、一部の N2O、PFC 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VCS、Gold Standard 等の国際的な認証基準が中心。英国独自の制度ではなく、英国企業が購入する「世界市場のクレジット」の一部という位置付け</li> </ul>
対象セクター	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 発電、エネルギー多消費産業、航空（国内線＋一部国際線等）</li> </ul>	
単位	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UKA（UK Allowance）＝1 tCO2</li> </ul>	
スキーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>• キャップ&amp;トレード</li> <li>• 政府がある年の総排出上限（キャップ）を設定</li> <li>• 一部は無償配分、一部はオークションで販売＋市場二次取引で流通</li> </ul>	

（出所）英国政府ウェブサイト（UK ETS）に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## UK ETS における現物取引とデリバティブの役割・機能調査 (1/2)

- UK ETS における現物取引とデリバティブの役割・機能について以下の通り整理。
- カーボン・クレジットはグローバルに取引され、英国に限定した市場や制度があるわけではないため、省略。

## UK ETS における現物取引とデリバティブの役割・機能 (1/2)

項目	現物取引	デリバティブ
対象	<p><b>【対象】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UKA</li> </ul> <p><b>【特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UK ETSのコンプライアンスに使用</li> <li>• 物理的な「権利」の移転であり、UK ETSレジストリ上で口座間移転される</li> </ul>	<p><b>【対象】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UKA先物</li> <li>• UKAオプション</li> <li>• スプレッド取引</li> </ul> <p><b>【特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実需用というより「価格リスクの取引」が中心</li> <li>• 現物受渡型の先物もあるが、多くは差金決済的に使われる（最終的にヘッジ解消等）</li> </ul>
参加主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンプライアンス主体（規制対象事業者）：発電事業者、製鉄、セメント、化学等のエネルギー多消費産業、航空会社（国内線＋一部国際線等）</li> <li>• プロバイダー・トレーディング会社：エネルギー会社のトレーディング部門、専業ブローカー・トレーディングハウス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンプライアンス主体（規制対象事業者）：発電事業者、製鉄・セメント・化学等のエネルギー多消費産業、航空会社（国内線＋一部国際線等）</li> <li>• 金融機関、投資家：投資銀行、コモディティトレーダー、ヘッジファンド、アセットマネージャー等</li> <li>• マーケットメイカー・ブローカー</li> </ul>

## UK ETS における現物取引とデリバティブの役割・機能調査 (2/2)

## UK ETS における現物取引とデリバティブの役割・機能 (2/2)

項目	現物取引	デリバティブ
取引方法	<p>【政府オークション（一次市場）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実施主体：英国政府（DESNZ（エネルギー安全保障・ネットゼロ省）+オークションプラットフォーム）</li> <li>手法：公開オークション（単一価格オークション）</li> <li>入札資格：UK ETS の参加事業者+登録済み金融機関等</li> <li>決済：通常は現金決済後に UK ETS レジストリで口座に UKA 付与</li> </ul> <p>【二次市場（OTC）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>形態：参加者同士の相対取引</li> <li>仲介：ブローカーを通じた Voice / Screen 取引</li> <li>決済：UK ETS レジストリ内で UKA を移転</li> </ul> <p>【取引所での現物取引】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>欧州の一部取引所（ICE 等）が UKA 連動の現物/短期商品を提供</li> </ul>	<p>【取引所取引（主に ICE 等）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>代表例：ICE Futures Europe の UKA 先物</li> <li>取引通貨：GBP</li> <li>取引方法：取引所会員（金融機関等）を通じた電子取引、クリアリングハウス（LCH、ICE Clear 等）による清算・マージン管理</li> </ul> <p>【OTC デリバティブ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>形態：相対のフォワード・スワップ・オプション等</li> <li>クリアリング：一部は CCP（中央清算機関）でクリアリング、一部は当事者間で互いに信用リスクを直接管理</li> </ul>
取引量/ 取引価格	<p>【取引量】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>年間数億tCO<sub>2</sub>規模の UK ETS キャップに対し、オークション+二次市場で数千万~1億tCO<sub>2</sub>程度/年クラスの流動性ありとみられる（EU ETS に比べてかなり小さい）</li> </ul> <p>【価格（UKA 現物/先物価格の目安）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2021年立上がり時は一時 £40~60/tCO<sub>2</sub>前後、2022~2023年は欧州エネルギー価格高騰、EU ETS との連動意識等から £60~100/tCO<sub>2</sub>程度をつける局面あり。2024年は、景気、エネルギー価格、規制見通しにより £30~60/tCO<sub>2</sub>の幅で変動</li> <li>EU ETSより総じて流動性は低く、価格も割安な局面が多い</li> </ul>	<p>【取引量】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主要な流動性は UKA先物（特に「12月限」等期末コンプライアンス期の限月）に集中。年ベースで数億~数十億 tCO<sub>2</sub> 相当の出来高があるが、EU ETS 先物の取引量には遥かに及ばない</li> </ul> <p>【価格】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現物と高い相関。期近限月は現物にほぼ収束し、期先は政策・需給見通しや金利を織り込む</li> <li>2022~2024年を通じて概ね £30~100/tCO<sub>2</sub>の幅で変動。ボラティリティはエネルギー価格や政策発表に連動して高まることが多い</li> </ul>

(出所) 英国政府ウェブサイト (UK ETS)、ICE Endex 等の各種情報に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 英国におけるカーボン・クレジットの関連法令等

- 英国では、カーボン・クレジットは主にボランタリー市場（企業などが自主的に購入する市場）で使われている。他方、これらのクレジットは、UK ETS（英国排出量取引制度）のような英国独自の義務履行の制度には組み込まれていない。英国企業が購入するカーボン・クレジットの多くは、VCSやGold Standardといった国際的な認証基準に基づく、国際的なボランタリー市場で流通するクレジットであり、こうしたカーボン・クレジットをUK ETSの排出義務の履行に使うことは認められていない。ただし、英国政府は除去クレジット（国内プロジェクトに限る）のみ、その利用可能性について検討しており、2029年末までの運用開始を目指している。
- 現行法上、カーボン・クレジットの創出については、独自の制度法は存在しない。また、取引については、一般的にビジネス・通商省（DBT）所管の1979年物品売買法の適用対象となる。さらに、オフセット・情報開示に関しては、エネルギー安全保障・ネットゼロ省（DESNZ）主管のPrinciples for voluntary carbon and nature market integrity（自主的炭素・自然関連市場のインテグリティ原則）と競争・市場庁（CMA）所管のGreen Claim Code（グリーン・クレーム・コード）があり、これらは法令ではないが実務上重要な指針となっている。

## 英国におけるカーボン・クレジット関連法令等の整理

英国	創出	取引	オフセット・情報開示
英国 （自主的利用に関わる枠組み）	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sale of Goods Act 1979（1979年物品売買法）（ビジネス・通商省）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Principles for voluntary carbon and nature market integrity（エネルギー安全保障・ネットゼロ省）</li> <li>■ Green Claim Code（競争・市場庁）</li> </ul>
グローバル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCP要件（ICVCM）</li> <li>■ CORSIA要件</li> <li>■ ICROA要件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISDA Verified Carbon Credit Definitions 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VCMI</li> <li>■ TCFD</li> <li>■ ISSB</li> </ul>

※英国ではコンプライアンス・クレジットという単一名称の制度はないが、コンプライアンス目的の排出枠（UK ETS）・証書制度はある。

- 英国におけるカーボン・クレジットの情報開示に関するガイダンスについて、以下に整理。

### 英国におけるカーボン・クレジットの情報開示に関わるガイダンス

ガイダンス名	内容
Principles for voluntary carbon and nature market integrity (自主的炭素・自然関連市場のインテグリティ原則)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボランタリーカーボン／ネイチャーマーケットに関する非拘束的な政策原則（ガイダンス）。エネルギー安全保障・ネットゼロ省（DESNZ）が主管となり、環境・食料・農村地域省（Defra: Department for Environment, Food &amp; Rural Affairs）と共同で策定したもので、政府としての原則文書として発表。「高品質で信頼できる」ボランタリークレジット／ネイチャークレジット市場を育成することを目的としている。グリーンウォッシング防止、品質・環境整合性の確保、二重カウント回避等の原則を整理。公的規制と民間市場・国際標準（ICVCM、VCMI、パリ協定第6条、CORSIA等）との整合性を取る方向性を示す。</li> </ul>
Green Claim Code (グリーン・クレーム・コード)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 競争・市場庁（CMA: Competition and Market Authority）策定のガイダンス。法令ではないが、実務上非常に重要。「環境クレーム（green claims）」に関する6原則を示し、カーボンオフセット・クレジットを使った「環境配慮」「ネットゼロ」表示が、消費者を誤解させないように求める。違反すると、不公正商慣行や誤解を招く広告として消費者保護法違反の対象となる可能性がある。</li> </ul> <p>&lt; 6つの原則 &gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主張は真実で誤解を招かないこと</li> <li>2. 主張は明確でわかりやすいこと</li> <li>3. 主張は重要な情報を省略又は隠さないこと</li> <li>4. 各主張は公正で比較可能であること</li> <li>5. 主張は実証可能で、裏付けがあること</li> <li>6. 主張は製品又は活動のライフサイクル全体を考慮すること</li> </ol>

(出所) 英国法令データベースに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 英国におけるカーボン・クレジットの公法上の位置づけ (1/2)

- 英国ではボランタリー・カーボン・クレジットはボランタリー市場で取引されるものであり※、原則として私法上の契約に基づいて発行・移転される民間商品であり、「環境価値」を表示する一種の無形資産として扱われている。
- 但し、完全に「公法の外」にあるわけではなく、以下のような一般的な金融・商品・消費者保護・環境表示等の横断的な法令・規制の下に置かれている。なお、カーボン・クレジットが「金融商品」に該当するとの法令上の整理はない。

## 英国におけるカーボン・クレジットの公法上の位置づけ (1/2)

枠組み		法令名	内容
金融規制（投資商品として扱う場合）		FSMA 2000（2000年金融サービス・市場法）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 英国の金融サービス・市場規制の基本法。クレジットそのものは通常「規制対象投資」に該当しない場合も多いが、クレジットに連動するデリバティブ（先物、オプション等）、クレジットを組み込んだ投資スキーム（ファンド等）を提供する場合は、FSMA上の「regulated activities」としてFCA（金融行為規制機構）の認可が必要になることがある。</li> </ul>
商品・コモディティとしての規制	一般契約法・商品売買法	Sale of Goods Act 1979（1979年物品売買法）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 売買契約の成立、履行、瑕疵、救済等に適用。</li> </ul>
	独占禁止法	Competition Act 1998（1998年競争表）等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業者間のカルテル、価格協定、不公正な取引慣行等が問題となる場合に適用。</li> </ul>

※英国ではコンプライアンス・クレジットという単一名称の制度はないが、コンプライアンス目的の排出枠（UK ETS）・証書制度はある。

## 英国におけるカーボン・クレジットの公法上の位置づけ (2/2)

## 英国におけるカーボン・クレジットの公法上の位置づけ (2/2)

枠組み	法令名	内容
消費者保護・表示規制・ESG/グリーンクレーム	Consumer Protection from Unfair Trading Regulations 2008 (CPRs) (2008年 不公正取引からの消費者保護規則)	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者向けの不公正商慣行（ミスリーディングな表示、隠匿等）を禁止。クレジット購入による「カーボン・ニュートラル」表示が誇張・虚偽であれば問題となりうる。</li> </ul>
	Advertising Standards Authority Codes (ASA (広告基準庁) 広告コード)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAP Code (非放送広告)、BCAP Code (放送広告) 等の広告規制。「カーボンニュートラル」「ネットゼロ」「オフセット」主張に関するASAの判断事例が多数あり、実質的にボランタリークレジットの品質・使い方に影響。</li> </ul>

(出所) 英国法令データベース等に基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

## 英国におけるカーボン・クレジットの私法上の位置づけ

- 英国においてボランティア・カーボン・クレジットは、特別な成文法で定義されているわけではない。民間レジストリ・認証基準に基づく、契約により創設・移転される「無体財産」としての性格が強い。
- 私法上は、無体動産としての位置づけを前提に、売買契約・フォワード契約・デリバティブ契約の目的物として取り扱われる。

## 英国におけるカーボン・クレジットの私法上の位置づけ

項目	カーボン・クレジット
概念レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボランティア・カーボン・クレジットは通常、有体物 (thing in possession) ではなく、レジストリのルールと口座契約に支えられた無体の財産 (intangible property) として扱われるのが一般的と見られる。</li> </ul>
契約・取引の対象としての扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 契約類型としては、クレジット現物の売買、将来発行予定クレジットの前渡し、企業の「カーボン・ニュートラル」宣言の裏付けとしての購入契約等。適用法のベースは英米法の一般契約法 (コモンロー)。「クレジットは物ではない」点から、売買契約でも実体はレジリ上の権利ポジションを移転させる義務として構成されるのが一般的と見られる。</li> </ul>
担保・破産手続での扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボランティア・カーボン・クレジットは、一般に財産 (asset) として担保の対象になり得る。破産局面では通常、債務者が保有するクレジットは無体資産として破産財団に組み込まれ得る。</li> </ul>

(出所) UK Jurisdiction Taskforce 「Legal Statement on Cryptoassets and Smart Contracts」、 「Law Commission “Digital Assets: Final Report」等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 英国における排出枠の公法上の位置付け (1/2)

- UK ETS は、法源上は「2008年気候変動法」、「2020年 温室効果ガス排出量取引制度令」等に基づいて創設された公法上のETSである。排出枠 (UKA) は排出枠 (UKA) はその制度の中で創設・配分・移転・償却される、公法的性格を持つ制度上の権利である。
- また、UK ETSは、2000年金融サービス・市場法 (規制対象活動) 命令2001 (FSMA2000-RAO2001) により、金融商品に該当すると整理されている。
- なお、UK ETSは、英国政府、スコットランド政府、ウェールズ政府および北アイルランド行政当局による共同所管である。レジストリ自体は各政府が個別システムを持つのではなく、1つの UK ETS Registryとして運用されている。

## 英国における排出枠の公法上の位置づけ (1/2)

法令	UK ETSに関する記載
Climate Change Act 2008 (2008年気候変動法)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所管省庁はエネルギー安全保障・ネットゼロ省 (DESNZ: Department for Energy Security and Net Zero)(英国政府の場合)。</li> <li>● 第44条にて、大臣 (適切な当局) に対して、温室効果ガス排出を制限する目的で取引制度を設立する権限を付与。</li> <li>● 特に重要なのは、以下の部分。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(2) (a) 一定期間における参加者の総排出量に上限を設定できること (「キャップ」)。</li> <li>(2) (b) 参加者に対して、排出した温室効果ガスに応じた「許容枠 (allowances)」又は「クレジット (credits)」の保有を義務付けることができること。</li> </ul> </li> </ul>

## 英国における排出枠の公法上の位置付け (2/2)

## 英国における排出枠の公法上の位置づけ (2/2)

法令	UK ETSに関する記載
The Greenhouse Gas Emissions Trading Scheme Order 2020 (2020年 温室効果ガス排出量取引制度令)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 所管省庁はエネルギー安全保障・ネットゼロ省 (DESNZ: Department for Energy Security and Net Zero (英国政府の場合))。</li> <li>• 第16条 (UKA (UK allowance) の性質)               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) UKAは、特定期間中に二酸化炭素換算で1tCO<sub>2</sub>を排出する許可証 (permit) であると明確に定義。</li> <li>(2) 重要な特徴として、以下2点。                   <ul style="list-style-type: none"> <li>・譲渡可能性：市場での取引を可能にする。</li> <li>・有効性：発行された年度及びそれ以降の年度の排出に対して有効 (バンキングが可能)。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 第17条 (UKAの発行と配分)               <ul style="list-style-type: none"> <li>制度管理者が毎年度、UKAを発行する義務を規定。</li> <li>発行方法は以下の3種類。                   <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 無償割当</li> <li>(b) オークションによる販売</li> <li>(c) その他の方法による販売</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

(出所) 英国法令データベースに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 英国における排出枠の私法上の位置付け

- 排出枠は実務上は、レジストリに記録され、企業間で売買・譲渡され、デリバティブ取引の原資産にもなりうるという点から、私法上も取引対象となる無体財産として扱われている。
- つまり、公法上は「排出許可枠」、私法上は「取引可能な無体財産」として二重の性格を持ち、私法上の扱いは、一般の財産法・契約法・金融法の枠組みを排出枠に当てはめて構成されている。

## 英国における排出枠の私法上の位置づけ

項目	排出枠
概念レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民法上の「物」は「有体物」に限られるという伝統が強い。EUAはデジタルな記録であり「物」ではないため、所有権の典型例にはしづらいことから、行政法上の「権利ポジション」を、私法上では価値ある「無体の権利」として、契約や債権のルールで処理するという二段構えの扱いとなるのが一般的と見られる。</li> <li>● 英国法上は一般に、排出枠は「物」ではなく、レジストリ上の記帳で存在・移転する「無体の財産」として、取引対象たる財産として扱う方向で整理。</li> </ul>
契約・取引の対象としての扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UKAの現物売買について、統一商法典はないため、一般契約法に加え、約款、商慣行、取引所規則、会社法等で規律。先渡し契約、先物、オプション等はデリバティブとして規制の対象。</li> </ul>
担保・破産手続での扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UKAは無体資産として担保の対象になり得る。また一般に、口座保有者に帰属する財産的価値ある無体資産として破産財団に組み入れられる方向で整理されている。</li> </ul>

(出所) UK Jurisdiction Taskforce 「Legal Statement on Cryptoassets and Smart Contracts」、European Commission 「Legal nature of EU ETS allowance」等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## 英国におけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (1/3)

- カーボン・クレジットについて、専用の会計基準はなく、上場企業等は基本的に英国採用IFRSに従うか、あるいはローカルGAAPの枠組みに基づき、最も関連性が高く信頼性のある会計方針が選択されている。
- 以下、英国採用IFRSを基準とした場合の一般的な会計処理について整理するが、IFRSにおいても複数の実務が併存していることに注意。

## 英国におけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (1/3)

項目	カーボン・クレジット	
	自社のオフセット目的	トレーディング/ブローカー目的
資産の分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>無形資産</u> (IAS 38) : クレジットは権利 (証書・電子証憑) であり、識別可能な非貨幣性資産 (権利) として整理するのが一般的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>棚卸資産</u> (IAS 2) : 通常の営業過程で販売する目的で保有。ブローカー・トレーダーに該当するビジネスモデルの場合、IAS 2の例外 (FVLCTS測定) を検討</li> </ul>
価値の測定	<p>【初期測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 購入分：取得原価 (購入価格 + 直接付随費用)</li> <li>● 自社創出：自社で創出して自社使用する場合、発行前コストを「クレジット」ではなく別資産 (開発・建設等) として扱うかが論点になり得る (IAS 38の内部創出無形資産、IAS 16/IAS 23等との関係)</li> </ul> <p>【後続測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IAS 38のコストモデル：取得原価 - 減損</li> <li>● IAS 38の再評価モデル：ボランティア・カーボン・クレジットはプロジェクト属性で同質性が低く、活発市場の要件を満たすことも難しいため、適用しにくい</li> </ul>	<p>【初期測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 取得原価 (購入価格 + 取引コスト)</li> </ul> <p>【後続測定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ブローカー・トレーダー：FVLCTS (売却コスト控除後の公正価値)、変動は損益として認識</li> <li>● ブローカー・トレーダーでない通常の棚卸：低価法 (原価とNRV (正味実現可能額) のいずれか低い方)</li> </ul>

## 英国におけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (2/3)

## 英国におけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (2/3)

項目	カーボン・クレジット	
	自社のオフセット目的	トレーディング/ブローカー目的
認識	<p>【資産の認識】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資産（クレジット）：購入・取得時点で認識</li> </ul> <p>【負債の認識】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>負債（引当金）：UK ETSのような法定の提出義務がないため、購入時点では負債は生じないことが多い</li> </ul>	<p>【資産の認識】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取得時点で棚卸資産認識</li> </ul> <p>【負債の認識】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現物クレジットを購入し未払い：買掛金/未払金を認識</li> <li>現物クレジットを売って未引渡で入金済：前受金（契約負債）を認識</li> <li>デリバティブ：契約時からデリバティブ資産/負債を認識（IFRS 9）</li> </ul>
表示	<p>【貸借対照表】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>無形資産</li> </ul> <p>【損益計算書】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>償却（retirement/cancellation）したタイミングで費用化する方針が一般的</li> <li>減損・売却があれば評価損/売却損益</li> </ul>	<p>【貸借対照表】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>棚卸資産（通常は流動資産※）</li> </ul> <p>【損益計算書】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公正価値評価差額（ブローカー/トレーダーの場合）と売却損益</li> </ul>

※ 例えば、長期保有する場合などは、固定資産など他の区分で処理する場合もあり得る。

## 英国におけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (3/3)

## 英国におけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け (3/3)

項目	カーボン・クレジット	
	自社のオフセット目的	トレーディング/ブローカー目的
その他 (開示等の留意点)	<p>【同じ1tCO2でも同質ではない】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ビンテージ、方法論、追加性、バッファ控除、永続性、二重計上リスク、品質ラベル等により、クレジットの同質性が低いため、再評価モデルの適用が慎重</li> </ul> <p>【償却の会計イベント定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 「クレジットの引渡し」、「レジストリでの償却」、「クレーム表示の時点」等、どの時点を償却とみなすかを方針化</li> </ul> <p>【詐欺・無効化・レジストリ停止のリスク】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 権利の有効性に関する信用リスクが、減損・引当金・後発事象（期末後の出来事）の論点になり得る</li> </ul>	<p>【公正価値測定 (IFRS 13)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• クレジットの同質性が低いため、公正価値ヒエラルキーのレベル2/3での評価になりやすい（不確実性が高く要求（監査・開示・統制）が重くなる）</li> </ul> <p>【口座に対する支配権】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 取引所・ブローカー・レジストリ上の名義、移転制限、担保差入れ等により、「自社の在庫と言えるか（支配）」や「本当に存在するか（実在）」が監査証跡の論点になる</li> </ul> <p>【テーラーメイド契約】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 将来ビンテージ指定、品質条件、引渡不能時の条項等の個別設計の契約が多いため、デリバティブ化 (IFRS 9) しやすい</li> </ul>

(出所) 英国採用IFRS、IFRS、IASに基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

## 英国における排出枠の会計上の位置付け (1/3)

- UK ETSについて、EU ETS同様に専用の会計基準はなく、上場企業等は基本的に英国採用IFRSに従うか、あるいはローカルGAAPの枠組みに基づき、最も関連性が高く信頼性のある会計方針が選択されている。
- 以下、英国採用IFRSを基準とした場合の一般的な会計処理について整理するが、IFRSにおいても複数の実務が併存していることに注意。

## 英国における排出枠の会計上の位置付け (1/3)

項目	排出枠 (UK ETS)	
	自社の義務履行目的	トレーディング/ブローカー目的
資産の分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無形資産 (IAS 38) : 識別可能な非貨幣性資産 (物理的実体なし) として扱うのが一般的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>棚卸資産</u> (IAS 2) : ブローカー/トレーダーに該当する実態ならIAS 2の例外により FVLCTS (公正価値 - 売却コスト) 測定を用いる整理が一般的</li> </ul>

## 英国における排出枠の会計上の位置付け (2/3)

## 英国における排出枠の会計上の位置付け (2/3)

項目	排出枠 (UK ETS)	
	自社の義務履行目的	トレーディング/ブローカー目的
価値の測定	<p><b>【初期測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>購入分：取得原価（購入価格＋直接付随費用）</li> <li>無償割当分：実務上の方針が以下に分かれる</li> <li>(A) 公正価値で計上し、同額を補助金（政府助成）として処理（IAS 20の考え方を類推）／(B) ゼロ（又は名目額）で計上（保守的に資産計上しない／極小にする）</li> </ul> <p><b>【後続測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IAS 38のコストモデル：取得原価－減損</li> <li>IAS 38の再評価モデル：活発な市場がある場合に公正価値で再評価</li> </ul>	<p><b>【初期測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取得原価（購入価格＋取引コスト）</li> </ul> <p><b>【後続測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公正価値－売却コスト（IAS 2 ブローカー・トレーダー）、評価差額は損益に計上</li> </ul>
認識	<p><b>【資産の認識】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出枠：取得（購入・割当）時点で認識</li> </ul> <p><b>【負債の認識】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出義務：排出が発生するにつれて認識。通常は引当金（IAS 37）として、期中の排出量に応じて累計で測定・認識</li> </ul>	<p><b>【資産の認識】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取得時点で棚卸資産認識</li> </ul> <p><b>【負債の認識】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>売却時に収益認識</li> </ul>
表示	<p><b>【貸借対照表】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出枠：無形資産</li> <li>排出義務：引当金／その他負債</li> </ul> <p><b>【損益計算書】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出に対応する費用：引当金繰入（排出の発生に応じた費用）、排出枠の評価（減損、売却損益）</li> <li>無償割当を公正価値で計上し、同額を補助金（政府助成）として処理する場合：「補助金収益」を系統的に認識する設計が必要</li> </ul>	<p><b>【貸借対照表】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>棚卸資産（通常は流動資産）</li> </ul> <p><b>【損益計算書】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公正価値評価差額：損益</li> <li>売却損益：損益</li> </ul>

## 英国における排出枠の会計上の位置付け (3/3)

## 英国における排出枠の会計上の位置付け (3/3)

項目	排出枠 (UK ETS)	
	自社の義務履行目的	トレーディング/ブローカー目的
その他 (開示等の留意点)	<p><b>【測定ミスマッチ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資産（原価/再評価）と負債（公正価値等）の測定基準がずれると、損益に大きく振れる</li> <li>方針としての整合性説明が重要となる</li> </ul> <p><b>【ネット表示の可否】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出枠（資産）と排出義務（負債）は通常、相殺要件を満たさず総額表示</li> </ul> <p><b>【ヘッジ会計】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>先物等で価格リスク管理している場合、IFRS 9のヘッジ会計適用余地あり</li> </ul>	<p><b>【ブローカー・トレーダー該当の根拠の明確化】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>頻繁な売買、短期の価格変動からの利益獲得、ポジション管理、リスク管理方針等により、ブローカー・トレーダー目的であることを明確化する必要（これにより棚卸資産をFVLCTS（公正価値－売却コスト）で測定し、評価差額を損益にすることが可能（そうでない場合、いわゆる低価法適用となり、損益の出方が変化）</li> </ul> <p><b>【公正価値測定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FVLCTS測定の場合、公正価値はIFRS13に従って測定（活発市場の有無、価格ソースは何か、公正価値ヒエラルキー（レベル1/2/3））、評価技法はIFRS 13の要求に沿って開示</li> </ul> <p><b>【自己の義務履行分とトレーディング分を混在保有する場合】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>目的別にポートフォリオ管理している場合、会計方針・区分（無形 vs 棚卸）を分ける設計もあり得るが、恣意性がないかと整合性があるか（振替のルール、内部管理との一致、証跡）が重要</li> </ul>

## 英国のデリバティブ関連法令の整理

- デリバティブを含む金融市場に適用される複数の法令が整備され、大きくは英国法とEUの法令を英国法にオンショアした法令に分かれる。

### 英国のデリバティブ関連法令の整理

#### Financial Services and Markets Act 2000 (FSMA)

- 英国の金融規制の基盤となる一次法。
- 市場の安全性や消費者保護といった法定目的のために必要となるルール制定の権限を与え、禁止行為等を定める。

#### Financial Services and Markets Act 2000 (Regulated Activities) Order 2001 (RAO 2001)

- FSMAで与えられる権限の下、制定される二次法。
- FSMAで規制対象となる対象業務や指定投資商品を指定する。

#### FCA Handbook

- FSMAに基づき、FCA（金融行為規制機構）が定める法令、規則、ガイダンスをまとめたルールブック。
- FCAが作成する規則やガイダンスは法的拘束力を持つ。

#### EU法を英国法にオンショアした規則

##### UK EMIR

- EUのEMIRを英国法にオンショアした規則で、EU版同様にOTCデリバティブを主眼として金融市場の安定化のために、CCP（中央清算機関）・取引情報蓄積機関の運用や認可等について定める。

##### UK MiFIR

- EUのMiFIRを英国法にオンショアした規則で、EU版と同様に、金融市場の透明性と高めるための、取引データの記録、商品介入権限等について定める。

##### UK MAR

- EUのMARを英国法にオンショアした規則で、EU版と同様に、インサイダー取引、相場操縦等の禁止を通じ、市場の完全性を担保する。

## デリバティブ関連法令による法的整備

- 英国では、FSMAが金融市場の全体枠組みを定めたうえで、RAOで具体の規制対象活動等を指定する。また、EUの関連法令を英国の国内法としてオンショアし、EUと同じく金融市場の安定及び投資家保護を支える。
- 多岐にわたる規則が定められており、デリバティブ取引の参加者、行為規制、清算（クリアリング）、決済方法、クリアリングパーティー、公正取引対応等について包括的な法的整備をしている。
  - 参加者：デリバティブを含む規制対象活動（FSMA Part22及びRAO 2001 Schedule2）等。
  - 行為規制：許可外の行為の禁止や金融プロモーションを行うための認可（FSMA Part2）、インサイダー取引や相場操縦の禁止（UK MAR Chapter 2）等。
  - 清算（クリアリング）：デリバティブ取引における中央清算機関による清算義務や清算のタイミング（UK MiFIR Title V）等。
  - 決済方法：認可取引所の決済インフラルールやMTF※1の運営者の適切な決済体制の整備（FCA Handbook）、CCP（中央清算機関）と取引所の清算について非差別的なアクセスを義務づける（UK MiFIR Title VI）等。
  - クリアリングパーティー：クリアリングハウスの認定のための申請（FSMA Part18）、CCP（中央清算機関）の認可や要件（UK EMIR Title III及びIV）。
  - 公正取引対応：MTF/OTFによる市場監視や違反の当局への報告義務や規制市場に対する取引監視義務（FCA Handbook）、投資会社への当局への取引データ報告義務（UK MiFIR Title IV）等。

## Financial Services and Markets Act 2000 (FSMA)

- FSMAは英国の金融規制の基盤となる法律で、FCA/RPA※1に権限を与える枠組みとして制定される。
- 無許可で規制活動を行うことを禁止するルール、規制対象とする活動の枠組み等を定める（具体化はRAO 2001で規定）。

### Financial Services and Markets Act 2000 (FSMA) の概観※2

章			概要
1	The Regulator	規制当局	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 当局の一般的任務と規制目的を定める</li> </ul>
2	Regulated And Prohibited Activities	規制・禁止活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 規制対象となる金融行為について定め、デリバティブ取引を事業として英国で行うには、FCA/PRAによる許可又は法令の適用除外が必要。規制対象投資にはデリバティブも含まれる</li> <li>• 事業としての投資勧誘を行う際の禁止事項等を定める</li> </ul>
4A	Permission to carry on regulated activities	規制活動を行う許可	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 規制活動を行う条件や当局による許可を定める</li> </ul>
6	Official Listing	上場	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCAに上場ルールや情報開示のルールを定め、違反時には手当を講じる権限を与える</li> </ul>
18	Recognised investment exchanges, clearing houses, CSDs and other parties	認定投資取引所、クリアリングハウス、CSD※3、その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 市場インフラの認定を定め、認定投資取引所、クリアリングハウス、CSD等に対する法的枠組みを与える</li> </ul>
22	Regulated activities	規制活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 指定された活動や投資は規制対象となることを定める（具体的な規制活動、指定投資はRAO 2001で規定される）</li> </ul>
附則 2	Regulated activities	規制活動（補足）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22条の補足規定で、何を規制活動と指定するかの種類（自己・代理での売買、資産の管理、投資助言等）を定める</li> </ul>

※1 FCA (Financial Conduct Authority) : 英国の金融行為と市場の公正性を監督する独立規制当局、RPA (Prudential Regulation Authority) : 市場の健全性を監視する特局で、銀行、信用組合、保険会社等の財務的な健全性等を監督。

※2 リスク対応、不適正取引の是正、クリアリング等に関連する規則を抜粋。

※3 CSD (Central Securities Depository) : 株式、債券等の証券を集中保管し、電子記録で所有者移転を実行・記録するポストトレードの中核インフラ。

## Financial Services and Markets Act 2000 (Regulated Activities) Order 2001 (RAO 2001)

- RAO 2001はFSMAに基づき、どのような活動や商品が規制対象となるかを定める。
- 排出枠及び排出枠デリバティブについても、金融商品として位置付けており、規制対象に含まれる。

### Financial Services and Markets Act 2000 (Regulated Activities) Order 2001 (RAO 2001) の概観

章			概要
1	General	総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本的な定義や読み替えのルールを定める</li> </ul>
2	Specified Activities	特定業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>• どのような事業や投資が規制対象活動になるかを定める               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 排出枠オークションへの入札を指定活動としており、規制の対象となると示す</li> </ul> </li> </ul>
3	Specified Investments	特定投資商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>• どの資産や権利が規制対象となるかを定める</li> </ul>
3A	Specified Activities In Relation To Information	情報関連特定業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 信用情報サービス等の情報の提供、運用を規制</li> </ul>
3B	Claims Management Activities In Great Britain	クレームマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 個人損害、金融商品等に係る請求の勧誘、助言、調査、代理を規制</li> </ul>
4	Consequential Provisions	関連改正	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 消費者信用法等の関連法令の整合修正</li> </ul>
5	Unauthorised Persons Carrying On Insurance Distribution Activities	無許可者の保険仲介	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無許可で保険配布を行う者の記録、適格性管理に関する枠組み</li> </ul>
6	Miscellaneous	雑則	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSMA条項の適用除外等を定める</li> </ul>
附則 2	Financial Instruments and Investment services and activities	金融商品、投資サービスと活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 指定投資となる商品のリストを定めており、現物決済・現金決済等の取引方法や取引場所が個々の項目の判定で使われるとする               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 排出枠及び排出枠デリバティブを金融商品として位置付ける</li> </ul> </li> </ul>

## FCA Handbook

- FCA HandbookはFSMAに基づく権限で策定された規則・ガイダンス等の法令文書で、企業の実務に関する具体的なルールを定める。
- 各条項にはステータス（例：R、G、E、D）が付与されており、法的拘束力のあるものとなないものが混在。

## FCA Handbookの概観

ブロック	説明
High Level Standards	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FCA規制対象企業に共通する上位原則、基盤要件についての項目</li> </ul>
Prudential Standards	<ul style="list-style-type: none"> <li>● セクター別の自己資本、流動性、リスク管理等の財務的健全性に関わる要件についての項目</li> </ul>
Business Standards	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 顧客との販売、情報提供、商品設計等に関わるビジネス運用についての項目</li> </ul>
Regulatory Processes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 監督、報告、届出、処分手続き等についての項目</li> </ul>
Redress	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 顧客苦情の取り扱い、救済、補償制度についての項目</li> </ul>
Specialist Sourcebooks	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定業態向けの専門規程で、汎用ルールに追加する要件についての項目</li> </ul>
Listing / Prospectus / Disclosure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上場基準や目論見書要件、継続的な開示に関わる項目</li> </ul>
Handbook Guides / Regulatory Guides	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 解釈や適用をサポートするための横断的なガイドや対応方針についての項目</li> </ul>
Glossary	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 用語集</li> </ul>

## 主なステータス

ステータス	説明
R Rule	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FSMAに基づきFCAが制定した規則で、法的拘束力がある</li> </ul>
G Guidance	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般的なガイダンスで、法的拘束力はない</li> </ul>
E Evidential Provision	<ul style="list-style-type: none"> <li>● あるルールに紐づく、やり方や手順を示す証拠規定</li> </ul>
D Direction	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 個別又は典型的な指示・要求で、宛先となる者に対して拘束力を持つ</li> </ul>

(出所) FCA「FCA Handbook」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

### (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理

1. 現物取引とデリバティブ取引の関係の整理
2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理
  - I. 米国
  - II. EU
  - III. 英国
  - IV. シンガポール
3. 制度間・市場間におけるカーボン・クレジットの相互運用性の確保の取組調査

## シンガポールにおける現物取引とデリバティブの役割・機能調査

- シンガポールにおいては、政府主導のクレジット創出制度（日本のJ-クレジットに相当）は存在しない。
- そのため、市場で取引されているのは、政府が設定した基準を満たす適格国際カーボン・クレジット（ICC）や、自主的な排出削減貢献等に利用可能な国際カーボン・クレジットである。
- ICCは、シンガポールで導入されている炭素税の義務履行に利用可能。（なお、シンガポールではETSが導入されていないため、「排出枠」は存在しない）。
- ICCの市場流通量が少ないことや、CIX等においてデリバティブ取引が行われていないこと等を踏まえ、シンガポールにおけるカーボン・クレジットの取引は、基本的に現物取引が主流と考えられる。

### シンガポール市場の概要

項目	概要
対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府が設定した基準を満たす、適格国際カーボン・クレジット（ICC） ※シンガポールに導入されている炭素税の義務履行に排出量の5%を上限に利用可能。</li> <li>● その他の国際カーボン・クレジット</li> </ul>
取引手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現物（相対取引、市場取引（CIX等））</li> </ul>
取引量/取引価格	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 公開情報なし ※政府から適格と認定された国際カーボン・クレジットは2024年より炭素税の義務履行に利用可能（排出量の最大5%まで）。義務履行に活用された量等の情報は公表されていない</li> <li>※その他の国際カーボン・クレジットについては、シンガポール国内の市場の一つであるCIXでは、2022年3月に取引を開始。プレスリリースにて、2023年10月までに200万t以上のクレジットが取引されたと言及があるものの、それ以降情報は公開されていない</li> </ul>

（出所）シンガポール政府ウェブサイト等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの関連法令等

- シンガポールにおける義務制度（炭素税や情報開示義務）に係る法令等の枠組みとして、カーボン・クレジットの利用については国家環境庁（NEA）が策定するICC Guidance Documentが、情報開示については会計企業規制庁（ACRA）が策定するCRD（Climate-related disclosures）が存在する。
- 自主的な利用に係る枠組みとしては、カーボン・クレジットの利用や情報開示について、国家気候変動事務局（NCCS）と貿易産業省（MTI）が共同で作成したDraft Voluntary Carbon Market Guidanceが存在する。
- それぞれ、ICC Guidance DocumentはCORSIA要件、CRDはISSB、Draft Voluntary Carbon Market GuidanceはVCMi等を参照して作成した、と政府機関プレスリリース等で公表している。参照された国際的枠組みと比較して、特出した厳格化・緩和条項は見受けられない。
- なお、カーボン・クレジットの取引に関連する法令としては、判例法や民法法が挙げられる。

### シンガポール市場における関連法令等の整理

シンガポール	創出	取引	オフセット・情報開示
シンガポール （義務制度に関わる法令等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ICC Guidance Document（国家環境庁）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 判例法</li> <li>■ 民法法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ICC Guidance Document（国家環境庁）</li> <li>■ Carbon Pricing Act ※税額控除に利用できる旨のみ</li> <li>■ CRD（Climate-related disclosures）（会計企業規制庁） ※現段階では上場企業のScope1+2排出量の開示義務。段階的にISSBに整合させるとのこと。</li> </ul>
シンガポール （自主的な利用に関わる枠組み）	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 判例法</li> <li>■ 民法法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Draft Voluntary Carbon Market Guidance（国家気候変動事務局・貿易産業省）</li> </ul>
グローバル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCP要件（ICVCM）</li> <li>■ CORSIA要件</li> <li>■ ICROA要件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISDA Verified Carbon Credit Definitions等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VCMi</li> <li>■ TCFD</li> <li>■ ISSB</li> </ul>

（出所）シンガポール政府ウェブサイト等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの創出関連法令等

- ICCの創出については、国家環境庁が公表したICC Guidance Documentにおいて、炭素税の義務履行に利用できるICCの基準が規定されている。本文書はCORISIA等の国際的枠組みを参照して作成されており、国際的枠組みと比較して特出した厳格化・緩和条項は見受けられない。
- ICCの適格の認定は国家環境庁が担う。

## ICCの適格基準

※ パリ協定第6条に整合するよう、認証を受ける排出削減又は排出除去の発生期間は2021年1月1日～2030年12月31日の期間内である必要がある。

項目	内容
二重計上の禁止	・ パリ協定に反して複数回計上されてはならない。(オフセットに用いるクレジットは、シンガポールの気候目標にのみカウントされる)。
追加性	・ ホスト国の法律や規制によって要求される排出削減量や除去量を上回らなければならない。
現実性 (Real)	・ プロジェクトや計画が実施されなかったと仮定した場合にBAUシナリオで発生したであろう排出量の、現実的で保守的な推定に基づいて定量化されなければならない。
定量化と検証	・ 保守的で透明性のある方法で算出されたものでなければならず、発行される前に、認定された独立した第三者検証機関によって測定・検証されたものでなければならない。
永続性	・ 可逆的であってはならず、もし認証された排出削減量又は除去量が可逆的となるリスクがある場合は、認証された排出削減量又は除去量の重大な可逆性を監視、緩和、補償するための措置が講じられていなければならない。
正味の損害無し (No net harm)	・ 適用される法律、規制要件、又はホスト国の国際的な義務に違反してはならない。
リーケージ無し	・ 他の場所での排出量の重大な増加をもたらしてはならない。また、他の場所での排出量の重大な増加のリスクがある場合は、そのような排出量の重大な増加を監視、緩和、補償するための対策が講じられなければならない。

## ICCの概要 (2026年3月時点)

項目	内容
対象ホスト国	ガーナ、ブータン、ペルー、ルワンダ、タイ
対象レジストリ	Gold Standard、VCS、Global Carbon Council、ACR、The Architecture for REDD+ Transactions
方法論	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ レジストリごとに対象とする方法論を設定。</li> <li>・ 特に再エネとREDD+は、詳細な適格条件(再エネ種別やホスト国の森林被覆率に関する条件等)を設定。</li> </ul>

(出所) シンガポール政府資料等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの取引・オフセット関連法令等

- ICCの炭素税の義務履行における利用上限、及び取引や償却方法の具体は、ICC Guidance Documentに規定されている。

## 炭素税の義務履行におけるICCの利用に関する規定

項目	内容
利用上限	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課税対象排出量の最大5%まで義務履行に利用可能。</li> </ul>
調達	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家環境庁が適格と認めた国、方法論に基づくプロジェクトから創出されたクレジットを調達すること。</li> <li>● ICCによる義務履行を行う場合は、国家環境庁にICC使用通知（Notice of ICC Use）を提出すること。</li> </ul>
取引	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ICCは、適格と承認されたレジストリ上で発行、保有、取引、償却すること。</li> </ul>
償却	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家環境庁より通知される利用可能上限を踏まえ、ICCをレジストリから償却すること。</li> <li>● 償却した後、国家環境庁に償却証明書（Evidence of retirement）を提出すること。</li> </ul> <p>※利用上限を超えて償却した場合に金銭的補償等を受け取ることはできない。 償却情報は1回のみ提出可能であり、情報の誤りによる償還請求等は不可。</p>

## ICC使用通知（Notice of ICC Use）記載項目

項目	内容
ICCの情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 炭素クレジットプログラム名称</li> <li>● ICCプロジェクト（プログラム）ID</li> <li>● ICCの方法論</li> <li>● ICCのホスト国</li> <li>● 排出削減/除去年</li> </ul>
ICC適格証明書	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ホスト国によるGHG排出削減/除去量と相当調整の審査証明書（LOPE）又はそれに相当するもの</li> <li>● 調達先の証明（購入契約書、投資証明書等）</li> </ul>

## 償却証明書（Evidence of retirement）記載項目

項目	内容
ICCの情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 購入するレジストリ上にて情報を入力し、償却することで各レジストリから証明書が発行される。</li> <li>● 入力する主な情報は下記の通り。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 償却者</li> <li>➢ レジストリアカウント番号</li> <li>➢ 国家環境庁からの利用上限通知書ID</li> <li>➢ 償却理由</li> </ul> </li> </ul>

（出所）シンガポール政府資料等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの情報開示関連法令等

- カーボン・クレジットの利用に係る情報開示について、義務制度に関する枠組みとしては、ACRAが策定するCRDが存在する。これは、ISSBに沿って策定されている。
- 自主的利用に関する枠組みとしては、NCCSとMTIが共同で策定したDraft Voluntary Carbon Market Guidanceが存在する（下表）。留意・推奨事項等を公表しており、内容としてはVCMI、ISSB等に沿うものであり、特出した厳格化・緩和条項は見受けられない。

## Draft Voluntary Carbon Market Guidanceにおける推奨事項

項目		内容
クレジットの 選択	品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カーボン・クレジットの高い信頼性を保つため、ICC Guidance Documentにおいて規定した7つの項目を提示。</li> <li>● 品質評価のために、PACMやICVCMのCCP要件、CORSIA要件等のスタンダードを参照すること。</li> </ul>
	相当調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自主的な活用においては、相当調整は不要。ただし、二重計上を防止するための措置を実施する、信頼できる機関に登録された高品質なクレジットを購入すること。</li> </ul>
	ビンテージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 企業の設定したコミットメント期間内に排出削減・除去が行われたクレジットを購入・償却することが望ましい。ただし、クレジットが高品質で最新の方法論とベースラインに基づくものであれば、古いビンテージクレジットを購入・償却することを妨げるものではない。</li> </ul>
クレジットの 活用	利用条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 実行可能な削減策を全て実施した後に残る、残余排出量のみクレジットを利用すること。</li> <li>● 技術的、経済的可能性、社会環境的影響を踏まえ、実行可能な削減策を評価すること。</li> </ul>
	リスク管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 購入時に高品質と評価されているクレジットも前提の不確実性や事業リスク等の外生的要因により、期待された効果を有さない可能性を考慮すること。</li> <li>● ラベルや格付けはクレジットの品質とリスクの評価に活用を検討できる。ただし、格付けがどのように行われるかを理解したうえで利用すること。</li> <li>● 今後保険商品が拡大した場合、保険利用もリスク軽減策の一つとして検討可能になる。</li> </ul>
	情報開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>● クレジットを利用した企業は、自社の環境への影響と脱炭素化に向けた進捗状況を把握できるよう、利用状況を透明に開示することを検討すべきである。開示する情報として、クレジットの基本情報の他、第三者による格付けや購入量、ビンテージ、使用した資金、利用目的を例示。</li> <li>● ISSB基準に沿ってシンガポールにおいても段階的に開示義務を進めることとしており、企業に対し、上記項目開示の検討を推奨。</li> </ul>

(出所) シンガポール政府資料等に基づき、みずほリサーチ&amp;テクノロジーズ作成

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの公法上の位置付け

- ISDAは、シンガポールにおけるカーボン・クレジットの法的性質について、判例法より無形資産と位置付けられる可能性が示唆されているがその解釈には不確実性がある、と説明。

### カーボン・クレジットの公法上の性質を規定する法律とその概要

1886年財産法 (Conveyancing and Law of Property Act 1886)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 財産とは、不動産及び動産、不動産であるか動産であるかを問わず、あらゆる財産におけるあらゆる遺産、あらゆる債務及びあらゆる動産、並びに所有しているか否かを問わず、財産の性質を有するその他のあらゆる権利又は利益を含むものと定義する、と記載されている。 ⇒法的位置づけを明確にするものではない。</li></ul>
2018年 炭素価格設定法 (Carbon Pricing Act 2018)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 炭素税の課税施設に係る税金を支払う目的で、固定価格炭素クレジットに代わり適格な国際炭素クレジット (international carbon credit) が償却された場合、課税対象施設の登録者は、その適格な国際炭素クレジットが代わりとして償却された (固定価格炭素クレジットの炭素価格に相当する) 範囲において、当該税を納付したものとみなされる、と記載されている。 ⇒法的位置づけを明確にするものではない。</li></ul>
判例法	<ul style="list-style-type: none"><li>• あるケース ([2022] SGHC 264) では、NFTが、財産の形態とみなされるかどうか検討されたが、それが無体財産 (choses in action) に当たるのか、有形財産 (tangible property) に当たるのか、あるいは第三の形態の財産を認めることになるのかについて、結論は下されなかった。</li><li>• 裁判官は財産権として認められるための要件 (定義可能性、識別可能性、移転可能性、永続性) を示した英国の判例基準を適用し、同基準は満たされているとの見解を示した。</li></ul>

(出所) ISDA資料等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの公法上の位置付け（金融）

- シンガポール政府系ファンドのTemasekが設立した、脱炭素に特化した投資プラットフォームであるGenZeroは、カーボン・クレジットの売買は金融規制の対象になる可能性は低いとの見解を示しつつ、その解釈には不確実性があると説明。（カーボン・クレジットのデリバティブは1992年商品取引法の対象になる可能性があるが、現時点でCIXやACXのシンガポール拠点の取引所においてそのような商品は存在しない）

### カーボン・クレジットの取引規制上の位置づけを規定する法律とその解釈

<p>1992年 商品取引法 (Commodity Trading Act 1992)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● カーボン・クレジットは物理的かつ有形（1992年商品取引法の規制対象であるコモディティの一類型が有する性質）ではない（シンガポール金融管理局も無形の「コモディティ」と表現していない）。 ⇒1992年商品取引法の対象外であり、取引や管理業務にあたり同法の下で何かしらの要件を満たさなければならないという可能性は低い。</li></ul>
<p>2001年 証券先物法 (Securities and Futures Act 2001)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● カーボン・クレジットは持分証券、負債証券、デリバティブ等の従来の資本市場商品（2001年証券先物法の規定対象）に該当しない。 ⇒2001年証券先物法の対象外であり、取引や管理業務にあたり同法の下で何かしらの要件を満たさなければならないという可能性は低い。</li></ul>
<p>2019年 決済サービス法 (Payment Services Act 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● カーボン・クレジットは、2019年決済サービス法の下でのデジタル決済トークン※に該当しない。 ※ (a) 単位として表現され、(b) いかなる通貨でも表示されず、(c) 交換媒体であり、(d) 電子的に移転、保存、又は取引することができ、(e) シンガポール金融管理局が規定するその他の特性を満たす、あらゆる価値のデジタル的表示 ⇒2019年決済サービス法の対象外であり、取引や管理業務にあたり同法の下で何かしらの要件を満たさなければならないという可能性は低い。</li></ul>

(出所) GenZero資料等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの公法上の位置付け（税制）

- シンガポール内国歳入庁は、カーボン・クレジットを「GHGを排出する権利」、「GHG排出にかかる税又は規制上の義務を履行する手段」と説明。

### カーボン・クレジットの税制上の位置づけ

クレジットの 発行・移転・ 販売・購入	<ul style="list-style-type: none"><li>● 物品の供給又はサービスの供給とはみなされず、除外取引となる。発行、移転、販売は物品の供給又はサービスの供給とはみなされず、これらに対して受け取った対価にはGST（Goods and Services Tax）は課税されない（2022年11月以降）。</li></ul>
クレジットの仲介	<ul style="list-style-type: none"><li>● 炭素取引所サービス、仲介サービス、法律サービス等のカーボン・クレジット関連サービスの提供については、GST法に基づくゼロ課税の要件を満たさない限り、標準課税となる。</li></ul>

（出所）シンガポール政府ウェブサイト等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの私法上の位置付け

- ISDAは、シンガポールにおけるカーボン・クレジットの法的性質について、判例法より無形資産と位置付けられる可能性が示唆されているもののその解釈には不確実性がある、と説明。
- Civil Law Actでは、書面による譲渡が法的な譲渡（Legal Assignment）が成立するための要件としている。

### カーボン・クレジットの私法上の性質を規定する法律とその概要

判例法	<ul style="list-style-type: none"><li>● あるケースにおいて、裁判官は財産権として認められるための要件（定義可能性、識別可能性、移転可能性、永続性）を示した英国の判例基準を適用し、同基準は満たされているとの見解を示した。</li></ul>
1909年民事法 (Civil Law Act 1909)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無体財産（choses in action）について、法的な譲渡（Legal Assignment）が成立するための要件として、署名入りの書面による譲渡であることを規定している。</li></ul>

## シンガポールにおけるカーボン・クレジットの会計上の位置付け

- シンガポール勅許会計士協会（ISCA）のカーボン・クレジットの会計処理に関するガイドラインによると、カーボン・クレジットを取引をすることを目的として保有する場合は棚卸資産として、自らの排出削減に使用するために保有する場合は無形資産として、区別して会計処理しなければならない。

## カーボン・クレジットの会計上の位置付け

項目	棚卸資産	無形資産
資産の分類 (保有目的)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(他社と) 取引をすることを目的として保有</li> <li>販売に向けた生産過程</li> <li>生産過程又はサービス提供において消費される材料又は供給</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自らの排出削減に使用するために保有</li> </ul>
価値の測定	<ul style="list-style-type: none"> <li>初期は原価を測定</li> <li>その後、原価又は入手可能な最も信頼性の高い証拠に基づく正味実現可能価額（NRV）のいずれか低い方で測定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>初期は原価を測定</li> <li>その後、原価又は再評価モデル※で測定</li> </ul>
認識	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下の場合に棚卸資産として認識される               <ul style="list-style-type: none"> <li>事業過程において売却のために保有</li> <li>生産過程又はサービス提供において消費</li> </ul> </li> <li>売却、移転又は償却された時点で認識を中止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下の場合に無形資産として認識される               <ul style="list-style-type: none"> <li>炭素クレジットに起因する将来の経済的便益が企業に流入する可能性が高い</li> <li>炭素クレジットのコストが信頼性を以て測定可能</li> </ul> </li> <li>売却、移転又は償却された時点で認識を中止</li> </ul>
表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>流動資産に分類</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的に固定資産に分類</li> <li>12ヶ月以内又は営業サイクル内に使用が予想される場合には、流動資産に分類することが可能</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>炭素クレジット販売による収入は収益として計上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>炭素クレジットには一般的に有効期限がないため、耐用年数に応じた償却を行う必要がない</li> </ul>

※ 再評価モデルでは、再評価額（再評価日における公正価値）からその後の償却累計額及び減損損失累計額を控除した額で計上。

(出所) ISCA資料に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## シンガポールの法令の整理

- シンガポールのデリバティブ関連法令は、資本市場全体と統治する中核法であるSecurities and Futures Act 2001 (SFA) で包括的な規則を設け、その下位規則であるSecurities and Futures Regulations (SFR) で具体的な手続き等の詳細を定めている。

### シンガポールのデリバティブ関連法令の整理

#### Securities and Futures Act 2001 (SFA)

- シンガポールの資本市場全体を統治するための中核となる法律。
- 市場、清算、当局の監督等の横断的な項目についての原則や義務を規定する。

#### Securities and Futures Regulations (SFR)

- SFAの下位規則で、SFAが原則や枠組みを定め、SFRではSFAの原則や義務を具体化した手続き等についての詳細を定める。
- 2026年3月時点で、269の規則が策定されており、デリバティブ取引の報告義務や清算に関わる規則も整備されている。

## デリバティブ関連法令による法的整備

- シンガポールでは、SFAで金融市場全体の枠組みを定め、対応するSFRで各項目の詳細規則を定める。
- 多岐にわたる規則が定められており、デリバティブ取引の参加者、行為規制、清算（クリアリング）、決済方法、クリアリングパーティー、公正取引対応等について包括的な法的整備をしている。
  - 参加者：デリバティブを業として扱うにはCMSライセンス※が前提（Securities and Futures (Licensing and Conduct of Business) Regulations）、取引所に対し会員基準等の整備が必要であることを定める（SFR S 608/2018）。
  - 行為規制：インサイダー取引や相場操縦等の禁止（SFA Part 12）。
  - 清算（クリアリング）：OTCデリバティブ取引の中央清算義務（SFA Part 6B）、清算期限・情報保管等（SFR S 264/2018）。
  - 決済方法：各取引所の定めるルールに決済関連の要件を備えることを義務づける（SFR S 608/2018）。
  - クリアリングパーティー：清算機関の運営や枠組み（SFA Part3、SFR S 464/2013）。
  - 公正取引対応：市場運営者に対して市場が公正・秩序・透明であることを確保する義務を定める（SFA Part 2）、市場運営者に対する運営規則の整備・市場監視の規則等（SFR S 608/2018）、OTCデリバティブの取引情報の当局への報告（SFR S 668/2013）等。

※ シンガポールの金融監督当局MASが発行するライセンスで、SFAに基づく金融業務を行うためのライセンス。

## Securities and Futures Act 2001 (SFA) (1/2)

- SFAでは、デリバティブ取引のリスクを抑え市場が適切に機能するために必要となる清算機関等の機関や当局の監督枠組みを定めている。

## SFAの概観 (1/2)

章			概要
1	Preliminary	総則	・ 用語や対象範囲といった法令の解釈基盤を定める
2	Organised Markets	組織化された市場	・ 市場運営のための承認や認可、運営の際の一般義務について定める
2A	Trade Repositories	取引情報蓄積機関	・ 店頭デリバティブの取引情報等を集中保管・提供する取引情報蓄積機関に関する義務や運営に関する規則を定める
3	Clearing Facilities	清算機関	・ 清算機関の運営や監督枠組みに関する規則を定める
3AA	Central Depository System	中央預託機構	・ 株式等の証券を電子的に保管・記録する中央信託機構に関わる法的な枠組みを定める
3A	Approved Holding Companies	認可持株会社	・ 金融市場インフラの親会社である持株会社である認可持株会社の設立や業務規制を定める
4	Holders of Capital Markets Services Licence and Representatives	資本市場サービスライセンス保有者と代表者	・ 有価証券取引、投資運用等の規制対象となる資本市場サービスの免許や登録について定める
5	Books, Customer Assets and Audit	帳簿・顧客資産・監査	・ 帳簿の保存と届出、顧客資産の適切な取り扱い、監査人の選出や年次財務諸表等の提出を定める
6	Conduct of Business	業務運営	・ 市場仲介者、資本市場サービスライセンス保有者等の基本的な業務運営ルールを定める
6AA	Financial Benchmarks	金融ベンチマーク	・ 金融ベンチマークの指定、金融ベンチマークの管理者及び情報提供者の許可・監督・報告等の枠組みを定める
6A	Reporting of Derivatives Contracts	デリバティブ取引報告	・ OTCデリバティブの取引情報報告を義務化する
6B	Clearing of Derivatives Contracts	デリバティブ取引の清算義務	・ 一部のOTCデリバティブ取引に対して中央清算を義務付ける
6C	Trading of Derivatives Contracts	デリバティブ取引の売買義務) 目的	・ 一部のOTCデリバティブについて、組織化された市場での取引を義務付ける

(出所) シンガポール政府ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## Securities and Futures Act 2001 (SFA) (2/2)

- SFAでは、当局に不正取引等に関する監督や調査の権限を与え、市場の安全性確保と投資家保護を強化する。

## SFAの概観 (2/2)

章			概要
7	Disclosure of Interests	大量保有等の開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>上場発行体等の重要関係者に、自らの持分やその変動を迅速な開示を求める</li> </ul>
7A	Short Selling	空売り	<ul style="list-style-type: none"> <li>空売り注文の開示とポジション段階の報告を義務付ける</li> </ul>
8	Securities Industry Council and Take-over Offers	証券業審議会と買収提案	<ul style="list-style-type: none"> <li>上場企業の買収に関して、証券業審議会によるルールの管理、買収提案のルール等について定める</li> </ul>
9	Supervision and Investigation	監督・調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>当局が情報開示命令や立入検査をするための権限を定める</li> </ul>
10	Assistance to Foreign Regulatory Authorities	海外当局への支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>当局が、海外の証券・先物等の監督当局の要請に応じて情報提供や調査上の支援を行うための枠組みを定める</li> </ul>
11	Investor Compensation Scheme	投資家補償制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引所会員の不正・横領等により顧客資産が失われた場合に備えた最後のセーフティネットとしての補償資金を用意するための枠組みを定める</li> </ul>
12	Market Conduct	市場行為規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>インサイダー取引、相場操縦、虚偽情報等の不正行為を禁じ、違反時の刑事や民事ペナルティについても定める</li> </ul>
13	Offers of Investments	投資勧誘・開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>株式、社債等の募集及び売出しを行う際の開示ルール等について定める</li> </ul>
14	Appeals	不服申立て	<ul style="list-style-type: none"> <li>当局の決定・指示等に不服がある場合の上訴の枠組みを定める</li> </ul>
15	Miscellaneous	雑則	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFA全体に関わる共通規定を定める</li> </ul>

## Securities and Futures Regulations (SFR)

- SFRはSFAの下位規則で、手続きや行為規制等の細部を定め、SFAの原則や義務を具体化する役割を担う。
- その中で、デリバティブ取引に関連して、取引報告義務や清算に関するルール詳細を定めることで、デリバティブ取引の安全性を高めている。

## SFRのデリバティブ関連条項※1

条項		概要	
S 668/2013	Securities and Futures (Reporting of Derivatives Contracts) Regulations 2013	デリバティブ契約の報告	• OTCデリバティブの当局への取引報告義務を定める
S 264/2018	Securities and Futures (Clearing of Derivatives Contracts) Regulations 2018	デリバティブ契約のクリアリング	• OTCデリバティブの中央清算を義務づける
S 134/2019	Securities and Futures (Trading of Derivatives Contracts) Regulations 2019	デリバティブ契約の取引	• 一定のOTCデリバティブについて組織化された市場 (organised market) での強制執行を定める
S 460/2013	Securities and Futures (Trade Repositories) Regulations 2013	取引レポジトリ※2	• 取引レポジトリの運用に関する細則を定める
S 464/2013	Securities and Futures (Clearing Facilities) Regulations 2013	清算施設	• 清算施設の承認、認可、運営、ガバナンス、報告、顧客資産の分別管理等を詳細に定める
S 608/2018	Securities and Futures (Organised Markets) Regulations 2018	組織化された市場	• SFAの下で、組織化された市場を運営する主体の承認、認可、運営、報告等を定める
Cap. 289, RG 10	Securities and Futures (Licensing and Conduct of Business) Regulations	ライセンス付与及び業務運営	• CMSライセンス保有者に対し顧客資産管理、業務運営等の行為規制を定める
Cap. 289, RG 10	Securities and Futures (Licensing and Conduct of Business) Regulations	ライセンス及び業務運用	• CMSライセンス保有者に対するビジネス行為規制、組織要件、顧客資産管理等を定める

※1 リスク対応、不適正取引の是正、クリアリング等に関連する規則を抜粋。

※2 OTCデリバティブ取引データを集中保管し、当局等のリスク監視に資するインフラ。

(出所) シンガポール政府ウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

### (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理

1. 現物取引とデリバティブ取引の関係の整理
2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理
  - I. 米国
  - II. EU
  - III. 英国
  - IV. シンガポール
3. 制度間・市場間におけるカーボン・クレジットの相互運用性の確保の取組調査

## 排出量取引制度・炭素税へのカーボン・クレジットの利用

- 今回の調査対象とした3つ（カリフォルニアETS、シンガポール炭素税、UK ETS）について、カリフォルニアETSとシンガポール炭素税は条件付きでクレジット利用を認めている。UK ETSについても、除去（Greenhouse Gas Removals, GGR）を認める方向で議論が進んでおり、2029年末までの運用開始を目指しているところ。
- なお、EU ETSではカーボン・クレジットの使用が認められていない。

## 制度ごとのカーボン・クレジットの利用に関する整理

項目	カリフォルニアETS	シンガポール炭素税	UK ETS
クレジットの利用可否	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 条件付きで利用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 条件付きで利用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 除去クレジットが利用可能になる可能性</li> </ul>
使用上限	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排出量の4%（2025年時点）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課税対象排出量の5%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用上限なし</li> <li>● ただし、GGRの創出可能総量が設定される予定</li> </ul>
クレジット創出プロジェクトの地理的な要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国で実施されるプロジェクトが対象</li> <li>● そのうち過半はカリフォルニア州へ便益をもたらすプロジェクトである必要あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● シンガポール政府との間で二国間協定が締結されている相手国（ガーナ、ブータン、ペルー、ルワンダ、タイ）で実施されるプロジェクトである必要あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内のプロジェクトが対象</li> </ul>
その他の要件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 州が指定する方法論である必要あり</li> <li>● ACR/CARに登録されている必要あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パリ協定6条適合、ダブルカウント防止、追加性等の条件あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 検証（MRV）が必須</li> <li>● 永続性（最低200年）を重視</li> </ul>

（出所）各制度ウェブサイト等に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## カリフォルニアETSへのカーボン・クレジットの利用

- 対象排出量の4%を上限（2025年時点）として、一定の条件を満たすクレジットを利用可能。
- 利用可能なクレジットは、米国で実施されたプロジェクトに由来するものであり、使用するクレジットの半数以上はカリフォルニア州に直接環境便益をもたらすプロジェクトの必要あり。また、カリフォルニア州が指定する方法論のみが認められている。

### カリフォルニアETSで利用できるクレジットについて

#### 利用可能な上限

- 現在は排出量の4%まで利用可能。ただし、2026年以降は6%に引き上げられる。

#### 地理的制約

- 米国で実施されたプロジェクトに由来する必要あり。
- また、利用するクレジットの半数以上はカリフォルニア州に直接環境便益\*をもたらす必要あり。

#### 認められている方法論

- 以下6つのいずれかの方法論に限定。
  - 畜産（畜産由来のメタンの削減）、オゾン層破壊物質の回収・破壊による排出削減、都市林によるCO<sub>2</sub>吸収・炭素貯留、米国森林によるCO<sub>2</sub>吸収・炭素貯留、稲作によるメタンの削減、鉱山メタンの削減

#### その他

- プロジェクトは「American Carbon Registry」か「Climate Action Reserve」に登録されている必要がある。

※ プロジェクトがカリフォルニア州で実施されているか、州外の場合はカリフォルニア州に便益をもたらすことを科学的に報告する必要あり。

## シンガポール炭素税へのカーボン・クレジットの利用

- 対象排出量の5%を上限として、一定の条件を満たすクレジット（国際炭素クレジット：ICC）を利用可能。ICCには適格基準が定められており、相当調整に関する規定（二重主張の禁止）も含まれる。
  - ICCで求められる適格基準については、「(3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理 -3. 主要国における法的観点からの調査・整理 -IV.シンガポール」を参照。
- 具体的には、ホスト国×レジストリ×方法論からなるEligibility listが公開されており、企業はこれを参照しながら利用するクレジット候補を検討できる。

## UK ETSへのカーボン・クレジット（温室効果ガス除去：GGR）の利用

- UK ETSにおいて、Greenhouse Gas Removals（GGR）の利用に向けた議論が進められている。2024年5月に「UK ETSへのGGRの統合」を公開してパブコメを実施し、2025年7月にパブコメの結果を公表。
- 今後の議論に応じて、2029年末から使えるようになる可能性がある。

### UK ETSへのカーボン・クレジット（温室効果ガス除去：GGR）の利用に関する主な検討状況

項目	概要
時期	・ 2028年に法制化し、2029年からの運用開始を目指す
排出枠の上限	・ 初期段階では、「グロスキャップ（創出可能総量）」が設定される予定。排出枠がGGRアローワンスと1対1で置き換えられる
排出枠の付与方式	・ 炭素の除去が実際に行われ、それが検証された後にGGRが付与される（事後方式）
持続性	・ 最低200年の炭素貯留期間があることを証明する必要あり
地理的範囲	・ 初期段階では英国内で実施されたプロジェクトのみが認められる
森林による除去の扱い	・ UK ETSで認めるかどうか未決定であり、今後の議論

## カリフォルニア州ETSとケベック州ETS

- カリフォルニア州ETSとケベック州ETSは2014年から相互運用を開始。
- これにより、より多くの参加者が関与することになり、価格の安定性や流動性の向上に寄与することに。
- それぞれの排出枠で創出された排出枠は、もう一方の制度でも同等の価値を持ち、コンプライアンス用途に使用可能。ただし、クレジットの利用によるオフセットに関しては各制度の規定に従う（相互に認められていない）。
- なお、この連携に関して、パリ協定第6条による相当調整は実施されていない。パリ協定は国家レベルでの連携であるのに対して、この連携はカリフォルニア州／ケベック州といった州レベルでの連携であり、対象外である（カリフォルニア州とケベック州の間で、削減が二重計上にならないような処理は行っている）。

## EU ETSとUK ETS

- 2025年5月のEU-UK Summitにおいて、EUと英国のETSの連携を目指す方針を確認。2025年11月に欧州理事会は欧州委員会に対しETSの連携に関する交渉を開始することを認可し、正式な交渉がスタート。
- ただし、現時点では連携に関する協定は未締結。
- 対象分野としては電力・熱、産業部門、航空、海運が含まれる見通し。
- 英国とEUのETSが連携されれば、双方の域内からの製品が「炭素国境調整メカニズム（CBAM）」の免除対象になる可能性あり。

## (4) Appendix

1. グローバルスタンダードに関する情報のまとめ
2. カーボン・クレジットの法的性質に関するグローバルな議論
3. カーボン・クレジット用語集
4. 参照資料

## カーボン・クレジットの標準化のための原則・規定

- カーボン・クレジット取引の際に買主 / 売主両方の信頼性を保証するため、様々な組織・イニシアチブが原則・規定を策定。
- その中でも、取引所の規定等で用いられることの多い下記3つの原則・規定の概要を調査した。
- 1と3はカーボン・クレジットの品質について認定する制度、2はカーボン・クレジットの需要側が満たすべき要件を定めたもの。

## 選定した原則・規定・制度一覧

項番	原則・規定名	管理組織	概要
1	Core Carbon Principle	ICVCM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ICVCMとは、ボランタリー市場のカーボン・クレジットの品質保証基準の確立と維持を目的とした国際的なイニシアチブ。</li> <li>● Core Carbon Principle は、VCM市場の高品質なクレジットが満たすべき基準であり、基準を満たしたクレジットを「CCPラベル」として認定。</li> </ul>
2	Claims Code of Practice	VCMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● VCMIとは、ボランタリー市場のカーボン・クレジットの信頼性の高い活用の推進・需要側の信頼性向上に取り組む国際的なイニシアチブ。</li> <li>● Claims Codeはクレジットの使用方法や使用したクレジットに関する要件を定めており、この要件を満たすクレジット利用者が「VCMI Claim」を主張することができる。</li> </ul>
3	CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria	ICAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ICAOとは、安全な国際民間航空の運航の実現のための国連専門機関。</li> <li>● CORSIAとは、ICAOが設定する国際運航事業に適用される世界初のグローバルな制度であり、国際運航におけるCO2排出量増加をオフセットする目的で制定。</li> <li>● CORSIAでは、オフセットの際に使用できるクレジットの基準を定めている。ACR、CAR、Gold Standard、VCS等の主要なカーボン・クレジットが認められている。</li> </ul>

(出所) ICVCM、VCMI、ICAOウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## ICVCM : Core Carbon Principle

- ICVCMとは、ボランティア市場のカーボン・クレジットの品質保証基準の確立と維持を目的とした独立機関。
- ICVCMは、高品質なクレジットの基準として「**Core Carbon Principle**」を策定し、基準を満たしたクレジットを「CCPラベル」として認定している。クレジット制度とプロジェクトカテゴリーの両方の要件を満たすとクレジットが認定される。
- CCPラベルには、クレジットの社会的・環境的な付加価値を示す「CCP Attributes」を任意で追加することができる。

### Core Carbon Principle 認定要件

クレジット制度の要件	プロジェクトカテゴリーの要件	CCP Attributes (任意)
A. ガバナンス	B. 排出のインパクト	パリ協定6条に基づくホスト国の許可
効果的なガバナンス	追加性	適応のための収益分布
トラッキング	永続性	定量化された正のSDGsインパクト
透明性	GHG排出削減/除去の強固な定量化	
独立した第三者による強固な検証と妥当性確認	二重計上の禁止	
B. 排出のインパクト	C. 持続可能な開発便益とセーフガード	
GHG排出削減/除去の強固な定量化	持続可能な開発便益とセーフガード	
二重計上の禁止	ネットゼロ移行への貢献	
C. 持続可能な開発便益とセーフガード		
持続可能な開発便益とセーフガード		

(出所) ICVCM「Assessment Framework V1.1」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## ICVCM : Core Carbon Principle

- CCPのガバナンスの要件は以下の通り。

### ガバナンスの要件

項目	基本原則
効果的なガバナンス	<ul style="list-style-type: none"><li>• 透明性、説明責任、継続的な改善、及びカーボン・クレジットの全体的な品質を確保するために、効果的なプログラムガバナンスを有さなければならない。</li></ul>
トラッキング	<ul style="list-style-type: none"><li>• クレジットを安全かつ明確に識別できるよう、緩和活動及び発行されたカーボン・クレジットを一意に識別、記録、追跡するためのレジストリを運営又は利用しなければならない。</li></ul>
透明性	<ul style="list-style-type: none"><li>• クレジット付与対象となる全ての緩和活動について、包括的かつ透明性の高い情報を提供しなければならない。その情報は、緩和活動の検証が行えるようにするため、電子形式で一般に公開され、専門家以外の人々もアクセス可能でなければならない。</li></ul>
独立した第三者による強固な検証と妥当性確認	<ul style="list-style-type: none"><li>• 緩和活動に対する、強固で、独立第三者による妥当性確認及び検証のための、プログラムレベルの要件を設けなければならない。</li></ul>

## ICVCM : Core Carbon Principle

- CCPの「排出のインパクト」及び「持続可能な開発便益とセーフガードの要件」は以下の通り。
- 「GHG排出削減/除去の強固な定量化」、「二重計上の禁止」、「持続可能な開発便益とセーフガード」の項目は、クレジット制度とプロジェクトカテゴリーの両方で規定されている。基本原則は共通だが、評価項目は異なる。

## 排出のインパクトの要件

項目	基本原則
追加性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緩和活動による温室効果ガスの排出削減又は除去量は、追加的（クレジットの収益により生み出されるインセンティブがなしでは発生しなかった）でなければならない。</li> </ul>
永続性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緩和活動による温室効果ガスの排出削減又は除去量は、永続的でなければならない。再放出のリスクがある場合は、リスクに対処し、再放出を補償するための措置が講じられなければならない。</li> </ul>
GHG排出削減/除去の強固な定量化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緩和活動による温室効果ガスの排出削減又は除去量は、保守的なアプローチ、完全性、及び健全な科学的手法に基づき、強固に定量化されなければならない。</li> </ul>
二重計上の禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緩和活動による温室効果ガスの排出削減又は除去量は、二重計上されてはならない。すなわち、それらは緩和目標又はゴールの達成に向けて一度しか計上されてはならない。二重計上には、二重発行（同じ緩和活動に対してクレジットが2回発行されること）、二重請求（同じ緩和活動を複数の主体が主張すること）、及び二重使用（同じクレジットを複数回使用すること）が含まれる。</li> </ul>

## 持続可能な開発便益とセーフガードの要件

項目	基本原則
持続可能な開発便益とセーフガード	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緩和活動が、持続可能な開発にプラスの影響を与えつつ、社会的及び環境的セーフガードに関する広く確立された業界のベストプラクティスに準拠するか、それを上回ることを確実にするため、明確なガイダンス、ツール、及び遵守手続きを設けなければならない。</li> </ul>
ネットゼロ移行への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緩和活動は、今世紀半ばまでに温室効果ガス排出量をネットゼロにするという目標と相容れない、温室効果ガスの排出レベル、技術、又は炭素集約的な慣行が固定化することを回避しなければならない。</li> </ul>

## VCMI : Claims Code of Practice

- VCMIは、ボランティア・カーボン・クレジットの信頼性の高い活用を推進し、需要側の信頼性向上に取り組む国際的なイニシアチブ。
- 企業は「**Claims Code of Practice**」の4つのステップに沿って要件を満たすことで、「シルバー」、「ゴールド」、「プラチナ」のいずれかのVCMI Claimを主張することができる。

### VCMI Claim 主張のための4ステップ

ステップ	項目	概要
1	基本的基準の遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下に適合する必要がある。</li> <li>1. 年間のGHG排出量インベントリを維持し、公表する。</li> <li>2. 2050年までのネットゼロ達成と整合する、化学的根拠に基づいた短期排出削減目標を設定し、公表する。</li> <li>3. 短期排出削減目標の達成に向け、資金配分、ガバナンス、戦略において進捗を遂げていることを実証する。</li> <li>4. 企業の公共政策への働きかけがパリ協定の目標を支持し、野心的な気候変動規則の障壁となっていないことを実証する。</li> </ul>
2	訴求するVCMI Claimを選択し、短期排出削減目標の達成に向けた進捗を実証	<ul style="list-style-type: none"> <li>訴求するVCMI Claim（シルバー、ゴールド、プラチナ）を選択。いずれを選択した場合も、短期排出削減目標を達成していること、あるいは達成に向けた進捗を証明した上で、残りの排出量に応じた高品質なカーボン・クレジットを購入し、無効化する。</li> </ul>
3	カーボン・クレジットの使用量と品質の基準を満たす	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICVCMのCCPに従って、高品質のカーボン・クレジットを購入・無効化し、無効化したクレジットについて透明性のある情報を報告する。</li> </ul>
4	MRAフレームワーク※に従い、選択したVCMI Claim の第三者検証を取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>ステップ1-3に関する情報を提供する。これらの情報は、VCMI MRAフレームワークに従い、独立した第三者によって検証・保証される必要がある。</li> </ul>

※ Monitoring, Reporting & Assurance フレームワークのこと。VCMI Claims の基礎となる情報が適切に評価・裏付けされ検証されていることを確かにするために、企業や検証機関が従うべき具体的なプロセスや要件を規定したもの。

(出所) VCMI「Claims Code of Practice V3.1」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## VCM I : Claims Code of Practice

- 企業はステップ2において、残存排出量に対するクレジットの購入・無効化の割合によって、主張するVCM I Claimを「プラチナ」、「ゴールド」、「シルバー」のいずれかから選択する。
- いずれを選択する場合も短期排出削減目標を達成していること、あるいは達成に向けた進捗を証明していることが求められる。

### 3つのVCM I Claim「プラチナ」「ゴールド」「シルバー」

項目	概要
プラチナ	• 企業の残存排出量の100%以上に相当する量の高品質なクレジットを購入・無効化
ゴールド	• 企業の残存排出量の50%以上100%未満に相当する量の高品質なクレジットを購入・無効化
シルバー	• 企業の残存排出量の10%以上50%未満に相当する量の高品質なクレジットを購入・無効化

## ICAO : CORSIA / CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria

- ICAO（The International Civil Aviation Organization）とは、シカゴ条約に基づいて設置された安全な国際民間航空の運航の実現のための国連専門機関。
- ICAOは、国際運航事業におけるCO2排出量削減のため、CORSIA（Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation）というコンプライアンス制度を運営。国際運航時のCO2排出のオフセット量を、**CORSIAが認めたカーボン・クレジット**や**SAF燃料調達**で埋め合わせることが出来る制度である。
- 「プログラム全体が満たすべき設計上の要件（Program Design Elements）」と「発行されるクレジットが満たすべき信頼性の要件（Carbon Offset Credit Integrity Criteria）」の2つの要件を設定している。

## CORSIAが設定する適格要件（概要）

プログラム全体の設計上要件	
1	明確な方法論・プロトコル設定
2	スコープの考慮事項
3	クレジット発行・償却手続き
4	識別・トラッキング
5	ユニットの法的性質・移転
6	有効化・検証手続き
7	プログラムのガバナンス
8	透明性・一般参加の規定
9	セーフガードシステム
10	持続可能な開発基準（SDGs）
11	二重計上・二重発行・二重請求の防止

発行クレジットの信頼性要件	
1	追加的であること
2	現実的・信頼性のあるベースラインに基づいていること
3	定量化されている / 監視・報告・検証されていること
4	明確・透明な「管理の連鎖（Chain of Custody）」を持っていること
5	永続的な排出削減を表明すること
6	他の場所での排出量増加の可能性を考慮し、緩和すること
7	緩和責務に対して「一度のみ」加算されること
8	有害でないこと

（出所）航空機国際共同開発促進基金、外務省ウェブサイト、ICAO「CORSIA Emissions Eligible Criteria」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## ICAO : CORSIA / CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria

- プログラム全体が満たすべき設計上の要件（Program Design Elements）の詳細は以下の通り。下記情報が全て公開されている必要がある。

## 要件の詳細

項番	項目	概要
1	明確な方法論・プロトコル設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出削減量の算定のための方法論・プロトコルが明確に設定され、公開されていること</li> <li>・ 将来的に新しい方法論・プロトコルを策定する際の手順も設定・公開されていること</li> </ul>
2	スコープの考慮事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 対象となる活動の種類・分野・地域ごとに適用範囲が定義・公開されていること</li> </ul>
3	クレジット発行・償却手続き	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ クレジットの発行・償却に関する手続きや有効期限・更新の可否が定められていること</li> </ul>
4	識別・トラッキング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発行されたクレジットが個別の識別シリアル番号で識別されていること</li> <li>・ 所有者がレジストリ上でトラッキングできるようになっていること</li> </ul>
5	ユニットの法的性質・移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ クレジットが法的に持つ権利・他者へ譲渡する際の明確な手順が設定されていること</li> </ul>
6	有効化・検証手続き	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトが方法論・プロトコルに適合しているかを確認（有効化）し、実際に排出削減が実施されているかを検査（検証）するための基準・手続きが設定されていること</li> <li>・ それを実施する検証機関を認定するためのルールが公開されていること</li> </ul>
7	プログラムのガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトの運営者・管理者を含めた組織体制が公開されていること</li> </ul>
8	透明性・一般参加の規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報収集や情報へのアクセス権限保有者に関する情報が公開されていること</li> <li>・ 地域住民・意見公募に関する基準が定められていること</li> </ul>
9	セーフガードシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトが環境・社会へ悪影響を与えないためセーフガードが導入されていること</li> </ul>
10	持続可能な開発基準（SDGs）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトがその国のSDGsへ貢献するかの評価基準や、それを監視・報告・検証する仕組みが公開されていること</li> </ul>
11	二重計上・二重発行・二重請求の防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1つの排出削減量が複数のクレジットとして発行・利用・等の「二重計上」を防止するための仕組みを公表・情報提供していること</li> </ul>

(出所) ICAO「CORSIA Emission Units Eligible Criteria」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## ICAO : CORSIA / CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria

- 発行されるクレジットが満たすべき信頼性の要件（Carbon Offset Credit Integrity Criteria）の詳細は以下の通り。

## 要件の詳細

項番	項目	概要
1	追加的であること	<ul style="list-style-type: none"> <li>追加性（当該プロジェクトがあったことで排出削減が可能となること）を表している</li> </ul>
2	現実的・信頼性のあるベースラインに基づいていること	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出削減量算定の際の基準となるベースラインは、現実的かつ信頼性のあるものである必要があり、それは公開されている必要がある</li> </ul>
3	定量化されている / 監視・報告・検証されていること	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出削減量は透明な方法で定量的に計算されている必要があると同時に、定期的に監視・報告される必要がある</li> <li>第三者機関により、事後検証が実施される必要がある</li> </ul>
4	明確・透明な「管理の連鎖（Chain of Custody）」を持っていること	<ul style="list-style-type: none"> <li>発行されたクレジットにはそれぞれ固有の識別番号が割り当てられ、発行 → 移転 → 使用までその履歴をトラッキングできるようなシステムを有している必要がある（レジストリ）</li> </ul>
5	永続的な排出削減を表明すること	<ul style="list-style-type: none"> <li>永続性（削減効果が永続するか）が担保されている必要がある</li> </ul>
6	他の場所での排出量増加の可能性を考慮し、緩和すること	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該プロジェクトでの排出削減により、他の場所で排出増加を引き起こしてしまうリーケージを防止する必要がある</li> </ul>
7	緩和責務に対して「一度のみ」加算されること	<ul style="list-style-type: none"> <li>二重計上、二重発行、二重請求（相当調整を含む）を防止する措置が必要である</li> </ul>
8	有害でないこと	<ul style="list-style-type: none"> <li>法律、国際ルールを遵守したうえで環境に悪影響を及ぼさないことを保証する必要がある</li> </ul>

(出所) ICAO 「CORSIA Emission Units Eligible Criteria」に基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## (4) Appendix

1. グローバルスタンダードに関する情報のまとめ
2. カーボン・クレジットの法的性質に関するグローバルな議論
3. カーボン・クレジット用語集
4. 参照資料

## UNIDROITにおける議論：これまでの経緯

- カーボン・クレジットの法的整理について、グローバルな議論としてUNIDROIT※1での議論がされている。
- UNIDROITではISDAからの提案を受け、カーボン・クレジットの法的性質、私法上の論点に関する国際的なガイダンスを目的としたワーキングを開催。2026年内のガイダンス採択を目指している

### これまでに開催されたワーキング※2

	日程	概要
第1回	2023年10月	・ ワーキングで取り扱う論点の洗い出し
第2回	2024年4月	・ プロジェクトの名称を「ボランタリー・カーボン・クレジット」から「検証済みカーボン・クレジット (VCCs)」へ変更 ・ カーボン・クレジットが財産権の対象になることを確認 ・ ガイダンスの骨子に関する議論
第3回	2024年9月	・ カーボン・クレジットに関する定義（単位、失効、償却等）、レジストリの役割・義務等について検討
第4回	2025年1月	・ レジストリの公開の要否、レジストリ管理者の役割・義務について検討 ・ カーボン・クレジットを担保とする際の第三者対抗要件（公示方法）や優先順位のルールについて議論
第5回	2025年4月	・ VCCがトークン化された場合の法的論点、異なるレジストリ間の相互運用性の課題について議論 ・ 準拠法に関するルールの詳細化
第6回	2025年9月	・ 各国政府や関係機関からなる諮問委員会からの意見を踏まえ、ガイダンス草案について検討
第7回	2025年12月	・ 準拠法（特にプロジェクト所在国法との関係）、これまでの議論で積み残された論点について議論

※1 UNIDROIT（私法統一国際協会）は各国の私法とくに商事法の現代化と調整等の必要性や手法について調査審議することを目的とした政府間国際機関。

※2 第8回は2026年4月に開催予定。

（出所）UNIDROITウェブサイトに基づき、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

## UNIDROITにおける議論：議論のまとめ

- ワーキングの重要な結論は「ボランティア・カーボン・クレジットは財産権の客体として扱うべき」というもの。議論の詳細は以下の通り。

項目	概要
「財産権」という用語について	<ul style="list-style-type: none"> <li>WGで用いられている「財産権」という用語は、特定の国の法制度における「所有権」や「物権」といった概念に限定されず、担保権のような制限された権利やその他の利益も含んでいる。これにより、コモンロー/大陸法の双方の法域で受け入れ可能な考え方を提示することを志向。</li> <li>財産権の最も重要な特徴は、契約の当事者間だけでなく、それ以外の第三者に対しても主張できる効力（第三者対抗要件）を持つことと整理されている（これにより、倒産手続きにおける他の債権者からの隔離、善意取得者の保護等が可能に）。</li> </ul>
VCCが財産権の客体となりうる特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>VCCがなぜ財産権の客体になり得るのかについて、以下の通り整理。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 無形資産と定義される。</li> <li>➤ VCCはレジストリ上で固有の番号を付与され、取引や権利の対象として明確になっているため、個別性・識別可能性を有する。</li> <li>➤ VCCはレジストリ上で保有者が明確になっており、その者のみが他者に移転したり、償却したりするようレジストリに指示する権限を持つが、これは有体物における「占有」に相当する機能的な役割を果たしているといえる。</li> </ul> </li> </ul>
VCCの法的性質に関する特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>VCCの法的性質に関する特徴として、以下の点が強調されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 単なる契約上の権利ではない：VCCは、その創出過程で多くの契約（例えばプロジェクト開発者と検証機関）が介在するが、VCC自体はそれらの契約上の権利の束に還元されるものではなく、それらの契約から独立して存在する「資産」として扱われる（これにより、元の契約関係を把握していない第三者も取引が可能）。</li> <li>➤ 環境便益そのものではない：VCCという資産と、その根拠となる物理的な環境便益とは区別される。財産権はVCCに付与されるものであり、削減・除去されたCO2そのものや、それを生み出した森林・設備等に直接及ぶわけではない（これによりVCCを森林や設備から切り離して独立した資産として取引が可能）。</li> </ul> </li> </ul>

## (参考) 主要国調査のまとめとの比較

- 主要国調査のまとめは以下の通り。
- いずれの国・地域でも、カーボン・クレジットを私法上は無体財産・無形資産と位置付ける方向性が示されており、UNIDROITの議論と大きく外れるところはない。

対象国	概要
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 【公法】米国の連邦法でカーボン・クレジットを直接定義しているものはないが、商品取引法が「<u>コモディティ</u>」の定義として挙げている諸項目のうち「<u>現在又は将来において先物取引の対象となる全てのサービス、権利、及び利益</u>」に含まれると解される。</li> <li>● 【私法】所有・取引の対象としての（私法上の）カーボン・クレジットの位置付けは、米国統一商事法典に拠り「<u>一般無体財産</u>」になるという解釈が最も一般的とされる。</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 【公法】<u>EU法が直接カーボン・クレジットそのものを包括的に規制しているわけではない</u>。但し、CSRD／ESRS、消費者保護・グリーンウォッシング規制によって、<u>使い方・表示・開示に対する公法上の規律が強化されつつある</u>。</li> <li>● 【私法】私法上は<u>各加盟国の一般私法の適用対象となる</u>。国によって統一見解はないが、<u>無体の権利あるいは財産として、契約・取引の対象として扱われ、担保設定や破産手続も行われる</u>。</li> </ul>
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 【公法】ボランタリー・カーボン・クレジットは公的クレジットではなく、<u>公法上の位置付けはない</u>。但し、完全に「公法の外」にあるわけではなく、<u>一般的な金融・商品・消費者保護・環境表示等の横断的な法令・規制の下に置かれている</u>。</li> <li>● 【私法】原則として私法上の契約に基づいて発行・移転される民間商品であり、「<u>環境価値</u>」を表示する一種の<u>無形資産</u>として扱われている。</li> </ul>
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 【公法/私法】カーボン・クレジットは<u>判例法より無形資産と位置付けられる可能性がある</u>（国際スワップ・デリバティブ協会（ISDA）の解釈。但し、その解釈には不確実性あり）。</li> <li>● 【公法/私法】<u>カーボン・クレジットの売買は金融規制の対象になる可能性は低い</u>（シンガポール政府系ファンドのTemasekが設立した、脱炭素に特化した投資プラットフォームであるGenZeroの解釈。但し、その解釈には不確実性あり）。</li> </ul>

## (参考) UNIDROITにおける議論：ガイダンスの概要

- WG7時点で示されているガイダンス案の構成は以下の通り。

目次	概要
イントロダクション	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VCC（ボランタリー・カーボン・クレジット）の取引に関して、取引の予見可能性と市場の効率性を高めるための原則（principle）を提示</li> <li>• 中立性：特定技術を前提としない。コモンロー／大陸法いずれにも適用可能な形で考え方を提示。国内法体系への組み込みについては各国次第</li> <li>• 扱わない範囲：消費者保護、知財、公的規制（取引に係る許認可等）</li> </ul>
1. 適用範囲、定義、一般原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則1（スコープ）：本ガイダンスでは、VCCに関する私法が対象、規制法は原則対象外</li> <li>• 原則2（定義）：VCC、VBB（Validation and Verification Bodies）等の用語について定義</li> <li>• 原則3（一般原則）： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ VCCは財産権の客体になりうる</li> <li>➢ 財産権は「物権的利益＋物権的効力を持つ権利」を広く含む</li> <li>➢ 原則案を実装した法が他法と抵触する場合は原則案を実装した法が優先する</li> <li>➢ なお、本原則が特別にルールを定めている部分を除けば、VCCに関する論点は基本的に各国の通常の国内法で判断する</li> </ul> </li> </ul>
2. 国際私法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則4（国際私法）：この原則により適用法として指定された法は、物権に関する事項に関わる問題（VCCの創出・取消、移転の成立、効力発生等）を規律する。ただし、プロジェクト実施に係る土地・人権の問題等いくつかの事項は除く</li> </ul>
3. 創出、移転、善意取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則5（創出）：VCCはレジストリに記録された時点で成立する</li> <li>• 原則6（移転）：移転者は自分の持つ以上の権利を移転できない</li> <li>• 原則7（善意取得）：善意取得者は競合する物件に拘束されず取得</li> </ul>
4. 取消、償却	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則8（総則）：取消されたVCCは物件の客体ではなくなる</li> <li>• 原則9（反転）：創出後の事象で要件を満たさなくなった場合に取消可能</li> <li>• 原則10（遡及）：創出時に要件を満たしていなかったことが事後的に発覚した場合、最初から物件の客体として存在しなかったとして無効になる</li> <li>• 原則11（償却）：保有者が償却を指示すると、レジストリは直ちに処理を行う</li> </ul>

## (参考) UNIDROITにおける議論：ガイダンスの概要

- WG7時点で示されているガイダンス案の構成は以下の通り。

目次	概要
5. レジストリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則12 (定義) : レジストリは最低限、VCCのユニークなIDとクレジット保有者の口座を記録した電子的なデータベース</li> <li>• 原則13 (管理者義務) : ルール順守、ユニークID付与、口座保有者の指示に従って償却等の義務。償却済みVCCの移転禁止等</li> </ul>
6. カストディ (保管)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則14 (定義) : カストディアンとは、登録保有者としてVCCを保持し、カストディ契約に基づきサービス提供する者</li> <li>• 原則15 (カストディアンの義務) : VCCの保全、顧客指示に従うこと。クライアントはVCCに担保権設定可能</li> <li>• 原則16 (innocent client) : 顧客がカストディ経由で取得する場合の善意保護</li> <li>• 原則17 (カストディアンの倒産) : 顧客のVCCは、カストディアン債権者の満足に充当されない</li> </ul>
7. 担保取引	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則18 (総則) : VCCは担保権の目的となる (原則19~22で例外を提示)</li> <li>• 原則19 (第三者対抗要件①) : 担保権者がVCCの登録保有者になる (=レジストリ上でクレジットを担保権者の口座に移転する) ことで、担保権を第三者対抗できる方法を認める</li> <li>• 原則20 (第三者対抗要件②) : コントロール契約で担保権を第三者対抗できる方法を認める</li> <li>• 原則21 (優先順位) : 原則19又は20で第三者対抗を得た担保権は、他の方法で対抗要件を備えた担保権に優先</li> <li>• 原則22 (実行) : 原則その他国内法に準じるが、カストディ経由で、20以外の方法で対抗要件を得た担保権者が実行するには、原則として裁判所等の命令が必要</li> </ul>
8. 手続き・強制執行	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則23 (手続き・強制執行) : 原則その他国内法に準じるが、裁判所等がレジストリに対し、登録保有者口座から別口座へ移転するよう命じうる旨を明示</li> </ul>
9. 倒産	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則24 (倒産) : 第三者対抗要件を備えたVCCの物権は、倒産手続でも管財人・債権者に対抗できる。ただし、否認・順位・執行停止等倒産固有のルール適用は妨げない</li> </ul>

## (4) Appendix

1. グローバルスタンダードに関する情報のまとめ
2. カーボン・クレジットの法的性質に関するグローバルな議論
3. カーボン・クレジット用語集
4. 参照資料

【アルファベット順 (A～Z)】

用語	説明
ACCU	Australian Carbon Credit Unit。オーストラリア政府が所管するカーボン・クレジット制度。クレジットはセーフガードメカニズムの遵守や自主的用途に利用される。
ACR	American Carbon Registry。1996年創設の世界初の民間クレジット認証基準で、Winrock Internationalが運営。
Asia Carbon Institute	2022年に設立されたアジア発のカーボン・クレジット認証基準。
BioCarbon Registry	2018年にProclimaとして設立されたカーボン・クレジット認証基準。生物多様性クレジットの認証も実施。
CAR	Climate Action Reserve。2001年に創設された California Climate Action Registry を起源に持つカーボン・クレジット認証基準。
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism。EU域外から輸入される製品に対し、製造時の炭素排出量に応じた価格負担を求める制度。
CCB基準	Climate, Community & Biodiversity Standards。Verraが運営する、土地利用系プロジェクトが気候・地域社会・生物多様性に純便益をもたらすことを検証・認証する基準。
CCP	Core Carbon Principles。ICVCMが定めた高品質クレジットの原則。適合するクレジットにはCCPラベルが付与される。
CDM	Clean Development Mechanism。京都議定書において、先進国と途上国が共同で排出削減プロジェクトを実施し、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。
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive。EUのサステナビリティ報告指令で、大企業や上場企業に対し欧州サステナビリティ報告基準に沿った情報開示を義務付けるもの。
CORSIA	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation。国際民間航空機関 (ICAO) が実施する「国際航空のための炭素オフセットおよび削減制度」。適格と認められたカーボン・クレジットによる排出量のオフセットが認められている。
DAC	Direct Air Capture。大気から直接CO <sub>2</sub> を分離・回収し、貯留や利用に供する技術。

【アルファベット順 (A~Z)】

用語	説明
ETS	Emissions Trading System。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。
EU ETS	European Union Emissions Trading System。2005年に開始されたEU域内排出量取引制度。
EUA	EU Allowance。EU ETSにおける排出枠。オークションや二次市場で流通し、毎年の排出量に見合う償却が義務付けられる。
GCC	Global Carbon Council。グローバル・サウス発のカーボン・クレジット制度。
GGR	Greenhouse Gas Removal。大気等からGHGを除去し、耐久的に貯留する取り組みの総称。英国のETSにおいてGGRの統合の議論が進んでいる。
Gold Standard	2003年に WWF (World Wide Fund for Nature)等の国際的な環境 NGO が設立したカーボン・クレジット制度。
ICAO	International Civil Aviation Organization。国連の専門機関であり、CORSIAを運営。
ICC	International Carbon Credit。シンガポールにおいて、政府が設定した基準を満たし、同国内の炭素税の義務履行に利用可能と認められた国際的なカーボン・クレジット。
ICROA	International Carbon Reduction and Offset Alliance。カーボン・クレジットの品質基準「ICROA CODE OF BEST PRACTICE」を定める。
ICVCM	Integrity Council for the Voluntary Carbon Market。ボランタリー・カーボン・クレジット市場における独立したイニシアチブ。高品質なカーボン・クレジットが満たすべき基準 (CCP) の確立と維持を目的とする。
IETA	International Emissions Trading Association。カーボン市場のベストプラクティス普及を目指し、クレジット取引の標準契約書等を提供するグローバルな非営利団体。
Isometric	米国のカーボン・クレジット認証基準。炭素除去クレジットの認証に特化。
ISSB	International Sustainability Standards Board。企業が気候変動関連などのサステナビリティ情報を開示するための、グローバル基準を策定する機関。
ITMO	Internationally Transferred Mitigation Outcomes。パリ協定第6条に基づき、国家間で取引・移転される温室効果ガスの排出削減量や吸収量。

【アルファベット順 (A～Z)】

用語	説明
MRV	Monitoring, Reporting and Verification。温室効果ガスの排出量や削減量をモニタリングし、報告し、第三者が検証する一連のプロセス。
NbS	Nature-based Solutions。森林保全や植林、泥炭地再生など、自然の生態系を保護・回復・管理することを通じて炭素を除去・吸収する取組。
Plan Vivo	スコットランドを拠点とする非営利団体が運営するカーボン・クレジット認証基準。途上国の小規模農家や地域コミュニティに利益をもたらす自然由来のプロジェクトを対象にする。
Puro.earth	バイオ炭やBECCSなど、技術的・工学的な炭素除去クレジットの認証と取引に特化した、カーボン・クレジット認証基準。
REDD+	Reduction of Emission from Deforestation and forest Degradation Plus。途上国における森林減少・劣化の抑制、および持続可能な森林管理等による温室効果ガス排出削減と吸収量向上の取組。
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures。金融安定理事会 (FSB) が設置した、気候関連財務情報の開示に関する民間主導のタスクフォース。
Tero Carbon	ブラジルを拠点とするカーボン・クレジット認証基準。
Union Registry	EU排出量取引制度 (EU ETS) の全排出枠の保有・移転を口座単位で記録するオンライン台帳。
VCMi	Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative。企業の自発的クレジット利用に関する主張の信頼性を担保するための「Claims Code of Practice」を公表する国際イニシアティブ。削減目標の設定や高品質クレジットの利用などの要件を課す。
VCS	Verified Carbon Standard。Verraが運営する、世界で最も広く用いられるカーボン・クレジット認証基準。

【50音順（あ～わ）】

用語	説明
永続性	カーボン・クレジットが有する排出削減・除去の効果が長期にわたり維持されること。
オフセット	自らの排出量のうち削減が困難な残余分を、カーボン・クレジットで埋め合わせる考え方。
カーボン・クレジット	温室効果ガスの削減・吸収・除去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等と実際の排出量等の差分について、MRVを経て1tCO <sub>2</sub> 単位で認証し、取引・移転・償却できるようにしたもの。
コンプライアンス市場	国や自治体による法令等に基づく温室効果ガスの排出削減義務を履行するために、公的に認められた排出枠や適格なカーボン・クレジットが取引される規制市場。主に政府主導の排出量取引制度のもとで形成される。
除去クレジット	大気からのCO <sub>2</sub> 除去（例：DACCS、BECCS、バイオ炭等）に基づくクレジット。
相当調整	パリ協定第6条に基づき、ITMOの二重計上を避けるため、移転国は排出へ加算・取得国は差し引きを行う調整。
第三者検証	カーボン・クレジットの認証において、独立した検証・検定機関が、算定・モニタリング結果を外部評価するプロセス。
追加性	カーボン・クレジットの対象とする排出削減・吸収・除去等の成果が、クレジット収益等のインセンティブがなければ発生しなかったものであること。
登録簿（レジストリ）	カーボン・クレジットのプロジェクトやクレジットの発行・移転・償却を一意に記録・追跡する台帳システム。
二重計上	同一の削減・除去を複数の主体・目的で同時に算入してしまう事象。
二重発行	同一の削減・除去に対して複数のクレジットが発行されてしまう事象。
二重使用	同一のカーボン・クレジットを複数回利用する事象。

【50音順（あ～わ）】

用語	説明
バッファ	森林等の吸収型プロジェクトにおいて、自然災害等により炭素が再放出されるリスクに備え、発行クレジットの一部を保険的に積み立てる仕組み。
パリ協定第6条クレジット	パリ協定6.2条（協力的アプローチ）や6.4条（国連管理のメカニズム）により創出されるクレジット。相当調整を伴い、各国のNDC（Nationally Determined Contribution）達成などに用いられる。
標準化商品	取引の利便性と流動性を高めるため、本来はプロジェクトごとに属性が異なるカーボン・クレジットを、一定の基準（特定の認証機関やプロジェクト要件等）で一纏めにし、同一の仕様として取引できるようにした商品や契約。
ベースライン	カーボン・クレジットのプロジェクトが実施されなかった場合に想定される、温室効果ガスの排出シナリオ。
方法論	プロジェクトによる温室効果ガスの排出削減量や吸収量を客観的に算定するための、適用条件、ベースラインの設定方法、及びモニタリング手順等を定めたルールや手順書。
ボランタリー市場	法令等による義務ではなく、企業などが自主的な気候変動対策（ネットゼロ目標の達成等）の目的で、主に民間の認証基準が発行したカーボン・クレジットを取引する非規制市場。コンプライアンス市場とは異なり、主に民間主導で形成される。
無効化・償却	購入したカーボン・クレジットを自らの温室効果ガス排出量のオフセット等の目的で使用した際に、レジストリ上で当該クレジットを永久に利用・移転不可にする手続き。
リーケージ	ある特定の場所で温室効果ガスの排出削減プロジェクト等を実施した結果、経済活動の移転などを通じて、プロジェクト対象外の他の場所で温室効果ガス排出量の増加を引き起こしてしまう事象。
リバーサルリスク	森林火災や伐採、地中貯留からの漏洩などにより、一度吸収・貯留された炭素が再び大気中に放出され、発行済みのカーボン・クレジットの永続性が損なわれるリスク。

---

## (4) Appendix

1. グローバルスタンダードに関する情報のまとめ
2. カーボン・クレジットの法的性質に関するグローバルな議論
3. カーボン・クレジット用語集
4. 参照資料

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理の参照資料 (1/2)

- 「1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主 I. 主要プロバイダー等による説明・情報提供等の事例調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
3 Degrees社ウェブサイト	<a href="https://3degreesinc.com/">https://3degreesinc.com/</a>
BB Energy社ウェブサイト	<a href="https://www.bbenergy.com/">https://www.bbenergy.com/</a>
Climate Impact Partners社ウェブサイト	<a href="https://www.climateimpact.com/">https://www.climateimpact.com/</a>
South Pole社ウェブサイト	<a href="https://www.southpole.com/">https://www.southpole.com/</a>

- 「1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主 II. カーボン・クレジットの取引に係る標準契約書の整備・利用状況の調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
IETAウェブサイト	<a href="https://www.ieta.org/">https://www.ieta.org/</a>

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理の参照資料 (2/2)

- 「1. カーボン・クレジットの取引仲介者・売主 III. 問題事例・不祥事の調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
Verraウェブサイト	<a href="https://verra.org/">https://verra.org/</a>
UNFCCC ウェブサイト	<a href="https://unfccc.int/">https://unfccc.int/</a>
ICVCM ウェブサイト	<a href="https://icvcm.org/carbon-credits-from-current-renewable-energy-methodologies-will-not-receive-high-integrity-ccp-label/">https://icvcm.org/carbon-credits-from-current-renewable-energy-methodologies-will-not-receive-high-integrity-ccp-label/</a>
National Council for Law Reporting ウェブサイト	<a href="https://new.kenyalaw.org/akn/ke/judgment/keelc/2025/99/eng@2025-01-24">https://new.kenyalaw.org/akn/ke/judgment/keelc/2025/99/eng@2025-01-24</a>
Human Rights Watch ウェブサイト	<a href="https://www.hrw.org/report/2024/02/29/carbon-offsettings-casualties/violations-chong-indigenous-peoples-rights">https://www.hrw.org/report/2024/02/29/carbon-offsettings-casualties/violations-chong-indigenous-peoples-rights</a>
Umweltbundesamt (ドイツ連邦環境庁) ウェブサイト	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/uba-schaltet-zertifikate-bei-acht-uer-projekten">https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/uba-schaltet-zertifikate-bei-acht-uer-projekten</a>
Deutsche Welle ウェブサイト	<a href="https://www.dw.com/en/how-a-chinese-firm-ran-a-billion-euro-carbon-credit-scam/a-71010148">https://www.dw.com/en/how-a-chinese-firm-ran-a-billion-euro-carbon-credit-scam/a-71010148</a>
CFTC (米国商品先物取引委員会) ウェブサイト	<a href="https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/8994-24">https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/8994-24</a>
azcentral ウェブサイト	<a href="https://www.azcentral.com/story/news/politics/elections/2024/01/20/aspiration-founder-andrei-cherny-business-environmental-claims-under-scrutiny/72286618007/">https://www.azcentral.com/story/news/politics/elections/2024/01/20/aspiration-founder-andrei-cherny-business-environmental-claims-under-scrutiny/72286618007/</a>
SEC (米国証券取引委員会) ウェブサイト	<a href="https://www.sec.gov/enforcement-litigation/litigation-releases/lr-26382">https://www.sec.gov/enforcement-litigation/litigation-releases/lr-26382</a>
Carbon Heraldウェブサイト	<a href="https://carbonherald.com/">https://carbonherald.com/</a>
Latitude Media ウェブサイト	<a href="https://www.latitudemedia.com/news/what-running-tides-demise-means-for-carbon-removals-future/">https://www.latitudemedia.com/news/what-running-tides-demise-means-for-carbon-removals-future/</a>
Sylvera ウェブサイト	<a href="https://www.sylvera.com/blog/koko-networks-collapse-corsia-carbon-credits-loa">https://www.sylvera.com/blog/koko-networks-collapse-corsia-carbon-credits-loa</a>
Ordentliche Gerichtsbarkeit Hessen (ヘッセン州普通裁判所) ウェブサイト	<a href="https://ordentliche-gerichtsbarkeit.hessen.de/presse/co2-neutrales-produkt">https://ordentliche-gerichtsbarkeit.hessen.de/presse/co2-neutrales-produkt</a>
Rechtbank Amsterdam (アムステルダム地方裁判所) ウェブサイト	<a href="https://uitspraken.rechtspraak.nl/details?id=ECLI:NL:RBAMS:2024:1512">https://uitspraken.rechtspraak.nl/details?id=ECLI:NL:RBAMS:2024:1512</a>

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理の参照資料

- 「2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム I. 取引プラットフォームの基礎情報、市場の規律維持に関する取組の調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
Xpansiv ウェブサイト	<a href="https://www.xpansiv.com/resources/docs-guides">https://www.xpansiv.com/resources/docs-guides</a>
Carbon Trade Exchange ウェブサイト	<a href="https://ctxglobal.com/">https://ctxglobal.com/</a> <a href="https://static.prod.ctxglobal.net/cr-ctx-ae-onboardingdocs/Carbon%20Trade%20Exchange%20Rules.pdf">https://static.prod.ctxglobal.net/cr-ctx-ae-onboardingdocs/Carbon%20Trade%20Exchange%20Rules.pdf</a>
Climate Impact X ウェブサイト	<a href="https://climateimpactx.com/guides-rulebooks/">https://climateimpactx.com/guides-rulebooks/</a>
AirCarbon Exchange ウェブサイト	<a href="https://acx.net/">https://acx.net/</a>
EEX ウェブサイト	<a href="https://www.eex-group.com/en/group-vision/milestones">https://www.eex-group.com/en/group-vision/milestones</a> <a href="https://www.eex.com/en/trading-resources/trading-information/rules-and-regulations">https://www.eex.com/en/trading-resources/trading-information/rules-and-regulations</a>

- 「2. カーボン・クレジットの取引プラットフォーム II. デリバティブ取引を実施しているプラットフォームの実態調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
日本取引所グループ ウェブサイト	<a href="https://www.jpx.co.jp/equities/clearing-settlement/outline/index.html">https://www.jpx.co.jp/equities/clearing-settlement/outline/index.html</a>
日本証券クリアリング機構 ウェブサイト	<a href="https://www.jpx.co.jp/jscc/seisan/genbutsu/acceptance_debt/seisan_kikan.html">https://www.jpx.co.jp/jscc/seisan/genbutsu/acceptance_debt/seisan_kikan.html</a> ) ( <a href="https://www.jpx.co.jp/jscc/sankasha/onboarding.html">https://www.jpx.co.jp/jscc/sankasha/onboarding.html</a> )
CME Group ウェブサイト	<a href="https://www.cmegroup.com/ja/about/">https://www.cmegroup.com/ja/about/</a> <a href="https://www.cmegroup.com/rulebook/NYMEX/">https://www.cmegroup.com/rulebook/NYMEX/</a>
Nodal Exchange ウェブサイト	<a href="https://www.nodalexchange.com/">https://www.nodalexchange.com/</a> <a href="https://www.nodalexchange.com/nodal-exchange-and-incubex-announce-the-launch-of-north-american-environmental-contracts/">https://www.nodalexchange.com/nodal-exchange-and-incubex-announce-the-launch-of-north-american-environmental-contracts/</a> <a href="https://www.nodalexchange.com/products-services/environmental/">https://www.nodalexchange.com/products-services/environmental/</a> <a href="https://theincubex.com/north-american-products/">https://theincubex.com/north-american-products/</a>
ICE Futures Europe ウェブサイト	<a href="https://www.ice.com/futures-europe">https://www.ice.com/futures-europe</a> <a href="https://www.ice.com/products/Futures-Options/Energy/Emissions">https://www.ice.com/products/Futures-Options/Energy/Emissions</a> <a href="https://www.ice.com/report/26">https://www.ice.com/report/26</a> <a href="https://ir.theice.com/press/news-details/2022/ICE-Launches-its-First-Nature-Based-Solutions-Carbon-Credit-Futures-Contract/default.aspx">https://ir.theice.com/press/news-details/2022/ICE-Launches-its-First-Nature-Based-Solutions-Carbon-Credit-Futures-Contract/default.aspx</a> <a href="https://ir.theice.com/press/news-details/2022/ICE-Launches-10-Carbon-Credit-Futures-Vintages-Extending-Out-to-2030/default.aspx">https://ir.theice.com/press/news-details/2022/ICE-Launches-10-Carbon-Credit-Futures-Vintages-Extending-Out-to-2030/default.aspx</a> <a href="https://www.ice.com/microsite/usenvironmentalmonthlymarketreport">https://www.ice.com/microsite/usenvironmentalmonthlymarketreport</a>

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理の参照資料

- 「3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査 I. クレジット購入者側の情報開示の事例調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
Microsoft ウェブサイト	<a href="https://www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/sustainability/carbon-removal-program?msocid=15930b59556561ac15ba1ea1542b60f5">https://www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/sustainability/carbon-removal-program?msocid=15930b59556561ac15ba1ea1542b60f5</a>
Carbon Direct・Microsoft「Criteria for High-Quality Carbon Dioxide Removal (2025 Edition)」	<a href="https://www.carbon-direct.com/criteria/2025-edition">https://www.carbon-direct.com/criteria/2025-edition</a>
Shopify「2024 Climate Report」	<a href="https://cdn.shopify.com/static/sustainability/climate-report/2024-Shopify-Climate-Report.pdf">https://cdn.shopify.com/static/sustainability/climate-report/2024-Shopify-Climate-Report.pdf</a>
Shopify ウェブサイト	<a href="https://www.shopify.com/carbon-commerce">https://www.shopify.com/carbon-commerce</a>
Shell ウェブサイト	<a href="https://www.shell.com/what-we-do/nature-based-solutions.html">https://www.shell.com/what-we-do/nature-based-solutions.html</a>
Shell「ENSURING HIGH QUALITY NATURE BASED CARBON CREDITS」	<a href="https://www.shell.com/what-we-do/nature-based-solutions/_jcr_content/root/main/section_1689115661/promo/links/item0.stream/1650549663131/569e50411554cf7d50d9cfe3877d73f75abb46e4/ensuring-high-quality-nature-based-carbon-credits.pdf">https://www.shell.com/what-we-do/nature-based-solutions/_jcr_content/root/main/section_1689115661/promo/links/item0.stream/1650549663131/569e50411554cf7d50d9cfe3877d73f75abb46e4/ensuring-high-quality-nature-based-carbon-credits.pdf</a>

- 「3. その他カーボン・クレジットに関連する情報の調査 II. 格付け会社のサービス・提供情報の調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
BeZero Carbon ウェブサイト	<a href="https://bezerocarbon.com/">https://bezerocarbon.com/</a>
BeZero Carbon「The BeZero Carbon Rating methodology」	<a href="https://bezerocarbon.com/insights/the-bezero-carbon-rating-methodology">https://bezerocarbon.com/insights/the-bezero-carbon-rating-methodology</a>
BeZero Carbon「The BeZero Carbon ex ante Rating methodology」	<a href="https://bezerocarbon.com/insights/the-bezero-carbon-ex-ante-rating-methodology">https://bezerocarbon.com/insights/the-bezero-carbon-ex-ante-rating-methodology</a>
Sylvera ウェブサイト	<a href="https://www.sylvera.com/">https://www.sylvera.com/</a>
Sylvera「Sylvera Carbon Credit Ratings: Frameworks & Processes White Paper」	<a href="https://www.sylvera.com/resources/sylvera-carbon-credit-ratings-frameworks-processes">https://www.sylvera.com/resources/sylvera-carbon-credit-ratings-frameworks-processes</a>

## (2) カーボン・クレジット等に係る海外事例の調査・整理の参照資料

- 「4. プラットフォームにおける相互運用性の確保の取組調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
Climate Action Data Trust ウェブサイト	<a href="https://climateactiondata.org/">https://climateactiondata.org/</a>
Xpansiv ウェブサイト	<a href="https://www.xpansiv.com/">https://www.xpansiv.com/</a>
Carbon Trade Exchange ウェブサイト	<a href="https://ctxglobal.com/">https://ctxglobal.com/</a>
Climate Impact X ウェブサイト	<a href="https://climateimpactx.com/">https://climateimpactx.com/</a>

### (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理の参照資料

- 「1. 現物取引とデリバティブ取引の関係の整理」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
ISDA 「Legal Implications of Voluntary Carbon Credits」	<a href="https://business.cch.com/srd/ISDA-Legal-Implications-of-Voluntary-Carbon-Credits.pdf">https://business.cch.com/srd/ISDA-Legal-Implications-of-Voluntary-Carbon-Credits.pdf</a>
IOSCO 「Voluntary Carbon Markets」	<a href="https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD774.pdf">https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD774.pdf</a>

## (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理の参照資料

- 「2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理 I. 米国」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
カリフォルニア州大気資源局 (CARB) 「Cap & Invest Program」	<a href="https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/cap-and-invest-program">https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/cap-and-invest-program</a>
Ecosystem Marketplace 「State of the Voluntary Carbon Market 2025」	<a href="https://3298623.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/3298623/SOVCM%202025/Ecosystem%20Marketplace%20State%20of%20the%20Voluntary%20Carbon%20Market%202025.pdf">https://3298623.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/3298623/SOVCM%202025/Ecosystem%20Marketplace%20State%20of%20the%20Voluntary%20Carbon%20Market%202025.pdf</a>
International Carbon Action Partnership 「ICAP ETS Map」	<a href="https://icapcarbonaction.com/en/ets/">https://icapcarbonaction.com/en/ets/</a>
米国連邦政府 「Voluntary Carbon Markets Joint Policy Statement and Principles」	<a href="https://home.treasury.gov/system/files/136/VCM-Joint-Policy-Statement-and-Principles.pdf">https://home.treasury.gov/system/files/136/VCM-Joint-Policy-Statement-and-Principles.pdf</a>
ICVCM 「Integrity Council welcomes US Govt's high-integrity principles for carbon credits」	<a href="https://icvcm.org/integrity-council-welcomes-us-carbon-principles-alignment/">https://icvcm.org/integrity-council-welcomes-us-carbon-principles-alignment/</a>
VCMI 「VCMI welcomes U.S. backing of high-integrity voluntary carbon markets」	<a href="https://vcmintegrity.org/us-backs-vcms-claims-code/">https://vcmintegrity.org/us-backs-vcms-claims-code/</a>
カリフォルニア州 「California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms」	<a href="https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2021-02/ct_reg_unofficial.pdf">https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2021-02/ct_reg_unofficial.pdf</a> <a href="https://www.law.cornell.edu/regulations/california/title-17/division-3/chapter-1/subchapter-10/article-5">https://www.law.cornell.edu/regulations/california/title-17/division-3/chapter-1/subchapter-10/article-5</a>
RGGI 「Model Rule」	<a href="https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Design-Archive/Model-Rule/2006-Revised-Version/Model_Rule_8_15_06.pdf">https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Design-Archive/Model-Rule/2006-Revised-Version/Model_Rule_8_15_06.pdf</a>
統一州法委員会 「Uniform Commercial Code」	<a href="https://www.law.cornell.edu/uniform/ucc#a2a">https://www.law.cornell.edu/uniform/ucc#a2a</a>
財務会計基準審議会 (FASB) 「Accounting for Environmental Credit Programs」	<a href="https://www.fasb.org/projects/current-projects/accounting-for-environmental-credit-programs-421858">https://www.fasb.org/projects/current-projects/accounting-for-environmental-credit-programs-421858</a>
FASB 「Proposed Accounting Standards Update: Environmental Credits and Environmental Credit Obligations (Topic 818)」	<a href="https://storage.fasb.org/Proposed%20ASU%E2%80%9494Environmental%20Credits%20and%20Environmental%20Credit%20Obligations%20%28Topic%20818%29.pdf">https://storage.fasb.org/Proposed%20ASU%E2%80%9494Environmental%20Credits%20and%20Environmental%20Credit%20Obligations%20%28Topic%20818%29.pdf</a>
Gov Info 「Commodity Exchange Act」	<a href="https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-10309/pdf/COMPS-10309.pdf">https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-10309/pdf/COMPS-10309.pdf</a>
eCFR 「Code of Federal Regulations」	<a href="https://www.ecfr.gov/current/title-17/chapter-I">https://www.ecfr.gov/current/title-17/chapter-I</a>
CFTCウェブサイト	<a href="https://www.cftc.gov/IndustryOversight/TradingOrganizations/DCMs/index.htm">https://www.cftc.gov/IndustryOversight/TradingOrganizations/DCMs/index.htm</a>
CFTC 「Commission Guidance Regarding the Listing of Voluntary Carbon Credit Derivative Contracts」	<a href="https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/8969-24">https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/8969-24</a>
CFTCプレスリリース	<a href="https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/9119-25">https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/9119-25</a>

## (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理の参照資料

- 「2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理 II. EU」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
欧州委員会「EU ETS」	<a href="https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en">https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en</a>
欧州証券市場監督局 (ESMA) 「Carbon Market Report 2025」	<a href="https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2025-10/ESMA50-481369926-30552_Carbon_Markets_Report_2025.pdf">https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2025-10/ESMA50-481369926-30552_Carbon_Markets_Report_2025.pdf</a>
ICE Endex	<a href="https://www.ice.com/fixed-income-data-services">https://www.ice.com/fixed-income-data-services</a>
EEX	<a href="https://www.eex.com/en/market-data/market-data-hub">https://www.eex.com/en/market-data/market-data-hub</a>
EU「Regulation (EU) 2024/3012 (CRCF)」	<a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3012/oj">https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3012/oj</a>
欧州委員会「Proposal for a Directive on Green Claims」	<a href="https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-directive-green-claims_en">https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-directive-green-claims_en</a>
EU「Directive 2024//825」(グリーン移行のための消費者支援(改正UCPD))	<a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/825/oj/eng">https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/825/oj/eng</a>
EU「Directive (EU) 2022/2464 (CSRD/ESRS)」	<a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj">https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj</a>
ドイツ法令データベース	<a href="https://www.gesetze-im-internet.de">https://www.gesetze-im-internet.de</a>
フランス法令データベース	<a href="https://www.legifrance.gouv.fr/">https://www.legifrance.gouv.fr/</a>
EU「Directive 2003/87/EC」(ETS指令)」	<a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2003/87/oj/eng">https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2003/87/oj/eng</a>
欧州委員会「Legal nature of EU ETS allowance」	<a href="https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9d985256-a6a9-11e9-9d01-01aa75ed71a1">https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9d985256-a6a9-11e9-9d01-01aa75ed71a1</a>
IFRS/IAS	<a href="https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards">https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards</a>
EU「REGULATION (EU) No 648/2012 (EMIR)」	<a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/648/oj/eng">https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/648/oj/eng</a>
EU「REGULATION (EU) No 600/2014 (MiFIR)」	<a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/600/oj/eng">https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/600/oj/eng</a>
EU「Directive 2014/65/EU (MiFID II)」	<a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/65/oj/eng">https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/65/oj/eng</a>
EU「REGULATION (EU) No 596/2014 (MAR)」	<a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/596/oj/eng">https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/596/oj/eng</a>

## (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理の参照資料

- 「2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理 III. 英国」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
英国「UK ETS」	<a href="https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-ets/participating-in-the-uk-ets">https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-ets/participating-in-the-uk-ets</a>
ICE Endex	<a href="https://www.ice.com/fixed-income-data-services">https://www.ice.com/fixed-income-data-services</a>
英国「Principles for voluntary carbon and nature market integrity」	<a href="https://www.gov.uk/government/publications/voluntary-carbon-and-nature-market-integrity-uk-government-principles/principles-for-voluntary-carbon-and-nature-market-integrity">https://www.gov.uk/government/publications/voluntary-carbon-and-nature-market-integrity-uk-government-principles/principles-for-voluntary-carbon-and-nature-market-integrity</a>
英国「Green Claim Code」	<a href="https://www.gov.uk/government/publications/green-claims-code-making-environmental-claims">https://www.gov.uk/government/publications/green-claims-code-making-environmental-claims</a>
英国「Financial Services and Market Act 2000」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/8/contents">https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/8/contents</a>
英国「Competition Act 1998」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1998/41/contents">https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1998/41/contents</a>
英国「Consumer Protection from Unfair Trading Regulations 2008」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/uksi/2008/1277/contents">https://www.legislation.gov.uk/uksi/2008/1277/contents</a>
英国「ASA Codes」	<a href="https://www.asa.org.uk/codes-and-rulings/advertising-codes.html">https://www.asa.org.uk/codes-and-rulings/advertising-codes.html</a>
UK Jurisdiction Taskforce「Legal Statement on Cryptoassets and Smart Contracts」	<a href="https://www.addleshawgoddard.com/globalassets/insights/6.6056_jo_cryptocurrencies_statement_final_web_111119-1.pdf">https://www.addleshawgoddard.com/globalassets/insights/6.6056_jo_cryptocurrencies_statement_final_web_111119-1.pdf</a>
Law Commission「Digital Assets: Final Report」	<a href="https://lawcom.gov.uk/project/digital-assets/">https://lawcom.gov.uk/project/digital-assets/</a>
英国「Climate Change Act 2008」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27/contents">https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27/contents</a>
英国「The Greenhouse Gas Emissions Trading Scheme Order 2020」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/uksi/2020/1265">https://www.legislation.gov.uk/uksi/2020/1265</a>
欧州委員会「Legal nature of EU ETS allowance」	<a href="https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9d985256-a6a9-11e9-9d01-01aa75ed71a1">https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9d985256-a6a9-11e9-9d01-01aa75ed71a1</a>
英国採用IFRS	<a href="https://www.endorsement-board.uk/standards/text-by-standard/text-by-standard-2026/">https://www.endorsement-board.uk/standards/text-by-standard/text-by-standard-2026/</a>
IFRS/IAS	<a href="https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards">https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards</a>
英国「FSMA 2000」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/8/contents">https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/8/contents</a>
英国「RAO 2001」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/uksi/2001/544/contents">https://www.legislation.gov.uk/uksi/2001/544/contents</a>
FCA「FCA Handbook」	<a href="https://handbook.fca.org.uk/handbook">https://handbook.fca.org.uk/handbook</a>
英国「Regulation (EU) No 648/2012 of the European Parliament and of the Council (UK EMIR)」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/eur/2012/648/contents">https://www.legislation.gov.uk/eur/2012/648/contents</a>
英国「Regulation (EU) No 600/2014 of the European Parliament and of the Council (UK MiFIR)」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/eur/2014/600/contents">https://www.legislation.gov.uk/eur/2014/600/contents</a>
英国「Regulation (EU) No 596/2014 of the European Parliament and of the Council (UK MAR)」	<a href="https://www.legislation.gov.uk/eur/2014/596/contents">https://www.legislation.gov.uk/eur/2014/596/contents</a>

## (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理の参照資料

- 「2. 主要国におけるカーボン・クレジット、排出枠及びそれらのデリバティブに関する法的観点からの調査・整理 IV. シンガポール」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
シンガポール「Singapore's Article 6 Cooperation」	<a href="https://www.carbonmarkets-cooperation.gov.sg/singapore-s-article-6-approach/">https://www.carbonmarkets-cooperation.gov.sg/singapore-s-article-6-approach/</a>
シンガポール「ICC Guidance Document」	<a href="https://www.nea.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/icc-guidance-document---surrendering-of-icc-for-payment-of-carbon-tax-under-cpa-final-.pdf">https://www.nea.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/icc-guidance-document---surrendering-of-icc-for-payment-of-carbon-tax-under-cpa-final-.pdf</a>
シンガポール「Draft Voluntary Carbon Market Guidance」	<a href="https://isomer-user-content.by.gov.sg/166/5be4200e-e2b9-473e-9672-eff8bb0b09ec/Voluntary%20Carbon%20Market%20Guidance.pdf">https://isomer-user-content.by.gov.sg/166/5be4200e-e2b9-473e-9672-eff8bb0b09ec/Voluntary%20Carbon%20Market%20Guidance.pdf</a>
シンガポール「Carbon Pricing Act」	<a href="https://sso.agc.gov.sg/Act/CPA2018">https://sso.agc.gov.sg/Act/CPA2018</a>
国際スワップ・デリバティブ協会「The Legal Nature of Voluntary Carbon Credits: France, Japan and Singapore」	<a href="https://www.isda.org/2022/11/22/the-legal-nature-of-voluntary-carbon-credits-france-japan-and-singapore/">https://www.isda.org/2022/11/22/the-legal-nature-of-voluntary-carbon-credits-france-japan-and-singapore/</a>
GenZero「The Legal Character of Voluntary Carbon Credits: A Way Forward」	<a href="https://genzero.co/legal-character-of-voluntary-carbon-credits/">https://genzero.co/legal-character-of-voluntary-carbon-credits/</a>
シンガポール「Carbon credits」	<a href="https://www.iras.gov.sg/taxes/goods-services-tax-(gst)/specific-business-sectors/carbon-credits">https://www.iras.gov.sg/taxes/goods-services-tax-(gst)/specific-business-sectors/carbon-credits</a>
シンガポール「Civil Law Act 1909」	<a href="https://sso.agc.gov.sg/Act/CLA1909">https://sso.agc.gov.sg/Act/CLA1909</a>
シンガポール勅許会計士協会「ISCA Financial Reporting Bulletin 11」	<a href="https://www.isca.org.sg/standards-guidance/financial-reporting/technical-guidance-issued-by-isca-professional-standards-division/technical-guidance-issued-under-codification-framework/financial-reporting-bulletins">https://www.isca.org.sg/standards-guidance/financial-reporting/technical-guidance-issued-by-isca-professional-standards-division/technical-guidance-issued-under-codification-framework/financial-reporting-bulletins</a>
シンガポール「Securities and Futures Act 2001」	<a href="https://sso.agc.gov.sg/act/sfa2001">https://sso.agc.gov.sg/act/sfa2001</a>
シンガポール「Subsidiary Legislation Securities and Futures Act 2001」	<a href="https://sso.agc.gov.sg/Act/SFA2001?ViewType=SI">https://sso.agc.gov.sg/Act/SFA2001?ViewType=SI</a>

### (3) カーボン・クレジット等に係る海外制度の調査・整理の参照資料

- 「3. 制度間・市場間におけるカーボン・クレジットの相互運用性の確保の取組調査」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
カリフォルニア州大気資源局 (CARB) ウェブサイト	<a href="https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/cap-and-invest-program">https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/cap-and-invest-program</a>
シンガポール政府ウェブサイト	<a href="https://www.carbonmarkets-cooperation.gov.sg/">https://www.carbonmarkets-cooperation.gov.sg/</a>
英国政府ウェブサイト	<a href="https://www.gov.uk/government/consultations/integrating-greenhouse-gas-removals-in-the-uk-emissions-trading-scheme">https://www.gov.uk/government/consultations/integrating-greenhouse-gas-removals-in-the-uk-emissions-trading-scheme</a>
欧州委員会「EU ETS」	<a href="https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en">https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en</a>

## (4) Appendixの参照資料

- 「1. グローバルスタンダードに関する情報のまとめ」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
ICVCM 「Core Carbon Principles Assessment Framework and Procedure (Version 1.1) 」	<a href="https://icvcm.org/assessment-framework/">https://icvcm.org/assessment-framework/</a>
VCMI 「Claims Code of Practice (version 3.1)」	<a href="https://vcmintegrity.org/vcmi-claims-code-of-practice/">https://vcmintegrity.org/vcmi-claims-code-of-practice/</a>
航空機国際共同開発促進基金 「2024-5 CORSIA 制度の仕組みについて」	<a href="https://www.iadf.or.jp/document/pdf/2024-5.pdf">https://www.iadf.or.jp/document/pdf/2024-5.pdf</a>
外務省ウェブサイト	<a href="https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/page22_000755.html">https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/page22_000755.html</a>
ICAO 「CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria (March 2019) 」	<a href="https://www.icao.int/CORSIA/corsia-eligible-emissions-units">https://www.icao.int/CORSIA/corsia-eligible-emissions-units</a>

- 「2. カーボン・クレジットの法的性質に関するグローバルな議論」の参照資料は下表の通り。

出所	URL
UNIDROITウェブサイト	<a href="https://www.unidroit.org/work-in-progress/verified-carbon-credits/">https://www.unidroit.org/work-in-progress/verified-carbon-credits/</a>
UNIDROIT 「The Seventh Session of the Working Group on the Legal Nature of Verified Carbon Credits_Draft Principles and Commentary」	<a href="https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2025/12/Study-LXXXVI-W.G.7-Doc.-3-rev-Draft-Principles-and-Commentary.pdf">https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2025/12/Study-LXXXVI-W.G.7-Doc.-3-rev-Draft-Principles-and-Commentary.pdf</a>
UNIDROIT 「The Seventh Session of the Working Group on the Legal Nature of Verified Carbon Credits_Summary Report」	<a href="https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2026/02/Study-LXXXVI-W.G.7-Doc.-6-Summary-Report.pdf">https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2026/02/Study-LXXXVI-W.G.7-Doc.-6-Summary-Report.pdf</a>

ともに挑む。ともに実る。

**MIZUHO**

