

GREENHOUSE GAS PROTOCOL

GHG Protocol Scope 2 Guidance

An amendment to the GHG Protocol Corporate Standard

World Resources Institute

グリーンハウス・ガス・プロトコル

GHG プロトコル・スコープ2 ガイダンス

GHG プロトコル・コーポレートスタンダードの変更

世界資源研究所

【日本語訳】

SLSV CES 研究所 温室効果ガス（GHG）スコープ2 研究会

齊藤 明 大谷恒彦 江畑 浩 佐々木博輝

著者

Mary Sotos

GHG プロトコル・チーム

Pankaj Bhatia, World Resources Institute

Cynthia Cummis, World Resources Institute

Mark Didden, World Business Council for Sustainable Development

Alex Kovac, World Resources Institute

Josh Ryor, World Resources Institute

Amanda Stevens, World Resources Institute

目次

- 1 イントロダクション
- 2 事業上の目的
- 3 算定及び報告の原則
- 4 スコープ2算定手法
- 5 スコープ2排出量の特定及びスコープ2境界の設定
- 6 排出量の計算
- 7 算定・報告の要求事項
- 8 証書の特性及び政策上の背景についての推奨される報告
- 9 削減目標の設定及び排出量の経時的追跡

背景に関する記述

- 10 エネルギー属性証明書及び訴求権についての主要な概念及び背景
- 11 事業者はどのようにしてマーケット基準手法により電力供給の変化を推進することが出来るか

付録 (APPENDICES)

- A 蒸気、温熱及び冷熱の算定
- B バリューチェーン全体のエネルギー関係排出量の算定

略語

用語集

参考文献 (References)

(省略)

謝辞 (Recognitions)

(省略)

詳細目次

- 1 **イントロダクション**
 - 1.1 GHG プロトコル
 - 1.2 コーポレート・スタンダードのスコープ2 排出量に対するアプローチ
 - 1.3 スコープ2 の算定及び報告についての主な疑問
 - 1.4 このガイダンスの目的
 - 1.5 ガイダンスの概要
 - 1.6 誰がこのガイダンスを利用するのが望ましいか
 - 1.7 私はどのようにこのガイダンスを使うのが望ましいか
 - 1.8 このガイダンスはどのように開発されたか
 - 1.9 コーポレート・スタンダードからの変更
 - 1.10 GHG プロトコル・コーポレート・スタンダード及びスコープ3 スタンダードとの関連
 - 1.11 このガイダンスが取り扱っていないのは何か

- 2 **事業上の目的**
 - 2.1 スコープ2 算定及び報告の事業上の目的
 - 2.2 購入され消費される電力からの排出に伴うリスク及び機会を特定し、かつ理解すること
 - 2.3 GHG 削減機会の特定、削減目標の設定及び実績の追跡
 - 2.4 GHG 管理におけるエネルギー供給業者及びパートナーの参加との連携
 - 2.5 透明で公開された報告を通じた、ステークホルダーに対する情報提供及び企業の評判の向上

- 3 **算定及び報告の原則**

- 4 **スコープ2 算定手法**
 - 4.1 スコープ2 算定の方式
 - 4.2 排出レート方式
 - 4.3 それぞれの手法の算定結果の意思決定上の価値

- 5 **スコープ2 排出量の特定及びスコープ2 境界の設定**
 - 5.1 組織境界
 - 5.2 活動境界

- 5.3 スコープ2の定義
- 5.4 発電/配電方法による、スコープの報告の分類
- 5.5 スコープ2における二重計上の回避
- 5.6 所有するエネルギー生産資産（スコープ1）と、別の事業においてグリッドから供給されたエネルギーの消費量（スコープ2）との間の二重計上の回避

6 排出量の計算

- 6.1 スコープ2のGHG排出源を特定する
- 6.2 事業についてマーケット基準手法が適用されるか否かを決定する
- 6.3 活動データを収集する
- 6.4 配電シナリオ及び証明書売買を特定する
- 6.5 それぞれの手法について排出係数を選択する
- 6.6 電力消費の各単位に排出係数を組み合わせる
- 6.7 排出量を計算する
- 6.8 コーポレート（全社）レベルにGHGデータを集計する
- 6.9 任意選択：回避排出量を計算し、かつ別途報告する
- 6.10 ロケーション基準排出係数
- 6.11 マーケット基準排出係数データ
- 6.12 バイオ燃料排出量の取り扱い

7 算定・報告の要求事項

- 7.1 スコープ2において要求される情報
- 7.2 推奨される開示
- 7.3 任意選択の情報
- 7.4 二元報告
- 7.5 スコープ2品質基準の追加ガイダンス

8 証書の特性及び政策上の背景についての推奨される報告

- 8.1 証書の特徴の開示
- 8.2 自主的購入と規制政策との間の関係についての報告

9 削減目標の設定及び排出量の経時的追跡

- 9.1 基準年の設定
- 9.2 基準年排出量の再計算
- 9.3 GHG目標の設定
- 9.4 エネルギー目標

10 エネルギー属性証明書及び訴求権についての主要な概念及び背景

- 10.1 エネルギー属性追跡についてのイントロダクション
- 10.2 エネルギー属性証明書の定義
- 10.3 証明書の使用
- 10.4 供給業者の情報開示
- 10.5 特定のエネルギー源からの引渡及び売買についての供給業者割当
- 10.6 税金/賦課金免除の追跡
- 10.7 自主的消費者プログラム
- 10.8 法域の政策が、どのように自主的プログラムの役割と効果に影響するか

11 事業者はどのようにしてマーケット基準手法により電力供給の変化を推進することが出来るか

- 11.1 エネルギー属性の供給と需要
- 11.2 自主的プログラムの効果とスコープ2算定の関係
- 11.3 「追加性 (additionality)」の役割
- 11.4 事業者は、どのようにして更に踏み込んで行動できるか

付録

- A 蒸気、温熱及び冷熱の算定
- B バリューチェーン全体のエネルギー関係排出量の算定

1 イントロダクション

温室効果ガス（GHG）プロトコル（the Greenhouse Gas (GHG) Protocol）は、世界資源研究所（World Resources Institute）（WRI）及び持続可能な発展のための世界経済人会議（World Business Council for Sustainable Development）（WBCSD）により招集された企業、非政府団体(NGOs)、政府他による多数のステークホルダーのパートナーシップである。

1998年に活動を開始したGHGプロトコルは、国際的に受け入れられるGHG（温室効果ガス）算定及び報告のスタンダード並びにそのスタンダードが世界的に採用されることを促進するツールの開発に努めてきた。現在まで、GHGプロトコルは4つのスタンダードを公表し、それらはGHG排出量インベントリを、コーポレート（企業）、プロジェクト及び製品レベルでどのように作成するのが望ましいかについて取り扱っている。

1.1 GHG プロトコル (GHG Protocol)

- **事業者レベル (Corporate-level)**。 *GHG プロトコル・コーポレート算定・報告スタンダード* (*GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*) (コーポレート・スタンダード(*Corporate Standard*))では、コーポレート（企業）インベントリを展開するための標準的な一連の算定及び報告ルールの概要が定められている。コーポレート・スタンダードでは、組織を構成する全ての事業からの排出量を特定し、カテゴリー分けを行っている。（「事業者 (company)」という用語は、コーポレート・スタンダード及びこのスコープ2ガイドンスを用いる全ての形態の組織を表すために用いられる。）

コーポレート・スタンダードから作成された *GHG プロトコル・コーポレート・バリューチェーン (スコープ3) 算定・報告スタンダード* (*the GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and reporting Standard*)では、もう一つの間接（スコープ3）排出量の統合的インベントリの展開についての追加的要求事項とガイドンスが規定されている。

- ・ **プロジェクトレベル (Project-level)**。 GHG プロトコル・フォー・プロジェクト・アカウントティング(*The GHG Protocol for Project Accounting*) (プロジェクト・プロトコル(*Project Protocol*))では、事業者が、排出量を削減し、将来発生する排出を回避し、若しくは炭素を隔離するために行う特定のプロジェクトが GHG に与える影響をどのように定量化するかについて記述している。
- ・ **製品レベル (Product-level)**。 GHG プロトコル・プロダクト・ライフ・サイクル算定・報告スタンダード(*The GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard*) (プロダクト・スタンダード(*Product Standard*))では、事業者が、原料の採取から製品の処分までの個々の製品又はサービスの全体のライフサイクルを含む、GHG 排出量インベントリをどのように展開できるかを記載している。

これらの刊行物は、特定の部門又は排出源の形態についての追加的ガイダンスとともに、GHG プロトコル・ウェブサイト(www.ghgprotocol.org)で入手可能である。

1.2 コーポレート・スタンダードのスコープ2 排出量に対するアプローチ

コーポレート・スタンダードでは、調達し消費された電気 (electricity)、蒸気 (steam)、温熱 (heat) 及び冷熱 (cooling) (併せて「電気 (電力) (electricity)」という。)の生産により発生した排出量を定量化することを組織に求めている。この排出量は、スコープ2 と称され、(スコープ3 と共に) 間接排出源と見なされる。なぜなら、その排出量は、報告組織の活動の結果であるが、他の組織によって所有又は支配される排出源において実際には発生しているからである。(この場合、この排出源は、発電事業者又はユーティリティにより所有又は支配されている。)

このスコープ2 は、世界の GHG 排出量の最も大きな排出源の一つである：つまり、電力及び温熱の生産は、現在、世界の GHG 排出量の少なくとも三分の一に相当している (注1)。電力消費者は、電力需要を削減することで、これらの排出量を削減する重要な機会を有しており、そして、エネルギー供給を代替の低炭素電源に切替える役割をますます担っている。

スコープ2 排出量の計算及び報告に用いられる手法は、どのように事業者がその排出実績を評価し、また、どのような緩和行為にインセンティブが与えられるかについて、大きな影響を与える。スコープ2 排出量を計算するために、コーポレート・スタンダードは、活動データ (電力消費量の MWhs) に、発電源・供給業者固有排出係数を乗じ、電力使用によ

る全体的な GHG 排出量の影響を求めることを推奨している。また、コーポレート・スタンダードでは、電力使用からの排出量削減におけるグリーン電力制度の役割もまた強調している。(注2) 電力供給について、これらの形態の情報が入手できない場合に限り、事業者は、地方又は国のグリッド(送電網)の排出係数のような統計上の数値を使用することが勧告されている。

1.3 スコープ2の算定及び報告についての主な疑問

コーポレート・スタンダード改定版の刊行以来ずっと、事業者及びそのステークホルダーは、以下のような基本的な疑問を含む、スコープ2算定・報告に関する既存の推奨事項についての概念的及び技術的課題を指摘していた：つまり、

- **どのように再生可能エネルギーの購入がスコープ2の報告に反映されるべきか。** かつて一部の事業者(特に米国において)は、再生可能エネルギー証明書(renewable energy certificates)(REC)の購入によって回避されるグリッドからの燃料排出量の見積を用いて、かつこの見積量をグリッド平均排出係数により計算されるそのスコープ2合計量から差し引くことによって、スコープ2排出量の調整を行っていた。他の事業者は、グリッド回避排出量を使用するのではなく、スコープ2の計算において「ゼロ・エミッション・レート」を伝達する排出係数として、再生可能エネルギーの購入を取扱っていた。更に、他の事業者は、グリーン電力制度への参加を、GHGインベントリに影響を与えることなく、事実上寄付として取り扱っていた。算定方法の多様性は、事業者が複数の国にわたって、スコープ2排出量を一貫性を持って算定し報告するのを困難にしていた。

この算定・報告の疑問の根底には、以下についての三つの主要なタイプの疑問があった。

証書 (Instruments)

- **何が再生可能エネルギーの購入を構成するのか。** 世界のいくつかの国又はエネルギー市場においては、実際のエネルギー供給とは分離して、エネルギーの生産情報又は、その「属性(attribute)」を追跡するための新しい証書(instruments)が開発されている。これらの証書—ここでは「エネルギー属性証明書(energy attribute certificate)」と呼ぶ—は、一般的に、生産地点で生じる使用されたエネルギーの種類及びそれに関連した属性—GHG排出量のような—に関する消費者の訴求権を確保するために、エネルギー生産施設からエネルギー供給業者、そして最終エネルギー消費者に流通している。

ヨーロッパの発電源証明 (Guarantee of Origin) (GO) のような一部の証明書は、エネルギー供給業者による情報開示を促し、エネルギー市場が自由化される中で、消費者の選択に判断材料を与える方法として構想されていた。米国及びカナダにおける再生可能エネルギー証明書 (renewable energy certificate) (REC) は、再生可能エネルギーを購入し、それを支援することを望む消費者にとっての自主的役割の他に、エネルギー供給業者に対する再生可能エネルギー供給割当 (renewable energy supplier quotas) を導入している州における規制上の役割を果たしている。コーポレート・スタンダードでは、これらのどのタイプの証書が、スコープ2 消費者の訴求権 (claim) に適しているか、また、再生可能エネルギーの発電事業者との直接契約のような他の形態の契約証書 (contractual instruments) が、同様の役割を果たしえ得るか、について説明していなかった。

- **供給業者固有排出係数 (supplier-specific emission factor) には、何が含まれるか。** 電力供給業者は、様々な目的のために排出レートを集計・作成する。一部の供給業者の排出レートには、自らが所有する資産からの排出量だけが反映され、一方、他の供給業者は、独立したエネルギー生産施設から購入した電力も反映している。多くのグリーン電力制度では、ユーティリティは、異なるクラスの需要家に対し、異なる排出レートに分けて直接提供してきた。供給業者の情報開示に関する要求事項と計算方法が異なり、消費者がこれらのタイプの情報を一貫して使用するのを難しくしている。
- **グリーン電力制度は、どの程度比較可能か。** 多くの国で活動する事業者は、様々なグリーン電力製品 (green power product) で用いられる適格基準、つまり、発電施設の設備年齢に関する規定、用いられる技術の種類、公的補助金を受けているか、または、全て自主的購入により資金調達が行われているかどうか等、の違いを認識している。これらの相違は、グリーン電力製品において示されるエネルギー生産の実際の GHG 排出レートに影響を与えることはないが、これらは、エネルギー調達に関連した他の環境又は社会的目標を有する事業者にとっては問題となり得る。

コンセプト

- **もし、本来追跡できないグリッドによって供給されるエネルギーを事業者が使用する場合に、事業者は再生可能エネルギーのみを使用していることをどのように訴求 (claim) 出来るであろうか。** 多くのエネルギーのグリッドでは、エネルギー生産施設の混合により、終日何十万という需要家にエネルギーを供給している。そのエネルギー生産施設の混合には、多くのグリッドで高い比率で化石燃料発電所が含まれている。制度設計により、REC 及び GO のようなエネルギー属性証明書は、エネルギーの物理

的供給から分離されている。これらは、訴求権を伝達する手段、及び特定の低炭素エネルギー製品に対する消費者の選好の表現及び集合化を可能にすることにより、市場の動向に影響を与える手段として機能する。これらは、エネルギー属性証明書がなければ、出来ないことである。消費者は、特定の時点でグリッドにおいて生産されるエネルギーを選択することはできない。しかし、契約証書は、GHG 排出量のようなエネルギー属性が、発電事業者、供給業者及び消費者の間の契約関係の繋がりに沿って、配分されるのを可能にしている。

- ・ **もし、グリーン電力が一部の事業者により使用された場合、それは、どのように、他の消費者により報告される排出量に影響を与えるだろうか。** コーポレート・スタンダードは、グリーン電力証書（green power instruments）に伴う排出量について消費者間で起こりうる二重計上に対処していない。しかし、契約証書、一例えば、GO、REC 又は供給業者固有排出レート、に基づく GHG 排出レートの計算及び訴求に関する信頼性のある強固なシステムを実施するためには、特定の発電量からの排出量は、一人の消費者のみが報告することが必要である。

世界の排出量に対する影響

- ・ **グリーン電力制度は、直接的又は間接的に GHG 排出量を経時的に減少させるであろうか。** グリッド領域からの排出量は、エネルギー需要の低下と、低排出施設への電力供給元の変更の組合せにより経時的に減少する。コーポレート・スタンダードでは、消費者の行動と選択を、グリッドシステムの排出量に関連付けることは、複雑で非線形的なことを認めている。（注 3）グリーン電力製品について言えば、供給業者を通じた又は直接の契約による一つの事業者の購入は、購入時点において、それ自身ではグリッド全体の排出量を変化させることはない。これは、多くのグリーン電力製品は、既存のエネルギー生産施設からの証書に基づいているからである。多くの自主的グリーン電力制度は、特定のタイプのエネルギーに対する消費者の需要が、経時的に、そのエネルギー供給を変化させるように、制度設計されている。需要が増加したとき、その増加は、これらの属性の価格を押し上げ、それにより、低炭素エネルギー生産施設の供給拡大のインセンティブを創出する。属性についての市場が、新しい低炭素エネルギー供給を実際にもたらすか否かは、消費者の需要のレベル及び利用可能な属性の供給を含む、いくつかの要素に依存している。（注 4）

これらの疑問についての明確で一貫性のあるガイダンスの欠如により、排出量削減戦略について不確実な状況が作り出され、かつ、事業者のインベントリが、排出量の正しく公正な算定を反映することを妨げていた。

1.4 このガイダンスの目的

このガイダンスは、コーポレート・スタンダードの改訂という位置づけであり、スコープ2の算定及び報告についての更新された要求事項及びベスト・プラクティスを示している。このガイダンスは、セクション 1.3 で明記された疑問に対して回答することを目指している。このガイダンスの改訂により、報告されたスコープ2合計量の目的適合性(relevance)、完全性(網羅性)(completeness)、一貫性(consistency)、透明性(transparency)及び正確性(accuracy)が高められることになる。事業者は、目標の設定、GHG排出量の削減、進捗状況の追跡及びステークホルダーへの報告のために、この報告された合計量を用いることができる。

1.5 ガイダンスの概要

このガイダンスは、スコープ2の算定のための二つの異なる手法を定めており、それぞれの手法には、適切な排出係数のリストが付されている。双方の手法は、それぞれ異なる目的に適しており；その二つの手法があることで、リスク、機会及び電力供給からの排出量の経時的な変化の、より完全な記述及び評価を提供する。

ロケーション基準手法(*a location-based method*)は、(多くはグリッド平均排出係数を用いて、)エネルギー消費がなされたグリッドの平均排出原単位を反映する。マーケット基準手法(*a market-based method*)は、事業者が意図的に選択した(又は、選択肢の欠如した)電力からの排出量を反映する。マーケット基準手法では、契約証書から排出係数が導き出される。この契約証書には、エネルギー生産の属性が一体となったエネルギー売買、又は分離された属性訴求権、に関する二当事者間契約の全てのタイプが含まれる。エネルギーの購入又はそのエネルギーの特定の属性の訴求のために、どのような契約証書が、事業者にとり一般的に利用可能か、或いは事業者利用されているかは、市場によって異なる。しかし、契約証書には、エネルギー属性証明書(REC、GO等)、(低炭素、再生可能エネルギー、又は化石燃料発電双方についての)直接契約、供給業者固有排出レート及び事業者がスコープ2品質基準(Scope 2 Quality Criteria)を満たす他の契約情報を有しないときに、追跡されない又は訴求されていないエネルギー及び排出量を示したその他の排出係数既定値(残余ミックス(residual mix)と呼ぶ)を、含めることが出来る。

このガイダンスにおけるスコープ2に関連する重要な用語の概観については、ボックス 1.1を参照されたい。

ボックス 1.1 主要な用語

このガイダンスで用いられるいくつかの用語は、正確さを期すために用いられる。しかし、他のよく知られている用語と同義である。

契約証書 (Contractual instruments) : エネルギー生産についての属性と一体となったエネルギーの売買又は分離された属性訴求権についての二当事者の契約のタイプ。市場によって、エネルギーの購入又はエネルギーの特定の属性の訴求のために、どのような契約証書が一般的に利用可能であるか、或は、エネルギー購入又は事業者により用いられるかは異なる、しかし、契約証書には、エネルギー属性証明書 (REC、GO 等)、(低炭素、再生可能エネルギー、又は化石燃料発電の双方についての) 直接契約、供給業者固有排出レート並びに、事業者がスコープ 2 品質基準を満たす他の契約情報がない場合に、(残余ミックスと名付けられる) 追跡されていない又は訴求されていないエネルギー及び排出量を表す他の排出係数既定値、が含まれる。

エネルギー属性証明書 (Energy attribute certificate) : 契約証書の一つの категорияで、エネルギー生産についての一定の情報 (又は属性) を表わすが、エネルギーそのものは表さないもの。この categoria には、証明書、つけ札 (tags)、クレジット又は発電事業者宣言書 (generator declarations) を含む、色々な名称の様々な証書が含まれる。このガイダンスでは、「エネルギー属性証明書」又は、単に「証明書」は、証書のこの categoria の一般的用語として用いられる。

エネルギー生産施設 (energy generation facility) : ユーティリティ規模の化石燃料発電所から屋上ソーラーパネルまでの全てを含む、消費者の利用のためにエネルギーを生産する技術又は装置である。

エネルギー供給業者 (Energy supplier) : 電力ユーティリティ (electric utility) としても知られ、これは、消費者にエネルギーを販売し、かつ引き渡された電力の GHG 排出原単位に関する情報を提供できる主体である。

生産業者 (発電事業者) (Generator) : ここでは、エネルギー生産施設を所有又は運営する主体を意味するために用いられる。

グリーン電力製品/グリーン料金(Green power product/green tariff) : 「標準的」に提供されるエネルギーと区別して、エネルギー供給業者により提供される消費者のオプション。 これらは、多くの場合、エネルギー属性証明書又は他の契約により裏づけられた再生可能エネルギー源又は他の低炭素エネルギー源である。

1.5.1 新しい報告上の要求事項

契約証書の形式で、エネルギー製品又は供給業者固有データを提供している市場で事業を行っている事業者は、二つの方法でスコープ2排出量を報告し、かつ手法に従った各々の算定結果をはっきりと分けなければならない(**shall**)。一つは、ロケーション基準手法に基づき、もう一つは、マーケット基準手法に基づく。このことは、また「二元報告(dual reporting)」とも呼ばれる。

全ての場所についての契約データがないことによって、GHG プロトコル・コーポレート・スタンダード及びスコープ2ガイダンスに従っていないということにはならない。スコープ3と同じように、色々なデータが利用可能である。事業者は、ロケーション基準及びマーケット基準手法双方についての排出係数のヒエラルキーを参照するのが望ましい(**should**)。これらのヒエラルキー上のいかなるデータ(契約情報がないときのロケーション基準排出係数の使用を含む)も受け入れ可能である。

1.5.2 マーケット基準手法データのスコープ2品質基準

マーケット基準手法が、世界的に一貫性があり、正確な算定結果をもたらすために、このガイダンスでは、全ての契約証書が満たさなければならない要求されるスコープ2品質基準(Scope 2 Quality Criteria)を定めている。このスコープ2品質基準は、政策上中立であり、かつ、証書が全体として消費者にとって完全なマーケット基準の排出量配分システムとして機能するために必要な最低限の特性を示している。スコープ2品質基準を満たす契約証書のない事業者は、(チャプター6に列挙されている)他の排出係数を用いることができる。

1.5.3 その他の開示

様々な市場からのエネルギー及びエネルギー属性の購入の透明性を促進し、かつ、比較可能性を改善するために、このガイダンスでは、エネルギー生産の特性及び購入が実施された政策上の背景についての追加的な開示報告を推奨している。これとは別に、報告期間についての電力、蒸気、温熱及び冷熱の合計量を(kwh, MWh, BTU等で)開示することは、透明性を促進し、かつ消費上の変化と供給上の変化の比較を明確にする。

1.6 誰がこのガイダンスを利用するのが望ましいか

このガイダンスは、コーポレート・スタンダードの改訂という位置づけである。従って、コーポレート・スタンダードに従いコーポレート（企業）GHG インベントリ(a corporate GHG inventory)を集計・作成している全ての組織－事業者、政府、NGO 及び他の組織を含む、は、このガイダンスを使用するのが望ましい。(should) 「事業者 (companies)」という用語は、この書類全体を通じて、コーポレート（企業）・インベントリを集計・作成している組織の略称として用いられる。

更に、エネルギー供給業者、ユーティリティ、グリッド運営者並びに消費者に自主的グリーン電力制度の製品情報を提供し販売しているマーケターは、消費者がマーケット基準手法に従ってスコープ2 インベントリを計算するために求める情報形態を理解するため、このガイダンスを読むのが望ましい (should)。

エネルギーを規制し並びに/或いは消費者の電力選択のフレームワーク及び規則の構築に関与している政府機関は、このガイダンスの要求事項について知っていることが望ましい (should)。（再生可能エネルギーについての供給業者割当又は公的補助金のような）規制制度と自主的消費者プログラムとの関係は、チャプター10 で検討する。

1.7 私はどのようにこのガイダンスを使うのが望ましいか

このガイダンスは、コーポレート・スタンダードのスコープ2の要求事項及びガイダンスにとって代わるものである。このガイダンスは二つのパートに分かれる。

- ・ チャプター1 から9 では、どのように算定境界 (accounting boundaries)を確立するか、どのように排出量を計算するか、及びどのようにガイダンスに従って、二つの手法により、合計排出量を報告するか、についての要求事項及び実務的推奨事項を定めている。

- ・ チャプター10 及び11 では、世界のエネルギー市場が、エネルギー属性（マーケット基準手法の基礎）を伝達する契約証書をどのように用いてきたかについての、より広い概念、原則及び事例を説明する参考資料である。これらのチャプターでは、消費者が、マーケット基準スコープ2 合計量で GHG 訴求権を行使するのに必要な証書を保持しつつ、電力システムからの全体的排出量を削減するために、どのように低炭素エネルギーの展開を加速する消費者の自主的調達力を用いることが出来るか、について記述している。

- ・ 読者は、様々な組織がどのようにスコープ2 ガイダンスの新しい要求事項を実施したかを記載したケース・スタディーの追加的資料集を参照するのが望ましい。(ghgprotocol.orgにて入手可能)

このガイダンスにおいて「電気（電力）(electricity)」の用語は、全ての購入されたエネルギーを表すために用いられているが、ガイダンスは、主として電気（電力）の算定に関するものである。 付属 A は、これらの手法を、温熱/蒸気/冷熱の算定にも同様に適用させる方法を示している。

1.7.1 用語：しなければならない(shall)、するのが望ましい(should)、することができる(may)

このガイダンスでは、算定及び報告上の要求事項、推奨事項及び事業者が従うことを選択できる許容される選択肢を示すための明確な用語を用いる。

- ・ 「**しなければならない(shall)**」の用語は、この文書全体を通じて、GHG インベントリがスコープ2 ガイダンス、延いては GHG プロトコル・コーポレート・スタンダードに従うために求められる事項を示すために用いられる。
- ・ 「**するのが望ましい(should)**」の用語は、要求事項ではなく、推奨事項を示すために用いられる。
- ・ 「**することができる(may)**」の用語は、可能な又は許容される選択肢を示す。

「要求される/求められる(required)」の用語は、このガイダンスにおいて、要求事項に言及するために用いられる。「必要(needs)」「できる(can)」及び「できない(cannot)」は、要求事項の実施においての推奨事項を規定するため、又は、ある行為が可能又は可能でない場合を示すために用いられる。

1.8 このガイダンスはどのように開発されたか

このガイダンスは、GHG プロトコルの原則(GHG Protocol principles)によって導かれる政策的に中立な協調的解決策を表わしている。 このガイダンスは、世界中の企業、NGO、GHG 報告制度、エネルギー・ユーティリティ及び小売業者、再生可能エネルギー証明書制

度、政府機関並びに科学及び学術機関からの参加者との4年を超える国際的協議及び議論により作成された。それには、以下が含まれる。

- ・ **スコーピング・ワーク・ショップ**

2010年12月から2011年5月まで、WRI及びWBCSDは、短い協議用草案を用いたワシントン、ロンドン及びメキシコシティで一連のワーク・ショップを通じて、このプロセスを開始した。

- ・ **技術ワーキング・グループ (TWG)**

TWGは、2011年夏に設置され、算定及び報告の解決策についての、ディスカッション・ペーパー、会合プレゼンテーション及び提言案の作成に寄与した。ディスカッション・ペーパーには、以下のようなトピックスが含まれた。

- ・ マーケット基準システムの原則：つまり、属性、所有権、適格性、の明確化。(2011年冬)
- ・ スコープ2算定についての目的、背景及び課題の特定。(2012年夏)
- ・ 間接排出量算定とシステム全体の削減量との関係の分析(2012年12月)

- ・ **パブリック・コメント期間**

ガイダンス草案は、2014年3月から2014年5月まで、パブリック・コメントに供された。それには、6つのオンライン・セミナー(webinars)及びロンドン、デュッセルドルフ及びワシントンでの3回のワーク・ショップが含まれる。

1.9 コーポレート・スタンダードからの変更

このガイダンスでは、コーポレート・スタンダードの要求事項を変更し、かつそれに追加する形でスコープ2に関連する算定及び報告の要求事項を提示している。このガイダンスは、また、契約証書がマーケット基準手法で使用されるうえで満たさなければならない **(shall)** スコープ2品質基準 (Scope 2 Quality Criteria) を定めている。コーポレート・スタンダードに準拠して、インベントリを作成するために、事業者は、このガイダンスの新しい要求事項に従わなければならない **(shall)**。これらの変更は、表 1.1 に要約されている。

表 1.1 スコープ2 ガイダンスにより導入されたスコープ2 算定の追加事項

項目	コーポレート・スタンダードではどのように取扱われているか。	スコープ2 ガイダンスでは、どのように取扱われているか。
活動データの取得 (kWh)	ユーティリティの請求書を調べる	コーポレート・スタンダードから変更なし。しかし、ネット・メータリング制度を含む、オンサイト消費及び販売についての追加ガイダンスがある。(チャプター 5を参照)
活動データの開示 (kWh)	要求事項はない。	事業者は、インベントリ境界内で消費された合計電力量を開示するのが望ましい(should)。
排出係数	発電源及び供給業者固有 (source and supplier-specific) に始まり、そして次にグリッド平均で表されるヒエラルキー	スコープ2 算定の二つの異なる手法が求められ、それぞれが、排出係数の独自のヒエラルキーを有する。
グリーン電力制度—どのような証書が含まれるか	<p>事業者の例、IBM は、スコープ2 排出量の削減のために再生可能エネルギーを購入するため、地域の電力供給業者 Austin Energy と共力した (注 a)</p> <p>ユーティリティの例、Seattle City Light, 顧客に排出レート情報を提供した。 (注 b)</p> <p>事業者の例、Alcoa は、回避排出見積量及び削減算定方法に基づき、排出量を削減するために、米国内で REC を購入した (注 c)</p>	<p>マーケット基準手法は、グリーン電力制度にとどまらず、マーケット基準スコープ2 算定結果の計算に用いられるのが望ましい契約証書のカテゴリーを認めている。これらの証書は、グリーン電力についてでも、或はましてや再生可能エネルギーについてでもない場合がある。</p> <p>証書には、以下を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー属性証明書(GO, REC) ・他の証書又はエネルギー属性証明書が存在しない場合に、電力購入契約 (PPA) のような直接契約 ・供給業者固有排出レート ・残余ミックス (例えば、三つの他の契約情報の事項がシステムから除外された後に残る排出レート) <p>ガイダンスでは、言及する各契約証書のタイプについて世界中の例を提示している。</p>
契約証書の要求事項	要求事項は、与えられていない。	全ての契約証書は、マーケット基準手法の計算において使用されるスコープ2 品質基準を満たしていなければならない(shall)。 契約証書が、スコープ2 品質基準を満たしていないときは、(表 6.3 に列記されている) 他のデータがマーケット基準手法合計量において代替として使用されなければならない(shall)。 これによって、マーケット基準手法に従って報告することが求められる

項目	コーポレート・スタンダードではどのように取扱われているか。	スコープ2ガイドランスでは、どのように取扱われているか。
		全ての事業者は、いくつかのタイプのデータの選択肢を得ることになる。
グリーン電力購入の算定	直接の要求事項はない。但し、米国の回避排出量の計算及びRECについての差引方法の例(注 d)	契約証書を通じてのエネルギー又はエネルギー属性購入の如何なる形態も、スコープ2では回避排出見積量及び差引としてではなく、他の全ての製品情報、-GHG トン/出力単位(この場合、kWh)での排出レート、と同じように扱われなければならない(shall)。事業者は、その後、契約証書から得られる排出係数を、その証書の使用境界(usage boundaries)に一致するエネルギーの消費量(活動データ)に適用する。
報告の要求事項	GHG ごとの他に、CO ₂ 換算量(CO ₂ e)により一つのスコープ2算定結果を報告する。	<p>事業者が、契約証書の形態で製品/供給業者固有データを提供する市場で事業を行っているときは、事業者は、二つの方法でスコープ2排出量を算定・報告し、かつ、手法に従って各算定結果を区別しなければならない(shall)：つまり、一つはロケーション基準手法に基づいたもの、また、もう一つはスコープ2品質基準を満たしたマーケット基準手法に基づいたものである。事業者が製品/供給業者固有データのない市場でのみ事業を行っているときは、一つだけのスコープ2の算定結果がロケーション基準手法に基づき報告されなければならない(shall)。</p> <p>事業者は、目標設定、追跡及び目標達成の主張のために、また、スコープ3又は製品レベルでの情報伝達のために、どの方法が使用されているかを明示しなければならない(shall)。</p> <p>事業者は、証明ラベル(certification labels)、エネルギー生産施設自身の特性及び政策上の背景を含む、契約証書の主要な特徴を開示するのが望ましい(should)。</p>

注

a コーポレート・スタンダード (WRI/WBCSD 2004)、ページ 14

b コーポレート・スタンダード (WRI/WBCSD 2004)、ページ 30

c コーポレート・スタンダード (WRI/WBCSD 2004)、ページ 63

d コーポレート・スタンダード (WRI/WBCSD 2004)、ページ 63

1.10 GHG プロトコル・コーポレート・スタンダード及びスコープ3スタンダードとの関連

コーポレート・スタンダードに適合してインベントリを作成するために、事業者は、このスコープ2ガイダンスの新しい要求事項に従わなければならない (shall)。

一方、スコープ3スタンダードは、いくつかの形でスコープ2と関連する。

- ・ スコープ2ガイダンスは、事業者がバリューチェーン下流の他のパートナーに対して、どのようにスコープ2排出量を伝えるべきか、また、他のバリューチェーン・パートナーからスコープ2のどのような形態のデータを受領できるか、に影響を与える。
- ・ スコープ2ガイダンスは、事業者のエネルギー使用に伴う上流の排出量（スコープ3のカテゴリー3 — スコープ1及び2で記録されない上流の排出量）を事業者がどのように評価するかに影響を与える。

いずれの場合でも、事業者は、スコープ3のカテゴリー3（スコープ1又はスコープ2に含まれない燃料及びエネルギー関連排出量(fuel-and energy related emissions not included in scope 1 or scope 2)) を計算するための基礎として、マーケット基準又はロケーション基準のスコープ2合計量のどちらが使用されたかを開示しなければならない (shall)。

1.11 このガイダンスが取り扱っていないのは何か

このガイダンスにおいて規定されたマーケット基準手法は、エネルギー生産業者から最終需要家まで、電力の属性を追跡し、配分するためのシステムを本来的に必要とする。このシステムの多くは、地方又は国の政策により形成され、或は、それらと密接に影響しあっている。このガイダンスでは、コーポレート（企業）GHG算定の目的に合致した情報を提供するにあたっての、このシステムの役割を認識している。その目的とはつまり、調達し、消費した電力に伴うリスクと機会を反映、そしてこれらの排出量を管理するための内部及び外部の意思決定に影響を与えることである。しかしながら、コーポレート・スタンダードと同様に、このガイダンスは、政策上中立なものとして設計されている。このことは、このガイダンスが以下を行わないことを意味する。

- ・ 市場のないところに市場の形成を求めること。

- ・ 市場の制度設計について、要求事項又は選好を示すこと。
- ・ 特定の気候変動緩和又は他の成果を実現する上で、他の政策との比較における (a) 社会的影響、及び(b)財務的コスト又は有用性を含め、エネルギー政策又は消費者のためのマーケット基準算定システム における GHG 算定以外の観点について言及すること。
- ・ 何をもって「グリーン」エネルギーとするかを定義すること。
- ・ どんなタイプの電力施設が証明書または契約証書を発行するのが望ましいか決定する「適格性基準」を定めること。 このガイダンスのスコープ2品質基準は、正確な算定を支援するために証書自身が備えるべき特性に関連するものであり、品質基準では、どのような生産施設がこれらの証書を発行するのが望ましいかについては言及していない。
- ・ 特定のエネルギー生産技術(例えば、再生可能エネルギー)又は特定の電力ラベル(electricity label)又はプログラムを推進すること。

このガイダンスは、また、今まで使用されている全ての契約証書、エネルギー属性証明書又は追跡システムを列挙しているわけではない。

末尾注

1. 2010年からの世界の排出量に基づく、IPCC(2014)
2. コーポレート・スタンダード (WRI/WBCSD 2004),27-28,42,及び 61 ページを参照
3. コーポレート・スタンダード (WRI/WBCSD 2004) チャプター 8を参照
4. 一部の調査 (Gillewater et al.2014) では、プロジェクト開発者にとってのインセンティブとしての REC の価格に基づき評価したときに、米国の自主的 REC 市場自体は、新しい再生可能エネルギープロジェクトを推進していないことが示されている。

表 1.2 私はガイダンスのどの部分を読むのが望ましいか (should)

質問	参照
このガイダンスが導入したコーポレート・スタンダードからの変更点は何か。	チャプター 1
この書類を読み進むうえでどんな用語を知っていなければならないか。	チャプター1, 4, 7, 10 及び用語集
コーポレート(企業)GHG インベントリにおいてスコープ2の算定の事業上の目標は何か。	チャプター 2
どんな原則が、スコープ2 排出量算定及び報告についての私の方法の指針となるか。	チャプター 3
ロケーション基準手法とはどんなものか。	チャプター 4
マーケット基準手法とはどんなものか。	チャプター 4
各手法からの算定結果の意思決定における価値はなにか。	チャプター 4
どんなエネルギー使用をスコープ2境界(scope 2 boundary)に含めるべきかを、私はどのように決定するか。	チャプター 5
スコープ2で私が使うべき算定手法はなにか。	チャプター 6
双方の手法に従ってスコープ2を計算するのに、私はどんな種類の排出係数を使うことができるか。	チャプター 6
双方の手法に従ってどのように計算を実施したらよいか。	チャプター 6
マーケット基準手法における排出係数として使用されるために証書が満たさなければならない基準はなにか。	チャプター 7
なにがこのガイダンスの報告の要求事項なのか。	チャプター 7
私の購入に関して私が開示するのが望ましい他のことは何か。	チャプター 8
双方の手法において私はどのように経時的变化を示すのか。	チャプター 9
一つ又は二つの手法においてどのように目標を設定或は追跡するか。	チャプター 9
エネルギー属性の追跡において契約証書を使用する背景はなにか。	チャプター10
自主的購入と強制的遵守に使用される証書との関係はなにか。	チャプター10 及び 11
オフセット(offsets)とエネルギー属性証書との関係はなにか。	チャプター10
どのようにして私の契約による購入が、低炭素エネルギー供給の経時的变化を促進するのか。	チャプター1 I
このガイダンスを、購入された温熱、蒸気及び冷熱からの排出量の算定・報告にどのように適用するか。	付録 A

この新しいスコープ2算定・報告要求事項は、スコープ3のエネルギー関連排出量の算定にどのように影響するか。	付録B
--	-----

2 事業上の目的

スコープ2 排出量の算定の前に、事業者はどのような事業上の目的を達成しようとしているかを検討するのが望ましい (should)

2.1 スコープ2 算定及び報告の事業上の目的

スコープ2 排出量の算定の前に、事業者はどのような事業上の目的を達成しようとしているかを検討するのが望ましい (should)。コーポレート・スタンダード及びスコープ3 スタンダードと一貫して、電力を消費する事業者は、以下を追求することができる。

- ・ 購入され消費された電力からの排出に伴うリスク及び機会を特定し、理解すること。
- ・ 事業者内部の GHG 削減機会の特定、削減目標の設定及び排出実績の追跡を行うこと。
- ・ GHG 管理において、エネルギー供給業者及びパートナーと連携すること。
- ・ 透明で公開された報告を通じて、ステークホルダーに対する情報提供及び企業の評判を向上させること。

これらの夫々について、以下において詳述する。

2.2 購入され消費される電力からの排出に伴うリスク及び機会を特定し、かつ理解すること

電力は、多くの企業の事業の極めて重要な投入物及び資源であるが、GHG 関連のリスクをますますもたらしている。これらの責任は、どんなエネルギー選択を事業者が行うか、また、どのように事業者がエネルギーを購入するかについての投資家及び株主の監視から、そしてエネルギー部門を対象とした気候関連規制、エネルギー技術及び燃料費の変化、当該セクターにおける低炭素目的と他の環境上の目的の間のトレード・オフ(例えば、原子力を

禁止する国レベルの政策)並びに低炭素製品に対する消費者の選好の変化から生じる。スコープ2 GHG 報告は、実証されていない又は認知されていない GHG 訴求を行うことによるレピュテーション・リスクを生じる可能性もある。

夫々のスコープ2の計算手法の算定結果は、電力の購入及び使用に伴う様々なリスク及び機会を明らかにする。更に、マーケット基準手法において訴求される実際の契約証書は、変化するエネルギー費用及び関連する GHG 排出量に伴う様々なリスクから事業者を保護するか、或いはそれらのリスクに曝す。従い、二つの手法により、全体的リスクの評価並びにそのリスクを削減する様々な機会を特定する能力を改善することができる。同様に、一つだけのスコープ2手法の算定結果は、エネルギー使用に伴う GHG リスクをぼやかし、かつ、緩和の機会を失わせる。最後に、事業者のエネルギー調達及び使用についての他の重要な情報の開示は、これらのリスクについての洞察及び背景をステークホルダーに提供する。(これらの開示事項のリストについては、チャプター 8を参照されたい。)

リスク (Risks)

このリスクには、以下が含まれる：

規制 (regulatory) 電力部門における規制リスクの企業にとっての重大性は、規制政策の制度設計に左右される。例えば、電力消費についての CO₂ 税は、供給業者又は製品の選択とは関係なく、全ての消費者に均等に付加されるかもしれないし、引き渡された供給業者の製品の CO₂ に応じて付加される、或いは、免除が存在する場合で特定クラスの消費者に対してのみ(例えば、英国の家庭以外の消費者についての気候変動税 (Climate Change Levy) では、税金免除証明書 (levy exemption certificate) を課税の回避に使用できる。)付加されるかもしれない。このような状況においては、特定の電力に関する契約証書は、これらの追加的費用から事業者を保護することもあれば、保護しないこともある。電力ユーティリティの顧客は、ユーティリティ所有発電源又はユーティリティが購入する電力についての、環境規則遵守の費用を一般的に負担している。このことは、マーケット基準手法におけるユーティリティ固有排出係数により示される。逆に、これらの費用及びリスクは、必ずしも同じグリッドの全消費者により平等には負担されないが、ロケーション基準手法を使った場合は、そのように示唆されるであろう。

エネルギー費用及び信頼性 電力供給業者は、化石燃料又は他の燃料の価格変動を顧客に転嫁することができる。この供給業者ミックスからの排出量は、供給業者固有排出係数の中に表され、マーケット基準手法を、排出量と費用の整合性のある表現方法としている。同時に、グリッドの運用及び維持に関連する一定の全体的費用は、消費者による電力供給業

者、電力製品、料金の選択とは無関係に、全ての消費者に配分され得る。更に、地域的グリッドの信頼性を維持するために、多くの場合、発電源をミックスすることが必要である。ロケーション基準手法では、この電源ミックスの GHG 排出量をグリッド平均排出係数に取り込んでいるが、一方マーケット基準手法では、購入した製品につき表されたエネルギー生産に伴う GHG 排出量のみを評価することを使用者に許容している—それによって、グリッド全体の中で消費者が直面する信頼性リスクのいくつかが除外されることとなる。

多くの事業者は、全体的なエネルギー消費を削減することで、エネルギー費用リスクをある程度減少させている。一部の事業者は、毎年証明書購入により、マーケット基準の合計「排出量ゼロ」が毎年可能となり、これにより、エネルギー消費量を削減する事業者の勢いが弱められることを懸念している。この懸念を緩和するために、ガイダンスでは、エネルギー消費量全体の個別の報告を推奨している。また、事業者は、マーケット基準手法で文書化された低炭素エネルギー調達のためのプレミアムによる追加費用を比較し、かつ需要の減少によってこの追加費用を経時的にどのように削減できるかを比較するのが望ましい。(should) それに加え、証明書を購入し、一年間のインベントリに適用することが、その後の年に、年間削減量報告のために証明書を継続して購入する先例となり、そして、証明書の価格幅は、おそらく毎年変動することになる。

レピュテーション (評判) このガイダンス以前は、事業者はマーケット基準手法のスコープ2品質基準を満たさずにスコープ2の報告をすることができ、それにより、誤解を招く訴求及びスコープ2イベントリ間の潜在的二重計上を生じさせていた。事業者のエネルギー調達及びマーケット基準手法による当該エネルギーの重要な属性に関する透明性ある開示は、事業者の戦略及び意義の明確化の助けとなる。

製品及び技術 事業者は、高 GHG エネルギーの投入により生産された製品に対する消費者の需要の減少に直面するかもしれない。同様に、低 GHG エネルギーを使用する事業者の競争者は、競争上の利得を得ていると見ているかもしれない。同様のスコープ2手法により事業者の排出実績を比較することができることで、事業者のエネルギー調達の選択における違いを、消費者が確実に理解する助けとなる。

法律 このガイダンス以前は、契約情報の入手可能な事業者が、ロケーション基準手法のスコープ2のみを報告していたこともあった。しかしながら、多くの契約証書は、事業者がその購入及びその全体の環境実績をどのように記載するかに影響を与える法的強制力のある権利及び訴求権を伝達する。これらの権利及び訴求権と整合したマーケット基準手法スコープ2の報告を怠ると、事業者を法的リスクにさらすことになる。それに加え、事業者が、スコープ2品質基準を満たさない(例えば、属性訴求権を伝達させる排他的権利

を伝達しない場合) 証書の使用をスコープ2において求めた場合、事業者は、意図せずに、他の証書により他の当事者に伝達された排出量を二重訴求してしまう場合がある。

GHG 以外の環境リスク

他の環境リスクは、世界の気候に影響を与える世界的 GHG 排出量よりも、より地域的に限定されているかもしれない。これらの種類のエネルギー生産が行われているグリッドの中にいる事業者は、事業上又は健康/安全上のリスクに直面する場合がある。ロケーション基準の算定結果は、これらの地理的リスクのいくつかに事業者がさらされていることを明らかにするのに役立つことができる。これらのリスクには、(a)大気汚染、例えば二酸化硫黄 (SO₂) 又は石炭燃焼による水銀 (b)地域の水路及び水生生物に対する水力発電の影響、並びに (c)原子力の廃棄物処理又は緊急事態からのリスク、が含まれる。

機会

スコープ2 排出量の算定・報告は、また、排出実績及び事業活動の改善の機会をも明確に示す。多くの事業者にとり、エネルギー利用は、大きな費用負担である。エネルギーの利用削減は、影響及び費用を低下させるための「第一の」選択肢である。多くのミックス電源のグリッドにおいて、エネルギー利用削減は、ロケーション基準の算定結果の合計量減少とも相互に関連する。(例えば、インベントリ計算年のより低い活動データ値と同様に、経時的グリッド排出量低減にも貢献する。)(注1) エネルギー消費量を削減する事業者は、また、消費削減量に比例して、低炭素供給業者料金又はプレミアム、或いはマーケット基準手法での分離された証明書に対し、より少ない支払いですむことになる。これらの機会のいくつかの例は、表 2.1 に列挙されている。

表 2.1 スコープ2 排出量に関連する GHG 関連機会の例

例	説明
効率及び費用節約	GHG 排出量の削減は、多くの場合、費用の減少及び事業者の操業上の効率性の向上と一致する。
イノベーションの推進	GHG 管理の包括的なアプローチは、エネルギー管理及び調達におけるイノベーションの新たなインセンティブを提供する。
売上及び顧客ロイヤルティの向上	低排出量商品及びサービスは、ますます消費者にとって価値のあるものとなり、低炭素電力により製造された製品に対する需要は、継続して増加する。
ステークホルダーとの関係改善	積極的開示及び環境スチュワードシップの表明を通じてステークホルダーとの関係を改善する。その例には、株主に対する受託者

例	説明
	<p>責任の表明、監督機関への報告、地域社会での信頼の構築、顧客及び供給業者との関係の改善並びに従業員の士気の向上が含まれる。</p> <p>しかしながら、事業者のステークホルダーが、化石燃料又は高GHG排出電源にも投資しているか否かによっては、リスクが存在する場合もある。</p>
事業者の差別化	<p>外部の当事者、一顧客、投資家、監督機関、株主及びその他を含む一、は、文書化された排出削減量にますます関心を持っている。契約証書についてより高い一貫性及び透明性をもつスコープ2排出量の算定・報告は、環境をますます意識する市場において事業者を差別化することができるベスト・プラクティスを明確に示す。</p>

2.3 GHG削減機会の特定、削減目標の設定及び排出実績の追跡

包括的なスコープ2算定及び報告は、削減目標の設定並びにその目標に向けた進展の度合いの測定及び追跡のための一貫性のある基礎として機能するのが望ましい。事業者は、スコープ2の境界及び定義を、エネルギー利用目標及び再生可能エネルギー調達目標（例えば、100%再生可能エネルギー調達目標）としてだけでなく、GHG削減目標設定の基礎として用いるのが望ましい（should）。各手法のスコープ2合計量は、排出実績についての重要な指標を提供し、排出量合計の変化の背景を示すことができる。例えば、（ロケーション基準手法で示される）地域の排出についての傾向は、事業者の直接的な管理外の要素により、経時的に変化する場合がある。その要素は、例えば、再生可能エネルギーに対する電力供給業者割当、排出政策及び規制、エネルギー効率若しくは需要側管理の集合的影響、或いは新しい再生可能エネルギーに対する自主的需要のようなものである。

透明性のある報告は、また、経時的排出実績のより一貫性のある比較及び他の事業者との比較を可能にする。このガイダンスのフレームワークは、同じ手法を使用するときに、スコープ2インベントリ間での二重計算に対処し、それを減らす。そうすることで、報告される算定結果の正確性を改善し、かつすべての事業者がその目的に向かい確実に進むことができるようにしている。

2.4 GHG管理におけるエネルギー供給業者及びパートナーとの連携

エネルギー部門からの排出量を削減するには、エネルギー生産業者、供給業者、小売業者及び消費者を含む、エネルギー・バリューチェーンの中の全ての主体の参加が必要である。このガイダンスに示される二つの手法は、消費者が、重要な需要及び供給の問題について、エネルギー・バリューチェーンに参与することを助けることができる。例えば、エネルギー生産業者は、地域又は地方の総需要に応じてエネルギーを生産し、そして、個々のスコープ2インベントリ（並びに、推奨されているエネルギー消費の別途報告）は、エネルギー利用の削減が、どのように二つのスコープ2排出量を削減し、かつグリッド全体の需要削減に貢献できるか、を明らかにするのに役立つことができる。

供給側においては、新しいエネルギー生産施設には、操業を開始するために、複数の要素の組み合わせが整っていることが必要であり、その要素には、技術及び容量又は規模にとっての適切な立地、資金調達及びエネルギーを購入する供給業者又は消費者が含まれる。スコープ2の算定は、消費者が、低炭素製品を提供する供給業者と協力し、かつ新しいプロジェクトを開発することを支援するために事業者自身の資金を活用する機会を求めるとともに与えることができる。エネルギー生産業者、供給業者及び消費者の全ては、組織及び活動境界（例えば、スコープ）に基づくGHG排出量を算定する。スコープ2の算定及び報告は、エネルギー消費者が、様々なエネルギー生産及び購入契約によるGHG排出量の影響を明らかにすることを助ける。

2.5 透明で公開された報告を通じた、ステークホルダーに対する情報提供及び企業の評判の向上

エネルギー購入の市場は、一エネルギー属性証明書市場と同様に一、属性追跡、ラベリング又は訴求システムをよく知らないステークホルダーに説明するのは難しいかもしれない。二つの計算手法に従った、スコープ2の報告は、グリッドの様々な側面をより明確に説明するのに役に立つ。ロケーション基準手法により、消費者は地域のグリッドに設置された全てのエネルギー源から供給を受けていることを、示すことができる。対照的に、事業者のエネルギー供給の選択は、マーケット基準手法合計量に表れる。これは、エネルギー属性訴求権市場を反映している。このエネルギー属性訴求権市場は、特定の電源の選択を可能にし、かつ事業者の契約関係若しくは事業者が支払っているものに基づき、排出属性の配分を行う。二つの手法による算定結果の報告は、企業の排出実績の分析のための重要な情報を提供する。

末尾注

1. 一つの事業者の消費の削減がグリッドの発電量及びその結果としての排出量に影響を与えるためには、この消費が、影響の大きなものでなければならず、かつグリッド上の他の場所でのエネルギー消費量増加により相殺されてはならない。従って、このガイダンスでは、一般的に、エネルギー消費におけるスコープ2の削減を、排出量を削減する**集団的行為**の一部として取り扱っている。

3 算定及び報告の原則

財務の会計・報告と同様に、一般に広く受け入れられた GHG 算定・報告原則は、報告される情報が、事業者の GHG 排出量の信頼できる、真実かつ公正な算定を表すことを確実にするため、GHG の算定・報告を支えかつ導くことを目的としている。

GHG の算定・報告は、以下の原則に基づかなければならない (shall)。

- **目的適合性 (relevance)** GHG インベントリが、事業者の GHG 排出量を適切に表し、かつ、事業者の内部及び外部双方の利用者の意思決定上のニーズに役立つことを確実に期する。
- **完全性 (網羅性) (completeness)** インベントリ境界内の全ての GHG 排出源及び活動について算定しかつ報告する。 特定の除外事項は開示し、かつその正当性を説明する。
- **一貫性 (consistency)** 排出量についての排出実績の有意な経時的追跡を可能にするために一貫した方法を使用する。 データ、インベントリ境界、手法又はその他の関連要素についてのいかなる変更についても、透明性をもって時系列で文書化する。
- **透明性 (transparency)** 事実に基づく首尾一貫した方法で、明確な監査証跡に基づき、全ての関連する問題を取り扱う。 如何なる関連する前提も開示し、算定及び計算の方法及び使用されたデータについての適切な言及を行う。
- **正確性 (accuracy)** GHG 排出量の定量化が、判断可能な限り、実際の排出量よりも構造的に過大又は過少にならないように、かつ、不確実性は、実務上可能な限り、削減することを確実にする。 報告された情報の十全性について、利用者が合理的な確信をもって、意思決定できるような十分な正確性を達成しなければならない。

算定・報告原則を適用するためのガイダンス

これらの5つの原則は、特に、特定の状況においてガイダンスの適用の仕方が曖昧であるときに、GHGプロトコル・スコープ2ガイダンスの実施上の指針となる。事業者は、インベントリを作成するとき、原則間のトレードオフに直面する場合があります、この場合は、その個々の事業上の目的に基づき、これらの原則間のバランスを取るのが望ましい(should)。例えば、事業者は、最も完全性(網羅性)のあるインベントリを作成するためには、全体の正確性に妥協して、正確性の低いデータを使用することが必要になるかもしれない。データの正確性と完全性(網羅性)が経時的に向上するのに従い、これらの算定原則の間のトレードオフはおそらく解消するであろう。

事業者は、これらの要求事項が適用される全体的な原則に照らして、要求事項を考慮するのが望ましい(should)。例えば：

- ・ **透明性 (transparency)** 事業者は、マーケット基準スコープ2合計量を作成する場合があります、かつ、残余ミックス排出係数を利用できない場合があります。もし、事業者がその消費量全てを網羅する、エネルギー属性証明書又は供給業者固有排出係数のような契約証書を有しているときは、残余ミックスがないことは、事業者の報告されるスコープ2合計量の正確性に影響をあたえないかもしれない。しかし、それは、市場内の排出量の配分の全体的正確性に影響を与え得る。従って、事業者は、残余ミックスがないことを、透明性をもって開示することが求められる(required)。
- ・ **目的適合性 (relevance)** ガイダンスでは、契約証書購入の市場状況の明確な理解及び事業者の調達戦略の有意義な分析ができるよう、事業者が使用する契約証書の重要な特徴を開示することを推奨している。(チャプター 8を参照) この開示は、透明性の原則を支える一方、事業者及びその目的に最も深く関連し、事業者の意思決定を支援できる、契約証書の購入及びその特徴に焦点を絞ることが望ましい。
- ・ **一貫性 (consistency)** ガイダンスは、二元報告を求めることで、GHG報告の一貫性の担保を図っており、それによりGHG情報の利用者は、同じ手法の前提に従って、GHG排出情報を、経時的に追跡し、比較することができる。このことにより、排出実績の傾向及び変化がよりはっきりと見えるようになる。初めてマーケット基準手法の算定結果の報告をする事業者は、同じロケーション基準手法を代替値として用いた場合と比較して、(エネルギー利用基準で)事業者の事業の何パーセントが実際にマーケット基準手法の対象となっているかを示すことで、この合計量についての追加的な透明性のある背景情報を提供した方が良いかもしれない。
- ・ **正確性及び完全性 (網羅性) (accuracy and completeness)** 事業者は、スコープ2品

質基準を満たしていないマーケット基準手法における契約証書（例えば、供給業者固有排出係数又はエネルギー購入契約）を見つける場合がある。正確性を維持するために、事業者は、マーケット基準のスコープ2合計量を報告するために、これらのスコープ2品質基準を満たさないデータを使用**してはならない (shall not)**が、マーケット基準手法ヒエラルキーに列挙された他の適格なデータを用いるのが望ましい(should)。事業者は、個別にこの情報を開示することができる。電力供給業者のデータとスコープ2品質基準の整合性を明確かつ確実にするために電力供給業者と連携することで、経時的に、正確性と更なる完全性（網羅性）を兼ね備えたマーケット基準手法の算定を確実にすることができる。

- **真実性及び公正性 (true and fair)** コーポレート（企業）GHG情報を使用する政策決定者又はステークホルダーの中には、全国又は地方市場におけるマーケット基準による電力の算定のための追加的な目的を見出している者がいるかもしれない。この追加的目的は、自主的低炭素エネルギー購入制度の制度設計において、社会的公正の概念及び様々な電力消費者グループの平等な取り扱いを参考としているかもしれない。GHGプロトコルは、これら5つの原則は公正かつ真実なインベントリの作成に役に立つとしている。「公正及び真実 (fair and true)」の用語は、この種の政策及び目的に対応することを意図してはいない。しかし、この用語により、事業者の購入がこの政策的背景をどのように反映しているかについての透明性のある開示のため、事業者が、契約証書に関する重要なエネルギー生産の特徴を開示するのを推奨している。

4 スコープ2算定手法

このチャプターでは、このガイダンスで求められる二つのスコープ2算定手法の概要を示す。このチャプターは、これらの手法による算定結果が、電力部門におけるGHG削減に貢献する意思決定にどのように情報を提供できるかについて概説する。

4.1 スコープ2算定の方式

スコープ2排出量の計算には、電力消費に伴う排出量を決定する手法が必要である。発電により発生するGHG排出量を、一定のグリッドにおける最終消費者に「配分」するために、主に二つの手法が、事業者、プログラム及び政策決定者により用いられてきた。スコープ2の消費者GHG算定では、エネルギー消費量の各単位に適用される排出係数によりこの配分手続を完結させている。このガイダンスでは、これらの手法を、(a)ロケーション基準手法及び(b)マーケット基準手法と呼ぶこととする。概括して言えば、マーケット基準手法は、事業者が目的をもって選択した（又は、選択そのものがなかった）電力からの排出量を示し、一方、ロケーション基準手法は、エネルギー消費が発生したグリッドの平均排出原単位を示す。

表4では、手法の目的並びに重点が置かれる企業の電力購入及び消費の観点から、この2つの手法を比較している。チャプター6では、それぞれの手法についての排出係数を列挙している。

4.1.1 ロケーション基準手法 (Location-based method)

この手法は、全ての場所で適用可能である。それは、電力需要がエネルギー生産と供給の必要性を生じさせるという、エネルギー生産及び供給の物理的特質が、ほぼ全てのグリッドにおいて同じように機能するからである。この手法では、電力に対する消費者の集合的需要と地域の電力生産から生じる排出量との関係に力点を置いている。これには、グリッドの安定維持のために必要な電源ミックスの全体像が含まれる。（ボックス4.1を参照）ロケーション基準手法は、限定された地理的境界内の限定された期間における、統計的排出量情報並びに集計され平均化された電力出力量に基づいている。（注1）

グリッド平均排出係数は、供給業者固有排出係数と区別されなければならない。ユーティリティは、地域の唯一のエネルギー供給業者で、地域全体のグリッド平均排出係数と著しく類似する供給業者固有排出係数を提供している場合があるが、その場合でも、このユーティリティ固有情報は、ユーティリティの供給地域及び構造に幅広い多様性があることから、マーケット基準手法データとしてカテゴリー分けされる。例えば、ユーティリティ供給地域は、一定の消費場所に供給するグリッド供給地域より小さい地域である場合がある；逆に言えば、多くのユーティリティは、複数の供給業者が、同じ地域で消費者に供給することができる競争的市場の中に存在する。従って、この手法では、供給業者との関係を考えることなく、地域のより広いエネルギー生産の側面だけを見ている。

4.1.2 マーケット基準手法(Market-based method)

この手法は、電力供給業者または電力製品に関し消費者が行った選択に伴う GHG 排出量を表す。これらの選択一例えば、電力小売供給業者、個別の発電事業者、差別化された電力製品又は、エネルギーと分離されたエネルギー属性証明書の購入は、買主と提供者との合意を通じて伝達される。

スコープ2算定のマーケット基準手法では、エネルギー消費者は、その所有する適格な契約証書に付随する GHG 排出係数を使用する。ロケーション基準手法と対照的に、この配分経路は、契約情報及び訴求権の流れを示している。その経路は、グリッド内の基となるエネルギーの流れとは異なる場合がある。証明書は、購入者が購入した電力の排出量を、必ずしも表わしてはいない。一つの事業者が供給業者の切替えを選択しても、直接的又は短期的には、グリッドの全体の運用及びその排出量に影響を与えることはない。経時的には、特定の種類のエネルギー及びその結果としての属性（例えば、発電からのゼロ GHG 排出量）に対する消費者の集会的需要が、これらの種類の発電施設のより多くの建設を支援するシグナルを市場に送ることができる。それは、製品を購入することが、その製品をより多く生産するシグナルを市場に送ると全く同じである。

世界の僅かな国でしか、この手法を支える証明書の市場は確立していないが、他の多くの市場の大規模電力消費者は、差別化された製品の購入、又は契約の直接締結の機会を見出すかもしれない。マーケット基準手法は、歴史的に、グリーン電力購入オプションと結びついてきた。しかしながら、この手法は、供給業者のポートフォリオ（電源構成）開示の既存システム及び非再生可能エネルギーの契約形態と統合し、かつ、包含するように制度設計されている。いかなる市場も契約証書による包括的エネルギー追跡を確立していないことから（注2）、この手法において、証書では追跡されないエネルギーに、ロケーション基準手法と同じエネルギー生産及び排出量データの一部を使用する。追跡されずかつ訴求されない全てのエネルギーからの排出量は、残余ミックス排出係数を構成する。

特定の購入を行わない又は供給業者のデータを利用できない消費者は、マーケット基準合計量を計算するために、残余ミックス排出係数を用いるのが望ましい (should)。

この手法により、個々のエネルギー消費者は、製品及び供給業者について意思決定をする機会を有し、その決定は、その後、スコープ2の供給業者/製品固有排出係数として、反映されることとなる。

表 4.1 マーケット基準手法とロケーション基準手法の比較

	マーケット基準手法	ロケーション基準手法
定義	報告者が、契約証書が一体となった電力、又は単独の契約証書だけを購入した購入元の発電業者により排出された GHG 排出量に基づき、報告者のスコープ2 GHG 排出量を定量化する手法。	地域、地方又は国の境界を含む、特定された地理的地域のエネルギー生産平均排出係数に基づきスコープ2 GHG 排出量を定量化する手法。
排出量を配分する方法	スコープ2品質基準を満たす契約証書に示された GHG 排出レートから得られた排出係数。	特定された地理的地域及び特定された期間におけるエネルギー生産からの平均排出量を表わす排出係数。
手法が適用される場合	契約証書の形式で、差別化された電力製品についての消費者の選択の機会又は供給業者固有データを提供する市場における事業に対して	全ての電力グリッドに対して
表わすのに最も効果的なもの	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の企業の調達行為 ・電力供給業者及び供給に影響を与える機会 ・時には法的強制が可能な訴求権ルールを含む、契約関係により伝達されたリスク/機会 	<ul style="list-style-type: none"> ・市場のタイプに関係なく、事業が行われる場所のグリッドの GHG 排出原単位 ・エネルギー集約的部門の GHG 排出実績総計 (例えば、ガソリン又はディーゼル車両輸送と電気鉄道輸送の比較) ・地域的グリッドの発電源及び排出量にともなうリスク/機会
手法による算定結果が除外されているもの	・電力使用がなされる場所の平均排出量	・差別化された電力の購入又は供給業者の提供物、又は他の契約からの排出量

ボックス 4.1 スコープ2の手法が変動エネルギーを反映する方法

再生可能エネルギーは、生産地点では、「ゼロ排出量」かもしれないが、調整給電可能な化石燃料電源が、太陽光や風力のような再生可能エネルギー電源が供給できないときに、グリッド全体の信頼性を維持するために、多くの場合必要となる。電力システムの運用者は、主要なエネルギー生産施設での電源喪失時にグリッドの安定性を提供するため、或いは、グリッド周波数を調整するために、「運転予備力」を維持することが必要となるかもしれない。多くの研究が、ひとつの需給調整地域は、特別の調整無しに30%まで変動性電源を吸収できることを示している。再生可能エネルギー変動電源の経時的増加は、グリッド柔軟性の増強及び効率の改善と共に、増強されたT&D(送配電)インフラにより支えられる、より広い需給調整地域の形成をもたらした。変動電源の短期的予測の改善及び蓄電技術はまたこれらの課題を小さくする。

ロケーション基準手法は、これらの「需給調整」電源の役割及びその排出量を、グリッド平均排出係数により反映している。これらの排出係数には、地域の全てのエネルギー生産からの排出量が含まれる。マーケット基準手法は、これらの排出量を、様々な度合いで反映しているかもしれない。例えば、変動性再生可能エネルギーの証明書は、その変動性を補完するグリッド上で調整給電を行った他の電源のGHG影響を報告する又は示すことはおそらくありえない。しかしながら、一部のユーティリティは、「バックアップ」電源もまたゼロ・エミッションである時期、又はバックアップが必要でない時期に発電された変動性エネルギーからのみ発行されるよう、証明書を制度設計している。この場合、ユーティリティは、需要を満たすためのゼロ・エミッション・エネルギーを、(例えば、水力発電により)、いつでも十分に投入することを保証出来る立場に在る必要がある。例えば、TUV SUDは、そのEE02スタンダードで、エネルギーは、消費と同時に供給されることを証明する。*

* TUV SUD criteria: <http://www.tuev-sued.de/plants-buildings-technical-facilities/fields-of-engineering/environmental-engineering/energy-certification/certification-criteria> を参照。

4.2. 排出レート方式

これらのスコープ2算定手法は、幾つかの共通の特徴を有する。それには、以下が含まれる：つまり、

- これら二つの手法では、発電からのみの排出係数（例えば、エネルギー生産地点において評価された排出量）が使用される。それは、供給・消費された電力量に伴う排出量をラベルづけするように制度設計されている。この排出係数には、T&D ロス（送配電ロス）又は発電において用いられた技術又は燃料に伴う上流のライフサイクル排出量は含まれない。代わりに、これらの他のカテゴリーの上流排出量は、スコープ 3、カテゴリー 3（スコープ 1 又はスコープ 2 に含まれない燃料又はエネルギー関連活動からの排出量）において算定されかつ報告されるのが望ましい。供給業者固有排出係数の場合、排出係数は、ユーティリティにより所有/運営される発電施設からだけでなく、引渡された全てのエネルギーからの排出量を反映するのが望ましい(should)。
- それら二つの手法は、発電での排出量を最終使用者に配分する排出レートを表す。この種類の取扱いは、他の各スコープを通じてのコーポレート（企業）インベントリの方式、特に、製品固有排出係数又はラベルと一貫性を持っている。双方の手法は、特定された地域内の全エネルギー生産の排出量が算定されるのを確実にするため包括的に適用されるのが望ましい。
- このガイダンスでは、コーポレート（企業）算定とプロジェクト・レベル算定の間にあるいくつかの重要な違いにより、スコープ 2 算定のために「回避される排出量（回避排出量）」の方式を支持していない。しかしながら、事業者は、プロジェクト・レベル算定方法を用いて、スコープ排出量とは別に、エネルギー生産プロジェクトによって回避されるグリッド排出量を別途報告することができる。

4.3 それぞれの手法の算定結果の意思決定上の価値

コーポレート・スタンダードでは、間接排出量の削減（スコープ 2 又は 3 排出量の経時的変化）は、実際の排出量の削減を必ずしも正確にはとらえていない場合があることに言及している。これは、（エネルギーを購入し消費する）報告事業者の単一の活動と、グリッドにおけるその結果としての GHG 排出量との間には、直接的因果関係が必ずしも存在しないからである。（注 3）一般的に、間接排出量の経時的な算定が世界の排出量を集合的に変化させる活動を認識できる限りにおいて、正確性についてのこのような懸念は、事業者が、その間接排出量を報告することを妨げることはない。（注 4）

これら二つのスコープ 2 算定手法は、それぞれ、様々な「意思決定上の価値」の側面を提供する。それらの側面とは、つまり排出実績及びリスクについての様々な指標であって、排出

量を削減し、リスクを軽減するための様々な手段を明らかにする。最終的には、安全な気候レベルの範囲内に留まるために、システム全体の排出量低減が、経時的に必要である。これを達成するには、個々の消費者が、グリッド内の排出量削減に貢献すると共に、報告される自らの排出量を削減するため、どのような種類の意思決定ができるかを、明らかにする必要がある。これらの意思決定から排出量の計算のために用いられる手法にさかのぼって考えると、事業者ができるグリッド全体排出量に影響を与えることができる三つの意思決定の形態が存在する。これらの意思決定には、施設の立地、需要の水準及びタイミング並びに供給シフトの支援が含まれる。事業者は、GHG 以外のことを考慮して、これらのカテゴリに関連する意思決定を行うことができるが、全ての意思決定は、GHG と密接な関係を有する。

1. 施設及び事業立地についての意思決定

事務所建物、産業施設、配送センター又はデータ・センターをどこに置くかについての事業者の意思決定は、GHG と密接な関係を持っている。これらのエネルギー消費地点の物理的所在地は、需要を賄うためにどんな既存又は将来のエネルギー源を使えるかに影響を与える。例えば、GHG 排出原単位が高いグリッドに、新しい施設を置くことは、エネルギーが地域内で消費されると想定すると、短期的には GHG 高排出量を持つエネルギーによって需要が賄われることを意味する。反対に、低炭素自然電源又は自然環境の冷熱又は温熱を利用できるような追加的な利点のある地域に事業を置くことは、(ロケーション基準手法において示されるように) この GHG 排出リスクを低減させられる。(注5) 自然環境の温熱/冷熱は、より少ない温熱/冷熱の利用としても反映され、そのことはロケーション基準及びマーケット基準手法双方で認知される。電動輸送車両を検討している事業者は、充電インフラの利用可能性及び輸送がなされる場所のグリッドの GHG 排出原単位にも注意する必要がある。

物理的所在地は、消費者が、どのような種類のエネルギー製品又はエネルギー供給業者の選択ができるかを定めた国又は地方の規制規則とも整合させる。この所在地は、エネルギー供給ミックスに対する企業の経時的影響に関する様々な経路及び選択肢を明らかにする(マーケット基準手法において示されるとおり)。

従って、施設の所在地の変更は、以下に基づき、スコープ2に変化をもたらす。

• ロケーション基準

もし、新しい所在地が、オンサイト・エネルギー生産を許容している、又は、直接送電線接続が可能なエネルギー開発に近い場所にあるときは、異なるグリッド平均排出係数の使用及び、おそらくは、全体的エネルギー供給の変更。

- ・ **マーケット基準**

供給業者の変更（新しいユーティリティ供給地域）、他の種類の契約証書への変更、市場の他の消費者の行為、或いはその所在地で用いられる残余ミックス。

2. 需要の水準及びタイミングについての意思決定

一旦事業者がその事業の所在地を確立すれば、事業者は、エネルギー需要を削減することで排出量を削減することができる。（注6） 事業者は、エネルギー効率の高い建物の選択、エネルギー効率化のための改修の実施、より高効率な電気製品及び照明の使用及び行動変容の意思決定のような方法により、エネルギー消費を削減することができる。ますます、「スマート・グリッド」（注7）情報及びシステムは、消費者レベルでのエネルギー需要管理を支援する、より地理的及び時間的に正確なデータの利用を可能にする。この消費者レベルでのエネルギー需要管理には、最終消費設備の稼働タイミング（例えば、低費用またはピーク以外の時間のような、一日の望ましい時間帯での食洗機及び洗濯機の稼働）が含まれる。ユーティリティは、また需要側管理（DSM）プログラム及びピーク削減の取り組みの一環として、エネルギー集約的消費者に対してこの種のデータを提供することができる。ロケーション基準手法では、地域の需要は、地域の発電及び配電パターンに影響を与え、それは、最終的には（物理的エネルギーの輸出入（融通）量を考慮して）システムからのGHG排出合計量に影響を与えると想定する。需要は、電源の増加分でまかなわれるが、グリッド平均排出係数は、一年を通じて計算される、より容易に利用可能な平均値を提供する。

従って、エネルギー需要量及び需要のタイミングについての事業者の変化は、主に活動データを通じて、報告されるスコープ2に変化をもたらす。電力消費量の減少は、双方の基準において、報告されるスコープ2合計量を減少させることができる。

- ・ **ロケーション基準** 消費における集約的变化は、経時的なグリッド平均排出係数の変化をもたらす。グリッド上の発電による排出量の少ない時期（多くの場合、ノン・ピーク時間）へのエネルギー消費の移行は、システム全体の削減に一層貢献する。先進的グリッド調査は、この消費についての個々の意思決定が排出量に与える影響をより明確に示すことができる。（CHAPTER 6を参照）

- ・ **マーケット基準** 電力需要を削減することで、標準的電力費用に上乗せされる、プレミアム付きの契約証書購入に伴う追加費用を最小化することができる。しかし、このプレミアムの価格（及び、従って、「ゼロ・エミッション」を達成する価格）が低い場合には、マーケット基準手法は、エネルギー需要削減に対する注目度が低くな

るリスクがある。しかし、効率性は、エネルギー消費に伴う固有の排出量にかかわらず、財務的利益のために一般的に追求することができる。

3. 発電技術のグリッドミックスに影響を与える意思決定

多くの変数が、特定のグリッド上の発電技術の構成に影響を与える。この変数には、特定の発電源に対する供給/需要の現在の市場力学の他に、当該法域の過去の規制上、財務上及び物理的な特徴が含まれる。電力消費者は、強い又は弱い市場シグナルを伝達することで、これらの要素に直接又は間接に影響を与えようとする様々な行動を実行することができる。(チャプター11を参照) もし、消費者が、低炭素技術を支援することを望む場合は、以下を行うことができる：つまり、

- ・ 現場での低炭素エネルギープロジェクトを立ち上げること。
- ・ 低炭素発電業者と、直接のPPAのような、証明書を含む、契約をすること。
- ・ 低炭素エネルギーを事業者に供給するように供給業者又はユーティリティと交渉すること。
- ・ 利用可能なときは、低炭素電力供給業者又は電力製品へ切替えること。
- ・ 低炭素エネルギー生産者から証明書を購入すること。

経時的にグリッドの電源ミックスを大きく変化させるには、消費者の意思決定の集合、或いはユーティリティの供給量の中でかなりのパーセンテージを占める大口企業消費者が必要である。しかし、これら関与の全ては、需要シグナル伝達メカニズムとして機能する、購入に伴う特定のGHG排出属性の訴求権を与える契約証書(例えば証明書)からの恩恵を受け、かつそれに依存している。

従って、調達を通じてグリッドの供給を変化させる取り組みは、以下に基づき、報告されるスコープ2に変化をもたらす。

- ・ **ロケーション基準** グリッド平均排出係数を変化させる消費者又は供給業者の経時的選択の累積効果。(経済上又は環境上の規制のような他の要素もまた、これに影響を与える。) しかし、電力契約の選択、供給業者の選択又は証明書の購入に関する個々の企業選択は、ロケーション基準手法を用いた個々のスコープ2インベントリには、直接には反映されない。

・ **マーケット基準** 電力製品若しくは供給業者についての個々の企業の選択、或いは、差別化された選択肢の欠如。 後者の場合、残余ミックスを用いることが必要となる。 多くのマーケット基準追跡システムは、現在は、再生可能エネルギー発電の契約証書しか反映していない。 しかし、この手法は、スコープ2品質基準を満たしているあらゆる契約又は供給業者固有排出係数を反映するのが望ましい。 チャプター11 は、供給の変化を推進するために、事業者は、どのようにマーケット基準手法を使用することができるかについて扱っている。

末尾注

1. 国際エネルギー機関 (The International Energy Agency) は、国ごと及び年毎のグリッド平均データを提供している。一部の国では、グリッド平均データがより短い期間についてのみ利用可能である。 フランスの RET は、30分ごとにリアルタイムでグリッド平均値 (grid average figures) を提供している。(<http://www.rte-france.com/en/eco2mix/eco2mix-co2-en>)
2. 米国の NEPOOL 及び PJM の地域のみが、全ての発電証明書の追跡を利用している。
3. ここでは、スコープ1で追跡される直接排出量が、絶対的削減を反映していることを前提としている。しかしながら、それ自体は世界の GHG 排出量を「変化」させないが、どの事業者がその排出量に責任を有するかを単に変更する外注又は事業買収/事業譲渡の行為により、スコープ1排出量の変化が事業者に起こる場合があることに留意すべきである。
4. コーポレート・スタンダード (WRI/WBCSD2004) p.59~60
5. しかしながら、新しい或いは古い場所の電力又は蒸気の購入とは関係のない施設の移転 (建築材料、解体、トラック輸送等) に伴う排出量は、一般的に、スコープ3で算定される。
6. これは、そのエネルギー使用がグリッド上のエネルギー増となる完全に新しい施設については、さほど重要ではない。しかしながら、既存の建物で生じる消費については、効率性及び需要削減が優先事項であることは変わらない。
7. EPRI (2008) を参照。

5 スコープ2 排出量の特定及びスコープ2 境界の設定

このチャプターでは、スコープ2の排出源ついでと、スコープ2算定境界を、様々な発電と配電のモデルとシナリオにおいて、どのように確立するかについて記載している。

5.1 組織境界 (organizational boundaries)

コーポレート・スタンダードに詳細に記載されているように、事業者は、コーポレート（企業）インベントリ全体の組織境界を特定するための三つの連結基準の中から一つを選択することができる。その基準は、出資比率（equity share）、財務支配力（financial control）及び経営支配力（operational control）である。事業者は、事業者全体のインベントリについて経時的に一貫した連結基準を使用するのが望ましい（should）。

5.2 活動境界 (operational boundaries)

組織境界を特定するために連結基準が決定された後は、その基準は、インベントリの全体を通じて常に適用されなければならない（shall）。事業者は、その後、組織境界の中にある排出源からの排出量を特定し、その排出量を、直接及び間接排出量に分類し、そして、さらには「スコープ」ごとに、分類することができる。コーポレート・スタンダードでは、事業者の排出量を直接と間接に分けている。

- ・ **直接排出量**は、報告事業者により所有又は支配される排出源からの排出量である。この排出量はスコープ1として考慮される。
- ・ **間接排出量**は、報告事業者の活動の結果であるが、他の事業者により所有又は支配される排出源において発生した排出量である。これには、スコープ2及びスコープ3排出量が含まれる。スコープ2には、報告事業者により購入又は調達され、そして消費されたエネルギーからの排出量が含まれる。（詳細な定義については、セクション5.3を参照）スコープ3排出量は、上流及び下流のバリューチェーンの排出量が対象で、かつ、コーポレート・スタンダードでは、任意選択の報告カテゴリーである。

コーポレート・バリューチェーン(スコープ3)算定及び報告スタンダード(2011) (*The Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard(2011)*) は、包括的スコープ3 インベントリを行う方法の概要を記載している。

多くの事業者にとり、スコープ2及びスコープ3は、GHG排出量の最も大きな排出源である。 サプライチェーンに属する複数の事業者の直接及び間接排出量の GHG 算定を可能にすることで、これらの複数の主体は、影響を及ぼしえる排出量を削減するための活動を協働して行うことができる。

直接又は間接のコーポレート(企業)排出量報告の基礎となるフレームワークは、ひとつの事業者のスコープ1は、他の事業者のスコープ2及び/又は3であることを意味する。これは、バリューチェーンの複数の主体が、これらの排出量について一貫性を持って報告できるようにする報告フレームワークの本来的要素である。しかしながら、コーポレート・スタンダードで述べられているように、事業者は、同一のインベントリで、同じ排出量を複数のスコープで二重計上するのを避けるのが望ましい(should)。それに加え、複数の事業者が、同じ排出量を同じスコープで二重計上することもまた、避けるのが望ましい(should)。(セクション5.5を参照)

5.2.1 リース資産

リースされた建物で使用されたエネルギー、又はリースされた発電資産からのエネルギーは、重要な排出源となりえる。そうした資産の排出量がインベントリ境界の中に含まれるかどうか及びどのようにスコープのカテゴリー分けをするのが望ましいかを決定するために、事業者は、特定のリース資産を所有、運営又は支配する主体を、決定するのが望ましい(should)。(注1)

コーポレート・スタンダード及びその付録 F (ghgprotocol.org で入手可能) に示されているように、全てのリースは、別に示されない限り、借主又はテナントに対して経営支配力を与える。(注2) 従って、事業者が、リースされたスペースのテナントである、又はリース資産を使用し、かつ、経営支配力基準を適用する場合、他の主体(又はグリッド)から購入又は調達したエネルギーは、スコープ2で報告されなければならない(shall)。地下のボイラーのように、現場発熱設備は、一般的に、家主又は建物管理会社の経営支配力の下にある。従って、テナントは、現場で生産された温熱の消費をスコープ2として報告する。もし、事業者が、そのリースについて、経営支配力を行使していないことを証明できる場合は、これらの排出量の除外を文書化し、正当性を説明しなければならない(shall)。

事業者が所有しかつ他の主体にリースし、しかも運営していない資産からの排出量は、スコ

ープ3に含めるか又はインベントリから除外することができる。 組織境界についての追加の情報については、www.ghgprotocol.org のコーポレート・スタンダード、チャプター3：組織境界の設定及び付録 F を参照されたい。

5.3 スコープ2の定義

スコープ2は、報告事業者により購入又は調達され、消費された、電力、蒸気、温熱又は冷熱の生産からの GHG 排出量を含む間接排出量のカテゴリーである。(注3) エネルギー生産からの GHG 排出は、スコープ1 インベントリにおいて、エネルギー生産からの直接排出量を算定する生産業者により所有かつ運営される個々の発電源において生じる。スコープ2は、エネルギー生産からの間接排出量だけを含む； 上流の燃料の生産及び処理、又はグリッド内でのエネルギー輸送又は配送に伴う他の上流の排出量は、スコープ3、カテゴリー3（スコープ1又は2に含まれない燃料及びエネルギー関連排出量）において捕捉される。

5.3.1 スコープ2において追跡されるエネルギー利用の形態

スコープ2は、購入又は他の方法で事業者の組織境界の中に持ち込まれたエネルギーの生産からの排出量を算定する。 購入されたエネルギーの少なくとも以下を含む四種類がスコープ2において追跡される。

電気（電力）(Electricity) この種類のエネルギーは、ほとんどすべての事業者により用いられている。 これは、機械の運転、照明、電気自動車の充電、並びに特定のタイプの暖房及び冷房システムの稼働のために使用される。

蒸気 (Steam) 水が沸騰したときに造られ、蒸気は、産業工程において価値があるエネルギー源である。 蒸気は、機械仕事、暖房、又は加工媒体として直接的に用いられる。

温熱及び電力の統合された (Combined Heat and Power) (CHP) 施設 (またコージェネレーション又はトリジェネレーションと呼ばれる) は、一つの燃焼プロセスにおいて複数のエネルギーを発生させる。 電気又は温熱/蒸気を CHP プラントから購入する報告事業者は、産出エネルギーの全体の排出量の配分が、ベストプラクティス、例えば、GHGプロトコル、コンバインド・ヒート・アンド・パワー (CHP) プラントからのGHG排出量の配分 (*the GHG Protocol Allocation of GHG Emissions from a Combined Heat and Power (CHP) Plant*) (2006)、に従っていることを確実にするために CHP 供給業者に確認するのが望ましい (should)。

温熱 (Heat) 多くの商業及び産業建物は、内部環境をコントロールし、水を温めるために温熱を必要とする。多くの産業工程は、特定の設備のためにも、温熱を必要とする。その温熱は、電気により、或は、事業者の経営支配力の外にある電気以外のプロセス、例えば、太陽熱又は(ボイラー若しくは火力発電プラントにあるような)火力燃焼プロセスを通じて、生産される。

冷熱(Cooling) 温熱同様に、冷熱は、電気により又は冷却された空気又は水の供給により造られる。

このガイダンスは、電気についての算定に焦点を当てている。 温熱、冷熱及び蒸気の算定での違いは、付録 A で取り扱われる。

5.4 発電/配電方法による、スコープの報告の分類

エネルギーが生産されると、そのエネルギーは、オンサイト（現場）で消費されるか、または直結線送電又は電力グリッドを通じて、他の主体に送電されるかする。これらの経路は、所有/運営される設備の発電から始まる契約による売買及び/又は証明書の売買と共に、発電により生じた排出量が、どのようにスコープ 1 及び 2 の主体により算定され、報告されるかを決定する。（スコープ 3 の算定は、付録 B で記述されている） スコープ 2 の排出量は、事業者が他の主体からエネルギーを調達したとき、或いは事業者が所有しかつ消費した発電電力のエネルギー属性証明書を売却したときに、算定される。 エネルギー属性証明書の背景についてはチャプター 10 を参照されたい。

以下に示される 4 つのシナリオ全てにおいて、事業者は、KWh、MWhs、BTU 又は他の適切な単位でなされるエネルギー全消費量報告の一環として、スコープとは別に、電力の消費量を報告するのが望ましい。

1. 消費された電力が、所有/運営する設備から来る場合 (図(5.1))

もし、エネルギーが（グリッドとの接続又は融通を伴わずに）同じ主体により生産され、かつ消費される場合、発電中に発生した排出量は既にスコープ 1 で報告されているため、スコープ 2 排出量は報告されない。 このシナリオは、所有/運営される設備で、自身で使うエネルギーを現場で生産する大規模な産業施設に適用される可能性がある。

図5.1 所有/運営される発電からのエネルギー生産及び消費



2. 消費される電力が直結線による送電から来る場合 (図 5.2)。

この例において、生産されたエネルギーは、ひとつの主体、—ここでは事業者B—、に直接かつ排他的に供給される。これは、以下を含む、直結線送電のいくつかのタイプに適用される。

- 工業団地又は施設の集合、そこでは、一つの設備が、電力、温熱、蒸気又は冷熱を作り、それが、異なる当事者により所有又は運営される施設に直接送られる。
- 第三者により所有され運営される、オンサイトで（現場に）設置された設備（例えば、オンサイト太陽電池又は天然ガスを使う燃料電池）により生産されたエネルギーについて。
- 複数のテナントが借りている建物の中で（セントラル・ボイラー又はオンサイト・ソーラにより）生産され、建物又は設備を所有又は運営していない個々のテナントに譲渡される電力、温熱、蒸気又は冷熱について。テナントは、このエネルギーについて、定額賃料の一部として支払いを行い、個別の請求書を受領しない場合がある。

これらのシナリオのいずれかの場合、

- エネルギー生産施設の経営支配力又は財務支配力を有する事業者が、経営支配力基準に従い、そのスコープ1の中でこの排出量を報告する。一方、エネルギー消費者は、スコープ2で排出量を報告する。

- ・ エネルギー生産設備を所有するが運営しない第三者金融機関は、経営支配力基準の下では、エネルギー生産からのスコープ1、2又は3の排出量の算定は行わない（would not）。なぜならば、彼らは経営支配力を行使していないからである。設備の運営者のみが、経営支配力基準に従いスコープ1において排出量を報告する。しかしながら、財務支配力又は出資比率基準の下では、設備の所有者が、この発電による排出量をスコープ1で算定する。
- ・ 全ての生産されたエネルギーが、購入され消費される場合、事業者Bのスコープ2排出量は、（送電及び配電ロス差し引いて、しかし、直接送電ではほとんどの場合ロスはない。）事業者Aのスコープ1排出量と同じになる。（注4）

図 5.2 直結線エネルギー輸送



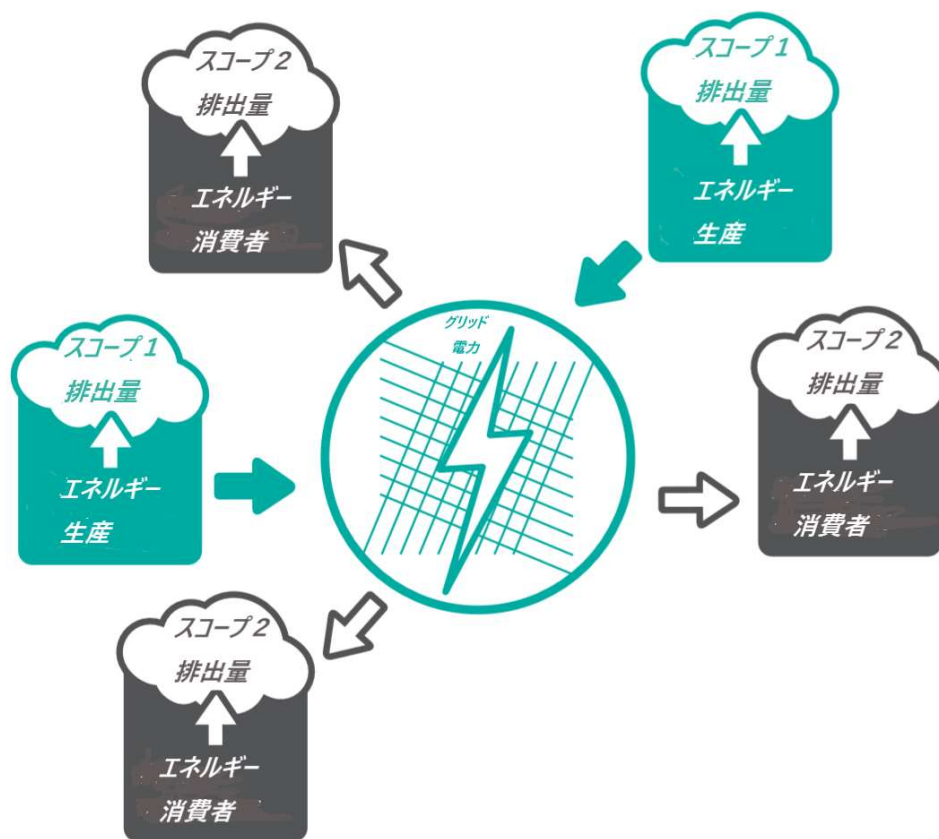
3. 消費される電力がグリッドから来る場合（図 5.3）

多くの消費者は、電力の一部又は全部をグリッド、つまり、共同利用される送配電ネットワーク、を通じて購入又は調達する。グリッドの設計の違いにより、グリッドの中に、多くの消費者にエネルギーを供給する少ない数の集中発電施設がある場合、或いは、様々な技術タイプ（石炭又は天然ガスを使う火力発電又は風力発電タービン、太陽電池又は太陽熱等）による多くの発電施設がある場合がある。

発電事業者は、発電からのあらゆる排出量をスコープ1で報告する。しかし、多くの再生可能エネルギー又は原子力の技術では、発電からの排出量「ゼロ」を報告する。グリッド運営者又はユーティリティは、契約、費用及び他の要素に基づき、一日を通じこれらの発

電設備で調整給電を行う。グリッドは、直結線と異なり、共用のネットワークであるので、消費者は、特定の時に使用するエネルギーを生産する個別の発電所を特定することはできない。(注5) グリッド上の特定された発電電力の使用は、契約上でのみ決定される。グリッド上のエネルギーは、それが使用される最も近い場所に移動し、かつ、複数の地域は、その地域の発電容量及び需要に応じて、電力を融通することができる。蒸気、温熱及び冷熱もまた、しばしば地域エネルギー・システムと呼ばれるグリッドを通じて供給することが可能である。そのシステムは、複数の消費者にエネルギーを供給する。しかし、それらは、多くの場合、一つの生産施設しか持たず、電力のグリッドよりも限定された地理的地域に供給する。

図5.3 グリッド上でのエネルギー供給



4. 消費される電力の一部が所有/運営される設備から供給され、また、一部はグリッドから供給される場合 (図 5.4)

一部の事業者は、ソーラパネルや燃料電池のようなエネルギー生産源を、その事業者の建物

の構内又はエネルギーが消費される場所に近いところにおいて、所有、運営又は主導する。このアレンジメントは、それが、分散された場所（多くの場合、ユーティリティ規模の集中型発電所と反対に、出力されたエネルギーが消費される所）の発電設備で構成されることから、しばしば「分散型発電」、又は「オンサイト」消費と呼ばれる。事業者は、これらの発電施設から産出されるエネルギーの一部又は全部を消費し；余ったエネルギーをグリッドに売り戻し；また、残りのエネルギー需要を補うため、追加のグリッド電力を購入することができる。

従って、分散型発電施設の所有者/運営者については、グリッドから購入した、若しくは属性（例えば、証明書）が売却されたオンサイト発電から消費した、エネルギーからのスコープ2排出量と、エネルギー生産からのスコープ1排出量の両方がある。このアレンジメントは、以下のように活動データに影響を与える。

活動データ このシステムにおいて基礎となる活動データを（MWh 又は kWh で）決定するのは、電力の流入又は流出の流れを考慮すると簡単ではないかもしれない。多くの市場では、このシステムに「ネット・メータリング」を使用している。「ネット・メータリング」では、グリッドからの購入電力量を、グリッドに出力した電力を差し引いた電力量で測定することが認められている。また、この差引きされた数値は、費用がいくらかになるかを評価する基礎にもなっている。

正確なスコープ2 GHG算定のために、事業者はスコープ2の計算において、発電電力量を「差し引いた(net)」購入電力量ではなく、グリッドから購入した電力の総量一又はグロスをを用いなければならない (**shall**)。従い、事業者のエネルギー消費量合計は、自家発電したエネルギー（スコープ1に反映される排出量）及びグリッド（電力）から購入した電力量合計を含むことになる。ここでは、グリッドに売り戻された発電電力量は除外されている。

もし、事業者がグロス及びネットのグリッド電力購入量を区別出来ないときは、インベントリの中で、このことを述べ、正当であることを説明するのが望ましい (**should**)。

表 5.1 は、総エネルギー消費量と（報告者が、差引きベースでグリッド電力の生産者というより消費者である場合に）差引きエネルギー消費量との違いを説明している。エネルギーの純輸出者の消費量がマイナスの値になっているのは、活動データとして、差引きされた（ネット）電力消費量情報を用いることの難しさを示している。

スコープ2は、インベントリ境界外の別の主体から購入されたエネルギーを反映している

ことから、所有/運営される施設からの消費されたエネルギー量は、属性が譲渡されたか否かにもよるが、スコープ2で報告されない。

図5.4 オンサイトで生産されたエネルギー及びグリッドから購入したエネルギー双方を消費する施設

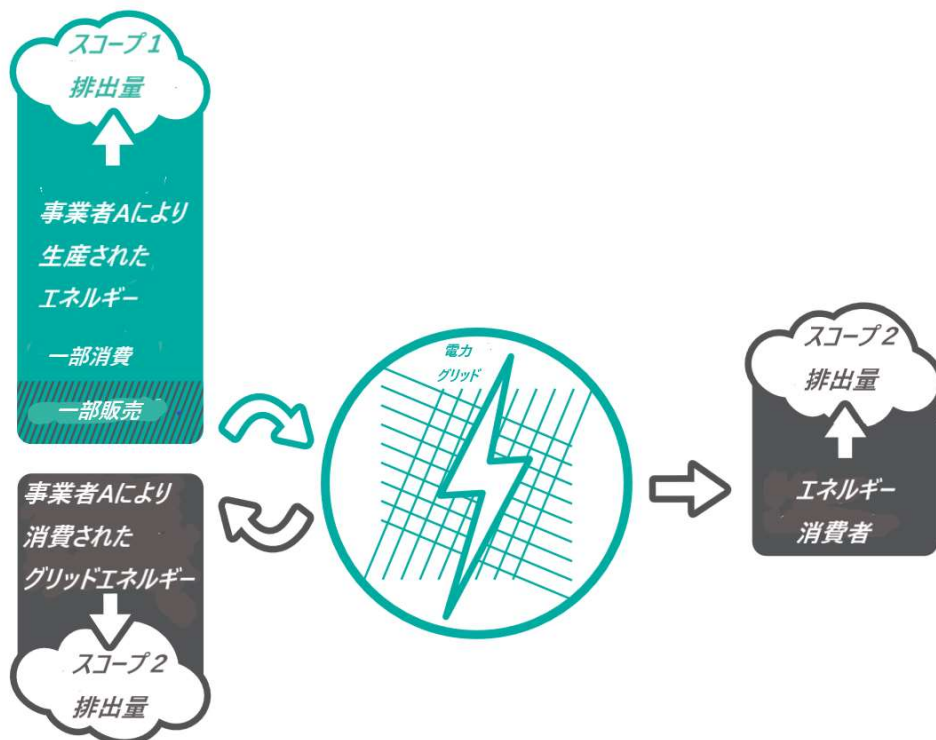


表 5.1 グロス及びネットエネルギー消費量の比較

オンサイト・システムからのエネルギー生産量合計	オンサイト・システムからのオンサイト・エネルギーの消費量	オンサイト・システムからグリッドへ供給されたエネルギー量	グリッドから供給を受けたエネルギー量
100kWh	50kWh	50kWh	70kWh
(別途報告されるべき)エネルギー消費量合計=120kWh オンサイト・システムから消費された 50kWh + グリッドから供給を受けた 70kWh			
「ネット」グリッド消費量=20kWh (グリッドから供給を受けた 70kWh - グリッドに供給した 50kWh)			

5.5 スコープ2における二重計上の回避

このガイダンスにおける二元報告の要求事項は、二重計上が発生するか否か及びそれがインベントリの正確性を脅かすか否かについて理解するのを複雑にしている。

表 5.2 では、二重計上のいくつかのシナリオ、並びに二重計上が正確性の欠如をもたらすか否か及びどのように対処されるか、またはし得るかについて記載している。

表 5.2 スコープ2ガイダンスにより導入されたスコープ2算定の追加事項

二重計上の種類	例	二重計上を防ぐ方法
スコープ1と2の間		
異なるインベントリのスコープ1と2の間	事業者がスコープ2においてグリッド供給エネルギー使用からの排出量を報告し、一方、グリッド上の生産施設がスコープ1で施設の排出量を報告する。	二重計上の問題はない、—これは、コーポレート（企業）報告フレームワークの本来の要素である。
同一のインベントリのスコープ1と2の間	事業者が天然ガス燃料電池を所有し、かつ（グリッド送電無しに）直接その出力電力を消費する。	選択された連結基準に応じて、所有/運営される発電からの排出量は、（排出量がある場合は）スコープ1で報告されなければならない（shall）。消費されたエネルギーからの排出量は、既にスコープ1で報告されていることから、スコープ2で報告されてはならない（shall not）。
複数の事業者のスコープ2インベントリ間		
異なる手法に基づく複数の事業者のスコープ2インベントリ間	全体として：再生可能エネルギー生産施設からの属性証明書が、その証書を訴求し、スコープ2（マーケット基準）でその排出レートを報告する事業者に譲渡される。地域のグリッド排出係数も、この施設の排出レートを反映する。グリッド排出係数（ロケーション基準手法）を使用する消費者は、エネルギー属性証明書（マーケット基準手法）により伝達された排出レートを二重計上する。	これは、二つの手法の本来の条件である。各手法の算定結果は、加算又は差引きされてはならない（shall not）。 各手法は、エネルギー生産に伴う排出量配分の異なる方法を表わしており、従って、地理的又はマーケット境界の違いにより、各手法のスコープ2の算定結果は、他の手法で反映されている同じ排出量の一部を反映する可能性がある。

<p>同じ手法に基づく 複数の事業者の スコープ2インベ ントリ間</p>	<p>エネルギー属性証明書が、所有/運営される太陽発電から譲渡されたが、所有者もまたエネルギーを消費し、かつゼロ排出量レートを訴求する場合、マーケット基準手法において、二重計上が生じる場合がある。</p>	<p>エネルギー属性証明書が生産されたエネルギーから譲渡された場合、事業者は、消費したエネルギーをあたかも、一双方の手法について示された排出係数のヒエラルキー（表 6.2 及び表 6.3）を用いて一グリッドより購入されたかのように取り扱わなければならない (shall)。</p> <p>売却されたエネルギー属性証明書は別途報告出来る。</p> <p>スコープ1 報告では、発電事業者からの如何なる排出量も反映されなければならない (shall)。</p>
	<p>グリッド排出係数が異なる地理的境界（例えば、地域、地方、国）を反映する場合に、ロケーション基準手法において、二重計上が生じる場合がある。 証書訴求権が不明確（下記の証書追跡を参照）、又は残余ミックスが利用できない場合、マーケット基準手法において、二重計上が生じる場合がある。</p>	<p>これは、算定フレームワークよりもデータの機能の問題である。事業者は、各手法についての排出係数ヒエラルキーに列挙された（チャプター6を参照）ものの中で、最も正確で適切な排出係数を使用しなければならない (shall)。</p>
	<p>一つの MWh から、二つの異なる証明書の種類が発行される（例えば、一つは、供給業者割当、一つは、供給業者の情報開示のため）。 どちらの証明書も、エネルギー属性訴求権が含まれているかについて明確でない。 使用者が、エネルギー属性訴求権が含まれていると思うときは、異なる供給業者が、そのミックスのなかで同じ属性を計上する場合がある。</p>	<p>このガイダンスのスコープ2 品質基準では、一つだけの証書が消費者に GHG 排出レート訴求権を伝達すること、並びにその訴求権は、証書とともに明確に伝達され、或いは、複数の証書が、GHG 排出レート訴求権を伝達する場合は、その全ての証書が、使用及びスコープ2 訴求権の実証のために所有され、かつ償却されることを確実にすることを、消費者に求めている。</p>

5.6 所有するエネルギー生産資産（スコープ1）と、別の事業においてグリッドから供給されたエネルギーの消費量（スコープ2）との間の二重計上

の回避

電力会社又は供給業者のような事業者の一部は、地域グリッドに全ての電力を売り渡すエネルギー生産施設を所有する場合がある。これらの生産施設からの排出量は、ユーティリティのインベントリとしてスコープ1で報告される。同時に、ユーティリティは、ユーティリティが供給を行っている同じグリッドからの電力を消費する（発電施設に加えて）別の管理用、商業用若しくは、産業用の施設又は事務所建物を有する場合がある—これは、スコープ2で報告されるべきである—。(注6) コーポレート・スタンダードのスコープ・フレームワークに従えば、事業者は、同じ排出量を、同じ事業者のインベントリのスコープ1及び2で報告することは回避するのが望ましい(should)。しかし、ユーティリティの場合は、ロケーション基準又はマーケット基準方式の何れかによるスコープ2の計算に、スコープ1で報告された発電資産からの排出量が、おそらく含まれることになるであろう。これは、所有している発電施設が、電力消費が行われる同じグリッド地域に電力を供給しているからである。

従って、同じインベントリの中で、スコープ1と2の間で二重計上を最小限にするために、このような状況にある事業者は、スコープ2で報告される排出量に加えることなく、このグリッド上の消費量を、(例えば、それがオンサイト電源のように)自家所有する施設から供給されたかのように取り扱うのが望ましい(should)。(このシナリオについては、表6.1の第二列を参照) グリッドからの電力消費施設は、マーケット基準手法の品質基準に従った訴求権を伝達するために、自身の発電設備との契約又は他の証書を確保するのが望ましく(should)、それには、訴求権を他の当事者に伝達するいかなる譲渡もなかったことを保証することが含まれる。もし、可能であれば、ユーティリティは、これらの商業的/産業的事業に供給される、又は関連するエネルギー量(及び排出量)を、供給業者固有排出係数又はデータ収集第三者機関に提供する情報から、除外するのが望ましい。

所有/運営される発電設備との契約上のアレンジメントによりカバーされないエネルギー消費量は、スコープ2のグリッドからの消費エネルギーとして取り扱われるのが望ましく(should)、それは、ロケーション基準手法及びマーケット基準手法双方の排出係数ヒエラルキーに従って報告されるのが望ましい。

末尾注

1. コーポレート・スタンダード(WRI/WBCSD 2004) p.31を参照。
2. 一部の賃貸ビルのアレンジメントでは、テナントは、個別には電力について支払いを行わない。しかし、このことは、エネルギーの使用からの排出量の報告をテナントから免

除するものではない。 次のセクションで定義するように、スコープ2には、調達され消費されたエネルギーが含まれる。

3. コーポレート・スタンダード(WRI/WBCSD 2004) p.25 「調達された」という用語が、スコープ3スタンダード (p.28) に付け加えられたが、それは、事業者が電力を直接購入しない(例えば、ビルのテナント)ものの、エネルギーが使用のために組織の施設に持ち込まれる状況を反映するためである。
4. 図 5.2 の送電ロス、事業者 B のスコープ3で別に報告することができる。 事業者 A が送電線を所有する場合は、送電ロスは、既にスコープ1で報告されていることから、これらの送電ロスを別途報告する必要はない。
5. 単一の小さいグリッドを持つ島のように、まれな状況で、どの発電所が運転しグリッド使用者に電力を供給しているか、を特定できる場合がある。
6. これらの管理用建物は、発電施設と隣接した補助的業務と区別されるのが望ましい(should)。 補助的業務は、グリッドへの供給及び譲渡以前に、発電施設から直接電力を使用する場合がある。

6 排出量の計算

このチャプターでは、それぞれの手法に従ったスコープ2排出量の計算に関連する主要な要求事項、手順及び手続の概要を述べる。

インベントリ境界(inventory boundary)が一旦確立されると、事業者は、一般的に、以下の手順により GHG 排出量の計算を行う。

- ・ スコープ2の GHG 排出源を特定する。
- ・ マーケット基準の方式が適用されるか否かを決定する。
- ・ 各手法について活動データを収集し、かつ、排出係数を選択する。
- ・ 排出量を計算する。
- ・ GHG 排出量データをコーポレート（全社）レベルで集計する。

一般的な計算手続についての追加のガイダンス及び GHG プロトコルの計算ツールはコーポレート・スタンダードのチャプター6に記載されている。

6.1 スコープ2の GHG 排出源を特定する

スコープ2には、購入/調達され消費された電気、温熱、蒸気又は冷熱全てからの排出量が含まれる。事業者は、これらのエネルギーの使用を、インベントリ境界内でのユーティリティからの請求書又は施設におけるエネルギー消費量計測に基づき特定することができる。

6.2 事業についてマーケット基準手法が適用されるか否かを決定する

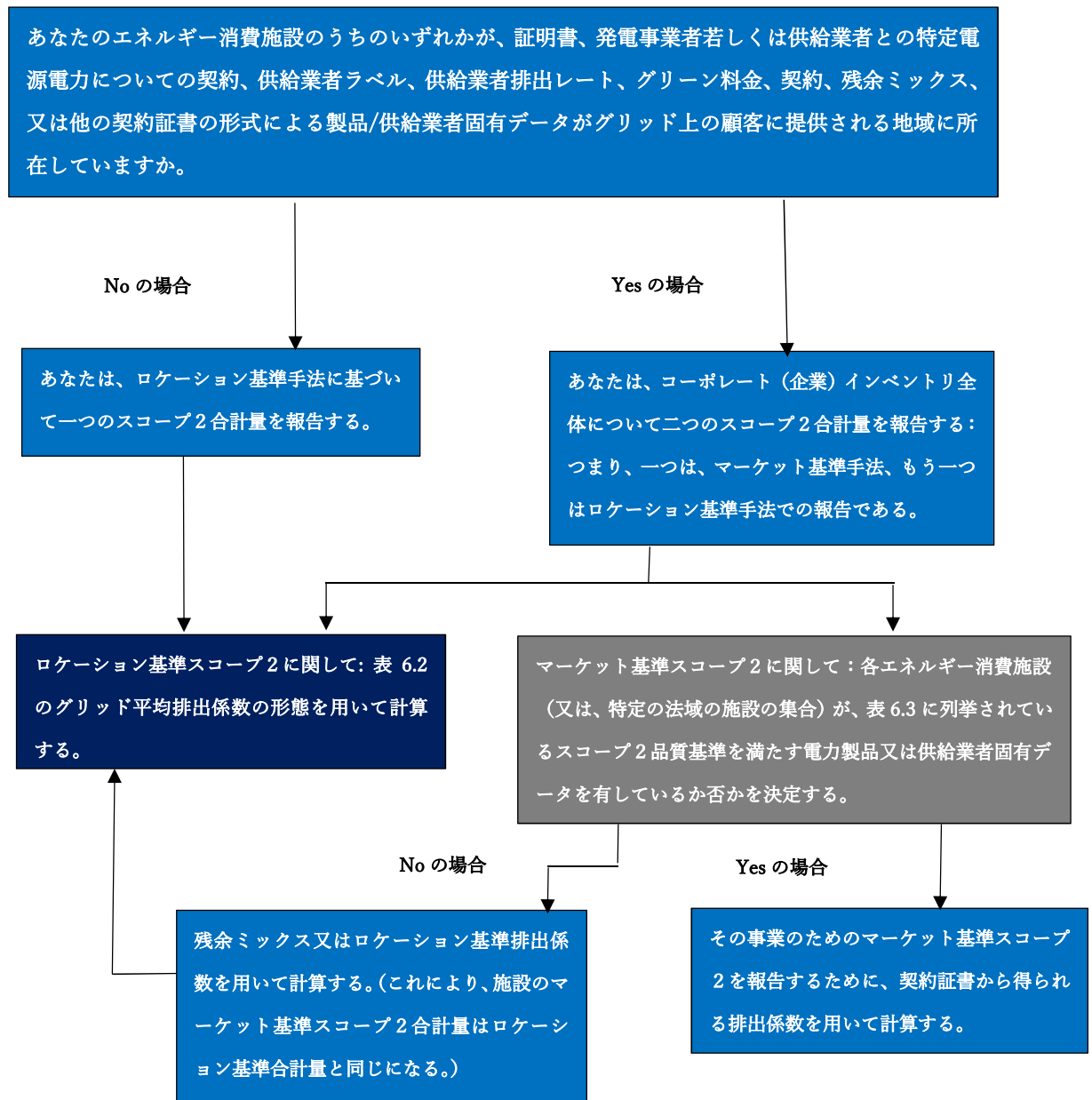
スコープ2の計算のために、マーケット基準手法が事業者のインベントリに適用されるか

否かについて、事業者は、契約証書(contractual instruments)（それには、直接契約(direct contracts)、証明書(certificates)又は供給業者固有情報(supplier-specific information)が含まれる)の形式で差別化されたエネルギー製品が所与の市場で利用可能か否か、を評価することにより決定することができる。市場はますます発展し、かつ購入の選択肢は高度化しており、契約証書のリストは網羅的ではない。現在、これには、EU加盟国及び経済エリア、米国、オーストラリア、多くのラテンアメリカ諸国、日本、インド及びその他の国々が含まれる。図 6.1 は、この決定方法を図説している。

- ・ 事業者が事業を行っている市場に契約情報が存在することは、マーケット基準手法に従って報告する要求事項の引き金となる。契約証書自体は、スコープ 2 品質基準 (Scope 2 Quality Criteria)に従っているかどうか評価されなければならない。もしスコープ 2 品質基準を満たしていない場合は、他のデータ (表 6.3 に列記) がマーケット基準手法合計量における代替データとして用いられなければならない(**shall**)。このように、マーケット基準手法に従った報告が必要な全ての事業者は、いくつかのタイプのデータの選択肢を有する。
- ・ もし、複数の地域で事業を行っている事業者が、マーケット基準手法が適用されるコーポレート (企業) インベントリ内で何らかの事業を行っているときは、完全性 (網羅性) 及び一貫性を確保するために、全体のコーポレート (企業) インベントリについてマーケット基準手法合計量が計算されなければならない (**shall**)。ヒエラルキーに基づくマーケット基準手法のデータが適用されない又は利用できない、コーポレート (企業) インベントリ内の個別の事業については、ロケーション基準手法のデータが、その施設からの排出量を表すために用いられるのが望ましい(**should**) (表 6.3 を参照)。これらの事業については、マーケット基準手法に従って計算されたスコープ 2 がロケーション基準と同じになる。

報告主体の全体の組織境界内の施設が、契約上の訴求システムのある市場に全く存在しない場合、或いはこのガイダンスで要求されるスコープ 2 品質基準を満たす証書が、施設が存在する市場の契約上の訴求システムに全く無い場合には、ロケーション基準手法のみがスコープ 2 の計算に用いられなければならない(**shall**)。

図 6.1 どの算定方法を、スコープ2に用いるべきかの決定



6.3 活動データを収集する

このガイダンスにより求められる電力使用の開示に関しては、活動データに、スコープ2計算の活動データには含まれない所有/運営する発電施設からの電力を含む、報告期間内に購

入/調達及び消費された全ての電力が含まれる。

スコープ2計算に関する活動データには、組織外の主体から、或いは、エネルギー属性（例えば証明書）が売却若しくは移転された場合の自身により所有/運営される発電施設から、購入/調達され、かつ消費された全てのエネルギーが含まれる。表 6.1 は、さまざまなエネルギー配給方法をどのように取り扱うべきかを示している。

活動データを決定するために、MWh 又は kWh 単位で、メーターで測られた電力消費量又は消費量を記載したユーティリティの請求書が最も正確な活動データを提供する。場合によっては、エネルギーの測定がない共同のスペースで生じる消費についてのよう、それらが利用できないことがある。このような場合は、ビル全体の電力使用量を、報告者の占有面積及びビルの占有率に基づき、全てのテナントに配分する（エリア・メソッドと呼ばれる）などによる見積量を用いることができる。（注 1）

6.4 配電シナリオ及び証明書売買を特定する

セクション 5.4 に特定されている全ての配電シナリオでは、エネルギー属性証明書又は他の契約証書が発行及び譲渡し得る。これらの証書の譲渡又は保持は、表 6.1 に示されるように、消費されたエネルギーの排出量算定に影響を与える。

エネルギー生産属性訴求権を伝達する証明書が創出されたということは、基礎となった電力—しばしば「無属性電力(null power)」と呼ばれる—は、エネルギーのタイプ（たとえば、再生可能エネルギーであるということ）及びその GHG 排出レート（つまり、排出量ゼロ/MWh）を含む、エネルギー属性を、もはや保持するとは見なされないことを意味する。電力と切り離されたエネルギー属性又は契約証書が第三者に伝達されることにより、契約証書が無い無属性電力の利用者は、再生可能エネルギーの購入又は利用を訴求することができない。代わりに、契約証書が売却された場合、所有/運営する施設又は直結線送電からのエネルギーを消費する事業者は、（マーケット基準手法合計量については）「代替」証明書、供給業者固有排出レート又は残余ミックスのような、他のマーケット基準手法排出係数を用い、かつ（ロケーション基準合計量については）グリッド平均排出係数を用いて、その消費について計算しなければならない(shall)。

表 6.1 証明書売買を伴う場合、伴わない場合のスコープ2の算定

	ロケーション基準手法による スコープ2	マーケット基準手法による スコープ2
所有/運営する発電施設からのエネルギー消費（例、事業者がソーラーパネルを所有し、そのエネルギーを消費する）		
証明書が発行又は譲渡されていない場合	所有する発電所からの消費についてスコープ2報告は行われない。	
エネルギーを消費する発電施設所有者により償却/保有される発電施設からの証明書	証明書の保有を別途報告するのが望ましい。しかし、オンサイト発電の消費について、スコープ2は、報告されない。	
第三者に譲渡された証明書	ロケーション基準排出係数ヒエラルキーを使用する。	マーケット基準排出係数ヒエラルキーを使用する。
直結線（例、事業者が、グリッドでの電力輸送無しに、発電業者から直接電力を受電する）		
証明書が発行又は譲渡されていない場合	直結線からの電源固有排出係数を使用する。	
エネルギー消費者により購入又は償却/保有された、発電施設からの証明書	直結線からの排出源固有排出係数を使用する。（証明書排出係数と同じ）	証明書排出係数を使用する。（電源固有排出係数と同じ）
第三者に譲渡された証明書	ロケーション基準排出係数ヒエラルキーを使用する。	マーケット基準排出係数ヒエラルキーを使用する。
グリッドによる配電		
グリッド上のいかなる発電施設からも証明書が発行又は譲渡されていない場合	ロケーション基準排出係数ヒエラルキーを使用する。	マーケット基準排出係数ヒエラルキーを使用する。
グリッドの発電施設から購入された、又は供給業者固有排出係数の計算に含まれた、証明書	ロケーション基準排出係数ヒエラルキーを使用する。	マーケット基準排出係数ヒエラルキーを使用する。
第三者に譲渡された、グリッド発電施設からの証明書	ロケーション基準排出係数ヒエラルキーを使用する。	マーケット基準排出係数ヒエラルキーを使用する。

6.4.1 ロケーション基準手法において、証明書の譲渡が、どのようにオンサイト・エネルギー消費量に影響をあたえるか

証明書を譲渡した発電施設から直接エネルギーを消費する事業者（所有/運営される設備からの場合又は直結線による場合がある）は、（他の「代替」の証明書、供給業者固有排出係数又は残余ミックスの使用が必要となる）マーケット基準手法においてその排出量を訴求する権利だけでなく、ロケーション基準手法において、排出プロファイルを訴求する権利も失う。全体として、ロケーション基準手法は、契約関係に関係なく地域のエネルギー消費を支えるエネルギー生産からの排出量を示すために設計されている。しかし、証明書に含まれる属性は、通常、法的に強制可能な訴求権を有し、それを優先することが望ましい（should）。

例えば、米国連邦取引委員会グリーン・ガイド（U.S. Federal Trade Commission Green Guides）（注2）は、その生産からの REC が売却された場合、再生可能エネルギー又はその属性の使用、消費、若しくは受入れについての如何なる種類の訴求もできないようにしている。これには、「ゼロ排出量電力の消費」のロケーション基準の計算の形式における訴求権が含まれる。従って、所有/運営するエネルギー生産及び消費からの証明書の売却があった場合、事業者はロケーション基準排出係数ヒエラルキー（表 6.2 を参照）を、依然として用いるのが望ましい（should）。

その論理的結論を突き詰めれば、この種の法的に強制可能な権利及び訴求権は、ロケーション基準の報告の有効性に疑問を投げかける。（なぜならば、グリッド平均でさえ他の誰かによって既に訴求された REC のある電力のミックスを含むからである。）しかしながら、GHG インベントリの目的のためには、ロケーション基準の算定及び報告は、複数の市場間の経時的な比較可能性を改善し、かつグリッド内の平均排出量に基づき、より良く評価されたリスク/機会を表すために、依然として必要である。事業者は、証明書がこれらの訴求権を伝達し、及び/又は法的に強制可能な訴求権を有する場合は、ロケーション基準合計量を目標管理のために用いるのを避けるのが望ましい(should)。

6.5 それぞれの手法について排出係数を選択する

事業者は、各手法について利用可能かつ最も適切（appropriate）、正確（accurate）、高精度（precise）かつ、最高品質（highest quality）な排出係数を使用するのが望ましい（should）。表 6.2 は、ロケーション基準手法について、これら排出係数の優先度を示し、表 6.3 は、同様にマーケット基準手法についての優先度を示している。表 6.3 は、調達方法（例えば、供給業者からの再生可能エネルギーの購入か、発電者との契約を通じてか）の優先度ヒエラルキーを示してはいない。というのは、調達方法は、地域市場の選択肢及び事業者固有の状況によるからである。その代わりに、表 6.3 は、最も精度の高いもの（例えば、消費単位、例えば MWh、に適合した単位で発行されたエネルギー属性証明書）から最も精度の低いもの（地域において訴求されていないエネルギー生産全てを代表する属性の平均）を示している。マーケット基準手法を使用する事業者は、排出係数が導かれるあらゆる契約証書が、チャプター 7 に列挙されるスコープ 2 品質基準を満たすことを確実に**しなければならない（shall）**。契約証書が、スコープ 2 品質基準の要求事項を満たさず、かつ他のマーケット基準手法データを利用できない場合は、ロケーション基準データが用いられるのが望ましい（should）。

表 6.2 ロケーション基準手法排出係数ヒエラルキー

ここに列記されたデータの形式は、MWh 又は kWh 当たりのメトリックトンで表される、燃焼のみの（直接的）GHG 排出レートを伝達するものである。

排出係数	参考例
<p>地域又は地方の排出係数</p> <p>地理的に正確なエネルギー供給及び使用地域に近似する特定されたグリッド供給地域で生じた全ての電力生産を代表する平均排出係数。排出係数は、グリッド境界をまたいだエネルギーのネットでの物理的な融通を反映していることが望ましい。</p>	<p>eGRID 合計アウトプット排出レート（米国）（注 a） Defra グリッド年平均排出係数（英国）（注 b）</p>
<p>国の生産排出係数</p> <p>調整給電対象地域とは必ずしも関係しない、例えば州又は国の境界などの地理的境界からの全ての電力生産情報を代表する平均排出係数。ネットでのグリッド境界をまたいだ物理的なエネルギー融通の調整を行わず、エネルギー消費地域について表していない。</p>	<p>IEA 国別電力排出係数（注 c）</p>

- a. eGRID の出力レートは生産境界（production boundary）を代表しているが、多くの地域では、これは、消費また供給境界（a consumption or delivery boundary）と近似である。なぜなら、eGRID 地域は、エネルギー融通を最低限にするように境界が引かれているからである。
<http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-resources/egird/index.html> を参照。
- b. Defra を参照：https://www.gov.uk/government/uploads/attachment_data/file/224437/pb13988-emission-factor-methodology-130719.pdf
- c. IEA の排出係数は国境をまたいだエネルギーの融通の調整を行っていない。以下を参照：
http://data/iea/org/ieastore/product.asp?dept_id=101&pf_id=304.

表 6.3 マーケット基準スコープ2データ・ヒエラルキーの例

ここに列記されたデータの形式は、MWh 又は kWh 当たりのメトリックトンで表した燃焼のみの（直接）GHG 排出レートを伝達するものである。報告主体は、マーケット基準手法データ・ソースが、スコープ2品質基準を満たすことを確実にするのが望ましい。ここに列記された証書は、スコープ2品質基準を満たしているとの保証はなされておらず、証書のタイプを示しているにすぎない。

排出係数	参考例	精密性 (Precision)
エネルギー属性証明書又は同等の証書（電気と分離し、又は一体化し、電力契約で伝達された又はユーティリティにより提供されたもの）	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー証明書（Renewable Energy Certificates）（米国、カナダ、オーストラリア及びその他） 燃料ミックス開示についての発電事業者宣言書（Generator Declaration） 発電源証明（Guarantees of Origin）（EU） REC 又は GO をも伝達する電力契約（例 PPA） スコープ2品質基準を満たすその他のあらゆる証明証書 	高い ↑
電力属性証明書が、存在しない、又は使用訴求に必要な場合、電力購入契約（PPA）（注 a）及び特定の電源からの契約のような、電気に関する 契約	<ul style="list-style-type: none"> 米国において、NEPOOL 及び PJM 以外の地域における、石炭のような特定の非再生可能エネルギー電源からの電力についての契約 証明書が存在しないなかで、電力を消費する主体に属性を伝達する契約 属性について言及していない電力契約であって、属性が別の方法では追跡又は訴求されない場合 	
供給者/ユーティリティ排出レート、例えば、標準製品のオファー又は異なる製品（例、再生可能エネルギー製品又は料金）で、かつ利用可能な最善の情報に従って（望ましくは公的に）開示されたもの	<ul style="list-style-type: none"> 小売電力使用者に割振られ、開示された排出レートで、（供給業者所有の資産だけでなく）引渡された全てのエネルギー製品について表したもの グリーン・エネルギー料金 自主的再生可能エネルギー電力プログラム/製品 	
エネルギー製品データを使用し、かつ、自主的購入を除外した（地方又は国の） 残余ミックス	<ul style="list-style-type: none"> RE-DISS プロジェクトの下で EC 加盟国により計算されたもの（注 b, c） 	
（地方又は国の） 他のグリッド平均排出係数 —ロケーション基準のデータを参照されたい。	<ul style="list-style-type: none"> eGRID 全アウトプット排出レート（US）（注 d）。多くの地域において、eGRID 地域は、eGRID 地域が輸入/輸出量を最小化するように引かれていることから、消費境界（consumption-boundary）と近似している。 Defra 年間グリッド平均排出係数（英国） IEA 国別電力排出係数（注 e） 	低い ↓

注

a 売電契約（PPA）は、この TWG 手続き（TWG process）で考慮されている市場で用いられるこの種の証書の主要例であることから、この種類の証書は、同様の機能を果たす他のタイプの証書が別の名前で受け入れられていることを認識しつつ、略称して「PPA」と呼ぶ。

b 以下を参照 http://www.reliable-disclosure.org/static/media/docs/RE-DISS_2012_Residual_Mix_Results_v1_O.pdf

c ノールウェー当局（Norwegian authority）も、以下で入手できる残余ミックス排出係数を公表している。
<http://www.nve.no/en/Electricity-market/Electricity-disclosure-2011/>.

d 以下を参照。 <http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-resources/egrid/index.html>.

c 以下を参照。<http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-resources/egrid/index.html>.

6.6 電力消費の各単位に排出係数を組み合わせる。

電力消費の各単位には、その消費施設の所在地又は市場に適切な排出係数を組み合わせるのが望ましい。マーケット基準手法については、このことは、電力の各単位に対して契約証書又は情報源を選択することを意味する。例えば、事業者が特定の事業の電力使用量の半分に適用する証明書を購入した場合、その事業者は、残り半分についての排出量を計算するために排出係数ヒエラルキーに記載されている他の証書又は情報を使用する必要がある。

エネルギー属性証明書を、一つの国又は地域における全ての事業のために中央で購入する事業者は、個々の場所での消費にこれら購入した証明書をどのように組み合わせるかを示すのが望ましい。

事業者は供給業者から事業者に伝達された証明書を、他の供給業者のミックス情報とは分けて、使用することができる。このことは、どのように証明書が出されたかにかかわらず、証明書の平等な取り扱いを確かにする。例えば、ユーティリティが合計 1,000MWh を消費者に引渡し、かつそのうちの 200MWh(20 パーセント)が、エネルギー属性証書が償却されたゼロ排出の再生可能エネルギーから来ているとする。そのユーティリティの需要家は、その電力の 20 パーセントは再生可能エネルギーで、かつ、証明書で実証されることを求めることができる。もし、このユーティリティの需要家 A が(全体が 1,000MWh のうちの)2.5MWh を消費した場合、その需要家 A は、二重計上無しに、(合計 200MWh のうちの) 0.5MWh の再生可能エネルギーを訴求することができるが、それ以上は訴求できない。ゼロ排出量証明書によりその電力消費の全てをカバーするためには、需要家 A は、自身では 2MWh の再生可能エネルギーを購入することだけが必要となる。

6.7 排出量を計算する

一つ又は二つの手法に従いスコープ 2 排出量を計算するために、次の手続きが適用される：

1. 各事業からの活動データに、適用される各GHGのその活動についての排出係数を乗じる。電力排出係数のセットの中には、CO₂、CH₄及びN₂Oの排出レートを含む場合もある；他には、CO₂の排出レートのみを提供する排出係数もある。(ボックス 6.1 を参照) (訳者注：Box 6.1 は無い。)

2. CO₂相当量 (CO₂e)合計排出量を計算するために、地球温暖化係数(GWP)値 (GWP: Global Warming Potential) に各GHG排出量合計を乗じる。
3. 各GHGのメトリックトン (入手可能な場合)及びCO₂相当量のメトリックトンで各手法による最終的スコープ2を報告する。

ロケーション基準手法及びマーケット基準手法についての計算例が、それぞれ表 6.4 及び表 6.5 に、記載されている。

表 6.4 ロケーション基準手法の計算の例

報告期間の活動データ			排出係数				計算された排出量			
施設	場所	エネルギー量	CO ₂ 排出レート	CH ₄ 排出レート	N ₂ O排出レート	GHG排出係数 出典	CO ₂ (mt)	CH ₄ (kg)	N ₂ O(kg)	CO ₂ e(mt)
米国施設	eGRID 地域 NYUP	2,500MWh	545.79 lb/MWh	16.3 lb/GWh	7.24 lb/GWh	eGRID 2010年	618.91	18.48	8.21	621.85
	eGRID 地域 RECE	2,500MWh	1001.72 lbs/MWh	27.07 lb/GWh	15.33 lb/GWh	eGRID 2010年	1135.93	30.70	17.38	1141.96
EU施設	デンマーク	3,000MWh	0.3152 mtCO ₂ / MWh	*	*	IEA デンマーク 2011年	945.63	*	*	945.63
	ベルギー	2,000MWh	0.1957 mtCO ₂ / MWh	*	*	IEA ベルギー 2011年	391.44	*	*	391.44
合計消費量		10,000 MWh								
ロケーション基準手法スコープ2排出量合計							3091.908	49.179	25.596	3100.876

* CO₂以外の排出係数はIEAでは入手できない。

表 6.5 マーケット基準手法の計算の例

報告期間の活動データ					排出係数	計算された排出量
施設	エネルギー消費量合計	エネルギー量	契約証書タイプ	スコープ2品質基準の充足	CO ₂ e 排出レート	CO ₂ e(mt)
米国施設	5,000MWh	1,000MWh	RECを保持したPPA	Yes 米国では残余ミックスは入手できない。	0 mt CO ₂ e/ MWh	0 mt CO ₂ e
		2,000MWh	RECの購入 (エネルギーと一体)	Yes 米国では残余ミックスは入手できない。	0 mt CO ₂ e/ MWh	0 mt CO ₂ e
		1,000MWh	RECの購入 (エネルギーと分離)	Yes 米国では残余ミックスは入手できない。	0 mt CO ₂ e/ MWh	0 mt CO ₂ e
		1,000MWh (契約証書のない 残りのエネルギー)	グリッド平均 (eGRID 地域 NYUP)	✓Yes 米国では残余ミックスは入手できない。	0.5 mt CO ₂ / MWh*	500 mt CO ₂ e
EU 施設	5,000MWh	3,000MWh	供給業者プログラム	Yes	0.25 mt CO ₂ e/ MWh	750 mt CO ₂ e
		2,000MWh	残余ミックス (RE-DIS II ベルギー-2013)	Yes	0.5 mt CO ₂ e/ MWh	1,000 mt CO ₂ e
エネルギー消費量合計		10,000MWh				
マーケット基準手法のスコープ2排出量合計						2,250 mt CO ₂ e

* CH₄及びN₂Oの排出係数は、スペースの関係でここでは個別に列記してはいない。

6.8 コーポレート（全社）レベルに GHG データを集計する。

企業のGHG排出量合計を報告するために、事業者は通常、おそらく様々な国及び事業部門の、複数の施設からのデータを集め、集約する必要がある。報告の負担を最小限にし、データ集計時に生じるエラーのリスクを低減し、かつ、承認され一貫性のある基準に基づき全ての施設が情報を集めることを確実にするために、この手順を注意深く計画することが重要である。理想的には、企業は、GHGの報告を既存の報告手段及び手続と統合し、かつ施設によって既に収集され、部門の又は会社全体の事務所、規制当局、又は他のステー

クホルダーに報告された関連データを活用する。 施設からGHG排出量についてのデータを集める二つの基本的方法は、中央方式及び分散方式である。 この手続きの更に詳しいガイダンスについては、コーポレート・スタンダードのCHAPTER 6を参照されたい。

6.9 任意選択：回避排出量を計算し、かつ別途報告する。

事業者は、低炭素エネルギー生産及び使用により回避されたグリッド見積排出量を、スコープ排出量とは別に報告することができる。 このタイプの分析は、発電による、グリッドの残り（発電以外）の部分に対する影響を反映する：例えば、低炭素発電が原因で取り下げられ又は回避された化石燃料又は他の発電からの排出量。 これらの回避排出見積量（avoided emissions estimations）は、インベントリ境界の外での影響を本来は示す。回避排出見積量は、追加のプロジェクトによる世界的な排出削減とは必ずしも同等ではなく、従って、事業者の（カーボン）フットプリントを削減することに利用されないのが望ましい(should)。 しかしながら、定量化された回避排出量(avoided emissions)は、以下を含む、いくつかの技術的及び戦略的利点を提供する。

- ・ オペレーティング・マージンに基づき、低炭素エネルギー生産が、システムに対し最も大きなGHGの影響を与えることができる場所を特定する。
- ・ グリッド接続発電が、生産地点における固有排出レートを伝達するのに加え、システム全体に貢献することを実証する。

この見積量は、プロジェクトレベルの方法論（project-level methodology）に従うのが望ましい。； GHGプロトコル・プロジェクト・プロトコル（GHG Protocol Project Protocol）又はグリッド接続電力プロジェクト・ガイドライン（Guidelines for Grid-Connected Electricity Projects）を参照されたい。 この見積量は、事業者が、限界電力において高炭素発電電力の調整給電を回避する行動を取る場合に最も有効である。 その行為には、以下が含まれる。

- ・ グリッドにエネルギーを譲渡する低炭素エネルギー生産施設を現場に設置すること。（所有/運営される施設からの排出量は、スコープ1で報告される。）
- ・ 温熱と電力双方の出力を提供するコージェネレーション施設を設置すること。これにより、事業者のスコープ1報告の排出量は増加するかもしれないが、グリッドから購入が必要な電力は減少する。

- ・ 新規の低炭素エネルギー生産施設から電力を購入する契約を確保すること。
- ・ エネルギー効率を著しく向上させる取り組みを行うこと。

しかし、そのプロジェクトが電力部門に排出量上限規制のある法域で実施されている場合、又は、認証排出削減量 (verified emission reductions) (また、GHG オフセットと呼ばれる) を創出するエネルギー生産施設に基づく場合には、事業者は、回避排出量について公的な訴求を行わないのが望ましい (should not)。 上限規制の場合、規制対象当事者は規制の上限まで排出可能なので回避排出量はゼロか (注 3)、或いは、オフセット購入者の訴求の中に既に織り込まれているか、の何れかである。 そのプロジェクトから創出されたオフセット、又はそのプロジェクトに関連する購入のために償却されたあらゆる自主的排出枠は、別途報告されるのが望ましい(should)。

6.10 ロケーション基準排出係数

ロケーション基準スコープ 2 排出量の見積に必要な排出係数は、特定の地方又は国の地域におけるエネルギー生産の GHG 排出原単位係数を含む。 先進的調査又はリアルタイムの情報が利用可能な場合は、事業者は、ロケーション基準のグリッド平均見積量との比較として、このスコープ 2 見積量を個別に報告することができる。(ボックス 6.2 を参照) 事業者は、ロケーション基準排出係数について以下の注意事項を認識するのが望ましい。

- ・ **ロケーション基準は、供給業者固有 (supplier-specific) ではない。**
ロケーション基準グリッド平均排出係数は、たとえ、電力供給業者が地域で唯一のエネルギー供給業者で、かつ、地域全体のグリッド平均排出係数とよく似た供給業者固有排出係数となっている場合でも、供給業者固有排出係数と区別するのが望ましい。この場合、供給地域は、消費の特定の場所に供給するグリッド配電地域より、さらに小さい地域であるかもしれない； 反対に、多くのユーティリティは、複数の供給業者が同じ地域で消費者への供給を競うことができる競争市場の中に存在している。 従って、この手法は、供給業者との関係に関わりなく、地域の電力負荷に供給する、より広範囲なグリッド排出量プロファイルのみを見ている。
- ・ **グリッド平均排出係数は、契約による購入を除去しない。**
ロケーション基準手法のグリッド平均排出係数は、供給業者又は最終使用者によるマーケット基準での契約上の訴求による排出量の調整又は除去を反映しないのが望まし

い。(should not)。これとは対照的に、マーケット基準手法の残余ミックスは、訴求されない全てのエネルギー起源排出量を代表するのが望ましい(should)。それは、エネルギー生産データ(しばしば、グリッド平均データと同じ)から契約上の訴求権データを控除することで算出される。

- ・ **グリッド排出係数は、限界グリッド排出係数と異なる。**

グリッド平均排出係数は、特定の地理的地域内で生じたエネルギー生産からの全ての排出量を表わすのが望ましく(should)、これにより、ロケーション基準手法の目的を最もよく代表する。これとは対照的に、限界排出係数は、「限界電力生産のために」運転している発電プラントの排出量のみを表している。この限界排出係数は、回避排出量分析に、より有効である。事業者は、ロケーション基準スコープ2の計算のため、CDM(Clean Development Mechanism)(クリーン開発メカニズム)により提供されるような限界排出係数を用いては**ならない(shall not)**。

ボックス 6.2 先進的グリッド調査

事業者が、その施設の時間帯によるエネルギー使用パターンと、その時間帯に調整給電が行われた地域の電力からの GHG 排出量とを結びつける詳細な調査又はソフトウェア・ソリューションを利用できる場合がある。この排出データは、消費者が、記録し、場所ごとの時間帯別使用と対応させ、かつスコープ2排出量の計算ができるように、年間を通じて集計することができる。現在まで、このような調査又は分析は、広くは利用可能ではなく、また利用もされておらず、そして、限定された消費者のみが利用できる私有データベースに蓄積されていた。しかし、施設固有の発電及び排出量の情報を含む、GHG 排出量データのこの種の基本的構成要素は、スマートグリッドの利用及び分散型電源の成長にともない、ますます一般的になっている。このデータは、特定の需要側対策に対し、グリッド平均排出係数よりも、多くの情報を提供することができる。グリッド平均排出係数は、対象とする特定の活動よりも、むしろ全体的需要削減にのみインセンティブを与える。たとえば、ユーティリティは、排出量低減のための DSM(Demand Side Management)対策を実施したとしても、その消費者の需要時間帯の選択は、その消費者の GHG 排出量に一般的にはリンクしていない。たとえ、消費者の需要時間帯の選択が、電力価格とリンクしている場合であっても。

6.10.1 グリッド平均排出係数

「グリッド平均」排出係数の用語は、特定された地理的境界内にある施設で発電される電力量に付随する全ての GHG 排出量を特徴付ける広範囲のカテゴリーの一連のデータセット

についての簡潔な言い方を表している。これらのデータセットの多くは、コーポレート（企業）算定以外の目的で作成されたもので、エネルギー生産排出量に含まれるものの内容（例えば、どのGHGが含まれるか、また、どのようにバイオマス及びCHP（Combined heat and power：熱電併給）排出量を取り扱われるか）、また、最も重要なことには、施設を包含する空間的境界において多様性がある。グリッド平均排出係数に世界的により高い一貫性があれば、世界中の複数のオペレーションパラメータが含まれるロケーション基準インベントリの算定を改善することができる。グリッド平均排出係数に寄与するデータの集計及び計算のタイプについての簡略な説明が、表 6.6 に示されている。

- **空間的境界（spatial boundaries）**

ロケーション基準手法に役に立つ排出係数にとって、最も適切な空間的境界は、需給調整地域のような、エネルギーの供給及び使用の地域に近似する空間的境界である。この境界内の発電及び排出量の全てのデータが集計されるのが望ましく、また、物理的なエネルギーの輸入/輸出の差引量及びそれに関連する排出量も考慮されるのが望ましい。（国の発電量合計のパーセンテージにより測定されるような）年間を通じて頻繁で多量のエネルギー融通が行われている複数国にわたる地域については、エネルギーの輸入/輸出調整が行われていない生産についてだけの国内排出係数より、複数国にわたる地域全体のグリッド平均排出係数の方が望ましい見積値である場合がある。一方、複数の送電又は需給調整地域のある国においては、地方の地域の方がグリッド平均排出量についてのより精確な空間的境界であるだろう。

- **他のデータ品質**

事業者は、信頼性、完全性（網羅性）、並びに地域的、時間的及び技術的代表性を含む、品質指標をもとに排出係数データを評価することができる。グリッド平均排出係数は、特に、エネルギー生産及びその結果の排出量が発生した年とデータが公開され利用者が利用できる年との間の遅れによる時間的ずれが原因で、時間的代表性の問題に直面する場合がある。U.S eGRID 又は IEA の場合、この時間的遅れは 2～3 年になることがある。この時間的遅れにより、グリッド平均排出係数が、インベントリ年に分析がなされる際に、企業の排出実績やリスクの評価にとって、あまり意味のない指標となってしまう恐れがある。事業者は、ロケーション基準スコープ 2 の算定結果を分析するときに、このことを考慮するのが望ましい。

表 6.6 グリッド平均排出係数の計算の例

	発電からの排出量	MWh での発電量合計
エネルギー施設 A(石炭)	50,000 メトリックトン CO ₂ e	55,000

エネルギー施設 B (天然ガス)	10,000 メトリックトン CO ₂ e	30,000
エネルギー施設 C (風力)	0 メトリックトン CO ₂ e	15,000
特定された境界内合計	60,000 メトリックトン CO ₂ e	100,000
全システム排出レート (「グリッド平均」)	60,000 メトリックトン CO ₂ e/100,000	0.6 mt CO ₂ e/MWh

6.11 マーケット基準排出係数データ

マーケット基準手法において、様々な契約証書が、消費者が GHG 排出量の計算に用いる排出係数として機能する GHG 排出レート情報の伝達物となる。これを確実にするため、証書は、GHG 排出レート属性を含まなければならない (shall)。事業者が、各エネルギー消費事業について、複数のマーケット基準排出係数を利用できる場合、事業者は、表 6.3 のリストに基づきそれぞれの事業について最も精確なものを用いるのが望ましい。

6.11.1 エネルギー属性証明書 (Energy attribute certificates)

証明書は、マーケット基準手法でのエネルギー属性追跡の基礎を形成し、多くの場合、エネルギー契約と共に伝達され、また、供給業者固有排出レートと一体となる。証明書の種類及び取り扱いについての詳しい背景説明についてはチャプター10を参照されたい。

6.11.2 電力購入契約 (PPA) のような契約

この形態の契約では、消費者、典型的には大規模の産業又は商業組織、が特定のエネルギー生産事業者と契約することが可能である。契約自体は、引渡、価格、支払等を含む取引条件を定める。多くの市場では、これらの契約は、エネルギープロジェクトにとって長期的な収入の流れを確実にする。

証明書が発行された場合: この場合、証明書自身が、マーケット基準手法の排出係数として機能する。証明書が契約と一体となっているときは、買主は、証明書の訴求ができる。証明書が分離されて譲渡されたときは、電力受領者は、特定の発電事業者の属性を訴求することはできない。

証明書が法域内、又は、発電技術/発電源について使用されていない場合: 証明書が、追跡システムによって発行されていない場合、PPA は、それにもかかわらず、PPA が電力受領者に属性訴求権を伝達する旨の文言を含む場合は、発電属性を伝達することが可能である。これにより、PPA を、より明確に GHG 属性訴求権の伝達物にしている。PPA が属性に触れておらず、かつ、属性が別の方法では伝達又は追跡されない場合、電力に關す

る契約を属性の引渡しの代用物として用いることができる。 スコープ2品質基準に示されるように、他者が当該発電からの属性を訴求していないことを明確に示すために、監査証跡又は他のメカニズムが求められる。

PPAにより受領した電力が再販売された場合： PPAにより購入された電力が、卸売又は小売市場に再販売された場合、電力を受領・転売した事業者は、証明書が利用されていない市場での属性の「使用」を訴求することはできない。 証明書のある市場では、事業者は、電力を転売したとしても、自身の訴求に利用するために発電からの証明書を保持することが可能である。

二重計上を回避するために、(証明書システムが存在しない場合に) 契約に基づき訴求を行う事業者は、MWhの数量及び契約を通じて得られた関連する排出量を、残余ミックスを計算する主体に報告し、かつ事業者の購入を残余ミックスから除外することを求めることが望ましい。 再生可能エネルギーについてのある種の第三者証明は、これを自動的に行なう場合がある。

6.11.3 供給業者固有排出レート

電力供給業者又は電力小売事業者は、市場によって異なる機能を果たす。

規制緩和された市場では、消費者と直接接する組織グループ内で小売りの競争が存在する。他の規制された独占市場では、一つのユーティリティのみが全体の供給地域に供給する場合もある。 全ての場合において、エネルギー供給業者は、消費者に、引渡された電力のGHG排出原単位に関しての情報を提供することができる。 ユーティリティ/供給業者固有排出係数は、標準的製品オファー又は差別化された製品(例えば、再生可能エネルギー製品又は料金)である場合がある。 供給業者固有排出係数を用いる場合、以下を確実にするよう努めるのが望ましい。

- ・ 排出レートは、入手可能な最良の情報に従い、かつ、可能な場合は、気候レジストリ電力部門プロトコル(The Climate Registry Electric Power Sector Protocol)のようなベスト・プラクティスの方法を用いて、望ましくは公開で開示されること。 また、電源ミックス及び関連する属性の計算及び開示方法は、規制で定められている場合もある。
- ・ ユーティリティ又は供給業者は、排出係数計算において証明書が用いられたか又はどのように用いられたかを開示すること、但し、ユーティリティの製品について第三者証明書がある場合はその限りではない。 特に、事業者は、供給業者が差別化された製品(例えば、再生可能エネルギー製品又は料金)を有する場合は、その製品のために用いられた証明書または契約が、その製品のみに用いられ、標準製品のオファーには計算さ

れていないことを確実にするよう努めるのが望ましい(should)。

- ・ 供給業者固有排出係数は、単に、供給業者が所有する発電用資産からの排出(例えば、一部の燃料ミックス開示規則により求められるもの)だけではなく、ユーティリティにより引き渡された全てのエネルギーからの排出量を含むこと。多くの供給業者が、契約を通じて他の発電業者から、又は、スポット市場を通じてエネルギーのかなりの部分を購入している。排出係数は、これら全ての購入からの排出量を反映するのが望ましい(should)。供給業者固有排出レートは、公的な利益及び訴求の属性も伝達し、規則遵守の目的(例えば、米国州 RPS プログラム (U.S. state RPS programs)) のために償却される証明書も反映することができる。

消費者は、燃料ミックス開示規則に多様性があることから、供給業者固有排出レートを、燃料ミックス開示に基づいて、自分自身で計算しようとするべきではない。この自身での計算は、計算結果のGHG排出係数の正確性を低下させる場合がある。

電力供給業者が、その顧客のためにオフセットを購入した場合、報告を行う顧客は、スコープとは別に、オフセットを報告するのが望ましい(should)。スコープ2のために用いられる供給業者固有排出レートは、供給のみを反映し、購入されたオフセットは反映しないのが望ましい(should)。

ボックス 6.3 EU の供給業者の開示要求事項が英国で実施されている方法

EU システムでは、燃料ミックス開示規則 (Fuel Mix Disclosure regulations) は、全ての供給業者に、供給する電力に伴う排出量を開示することが求めている。これを行うため、英国の供給業者は、再生可能エネルギー発電源証明 (REGO) (renewable energy guarantees of origin) 及び発電事業者宣言書 (Generator Declaration) を、規制当局であるエネルギー及び気候変動局 (Department for Energy and Climate Change) (DECC) に提出する。DECC は、そのうえで、全体の国内平均から訴求された電力を除外する、これにより、「残余」エネルギーミックスの算定結果を、一関連する排出係数とともに一、得ることが可能となる。これは、供給業者が、証明書のない供給についての計算を完結できるように、全ての供給業者に提供される。この認証された供給業者の訴求権と残った排出量を供給業者に配分して戻すことの組合せにより、供給業者と発電による全排出量の算定全体を通じての一貫性を確実にしている。

英国の要求事項についての詳細については、以下を参照されたい。:

<https://www.ofgem.gov.uk/ofgm-publications/5792/12340-28285.pdf> 及び

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/82783/Fuel_mixdisclosure2013.pdf.

6.11.4 残余ミックス(Residual mix)

契約証書により追跡されるGHG排出レート訴求権の二重計上を避けるため、マーケット基準手法は、追跡されない又は訴求されないエネルギーの排出レートを特徴づける排出係数を必要とする。この排出係数は、マーケット基準手法の下での完全なデータセットを形成し、また、消費者の選択、差別化された製品及び供給業者固有データのある市場で活動を行っているにもかかわらず、証明書又は特定の製品を購入せず、特定の発電源とも契約を行わず、若しくは、供給業者固有情報を有しない場合に、消費者が使用するのが望ましい地域の排出データである。

地域及び追跡される電力の割合の違いにより、この残余ミックスが、「グリッド平均」のデータセットとほぼ同じになるときもあり、或は、著しく異なるときもある。米国(US)全体では、2009年の調整後ミックスの見積値は、ロケーション基準グリッド平均データと大きく異なっていた。実際、北米の環境追跡ネットワーク(Environmental Tracking Network of North America)(ETNNA2010)の報告書では、現在1パーセントの半分より差異は少ないとしている。(注4)

事業者は、自らの残余ミックスを計算することを試みるべきではない(should not)。

- ・ **残余ミックが利用できない場合** ロケーション基準手法で用いられるような、他の未調整グリッド平均排出係数を用いることができる。事業者は、インベントリのなかで、残余ミックが利用できないことを記載**しなければならない (shall)**。

6.12 バイオ燃料排出量の取り扱い

生物起源原料、一バイオマス、バイオ燃料及びバイオガスを含む一、は、オンサイト及びグリッド上のエネルギー生産用資源としてますます利用されている。バイオマスは、化石燃料より少ないGHG排出量しか発生せず、短期的将来において、成長し、かつ利用がなされるであろう。一方、バイオマスは、依然としてGHGを排出し、「ゼロ」の排出係数としては取り扱うべきではない。コーポレート・スタンダードに基づき、生物起源エネルギー源からのCH₄及びN₂Oの排出量は、スコープ2で報告がな**されなければならない (shall)**、一方、バイオ燃料燃焼のCO₂部分はスコープの外で報告がな**されなければならない**

い (shall)。 実務上、このことは、バイオ燃料を含むあらゆるマーケット基準手法のデータは、スコープとは別に、バイオ燃料燃焼により発生したCO₂部分の量を報告するのが望ましいことを意味する。 ロケーション基準の方式に関しては、最も一般的に利用されるグリッド平均排出係数、—EPA eGRID(米国)、Defra(英国)並びに国際エネルギー機関 (International Energy Agency) (世界各国について)—、は、排出係数の中のバイオマスのパーセンテージを示しておらず、また、生物起源CO₂を個別には報告していないので、実質的にそれを「ゼロ」排出量として事実上取扱っている。 事業者は、利用するグリッド平均排出係数にあるこの欠落を明記するのが望ましい。

末尾注

1. 気候レジストリの一般的報告プロトコル (The Climate Registry's General Reporting Protocol) のチャプター14 を参照
2. <http://www.ftc.gov/news-events/media-resource/truth-advertising/green-guides>. を参照。
3. この関係をどのように報告するかについてはチャプター10 を参照されたい。 アローワンス・セット・アサイド・プログラム (排出枠保留制度) は、排出枠を配分、かつ償却し、回避排出量訴求権を復活させる。この場合において、自主的再生可能エネルギーのためのセット・アサイド (保留) があるとき及び排出枠が償却されたときは、買主は、回避排出量についての訴求を行うことができる。
4. ETNNA(2010). P.14

7 算定・報告の要求事項

このチャプターでは、このガイダンスにより導入された全ての新しい算定及び報告の要求事項を明らかにしている。コーポレート・スタンダードに従ったインベントリを作成するためには、このガイダンスに従う必要がある。

このガイダンスでは、スコープ2排出量を計算し報告するうえでコーポレート・スタンダードに適用される新しい一連の要求事項を定めている。従い、コーポレート・スタンダードに従ったインベントリを作成するには、このガイダンスに従うことが必要である。既存の全てのコーポレート・スタンダードの算定及び報告の要求事項（コーポレート・スタンダードのチャプター9を参照）に加え、事業者は、以下の方法でスコープ2を計算し報告しなければならない（shall）。

7.1 スコープ2において要求される情報

製品/供給業者固有データ又は他の契約証書を提供しない市場でのみ事業を行う事業者に関しては、

- ・ ロケーション基準手法に基づき、一つのスコープ2の結果が報告されなければならない（shall）。

製品/供給業者固有データ又は他の契約証書を提供する市場（市場は、ますます購入の選択肢を開発し高度化しており、このリストは網羅的ではない。現在これには、EU 経済圏、米国、オーストラリア、ラテンアメリカのほとんどの国、日本及びインド、等が含まれる。）において何らかの事業を行っている事業者に関しては、

- ・ 事業者は、二つの方法で、スコープ2排出量を算定・報告し、かつ、手法に応じたそれぞれの算定結果を識別しなければならない（shall）：つまり、一つはロケーション基準手法に基づいた算定結果、もう一つはマーケット基準手法に基づいた算定結果である。

- ・ 多くの事業者のGHGインベントリには、一部は、マーケット基準手法が適用される場所で、また一部は、それが適用されない場所での世界中の事業の組合せが、含まれている。事業者は、二つの手法に従い全ての事業のスコープ2 排出量を算定し報告しなければならぬ (shall)。
- ・ これを行うために、マーケット基準手法の方式を支持しない場所の事業からの排出量は、ロケーション基準手法を用いて計算されなければならぬ (shall)。
(その事業の算定結果は、ロケーション基準手法及びマーケット基準手法で同じものとなる)。事業者は、マーケット基準手法で報告された全体の電力消費量のうち何パーセントが、契約情報のある実際の市場のものを反映しているかを記載するのが望ましい (should)。

スコープ2 品質基準 事業者は、マーケット基準手法合計量に用いられた契約証書が表7.1に規定されているスコープ2 品質基準を満たしていることを確実にしなければならぬ (shall)。証書が基準を満たしていない場合は、他のデータ (表6.3に列挙されている) が、マーケット基準手法合計量における代替データとして用いられなければならぬ (shall)。この方法により、マーケット基準手法に従って報告することが求められる全ての事業者は、何らかの種類のデータの選択肢を有することになる。

- ・ 事業者は、内部又は外部の第三者の保証手続き、或いは証明プログラム、供給業者ラベル、グリーン電力制度等、により提供される遵守の保証について言及することができる (may)。認証書式は、購入された証書又は他の契約証書の保有履歴を記載するために用いることができる (may)。
- ・ 残余ミックスが現在利用できない場合、報告者は、調整された排出係数が利用できない、又は、自主的購入を考慮に入れるために計算されておらずかつ、このことが電力消費者間で二重計上をもたらす可能性があるということを、記載しなければならぬ (shall)。

インベントリ合計量 事業者が最終的インベントリ合計量のためスコープ1及びスコープ2を合計するにあたり、事業者は、二つのコーポレート (企業) インベントリ合計量 (それぞれのスコープ2の手法を反映しているもの) を報告することができ (may)、或いは、スコープ2手法の一つを反映した一つのコーポレート (企業) インベントリ合計量を報告することもできる (may)。

- ・ 一つのコーポレート（企業）インベントリ合計量を報告する場合、使用されるスコープ2の手法は、目標設定に用いられたものと同じであるのが望ましい(should)。事業者は、この目的のため、どちらの手法が選択されたかを開示**しなければならない (shall)**。

手法の開示 事業者は、スコープ2の算定に用いられた手法を開示**しなければならない (shall)**。マーケット基準手法については、事業者は、排出係数が得られた証書のカテゴリーを、可能な場合は、エネルギー生産技術を特記して、開示**しなければならない (shall)**。

基準年情報 事業者は、基準年として選択された年；基準年のスコープ2排出量の計算に用いられた手法；過去のロケーション基準データがマーケット基準手法の代わりに使われたか否か；及び基準年の排出量の再計算を行う引き金となる排出量の大きな変化の背景状況（事業買収/事業譲渡、外部委託/内製化、報告境界又は計算方法の変更等）、を開示**しなければならない (shall)**。

目標設定の基準の開示 事業者が、コーポレート（企業）インベントリ削減目標及び/又はスコープ2固有削減目標を設定したときは、事業者は、目標がロケーション基準手法合計量又はマーケット基準手法合計量の何れに基づくかを明確に**しなければならない (shall)**。

表 7.1 スコープ2 品質基準

選定されたスコープ2 品質基準についてのさらなる説明は、セクション 7.5 に記載されている。

スコープ2 算定のマーケット基準手法において用いられる全ての契約証書は、以下でなければならない(shall) :

1. 発電された電力の単位に関連する直接的 GHG 排出レートの属性を伝達すること。
2. 発電された電力量に関連した GHG 排出レートの属性訴求権を伝達する唯一の証書であること。
3. 報告主体によって、又は報告者のために、追跡され、かつ償還され、償却され又は取消されること。
4. 証書が適用されるエネルギー消費の時期にできるだけ近い時期に発行されかつ償還されること。
5. 報告主体の電力消費活動が存在し、かつ証書が適用される市場と同じ市場から調達されること。

これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない(shall) :

6. その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に基づき計算されること。(契約又は証明書により)属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数における残余ミックスの GHG 属性を有するとみなされなければならない(shall)。

それに加え、発電事業者から直接電力を購入する又はオンサイト発電を消費する事業者は、以下でなければならない(shall) :

7. 排出量訴求権を伝達する全ての契約証書は、報告主体のみに譲渡されるようにしなければならないこと。この訴求権を他の最終使用者に伝達する他の証書は、契約された電力について、発行されてはならない (no~shall)。この施設からの電力は、たとえば訴求権の引渡し及び使用を目的とするようなユーティリティの使用のために GHG 排出レート訴求権を有してはならない (shall not)。

最後に、マーケット基準手法において、契約証書を使用するにあたり、以下が必要である(requires)。

8. 訴求されなかった又は公的に共用された電力の GHG 排出原単位を示す、調整された残余ミックスが、消費者のスコープ2 算定のため、利用可能にされなければならない(shall)、或いは、残余ミックスが存在しないことが、報告主体により開示されなければならない(shall)。

7.2 推奨される開示

年間電力消費量 事業者は、スコープ合計量とは別に、報告期間の電力、蒸気、温熱及び

冷熱合計量を (kWh、MWh、BTU 等で) 報告するのが**望ましい (should)**。それは、(スコープ1のみで報告され、スコープ2では報告されていないかもしれない) 所有/運営される設備から供給されたエネルギー消費量と同様に、全てのスコープ2の活動データを含むのが望ましい (should)。

生物起源排出量 事業者は、電力使用による (例えば、電力のバリューチェーンにおけるバイオマス燃焼からの) 生物起源 CO₂ 排出量を、スコープとは別に報告するのが**望ましい (should)**。一方、CH₄ 及び N₂O の排出量は、スコープ2で報告するのが望ましい (should)。

- ・ 事業者は、CO₂ 以外の GHG 排出量 (特に、GH₄ 及び N₂O) が、ロケーション基準グリッド平均排出係数では利用できない、又はそれから除外されているかどうか、或いはマーケット基準手法情報にそれが含まれているか否か、を书面化するのが**望ましい (should)**。

証書の他の償却 事業者は、自主的訴求とともに行われた証明書又は他の証書の追加の償却、例えば、規制政策により要求される、証明書乗数 (certificate multipliers) (訳者注: 10.5.1 を参照) 又は組合せ (paring) による償却、を開示するのが**望ましい (should)**。

上流スコープ3の基礎 報告主体は、どの手法が、スコープ3、カテゴリ3、一スコープ1及び2に記録されない上流のエネルギーによる排出量、スコープ3一、の計算及び報告に用いられたかを明確にするのが**望ましい (should)**。

証書の特徴 該当する場合、事業者は、訴求された契約証書に付随する重要な特徴を開示するのが**望ましい (should)**。その重要な特徴には、エネルギー生産施設そのもの特徴及び証書の政策的背景の他に、その証書自身の一連の適格性基準を伴った証書証明ラベルが含まれる。

新プロジェクトの推進における会社の調達の役割 該当する場合、事業者は、マーケット基準手法において訴求された契約証書のいずれかが、新しい低炭素プロジェクトの実施を支援するうえで事業者による重要な貢献をどのように反映しているかについて、説明文による開示で詳しく述べるのが**望ましい (should)**。

7.3 任意選択の情報

国ごとに細分化されたスコープ2合計量 これにより、マーケット基準合計量がロケーション基準とどこで異なるかについての透明性を改善できる。

回避排出見積量 コーポレート・スタンダードのチャプター8と一貫性を持って、事業者は、プロジェクト又は活動（セクション6.9を参照）により回避されるGHG排出見積量を個別に報告することができる（may）。この定量化は、（削減が何と比較しているのかを含む）書面化された方法及び前提により、プロジェクトレベルの算定に基づくのが望ましい（should）。方法の例示については、GHG Project and GHG Protocol Guideline for Grid-Connected Electricity Projectsを参照されたい。

先進的グリッド調査見積量 先進的調査（又は、リアルタイム情報）が利用可能な場合、事業者は、ロケーション基準グリッド平均排出見積量との比較として、スコープ2排出見積量を個別に報告することができる（may）。また、事業者は、このデータが具体的にどこで効率についての意思決定、又は時間帯によるオペレーションに影響を与えたかを書面化することができる。これらの調査又は分析は、各施設で広く利用すること、或いは二重計上無しに一貫性を持って標準化/集計することが、より困難なことから、事業者は、この目的のために用いられるデータが、ロケーション基準手法と一貫性のある情報源及び境界に対応していることを確実にするのが望ましい（should）。

他の手法で計算されたスコープ2算定結果 事業者が、二元報告で求められる二つの手法以外の方法が定められた特定の地域/国にある施設が、義務的なコーポレート（企業）報告要求の対象となっているときは、事業者は、スコープとは別にその算定結果を報告することができる（may）。

スコープ2品質基準を満たさない購入の開示 報告主体のエネルギー購入がスコープ2品質基準の全ては満たさなかったときは、その報告主体は、これを別途記述することができる（may）。この記述は、どの基準が満たされ、なぜ他の基準が満たされなかったかの詳細とともに、詳述するのが望ましい（should）。このことは、外部のステークホルダーに、その求める情報を提供し、かつ、報告主体者が、ガイダンスを遵守するために行った努力を開示することを可能にする。（チャプター6に記載されているように、ロケーション基準手法データは、マーケット基準手法合計量において、代替の排出係数として利用することができる。）

報告における、任意選択の情報並びに、どのように割合指標や他の排出実績測定基準を使うか、に関する更なる情報については、コーポレート・スタンダード、チャプター9を参照さ

りたい。

7.4 二元報告

二元報告 (dual reporting) により、事業者は、個々の購入の意思決定と事業者が事業を行うグリッド全体のGHG排出原単位との比較が可能となる。これに加え、二つの異なる手法を用いて二つの異なるスコープ2の数値を報告することは、いくつかの利点を提供する：つまり、

- ・ 選択上の変化とグリッド排出原単位上の変化を区別すること。
- ・ エネルギー購入及び消費に伴うGHGの影響、リスク及び機会のより完全な評価を提供すること。
- ・ ステークホルダーに透明性を提供すること。
- ・ 事業者のGHGインベントリが、契約証書が使われていない市場での事業を含む場合、(ロケーション基準手法に基づき) 各事業間の比較可能性を改善すること。
- ・ 報告についての様々な要求事項のあるプログラムへの参加を促進すること。

このガイダンスのフレームワークは、同じ算定手法を用いて、報告される算定結果の正確性を改善し、かつ目標に対する明確な排出実績の追跡を確実にするときに、スコープ2インベントリ間の二重計上に対処し、それを減少させる。

英国は、組織（特に国際的に取引を行う事業者）がステークホルダーから複雑な要求がある場合の、様々なステークホルダーの異なる要求の例を示している。炭素インベントリは、マーケット基準の方式を用いて報告するとの期待のある米国に基盤のある投資家により、しばしば検討される。しかし、浸透している英国政府からのガイダンスは、一部には、再生可能エネルギーの補助金レベルに関する懸念及び二重計上の懸念から、ロケーション基準の方式を用いて報告することを求めている。これらの組織にとって、二元報告は全てのステークホルダーを満足させる方法での開示を提供する。

7.4.1 他の手法 (other methods)

一部の法域では、特定の政策目標を達成するために、消費者の訴求権及びスコープ2算定の

基礎として、ロケーション基準又はマーケット基準手法以外の手法を推奨している場合がある。例えば、フランスのアデメ（Ademe、フランス環境エネルギー管理庁）（注1）では、消費者ごとの様々な最終使用目的に応じた様々なグリッドGHG排出レートを計算している。ここでは、このガイダンスに示されたロケーション基準手法以外の様々な排出量配分方法が示されている。だが、それは、ロケーション基準手法から得られてはいるのだが。アデメ（Ademe）に報告する事業者は、異なる種類のエネルギー最終使用に、これらの最終消費係数を適用することが推奨されている。これは、特定の消費活動の平均的なGHG影響をよりよく見積もるためである。

このガイダンスに列挙された手法以外の手法を用いることが規則により求められる事業者は、その必要な報告のために、そうするのが望ましい。GHGプロトコル・コーポレート・スタンダード及びこのスコープ2ガイダンスとの一貫性を維持するために、事業者は、その地域/国の施設に適用される他の義務的報告規則のために計算されたスコープ2合計量を、追加的に別途、報告することができる（may）。

7.4.2 グロス/ネット報告

二つの手法による合計量（ロケーション基準及びマーケット基準）は、「グロス/ネット」と見なされるべきではない。なぜならば、ネットの計算は、一般的に、オフセットのような、外部の削減がインベントリに適用されていることを示唆するからである。マーケット基準手法の多くの契約証書は、再生可能エネルギーからのゼロ排出レートを表し、また一般的に、報告者の電力使用のGHG排出原単位を下げるのに役立つが、マーケット基準手法は、化石燃料或いは混合発電源排出係数を表す他の契約証書も同様に含むことが望ましい。マーケット基準手法は、グリッドを通じて全体の排出量を共に配分する様々な証書を反映するように設計されている。例えば、発電技術のミックスを含む供給業者固有排出レートもまた、有効なマーケット基準手法の排出係数である。

しかしながら、事業者は、スコープとは別に発電による回避排出見積量を報告し、かつ、それらが、プログラム固有のグロス/ネット報告(program-specific gross/net reporting)（例えば、Defra Corporate guideline（注2））で用いられたか否かを示すことができる。

7.5 スコープ2品質基準の追加ガイダンス

マーケット基準手法の環境十全性は、契約証書が、确实かつ唯一に、GHG排出レート訴求権を消費者に伝達するということを確実にできるかどうかにかかっている。このことなしには、計算された結果のマーケット基準スコープ2合計量は、企業のエネルギー調達の

意思決定を推進するのに必要な正確性及び一貫性を欠くこととなる。 それに加え、訴求権を追跡しかつ確実にするための信頼できるシステムを欠くことは、製品の実際の属性に関して、不正確な消費者の訴求がなされるリスクを引き起こし、また、消費者の意思決定が市場の供給に影響を与える能力を弱めることにもなる。

従って、このガイダンスは、二重計上防止と同様に、GHG排出レート情報及び訴求権の信頼できる伝達手段としての契約証書の十全性に関連する一連の最低限の基準を示している。それらは、スコープ2 GHG算定のマーケット基準手法を実施するのに必要な最低限の特徴を代表している。 プログラム又は法域は、報告主体が参照し、かつ遵守するのが望ましい追加の要求事項が定めている場合がある。

基準1 GHG排出レート訴求権の伝達 多くの証書は、生産された製品（エネルギー）についての特定の属性を訴求する所有権又は能力について特定の文言を既に含んでいる。米国の多くの州（及びグリーン-e エネルギー・ナショナル・スタンダード）では、RECをエネルギー生産のMWhに付随する「全ての環境上の属性」を伝達するものとして定義している。 この種の訴求権は、「完全に集約された(fully aggregated)」と考えられ、それは、エネルギーの環境上のあらゆる属性についての消費者の訴求権が伝達されたそのMWhからは、他の証書は作成できないことを意味している。 （同一のMWhからの（証書）乗数（multipliers）や複数の証書が発行される特定の場においては、そのMWhの全ての訴求権について契約証書の償却がなされなければならない(shall)。） 追跡システム自体は、完全に集約された証明書のみを支えている。

一部の市場では、エネルギー生産の訴求権が、異なる目的に使われる別々の証明書に明示的に分けられるようになっている。 このガイダンスは、複数の証明書が発行される市場の制度設計要素について取り扱っておらず、一つだけの証書（又は、同時に全てが適用される証書の各一式）がエネルギーの種類及びGHG排出レートの属性訴求権を伝達することを求めている。

証明書が属性を明記していない場合： どんなエネルギー属性が（もしあれば）伝達されるか、現在は明記していない証明書は、他の消費者が、同じエネルギー生産属性を訴求しないことという第二の点を証明することで、訴求権を黙示的に伝達しているかもしれない。この証明は、保有履歴上の各所有者からの証明書又は同じ情報を提供する同等の手続きにより達成できる。

排出レート属性自体が明記されておらず、かつ、エネルギー生産技術がゼロ排出でない場合、

報告組織は、生産主体から、その生産施設の固有排出レートを入手するのが望ましい。そうでなければ、IPCCの既定値係数又は他の政府公表値を使用し、開示することができる。

証明書を発行するバイオ燃料発電施設は、発電地点で排出されるCO₂、CH₄及びN₂Oの排出量を明記するのが望ましい。スコープ2の報告者は、スコープ2においてCH₄及びN₂O排出量を報告し、バイオ燃料からのCO₂はスコープとは別に報告する。

基準2 唯一の訴求権 他の電力消費者の属性訴求に使用できる他の証書が存在する場合、事業者は、GHG排出レート訴求のために報告主体により使用された証書は、それを行う唯一無二のものあることを確保しなければならない。複数の証書が、GHG排出レート属性訴求権を有する場合、一部の法域又はプログラムは、自主的消費者GHG排出レート訴求権を裏付けるために、複数の証明書の取得及び「組み合わせ (pairing)」を求める場合がある。事業者は、証明書が、適用される法域又はプログラムの要求事項に従って、訴求され、組み合わせられ、又は償却されたことを確実にするために、電力供給業者又は関連政策決定機関に確認するのが望ましい。

契約証書が差し引かれた電力 (又はメガワット時)、ときに「無属性電力 (null power)」と呼ばれる、は、同じGHG排出レートを表すことはない、しかし、マーケット基準手法における訴求権の引渡し及び/又は使用のために、残余ミックス排出量が割当てられるのが望ましい。

複数の証書が存在し、属性訴求権が不明確なときは、場合によっては、唯一のGHG排出レート訴求権を確実にするために、訴求権の有効性及び執行可能性について仲裁が必要となる可能性がある。

基準3 訴求権の償却 消費者の訴求を裏付けるための、証書が償却、償還又は訴求されたことの確認は、追跡システム、契約の監査、第三者証明により行われることが可能であり、或いは、他の開示登録、システム又はメカニズムにより自動的に処理される場合もある。これらの措置は、取引により証書の所持人が変わった場合でも、消費者のみが訴求権を行使することを保証する助けになる。

基準4 生産日 (Vintage) 生産日は、契約証書が出されたエネルギー生産日を表す。これは、施設の設定年齢とは異なる。スコープ2計算の時期的正確性を確保するため、この基準は、排出係数の基となる発電が、証明書 (又は排出量) が訴求される報告期間に近い時期に行われることを確保することを目的としている。この時期は、契約証書が存在

している市場の既存の基準と一貫性を持つことが望ましい。 契約証書は、その基となる電力が発電された時期を明確に表すのが望ましい。

基準 5 市場境界 (market boundaries) 市場境界の基準は、所与の事業のスコップ 2 算定及び報告のために証明書の購入及び訴求ができる地理的境界を取り扱っている。

他の関連する電力境界との区別: 電力の購入及び販売の市場は、一般的には地域の送電組織、電力プール又は需給調整地域であり、電力融通により、この市場は拡大する。 証明書は、その基となる電力の流れから分離され、かつ、電力と分離された証明書の市場は、当然ながら、多くの場合、電力そのものの市場よりはあまり制約を受けない。 証明書利用のこのより広い市場境界は、消費者選択の対象地域を広げること及び最も経済性のある場所に再生可能エネルギー発電源を建設すること、を推進する。

市場境界を決定するために: 事業者は、証明書に責任を持つ規制当局及び/又は証明/発行機関が、証明書が取引され、かつ償還、償却又は取消される境界を設定しているかを確認し、その市場境界に従うのが望ましい。

市場境界が設定されていない又は明確でない場合: 証明書の市場境界は、一般的には、単なる物理的グリッドの系統連系ではなく、むしろ、政治上又は規制上の境界により決定される。 このことは、市場境界は、その中にいるあらゆる消費者にとってお互いの証明書が代替可能で入手可能なものとして認めている一つの国又は国々のグループに限定される場合があることを表している。 米国は、例えば、一州法、地域の規制政策及びこれらの地域における系統連系の多様性にかかわらず、広範な連邦法及び規制に基づき運営が行われ、その結果、証明書使用についての一つの市場を構築している。 EU は、共同市場の一連の規則及び地域的繋がりにより、結合された複数国による市場である。

複数の国又は法域が一つの市場を形成する場合、電力消費者間での GHG 排出レートの二重計上を防ぐために、証明書の追跡及び償却並びに残余ミックス計算の一貫した方法が存在することが必要である。 正確な残余ミックスは、証明書の取引に関与する全ての地政学上の主体のエネルギー及び排出のミックスを考慮するのが望ましい。

地理的発行元についての追加の考慮: これに加え、規制又はプログラムでは未だ規定されていない場合、契約証書は、報告主体の電力消費と合理的に関連する地域から提供されるのが望ましい。 グリッドの信頼性を改善し、変動性のある再生可能エネルギーを統合するために、更なる系統連系や、より広い需給調整地域が形成されるにつれ、この地域は、経時的に大きくなるかもしれない。

基準6 供給業者/ユーティリティ固有排出係数 計算の一部として、ユーティリティ又は供給業者は、証明書が排出係数計算において使用されたか否か又はどのように使用されたかを開示するのが望ましい。ただし、ユーティリティの製品の第三者証明がある場合は、その限りではない。ユーティリティ/供給業者固有排出係数は、以下のためである場合がある。

- a. 標準的製品のオファー、又は
- b. 差別化された製品（例えば、低炭素電力製品又は料金）

供給業者固有排出係数は、最大利用可能な情報に従い、（望ましくは、公表で）開示されるのが望ましい。可能な場合は、これは、気候レジストリ電力部門プロトコル（The Climate Registry Electric Power Sector protocol）のようなベストプラクティスの方法に従うのが望ましい。

基準7 直接契約又は購入 エネルギー属性証明書がない場合は、契約又は契約に伴う訴求権は、GHG 排出レートを訴求する唯一無二の所有権を伝達するということが、第三者により認証されるのが望ましい。

基準8 残余ミックス 全ての電力利用者による唯一の訴求権を確実にするため、訴求されていない又は共用電力の GHG 排出原単位を特徴づける調整された残余ミックスが必要である。この残余ミックスは、契約証書訴求権に国又は地方のエネルギー生産及び排出発生データを結び付けたものに基づくのが望ましい。残余ミックスが現在利用可能ではない場合は、事業者は、調整済排出係数が利用可能ではない、又は自主的購入についての算定のために見積もられていない、かつ、このことが、電力消費者間で二重計上となる場合があることを開示しなければならない（shall）。この誤差の影響の大きさについての他の情報が、利用可能であり、かつ、それが残余ミックスの調整のスケールをグリッド排出係数計算における誤差の他の原因の文脈に位置付けることができる場合には、報告者は、その情報を提供することが出来る。

末尾注

1. http://www.basecarbone.fr/data/rapport_methodo_co2_elec_2012.pdf を参照
2. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/206392/pb13944-env-reporting-guidance.pdf を参照

8 証書の特性及び政策上の背景についての推奨される報告

このチャプターでは、事業者のエネルギー購入の特徴及び政策上の背景について、事業者が開示するのが望ましい追加的情報を記載している。この開示は、透明性を改善し、かつステークホルダーに情報を与えることができる。

8.1 証書の特徴の開示

どのようなタイプの発電施設が、コーポレート（企業）GHG インベントリのマーケット基準手法で認められる証書を発行しているかは、市場により現在異なっている。様々なプログラムが、どのようなエネルギー生産施設がそのプログラム上認められる証明書を発行できるかを決定する独自の適格基準を設定している。（この違いについての背景に関しては、チャプター10を参照されたい。）

この多様性は、異なる市場で事業者が行った調達上の選択を比較及び理解するのを困難にしている。しかし、事業者が、契約証書に反映されているエネルギー生産施設及び政策の背景についての情報を開示する場合は、事業者の意思決定者及びステークホルダーは、その購入が事業者の他の目的とどれほど良く整合しているかについての、より明確な心象を得ることが出来る。特に、世界の排出量の緩和に対する事業者の貢献を評価するステークホルダーは、事業者が、どのように供給上の変化を後押ししているかに関心を持っている場合がある。

これらの特徴又は政策上の背景についての情報が証明書からでは入手できない場合には、事業者は、証明制度、追跡システム又は供給業者に対し、更なる情報の提供を依頼することが出来る。他の情報がないときは、事業者は、証明制度により示されている全体の基準を開示することが出来る。（例えば、グリーン・イー・エナジーにより証明された REC は、ローリング・ベースで直近の15年に設置された施設からのものである。）

8.1.1 証書の特徴の開示フォーマット

事業者は、開示対象者、情報伝達経路（概要報告書又は詳細報告書）等に応じて、様々なフォーマットで、契約証書の特徴を開示することが可能である。インベントリにおけるエネルギー消費施設の数やそれぞれ異なる証書にもよるが、チェックリスト方式が、各

契約証書に関連する特徴を明確に維持する助けとなることを、事業者は、認識するかもしれない。 これらの特徴及び政策上の背景のリストについては、表 8.1 を参照されたい。 事業者が戦略的又は象徴的なプロジェクトを行っている場合、より説明的なフォーマットが、より広範囲な歴史的背景の中でプロジェクトの特徴を明らかにするのに有効かもしれない。

表 8.1 証書の特徴及び政策上の背景の例

証書のラベル(Instrument labels)	
証明又はラベルの名称 (該当する場合)	これには、グリーン・イー・エナジー (Green-e Energy) (米国)、エコロゴ(EcoLogo) (カナダ) のような証明又は EU の EKO エナジー (EKOenergy) 及びネイチャーメイド (Naturemade) のようなラベルが含まれる。 証明及びラベルの名称は、また、何が証明されるかを明示するのが望ましい。 例えば、米国では、グリーン・イー・エナジーが、国の基準に規定された一連の要求事項に照らして証明している。
追加資金提供制度 (Incremental funding programs)	これは、証書が、新規プロジェクトに対して追加資金を供与する証明ラベル又は供給業者プログラムに伴うものであるか否か及び伴うものである場合に、事業者の契約による購入に、供与資金がどのくらい含まれているか、を明示するのが望ましい。
エネルギー生産施設の特徴	
エネルギー源の種類	証書は、証明書を発行する電源を明確に特定するのが望ましい。 供給業者固有排出レートについては、発電源の種類は、標準的オファーでは「ミックス」、グリーン電力製品については、「複数の再生可能エネルギー」となっているかもしれない、或いは、使用した特定の電源を引用しているかもしれない。 残余ミックスは、典型的に、「ミックス」である。
施設の所在地	証明書、供給業者又は契約からの入手可能な情報にもよるが、生産施設の所在地は、国又は地方のレベル (米国の州のように地政学的なもの及び/又は、North American Reliability Corporation (NERC) 地域のような、グリッド供給地域の何れか) で特定されうる。
施設の設備年齢	ステークホルダーは、購入が、主に古い施設の発電属性で構成されるのか、或いは最近建設されたプロジェクトの発電属性で構成されるのかを知りたいと思うかもしれない。 事業者は、証明書/契約を発行する発電施設が、最初に運転された、又は、大幅に設備更新された年を示すのが望ましい。
政策の背景	
供給業者割当	訴求される契約証書は、市場によって、供給業者割当に用いられる証書と様々に関連する。 事業者は、表 10.2 (訳者注:表 10.2 はない。表 8.2 の間違いか?) の選択肢のリストに従って、契約証書間の関係を記載するのが望ましい。
<ul style="list-style-type: none"> • キャップ・アンド・トレード あなたが訴求する証書を発行した施設は、キャップ・アンド・トレード政策に影響されるか。(Y/N) <ul style="list-style-type: none"> • Yes の場合、キャップ・アンド・トレード制度は、この施設からの自主的な再生可能エネルギー 	

<p>ー電力の購入のための償却に、排出枠を割当てているか。(Y/N)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Yes の場合、排出枠が、あなたのこの施設からの証書の自主的購入のために償却されたか。(Y/N) もし、そうだとすれば、この排出枠は、スコープとは別に、(メトリック・トンにより) 報告されるのが望ましい。
<p>資金提供/補助金の受領 ここで開示される資金提供は、発電施設に直接かつ相当の影響を与えている最近の資金提供若しくは補助金に関する政策を明確に示すことができる。</p>
<p>オフセット 同じMWhからオフセット・クレジットを発行する施設は、契約証書に反映されているか。 (多くの工業化された電力市場における契約証書には適用されない。)</p>
<p>他の政策上の証書 これは、事業者自身により自主的に電力と一体化された/償却された他のいかなる政策上の証書、証明書証明制度、供給業者ラベル等をも含む。</p>

8.2 自主的購入と規制政策との間の関係についての報告

このガイダンスは、スコープ2で訴求される契約証書が、補助金、免税又は供給業者割当のような規制政策に「追加的であること」、又はそれらから独立的であることを求めている。再生可能エネルギー生産目標の制度設計により、自主的購入により「規制の余剰分 (regulatory surplus)」(訳者注: 10.8 を参照) を達成することは、常には可能ではないだろう。透明性のため、事業者は、自主的購入についての透明性及びステークホルダーの理解を改善するために、スコープ2において訴求された証書と規制政策との関係を、証書の全体的特徴及び政策上の背景の開示の一環として、開示するのが望ましい (should)。事業者は、事業者の自主的訴求に関連して実施された追加の証明書又は他の証書の償却もまた開示するのが望ましい。これらの関連性及び報告上の選択肢は、以下で詳細に述べられる。

8.2.1 供給業者割当との関連性

該当する場合、事業者は、マーケット基準手法において訴求されたエネルギーと、供給業者割当規制に用いられた規則遵守証書との関係を記載するのが望ましい (should)。この関係についての6つの例が、表 8.2 に示されている。

表 8.2 自主的割当と供給者割当間の関係

報告上の選択肢	例
契約証書市場に供給業者エネルギー源割当がない場合	
1. 証書市場に供給業者割当はない。	
契約証書の法域に供給業者割当がある場合	
2. 訴求された証書からのエネルギーは、供給業者割当を満たすためにも使われる。	異なる属性を伝達する同一の MWh からの複数の証明書。
割当があり、かつ、訴求された証書からのエネルギーは、割当を満たすために直接には使われない場合	
3. 訴求された証書は、割当を直接的には反映しない。	化石燃料契約又は残余ミックス。
4. 訴求された証書が、供給業者割当を含む。	規則遵守証書を含む供給業者固有排出係数。
5. 供給業者割当を上回る訴求がなされた証書。	自主的米国 REC。
6. 同一のエネルギー生産設備から発行され償却された規則遵守証書と組み合わせられた訴求された証書。	※ 現在まで、適用される例はない。

8.2.2 補助金受領との関連性

一部の国においては、固定価格買取制度 (feed-in-tariff) (FiT) のような公的補助金を受領する再生可能エネルギープロジェクトは、そのプロジェクトからの契約証書を償却又は取消しなければならないとし、個々の消費者が訴求権の行使ができないようにしている。例えば、ドイツでは、発電設備が補助金を受けている場合、全ての発電属性は、全てのドイツの消費者のために取消され又は償却されなければならないとされている。これは、これらの消費者は、税金を通じてこのエネルギーに対し支払いを行っており、従って、その属性を、共同で保有すべきとの根拠に基づくものである。(これは、国の補助金に加え、個々の消費者に属性の所有を認めている他の欧州諸国とは対照的である。) 日本では、FiT を受領した再生可能エネルギーがユーティリティに譲渡されると、自主的再生エネルギー証明書を発行することはできない。従い、地域の公正性の達成のため、FiT により支援された再生可能エネルギー電力から生じる排出量ゼロ・エネルギーの価値は、FiT は補助金であるとの理由から、販売量に応じて各ユーティリティに配分されている。実際、このことにより、補助金を受けたエネルギーが、その属性が、供給業者の報告のために用いられるシステムミックスの中に含まれる「公共財」となっている。

報告上の選択肢： 新しい又は相当な再生可能エネルギー生産補助金により支援されているエネルギーが、自主的プログラム又は訴求権から除外されていない法域においては、事業者は、補助金の受領（発電源証明で入手可能）を開示するのが望ましい(should)。

8.2.3 排出量取引制度との関係

欧州排出量取引制度（European Emissions Trading Scheme）のような、排出量上限規制電力制度（emissions-capped power programs）においては、化石燃料排出量に上限（キャップ）が設定されることで、低炭素エネルギー生産にインセンティブがあたえられる。しかし、自主的エネルギー属性証明証及び他の契約証書を含む、全てのエネルギー属性証明書は、排出量上限規制（emissions cap）の下でも、排出レート訴求権をなお伝達することが出来る（例えば、再生可能エネルギーは、発電地点において排出量ゼロ/MWhを生じさせる）。 上限規制の存在は、契約証書に基づくマーケット基準算定に直接影響をあたえたり、又はそれを妨げたりはしない。

しかしながら、システムの合計排出量が上限規制により予め決められていることから、これらの行為は、他の排出者が取得できる排出枠を単に「使えるようにする」だけになり、その結果、世界的なネットではGHG削減にはならない。 このことから、消費者は、購入した電力が、グリッド上での世界的な排出量削減をもたらすとは主張できない。；利用できる排出枠の償却又は削減により排出枠に影響を与えることによつてのみ、電力消費者は、その主張を維持できるであろう。 排出枠償却の伴わない、自主的低炭素エネルギーの購入（及びエネルギー効率の向上又は省エネルギーのような他の活動）は、システム全体の上限規制遵守に役立つ重要で期待される手段として、又は、上限規制遵守のための部門全体の費用に対する「補助金提供」として見ることもできるかもしれない。

アローワンス・セット・アサイド（排出枠の保留） 米国の地域グリーンハウスガス・イニシアティブ（U.S Regional Greenhouse Gas Initiative）（RGGI）及びカリフォルニア・キャップ・アンド・トレード・プログラムに参加する多くの州は、アローワンス・セット・アサイド・プログラム（排出枠保留制度）を創設した。 これらの制度は、一定の遵守期間において利用可能な排出枠合計量の一部が、自主的 REC 購入のために保留され、かつ、償却されることを指示している。 この REC の購入と排出枠償却の結合は、自主的再生可能エネルギー購入のために世界的な炭素削減便益と効果を維持し又は強化するように制度設計されている。 理論上、排出枠は、環境上の貢献を実証しようとする如何なる主体によつても償却が可能である。 それは、排出を行う主体が利用できる排出枠の削減は、市場における排出枠の希少化（並びに理論上では、行動の変化）を引き起こすからである。 排出枠を償却することは、実質的に排出量上限を引き下げることになる。

報告上の選択肢 (Reporting options) 排出量上限規制のある電力部門において契約証書を訴求する事業者は、アローワンス・セット・アサイド・プログラム (排出枠保留制度) が実施されているか否か及び排出枠が、自主的証明書と共に、償却されたか否かを開示するのが望ましい。 償却された排出枠に示されたGHG排出量のトン数は、スコープとは別に報告されるのが望ましい。

注意事項 このガイダンスでは、自主的再生可能エネルギー・セット・アサイド (保留) の一環として、償却された排出枠を、あたかもそれがオフセットであるかのように取り扱うことを推奨してはいない。 概念上、排出枠は、排出枠の購入と償却がなかったときに、生じたであろうものと比較して回避されたCO₂eのトン数を表しているという点で、オフセットと同じように機能するよう見える。 この分析における参照ケースは、部門に対する上限排出量であるものの、この上限量の排出が「生じたであろうこと」を本来的に表していること、そして排出枠の償却は、従って、追加的なものであるということは、必ずしも明らかではない。 ほとんどの排出量上限規制は、それ自身、部門において生じたであろうものと比べて排出量を削減することを目的としている。 しかし、上限規制のレベルが、何れにしても発生したであろうレベルに追随している場合又は、それを越えてさえいる場合 (例えば、経済の下降時期において) での、排出枠が供給過剰となっている市場では、排出枠の償却の価値は低減する。(注1) さらに、排出枠の償却が一般的な慣行となり、排出枠の価値を著しく増加させる場合、キャップ・アンド・トレード政策の費用抑制手段が発動され、その結果、規制当局が、利用可能な排出枠の全体量を増加させるかもしれない (そして、それにより、償却による削減の効果を無効にすることとなる)。

8.2.4 オフセット・クレジットとの関係

再生可能エネルギー施設から生じるオフセットは、自主的スタンダードだけでなくクリーン開発メカニズム (CDM) のようなオフセット・スキームにおいて、依然として好まれているプロジェクト形式である。 この制度は、一オフセット収益がなければ、実現可能ではなかったプロジェクトの立ち上げを可能にするために、収入の流れを提供するように制度設計されている。 オフセットは、オフセットにより資金供給されたプロジェクトがなかった場合に生じたであろう排出量のベースライン・シナリオと比較し、プロジェクトにより削減又は回避される世界のGHG排出量の量を表している。

属性及び訴求権の識別 オフセット、並びにその地球規模の回避排出量の訴求権は、エネルギー生産に伴うエネルギーの属性とは異なる証書及び訴求権を表している。(注2) オフセットは、プロジェクト・レベルの算定を用いて、回避されるCO₂のトン数の伝達をおこなうが、契約証書が行うような、生産地点で発生した直接的なエネルギー生産による排出

量についての情報は伝達しない。(ボックス 4.3を参照) オフセット・クレジットは、スコープ2に適用される電力属性の利用について如何なる訴求権も与えることはない。回避排出量と排出レートを区別するために、例えば、大部分が石炭ベースのグリッドに新規に建設された天然ガス施設は、高い操業費用の化石燃料プラントが閉鎖されることで、操業上の限界排出量を回避することになる。しかし、天然ガス発電所は、固定レート(排出量/MWh(emissions/MWh))で、依然として排出をおこない、それは、エネルギーの消費者がスコープ2において文書化することが可能である。

ボックス 8.1 再生可能エネルギー・オフセットからの属性と訴求権

オフセットは、様々なプロジェクト形態(林業、再生可能エネルギー、等)からもたらされ、世界的に、代替できるもの(又は、交換できるもの)として制度設計されており、回避されるGHG排出量のメトリック・トンのみを買主に伝達する。現在まで、オフセットは、オフセットを発行するプロジェクトについての、若しくは「再生可能エネルギー使用」の訴求権を含む電力についての、如何なる属性も伝達しない。

CDMを通じたオフセット・プロジェクトは、様々な社会的及び持続可能な発展の利益も提供するように制度設計されているが、多くのオフセットの標準的方法は、プロジェクトのこれらの他の特性又は利益を定量化しておらず、また、オフセット・クレジットと共にそれらを移転又は伝達してはいない。これらの社会的便益は、たとえ、回避された炭素が世界に譲渡されたとしても、地域社会に「留まる」ように制度設計されている。利用者は、プロジェクトについての定量化されていない、認証されていない、又は特定されていない他の訴求権を、オフセットから推測するのは望ましくない。

オフセットとスコープ2算定の共存 地域の規則により異なる調整がなされない限り、オフセットを発行・譲渡する再生可能エネルギー生産施設は、地域エネルギー供給システム内の他の主体、それにはスコープ2排出量報告を行うエネルギー消費者が含まれる、に対し、エネルギー属性情報を一直接及び間接に一本来的になおも提供する。例えば、オフセットを発行する発電施設からのエネルギー出力は、依然として発電業者と供給業者間のエネルギー供給契約に従っており、かつ地域のグリッドの運営を支えている。このことは、発電施設のゼロ排出レートは、おそらくいくつかの排出係数に反映されることを意味している：つまり、

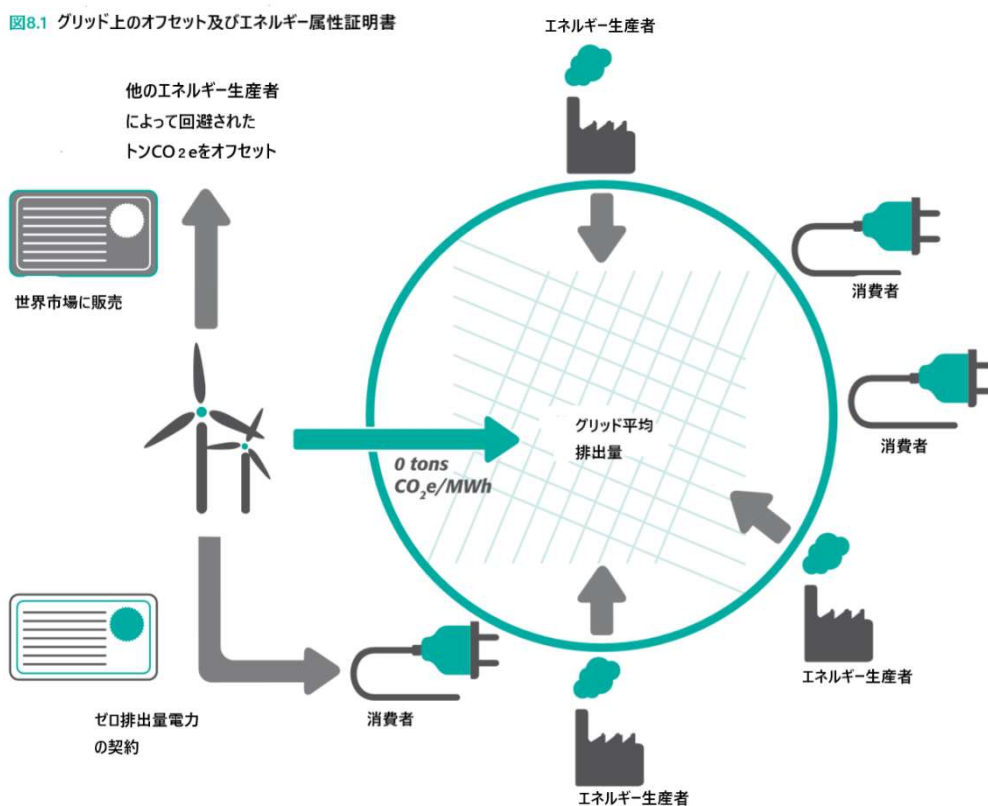
- ・グリッド平均排出係数(ロケーション基準)

・ 供給業者固有排出係数（マーケット基準）

・ エネルギーの生産業者及び消費者間の PPA（電力購入契約）（マーケット基準）

PPA 及び供給業者固有排出係数のような契約情報は、スコープ2品質基準を満たし、かつマーケット基準手法におけるエネルギー生産排出レートの伝達手段として適格であるかもしれない。これは、これらの契約を締結した特定の施設が（グリッドの他の施設に対するその発電の影響を反映して）オフセットも発行したという事実とは独立して、正確なスコープ2の算定を提供することが可能である。従って、そのプロジェクトのゼロ排出レートは、図 8.1 で示されているように、スコープ2のロケーション基準及びマーケット基準手法双方にとって、地域のグリッドのデータに反映されると思われる。しかしながら、多くの工業化されたエネルギー市場では、再生可能エネルギー生産による特定の MWh に関して、エネルギー属性証明書又は、オフセット（追加性のような一定の基準を満たしている場合）、の何れか一方を発行できるが、両方は発行できない。

図8.1 グリッド上のオフセット及びエネルギー属性証明書



報告の選択肢： 事業者は、(供給業者固有排出レート又は PPA のような) マーケット基準手法に使われるその事業者の契約証書が、GHG オフセットも発行している施設からのエネルギー出力から生じている又は含んでいるかどうかを開示するのが望ましい(should)。このことは、CDM オフセットを発行する非附属書 I 国において大きく関連する。

同様に、*コーポレート・スタンダード*に従い、オフセットを購入し訴求する事業者は、そのオフセットがオフセット品質基準を満たしていることを確認し、スコープの外でこれらの購入を文書化するのが望ましい (should)。

注意事項： オフセットの共存は、電力供給業者又は事業者が、報告されるスコープ 2 合計量にゼロ排出量属性を反映することを本来的には妨げることはない。しかしながら、地方及び国際的規則が、これらの排出量の算定を、以下の何れかにより、排除している場合がある。

- ・ その地域で出された排出量合計に売却されたオフセットの「足し戻し」を合わせてグリッド平均排出係数を調整すること。これは、グリッド平均排出レートの GHG 原単位を増加させ、オフセットの現状維持 (BAU) シナリオを事実上示すことになる。
- ・ エネルギー生産に伴う属性が、オフセットの中には含まれていないとしても、如何なる消費者もマーケット基準スコープ 2 訴求権行使のために契約証書を使用することができないよう、使用から除外されなければならない旨の規定を、エネルギー購入契約の中に求めること。

歴史的に、自主的消費者グリーン電力購入制度は、発電オフセットを発行する新興経済のもとでは、実施されてこなかった。このことは、地方の消費者が、供給業者に低炭素エネルギーの選択肢を求めることにより、経時的に変化するかもしれない。(一般的に、排出量上限規制又は他の重要な低炭素政策が、電力部門に影響を与えるときは、電力部門からのオフセットは可能ではない。) 自主的グリーン電力消費者プログラムがオフセットの発行と共存する場合、オフセットの追加性の基準として、オフセットが、プロジェクトが開発される決定的な理由であることが求められる。

末尾注

1. Kollumss and Lazarus(2010)を参照

2. オフセットからの GHG 排出量の便益が、プロジェクトのグリッドのスコープ2 配分手続きとの間で「二重計上されている」ように思われるかもしれないが、削減量を評価する方法及び境界の違いが、この可能性を最小化する。

9 削減目標の設定及び排出量の経時的追跡

このチャプターは、二つの手法により報告される合計量についての GHG 削減目標の設定、排出量の経時的追跡及びどのように他のエネルギー目標がエネルギーに対する全体的アプローチの一環として設定されうるか、についてのガイダンスを記載している。

9.1 基準年の設定

GHG 削減目標期間を通じての排出量の有効かつ一貫した比較には、事業者が排出実績を追跡する対象となる基準年を設定する必要がある。事業者が基準年に対して目標を設定した場合、事業者は、その特定の年を選定した理由を記載するのが望ましい。マーケット基準手法に従って報告する事業者は、マーケット基準データとロケーション基準データ双方が利用可能な年を選択するのが望ましい(should)。スコープ2の基準年を既に設定している事業者は、明確な経時的比較を可能とするために、その計算のためにどちらの手法が用いられたかを記載し**なければならない(shall)**。

初めて GHG インベントリを計算する事業者については、基準年選定についてのコーポレート・スタンダードのガイダンスが適用される。(コーポレート・スタンダード チャプター5を参照)

一旦基準年が選定されると、報告主体は、基準年再計算方針を設定し、かつ、再計算を行う場合の根拠及び背景状況を明確に述べ**なければならない (shall)**。基準年の排出量が再計算されるか否かは、変化の重大性に因る。重大性の閾(しきい)値は、データ、インベントリ境界、手法又は他の関連要素における、重大な変化を定義するために用いられる定性的及び/又は定量的基準である。

9.2 基準年排出量の再計算

コーポレート・スタンダードは、基準年の排出量への変化が、事業者が設定した重大性の閾値を超えたときに再計算が必要になると記載している。このことは、事業者が事業

を再構築（買収/売却/合併）したとき、計算の間違いを発見したとき、或いは計算方法の変更、若しくはデータの正確性の経年的改善を確認したときに、生じうる。 2つの異なる手法、一ロケーション基準手法及びマーケット基準手法一、に従ってスコープ2を報告するというこのガイダンスの新しい要求事項は、基準年の再計算の引き金となり得る変化を構成する。

事業者は、該当しかつ可能である場合は、基準年のインベントリには、ロケーション基準手法及びマーケット基準手法双方のスコープ2合計量が含まれるように確実にするのが望ましい。 このことにより、経時的な「同種のもの」の比較であることが保証される。

- ・ 選ばれたスコープ2基準年がロケーション基準手法のみによって計算されている場合、報告主体は、基準年について契約情報又は残余ミックス合計量が利用可能である場合は、マーケット基準手法合計量も再計算するのが望ましい。 そうでない場合は、事業者は、マーケット基準手法の算定結果の計算ができないため、代替としてロケーション基準手法の算定結果が用いられていることを述べるのが望ましい。
- ・ 選択されたスコープ2基準年がマーケット基準手法に従ってのみ計算されていた場合は、事業者は、基準年において用いられた契約証書がスコープ2品質基準を満たしていることを確認するのが望ましい。 もし、確認できない場合は、このことを開示するのが望ましく、かつロケーション基準合計量がマーケット基準手法合計量の代わりに記述されるのが望ましい。 これに加え、事業者は、その基準年にとって適切な排出係数を用いて基準年のロケーション基準手法合計量を計算するのが望ましい。

9.3 GHG 目標の設定

効果的な GHG マネジメントの重要な構成要素は、GHG 目標の設定である。 スコープ2削減目標を設定することを事業者は求められていない、しかし、事業者は、事業上の目的、各手法による算定結果の意思決定上の価値及びどのように供給の選択により変化を推進するか、といった文脈で、目標の設定を検討するのが望ましい。 既に述べたように、報告されるスコープ2排出量の削減は、特定の企業活動とは関係のない排出係数の変化、一例えば、グリッド平均排出係数の低下又は残余ミックス排出係数の低下一、により生じる可能性がある。

目標を設定した場合、基準年の計算に用いられた手法を含む、目標の計算及び進捗の追跡にどちらの手法を用いたかを明記しなければならぬ (shall)。 証明書又は契約証書

が法的に強制力を持つ訴求権を伝達する場合は、目標を設定する事業者は、目標については、マーケット基準手法を用いるのが望ましい。二つの目標、つまり各手法の算定結果についてひとつの目標は、(契約証書が新規の低炭素エネルギープロジェクトから得られる場合には)双方の手法による合計排出量を経時的に削減させる新規の低炭素エネルギープロジェクトを優先させるのを助けることができる。

いくつかのタイプの目標が可能であり、かつ、以下の考慮が必要である：つまり、

- **目標の種類** 絶対値目標又は排出原単位目標のどちらを設定するか。
- **目標達成日** 目標の期間（例えば、短期又は長期の目標並びに基準年及び目標年）
- **目標のレベル** 削減目標の数値の表現、すなわち、達成されるべき排出量の変化で表すか又は排出量の絶対値レベルで表すか。

短期間の中にグリッド供給体制全体の変化を推進することを求める事業者は、チャプター11に記載される様々な調達上の選択肢を参照するのが望ましい。

9.4 エネルギー目標

一部の事業者は、GHG削減目標に加え、エネルギーの利用、調達又は生産についての目標を有している。エネルギー目標は、効率性に焦点を当て、かつ供給の変化から生じる排出量の変化との対比において、消費の役割を分離するのに有効である。

- **エネルギー原単位目標** 事務所/建物のスペースのスクエアフィート当たり又は製品又は産出当たりのエネルギー量を削減することは、効率化実務に対する集中力の維持及び事業の全体的エネルギー効率性の設定に役立つ。
- **再生可能エネルギー調達目標** 一部の事業者は、100%再生可能エネルギーによりエネルギー供給が行われる目標を設定している。手法により区分されているスコープ2排出量算定のフレームワークは、同じようにこれに適用することができる。この場合、事業者は、再生可能エネルギー目標がどちらの手法に基づいているかを明らかにする必要がある。つまり、グリッド上の生産のロケーション基準評価か又は発電源の特性及び使用に関して、消費者に訴求権が伝達される証書を用いた事業者の契約による調達か、を明らかにする必要がある。

9.4.1 供給業者割当が適用される場合の100%再生可能エネルギー達成

(米国のRPSのような)供給業者割当要求事項(supplier quota requirement)のあるユーティリティは、消費者の電力負荷の100%をカバーするグリーン電力製品を組成する上で、自主的証書と割当電力量レベルまでの規則遵守証書を組み合わせることが可能である。ただし、これらの規則遵守証書は、エネルギー使用訴求権を伝達するものでなければならない。たとえば、ユーティリティが、ユーティリティ全体の小売電力負荷の20%を再生可能エネルギーで調達し供給することが求められている場合は、自主的契約証書は、引き渡されるエネルギーの残り80%について必要となる。

- **再生可能エネルギー生産目標** 自らの事業にオンサイト電力を供給するエネルギー生産施設を所有/運営する事業者は、この施設から生産されるエネルギー量についての目標(例えば、X施設での100%の再生可能エネルギーの生産)を設定したいと考える場合がある。これらの施設からの排出量は、スコープ1において報告されるが、生産及びその属性は、スコープ2において追跡される場合もあり、追跡されない場合もある。それは、エネルギーがグリッドに譲渡されたか、又は、その発電についての消費訴求権を排除することとなるエネルギーからの証明書の譲渡がなされたかどうかによる。オンサイト・エネルギー生産について公開される目標では、この指標とスコープ2に反映されるエネルギー消費量の違いについて示すのが望ましい。

10 エネルギー属性証明書及び訴求権についての 主要な概念及び背景

このチャプターは、スコープ2算定のマーケット基準手法を支える、エネルギー属性の追跡及び訴求権に関する重要な概念、理論及び利用についての概観をおこなう。ここでは、低炭素エネルギーを直接的又は間接的に支える自主的消費者プログラムと政策との相互作用について説明する。

10.1 エネルギー属性追跡についてのイントロダクション

グリッド供給電力の消費者は、発電地点から最終使用地点までの間で、電力の特定単位を結びつける、強制する、もしくは方向づけることは出来ない。消費者は、一日を通じた調整給電についての決定をグリッド運用者に依存している。それに加え、グリッド供給電力の消費者は、一定の時点でその消費に供給しているエネルギー生産施設を直接的又は物理的に識別することはできない；一旦、エネルギーが生産され、グリッドシステムに送電されると、それは、物理的に区別がつかなくなる。この種のシステムにおいて、属性が使用地点で明確でない場合、エネルギー属性情報の配分が、製品固有消費者訴求を促進するうえで必要となる。供給業者及び消費者は、エネルギー生産源及びその生産についての「属性」、つまり、GHG 排出量、地域の大気汚染物質、原子力廃棄物の量等のような特性一、についての情報を増々求めてきている。

10.1.1 契約証書

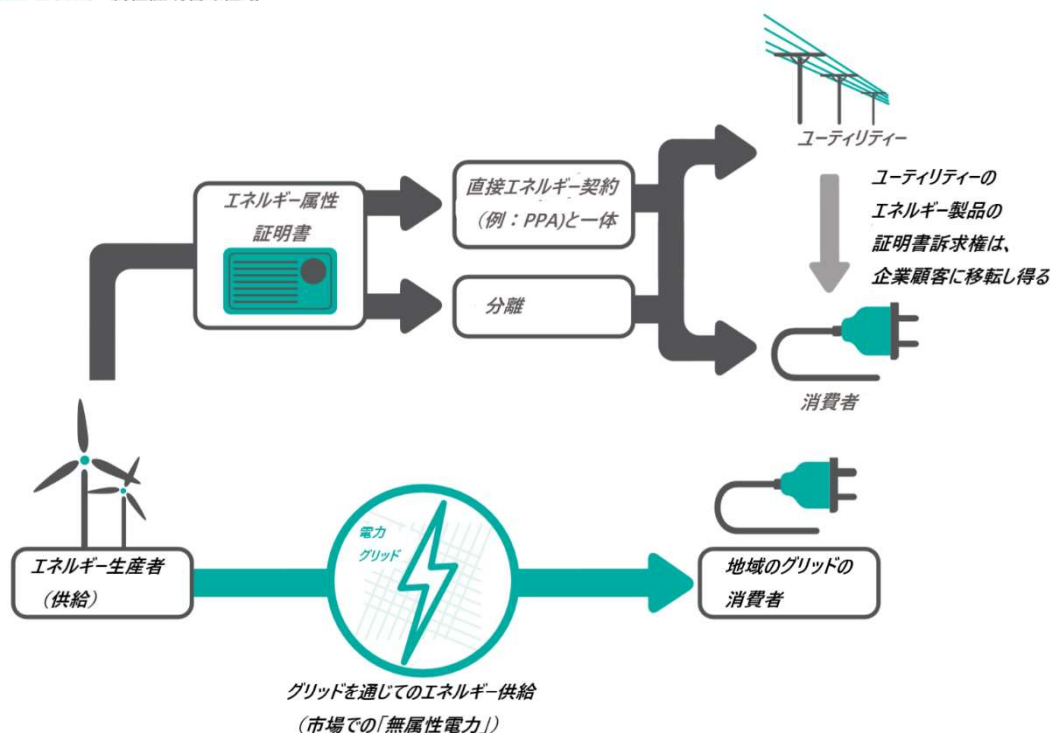
契約及び他の契約証書は、エネルギー供給システムを通じて、エネルギーを取扱い、かつエネルギー生産属性についての情報を、その基となるエネルギーそのものとは別に伝達するために、歴史的に使用されてきた。契約証書に応じて、供給業者及びその消費者は、購入したエネルギーの生産源及び属性についての訴求権を行使することが出来る。これらの契約証書は、個々の使用者に（GHG 排出量を含む）生産属性の配分をするために必要である。対照的に「ロケーション基準手法」は、統計上の平均に基づき、これらの排出量を間接的に配分しているが、これは、属性及びこれらの属性についての法的に強制力のある訴求権を伝達せず、また、より広範囲な消費者による選択についてのプログラムを支えてはいない。

様々な契約証書が、消費者にこれらの属性を直接的又は間接的に伝達するために用いることが可能である。それには、エネルギー属性証明書、PPA のような直接契約及び供給業者固有排出レートが含まれる。これら全ての中で、エネルギー属性証明書が、ほとんどの取引及び属性訴求権の基礎となっている。それは、単独で利用することが可能であり、また、PPA、契約及び供給業者ラベルと一体にすることもできる。一旦、属性が証書において言語化され且つ伝達された場合は、その基となるエネルギーの生産は、技術的には、「無属性電力 (null power)」、すなわち、無属性の性格となる。無属性電力の利用者は、証明書の保有なしには、再生可能エネルギーを購入又は利用していることを主張することはできない。そのかわり、無属性電力には、マーケット基準に基づく訴求権の引渡し及び/又は利用のために、残余ミックス排出量が割当てられるのが望ましい。

10.2 エネルギー属性証明書の定義

エネルギー属性証明書は、生産されたエネルギーについての特定の情報（又は属性）を代表するが、エネルギーそのものは代表しない契約証書の一つのカテゴリーである。（図 10.1 を参照）このカテゴリーには、証明書、タグ、クレジット、又は発電事業者宣言書（generator declarations）を含む、いくつかの異なる名称で流通する証書が含まれる。このガイドラインでは、「エネルギー属性証明書」又は単に「証明書」の用語は、このカテゴリーの証書の一般的用語として用いられる。歴史的に、政策又は消費者プログラムのためのたいていの証明書は、再生可能エネルギー電源の特別な需要に促され、再生可能エネルギー電源から発行されてきた。しかし、その意図された目的又は用途により、証明書はいかなる、又は全ての発電技術から発行することが可能である。例えば、全発電証明書追跡（all-generation certificate tracking）が、米国の北東部に存在する。

図 10.1 エネルギー属性証明書の経路



10.2.1 GHG 属性及び訴求権の定義

全てのエネルギー生産は、たとえ、その属性が発電地点において「排出量ゼロ/MWh」であったとしても、GHG 排出レート属性を有する。

属性の集約 異なるエネルギー製造属性を複数の証明書に分けることは、理論上可能である。この場合、それぞれの証明書は、異なる情報及び関連訴求権を伝達する。例えば、一つの証明書は、エネルギーが「再生可能エネルギー」源から来ていることを伝達し、一方、他の証明書は、生産に伴う GHG 排出レートについての訴求権又は NO_x 及び SO_x のような他の汚染物質の排出量についての訴求権を伝達する。(ボックス 10 参照) しかしながら、属性の細分化は、このガイダンスで調査されたプログラムでは、一般的には行われていない。米国において、多くの州では、RPS の目的のための REC を、GHG 排出レートだけでなく燃料タイプ/発電技術の属性を含む、包括的な「全ての環境属性」として定義し、また、米国追跡システム (U.S. tracking systems) では、個々の属性を分割することを支持していない。この「全属性」の方式は、米国で、同一の MWh が、再生可能エネルギープロジェクトから複数の消費者訴求権発行のために用いられるのを、実質的に防止している。

消費者訴求権のための属性が伝達されない場合 供給業者割当のような規制当局の使用目的のために制度設計された一部の証明書は、消費者の訴求権のための発電属性を伝達しない。これらは、消費者の訴求権を支持することを目的とはしていない； かわりに、それらは、エネルギーの特定量が政策の要求事項に従って生産されたということの記録としてのみ機能する。このシナリオにおいては、消費を特徴付けるエネルギー生産に関する属性を伝達する他の証明書を作成し得る。

属性についての訴求権 証明書に付随する消費者の訴求権の有効性を確実にするには、他の環境商品と同じ、保護措置の多く、つまり正確性、排他性及び執行可能性、が必要である。これは、スコープ2 マーケット基準手法の GHG 排出量に関する訴求権についてのスコープ2 品質基準の基礎を形成する。(チャプター7を参照) 多くの場合、これらの保護措置を実行するために利用可能な独立した基準及び証明が存在する。証明書の購入者は、属性訴求権が実際の電力消費量に適用されるとき、属性についての訴求権を行使することができる。

10.2.2 証明書の発行、追跡及び訴求の手順

多くの証明書は、以下のような発行から訴求までの経路をたどる：つまり、

1 発行された証明書

証明書は、一般的に発電電力の1単位（1MWh 当り）について作成される。

エネルギー生産業者は、一般的に、登録簿又は他の追跡システム上でアカウントを登録することで直接証明書を発行する。発電事業者は、エネルギー属性に関するデータの他にエネルギー生産データ (MWh) を、追跡システムに報告する。それらは、追跡システムで求められる如何なる計測及び認証規則をも満たしていなければならない。米国では、発電事業者が実際に REC を作成し、REC は二者間契約で伝達することができる。発電データが追跡システムに報告される場合は、追跡システムが公式に証明書を発行する。各証明書は、固有の追跡番号を有する。市場及び取引に参加し、証明書の所有を望む主体も、追跡システムに登録を行い、一つ又は複数のアカウントを開く必要がある。各証明書は、取引は可能であるが、二重計上回避のため、同時に一つアカウントにしか存在できない。

一部の市場では、規制当局または独立した第三者が、証明書の発行を书面化する発行機関として機能することが可能である。エネルギー属性追跡システムについては、ボックス 10 を、また、北米の様々な追跡システムの説明については、図 10.2 を参照されたい。発行の独立性を支えるこのシステムの役割分離の検討については、ボックス

10.2 を参照されたい。

2 第三者証明及び認証ラベル付与

一部の市場では、第三者が、証明書を発行できるエネルギーは何か、小売取引検証の監査手続及び他の消費者保護の主要点を定める確立された基準に基づき、証明書を認証することもできる。 自主的証明制度の例には、グリーン e (Green-e)(北米)、Ecologo (カナダ)及びグリーン電力認定 (Green Power accreditation) (オーストラリア) が含まれる。 EKOenergy のような電力認証ラベル (Electricity label) は、どのような証明書が認証ラベルを受けられるかの決定に適用できる一連の基準を定めることで、同様の機能を果たしている。

3 供給業者又は消費者による購入及び償却

証明書は、エネルギー契約と組み合わせる (又は、「一体化する」)、又は分離して譲渡することが可能である。(注1) 証明書は、最初の買主と供給業者間で、又は公開取引所を通じて、何度も取引される場合がある。 多くの証明書では、最終購入者又は訴求者は、エネルギー供給業者又はユーティリティ、或いは最終消費者である。 証明書が、規制上の目的で機能するときは、訴求者 (通常は、電力供給業者)は、法律の求めによる特定の電力の顧客への引渡しの実証のため、規制当局に証明書を提出し、償却する。 証明書が、自主的消費者訴求権の目的で機能するときは、訴求者は、(訴求者が供給業者の場合) その消費者の代わりに、又は (訴求者が、エネルギー消費者のときは、) 自らのために、訴求を実施するために証明書を償却する。

ボックス 10.1 エネルギー属性追跡システム

証明書追跡システム又は証明書登録簿は、エネルギー属性証明書の発行、償却及び訴求の実施を支援する手段である。 そこでは、システムに登録された各発電施設により発電された各単位 (通常は 1MWh) の電力について、固有の番号が付いた証明書が発行され、追跡システムのアカウント保有者間で証明書が取引されたときに、証明書の所有権が追跡され、かつ、証明書の属性に基づき、利用者による訴求の実施のために償還又は償却された証明書が記録される。 各 MWh が、固有の識別番号を有し、かつ、常に、一人の所有者のアカウントにしか登録でないことから、この手段は、所有権の紛争及び二重計上の潜在的可能を減少させている。 追跡システムは、他の主体は、同一の MWh につき証明書を発行できないこと並びに、その発電単位の全ての属性は、証明書に留まっており、別の証書又は所有権として譲渡できないこと、を担保できるように制度設計されている。 証明書は、この追跡システムに持ち込み、又は、持ち出しができ、かつ、その追跡システムのフットプリントの範囲外にある会社事務所や施設を持つ購入者のために追跡システ

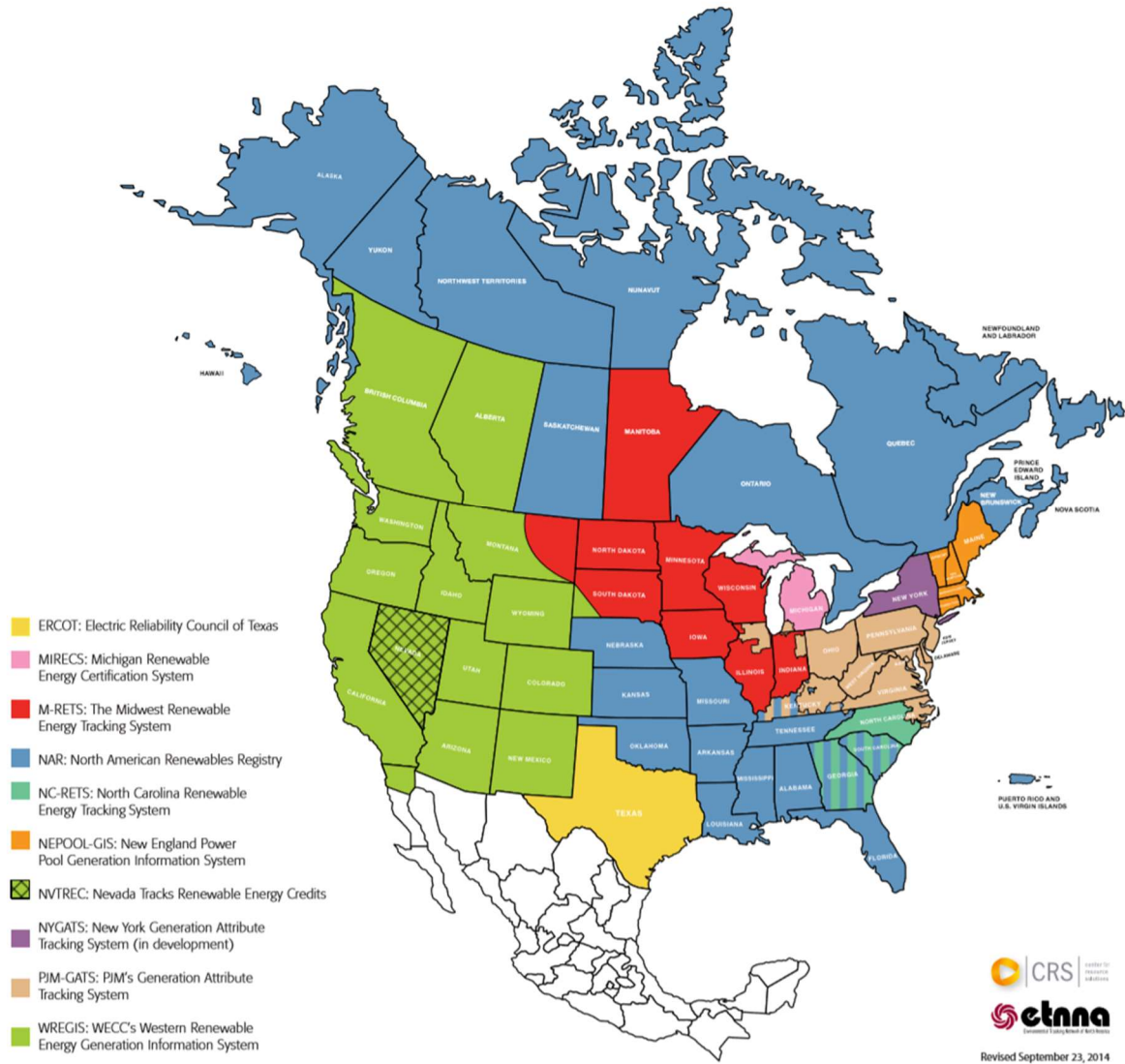
ムの中で償却される場合もある。 追跡システムは、そのシステムが発行、追跡及び償還若しくは償却を行う証明書の交換又は取引のプラットフォームとしては機能していない。

ボックス 10.2 独立した発行を確実にするためのベストプラクティス

契約証書の発行、償還及び使用の公正な競争を確保するため、多くの市場では、追跡システムの管理及び所有と、証書を使用する市場参加者及び消費者との間の明確な区別を確立している。 契約証書を移転し、かつ含まれる属性を償還する能力は、証明書発行者又は登録簿所有者からの直接的介入無しに実行可能であるべきである。 生産施設所有者は、一般的に契約証書の発行を直接管理しており、また、彼らは、その所有権を他の第三者に引き渡すことを決定するまで、発行された証書の唯一の所有者となる。 追跡システム及び契約証書登録簿の所有者は、同一の契約証書についての市場で、活動しないのが望ましい (should not)。 追跡システムの文書類は、一般公衆の閲覧のために利用可能で、かつ公開されるのが望ましい。

図 10.2 北米のエネルギー属性追跡システム

Figure 10.2 Energy attribute tracking systems in North America
Renewable Energy Certificate Tracking Systems in North America



10.3 証明書の使用

証明書は、一般的に以下の4つの主要な目的に役立つ。

- ・ 供給業者の開示
- ・ 供給業者割当、特定のエネルギー源からのエネルギーの引渡し又は譲渡に関して
- ・ 賦課金の免除
- ・ 自主的消費者プログラム

各プログラム又は政策は、それぞれの適格性基準を確立している。これらの基準は、技術の種類、施設の設備年齢、又は施設所在地のような、一定のエネルギー生産施設の特質を定めている。証明書は、そのプログラムでの使用に適格であるために、これらの基準を満たす施設から発行されていなければならない。これに加え、個々の国内市場又は政策決定機関（このガイダンスでは、「法域」と呼ばれる）が、単一証明書システム又は複数証明書システムを用いて、これらの異なる機能を果たそうとする場合がある。

- ・ **単一証明書システム**

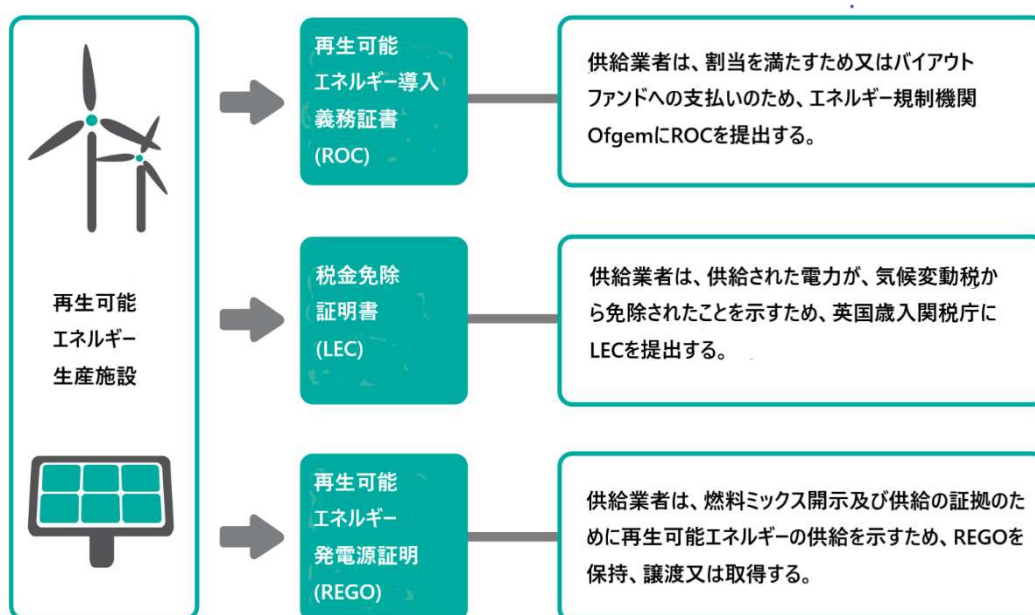
単一証明書システムでは、一つの証明書だけが、発電された各 MWh について発行され、かつ、エネルギー生産のその単位に付随する属性を有することができる。これは、証明書が複数の目的を果たすことができることを意味する。一例えば、証明書が供給業者エネルギー源割当に従って供給したことの証拠となり、或いは自主的プログラム又は料金オファーだけでなく、供給業者の標準的製品の一部ともなりうる。単一証明書システムの例は、米国 REC である。REC は、供給業者割当があるときの供給業者割当に（州によって要求事項又は「適格要件」は異なる）、自主的消費者プログラムに、或いは、供給業者割当又は自主的消費者プログラム若しくは認証ラベル付与が含まれるときの供給業者の開示において、用いられることができる。

- ・ **複数証明書システム**

複数証明書システムは、エネルギーの同一の単位に発行された複数の証明書が存在し、それらは、証明書が果たすそれぞれの役割に応じ異なる属性又は訴求権を伝達する。（図 10.3 の英国における例を参照）しかし、プログラムの基本方針及び規則は、プログラムにおいてどのような証明書が適格かをやはり定めている。マーケット基準スコープ2算定のため、複数証明書システムの消費者は、もし証明書があれば、どの証明書が GHG 排出属性を最終消費者に伝達するかを特定し、かつ、一つだけの証明

書又は法域において定められた証明書の組合せが、(チャプター7のスコープ2品質基準に従って) GHG 排出属性を最終消費者に伝達することを確実にしなければならぬ (shall)。しかし、システム上では、それぞれが同じ消費者訴求権の属性を伝達する複数の証明書が存在することは、二重計上となることから、あってはならない。

図 10.3 英国：異なる目的に対する複数証明書の例



10.4 供給業者の情報開示

エネルギー供給業者には、引き渡された供給エネルギーに付随する燃料ミックス及び関連する環境上の属性の消費者への開示が求められる場合がある。証明書は、供給業者が、消費者に引渡されるエネルギーの生産源を、契約上の定めにより示すために、生産から供給業者までエネルギーを追跡するために用いられてきた。供給業者は、自主的プログラム、例えば、再生可能又は低炭素エネルギー製品(多くの場合、グリーン価格制度、グリーン電力料金又はグリーン電力ラベルと呼ばれる)又は他の差別化された製品の提供、に伴う排出率を開示する場合がある。一部の国では、全ての消費者が電力製品について選択することが求められ、かつ、電力製品についての情報、一電源ミックス、CO₂排出量及び放射性廃棄物のような他の環境上の影響を含む一、が電力の請求書上で入手できるようになっている。

一部の供給業者開示要求事項では、証明書の利用を明示的には求めていない場合がある。例えば、日本においては、電力供給業者は、供給ミックス及びその付随する排出係数を日本政府に報告する義務があり、政府は、排出係数を評価し、公表している。

供給業者の情報開示の例

EUの電力市場自由化により、消費者は、はじめて電力供給業者を選択できるようになった。このことにより、消費者が単なる費用以外の基準で供給業者の比較ができるようにするため、エネルギー供給及びその属性に関するより標準化された供給業者情報開示の必要性が増大した。EUは、全ての電力供給業者に対し、CO₂の量及び放射性廃棄物とともに、燃料ミックスを消費者に開示するよう求める要求事項を制定した。発電源証明書は、供給業者が供給に付随するエネルギー源及び属性を計算し、開示する基礎として使用されてきた。それは、また自主的消費者ラベルの基礎として用いられる。

10.5 特定のエネルギー源からの引渡及び売買についての供給業者割当

再生可能エネルギー電源の成長推進を支援するため、一部の国又は地方の主体は、電力供給業者が、特定の日までに、特定の又は「適格な」再生可能エネルギー電源からの電力負荷部分を増やして調達することを求めてきた。適格性の基準は、発電施設の設備年齢又は所在地、特定の技術を指定する場合がある。これらの供給業者エネルギー源割当は、供給業者が全体の供給量の特定の部分をカバーするエネルギー属性証明書の取得及び提出を供給業者に求める場合がある。従わない供給業者は、多くの場合、罰金又は料金を支払うこととなる。これらの供給業者エネルギー源割当制度の一部は、それが遵守証明書を供給業者に売却できる発電業者を資金的に支援することから、「支援スキーム」と呼ばれる。しかし、カテゴリーとしては、供給業者エネルギー源割当政策は、発電に伴うタックス・クレジットや固定価格買取制度 (feed-in tariffs) のような、他の種類の支援政策と区別されるのが望ましい。後者の固定価格買取制度では、証明書の売却から発電事業者が得る収入とは異なり、発電業者への直接の支払いであり、固定価格買取制度は、証明書により追跡する必要はない。固定価格買取制度は、従って、供給業者レベルでの割当に紐付けされることはない。(例えば、発電されなければならない「最小」発電量はない。) それに加え、供給についての要求事項はなく、従って、証明書によって発電電力を追跡する必要はない。

10.5.1 証明書乗数 (certificate multipliers)

一部の法域の規則遵守制度は、制度の要求事項に従うために証明書が償還されたときに、証明書に「クレジット乗数 (credit multiplier、加算乗数)」を与えることで、特定のエネルギー源についての追加インセンティブを与えている。乗数は、供給業者割当遵守のために証明書が償還されたときのみ適用される。例えば、1.5 のクレジット乗数は、証明書が割当遵守のために償却され、かつ訴求されたときに、あたかもそれが 1.5 の証明書であるかのように割当遵守に対して計上されることを意味する。開示の目的で証明書を用いる供給業者は、(MWh 当たりの) 証明書に記載された属性を使うことが望ましく、政策遵守のための乗法を用いることは望ましくない。

供給業者割当の例

米国においては、政策が定める適格電源から、再生可能エネルギー証明書 (REC) の最低限の割合を調達することを供給業者に義務付けた、再生可能エネルギー利用割合基準 (RPS) を州が定めることが出来る。例えば、カリフォルニアは、小売販売の 20% を 2013 年までに、25% を 2016 年までに、33% を 2020 年までに、再生可能エネルギーにより供給することを求めている。政策は、発電のどの種類が割当遵守を達成するかを定めている。政策はまた、特定の発電源により達成されなければならない全体的目標の一部 (「カーブ・アウト (carve out)」と呼ばれる) を定めることが出来る。

EU においては、指令 2009/28 において、加盟国は、2020 年までに再生可能エネルギーの消費目標 (国の目標 (national goals) と呼ばれる) を達成することが求められている。現在の EU 法によると、GO (発電源証明) 単独では、供給業者が、国の目標の達成を示すための遵守証書として用いることはできない。そのかわりに、他の証書、例えば、ベルギーのグリーン電力証明書 (Green Electricity Certificates)、イタリアの緑の証明書 (Certificati Verdi)、ノールウェー、スエーデンのエルチェイリフィカット (Elceirifikat) 又は英国の再生可能エネルギー義務証書 (Renewable Obligation Certificates) (ROC) を、供給業者は用いることができる。

10.6 税金/賦課金免除の追跡

特定のエネルギー源 (一般的には、再生可能又は低炭素エネルギー源) の生産業者に対するタックス・クレジット又は減税は、それがなければ資金的障害に直面するかもしれない新しいプロジェクトのコスト競争力を改善することができる。それに加え、一定のエネルギー消費者は、従来型エネルギー生産の環境上の外部性に関連したエネルギー使用に対する

税金（例えば、CO₂税）の対象となる場合がある。再生可能エネルギー又は他の特定のエネルギーの購入者は、証明書によりその消費が証明できる場合は、これらの税金が免除される場合がある。

税金/賦課金免除の追跡の例

英国において、非住宅用、または「非家庭用」のエネルギー使用者、一主に大規模商業又は産業エネルギー使用者一、は、そのエネルギー使用について課税される。しかし、再生可能エネルギー電力及び炭鉱メタンから発電された電力は、その税金が免除される。再生可能エネルギー発電施設は、税金免除証明書（Levy Exemption Certificate）（LEC）が発行される。供給業者は、（英国歳入関税庁（HM Revenue & Customs）に提出される証拠として機能する LEC により）非家庭用顧客が課税を回避するために、LEC を取得しなければならない。

10.7 自主的消費者プログラム

エネルギー属性証明書は、再生可能又は低炭素エネルギーの属性に対する自主的消費者需要を推進し、かつ、このような選択に関する消費者の訴求権を支える方法として用いられてきた。この自主的プログラムは、標準的オファーに追加された、特別料金又は製品として電力供給業者により提供される場合があり；或いは、一部の法域の消費者は、供給業者の競争的選択肢を有し、「全て再生可能エネルギー」のラベルのようなもっぱら特別のエネルギー製品の提示を行う供給業者を選択できる場合がある。全ての法域の消費者は、訴求を行うことが出来る証明書を、（地域の供給業者との電力供給の取決めの外で）直接購入する能力を持つこともできる。自主的消費者プログラムは、一般的には、消費者の製品の選択を高めること及びグリッド上の再生可能エネルギー割合を経時的に増大させる需要を自主的に喚起すること、の両方を目的としている。

自主的消費者プログラムの例

- ・ 米国において、自主的 REC は、（エネルギー購入から「分離されて」）消費者が直接、或いは、供給業者プログラム若しくは PPA のような電力契約を通じて、「一体として」取得することができる。

- ・ EU においては（開示法に基づく）GO（発電源証明）は、自主的再生可能エネルギー購入及び訴求権を支持するためにもまた用いられてきた。
- ・ オーストラリアでは、自主的グリーン電力制度（voluntary Green Power program）は、オーストラリアの州政府により支援され、かつ管理されている認証ラベルの REC を用いる。
- ・ 世界的には、国際 REC スタンダード(the International REC Standard)が自主的企業開示のために標準化された属性追跡証明書を作成している。 証明書の発行の法的な根拠は、スタンダードが機能するそれぞれの国によって異なっている。

10.8 法域の政策が、どのように自主的プログラムの役割と効果に影響するか

多くの法域では、自主的消費者購入プログラム(voluntary consumer purchasing programs)（及び、従って、マーケット基準訴求権）は、地方又は連邦の政策と相互に関連するエネルギー生産からの属性を反映する。 このことは、多くの市場で全てのエネルギー、—それは、化石燃料であれ、再生可能エネルギーであれ、或いは低炭素エネルギーであれ—は、ある程度規制され、また直接及び間接の資金支援から便益を得ているという事実と整合する。 特に、再生可能又は低炭素エネルギー生産及び消費は、補助金、キャップ・アンド・トレード制度、供給業者エネルギー源割当制度等により直接的又は間接的に便益を得ている場合がある。

しかしながら、自主的消費者購入プログラムと規制政策との関係は、より微妙であり、つまり、ステークホルダーの監視の対象となるかもしれない。 例えば、ステークホルダーは、自主的証明書に反映される購入エネルギーは、「補助金を受領したか」、又は「電力部門の排出量上限を下げる助けとなったか」、又は電力供給業者割当を超過して購入されたエネルギーを表しているのか、質問するかもしれない。 これらの質問の目的は、自主的消費者プログラムが、平等な消費者利益の配分、—つまり、その補助金が支払われたエネルギーは、個別の消費者の訴求権として利用可能なものというよりも、公的に訴求された便益であり続けること—を確保したいという要望を反映している。 それはまた、政策により決定されるインセンティブ及び方向性を越えて、低炭素エネルギーの市場に対する影響を持ちたいという消費者行動の要望をも反映する。

自主的プログラムと規制上のインセンティブ又は政策との関係の多くは、規制当局が、一般的に、どのようなタイプの証明書がどのような政策目的のために発行されるかを決定する

ことから、法域の政策決定レベルで決定されることとなる。 単一証書システムを用いる決定は、エネルギーの各単位の属性が一つの目的にのみ用いられることを確実にすることで、これらの自主的政策の相互関係のいくつかに自動的に対処することが出来る。 米国の単一証書シナリオは、自主的購入者により訴求された再生可能エネルギーは、消費者に対する再生可能エネルギーを引き渡す州の RPS 制度（再生可能エネルギー利用割合基準制度）に対して計上することはできないことから、時に、「規制の剰余分 (regulatory surplus)」と呼ばれる。(注2) 法域において、また、以下の選択が行われる場合がある：つまり、

- **政策支援を受けたエネルギー生産から自主的訴求権を除外すること。** このことは、自主的訴求権として用いられる証明書は、供給業者割当遵守目標 (supplier quota compliance targets)、直接の補助金の請求又はオフセットの発行のために用いられてはならないことを意味する。
- **自主的証明書を規制当局の証明書と組み合わせること (paring) をもとめること。** このことは、例えば、単一証書のみで技術的には訴求に必要な属性を伝達できる場合でも、一定の種類の電力からの自主的消費者訴求権を可能にするためには、複数の証明書の組み合わせが求められることを意味する。 このことで、供給業者が開示に用いる証明書と賦課金免除に用いられる証明書の双方を償却することが供給業者に求められることとなり得る。 排出量上限規制のある電力部門のボランティア・アローワンス・セット・アサイド・プログラム (自主的排出枠保留制度) は、スコープ2算定の範囲を超えた目標を達成するための「証書の組合せ (instrument paring)」の一つのタイプとしても機能する。

事業者は、自主的証明書が、法域の要求事項を遵守するかたちで訴求され、組み合わせられ、又は、償却されることを確実にするため、電力供給業者又は関連の政策決定機関に確認するのが望ましい。 事業者は、これらの関係について、個別に報告するのが望ましい。(チャプター8を参照)

末尾注

1. 例えば、米国連邦取引委員会 (U.S. Federal Trade Commission (FTC)) は、一体となった製品又は分離した証明書と電力の別々の購入との間の、マーケティング又は消費者の訴求に関しての区別を認めていない。
2. これは、また、「規制の追加性 (regulatory additionality)」と呼ばれる。しかし、このガイダンスでは、オフセット算定における「追加性」の用語の特定の使用と、エネルギー属性証明書に適用できる様々な種類の目的及び基準とを、区別している。

11 事業者はどのようにしてマーケット基準手法により電力供給の変化を推進することが出来るか

このチャプターは、マーケット基準の消費者の行動及び訴求権が、どのように電力の生産供給における変化を、経時的にもたらすかを説明しており、また、このガイダンスが、なぜ政策との関係についての要求事項又は「市場への影響」基準（“market impact” criteria）を定めていないのかを明らかにしている。また、新しい低炭素エネルギーの供給に実質的に貢献するために、事業者がどのように調達力を用いることが出来るかについて詳しく説明している。

11.1 エネルギー属性の供給と需要

チャプター10 で述べられた四つの証明書の利用は、互いに異なっているが、全て一様に、特定の属性に対する需要を増加させることで、低炭素エネルギーの成長を支援するように、制度設計されている。需要が伸びるにつれ、これらの属性の価格を上昇させ、それが転じて、供給を刺激できるようになる。この理論が、スコープ2のマーケット基準手法の算定の根拠を支えている。なぜなら、それは、訴求に利用可能な属性の所与の供給のなかからのGHG属性に対する消費者の選好（需要）の配分を表しているからである。これらのエネルギー属性は有限であるので、自主的エネルギー購入及び属性訴求権は、これらのMWhについて同じ訴求を他者が行うのを排除し、他の消費者に、残りの訴求されていない（そして、一般的にはより高いGHG排出原単位の）エネルギー属性から調達することを要求することになる。要するに、共用グリッド上では証明書又は契約を用いてしか表すことができない低炭素エネルギーに対する需要量が、既存の供給量に近づき始めた場合は、追加の供給量を確立する圧力及びインセンティブが大きくなり、証明書は、その需要のシグナルを送ることを助ける追加の収益の流れとしても機能することとなる。これは、他の全ての市場の根底にあるものと同じ理論であり、かつ、スコープ3算定の根拠でもある。つまり、全ての個別の購入は、製品及び製品の種類についての全体的需要に貢献し、かつ、より多く購入が行われれば、この需要は、生産におけるより大きな変化を導くこととなる、ということである。

スコープ2算定のマーケット基準手法は、供給業者及び消費者が、特定タイプの発電に対す

る需要を表現し集積するのを可能にする国際的に適用可能なフレームワークである。それは、グリッドの構成に対する市場の影響は、再生可能エネルギーの供給に対する需要のレベル、プログラムの適格性、普及の程度、政策の相互作用及び他の変動要素に、依存していることを理解したうえで、マーケット基準手法の算定を、配分の手続きとして取り扱っている。それは、企業の調達で新しい低炭素エネルギーの開発を推進することが出来るいくつかの経路を提供する。

11.2 自主的プログラムの効果とスコープ2算定の関係

スコープ2において、低炭素属性を自主的に訴求する消費者は、その個々の購入又はプログラムへの参加が、システム全体での GHG 排出量を減少させる新しい発電をもたらすと期待しているかもしれない。しかしながら、他の市場や製品と同様に、個々の自主的購入及び消費者プログラムは、供給と需要の力学次第で、低炭素供給に変化をもたらすことも、もたらさないこともある。例えば、一つの論文（注1）では、米国の自主的 REC の市場は、事業開発者へのインセンティブとしての REC の価格に基づき評価すると、新しい再生可能エネルギー事業をそれ自体では牽引してこなかったことを示唆している。

他の市場の分析（注2）では、新しい再生可能エネルギープロジェクトの開発に対する自主的な需要の効果は、まだ建設されていないプロジェクトからの REC 及びエネルギーに関する長期契約の存在に基づいているほどには、REC の価格には基づいていないことを示している。

再生可能エネルギーの自主的市場が、供給の変化に影響を与えるために、消費者の需要を集積していることを考えると、一部のステークホルダー及び自主的プログラムは、低炭素供給の成長を刺激する追加的な規定や基準を組み込んできた。例えば、これらの基準は、自主的消費者の訴求権は、供給業者エネルギー源割当に対する超過分若しくは余剰分であること、又は公的資金の受領から独立的であること、或いは、スコープ2で訴求される一つの自主的エネルギー購入が、1単位の「追加的な」低炭素発電又は排出削減量を代表していることを確実にするため、マーケット基準手法のスコープ2算定ルールが、オフセット・クレジットの追加性の要求事項と整合すること、などの要求を含む。このことは、個々の自主的購入及び訴求権又は自主的証明書制度が、新しい低炭素エネルギープロジェクトが建設される決定的な理由でなければならないと要求していることを意味しているかもしれない。

たとえ、そのような要求事項がない場合でも、マーケット基準手法は、消費者間での発電属

性の配分を正確に表しており、このことは、需要サイドの変化に影響を与える行動を認識するためだけでなく、個々の行動及び購入決定を反映するために重要である。そのような要求事項がない場合で、かつ、グリッドの全体的変化を牽引するのに十分な需要がないときは、マーケット基準手法は、低炭素エネルギーを訴求するのに関心のある人々と、これらの訴求を行う機会を知らない、又は関心のない人々との間での、属性の再配分を行うだけの結果になると、ステークホルダーは懸念するかもしれない。

11.3 「追加性 (additionality)」の役割

このガイダンスは、マーケット基準手法において訴求される契約証書について、オフセットの「追加性」のような基準が満たされていること、或いは、個々の購入又は供給業者プログラムの市場全体への影響が、全体の供給における直接かつ即時の変化をもたらすことの証明は、求めている。このことは、スコープ3の算定において購入された製品に適用されるのと同じ論拠に従っている。その論拠には、以下が含まれる：つまり、

- ・ **スコープ2算定のためのマーケット基準手法は、特定されたグリッド内の全てのエネルギーの生産に適用される。** それは、特定の事業者の資金支援に支えられたプロジェクトからの「低炭素」又は再生可能エネルギーだけに適用されるわけではない。これは、全ての最終利用者における全てのエネルギーの排出量のより大きな配分プロセスを扱っている。全てのエネルギーは、生産に伴う直接的排出係数を有しており、その排出係数の利用は、発電施設が既存か新規か、又は、どんな理由で発電が行われたかには左右されない。このガイダンスは、スコープ2算定のためのマーケット基準手法の政策上中立な仕組みを提示しており、従って、プロジェクトが立ち上がった理由が何かにかかわらず、エネルギー属性証明書は、その発電電力を購入する消費者にその基となるエネルギー生産の属性についての訴求権を伝達する証書として、依然として機能する。
- ・ **オフセットの追加性の基準は、マーケット基準手法のスコープ2算定及び配分についての根底にある規則の基礎となっておらず、また、総じて整合性を持っているものでもない。** GHG算定において、追加性は、コーポレート（企業）GHG算定とはまったく異なる、オフセット及びプロジェクト・レベルの算定と特別に結び付いている用語である。XメトリックトンのGHG排出量が世界レベルで回避されたとの主張は、オフセット・クレジットこそが、プロジェクトを実現させた「介入(intervention)」(注3)であった、-かつ、その介入がなければ、そのプロジェクトは行われなかった-、場合にのみ信頼性がある。その主張には、因果関係の証拠が求められ、それは、オフセ

ット・クレジットの十全性(integrity)を支えるのに極めて重要である。しかしながら、オフセットは、エネルギー生産の属性 (Y 単位のエネルギー生産からの GHG 排出量 X) とは異なる主張 (ベースラインシナリオと比較しての回避される GHG 排出量) を表している。 スコープ 2 の報告は、使用についての報告であるからして追加性と関連する問題からは独立している。

要するに、自主的プログラムは、法域によって様々な方法で、かつ低炭素エネルギー供給の成長を促進する他の政策と様々な関係を有したかたちで、制度設計されている。 新規の低炭素開発の促進において自主的取組の速度と効果を最大限にすることは、プログラムの実施者、規制当局及び参加者にとっての、重要、複雑、ダイナミック、かつ進化する過程である。 法域の政策決定者、証明書制度、供給業者ラベル若しくは料金、又は消費者は、これらの目標を追求するための政策の特定及び実行において、最も適切な立場に位置している。 このガイダンスの役割は、いかなる法域の様々な契約証書にも適用することのできる正確なマーケット基準手法の算定の中心となる要求事項 (スコープ 2 品質基準) を特定することである。 それは同時に、内部及び外部のステークホルダーが、企業の排出実績並びに、エネルギー調達がどの程度効果的により広い企業の目標 - 短期的には新しい低炭素エネルギーの成長を促進することを含む - を達成するか、を評価することを可能にするために、コーポレート (企業の) 報告における十分な透明性を確保するものである。

11.4 事業者は、どのようにして更に踏み込んで行動できるか

マーケット基準手法スコープ 2 算定の基準の一部ではないが、供給業者と事業者は、事業者の影響を、「集合的」なものから、短期的かつ危険な気候変動の回避に必要な野心度と整合する新規低炭素エネルギー生産施設の増加に対する、より直接的な刺激に移行させることが可能となるエネルギー調達の選択が出来る。 この選択肢の多くは、ボックス 5.1 (訳者注: ボックス 5.1 はない。ボックス 11.1 の間違い?) に概要が記載されており、それは、政策の変更と、米国の場合は自主的 REC 製品の影響を強化する、個々の消費者の選択の両方を強調している。

実際、それらの選択肢は、より強い或いはより弱い様々な市場シグナルとして捉えることができる。 最も強いシグナルは、事業者が、プロジェクトの実行を支援するうえで重要な役割をになう場合の新しいプロジェクトである。 事業者が、低炭素エネルギー開発拡大の伝統的障害の克服の支援をするための資金源、信用、消費の規模、技術的知識、協力又は他の手段を有する場合、事業者は、(短期間でシステム全体の排出量削減を支援する) 新しい事業と整合する調達の選択肢を見出すことが出来る。 これらの選択肢のいくつかは、

以下で詳しく述べる：これらの努力の報告についての選択肢は、チャプター8において検討されている。

1 新規の低炭素エネルギープロジェクトとの直接の契約

長期の電力購入契約又は他のエネルギー調達契約は、多くの場合、新規事業を完遂するための追加資金を呼び込むことを支援するのに必要な安定的収益構造を提供する。購入したエネルギーについて訴求を行うためには、事業者はエネルギー生産に伴う証明書を保持しなければならない(shall)。なぜならば、その証明書は、GHG 排出率の属性を伝達するからである。証明書のない市場においては、契約書自体にこれらの属性を譲渡すると記載することもできる。ただし、それはエネルギーが、同様の訴求権を行使する他の主体に転売されず、かつスコープ2品質基準に合致していればという条件付きであるが。

2 新規プロジェクトについて電力供給業者と連携する

ユーティリティの顧客は、一般的に、顧客が電力購入を行うユーティリティが所有及び/又は使用する発電源に影響を与える手続に関与できる立場にある、一従って、影響を与える能力を有する。消費者は、スコープ2の報告要求事項も満たす新規の低炭素エネルギープロジェクトに基礎を置く又はそれを支援する、低炭素エネルギー料金又は購入オプションを要求することができる。このモデルは、複数の消費者の需要の連携及び集合化を考慮に入れることも可能である。個々に又は集合的に、ユーティリティの負荷の大きな比率を占める顧客は、この方法において最も大きな影響力を持つ場合がある。

3 新規の低炭素エネルギープロジェクトと整合する、特定のエネルギー生産の特性又は政策の相互関係に関連しての、企業のエネルギー調達についての「適格基準」を確立する。

消費者の要求が、狭い範囲の基準に対しての場合は、その要求は、既存の供給に合致し、かつ、特定の基準を満たす新規施設に対するより強い市場シグナルを促す可能性が大きい。例えば、事業者は、基準についての要求事項を盛り込んだ事業者自身の証書を確立することができる。その基準とは、例えば、技術の種類、施設の設備年齢又は施設の立地、エネルギー生産の供給業者割当との関係等である。

法域の政策決定者により確立された証明書の政策に加え、エネルギー供給システムにおける他の重要な関係者も、彼らの自主的な選択を通じて、自主的プログラムで訴求されるエネルギーが、法域に応じてどのように政策手段と相互作用を持つかについて、影響を与えることができる。これらの重要な関係者には、発行機関、自主的証明書基

準又は電力供給業者ラベル若しくは料金、或いは個々の事業者が含まれる。(図 5.1 (訳者注：図 5.1 は、内容的に間違いと思われる?) を参照)

4 追加的資金又は寄付

一部の自主的証明書制度又は供給業者ラベル若しくは料金では、プログラムの収益のうち特定目的部分を、そのプログラムにより特定された新しいプロジェクトに対する「追加資金提供(incremental funding)」として適用できるよう、その製品を構築することが出来る。ヨーロッパの GO² (注4)、EKOenergy (注5) 及び TrankmyElectricity (注6) を例とする、この形態の資金調達モデルは、新規の低炭素エネルギープロジェクトの成長に直接的に貢献することを助ける。この形態の寄付を行う事業者は、これを個別に文書化することができる。

ボックス 11.1 独立の製品としての REC の役割の強化

米国国家再生可能エネルギー研究所 (the U.S. National Renewable Energy Laboratory (NREL))* の 2011 年の出版物は、購入者、マーケッター及び政策決定者が、「義務的又は自主的市場の双方で REC の役割を強化」する、いくつかの方法があることを指摘している。そのなかで、REC の役割の強化を、実務上、世界の GHG 排出量における変化を集散的に創造する買主の改善された能力と言い換えている。これら選択肢のなかには、以下が含まれる：

- ・ REC についての長期契約を奨励する。長期契約は、多くのプロジェクトが、資金を得るために必要な安定性と確実性を提供することができる。
- ・ 小規模プロジェクトとの中期から長期の契約について 定期的な募集を主催する。小規模プロジェクトは、より標準化された市場が必要で、かつ、入札は、REC 市場の流動性及び価格の透明性を増加させる。
- ・ REC の最低価格を採用する。これは、新しいプロジェクトに最低限のレベルの支援及び信頼できる収入を確実にする。
- ・ 再生可能エネルギー目標を増やす。需要の増加は、強い REC 価格をもたらす。
- ・ 供給の適格性を制限する、(例えば、適格なプロジェクト年齢、プロジェクトの所在地等の限定により)。適格な供給の制限は、また、REC 価格を上昇させる傾向がある。
- ・ より高い価格透明性を支援する。価格透明性は、現在及び将来の REC 価格についての信頼を増加させ、また REC を潜在的収入の流れとしてのより高い認識に導く。
- ・ プロジェクト開発に資金を提供する。

主として、自主的市場に対するオプションであり、費用増加分に前払いで資金を提供することは、市場価格を上回るプロジェクトについてのリスクを減少させる。

- ・ 新規プロジェクトについて出資の立場をとる。 直接投資はそれ自身、新しいプロジェクトが立ち上がることの強力な証しであり、また、いくつかの他の利点もある。この方法は、ユーティリティ規模のプロジェクトについて、また、オンサイトの分散型発電設備について機能する。

出典：*Holt, Sumner, and Bird (2011)

末尾注

1. Gillenwater, Lu, and Fischlein (2014)
2. Holt, Sumner, and Brid (2011)
3. Gillenwater (2012)
4. <http://www.ecohz.com/product/product/ecohz-go%C2%B2>. の ECOHZ による GO2 製品(GO2 product)を参照。
5. <http://www.ekoenergy.org/our-results/climate-fund/> の EKOenergy ラベル及び基準を参照。
6. <http://www.trackmyelectricity.com>. のベルギーの Energi の製品(product)を参照。

付録 A

蒸気、温熱及び冷熱の算定

このガイダンスで言及されているスコープ2算定概念、手法及び事例は、電力の購入及び使用から主に導き出されており、主にそれらに適用される。しかしながら、蒸気、温熱及び冷熱エネルギーシステムにおいても、属性及び訴求権を伝達するために契約証書が用いられる場合がある。例えば、事業者が、その受領するエネルギーに関する燃料源及び排出レートを明示している供給者から温熱又は蒸気を受領する契約を締結する場合がある。それに加え、生物起源燃料源から生み出される「グリーン温熱」証明書が発行され、エネルギーの流れ及び供給グリッドへの流入とは独立して、取引される場合がある。

事業者は、これらのエネルギー製品の購入及び使用からの排出量を、電力と同じように、つまり、ロケーション基準手法及び使用される契約証書がガス取引に適したスコープ2品質基準を満たしている場合には、マーケット基準手法に従って、報告しなければならぬ (shall)。これら2つの手法で算定した排出量は、エネルギーの直結ライン輸送がなされた場合は、同じ合計量となるかもしれない。

事業者は、直結ラインエネルギー輸送(例えば、温熱/蒸気/冷熱の他の施設からの直接受領)若しくは地域の蒸気/温熱/冷熱供給システムから使用されるエネルギーについての取扱いを決定するために、表 6.1 にある証明書売買を伴う場合、伴わない場合のスコープ2の算定、に従うのが望ましい。そのような供給システムにおけるロケーション基準排出係数は、温熱/蒸気/冷熱を生産するために用いられた燃料の平均 GHG 排出原単位及びその生産効率の特性を表す。

「廃棄物」製品としての蒸気、温熱及び冷熱

産業プロセスからの「廃棄物」として、直結ライン経由で受領した蒸気、温熱又は冷熱からの排出量は、元となる生産プロセスからの排出量に基づき、やはり報告されるのが望ましい。一部の事業者は、蒸気/温熱/冷熱は、利用されなければ、直ちに放出されていたであろうことから、これらを排出量ゼロとして算定することを望むかもしれない。しかしながら、正確な排出量算定のためには、この廃棄物の生産に伴う実際の排出量が報告されることが必要である。(注1)

購入若しくは消費したガスからのスコープ1 排出量

電力と同じように、ガスは、共用のパイプラインを通じて輸送され供給される場合がある。それが、一ボイラー/ヒーターでの燃焼又は燃料電池への投入物としての使用を問わず一利用されるときは何時でも、この消費から放出される排出量は、設備の所有者/運営者のスコープ1 排出量となる。ガス・グリッドは、生産者、供給者及び消費者間の契約により厳密に規律され管理されている。米国では、米国連邦エネルギー規制委員会 (the Federal Energy Regulatory Commission) (FERC)もまた、特定のガス供給源及び最終消費者間の「直結供給ライン」について、特定のガス供給源が同等に取り扱われるような契約を法律上求めることでこれを支えている。(注2) 現在利用されているほとんどすべてのガスは、標準的排出係数のある天然ガスであるが、廃棄物埋立地又は他の廃棄物施設からのバイオガスが、次第に、ガス・グリッドに注入されるようになってきている。

末尾注

1. 購入された蒸気若しくは温熱の単位エネルギー当たりの排出係数は、使用燃料の単位エネルギー当たり排出係数を、生産の熱効率(thermal efficiency)により除したものと等しい。電気冷却器により生産された購入冷熱の排出係数は、冷却器により消費された電力の排出係数を冷却器の成績係数(coefficient of performance)(COP)により除したものと等しい。
2. EPA RF52 規則最終ルール (2010) (EPA PF52 Regulations Final Rule (2010)) を参照。

付録 B

バリューチェーン全体のエネルギー関係排出量の算定

グリッドに接続された電力バリューチェーンにおける算定

スコープ2報告に関して、電力サプライチェーンの規制上の構造の違いが、全体的エネルギー調達選択肢及びどのような排出量が供給業者固有排出係数に含まれるか、に影響を与える。それはまた、以下に示すように、エネルギー・バリューチェーンにおいて、どの主体がどの排出量を報告するかを決定する。

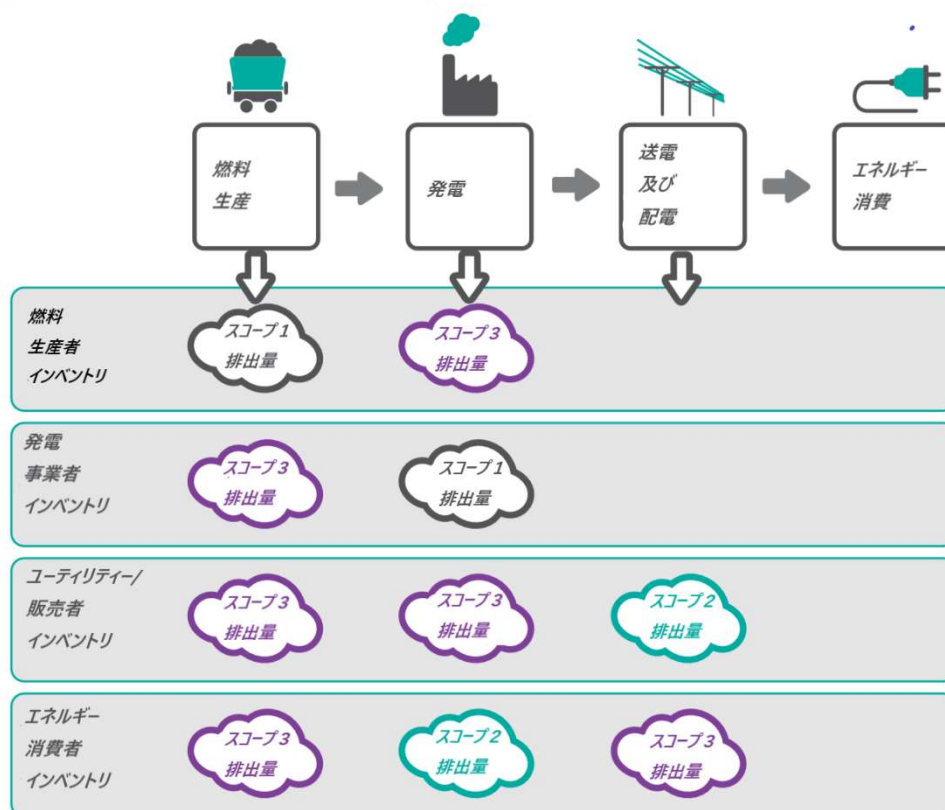
どんなグリッドの電力供給の力学も、四つのサプライチェーンの段階により、おおむね同じように作用する。その段階には、(1) 原料又は燃料の採取及び処理、(2) 発電、(3) 送電及び配電並びに(4)最終ユーザーへの販売及び最終ユーザーによる消費、が含まれる。地域、国及び地方レベルの様々な規制構造が、どんな主体が、エネルギー生産、送電、配電及び供給の各段階に関与するかを左右する。例えば、

- 一部の市場では、ユーティリティが発電資産、送電及び配電 (T&D としても知られる) インフラストラクチャー及びエネルギーを供給するための消費者との接点を有する。これらの主体は、全ての発電排出量をスコープ1で報告し、並びに、T&D ロスは、その排出量が既にスコープ1において報告されていることから、個別には報告されない。
- 他の市場では、発電事業者は、ユーティリティから独立した主体であり、ユーティリティはその主体から電力を購入する。
- 完全に規制緩和された又は競争的な市場では、サプライチェーンにおける各活動は、異なる事業者により行われる。例えば、需要家は、電力の販売のみを行い発電資産又は T&D 設備を保有しないエネルギー小売業者又は供給業者と接点を持つ。これらの主体は、エネルギーを購入しかつ販売するが、生産又は消費を行わないことから、販売したエネルギーからのスコープ1及び2双方の排出量の記録は行わない。

図 B.1 は、(行に描かれている) 電力供給システムのそれぞれの主体が、(列に段階として描かれている) 電力の発電、配電及び使用の様々な段階で発生する排出量について、どのスコープで算定するかを説明している。

これらの関係についての詳細情報は、コーポレート・スタンダードの付録 A を参照されたい。

図 B.1 供給システム全体を通しての電力排出量の算定



スコープ3におけるエネルギー関連排出量の算定

様々なバリューチェーンのパートナーからのスコープ2排出量は、スコープ3の15のカテゴリのほぼ全ての基礎を形成する。従って、スコープ3の計算で使用されるエネルギー排出量のデータを供給業者から取得する事業者は、スコープ2のどの手法が、算定結果の計算のために用いられたかを問い合わせるのが望ましい。転じて、事業者は、バリューチェーンの中で、どのスコープ2手法合計量をその事業者が他のパートナーと共有したかについて、透明性がなければならない。

カテゴリ3：上流の燃料及びエネルギー関連活動

エネルギー消費者にとって、カテゴリ3には、送配電中に消費された（例えば、「失われた(lost)」）エネルギーからの他に、燃焼前の燃料採取及び処理（ゆりかごからゲートまでの排出量(the cradle-to-gate emissions)として知られる）からの、上流排出量が含まれる。

T&D ロスにより、発電所で発電された電力の実際の量は、需要家が消費した総電力量単独よりも大きい。(注1) オンサイト発電では、T&D ロスは発生しない。それは、送電が行われ、エネルギー損失の生じる「ライン」が、事実上存在しないからである

消費され、スコープ2で報告されるエネルギー量は、T&D 活動データを決定する基礎として機能する。 どのようにしてこれが計算されるかの一つの例は、グリッド・ロス係数を適用することによる。(例えば、消費量 100MWh に対する 7 パーセントのグリッド・ロス・レートは、T&D で 7MWh のロスを意味する。) 事業者は、送電線を管理する主体から線路損失についての情報を得る場合もある。 事業者は、線路損失に関連する排出量を決定するために、線路損失消費量に排出係数を適用する必要がある。 事業者は、スコープ3 カテゴリー3において T&D ロスの計算及び報告のために、どの計算手法を使用したかを開示するのが望ましい。 しかし、これについて、「二元報告」を行う必要はない。 例えば、もし事業者、その供給業者、または、他のバリューチェーン・パートナーが、グリッド・ロスの量をカバーするエネルギー属性証明書を購入した場合、このガイダンスのマーケット基準手法手続きに基づいたこの計算結果を報告することができる。 もし、そうでなければ、事業者は、ロケーション基準手法排出係数を使用するのが望ましい。

事業者は、また、上流の燃料採取及び処理排出量を計算するための基礎として、どちらのスコープ2 算定結果—ロケーション基準又はマーケット基準—を使用するかを開示するのが望ましい。 例えば、ロケーション基準スコープ2 報告の算定結果に基づくスコープ3 カテゴリー3 評価は、上流のグリッド発電源(天然ガス、石炭) ミックスの状況を反映する。マーケット基準によるスコープ2 報告の算定結果に基づく カテゴリー3 の評価排出量は、再生可能エネルギーの生産に伴う上流排出量を反映する。

カテゴリー15. 投資

スコープ2 に反映される契約の取決めを伴わないエネルギー生産施設又は他のプロジェクトへの投資は、カテゴリー15 においてそれらの投資からの排出量として報告することができる。

スコープ3 の計算手続きについては、GHG プロトコル・バリューチェーン (Scope 3) スタンダード(GHG Protocol Value Chain (Scope 3) Standard)及びスコープ3 計算ガイダンス (Scope 3 Calculation Guidance) を参照されたい。

末尾注

1. 多くの法域において T&D ロスのかなりのパーセンテージを占める無許可接続又はエネ

ルギー窃盗による線路損失を、事業者は算定する必要はない。

略語

略語		日本語訳
	フルスペリング	
CH ₄	Methane	メタン
CO ₂	Carbon Dioxide	二酸化炭素
CO ₂ e	Carbon Dioxide Equivalent	CO ₂ 相当量
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GWP	Global Warming Potential	地球温暖化係数
HFCs	Hydrofluorocarbons	ハイドロフルオロカーボン
IAS	International Accounting Standard	国際会計基準 (訳者注：現在、国際財務報告基準 (International Financial Reporting Standard) に改称されている。)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
ISO	International Organization for Standard	国際標準化機構
kg	Kilogram	キログラム
km	Kilometer	キロメートル
kWh	Kilowatt-hour	キロワット時
LCA	Life Cycle Assessment	ライフサイクル評価
LFGTE	Landfill-gas-to-energy	埋立地ガス利用エネルギー
MSW	Municipal Solid Waste	都市固形廃棄物
MWh	Megawatt-hour	メガワット時
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
N ₂ O	Nitrous Oxide	亜酸化窒素
PFCs	Perfluorocarbons	パーフルオロカーボン
QA	Quality Assurance	品質保証
QC	Quality Control	品質管理
SF ₆	Sulphur Hexafluoride	六フッ化硫黄
t	Metric tons	メトリックトン
T&D	Transmission and Distribution	送配電
UNFCCC	United Nations Framework Conventions on Climate Change	気候変動に関する国際連合枠組条約
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development	持続可能な発展のための世界経済人会議
WRI	World Resources Institute	世界資源研究所

用語

Activity data 活動データ	<p>GHG 排出をもたらす活動のレベルの量的測定。 生産工程又は事業に伴う GHG 排出量を算出するために、活動データに、排出係数が乗じられる。 活動データの例には、電力使用のキロワット時、使用された燃料の量、生産工程からの産出、設備の作業時間、移動距離及び建物の床面積が含まれる。</p>
Additionality 追加性	<p>GHG プロジェクトの活動にしばしば適用される基準であり、プロジェクト活動は「いずれにしても実施されることはなかったであろう」—すなわち、プロジェクト活動（若しくは、そのプロジェクトが採用したのと同じ技術又は作業）が、ベースシナリオにおいては実施されなかったであろう—と判断される場合にのみ、プロジェクト基準の GHG 削減量が定量化されると定めたもの。</p>
Allocation 配分	<p>特定のエネルギー生産単位又は他のシステム（例えば、車両、事業部門、企業）からの GHG 排出量に対する責任を製品又はサービスの様々の利用者間に割当てる過程。</p>
Allowance 排出枠	<p>その保有者に一定量の温室効果ガスの排出の権利を与える、排出量取引制度により発行された取引可能商品。</p>
Annex 1 countries 附属書 1 国	<p>国連気候変動枠組条約に排出削減義務を負うことが明記された国：オーストラリア、オーストリア、ベルギー、ベラルーシ、ブルガリア、カナダ、クロアチア、チェコ共和国、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイスランド、アイルランド、イタリア、日本、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、ルクセンブルク、モナコ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、ロシア連邦、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、ウクライナ、英国及び米国。</p>
Attribute 属性	<p>特定の発電源の記述的又は性能上の特性。 スコープ 2 GHG 算定に関して、エネルギー生産の GHG 排出レート属性は、訴求を行うために、契約証</p>

	書のなかに含まれる必要がある。
Audit trail 監査証跡	GHG インベントリがどのようにして集計・作成されたかを記載した系統立った透明性の高い過去の記録。
Avoided emissions 回避排出量	リファレンス・ケース又はベースライン・シナリオと比較して削減又は回避された排出の査定量。
Base year emissions 基準年排出量	基準年の温室効果ガス排出量。
Base year emissions recalculation 基準年排出量の再計算	データの経年的な一貫性を保つために、事業者の構造的変化又は使用される排出量算定手法に変更があった場合に、それを反映させるために行う基準年排出量の再計算。
Baseline scenario ベースライン・シナリオ	もし気候変動緩和についての考慮を行わなかった場合に、最も起こりそうであったことの仮想的記述。グリッドに接続されたプロジェクトの活動については、ベースライン・シナリオは、ビルドマージン、オペレーティングマージン、又は、二つの組合せからの発電を伴うと想定される。
Baseload ベースロード	時間帯又は季節に関係なく予想される電力需要のベースレベルを満たすために継続して（又はほぼ継続して）運転される発電所の種類。
Biofuel バイオ燃料	木材、わら、植物由来エタノールなどの植物原料から生成される燃料
Biogenic CO₂ emissions 生物起源 CO ₂ 排出量	バイオマスの燃焼又は生分解からの CO ₂ 排出量
Biogenic gas (biogas) 生物起源ガス (バイオガス)	動物廃棄物、農業廃棄物、埋立地ガス、都市廃棄物又は消化ガスなどのバイオマス資源から生産されるメタン。
Biomass バイオマス	生命体の生物学的過程により生産された材料又は燃料。これには、生物起源の有機的非化石物質（例えば、植物物質）、バイオ燃料（例えば、バイオマス原料から生産された液体燃料）、生物起源ガス（例えば、埋立地ガス）及び生物起源廃棄物（例えば、生物起源供給源からの都市固形廃棄物）が含まれる。
Build margin (BM) ビルドマージン (BM)	プロジェクト活動により置き換えられる追加的な新容量。ビルドマージンは、ベースライン・シナリオ

	において、新容量に対する需要を満たすために建設されたであろう代替の種類の発電所（又は、複数の発電所）を示す。
Bundled 一体となった（証書）	基にある生産されたエネルギーと一緒に取引されるエネルギー属性証明書又は他の証書。
Cap-and trade system キャップ・アンド・トレード制度	全体の排出量上限を設定し、参加者に排出枠を割当て、かつ、排出枠及び排出クレジットを他の参加者と取引することを参加者に認める制度。
Certificate 証明書	エネルギー属性証明書（energy attribute certificate）を参照。
Certified Emission Reductions (CERs) 認定排出削減量（CER）	CDM プロジェクトにより生じた排出削減の単位。CER は、京都議定書に基づく約束を守るために、附属書 1 国において使用出来る取引可能な商品である。
Clean Development Mechanism (CDM) クリーン開発メカニズム（CDM）	京都議定書の第 12 条により発展途上国でのプロジェクトベースの排出削減活動のために定められたメカニズム。CDM は、2 つの主要目的を果たすように制度設計されている。すなわち、ホスト国たる発展途上国の持続可能な開発のニーズに対処すること、及び附属書 1 国に GHG 削減義務の達成の機会を拡大することである。CDM は、非附属書 1 国での気候変動緩和プロジェクトの実施による CER（認証排出削減量）の創出、取得及び移転を可能にする。
CO₂ equivalent (CO₂e) CO ₂ 相当量（CO ₂ e）	CO ₂ 1 単位の地球温暖化係数（GWP）を 1 として、各温室効果ガスの GWP を示すための共通の尺度。CO ₂ 相当量は、異なった温室効果ガスの排出（又は排出回避）を共通基準で評価するために用いられる。
Cogeneration unit/Combined heat and power (CHP) コジェネレーション設備/熱電併給システム(CHP)	同一の燃料供給を用いて電力及び蒸気/温熱の両方を生産する施設
Company 事業者	この基準で、事業者という用語は、GHG インベントリを作成する主体を表す簡潔な表現として用いられる。これには、例えば、ビジネス、会社組織、政府機関、非営利団体、保証機関及び検証機関、大学等

	の、公的また私的を問わないあらゆる組織又は機関が含まれる。
Consumer 消費者	製品の最終消費者又は最終使用者。
Contractual instrument 契約証書	エネルギー生産についての属性と一体となったエネルギー、又はエネルギーから分離された属性の訴求権の、売買についての二当事者間の契約のあらゆる形態。 どのような契約証書が、エネルギーの購入又はエネルギーについての固有属性の訴求のために事業者にとって一般的に利用可能であるか又は利用されているかは、市場によって異なるが、それらには、エネルギー属性証明書（REC、GO 等）、（低炭素、再生可能エネルギー又は化石燃料による発電双方についての）直接契約、供給業者固有排出レート、及び事業者がスコープ2品質基準を満たす他の契約情報を有しない場合に、（残余ミックスと呼ばれる）追跡又は訴求されていないエネルギー及び排出を代表する他のデフォルト（既定）排出係数が含まれる。
Control 支配力	事業者が他の事業の方針を決定する力。より具体的には、経営支配力（組織又はその組織の子会社が自らの経営方針を当該事業に導入して実施する完全な権限を持つこと）または財務支配力（組織が事業の活動から経済的利益を得る目的でその事業の財務方針及び営業方針を決定する力を持つこと）のいずれかとして定義される。
Direct emissions 直接排出量	報告事業者により所有又は支配されている排出源からの排出量
Dispatch 調整給電	グリッド上の負荷に対応するための発電所運転の調整。 「調整給電可能な」発電所は、グリッド運用者により発電が直接要請される発電所で、その発電所の出力は電力の需要のリアルタイムの変動に対応して調整することができる。
Distributed generation 分散型電源	エネルギーが使用される場所の中又は近くに位置する、非集中的な、グリッドに接続された、又はグリッドと接続されていない、エネルギー施設。

Double counting 二重計上	二者又はさらに多くの報告事業者が、同じスコープで、同一の排出量又は削減量を訴求すること、又は一つの事業者が、複数のスコープで、同一の排出量を報告すること。
Electric utility 電力ユーティリティ	電力会社。 その事業には、販売のための電力の発電、送電及び配電が含まれる場合がある。 また、電力又はエネルギー供給業者と呼ばれる。
Eligibility criteria 適格基準	どのようなエネルギー生産施設がプログラムに参加できるか、或いは誰の証明書がプログラムの要求事項を満たしているかを決定する政策または制度により定められた特性または条件。
Emission factor 排出係数	活動データを GHG 排出量データに変換する係数。 (例えば、消費燃料 1 リットルあたり排出される kgCO ₂ e、移動距離 1 キロ当たり排出される kgCO ₂ e、等)
Emissions 排出 (量)	大気中への温室効果ガスの放出 (量)
Energy エネルギー	公式には、エネルギーは、ある物理システムが他の物理システムに対して行うことが出来る仕事量として定義される。 このガイダンスでは、エネルギーは、発電所で生産され、電力グリッドを通じ最終使用者に供給される電気エネルギーを表す。
Energy attribute certificate エネルギー属性証明書	エネルギー生産に関する情報を、電力の販売、供給、消費又は規制に関与する他の主体に伝達するために、エネルギー部門で利用される契約証書の一つのカテゴリー。 このカテゴリーには、証明書、タグ、クレジット等のいくつかの異なる名称で利用される証書が含まれる。
Energy generation facility エネルギー生産施設	消費者の利用のためにエネルギーを生産する技術又は装置。 これには、ユーティリティ規模の化石燃料発電所から屋上太陽光パネルまで全てのものが含まれる。
Equity investment 出資	主体に対する持分。 最も一般的な形態は、普通株である。 持分は、保有者に、事業者の出資割合での所有権を与える。
Equity share approach	事業者が事業からの GHG 排出量を、事業の出資比

出資比率基準	率に従い算定する連結基準。 出資比率は、事業者が事業から生じるリスク及び便益に対して持つ権利の度合いである、経済的利益を反映する。
Feed-in tariff 固定価格買取制度	再生可能エネルギー生産者に、その出力について固定価格を提供する政策メカニズム
Finance lease ファイナンスリース	資産保有に伴うリスクと便益を実質的にすべて賃借人に移転して、賃借人の貸借対照表で資産計上されるリース。 キャピタルリースまたはファイナンスリースとも称される。 キャピタル/ファイナンスリース以外のリースは、オペレーティングリースである。
Financial control 財務支配力	主体の活動から経済的利益を得る目的で、その主体の財務上及び営業上の方針を決定する力。
Financial control approach 財務支配力基準	事業者が財務支配力を有する GHG 排出の 100%を、当該事業者の排出量として算定する連結基準。 事業者が権益を保有するが、財務支配力を有しない事業からの GHG 排出量は算定しない。
Fuel mix disclosure 燃料ミックス開示	供給業者により提供された発電源及び付随する属性（例えば、GHG 排出量及び放射性廃棄物の量）を開示する、供給業者による消費者に対する報告。 開示に関する法律は、多くの場合、規制緩和された又は自由化された市場において情報に基づく消費者の選択を可能にすることを目的としている。
Generation 発電電力	発電所又はプロジェクト活動により生産された電気エネルギー。
GHG program GHG プログラム	(1)GHG 排出量を登録、証明又は規制する自主的または義務的な、政府機関又は非政府組織の取組、システム又は制度、或いは(2)そのような取組、システム又は制度の開発又は管理に責任を持つ官庁、についての総称語。
GHG project GHG プロジェクト	GHG 排出量の削減、炭素の貯蔵又は大気からの GHG の除去の増大を達成することを目的とした特定の活動又は一連の活動。 GHG プロジェクトは、単独のプロジェクトであることも、より大規模な非 GHG 関連プロジェクト内の構成要素であることもある。

Global warming potential 地球温暖化係数	1 単位の CO ₂ と対比した、ある GHG の 1 単位 (GWP) の放射強制力の影響 (大気に害を与える度合) を表した係数
Green power グリーン電力	再生可能エネルギー電源並びに電力グリッドにエネルギー供給する他の供給源と比較してより放出 GHG 量の少ない特定のクリーンエネルギー技術、についての総称語。 それには、太陽電池パネル、太陽熱エネルギー、地熱エネルギー、埋立地ガス、低インパクト水力、及び風力タービンが含まれる。 所与の証明書、報告又は認証制度に含まれる電源は、多様である。
Green power product/green tariff グリーン電力製品/グリーン料金	「標準的」オファーから区別して、エネルギー供給業者から提供される消費者の選択肢。 これらは、しばしば、エネルギー属性証明書又は他の契約により裏付けられた再生可能又は他の低炭素エネルギー源である。
Greenhouse gas inventory 温室効果ガス・インベントリ	組織の GHG 排出量及び排出源の定量化されたリスト
Greenhouse gases (GHG) 温室効果ガス (GHG)	この基準の目的上、GHG とは、UNFCCC (気候変動枠組条約) で定められた 7 つのガス、すなわち、二酸化炭素 (CO ₂)、メタン (CH ₄)、亜酸化窒素 (N ₂ O)、ハイドロフルオロカーボン (HFCs)、パーフルオロカーボン (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF ₆) 及び三フッ化窒素 (NF ₃) である。
Grid グリッド	発電所により発電された電力エネルギーを最終使用者に送電する、調整主体又は「グリッド運営者」の支配下にある送電及び配電 (T&D) 線のシステム、一「電力グリッド」とも呼ばれる。 電力グリッドの境界は、技術的、経済的、及び規制的-法的な要素により決定される。
Grid operator グリッド運営者	リアルタイムでの電力需要を満たすために、一定の地域における発電所群の調整給電手続きを実施することに責任を負う主体。 グリッド運営者の厳密な制度上の性質は、システムごとに異なる。 グリッド運営者は、また代わりに、「システム調整給電者 (system dispatcher)」、「管理地域運営者 (control

	area operator)」、「独立システム運営者(independent system operator)」、又は「地域送電組織 (regional transmission organization)」等、と呼ばれる場合がある。
Indirect GHG emissions 間接 GHG 排出量	報告事業者の事業の結果からであるが、他の事業者が所有又は支配する排出源から生じる GHG 排出量。これには、スコープ 2 及びスコープ 3 が含まれる。
Intensity target 排出原単位目標	排出量と事業指標との間の比の経時的な減少として定義された目標。例えば、2000 年及び 2008 年の間でメトリックトン当たりのセメントからの CO ₂ を 12%削減する等。
Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 気候変動に関する政府間パネル	気候変動科学者の国際組織。IPCC の役割は、人為的な気候変動のリスクの理解に必要な科学的、技術的及び社会経済的な情報の評価である。
Inventory boundary インベントリ境界	インベントリに含まれる直接排出と間接排出を包含する想像上の包囲線。インベントリ境界は選定された組織境界と活動境界によって決まる。
Inventory quality インベントリの質	インベントリが、ある組織の GHG 排出量の正確で真実かつ公正な算定結果を示している度合い。
Jurisdiction 法域	一つの法律及び規制当局の下にある地政学的地域。このガイダンスに記述されている証明書の使用及び取引の市場境界については、法域は、複数国家の地域である場合を除き、典型的には国である。
Levy Exemption Certificate (LEC) 税金免除証明書	英国の事業者顧客に供給される電力は気候変動税 (Climate Changes Levy) を免除されることを HMRC に示すために必要な証拠を、エネルギー供給業者に提供するために英国で用いられる証明書。
Life cycle ライフサイクル	原材料の取得又は天然資源の生産から製品の寿命終了までの製品システムの連続的かつ相互に連結する一連の段階。
Life cycle assessment (LCA) ライフサイクル評価 (LCA)	ライフサイクルを通じた製品システムの、投入、産出及び潜在的な環境への影響、の集計・作成及び評価。
Location-based method for scope 2 accounting スコープ 2 算定のロケーション基	地域、地方又は国の境界を含む特定された場所でのエネルギー生産平均排出係数に基づきスコープ 2 GHG 排出量を算定する手法

準手法	
Market-based method for scope 2 accounting スコープ2算定のマーケット基準手法	スコープ2 GHG 排出量を、報告者が、証書と一体となった電力、又は分離された証書を契約により購入した先の発電事業者が排出した GHG 排出量に基づき算定する手法。
Megawatt (MW) メガワット	電力の単位。電力出力の1メガワットは、1秒あたり1百万ジュールの電気エネルギーのグリッドへの送電と等価である。
Megawatt-hour (MWh) メガワット時 (MWh)	3.6 十億ジュールと等しい電気エネルギーの単位；1 MW の出力の発電所により1時間に生産されたエネルギーの量
Net metering ネットメータリング	顧客が自身の消費量を超えてオンサイトで発電し、グリッドに売り戻した電力について、エネルギー供給業者が顧客にクレジットを与える手法。グリッドからの電力の購入は、グリッドに送られた発電電力から差し引かれる(又は「ネットされる」)。ネットメータリングの個別の財務規則は、国及び州により異なる。
Null power 無属性電力	エネルギー属性証明書又は他の証書が、分離され、売却されることで、その基にある電力の属性がなくなったエネルギー。「コモディティ電力」とも呼ばれる。
Offset credit オフセット・クレジット	オフセット・クレジット(オフセット、又は、認証排出削減量とも呼ばれる)は、例えば、自主的又は義務的 GHG 目標又は上限規制の達成のために、他所で発生した GHG 排出量を埋め合わせるために用いられる特定のプロジェクトからの GHG 排出量の削減、除去又は回避である。オフセットは、そのオフセットを発行する緩和プロジェクトがなかった場合に発生したであろう排出量の仮定のシナリオを代表するベースラインとの対比により算定される。二重計上回避のため、オフセットを生じさせる GHG 排出削減は、オフセットが用いられる目標または上限規制が対象に含まない排出源又は吸収源で生じたものでなければならない。
On-site generation	一部又は全部のエネルギーが使用される場所にある

オンサイト発電	発電施設で発電された電力。 発電施設が、その電力を消費する事業者により所有又は運営されているときは、「自家発電」と呼ばれる。 オンサイト発電は、分散型エネルギー生産の一形態である。
Operating lease オペレーティングリース	資産保有に伴うリスク及び便益を賃借人に移転せず、賃借人の貸借対照表で資産計上されないリース。 オペレーティングリースでないリースは、キャピタルリース/ファイナンシャルリース/ファイナンスリースである。
Operating margin (OM) オペレーティングマージン (OM)	その出力が、プロジェクト活動に対応して減少する一連の既存の発電所。 これらの発電所は、プロジェクト活動による発電がなされている時間中に、最初に送電のスイッチが切られる、または最後にスイッチが入れられる発電所であり、従って、ベースライン・シナリオにおいては、プロジェクト活動による発電量を供給したであろう発電所である。
Operational boundaries 活動境界	報告事業者により所有又は支配されている事業活動に伴う直接的又は間接的排出を決定する境界。
Operational control 経営支配力	事業者が経営支配力を有する GHG 排出量の 100 パーセントを当該事業者の排出量として算定する連結基準。 事業者が、権益を有するが、経営支配力を有しない事業からの GHG 排出量は算定しない。
Organizational boundaries 組織境界	報告事業者により所有又は支配されている事業を、採用された連結基準（出資比率基準又は支配力基準）に応じて、決定する境界
Power purchase agreement (PPA) 電力購入契約 (PPA)	消費者、典型的には大規模産業又は商業主体、が、特定のエネルギー生産単位と合意を形成することを可能にする契約の種類。 契約自体に、引渡、価格、支払条件等を含む、取引条項が定められる。 多くの市場では、これらの契約は、エネルギープロジェクトに収益の長期の流れを確保する。 消費者が、特定の発電事業者の電力を購入していると言えるためには、その電力の属性が、電力とともに消費者に契約により移転されなければならない (shall)。
Renewable energy 再生可能エネルギー	風力、水力、太陽光、地熱、バイオ燃料などの無尽蔵なエネルギー源から取り出されるエネルギー

Renewable energy certificate (REC) 再生可能エネルギー証明書 (REC)	米国及びオーストラリアで使用されているエネルギー属性証明書の一つの種類。米国では、RECは、再生可能エネルギー発電における発電上の、環境的、社会的、及び他の非電力の、属性に対する所有権を表すと定義されている。
Renewable Portfolio Standards (RPS) 再生可能エネルギー利用割合基準	各供給事業者により提供される電力供給の最低数量（通常は、パーセンテージ）が再生可能エネルギーから供給されることを求める州又は国レベルの政策。
Residual mix 残余ミックス	契約証書が訴求/償却/取消された後に残った、特定の地理的境界内のエネルギー生産源、並びに GHG 排出量のような付随する属性のミックス。残余ミックスは、契約証書を有しない事業者が、マーケット基準手法の計算に用いる排出係数を提供することが出来る。
Retailer (also retail provider) 小売業者（また、小売供給者）	発電から消費者までの電力の供給の最後の段階である、最終消費者へのエネルギー販売を行う主体。また、国又は地方の規制に応じて、電力サービス供給者 (electric service provider)、競争的電力供給業者 (competitive power suppliers)、又は電力マーケット (power marketers) として知られる。
Scope 1 emissions スコープ 1 排出量	報告事業者により所有又は支配されている事業からの排出量
Scope 2 emissions スコープ 2 排出量	報告事業者が消費した、購入又は調達された電力、蒸気、温熱及び冷熱の生産からの間接排出量。
Scope 2 Quality Criteria スコープ 2 品質基準	契約証書が、スコープ 2 算定のマーケット基準手法において用いられるために、満たさなければならない (shall) 一連の要求事項。
Scope 3 emissions スコープ 3 排出量	上流及び下流排出量双方を含む、報告事業者のバリューチェーンで発生した (スコープ 2 に含まれない) 全ての間接排出量
Scope 3 category スコープ 3 カテゴリー	スコープ 3 排出量の 15 のタイプの一つ。
Self-generation 自家発電	電力を消費する主体により所有又は運営されるオンサイト発電。
Significance threshold	重大な構造変化を定義するために用いられる定量的

重大性の閾値（しきいち）	<p>又は定性的基準。 基準年排出量再計算を検討するための「重大性の閾値」を決定するのは、事業者、事業者が報告を行う GHG プログラム、又は事業者の検証者、の責任である。 多くの場合、「重大性の閾値」は、情報の使用、事業者の特性、構造変化の特徴による。</p>
Supplier 供給業者	<p>他の主体（例えば、消費者）に製品を供給又は販売する主体。 このガイダンスでは、電力供給業者を指す。</p>
Supplier quota 供給業者割当	<p>電力供給業者に指定されたエネルギー源から、その供給の一定のパーセンテージを調達することを求める規則、例えば、米国の再生可能エネルギー利用割合基準（Renewable Portfolio Standard）。 規制には、規則遵守を実証するために用いられる、エネルギー施設が満たさなければならない適格性基準が一般的に定められている。</p>
Supplier-specific emission factor 供給業者固有排出係数	<p>電力供給業者が提供したエネルギーに伴う排出量を表した、電力供給業者により顧客に提供される排出レート。 差別化された製品（例えば、再生可能エネルギー製品）を提供する供給業者は、それぞれの製品について固有の排出レートを提供し、その排出レートが標準電力オファーと二重計上されていないことを確実にするのが望ましい（should）。</p>
Supply chain サプライチェーン	<p>製品の生産、引渡及び消費者への販売に関する組織（例えば、製造業者、卸売業者、販売者及び小売業者）のネットワーク</p>
Tracking system 追跡システム	<p>システムの中のアカウント所有者間でのエネルギー属性証明書の発行及び取消/償却/訴求の実行を支援するデータベース又は登録簿。 追跡システムは、特定のシステムを通じて生じる証明書又は発電電力についての情報を追跡することができる。 これらのデータベースまたは登録簿は、一般的に、地政学的又はグリッド運営上の境界と結びついている。</p>
Unbundled 分離された（証書）	<p>その基にある生産されたエネルギーから、分離され、かつ別途取引される、エネルギー属性証明書又は他の証書。</p>

Utility ユーティリティ	電力ユーティリティ (electric utility) を参照。
Vintage 生産日	発電が行われ、及び/又はそれが測定された日。その発電から、エネルギー属性証明書が発行される。 これは、エネルギー施設の設備年齢（例えば、発電設備が運転を開始した日）と区別されなければならない。