

GHG プロトコル スコープ 2 改訂最新動向 ～再エネ調達ルールの大変革～

サステナビリティコンサルティング第 2 部 吉國 利啓

サステナビリティコンサルティング第 1 部 山下 久子

1. はじめに：GHG プロトコルとスコープ 2 改訂の現状

企業の温室効果ガス（GHG）排出算定のデファクトスタンダードである GHG プロトコルは、現在、“大改訂”の最中にある。改訂の対象は、「①スコープ 1 を中心とするコーポレートスタンダード」、「②スコープ 2」、「③スコープ 3」、「④横断テーマであり炭素クレジットやマスバランスモデルの取扱いを検討する「行動と市場手段」（AMI：Actions and Market Instruments）」の 4 テーマである。また、これらと並行して、大気中からの炭素除去を取り扱う新たなガイダンス「土地利用セクターと除去」（LSR：Land Sector and Removals Standard）の開発も進められている¹。LSR は 2025 年度中、スコープ 1 を中心としたコーポレートスタンダード、スコープ 2、スコープ 3 は 2027 年度中、横断テーマの AMI（Actions and Market Instruments）は 2028 年度中の最終化を目指す。

スコープ 2 は、GHG プロトコルのルールの中で外部から購入する電力等に由来する排出量を報告する範囲（スコープ）であり、近年、企業にとって重要な削減手段となった「再エネ調達²」の効果もここで取り扱われる。そのスコープ 2 について、2025 年 10 月 20 日に第一弾の改訂案が公表された。その内容は、現在のスコープ 2 排出量算定方法を大きく変える可能性がある。しかし、あくまで改訂案の段階であり、概念的な整理に留まっている要件も多い点には留意が必要である。特に日本の電力供給システムに適用した場合、どのような再エネ調達ルールとなるか、改訂案の内容だけで明確に見通すことは難しい。

本記事では、上記のように大きな不確実性があるものの、企業の再エネ調達に多大な影響を与え得るスコープ 2 改訂案について、要点の解説と、日本国内での再エネ調達への影響の考察を試みる。

¹ LSR については弊社レポート「炭素除去が変える Scope 1・2・3 の枠組み GHG プロトコル新ガイダンス素案を読む」<https://www.mizuho-rt.co.jp/business/consulting/articles/2023-k0018/index.html> をご参照いただきたい。

² GHG プロトコルにおけるスコープ 2 排出削減には、再生可能エネルギー以外の低炭素・脱炭素電気（原子力等）も使用可能。しかし本資料では、便宜上原子力等を含む非化石電気を指した表現として「再エネ」を用いている。

2. 改訂における注目ポイント

スコープ2改訂案は、ロケーションベース手法 (LBM)・マーケットベース手法 (MBM) 双方で、算定結果の正確性・比較可能性、主張の信頼向上を目的に、現行より厳格なデータの使用等を求めている。

改訂案の中でも筆者が特に注目するのが、MBM における発電と電力消費の間の「一致」(Match) を従来よりも厳格に求める要件群だ。「一致」には、時間的な一致と地理的な一致の 2 つの観点が存在する。どちらも現行のルールでは極力一致させることが求められているのみであり、実務上企業に大きな負担がかからない形で運用されている。しかし、今回の改訂案では現行実務を超える精度での一致を求めることが提案されている。また、標準供給サービスという新たな概念の登場やロケーションベース手法での排出係数算定方法の改訂も注目すべき論点である。

本章では、日本企業の再エネ調達に影響を与える可能性がある上記の論点を取り上げ、改訂の概要を解説する。

2.1 時間的な一致 (hourly matching : 1 時間同時同量)

現状、企業が再エネを購入・使用する際は、その年に発電された再エネをその年に使うこと、つまり年単位での一致 (yearly matching) が認められている。実際、再エネ調達手法として一般的な小売電気事業者の再エネプランでは、供給される再エネの時間単位の情報までは需要家には渡らない。電力と切り離された再エネ電力証書 (アンバンドル証書) を調達する場合も、一般的に証書には 1 時間単位の情報が付与されていない。企業としては使用電力と証書との時間単位での一致を確認する手段がなく、従って、ゼロエミッション化した 1 年間の電力使用量分の証書を入手すればそれで十分というのが、現行実務だ。

しかし、改訂案では hourly matching が求められる。つまり、証書調達であっても 1 時間単位で電力消費量と証書の情報を一致させる必要が生じることになる。この改訂の背景には、例えば夜間の使用電力に対し、昼間の太陽光由来の証書を適用すると、実際には起こりえない再エネ調達が実現してしまう、との批判がある。本改訂により、非現実的な再エネ調達がなくなるという意味では、本改訂はあるべき GHG 排出算定ルールへの改変と捉えられる。他方、同時同量を需要量と発電量のみで合致させる要件となっており、再エネ発電量の増加によって重要になる系統用蓄電池や揚水発電といった需給調整機能を介した再エネ電力調達を行った場合の考え方については言及がない。社会全体で再エネを最大限活用していくために必要な系統用蓄電池等の需給調整機能を、1 時間単位での同時同量の要件の中でどのように位置付けるか、今後の議論の進展が期待される。

2.2 地理的な一致 (deliverability : 供給可能性)

現行の GHG プロトコルでも、再エネの発電と消費は同一市場内でなければならないと規定されている。しかし、同一市場とは電力証書が効力を持つ範囲であり、電力証書の裏付

けとなる再エネ電力が送電できる範囲かどうかは考慮されない。このため、沖縄の再エネ電源の価値をグリッドで繋がっていない東京の需要家が購入・活用することも可能な仕組みとなっている。

今回の改訂案では、証書の市場を再エネ電力の送電可能範囲を一致させるために、現行のGHG プロトコルより同一市場の範囲を狭くする提案がなされている。

しかし、何をもって再エネの送電可能範囲とするかという明確な基準を策定することは非常に難しい。最も厳密に運営しようとした場合、発電地から需要地に至る送電系統に再エネ電力を運べるだけの空き容量があるか、確認していく必要がある。しかし、個々の再エネ取引に対して送電可能かを立証するのは現実的に難しいため、この範囲なら送電可能と見なす割り切った線引きが必要である。この線引きの基準には複数の考え方が存在し、どのような基準を適用するか次第で、日本国内の線引きも変わってくる。改訂案では国や地域を例示しながらいくつかの判断基準を示しているが、その中に日本の例示はない。このため、現在の改訂案の情報に基づき日本への影響を論じるのは難しい。他方、改訂の方向性を踏まえると同一市場の範囲は現行の日本全体よりは狭くなる可能性があると考えられる。

2.3 その他の論点 —標準供給サービス（SSS）、ロケーションベース手法（LBM）—

別の論点として、標準供給サービス（SSS：Standard Supply Service）の登場もある。標準供給サービスとは、小売電気事業者が規制や制度で“義務的に”調達し供給される再エネの比率を指すものと解釈できる。改訂案では、この標準供給サービスに含まれる再エネについて、企業が自主的に調達した再エネと区別し、別枠で報告させることが提案されている。ただし、具体的に何が SSS に該当するのか、SSS の導入が企業の再エネ調達や電力会社の再エネメニュー販売にどのような影響を及ぼすのか、まだ不明瞭な部分が多い。実務への影響度が明らかになるまで、動向を注視したい。

また、ロケーションベース手法（LBM）でも、排出係数の算定ルールが見直される。具体的には、発電・消費が行われる場所と時間をより厳密に対応させる新しい階層構造（ヒエラルキー）が導入され、入手可能、つまり公開されており、無償利用でき、信頼できる情報源に由来するものの中で最も精緻な係数を使用することが原則とされた。とはいえ、日本では現状、入手可能で従来以上に精緻な係数は公表されておらず、すぐに日本企業に大きな影響を与えるものはない。ただ、国際的には、国単位など粗い平均値に頼った算定は減り、地域や時間帯の実態を反映した排出量が報告される方向へと進むであろう。

3. 改訂による日本企業への影響

最後に、仮に改訂が現実化した際の、想定される日本企業への影響を、もう一步踏み込んで考察する。なお、地理的な一致（deliverability：供給可能性）、標準供給サービス（SSS：Standard Supply Service）については、前述の通り考察する上での情報が不足しているため、ここでは時間的な一致（hourly matching：1時間同時同量）を中心に論じる。

3.1 企業の各再エネ調達手法への影響

まずは、再エネ調達を行う企業の立場で、各調達手法への影響を考察したい。直接影響を受ける「アンバンドル証書」「小売電気事業者の再エネメニュー」だけでなく、「自家発電・オンサイト PPA」や「オフサイト PPA」といった、代表的な再エネ調達手法ごとに、どのような調達環境の変化や留意点があり得るかを整理する。

<再エネ調達手法別 スコープ2改訂の影響整理表>

調達手法		① Hourly Matching (1時間同時同量)	② Deliverability (供給可能性)
アンバンドル証書	FIT非化石証書	△ (制度改正/推計データの整備に加え、 発電・使用時間の一致が必要)	○ ※ 同一市場の範囲が狭くなれば、 その範囲内での調達が必要
	再エネJ-クレジット /グリーン電力証書		△ (系統接続かつ同一市場内なら 主張可能)
小売再エネメニュー	実質再エネ (電気+アンバンドル証書)	△ (小売に発電時間情報を提供して もらい、一致を確認/ 小売に一致を保証してもらう ことが必要)	○ ※ 同一市場の範囲が狭くなれば、 小売に発電エリア情報を提供して もらい、一致を確認/ 小売に一致を保証してもらう ことが必要
	生再エネ	○	
自家発電・オンサイト PPA		○	○
オフサイト PPA	フィジカル	○	○ ※ 同一市場の範囲が狭くなれば、 その範囲内での調達が必要になる 可能性あり
	バーチャル	○ ※ 1時間単位での自社電力使用量を 超過しない限り問題なし	○ ※ 同一市場の範囲が狭くなれば、 その範囲内での調達が必要

(出所) GHG Protocol 「Public Consultation - Scope 2」 よりみずほリサーチ&テクノロジーズ作成

○：主張可能
△：条件付きで主張可能

3.1.1 アンバンドル証書調達への影響

日本において、もっとも供給量が多く、需要家に広く使用されている証書は、非化石証書である。その中で、需要家が市場から直接購入できるのは、FIT 非化石証書に限られる³。今回の改訂にて1時間同時同量 (hourly matching) の充足が求められた場合、電力消費時間と同じ時間に発電された証書をそろえる必要がある。このような調達を可能にするには電源別・時間帯別に FIT 非化石証書が発行され、購入できる仕組みが必要である。しかし、このような FIT 非化石証書を発行・流通させるためには発行・流通・活用を管理する方法やシステムを大きく見直す必要があり、実現は容易ではないと考えられる。ま

³ 需要家が購入できる再エネ電力証書としては、FIT 非化石証書の他にグリーン電力証書・再エネプロジェクト由来の J-クレジットも存在。非化石証書には非 FIT 非化石証書も存在するが、非化石価値取引市場の規定にて需要家が購入可能な商品は FIT 非化石証書のみとされており、非 FIT 非化石証書は購入できない。

た、仮に実現できたとしても各企業の管理コストが増加し、手軽さやコストの低さといったアンバンドル証書の優位性はなくなる。

上記を踏まえ、今般の改訂案がそのまま適用された場合、日本国内で需要家がアンバンドル証書を市場購入する形での再エネ調達は事実上難しくなる可能性がある。

3.1.2 小売電気事業者の再エネメニュー

アンバンドル証書と同様、小売電気事業者の再エネメニューも大きな影響を受ける。日本で提供されている再エネメニューは基本的に非化石証書によって裏付けされているが、メニューによって、電力と紐づいている”生再エネ”かアンバンドル証書を当てた”実質再エネ”か、FIT 由来か非 FIT 由来か、電源種、発電地など、さまざまな性質のものが存在する。よって、引き続き使用可能な再エネメニューと、そうでないものが出てくることになる。

まず、発電源と同時同量が担保された生再エネメニューであれば、問題にならないと考えられる。一方実質再エネメニューの場合、アンバンドル証書調達と同じ問題が生じる。電源別・時間帯別に非化石証書が発行され、購入できる仕組みが必要であるが、この実現は容易ではないと考えられる。また、仮に調達が可能になったとしても小売電気事業者はメニュー販売先別に電源別・時間帯別に非化石証書を管理する必要があることから、再エネメニュー価格は大きく高騰する可能性が高い。

3.1.3 自家発電・オンサイト PPA

幸い、買電から自家発電・オンサイト PPA への切替えは、スコープ 2 排出の削減手段として使えなくなる可能性は低い。自家発電への切替えは買電量が直接減少し、オンサイト PPA の場合も、基本的に発電地の近くで消費され当該発電分だけ見れば常に発電と消費のタイミングが一致しているためだ。ただし、当該発電分で拠点全体の電力使用を賄うことは難しい。よって、残る買電分の再エネ化に際し、非化石証書や小売メニューが必要になる。前述のように、これら手段は削減主張ができなくなるリスクや、主張可能でも価格が高騰するリスクがある。再エネ需給がタイトになるエリアや夜間分の再エネは価格高騰のリスクがあることから、買電コスト上昇を見据えた自家発電・オンサイト PPA の拡大、および蓄電池の活用による夜間への供給シフトが、全体のコストを抑制する手段になりうる。

3.1.4 オフサイト PPA

オフサイト PPA には、電気と環境価値をセットで供給するフィジカル PPA と、環境価値のみを供給するバーチャル PPA がある。フィジカル PPA は、前述の生再エネメニューや自家発電・オンサイト PPA 同様問題ない。ただし、一定の供給量を担保するために発電量が不足する時間帯は別の再エネを供給してもらうような契約の場合は、代わり

となる再エネを裏付ける証書が1時間同時同量を満たすか確認する必要がある。

また、バーチャル PPA の場合、アンバンドル証書と同様に一層留意が必要だ。電源別・時間帯別に非化石証書が発行され、購入できる仕組みが必要であるが、前述の通りこの実現は容易ではないと考えられる。また、仮に調達が可能になったとしても PPA 契約に用いる非化石証書量を時間帯別に電力需要と一致させるように取引・管理する必要があることから、バーチャル PPA の実施コストは大きく高騰する可能性が高い。既存の契約は新要件の適用を免除する提案もなされているが、改訂後に新規でバーチャル PPA の契約を行う際は、慎重な検討が必要だろう。

3.2 影響の時間軸

今回の改訂案はあくまで第一段階（Phase 1）であり、今後 Phase 2 として追加ガイダンスや帰結的会計に関する議論が行われる予定である。スコープ 2 の最終化は 2027 年頃とされている。

今回の改訂案では実務負担への配慮として、詳細な時間データが入手できない場合は「代表的な時間帯別発電電力量／電力使用量分布」による推計を認めること、また新要件は一定の移行期間を設けた後に導入すること等が併せて提案されている。これらの適用により、本稿が可能性を指摘してきた企業への負の影響が、当座は回避される可能性もある。

しかし、一定の移行期間後の導入であっても、2030 年より前に適用開始となるシナリオは十分に想定される。特に 2030 年を GHG 排出削減の中間目標年としている企業は、改訂後のルールに備えておく必要がある。

4. 終わりに：中間目標は、拠点ごとの優先順位付けで対応

本文書を通じて、改訂案の影響が如何に大きいかをご理解いただけたであろうか。本改訂案は、気候・再エネ関連イニシアティブや欧米の電力会社、システム構築に携わるテック大手が主体で検討が進んでいる。そのため、改訂案の記載内容だけでは、日本でどのようなルールが適用されるのか分からない点が多い。また、日本では実現しにくいルールが成立してしまう懸念もある。

今後のパブリックコンサルテーションでは、急速で過激なルール変更ブレーキをかけようとする意見が多く寄せられ、それらに一定の配慮がなされる可能性も高い。現状案でも、適用までには相応の移行期間が設けられるが、場合によってはさらなる配慮措置として、1 企業の電力消費における対応が必要な電力消費の割合が定められたり、先進企業向けの任意取組として位置付けられる可能性もある。

見通しが不透明な状況下、企業としてできることは何か。ここで注目したいのは、スコープ 2 改訂が「実態の裏付けがある電源と需要の一致」を求める方向で検討されている事実だ。仮に、今回の改訂で対応必須の要求事項とされなかったとしても、それを先取りする企業が評価される（例えば、RE100 や SBT では要求される等）ことはあり得る。再エ

ネ大量導入時代の電力システムの安定化を企図する政府機関も、そうした評価を後押しする制度を導入するかもしれない。一度、提起された「実態の裏付けがある電源と需要の一致」は、仮に緩和され、時間的猶予が付与されたとしても、未来のあるべき再エネ調達の姿を示すビジョンとして社会を導く存在となる可能性があるのだ。

そのため、今後のスコープ2の削減は、自家発電やフィジカルPPA等の、実態が確実に伴う削減施策を優先的に検討し、少しずつであってもその範囲を広げていくことが重要となるだろう。

以上

当レポートは情報提供のみを目的として作成されたものであり、商品の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、当社が信頼できると判断した各種データに基づき作成されておりますが、その正確性、確実性を保証するものではありません。

また、本資料に記載された内容は予告なしに変更されることもあります。