非化石証書の取扱い
GHGプロトコル・スコープ２ガイダンス
との関係

温室効果ガス（GHG)スコープ２研究会

2018年9月改訂

1-1　非化石証書の証書としての適格性 (1)

非化石証書は、GHGプロトコル・スコープ２ガイダンスに基づく、契約証書(Contractual Instrument)としての適格性がある。

⇒契約証書としての品質基準を満たしている。

2018年3月2日電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会(第19回）資料にて、CDPジャパンから非化石証書が、GHGプロトコルを満たしているとの説明があった。（第19回制度検討作業部会資料４）

1-2　非化石証書の証書としての適格性 (2)

非化石価値証書の妥当性とCDPとしての推奨事項

◥非化石価値証書は、GHGプロトコルを満たしているが、残余ミックス係数が公表されていること必要がある。なお、ない場合はその旨を報告主体が公開するという道もルール上は途上市場向けに可能とされているが、その場合、排出リーケージが生じる懸念がある。

→GHGプロトコルに基づいてマーケット基準でのスコープ2排出を計算する際には、残余ミックスがあることが必要だが、非化石価値証書を付けた電力について、再エネとしてゼロ排出電源として計上可能である。

これは、CDP質問書への報告については公式に認定された。RE100については、正式な手続きを待つ状況である。

◥なお、残余ミックスが公表された場合においても（公表されない場合はなおさら）、排出リーケージの懸念が生じることから、証書と組み合わせる電力についても、

① できる限り再エネ電力を調達(FIT電力)

② ①が難しい場合もできる限りGHG排出原単位の低い電力を調達

③ 最低でも系統平均以下のGHG排出原単位の電力を調達、

することを推奨する。ただし、CDP質問書の評価においては、これらの点は2018年については考慮されていない。

www.cdp.net | @CDP　　Page 12

CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION

第19回制度検討作業部会資料4

1-3　契約証書の品質基準 (1)

契約的手法に利用可能な原単位についての要件（GHGプロトコルスコープ2ガイダンス）

◥利用可能な契約的手法・排出原単位の要件

＜全契約的手法に共通要件＞

1. 全発電電力の1単位あたりに排出原単位が属性（環境価値）として付随していること。
2. 同じ電力に対して、属性（環境価値）の権利を1つの契約的手法のみが主張すること（ダブルカウントの禁止）。
3. 報告主体のためにトラッキング、償却が行われること。
4. 消費時点になるべく近い時点で発行・償却されること。
5. 消費の地点と同じ市場の電力であること。

＜電力会社の原単位についての要件＞

6. 契約的手法に利用した電力分は除いた排出原単位（残余ミックス原単位）を示し、契約的手法を使っていない電力にはそれを当てはめること。

＜直接契約・オンサイト発電を直接利用する場合の要件＞

7. 報告主体のみが属性の権利（環境価値）を主張し、それ以外の人は主張してはならない。電気事業者は権利を移転した属性（環境価値）を配電時の原単位に含めてはいけない。

＜すべてのマーケット基準で用いる契約的手法についての要件＞

8. 権利を主張されていない電力（残余ミックス）排出原単位を、権利主張していない電力には当てはめられるよう公開する必要がある。それが公開されていない場合は、報告主体がその旨を公開する。

→6つの要件

①原単位が属性として付随

②単独の属性主張

③最終消費者のために属性証明を償却

④報告時点に近い時点での発行・償却

⑤同じ市場の電力であること

⑥契約外は残余ミックスの利用

Source: www.ghgprotocol.org/scope_2_guidanceをもとに高瀬訳

www.cdp.net | @CDP　　Page 8

CDP

第19回制度検討作業部会資料4

1-4　契約証書の品質基準 (2)

仮訳	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： 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、又はその者のために、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同一市場から調達されなければならない。 これに加え、ユーティリティ固有排出係数は： 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属性を有すると特徴付けらなければならない。 それに加え、発電業者から直接電力を購入し又はオンサイト発電を消費する事業者は： 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、契約された電力のために、発行されてはならない。この施設からの電力は、ユーティリティによる利用のために、たとえば、訴求権を引渡し又は使用する目的で、GHG排出レート訴求権を有してはならない。 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。 ８．訴求されず又は公的に配分された電力の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ず、或は、残余ミックがないことを、報告主体により開示されなければならない。 （スコープ２ガイダンス、チャプター7．表7.1　スコープ２品質基準）
原文	次ページ

1-5　契約証書の品質基準 (3)

原文	All contractual instruments used in the market-based method for scope 2 accounting shall: 1. Convey the direct GHG emission rate attribute associated with the unit of electricity produced. 2. Be the only instruments that carry the GHG emission rate attribute claim associated with that quantity of electricity generation. 3. Be tracked and redeemed, retired, or canceled by or on behalf of the reporting entity. 4. Be issued and redeemed as close as possible to the period of energy consumption to which the instrument is applied. 5. Be sourced from the same market in which the reporting entity's electricity-consuming operations are located and to which the instrument is applied. In addition, utility-specific emission factors shall: 6. Be calculated based on delivered electricity, incorporating certificates sourced and retired on behalf of its customers. Electricity from renewable facilities for which the attributes have been sold off (via contracts or certificates) shall be characterized as having the GHG attributes of the residual mix in the utility or supplier-specific emission factor. In addition, companies purchasing electricity directly from generators or consuming on-site generation shall: 7. Ensure all contractual instruments conveying emissions claims be transferred to the reporting entity only. No other instruments that convey this claim to another end user shall be issued for the contracted electricity. The electricity from the facility shall not carry the GHG emission rate claim for use by a utility, for example, for the purpose of delivery and use claims. Finally, to use any contractual instrument in the market-based method requires that: 8. An adjusted, residual mix characterizing the GHG intensity of unclaimed or publicly shared electricity shall be made available for consumer scope 2 calculations, or its absence shall be disclosed by the reporting entity. (Scope 2 Guidance, Chapter 7, Table 7.1 Scope 2 quality criteria)

2-1　非化石証書のマーケット基準手法における算定方法 (1)

非化石証書は、GHGプロトコル・スコープ２ガイダンスに基づく、マーケット基準手法における排出量の計算において、非化石証書を付けた電力は、再エネとしてゼロ排出電源として計上可能である。（CDPジャパンの説明）

⇒ 電力事業者は、その排出係数を算定するにあたり、非化石証書を用いて排出係数ゼロとして算定が可能、

⇒ 温対法（2018年5月28日付「電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」)の調整後排出係数算定において用いられるオフセットによる算定方法は、スコープ２ガイダンスに基づく排出量の算定では認められない。

(2018年3月2日電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会(第19回）資料４）

2-2　非化石証書のマーケット基準手法における算定方法 (2)

非化石価値証書の妥当性とCDPとしての推奨事項

◥非化石価値証書は、GHGプロトコルを満たしているが、残余ミックス係数が公表されていること必要がある。なお、ない場合はその旨を報告主体が公開するという道もルール上は途上市場向けに可能とされているが、その場合、排出リーケージが生じる懸念がある。

→GHGプロトコルに基づいてマーケット基準でのスコープ2排出を計算する際には、残余ミックスがあることが必要だが、非化石価値証書を付けた電力について、再エネとしてゼロ排出電源として計上可能である。

これは、CDP質問書への報告については公式に認定された。RE100については、正式な手続きを待つ状況である。

◥なお、残余ミックスが公表された場合においても（公表されない場合はなおさら）、排出リーケージの懸念が生じることから、証書と組み合わせる電力についても、

① できる限り再エネ電力を調達(FIT電力)

② ①が難しい場合もできる限りGHG排出原単位の低い電力を調達

③ 最低でも系統平均以下のGHG排出原単位の電力を調達、

することを推奨する。ただし、CDP質問書の評価においては、これらの点は2018年については考慮されていない。

www.cdp.net | @CDP　　Page 12

CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION

第19回制度検討作業部会資料4

3-1　非化石証書に関しての温対法とGHGプロトコルの計算方法の違い (1)

○　GHGプロトコル・スコープ２ガイダンス

１）非化石証書の電力量(属性のみ）を、別に調達した電力(物理的電力）と組み合わせ、非化石証書の排出係数（排出量）（ゼロ排出量）を物理的電力に適用する。

2)　調達した非化石証書が切り離された電力(無属性電力）及び排出係数のない電力（属性を訴求しない電力）には、残余ミックスを適用し、排出量を計算する。残余ミックスがない場合は、平均排出係数を用いて計算する。

○　温対法（電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について）に基づく調整後排出係数計算における非化石証書の取扱い

１）再生可能エネルギーの固定価格買取制度による固定価格買取費用の負担に応じた買取電力量相当量（固定価格買取調整電力量）に全国平均係数を乗じて得られる排出量（固定価格買取調整二酸化炭素排出量）を加算する。

２）購入非化石証書電力量に全国平均係数及び補正率を乗じて得られる排出量（非化石電源二酸化炭素削減相当量）を減算する。

3-2　非化石証書に関しての温対法とGHGプロトコルの計算方法の違い (2)

GHGプロトコル・温対法のマーケット基準/調整後係数　計算の違い

GHGプロトコル

電力　再エネ属性

再エネ

ゼロ排出の再エネである！

この分の排出は残余ミックス排出原単位へ

温対法

電力 ＋ グリーン電力証書等（オフセット） ＝ 証書適用後の排出

0.10 t-CO2/kWh －0.05 t-CO2/kWh=0.05 t-CO2/kWh

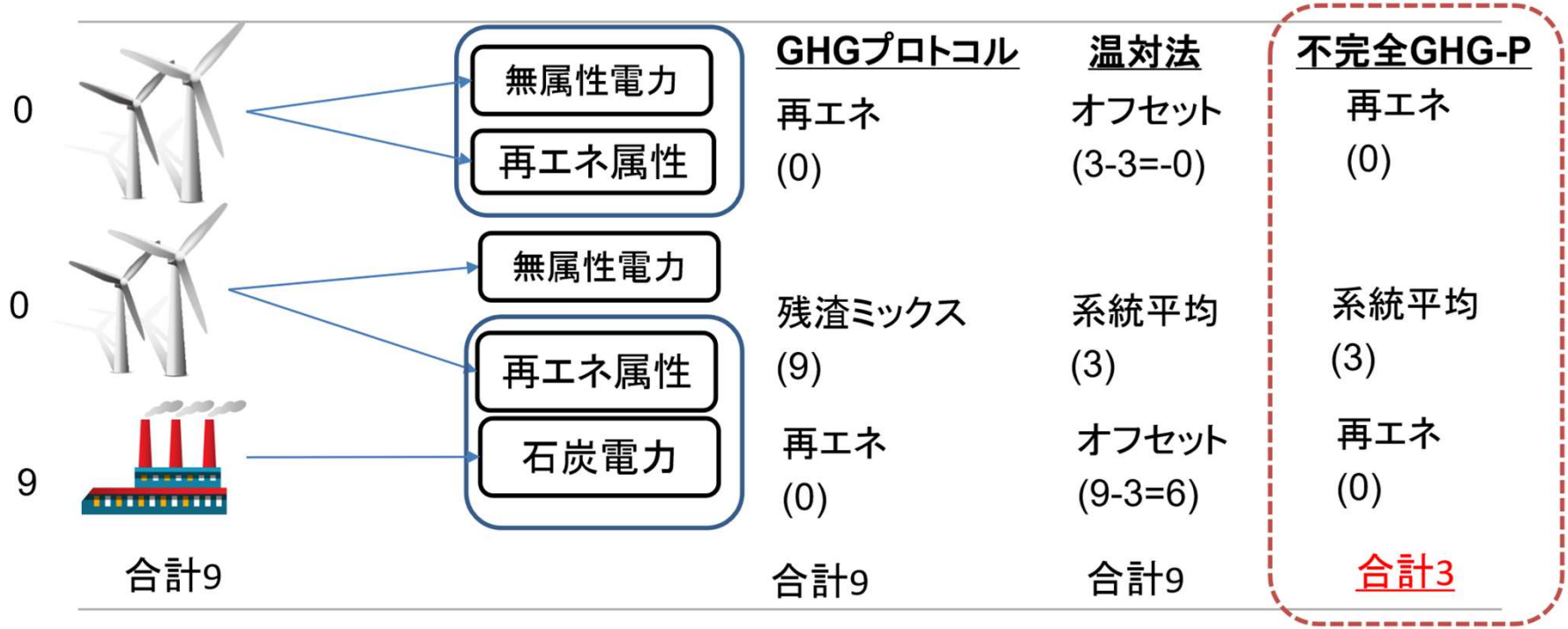
www.cdp.net | @CDP　　Page 13

CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION

第19回制度検討作業部会資料4

3-3　非化石証書に関しての温対法とGHGプロトコルの計算方法の違い (3)

課題：GHGプロトコルでの算定企業にとっての残渣ミックスの重要性



www.cdp.net | @CDP

Page 14

CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION

第19回制度検討作業部会資料4

3-4　調整後排出係数の計算方法 (1)

調整後排出係数は、基礎二酸化炭素排出量（t-CO2）に、再生可能エネルギーの 固定価格買取制度（以下「固定価格買取制度」という。）による固定価格買取費用の負担に応じた買取電力量相当量（以下「固定価格買取調整電力量」という。） の割合で基礎二酸化炭素排出量を調整した量（以下「固定価格買取調整二酸化炭素排出量」という。別紙８参照。）を加えて調整した量から、排出量調整無効化（他の者の温室効果ガスの排出の抑制等に係る取組を自らの温室効果ガスの排 出の抑制等に係る取組と評価することを目的として、国内認証排出削減量（国内 における他の者の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与する各種の取組により削 減等がされた二酸化炭素の量として、環境大臣及び経済産業大臣が定めるものを いう。以下同じ。）及び海外認証排出削減量（海外における他の者の温室効果ガ スの排出の抑制等に寄与する各種の取組により削減等がされた二酸化炭素の量 として、環境大臣及び経済産業大臣が定めるものをいう。以下同じ。）の移転が できない状態にすることをいう。以下同じ。）した国内認証排出削減量及び海外認証排出削減量並びに非化石電源に係る電気に相当するものの量の温室効果ガ スの量のうち、別紙６に掲げるもの（以下「国内及び海外認証排出削減量等」と いう。）を控除した量（以下「調整後二酸化炭素排出量」という。）を、当該電気 事業者の販売電力量で除して算出する。

（平成30年（2018年）5月28日、「電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」１.(5)）

3-5　調整後排出係数の計算方法 (2)

調整後排出係数（一部カッコ内を削除し、読みやすくしたもの。）

調整後排出係数は、

基礎二酸化炭素排出量（tCO2)に、

再生可能エネルギーの固定価格買取制度による固定価格買取費用に応じた買取電力量相当量の割合で基礎二酸化炭素炭素排出量を調整した量を加えて調整した量（以下「固定価格買取調整二酸化炭素排出量」という。別紙８参照。）から、

排出量調整無効化した

国内認証排出削減量及び海外認証排出削減量並びに非化石電源に係る電気に相当するものの量の温室効果ガスの量のうち、別紙６に掲げるもの

を控除した量（以下「調整後二酸化炭素排出量」という。）を、

当該電気事業者の販売電力量で除して計算する。

（平成30年（2018年）5月28日、「電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」１、（５））

3-6　調整後排出係数の計算方法 (3)

電気事業者の調整後二酸化炭素排出量の算定に用いることができる国内認証排出削減量等は、以下のとおりとする。

○　国内認証排出削減量　（略）

○　海外認証排出削減量　（略）

○　非化石証書に係る二酸化炭素削減相当量

日本卸電力取引所にて開設される非化石価値取引市場において電気事業者が取得した非化石証書（非化石エネルギー源（エネルギー供給事業者による非化石エネルギー 源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成２１年法律 第７２号）第２条第２項に規定する非化石エネルギー源をいう。）に由来する電気の非化石電源としての価値を取引可能にするための、当該価値を有することを証するもの のうち、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成 ２３年法律第１０８号。以下「再エネ特措法」という。）第５５条第１項に規定する調整機関が発行するもの）の量に、毎年度経済産業省が公表する全国平均係数及び補正率（当該年度に発電されたＦＩＴ電気（再エネ特措法第９条第３項の認定を受けた再生可能エネルギー発電事業計画に係る再生可能エネルギー発電設備を用いて発電され た再生可能エネルギー電気（再エネ特措法第２９条第１項の規定により決定した交付 金の額の算定の基礎となるものに限る。）をいう。以下同じ。）の総量を当該年（前年度の１月から３月まで及び当該年度の４月から１２月まで）に発電されたＦＩＴ電気 に係る非化石証書の総発行量で除したもの）を乗じて得られる二酸化炭素の量。（以下 「非化石電源二酸化炭素削減相当量」という。） ただし、電気事業者が当該年度の調整後二酸化炭素排出量の算定に利用できる非化石証書は、当該年（前年度の１月から３月まで及び当該年度の４月から１２月）に発電されたＦＩＴ電気に係る非化石証書とする。

（平成30年（2018年）5月28日、「電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」別紙６）

3-7　調整後排出係数の計算方法 (4)

固定価格買取調整二酸化炭素排出量は以下の式により算出するものとする。

固定価格買取調整二酸化炭素排出量　＝　固定価格買取調整電力量　×　全国平均係数 (注１)

また、固定価格買取調整電力量は、以下の式で算出される量とする。

$$\text{固定価格買取調整電力量} = \text{固定価格買取制度による当該電気事業者買取電力量}^{(注2)} - \text{余剰非化石電気相当量}^{(注3)} \times \frac{\text{当該電気事業者販売電力量}^{(注4)}}{\text{販売電力量（全国総量）}^{(注5)}} \times \text{補正率}^{(注6)}$$

（注３、４、５）

固定価格買取調整電力量の算出に用いる販売電力量（全国総量）、各電気事業者の販売電力量及び非化石価値取引市場において約定されなかった非化石証書の量（以下「余剰非化石電気相当量」という。）は、毎年度経済産業省が公表する数値を用いるものとする。

2018年5月28日　電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について　別紙８

4-1　非化石証書と組み合わせの可能な電力 (1)

○　CDPの推奨

非化石証書について、温対法によるオフセットによる算定方法ではなく、GHGプロトコル・スコープ２ガイダンスに従った算定方法を用いる場合に、組合わせる電力について、

①　できる限り再エネ電力調達（FIT電気）

②　①が難しい場合もできる限りGHG排出原単位の低い電力を調達

③　最低でも系統平均以下のGHG排出原単位の電力を調達

することを推奨する。

○　GHGプロトコル・スコープ２ガイダンス

スコープ２ガイダンスでは組合せる電力について明確な規定はないが、以下と考えられる。

契約証書（Contractual Instrument)のある電力と組み合わせることはできない。

つまり、非化石証書（分離型契約証書）が組み合わせ可能な電力は、契約証書（供給業者固有排出係数を含む）の無い電力（無属性電力又は属性が訴求されない電力）に限られる。（GHGスコープ２研究会の解釈）

4-2　非化石証書と組み合わせが可能な電力 (2)

非化石価値証書の妥当性とCDPとしての推奨事項

◥非化石価値証書は、GHGプロトコルを満たしているが、残余ミックス係数が公表されていること必要がある。なお、ない場合はその旨を報告主体が公開するという道もルール上は途上市場向けに可能とされているが、その場合、排出リーケージが生じる懸念がある。

→GHGプロトコルに基づいてマーケット基準でのスコープ2排出を計算する際には、残余ミックスがあることが必要だが、非化石価値証書を付けた電力について、再エネとしてゼロ排出電源として計上可能である。

これは、CDP質問書への報告については公式に認定された。RE100については、正式な手続きを待つ状況である。

◥なお、残余ミックスが公表された場合においても（公表されない場合はなおさら）、排出リーケージの懸念が生じることから、証書と組み合わせる電力についても、

① できる限り再エネ電力を調達(FIT電力)

② ①が難しい場合もできる限りGHG排出原単位の低い電力を調達

③ 最低でも系統平均以下のGHG排出原単位の電力を調達、

することを推奨する。ただし、CDP質問書の評価においては、これらの点は2018年については考慮されていない。

www.cdp.net | @CDP　　Page 12

CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION

第19回制度検討作業部会資料4

4-3　非化石証書と組み合わせが可能な電力 (3)

仮訳	分離された（分離型） 生産された根底にある電力から、分離され、かつ分離して取引される、エネルギー属性証明書又は他の証書。 （スコープ２ガイダンス、用語）
原文	unbundled An energy attribute certificate or other instrument that is separate, and may be traded separately, from the underlying energy produced. (Scope 2 Guidance, Glossary)

4-4　非化石証書と組み合わせが可能な電力 (4)

GHGプロトコル・スコープ２ガイダンスにおいて、小売電気事業者が、非化石証書と組み合わせができる電力　（GHGスコープ２研究会の解釈による。）

電力の種類			非化石証書と組み合わせの可否（当研究会の解釈）	（参考）温対法上実質的な組み合わせの可否
自社電源に由来する電力	FIT電力		可能（無属性電力）	可能
	FIT電力以外の電力		不可	可能
他者から調達した電力	電源を特定できる電力	FIT電力	可能（無属性電力）	可能
		FIT電力以外の電力	不可（契約証書がある。）	可能
	上記ではないが、事業者又は事業所を特定できる電力	日本卸電力取引所で約定した電力	可能？（契約証書(供給業者固有排出係数)がない。）（内、FIT電力は、可能）	可能
		上記以外の電力	不可？（契約証書(供給業者固有排出係数)がある。）（内、FIT電力は可能）	可能

5-1　今後求められること

温対法とスコープ２ガイダンスでは、非化石証書に関する排出係数の計算方法が異なることから、温対法に基づく排出係数（調整後排出係数）を用いて計算した排出量は、国際的基準となっているスコープ２ガイダンスに準拠したものとは認められない。

ESG投資拡大及び国際的サプライチェーンのなかで取引先に環境対応を求める流れのなかで、日本の企業が、その環境対応を正当に評価してもらうためには国際的基準（スコープ２ガイダンス）に従った排出量の算定・開示を行うことが必要である。

そのためには、温対法の小売電気事業者排出係数の計算方法を、スコープ２ガイダンスに適合する計算方法とすることが必要である。

しかし、それが難しいときは、小売電気事業者が、温対法及びスコープ２ガイダンスに準拠した二つの排出係数を事業者に提示し、事業者が、スコープ２ガイダンスに従った排出量も算定できるようにするのが望ましい。

6-1 （参考）制度検討作業部会における委員の関連する発言内容

2018年3月2日電力・ガス基本政策小委員会 制度検討作業部会（第19回）における又吉由香委員(みずほ証券株式会社 上級研究員)の発言内容：

非化石価値の考え方なんですけれども、資本市場における企業評価基準にＥＳＧという価値観を取り込む動きというのは、今、非常に急速に広がりつつあります。

中でも、環境にかかる評価向上に向けたエンゲージメントのあり方というのは、非常に非化石価値取引市場に参加されるエネルギー関連企業さんにとっては重要な課題となることがほぼ確実になっています。

こうしたＥＳＧ関連の情報につきましては、高い比較可能性というものが求められています。

企業による非化石価値調達の努力が、省エネ法という国内評価だけでなくて、国際的基準に照らし合わせて適切に評価されることというのが非常に大事だと思っています。

（2018年3月2日、第19回制度検討作業部会議事録）

（研究会注：省エネ法は、温対法ではないかと思われる。）