
電気の使用に伴う排出量の算定方法について (案)

令和 5 年 9 月 7 日
事務局

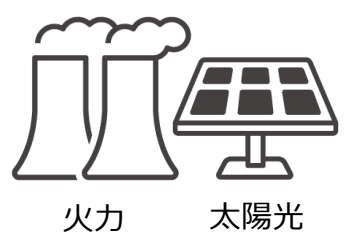
現行制度の課題及び議論の視点

- グリーンな電力メニューを選択した需要家は、調達する調整後排出係数のメニューに応じた料金を支払っているにもかかわらず、基礎排出量には反映されない。
- 加えて、「電力の小売営業に関する指針」において環境価値を主張できないとされているいわゆる抜け殻電気（小売電気事業者が調達した再エネ発電に由来する電気であって、非化石証書等による排出係数調整をおこなっていないもの）を調達した需要家は、非化石証書等に相当する費用を負担していなくとも、ゼロ排出電気の供給を受けたものとして基礎排出量を算定している。
- このため、基礎排出係数を用いた基礎排出量においては、環境価値に対する費用負担と得られる環境価値（排出削減効果）とに齟齬が生じている。
- 自社の事業活動に伴う排出量と他者の削減・吸収量のクレジットによるオフセットを峻別する観点から、調整後排出量に一本化するのではなく、基礎排出量を存続させるべきとの意見や、国際整合の観点から、電力排出係数において省エネ・森林吸収等のクレジットによる調整を分離すべきとの意見もあるところ、そうした意見や制度の実行可能性も考慮に入れた上で検討する必要がある。

(参考) 電気の基礎排出係数と調整後排出係数の考え方

- 非化石価値取引制度において、2020年4月からは、非化石電源由来の全ての電気について、電気そのものとその電気が有する環境価値が分離され、環境価値は証書化されることとなった。
- SHK制度の調整後排出係数は、非化石証書の取引を反映している。すなわち、非化石証書が発行された後の非化石電源由来の電気は、環境価値を有しない「抜け殻電気」として全国平均係数をあてることとしつつ、小売電気事業者が取得した非化石証書は、全国平均係数の排出量削減効果を持つものとしている。
- 一方、基礎排出係数は、調整後排出係数の算定の基礎として、非化石証書等の環境価値の取引が反映される前の状態、すなわち、小売電気事業者が供給する電気の電源構成をベースとしており、非化石電源由来の電気は排出ゼロとカウントしている。このため、調整後排出係数においては環境価値を有しないとされる「抜け殻電気」であっても、基礎排出係数においては排出ゼロと扱われている。

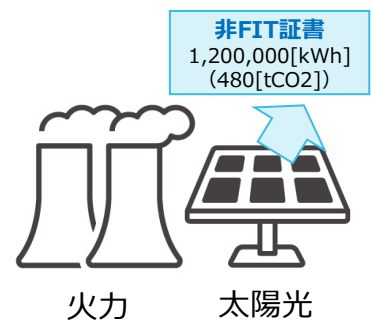
<基礎排出係数の考え方>



	全体	火力	太陽光
販売電力量	6,000,000	4,800,000	1,200,000
基礎CO ₂ 排出量	2,400	2,400	0

※火力発電の係数は便宜上0.0005 (tCO₂/kWh) として扱う。

<調整後排出係数の考え方>



	全体	火力	太陽光
販売電力量	6,000,000	4,800,000	1,200,000
基礎CO ₂ 排出量	2,400	2,400	0
FIT・非FIT調整排出量 (抜け殻電気分の排出量)	480	-	480

※実際の全電源平均は、0.000433 (tCO₂/kWh) だが、便宜上0.0004 (tCO₂/kWh) として扱う。

【見直し案（たたき台）】基礎排出係数・基礎排出量に電力証書及び再エネ電力由来J-クレの取引を反映させる

- 電気由来CO₂の算定には従来の基礎排出係数に代えて**非化石証書、グリーン電力証書及び再エネ電力由来J-クレ**の取引を反映させた係数を使用し、需要家が直接調達等したそれらも反映させる。（基礎排出係数でも、メニュー別を設けることになる）

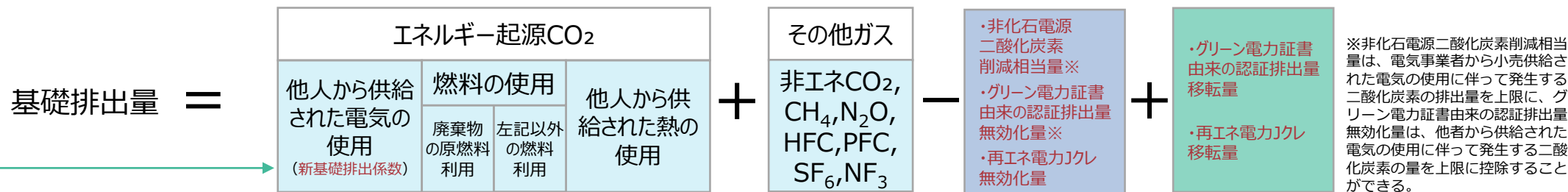
<見直し案>

※調整後排出係数・調整後排出量は現行制度から変更無し。

新基礎排出係数[tCO₂/kWh]

$$= (\text{基礎CO}_2\text{排出量[tCO}_2\text{]} + \text{FIT・非FIT調整CO}_2\text{排出量[tCO}_2\text{]} - \text{非化石電源CO}_2\text{削減相当量[tCO}_2\text{]} - \text{グリーン電力証書由来の認証排出量[tCO}_2\text{]} - \text{再エネ電力由来J-クレ無効化量[tCO}_2\text{]}) \div \text{販売電力量[kWh]}$$

⇒環境価値がない「抜け殻電気」分に相当する排出量を加算、非化石証書調達分に相当する排出量を控除
グリーン電力証書及び再エネ電力由来J-クレも基礎排出係数の調整に使用可



⇒電気由来CO₂の算定には新たな基礎排出係数を適用。

需要家が直接調達した非化石証書に相当する排出量、グリーン電力証書由来の認証排出量無効化量及び再エネJ-クレの無効化量を控除。グリーン電力由来の認証排出量移転量及び再エネJ-クレの移転量を加算。

<見直しによる効果>

- ✓ 基礎排出量にも需要家による**小売電気事業者/電力メニュー**の選択による効果を反映（再エネ電力由来以外のクレジット分は除く）できる。
- ✓ より低排出な燃料や電力の選択を含む**自社の努力**を反映させた「基礎排出量」、クレジット等により**他社の排出削減努力**も反映させた「調整後排出量」という整理となり、分かりやすい制度になる。

<留意点>

- ✓ 小売電気事業者において、3種類の排出係数（従来の基礎排出係数（事業者別）、新たな基礎排出係数（メニュー別）、調整後排出係数（メニュー別））を算定する必要があり負担になり得る。

(参考) 各排出係数の算定方法

基礎排出係数
[tCO₂/kWh]

$$= \frac{\text{基礎CO}_2\text{排出量}}{\text{販売電力量}}$$

基礎CO₂排出量
 Σ燃料使用量[固有単位(kL, t, m³等)]
 ×燃料種別の単位発熱量[GJ /固有単位]
 ×燃料種別の排出係数[tCO₂ /GJ]

新基礎排出係数
[tCO₂/kWh]

$$= \frac{\text{基礎CO}_2\text{排出量} + \text{FIT・非FIT調整CO}_2\text{排出量} - \text{非化石電源CO}_2\text{削減相当量}}{\text{販売電力量}}$$

非化石電源CO₂削減相当量
 グリーン電力証書
 再エネ電力由来Jクレ

調整後排出係数
[tCO₂/kWh]

$$= \frac{\text{基礎CO}_2\text{排出量} + \text{FIT・非FIT調整CO}_2\text{排出量} - \text{非化石電源CO}_2\text{削減相当量} - \text{省エネ・森林Jクレ} - \text{JCMクレジット}}{\text{販売電力量}}$$

非化石電源CO₂削減相当量
 グリーン電力証書
 再エネ電力由来Jクレ
 省エネ・森林Jクレ
 JCMクレジット

※ 抜け殻電気：非化石証書が発行された後の環境価値を有しない電気

■ **FIT・非FIT調整CO₂排出量**

小売電気事業者が調達した「抜け殻電気」[kWh]を全電源平均[tCO₂/kWh]相当の排出量としたもの

■ **非化石電源CO₂削減相当量**

小売電気事業者が調達した非化石証書[kWh]を全電源平均[tCO₂/kWh]相当の排出量としたもの

第6回検討会での主なご意見

- 幅広い需要家等のニーズも確認しながら検討していくことが必要ではないか。
- 過去の電気事業者別排出係数検討会において、「基礎排出係数は事業者の電源構成に基づいて算定される社会的な価値判断を考慮していない物理的な係数、調整後排出係数は証書やクレジット等による調整を反映した係数」と整理されたと認識しており、この点に関してしっかり議論と再整理が必要。
- 電力排出係数の算定方法が非常に複雑化している中で、最も重要なのは、実際にどこでCO₂が排出されているのかを捉えること。
- 新基礎排出係数の考え方については合理的であると思う一方、従来の基礎排出係数自体は様々な算定の根拠となる数字である。3種類の排出係数（の存在）が混乱を招くことに懸念はあるが、従来の基礎排出係数も基礎的な情報として重要なため維持した方がよい。
- 中小企業は人手が限られている事業者も少なくなく、簡便で分かり易い仕組みとしていただきたい。自社の工夫や取組、努力等が適正に評価され反映されることが事業者の排出削減に向けた自主的取組の促進に繋がる。

基礎排出量の見直しに係る電力需要家の見解

- 第6回検討会後に、基礎排出係数の見直しに係る需要家の見解や懸念等を確認するため、幅広い業種の電力需要家にヒアリングを実施。その結果は以下のとおり。
 - 現行の基礎排出係数及び基礎排出量を見直すことの意義・目的や見直し案（P3の考え方）について異議はなく、見直す必要性については共通理解であった。
 - また、新基礎排出係数に対する懸念として想定された需要家側の負担感については、事業者によって違いはあるものの、負担増は無いか、対応できる範囲内であるという受け止めであった。
 - 国内の他制度や海外イニシアチブとの整合性を求める声もある一方、非化石証書・グリーン電力証書、再エネクレジット含むのみを反映させた新基礎排出係数は、海外イニシアチブの報告に使うことも可能という意見もあった。

(参考) 基礎排出量の見直しに係る電力需要家の見解のポイント

<見直し及び見直し案について>

- 現行の基礎排出係数とそれを使って算定した排出量にどのような意味があるのかは疑問があったので、見直しに賛同する。【不動産業】
- 現行の基礎排出係数及び基礎排出量では、努力が反映されなかったり、相応の対価を払っていないにもかかわらず環境価値を享受できたりするため、見直して然るべき。【小売業】
- 基礎排出係数及び基礎排出量の見直しについて特段こだわりはないが、見直すことできれいな整理になると思料。【製造業/化学】
- 非化石証書・グリーン電力証書、再エネ電力由来クレジットのみを反映させた新基礎排出係数を設けることで、RE100やSBTへの報告にも使えるようになると思料。【小売業】
- 省エネ・森林クレジットも加味された調整後排出係数をRE100やSBTへの報告に使うのは違和感があったため、非化石証書・グリーン電力証書、再エネ電力由来クレジットのみ反映させた新基礎排出係数を設けることに賛成。【製造業/食品・飲料】

<見直しによる負担感等について>

- EEGSで算定しているため、見直しによって作業負担が増加することはない。【複数】
- 自社のシステムやExcelへの手入力で作成しているため、基礎排出係数もメニュー別になると、その分係数を入力する手間は増えるが、対応できる範囲である。【製造業/電気機器】
- 省エネ・森林クレジットは使っていないため、新基礎排出量の算定は現行の調整後排出量の算定と変わらず、特に負担はない。【不動産業】

<その他>

- 海外イニシアチブ等への報告では、証書をkWhで使用したり、温対法とバウンダリーが違ったり、電力の部分以外にも様々な相違点がある。国際整合という観点からは、それらも含めて制度全体として見直しを検討してもらいたい。【製造業/電気機器】
- 地方公共団体等も含めると、複数の制度のために報告書を作成しなければならない。他の類似制度とも平仄を合わせてもらいたい。【複数】

基礎排出係数の整理について

- 従来の基礎排出係数は、調整後排出係数の算定の基礎として、非化石証書等の環境価値の取引が反映される前の状態、すなわち、小売電気事業者が供給する電気の電源構成をベースとしており、非化石電源由来の電気は排出ゼロとカウントしている。このため、調整後排出係数においては環境価値を有しないとされる「抜け殻電気」であっても、基礎排出係数においては排出ゼロと扱われている。
- 一方、非化石証書や各種クレジット制度の基盤整備が進む中で、**電気そのものと電気が有する環境価値の分離が進展**。需要家が着目する環境価値も、①再エネなどの非化石電源が有する環境価値、②省エネ・森林クレジットなど、非化石電源以外の方法によって生み出された環境価値、など多様なものとなっている。
- 電力需要家には、特に電力メニューにおいて、**再エネなど非化石電源が有する環境価値の費用負担を行っている場合には、排出量の計算上、明確に切り分けてしかるべき**というニーズが存在。

各排出係数の整理について

- 以上を踏まえ、SHK制度の排出係数について、以下の3種類に再構成することを検討してはどうか。

① 小売電気事業者の調達した電源構成に基づく、環境価値の取引を反映していない排出係数

(従来の基礎排出係数) ※需要家は使用しない。

→小売電気事業者が他の小売電気事業者から電気を調達した場合に②及び③を算定するため、また、全国平均係数を算定するために必要であることから、引き続き維持する。

② ①の係数に、非化石証書・グリーン電力証書、再エネ電力由来クレジットといった「非化石電源が有する環境価値」の取引を反映した排出係数

(新基礎排出係数)

→「抜け殻電気」が排出ゼロと扱われる問題を回避し、非化石電源が有する環境価値の費用負担と得られる便益を一致させることで、電力需要家間の不公平感を解消するものとして、新たに整備してはどうか。

③ ②の係数に、省エネクレジットや森林クレジットなど、「非化石電源以外の方法によって生み出された環境価値」の取引を反映した排出係数

(調整後排出係数)

→現行の調整後排出係数は、非化石電源が有する環境価値以外の小売電気事業者が調達した環境価値を反映させた係数として位置づけ直し、引き続き維持してはどうか。

今後の進め方

- 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は、これまで温対法に基づく事業者別排出係数の算出方法等に係る検討会事務局が開催する検討会※（以下、「係数検討会」という。）において検討をしてきたため、**小売電気事業者の排出係数算出及び公表について、係数検討会での議論も踏まえて検討し、需要家の排出量算定への反映時期については係数検討会の議論状況に応じて、本検討会で決定することとしてはどうか。**
- また、係数検討会での御意見を踏まえ、需要家の混乱や誤認を招かないために、**見直し後の各排出係数や排出量の名称についても検討**していく必要があるのではないかと。

(例)

従来の名称・仮称	見直し後の名称
基礎排出係数	(分離後の環境価値) 未調整排出係数
新基礎排出係数	非化石電源調整済排出係数 (通称：新基礎排出係数)
調整後排出係数	調整後排出係数

- ➡ 需要家は使用しないが、小売同士のやりとりや全国平均係数算定に必要
- ➡ 基礎排出量の算定に使用
- ➡ 調整後排出量の算定に使用

- さらに、見直しによる国内他制度への影響も考慮し、各排出係数及び排出量の考え方や整理を関係各省連携し周知していく必要があるのではないかと。

※温対法に基づく事業者別排出係数の算出方法等に係る検討会（資源エネルギー庁・環境省共同事務局）

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/ontaiho_haisyutsu/index.html