

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（第17回会合）

議事要旨

日時：令和2年4月16日（木） 16:00～17:30

場所：Skype 会議

出席者：

<委員>

工藤座長、秋元委員、大橋委員、島田委員、森口委員

<オブザーバー>

電気事業連合会 数野立地環境部長

株式会社エネット 竹廣経営企画部長

（事務局説明）

- これまで座長を務めていただいた山路先生は委員を辞退。後任として工藤先生が座長に指名。
- 今回より秋元委員に新たに参加いただく。

議題（1）現行の係数算出方法における課題と対応

事務局より資料3に基づき説明。質疑応答の概要は以下の通り。

論点1 非FIT 非化石証書の導入に係る検討事項について

- ①非FIT 非化石証書のCO2 排出係数原単位について
- ②排出係数報告に使用可能な非FIT 非化石証書の対象年度について

論点2 19年度の排出係数算定に係る通達改正事項

- ①卒FIT 電気を調達した場合の排出係数の算定方法について
- ②把握率の公表について
- ③メニュー別排出係数報告に係る通達の修正

論点3 その他（通達改正時期について）

以下、委員・オブザーバー意見（→事務局）

- p12の①非化石証書の活用方法について。非FIT 非化石証書は、FIT 非化石証書の利用方法に加え、環境価値が切り離された水力発電由来の電気等にも活用されると記載があるが、具体的な活用の仕方について詳しく教えていただきたい。可能性があるものを想定して制度設計することは理解できるものの、制度が始まった後の実態につい

ても把握することが重要という認識。本件のような判断が難しい事項の場合、今後のフォロー及び一部見直しも必要。制度施行後の取引や非 FIT 非化石証書活用の実態を追えるのか、追えるならば本検討会でも改めて報告いただき、実態に合った排出係数の適用ができているかどうか確認・判断したい。

- p 12 の①の具体的な活用について。FIT 非化石証書は既に取り引されており、JEPX で調達されたものや相対で取引された電気と組み合わせて排出係数の調整が行われている。なお、JEPX から調達する電気の場合、電源を特定するのは困難でもものの、環境価値と組み合わせて取引されている。p 12 では、このような活用が FIT 電気の環境価値だけでなく、非 FIT 電気の環境価値でも生じ、市場取引される電気、あるいは水力発電由来の電気のような、元々非化石電気であったが環境価値が切り離された、いわゆる抜け殻電気と組み合わせることも想定されるという趣旨で書いている。
 - 実態を踏まえるべきというご指摘については、うまく実態をフォローアップできれば議論を深められると思う一方で、電源種を補足していくのは難しいと理解している。あくまでも概念上の議論になるが、実態がどのようなになっているかを考えながら検討を進めていきたい。
- 1 点目は、p16 記載の①卒 FIT 電気を調達した場合の排出係数の算定方法について。これは非 FIT 非化石証書の排出量の扱いが確定するまでの過渡期の話と理解しているがよいか。この段階では、電気と非化石価値が分離されておらず、例えば相対の卒 FIT 電気の場合、CO2 ゼロ電気として取引されるという状態が過渡的に生じるという理解でよいか。また、p12 の議論の動向によっては、本改正案も再改正されるのか、手続き上の確認をお願いしたい。
 - 2 点目は、p13、14 の温対法と国際的な気候変動イニシアティブとの相違について。本検討会の議論は、供給側の理屈で議論していると思われる。需要家となる企業は日本的な SHK 制度ではなく、グローバルに用いられている GHG プロトコルに沿って CO2 排出量を算定したいと思っているはずであり、日本の制度との間の微妙な違いが、排出量算定において需要側の手間になっているのではないかと感じている。GHG プロトコルが必ずしも正しいかどうか分からないが、電力のユーザー側の声を反映すべきではないか。
 - 3 点目が最も重要な点であるが、p12 の記載内容について。本検討会の外で関連制度の設計が進められてしまっているのも、事務局案のようにならざるを得ないという点では理解するが、非 FIT 非化石証書を CO2 の排出削減に活かしていくという観点で、どのような係数を用いることが最もよいのかといった議論が十分になされているかどうか。火力電源平均について言及されているが、ベース電源としての石炭火力は除いた、石油火力・LNG 火力を中心とした限界電源の係数とすべきでないか。原子力

のシェアが原発事故以前に比べて低い現況では、全電源平均と限界電源の係数はそれほど変わらない値となると思われる。また、③に記載の“一部の事業者にとって、現状に対して、大きな変更となる扱いはなるべく避けること”といった配慮は必要であるが、制度の目的として非化石電源を増やしたいのか増やしたくないのかが判然としない。非 FIT 非化石証書を CO2 の排出削減にどのように活かしていきたいのか、もう少し分かりやすく伝わるようなメッセージを出していただきたい。①～③の理由では制度的な制約から至った結論に過ぎないと見えざるを得ない。

- 1 点目について、ご理解の通りで、過渡期の対応と理解いただきたい。
 - 2 点目の需要側の声の反映については、内部で議論をしたり、事前説明の場でもご指摘をいただいたりしている点である。小売全面自由化から数年経ち、排出係数の在り方や非化石証書の活用の在り方も徐々に変化してきていると理解している。他方で、事実としてこれまでの制度の積み上げで作り込んでしまっている点もあるため、大きく変更するのは相当のエネルギーが必要であり、各所で利害調整も発生するであろう。パブコメも含めて、色々な方々の意見を伺いながら、引き続き対応していきたい。
 - 3 点目については、去年の検討会議論も踏まえつつ、火力電源平均と明示的に書かせていただいた。他方で、ご指摘いただいたことを踏まえて全体の制度として何をしていきたいのか改めて考える必要があると認識している。エネルギー供給構造高度化法のもとで、各事業者の非化石電源比率の目標達成に資する制度設計をしてきたが、これだけではなく、全体として CO2 削減のための電気の普及についても大きな目標として理解はしている。環境にやさしい電気への投資を促すには、どのような制度が望ましいのか、この観点からも現行制度を維持すべきか、ドラスティックに変更すべきか検討したが、事務局の意見としては制度の継続性から p12 のような書き方をしていると理解いただきたい。
- 制度設計の場では、温暖化対策の議論は出ているのか。
 - 私の理解では、パリ協定や温暖化対策のような大きな目標の中で制度設計をしており、その一つの達成手段として高度化法の議論をしていると認識している。
- p12 について。この話は整合性を取ることが難しい問題と理解している。非化石証書が誕生した由来を考えると、FIT 電気と非 FIT 電気では非化石証書の価値は異なる。他方で、市場取引の観点では、FIT 電気と非 FIT 電気の間で非化石証書の扱いに整合が取れていないと不具合が生じるため、p12 のような結論を出さざるを得ないのではないかと。また、このような運用をしたときに、全体としてダブルカウントが起きないように、整合性が取れていることも重要である。さらに、電気がどこから供給されてい

るのか定量的に追えるような仕組みができると、もう少しバラエティのある市場設計ができるのではないか。そうなれば、今回議論されているところを出発点として、より発展的な市場デザインも考えられるのではないか。

- p12 について。やはり、非 FIT 非化石証書は、全電源平均ではなく火力電源平均の方がロジカルではないか。電源種類が非化石と化石に分かれることから、非化石電源が何を代替するかという意味では、火力電源平均を用いるのが妥当と考える。①に記載の通り、非化石価値を持っていない水力電源由来の電気への活用も勘案すると、火力電源平均の方がロジカルではないか。ただ、これまでの制度やこれまでの検討の事情を踏まえると、全体の整合性が崩れるという点があることは認識している。どちらがよいというのは難しいが、火力電源平均を使うべきであるというのが私の意見。難しい問題ではあるが、色々な制約や論点がある中でどのように妥協点を見つけるか決めなければいけないと認識した。
- そもそも非 FIT 非化石証書は、代替する化石電源の原単位を用いることが自然と考えている。また、p13 に温対法と GHG プロトコルとの違いについて説明があるが、全電源と火力のどちらを採用するかという議論においては、GHG プロトコルにおいても残余ミックスは非化石電源を含んでいないことを踏まえると、考え方が自然で受け入れやすい方を選ぶべきではないか。
- 環境価値ビジネスの拡大の観点から申し上げたい。温対法上の事業者別メニューでも CO2 フリーメニューを選択したいというニーズが寄せられており、また、自治体の条例への適合も必要となる場合があると聞いている。我々小売事業者及びその顧客は、国内・国外の規制がすべて同じルールになることを希望するが、実際はルールが異なる制度への対応に手間をかけている状況。せめて国内制度の考え方だけでも、国際イニシアティブに合わせてほしい。制度ごとに異なる背景や考え方を現場の実運用に落とし込んでいくのは大変な手間になるため、そのような違いをできるところから揃えていくことで、企業にとって手続き上のハードルが下がり、環境ビジネスの裾野が広がるのではないか。
- p12 については、火力電源平均よりは限界電源の係数を適用すべきではないかと考えている。加えて、全国平均係数を選ぶ理由①～③について意見したい。①については、証書を活用する対象が火力電源由来とは限らないものの、全国平均係数を用いた場合でも証書活用対象となる電源の排出係数とは必ずしも一致しないことから、係数を決定する上での決定的な要因にはならないのではないか。また②についても、証書を買戻せばオンセット効果の影響が大きくなる問題はなくなること、売却益を非化石電源の増強にも当てられることから、こちらも決定的な要因にはならないのではないか。③についても、今年度は高度化法の目標設定における初年度であることから、

この段階での決定は激変の要因とならないのではないか。以上から、全電源平均ありきではなく、もう少し実務的な立場も含めて適用する係数の検討をすべきではないかと考えている。

- p12 の①の理由が1番重要であると認識しているが、事務局側、秋元委員、森口委員・竹広オブザーバーの見解がすれ違っている点が気になるところ。質問はしたもの、十分理解できていない。環境価値が切り離された水力由来の電気等に活用はありうるが、この電気が火力電源由来の電気とは限らないという理由は排出係数の決定にあたってロジカルではないと思量。
- ②の趣旨は電力供給側の“売り惜しみ”を避けたいということと理解しているが、火力平均係数を適用し排出係数が高くなることで、係数の振れ幅が大きくなることが、“売り惜しみ”をする要因になっているかどうかは疑問である。電力を売るか売らないかは、排出係数の振れ幅だけでなく、様々な利害関係も要因となるためである。
- ③について、グランドファザリングといった緩和措置も取っていると記載があるが、事業者にとってどこまで大きな影響があるのかは疑問であり、大きな根拠になりにくいのではないかと。
- 以上を踏まえて、私自身どの案がよいか決めかねている。再エネ主体とした事業者の参入や新電力の活性化、CO₂の削減等の政策目標を踏まえて、どのような意図を制度に持たせるのかといった議論を深めることが重要であり、小売側・供給側のヒアリングも実施して、実態を把握しながら決めるべきではないかと思量。
- 大変難しい議論と思量。他の委員からもあったように、制度導入の意義を考えて検討すべき。また、事業者からの観点から申し上げると、今年度の取組は既に開始されていることもあり、実業に混乱を招かないようにと配慮された事務局の意見を尊重したいと考えている。
- 他の委員からの発言から触発された点について述べる。非化石証書で代替するのだから排出係数に火力電源平均を用いることが妥当という意見はご指摘の通りかと思う。他方、個人的には、より戦略的に考えると、限界電源を適用すべきではないかと考えている。エネルギー由来のCO₂排出量の動向を長年見ているが、特に電力由来のCO₂排出量は下がってきている。日本の場合は太陽光導入の貢献が大きく、これらが何を代替したかという点はCO₂排出量の削減にとって重要である。他方、石炭火力の代替については、原子力も含めた一段レベルが高いところでの議論になるため、当面の間、非FIT非化石証書の相対するのは限界電源となるのではないかと。
- p12①の水力発電由来の電気にも非化石証書を活用することは、気候変動対策上どのような意味を持つのか分かりにくく理解されにくいのではないかと。トレーサブルなの

か、アカウンタブルなのかという懸念がある。費用対効果の高い方法で対策を進めることも重要であるが、トレーサビリティやアカウンタビリティといったユーザー目線での分かりやすさも重要。そうでないと、ユーザーが市場調達から離れてしまい、自ら発電した方がいいといった思考になるのではないか。それは制度設計側として望ましいのかどうか。私自身、様々な場面で関わっていた低炭素社会実行計画のフォローアップの場において、以前は排出係数についてよく話題に挙がっていたが、最近はこの議論を避けるように自ら発電することを推奨する業界の話も聞く。供給側の理屈でこのような議論をされていてよいのか、よくよくお考えいただきたい。

- 本件難しい問題と認識している。他方、本検討会の外部では、非化石価値の扱いや非化石市場の制度整備、高度化法による目標設定や達成に向けた制度整備なども動き始めており、それらを勘案して、本件も決めていくことが私に課せられた役割と認識している。時間をかけて色々な議論することも大事であるが、限られた期間の中で何かしら決めていくことも重要である。不十分な説明資料であったかもしれないが、このような状況下でまとめさせていただいた案であることをご理解いただきたい。
- 私自身 10 年以上本検討会に関わっている。本検討会では、非化石価値の議論のみならず、京都メカニズム、国内クレジット制度、グリーン電力制度等の制度導入・変更への対応について議論し、その時々でミッションを果たしてきた。各委員、事務局からのコメントでもあったように、本件も大変判断が難しいと認識した次第。
- 非 FIT 非化石証書も含めた制度の運用が始まり、時間的制約がある中である程度本議題を決めていかなければならなかった状況であることに加え、新型コロナウイルスの影響で検討会がここまでずれ込んだことを踏まえると、まずは事務局の案を今回の合意として採用できないかというのが私からのご提案である。諸制度が動いていく中で、実態が変わってくれば、この合意を第一歩としてこの先色々考える必要もあるだろう。また、高度化法の中間目標運用の初年度ということもあって、先々の制度の変化に対して、本検討会側で対応すべきこともあるだろう。今の断面では、委員の皆様から頂いた様々な論点があることに留意しつつ、事務局案を採用することとさせていただきたい。
- 非常に難しい問題であり、ロジカルに考える場合や、他の制度との関係性を重視する場合など、見方によって様々な考え方があると思量。時間が迫っている中でどのように決めるかという点では、座長と事務局の間で決めてよいと思う。
- 結論としては、このタイミングでは座長委一任で異論はない。ただ、あくまでも外部制度が動いている状況の中で議論しつくすことが難しい状況であるため、やむを得な

い結果ということであって、実際論点は残されていることに留意いただきたい。やはり、抜本的に考え方を見直すことも必要であると思っている。本制度に限らず、日本の制度の多くは、“緻密なガラス細工を積み上げたようなもの”と表現された先生がいる。緻密ではあるが細部は落ちると割れるという意味と理解するが、細かい議論をするのではなく、もう少しロバストなものを一から作り上げることも検討してはどうか。グローバルスタンダードを勘案しながら見直すべきではないか。人事異動などを理由に、先送りすることのないようにしていただきたい。以上も含め議事録に記載いただきたい。

- 今回は議事録だけでなく、動画配信で生の声が流れているため、より詳細なご意見を外部の方々に認識いただけているはずである。
- 結論としては座長に一任で了承した。この検討会は妥協案も含め、毎度難しい議論を重ね、様々な局面を乗り越えてきていると認識。実態と合わない等不具合が生じた際には、チェック、フォロー、微修正が重ねられて、現在に至っているものと思量。環境価値が切り離された水力発電由来の電気等にも非化石証書が適用されることが本当にあるのかどうかも含めて、どのような状況で運用されているのか定期的に把握いただき、検討会でフィードバックいただきたい。
- また、今回の論点は、私自身理解が特に難しかった。実際に運用するユーザーに理解いただくためには、単に通達だけではなく、本案に至った背景に係る補足資料を公開する必要があるのではないか。事業者間で混乱して不要な利害対立が起こらないよう、配慮が必要である。
- 十分に丁寧な説明を継続的に行うことが制度理解の上で重要であることは、皆さま認識されている。事務局でもご留意いただきたい。

議題（２）パブリックコメントについて

事務局より資料４に基づき説明。特に質疑なし。

その他意見

- 現行の制度設計上の課題について問題提起したい。電源が特定できない電気の卸取引における CO2 排出係数算定に課題があると考えている。現行ルールでは、調達する電気のうち、電源を特定した電気の調整後 CO2 排出量は、非化石電気の基礎排出係数をゼロとして、基礎 CO2 排出量に非化石証書の CO2 削減効果相当の CO2 排出量を加算することになっている。他方で、電源不特定の電気においては、基礎 CO2 排出量は調達先の基礎排出係数に調達量を乗じて算定し、調整後 CO2 排出量は調達し

た電気に含まれる非化石電気の割合が不明なことがあるため、非化石証書の CO2 削減効果相当の CO2 排出量の加算が明確でない。実態は発電事業者において、非化石証書の CO2 削減効果相当の CO2 排出量の加算がされておらず、卸販売を行う事業者等によって加算されているため、排出係数に影響が生じる。2020 年の 4 月以降すべての非化石電源に非化石証書が付与される点からも、本課題の影響はさらに大きくなると想定されるため、できるだけ早い時期に本件対応いただきたい。

- 本制度そのものに関係する話。制度に実態が伴っていないといけない。制度が想定した通りに運用できているかどうか、誰が担保するのも含めて今後検証いただきたい。
- 現行制度に抜けがあり、CO2 削減に貢献しない、非化石価値を正しく評価できていないといった制度になっている可能性をご指摘いただいたと理解している。そのような状況がどの程度が発生しそうなのか、しっかりフォローしていただき、次回検討会で検討すべき。
- 内容を完全に消化しきれていないが、本件の影響について、事務的に意見交換をさせていただいた上で、次回検討会の検討項目としたい。
- 排出係数の検討を取り巻く様々な制度が動いている中で、どのように本検討事項を各種制度に適合させていくかといった難しい課題を議論してきた。同時に、いくつか論点も残されていることを認識いただけたのではないかと感じた。大橋委員ご指摘の通り、適宜市場の変化に対応していくことも留意する必要があると感じた。本日はこのような不便な環境の中で積極的にご議論いただき、感謝申し上げます。なお、本検討会の議論は動画配信にて公開されている点、改めてご留意いただきたい。

以上