

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会 制度検討作業部会（第１０８回）議事要旨

日時：令和７年１０月２９日（水）１３時００分～１５時００分

場所：別館２Ｆ２１８会議室＋オンライン会議

出席者

<委員>

大橋座長、秋元委員、安藤委員、土井委員、河辺委員、小宮山委員、曾我委員、武田委員、辻委員、又吉委員、松村委員

<オブザーバー>

石坂 匡史	東京ガス株式会社 執行役員 エネルギートレーディングカンパニー 電力事業部長
加藤 英彰	電源開発株式会社 取締役常務執行役員
菊池 健	東北電力ネットワーク株式会社 電力システム部 技術担当部長
國松 亮一	一般社団法人日本卸電力取引所 企画業務部長
小林 総一	出光興産株式会社 専務執行役員
高木 宏彰	関西電力株式会社 執行役員 エネルギー・環境企画室長
斎藤 祐樹	株式会社エネット 取締役 経営企画部長
高橋 良太	イーレックス株式会社 執行役員 需給戦略室長
新川 達也	電力・ガス取引監視等委員会事務局長
中谷 竜二	中部電力株式会社 執行役員 経営戦略本部 部長
今井 敬	電力広域的運営推進機関 企画部長

<関係省庁>

環境省

議題：

- （１）非化石価値取引について
- （２）需給調整市場について
- （３）ベースロード市場について

<連絡先>

経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課
TEL：０３－３５０１－１７４９（内線４７６１）
〒１００－８９３１ 東京都千代田区霞が関１－３－１

(1) 非化石価値取引について

- ・高度化法義務達成市場について、第1回オークションから需給が引き締まっている印象がある。相対取引が背景にあると考えるが、アンケート結果から2025年度の需給バランスの分析していただきたい。
- ・高度化法目標の改正について賛成。一方で、現状の非化石電源比率は30%であるため、着実な目標の達成のために、需給状況や市場動向などを丁寧に検証しながら、その結果も踏まえて段階的な中間目標を設定し、長期的な目標に誘導することや、必要に応じて柔軟に制度見直しをしていただきたい。
- ・脱炭素の観点からは、ETS および非化石の両制度が、火力と非化石電源のそれぞれの領域で相互に補完し合う両輪として機能することが重要と考える。非化石電源も脱炭素に貢献するので、脱炭素の取組が、ETS と高度化法の両制度でできるだけ公平に評価されるように配慮することも大切だと思う。
- ・高度化法の義務達成市場において価格メカニズムが働きづらいことは承知しており、非化石価値が適切に発現できるよう、監視の観点からも見直しの議論に貢献していきたい。
- ・市場の上下限価格について、ヨーロッパの電力改革でも再エネ投資促進のために中長期 PPA に軸足を添えた制度設計を行っていると把握している。我が国においても、今後、市場の上下限価格を考えるに当たって、重要な視点と考える。
- ・GF の存続については、小売電気事業者を巡る規制環境が変化する中、小売電気事業者への負担に配慮したバランスのとれた提案であると感じた。少なくとも次の3年間はご提案の形で行うことが適当であると考えます。
- ・未達事業者への対応については、第1フェーズは一定の慎重さは合ったかと思うが、勧告対象の1者は未達理由からも適当であると考えます。
- ・脱炭素の対応としては、高度化法のほかに GX-ETS の制度があり、高度化法は小売電気事業者、ETS は発電事業者を対象とした制度と理解している。一方で、一般的な目線として、どちらも電力事業という同じ枠内のプレーヤーであり、似通ったコストが複数回加算され、そのコストが最終的に需要家に転嫁されているようにも、捉えられるのではないかと考えている。需要家の理解を深め、事業者が安定した事業を行いながら脱炭素を進めるためにも、制度間の関係性を整理して欲しい。
- ・スライド p. 19 の事業者意見はそれぞれの内容について対応方針を示すことが望ましい。特に価格転嫁については、事業者の事業継続性という観点から、経過措置料金を見ながら自由料金が決定されていく状況を踏まえると、具体的な検討が必要であると認識している。
- ・事務局の提案については支持する。
- ・第4フェーズ以降は、ETS 制度や環境施策の具体案が見えてくると思う。その際には、高度化法で小売に義務を課すのが妥当かも含めて議論はしてもらいたい。
- ・特に高度化法の義務を達成するためにコストが上昇し、それにより電化の促進の妨げになる可能性もあるということを認識する必要がある。

- ・高度化法により小売電気事業者に課している義務の妥当性については、第4フェーズ以降においても考えてもらいたい。
- ・カーボンプライシングの両輪と言うことについては賛同しかねる。もし、カーボンプライシングが適切に導入されるとすれば、エネルギー横断的にニュートラルな形でCO₂排出を減らすところへの有効な取組になると考える。非化石電源は単に化石ではないということではなく、ゼロエミッションであるということがある。カーボンプライシングが入れば、ゼロエミッションの後押しになるため、別物であるという整理は不適と考える。カーボンプライシングがもっとエフェクティブに効率的になってきた際は、高度化法を続けるかは考える必要がある。
- ・高度化法目標 2040 年度は厳しい目標と考える。過去の議論から、エネルギー基本計画に基づき設定することは妥当だが、足元の状況を踏まえると理想的なケースとも思う。各年度で事業者に課す中間目標は、現状に則したものとするのが良いと考える。
- ・ETS との重複はよく検討する必要がある。ETS は発電事業者、高度化法は小売電気事業者という整理はあるが、ETS で価格が転嫁されれば、小売まで波及してくるため、重複しないようにする必要がある。
- ・ただ、現在の ETS の議論では、火力を対象にすることとなっていると理解している。その意味では、当面、ETS では火力の省エネ対策と化石燃料間転換をみて、再エネ、原子力については高度化法で評価するという形で、一応整理はできていると考えている。
- ・2033 年から ETS が全電源ベンチマーク化することになっており、少なくともそのタイミングでは制度が重複することになると考えるので、ETS が全電源ベンチマーク化する際には、高度化法は閉じていくことも選択肢ではないか。
- ・高度化法のコストは、経過措置料金への柔軟な転嫁が重要と考える。中間目標値の引上げに伴い調達コストが上がってくることから、適切に転嫁する方法の議論は必要である。
- ・転嫁の議論にも関係するが、ETS と高度化法で全く異なる価格形成とならないように調整が必要と考える。
- ・2024 年度中間評価における勧告対応については賛成。
- ・他制度との整合性や価格転嫁は論点として扱うべき。
- ・ETS 制度との重複は、ETS の BM が火力基準となったことで、一定程度解消されたと思うが、まだ、相応の重複性が残っていると考えている。
- ・行動変容をもたらすカーボンプライシングの形成という観点からは、CO₂ 排出係数との整合性が必ずしも担保されていない、高度化法に基づく非化石証書価格という点も課題と考えている。今後市場設計について議論する際には、発電部門 BM のあり方や排出枠有償オークション等も見据えつつ、ETS 制度との整合性を意識した俯瞰的な検討をお願いしたい。
- ・価格転嫁について、長期的な脱炭素化のため最終需要家への行動変容が重要であり、価格転嫁は必要。高度化法が残り続けるのであれば、小売事業者による機動的な価格転嫁は重要と考える。
- ・2030 年度以降を議論する際には、個別論点に入る前に非化石証書の価値について俯瞰的な検討を行ってもらいたい。
- ・第7次エネ基では脱炭素電源を最大限活用することが明記されており、事業者としても電力需要の増大に対応できる脱炭素電源の確保は必要と考える。その上で、高度化法義務達成市場の趣旨は非化石電源の維持・拡大を促すものであると承知しており、第3フェーズの議論においても、

エネ基と整合性を図りながら進めることが重要と考える。その上で、現状市場価格は多くの回で最低価格となる状態であり、非化石電源の維持・拡大を促すためにも、中間目標値の設定方法や上下限価格について、諸外国や国内における類似の環境価値の動向や ETS 制度第 2 フェーズとの整合性も踏まえて検討をするのが望ましい。

- ・ 今後論点として、① 5 億 kWh の対象範囲の見直し ② 証書購入費用の機動的な料金転嫁 ③ ETS 制度など他制度との整合性、の 3 つの論点を扱ってほしい。
- ・ 証書の需給バランスは需要が今後増え続けた場合、需要が供給を上回るのではないかと懸念がある。アンケート結果を踏まえて第 3 フェーズの需給バランス等の検討することになると思うが、昨年度第 4 回オークションで代替調達認められたように、需給両面で当初の想定と異なる事態が生じる可能性を十分に踏まえた検討を行ってほしい。
- ・ 2040 年度の需給見通しが幅を持っているのは理解している。技術革新の動向以外でも、電源構成についても、足元の原発の稼働状況が 8.5% というのも踏まえると、当初 44% の高度化法目標を設定したときの想定からすでにズレが生じているのではないと思う。
- ・ 非化石価値への需要家の追加支払いへの意欲という点も市場全体で見ると課題。
- ・ ETS 制度については、カーボンニュートラルの実現という同じ目的に対して、二重負担となることについて懸念があり、2 つの制度が両立するのか、両立するのであれば整理は必要であると思う。
- ・ 高度化法と ETS 制度の重複感について懸念、2026 年度より開始する第 2 フェーズの初期段階は火力を対象とした制度だが、この段階においても、両制度の役割分担を明確にする必要はある。今後有償オークションに進んでいくことも踏まえて予め両制度の重複について整理が必要と考えている。この場での議論ではない認識だが、適切な場所で整理をお願いしたい。
- ・ 2031 年度の目標設定については、過去の経緯としても合理的と思うが、事業者の目標達成に向けた環境整備について配慮願いたい。具体的には証書の販売価格は電力メニューの見直しや需要家への説明などに一定の時間を要するため、各年度の目標値や価格レンジについては複数年度の見通しが示されることが望ましいと考える。
- ・ 今後、目標が引きあがっていくことに伴って、負担の増大が見込まれるため、経過措置料金のあり方や 5 億 kWh 基準の対象事業者についても議論いただきたい。
- ・ ETS 制度による需要家の行動変容が電源構成や市場環境に影響を及ぼすと考えているため、定期的な状況確認や情報共有の場を設けて欲しい。
- ・ 市場メカニズムが働きづらい理由をよく考える必要がある。非 FIT 証書は中間目標値の設定において供給量に対してギリギリの目標を課していることが原因で、不足や余剰が生じ、上下限価格を行き来していると思われる。FIT 証書は売れ残りが生じているが、下限が高すぎるものが原因である可能性もあると思われる。
- ・ 市場は適正な価格を見つける場所であり、そこに外部から圧力を加えるものではないと考えている。
- ・ 非化石証書の利便性向上についても今後議論されていくと思われるが、証書の有効期限については様々な考え方があるため、議論させていただきたい。

- ・2024 年度の中間評価における未達事業者の対応について、今後非化石証書を調達するということだけで良いかは疑問。
 - ・ETS 制度は火力発電に着目した仕組みであるならば、その間は、高度化法と何らかのすみ分けはできるかもしれないが、今後、ETS が産業横断で取り組むような形で本格的に開始した際には、高度化法の枠組みについても都度議論する必要があるという趣旨の意見が多数あったものと理解している。
 - ・その意味ではフェーズを区切って都度見直すという現行の運用は良いと考える。第3 フェーズも3 年間という区切とするため、フェーズの終了時は再度今回のような見直しを実施することになる。その際に他制度の状況を把握して見直すことが重要と考えている。
 - ・ETS 制度との整合性の議論は、次世代小委の下部組織である制度検討作業部会というより、総論として別の場で行うのが適切ではないかと考えている。
 - ・価格転嫁や市場の運用、利便性向上についてはいただいた意見を踏まえて、今後の議論に生かしていきたい。
-
- ・第1 フェーズ、第2 フェーズも市場の運用は難しかったと理解しており、第3 フェーズはさらに難しい運用になると考えている。
 - ・ETS 制度との関連性整理は、エネ庁側で議論が必要と考えている。また、ETS 制度の価格と非化石証書の価格のずれが妙な裁定取引を生まないかも少し懸念しており、このような点も含めて、一度、ETS 制度との関連性については議論した方がよいと思う。
 - ・価格転嫁は検討すべき課題として相当長く残っており、対応が必要と認識している。
 - ・2024 年度中間評価における、勧告の対応については、了承いただいたところ。現状の制度ではこのような措置を取らざるを得ないと理解している。
 - ・事務局においては今回の意見を踏まえて引き続き議論を求める。
-
- ・ETS 制度との関連性について、議論する場やこういった形でお出しするか等は今後御相談させていただきたい。

需給調整市場について

- ・募集量削減と上限価格の引下げについて。蓄電池や DR などの新規リソースへの配慮と、コスト抑制のバランスが重要。募集量削減と上限価格の両方の導入を一気に行うというご提案だと思うが、既存の新規リソースの案件や、新規の案件の投資に及ぼす影響は必ずしも少なくなく、影響が大きいと思う。特に既存の投資済み、投資決定済み新規計画にとっては、プロジェクトファイナンスで資金供与を行っている金融機関含め、周辺の関係者にも影響のある論点との認識なので、新規リソースへの投資への配慮について、今回の提案が相応のものか、コスト抑制との最適バランスが今回のご提案としてよいのか、関係者にもヒアリングするなどして慎重に。1 回で決めきってよいかが自分としての疑問。見直しも適宜あり得るとのことでご配慮いただく記載もあるが、一度事業性が損なわれたプロジェクトについて、それを回復させるは難しいので許容性が弱い。
- ・P31 について、中長期的な観点から余力活用に頼るということで安定供給として大丈夫か。余力活用として適切な電源があるか確認したかを聞きたい。
- ・まず、募集量削減については、三次②と同じやり方もあり得るとして試算されたが、それだと破滅的にものすごく減るということで、合理的な提案が出てきたと思う。もう1つのやり方との間を取る、この程度の削減で十分

コンペティティブなマーケットになれば募集量を増やすこともあり得るので、出発点としてはまずこれでやってみてコストが最小化されているか、いろんな心配ごとがないかという出発点としてよい。

・他方、上限価格についてはとても懸念。週間のときの発想を引きずった提案がされているのでは。前日取引になると、スポットで売れ残ったものがコマ毎に出てくるとなる。14.42 円について、限界費用 40 円の電源があったとして、卸市場価格が高需要期の点灯時間帯で 55 円を超えるとすると、この上限価格ではそこで売れ残った電源があったとしてもここで出てこない。逆に、この類の火力が市場で出てきたら、それはスポット市場での売り惜しみなのではないか、ということが理屈として疑われる状況、基本的には全部余力で対応する覚悟ということだと思う。でもスポットの価格が 55 円にずっと張り付くということは無いと思うが、特定のコマでそうなるのは十分想定しておかなければならず、それだと機能しなくなるのはまずいのでは。P.41 は週間の発想。平均が 1 週間 55 円になるような状況は気頻度だが、特定のコマではありうる。そのような状況では調整力が市場に出てこない、ということ覚悟しないといけないう強い提案であることを自覚の上のものなのかはちょっと心配。これは週間のときの発想でこの分布になります、というものだから、直ちに上限価格がこれで適切と言ってよいかは相当心配。他方で、上限価格にぶつけてくる事業者が出てくるので、そこに張り付いてしまう人がいてそこへの強い懸念だというのは理解。今私が言った懸念は本当に考えなくて良いのか？繰り返しになるが、スポットで不落のもので、それと同じコスト構造で出てくるものについて、それが上限価格を超えたコストだとしても、そんなに不当に高いものではないのではないかと思う。

・募集量の今回の考え方に賛同。余力も使って調整力を確保している状況だが、長期的な視点に立てば、調整機能のある電源を確保することも大切なので、中長期的な調整力の需給のバランスについてもしっかり確認しながら、今後、募集量についてしっかり検討いただきたい。高速商品も含めてご提案の上限価格の設定について、新規リソースの存在をどう考えるかということだが、例えば蓄電池のコストの状況、応札動向、応札価格も踏まえながら、今後こうした検討をするなら新規リソースの動向全般について調査した上で示して欲しい。

・揚水の応札拡大方針、大変適切なご提案。特に前日取引化することで火力の起動・調整が困難になるケースがあるので、以前よりも増してこの対応策は必要になるかもしれない。

・調達コスト削減のために募集量削減と上限価格引下げの2つが必要になることにつき理解。一方、対応の影響がどう出てくるかを考えたときに、調整力供給事業者の意見をきき、事業行動の変化を把握していくべき。需給調整市場への入札以外にも余力活用や相対取引など、さまざまな経営判断の選択肢があると思うので、今回のように市場規制を強める制度方向で想定以上の事業撤退があったり、新規参入の現象が起きることはいいか、慎重にご判断いただき、対応を考えていく必要あり。また、制度変更により事業の予見可能性が一定程度損なわれる懸念。今後の見通しが不確実な状況が続くことは事業の安定性の観点から避けるべき。予見可能性を確保する情報提供を適時に行っていただくのがよい。

・募集量削減、合理的な上限価格の設定という方向感に違和感なし。他方、募集量削減案・上限価格案の見直し幅が適正か、量と価格を同時に規制することでこういった相乗効果が起こるかについてイメージしにくい。調整力事業者のファイナンス面に影響が出てくる。調整力市場への応札意欲をそぎすぎると、応札量減少による需要家負担の増大といった、本来目指すべき方向とは逆に向かってしまう可能性もあるため、もう少し慎重な議論が必要。

・そもそも P4 を見ると週間商品のコストは低減傾向にあり、来年度から前日商品に変わっていくので、今回のご提案が量と価格の両方にダブルで厳しく、きつく出過ぎやしないかという懸念を持った。不適切に高い札を入れている事業者がおり、由々しき事態であることは理解するが、行きすぎると、変動性再エネが増えて調整力の受容性が増す中で、コスト自体は本来上がることは仕方が無いのでは。レベニューキャップ制度もあってそちらの上限に引っかかるということも理解するが、それが問題ならばレベニューキャップ自体を見直すこともあり得る。上限価格について柔軟、適切に見直すといっても、一旦やり過ぎると戻ってくるのは難しい。少し緩やかに始めてやっていくのが妥当。もう少し議論をしていただきたい。

・募集量削減の対策だけだと、市場が縮小することを懸念。結果、市場原理を活用して競争活性化、透明化が実現でき、調整力コストの低減に繋がるという、という本来の目的に合わない。同時市場の導入まで時間がかかるので、長い目でこの市場をどのようにしていくべきなのか、改めて議論をすべきではないのか。市場が参加する各位にとって魅力あるものになってはじめて活性化し、結果的に適切な価格形成がなされるとなれば良い。

・市場外調整力控除も行われ、市場・余力・随契を組み合わせ安定供給への支障がない、ということだが、この前提であれば、複合商品も削減をするという方針自体に違和感はない。安定供給の確保が前提なので、募集量の削減による影響は引き続き確認して欲しい。負担増大の懸念を踏まえると、上限価格の引下げは必要。他方、前日取引化によって、実需給に近いので、応札価格に織り込むリスクは低減される可能性があり、価格が下がる可能性もある。即時に 7.21 円に引き下げるのではなく、前日取引化の動向を確認しつつ、段階的な引下げもあり得る。

・事務局方針に賛成。24 年度のときのような混乱が生じないよう、監視等委も引き続き厳格な監視を行いたい。26 年度以降の市場の対応についても、市場外の調整力も組み合わせて調整力を調達する方針に賛成。揚水随契の妥当性について評価していきたい。

・競争原理の導入で調達コストを削減していくというねらいからみると、応札促進の施策を打つべきでは。余力の全量スポット市場応札により需給調整市場への応札が減るということだが、これは需給が逼迫している状況での話だと思うので、その場合は余力であっても不足してしまうと考えると、こういったことが募集量削減の理由になるというのは疑念を持つ。スポット市場との間で応札を控えていた電源が前日取引になると出てくるといふこともあるので、その効果を見極めるべきではないか。募集量削減を実施する場合も応札の状況を見ながら募集量を回復させることが望ましいので、そのための判断基準を整理いただき、必要に応じて速やかに適切な募集量に戻す、ということを検討せよ。

・上限価格の引下げについては、応札が不足している状況で約定するということがあるが、水準感は蓄電池等新規リソースが参入できるレベル感であるべきではないか。

・手数料については、募集量削減すると約定量は減るので、手数料の引上げが必要という理解。市場の活用を促進し約定量の拡大を図って必要なコストを賄うのが望ましいので、募集量を適切に確保することを検討して欲しい。

・今回の上限価格と募集量については影響が非常に大きい。市場全体にどう影響が出るかについては検証が不十分なまま決定されるのは望ましくない。変更のデメリットを整理の上、関係者の意見を踏まえながら丁寧な議論を。最終的には価格上限がなくても成り立つ健全なマーケットになるのが理想だと思うので、それに近づくような検討をいただければ。不断の見直しを行うというのは承知だが、目の前の課題を優先し、予見性を欠いた検討を行うのは、将来の市場の健全な発展や、投資環境の安定性をそこなうと思う。それによって、電力マーケットへの投資が抑制され、結果的に新しい調整力が入ってこず。結果的に安定供給や電気料金の高騰に繋がる恐れがあると思うので、こうした中長期的な影響を踏まえた議論が必要。

・2024 年以降調達コストの増加に対して応急的な対策を講じていると理解。今回の上限価格の引下げが、さまざまな新設リソースの参入を阻害する可能性があると感じている。こうしたものを促進する価格水準を示して欲しい。状況に応じて適宜見直すというのは、短期的に前提が変わると投資回収の前提そのものが変わり、事業の予見性が低下するという問題になるので、新規事業参入を検討する事業者の減少、事業者の退出につながると思う。事業者への影響を検討して欲しい。

・2026 年度から複合市場も実需給の前日に取引することになるが、応札量の減少や応札の偏りの懸念が示されている。過去を振り返ると 2024 年度においては全商品の取引開始の際に、調整力調達コストの高騰するなどして、それを改善するために年度内に幾度かの運用変更が行われた。2026 年度にも資料に記載されている懸念が顕在化して、結果、調整力の調達環境に何らかの影響がある可能性があるのでは。その際は、早めの

改善が望ましいと考えているので、TSO としても協力していきたい。

・今回、上限価格について 7.21 円で統一するという提案をいただいたが、応札が限定的、約定が上限価格に張り付くことで需用家負担の抑制が必要だという観点を踏まえて、一定の合理性の中でいただいた提案だと思う。市場の状況に応じて上限価格の見直しを検討いただければ。

・今回さまざまな意見を頂き、事務局としての考え方を申し上げますと、2 年前に想定よりもコストがかかって大変だった時の反省から、市場をよりよい方向にしましょうという議論の中で、以下に募集量や価格を調整することで、市場機能が可能な限り果たせるようにどう見直していくかを考えてきた中で、2 年間経つと当初の感覚から平時の感覚に切り替わるが、議論の順番として三次②から初めて、今ようやく一次・二次①に議論が伸びているという理解。どこにこの議論の価値観をおくのかを定めて議論しないと出口は見いだせないのかなと思って議論を伺っていた。市場の活用は大切だが、安定供給と総額費用の抑制を両立させて行くにはどうしたらよいのかを考えたときに、市場だけでは達成できないのならば、市場外の調整力も活用しながら全体としてのコストを抑えていくということが重要だという考え方の下でこれまでの議論を行ってきたと理解。その流れから行けば、募集量削減・上限価格の引下げについては、一次・二次①は不足するという見通しのもので、価格を抑えるという観点ための取り組みをしないと、そこまでアプローチできないのではという考え方の下、提案した。何を重視するのかという視点だとか、市場以外も使っていくという流れの中では整合的な議論をしたと思う。一方で、今回の懸念として、制度変更したときに何が起こるか分からない、影響が大きすぎるのではないかという懸念の声があり、委員の方々の御意見をとらまえてどうするかはもう一度考えないといけない。いろんな制度を変更したときに何が起こるかわからない中で、何を価値観として重視して、市場の在り方を振っていくかという兼ね合いの中で決めていくしかないのかと思いながら議論を伺っていた。いろんな懸念に対して見通しを持てるように状況整理して伝えるということが使命だと思うので、足りなかった部分があるのならば、追加で説明をしなければいけないと思う。

・概ねこれまでの取り組みを継続する方向性として位置づけられているものと思う。新しい取組も一部混ざっているので、今回の対策を講じつつ、適切なタイミングで適切な打ち手を考えることが重要だと思う。

(2) ベースロード市場について

(大橋座長)

本日は 2025 年度第 1 回、第 2 回オークションの結果について報告いただいた。今後、ベースロード市場について市場の在り方についても議論するタイミングがあると思う。