

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
電力・ガス基本政策小委員会 制度検討作業部会（第86回）議事要旨

日時：令和5年11月29日（水）12時00分～15時00分

場所：別館11F1111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、男澤委員、河辺委員、小宮山委員、曾我委員、辻委員、廣瀬委員、又吉委員

<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
齊藤 公治	関西電力株式会社 理事 エネルギー・環境企画室長
加藤 英彰	電源開発株式会社 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
斎藤 祐樹	株式会社エネット 取締役経営企画部長
小林 総一	出光興産株式会社 常務執行役員
佐々木 邦昭	イーレックス株式会社 小売統括部長
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
山次 北斗	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) 予備電源について
- (2) 非化石価値取引について
- (3) 長期脱炭素電源オークションについて
- (4) 需給調整市場について
- (5) 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） FAX：03-3501-3675
〒100-8931 東京都千代田区霞が関1-3-1

議事要旨

(1) 予備電源について

○辻委員

- ・ p. 5 の考え方は良いと思うが、過去の価格との比較に際して、容量市場の応札時点と予備電源の応札時点で間が空くなら、物価補正等の配慮が必要と感じた。
- ・ モラルハザード防止という観点で p. 14 の整理は重要。他方、事前連絡あり制度適用期間内に復旧可能（※半年程度以内を想定）という中で、立ち上げプロセスへの応札は間に合わなかったがその後復旧できた場合も整理すべきではないか。
- ・ p. 17 について、新たな制度で現場と実施主体間のコミュニケーションが取られるための、適切な対応と思う。報告の頻度については要精査。

○監視委 新川オブザーバー

- ・ p. 4 のとおり一定の目安や価格規律を設ける方針に賛成。その上で、差し替え元電源の応札など p. 5 に当てはまらない場合、別の価格規律を整理しておくことが必要。
- ・ 価格規律が設定されれば、監視委としてルールに則って監視を行ってまいりたい。

○電力広域的運営推進機関 山次オブザーバー

- ・ 予備電源は供給力そのものではないが、容量市場と一定の関係性がある仕組み。既存の仕組みとつながる部分／新しい部分を切り分けて整理いただいたことに感謝。

○秋元委員

- ・ p. 4 の基本的な考え方に異論なし。ただ辻委員も仰ったように、時点の違いによる物価上昇は起こり得るため、厳格に容量市場の価格以下と決めすぎると、手を挙げる事業者がいなくなってしまうのではないかと。少し柔軟性の余地を残しておく方が良い気がする。

○電源開発 加藤オブザーバー

- ・ p. 4 最後の箇条書きについて、長期立ち上げは、立ち上げに要するコストの大部分が立ち上げプロセス（追加オークション）でカバーされると理解している。これに設備投資を伴う場合、p. 9 容量市場で計上が認められている維持管理コストに馴染まず、資本的資質を持つ可能性があり、複数年にわたって減価償却期間も要し、立ち上げプロセスでの回収が見込めないのではないかと。際限なく費用を積めない点は理解するが、投資の要否が事前に分からない中で、一定の柔軟性を設けることを検討してほしい。

○中部電力 中谷オブザーバー

- ・ 価格規律やリクワイアメント・ペナルティについて、初回の応札状況等を見ながら、制度の柔軟な見直しを検討いただきたい。

○小宮山委員

- ・ p. 5 価格規律について、容量市場応札時点との時間差を踏まえて価格変動に一定の配慮が必要と認識する一方で、不要な退出を抑制する観点で一定の上限は定めた方が良い。

○関西電力 齊藤オブザーバー

- ・ p. 5 修繕費について、容量市場応札時以降の偶発的なトラブルや設備劣化に対応する費用の柔軟な措置を

検討してほしい。

- ・またリクワイアメント検討に当たっては、p.3に記載のある高経年火力ゆえの立ち上がらないリスクにも一定の配慮をお願いしたい。

○東北電力ネットワーク 菊池オブザーバー

- ・ p.31 一般送配電事業者間の費用負担の事務局案に異存なく、賛同する。

○事務局

- ・ 価格規律について、容量市場応札時からの物価上昇や想定外の故障リスク等に関する一定の柔軟性を持たせるべき、との御意見を頂戴した。今回は基本的な考え方を示すもので、今日いただいたようなコメントも頂戴しながら検討を深めていきたい。容量市場との兼ね合いや価格高騰の抑制という観点は引き続き重要と思う一方、事業者にとっての手の挙げやすさのバランスを見ながら、また初回の結果を踏まえて試行錯誤しながら、皆様の御意見を踏まえながら進めてまいりたい。
- ・ ペナルティについて、辻委員からレアケースも想定するようにと御指摘いただいた。全ての場合をあらかじめ出す訳にはいかないが、色々な想定をしながら制度設計していく。
- ・ また、新川オブザーバーから御指摘いただいた p.5 の価格規律をそのまま適用できないケースについても引き続き検討を深めていく。

○大橋座長

- ・ 国民に不合理な負担を課すことなく電源の不合理な退出を防ぐ、という主旨に則り、議論を深めてほしい。

(2) 非化石価値取引について

○曾我委員

・ 非化石価値は電気に付随する価値なので、本来であれば電気と同様に、発電事業者が原始的に所有権を取得するのが筋論であるが、FIT が国民負担に基づく制度であることから、発電事業者ではなく広域機関に帰属させるという調整が行われたと理解している。一方で、産地価値や特定電源価値は、環境価値そのものとは別の価値で、明確に整理されていなかったと思っているが、発電に付随する価値なので、原始的に発電事業者に帰属すべき価値であると考えている。外部表示の際のレピュテーションリスクについてもそのような背景が念頭に置かれていたと考えている。整理の方向性を考える際に考慮すべきは、産地価値・特定電源価値を高めることについての発電事業者のビジネス上の努力と、それに対する需要家の期待に配慮しつつ、一方で FIT が国民負担で成り立っていることへの配慮のバランスが重要になると考えている。発電事業者や需要家に対しても引き続きヒアリングをしつつ、慎重に整理を進めていく必要があるのではないか。

○國松オブザーバー

・ FIT 制度では、環境価値も含めて国によって買い上げられるが、FIP は環境価値を買い上げられないので発電者がもつという整理だったと記憶している。優先割当の起こりはトラッキングの実証実験で始まったものなので、それが権利になるということには納得感がないが、それで困る事業者との落としどころとしては適切だと思っている。優先割当によってどの程度経済的な利益を得ているかは 1 年も経てば分かると思うので、その時点で適切さを振り返っていただければと思う。入札方法・約定ルールについてもこの方向で今後詳細を考えたい。非 FIT 非化石証書のトラッキング情報の公表をする際に発電者の同意が必要という整理は適切だと思う。

○佐々木オブザーバー

・事務局整理について、実態に配慮しているため大きな方向性に異論はない。見直し後の話だが、今般の制度変更を踏まえて、環境価値の表示や電源構成開示に係るガイドラインの再整理が必要ではないか。

○秋元委員

・大きな方向性に異論はないが、曾我委員が仰ったことには同意する。産地価値については、発電事業者が努力をしてその産地を開拓した部分があるので、産地価値の帰属について議論がない状況で決めてよいのかという問題提起をされたものと理解した。FIT 事業者にはアンケートをとっていないので、優先割当てをなくす方向には賛同するが、もう少し丁寧なプロセスを経てもいいのではと思う。

○斎藤オブザーバー

・FIT 制度に鑑みれば、環境価値が再エネ賦課金の負担を通じて全需要家に帰属する、という整理には同意する。一方で、FIT で収益を確保しながら、非化石価値の利用も視野に入れて再エネ開発・投資を行う場合や、そのようなFIT 電源で地産地消を行う自治体・グループもあるなど、現状の優先割当ての仕組みは試行錯誤されて、再エネの普及・利活用に大きく貢献している仕組みである。更なる再エネ普及の観点から、このようなニーズに対応できる措置の継続をお願いしたい。また、丁寧な議論をお願いしたい。

○小宮山委員

・FIT 電気の環境価値は国民に帰属するという基本認識のもとで、既存案件に配慮しつつ、市場割当てにシフトしていくという方針に賛同する。再エネ特定卸供給の優先割当てを当面継続することについて、アンケート結果も踏まえて賛同するが、今後こういったタイミングで市場割当てにシフトしていくかの判断基準を議論するのも大事だと思う。

○中谷オブザーバー

・小売買取、個別合意による優先割当てに経過措置を認めることについて賛同する。経過措置としてトラッキング情報に対してのプレミアム上乘せが例示されているが、証書価格の上昇に伴って全体の取引量が低下することも考えられるので、措置の内容は丁寧に議論いただきたい。

○事務局

・基本的考え方について補足する。曾我委員から言及のあった産地価値・特定電源価値について、電気の価値に付随する属性情報もあるが、今回議論の対象となるのは環境価値に付随する属性情報であり、発電事業者が原始的に取得するものとは異なるものと考えている。電気と環境価値の属性情報は同じに見えるが、これまでは混乱を防ぐ観点で優先割当てを行ってきた。再エネを促進していく仕組みの中で、FIP の場合には発電事業者が電気と環境価値を取得するという整理になっているが、FIT は全国民に環境価値が帰属するので、どのような方向にシフトさせるのかが大きな点だと思う。進め方について、FIT 発電事業者に個別で話を聞いているが、FIT 証書の活用が広がっているので、現在の取引・これから行おうとする取引の実態を把握しながら丁寧に議論を続けていきたい。

(3) 長期脱炭素電源オークションについて

○秋元委員

・原則論として、なるべく費用対効果高くカーボンニュートラル化を図っていくことが重要。様々な技術オプションを落とすことなく、しっかり議論をして、なるべく早く決めていった方が、今、手を挙がりそうで

もないかもしれないが、制度が決まってくると、事業者は検討、創意工夫を行い、事業を立ち上げると思うので、それほど遅延することなく制度を決めていくことが重要。

・電源によって特徴に差があるが、長期脱炭素電源オークションは電源によって差異を設けている。ただ、似たような電源は、費用対効果が高い形で選択されることも重要。そのため、あまりに電源によって差をつけ過ぎて、高いものがより入りやすくなるような歪みをもたらさないよう制度設計を行っていく必要。

○出光興産 小林オブザーバー

・今後、議論を深めていく論点として、水素・アンモニア、合成メタン、CCS 付火力を記載いただいたことは重要。これらの種別によって、実現や投資に向けたステータス、事業者が投資を検討する時期も異なっているため、なかなか一括りに扱えないものではないか。特に燃料面において、技術面、コスト面での現状やブレークスルーがどういう形で起こるのかもあると思うので、タイミングを含め関心が高い。是非、時間軸を意識して整理いただければ。

○電源開発 加藤オブザーバー

・値差の支援制度が 1st ムーバー向けにパイロットと記載いただいているが、こちらの支援と本オークション制度のリーチの範囲をうまく統合的に整理していくことが大きな問題。それだけでなく、支援制度が成立する時間軸の整合性が大きな問題。事業者として、水素・アンモニア、CCS をコミットするに当たっては、いろいろなパートナー企業がいるが、彼らが設備投資の意思決定をしたり、設備投資のためのファイナンスを付けるためには、我々側もオフテイカーとして、長期の燃料の引取契約や、CCS の貯留について、長期コミットメントが不可欠。長期のコミットメントを我々がするためには、発電側は発電設備の投資意思決定とタイミング的には平仄が合っていることが前提となるため、支援制度の時間軸の整合を取っていくことが、事業者の意思決定には重要。

・時間軸の観点では、足下で、水素・アンモニア、CCS について、海外の色々なパートナー候補企業と話をしているが、海外企業との間で取り合いや、競争がかなり激しくなっていることが現実。海外企業は、彼らもオフテイカーとして、各国の支援制度を大なり小なり受け、それを前提に活動している。制度の成熟度合によっては、我々よりも先に優良案件をゲットしていき、日本企業が良い案件を逃すことがないようにしたい。

・守備・リーチの範囲について、オフテイカーとして長期コミットメントするに際しては、上流側のパートナーとの契約条件に際しては、かつての LNG 契約のように、テイクオアペイのようなある種固定的な支払い条件が求められる可能性は十分に考えられる。資料には、上流側のコストのうち固定費に当たる部分の取扱いという言葉があるが、あまり会計的な整理だけに限定せず、事業の実態として固定的な支出といったことも対象にいただくような議論をいただければ。

○中部 中谷オブザーバー

・水力や原子力といった既設電源を維持するための投資について、本オークションの対象とする方向で整理頂いたことは、脱炭素化を進めるにあたり極めて有効。

・水素・アンモニアの部分に関し、海外に建設する上流側設備は、為替の変動や事業報酬への配慮、建設リードタイムが長くなる可能性を踏まえた供給力提供開始期限の設定が必要。

・上流側の固定費は、水素でもブルー水素なのかグリーン水素を扱うかによっても変わってくるため、それらの違いを考慮した上限価格の設定が必要。

・既設火力を水素混焼とするための改修は、上限価格が閾値である 10 万円/kW に設定されているため、上限価格を引き上げるような検討をされる際は、他の電源種との公平性の観点から、閾値自体の見直しの検討

をお願いしたい。

○又吉委員

・水素・アンモニアの導入を目指す 2nd ムーバー以降に関して、価格差に注目した可変費の支援スキーム化が不可と整理されたのであれば、本制度における他市場収益の還付・損失補填に関する考え方について再検証いただくことも一案。今後の議論を通じて、本制度の水素・アンモニア等の陸揚げより上流側のコストの回収性がどこまで整理されるのかを見極める必要はあるが、可変費の回収可能性が低下する場合には、稼働インセンティブに配慮したローリスク、ローリターンという他市場収益に係るこれまでの基本的な考え方が変容し、むしろハイリスク・ローリターンと評価されてしまう可能性があり、投資・稼働インセンティブが担保されなくなる点を懸念。本制度は固定費の回収に対する予見可能性を確保することを一義的な目的としている点は理解しているが、脱炭素に資する電源及び燃料バリューチェーン投資をサポートする資本市場の立場からは、固定費、可変費の双方の回収に基づくリスク・リターンの判断が重要。価格差に注目した可変費用の回収予見性に係るスキームの持続性に揺らぎが生じるのであれば、この制度において、他市場収益の還付と補填のリバランスを図ることも検討に値する。

○廣瀬委員

・既設原子力の安全対策投資の供給力提供開始期限の考え方については、原子力の新設・リプレースの場合の供給力提供開始期限と同じ考え方でよいのか。供給力の提供が遅れた場合のペナルティのあり方について、既設原子力の安全対策投資の場合に、固有の考慮すべき事情があるのかどうか、併せて議論すべき。

○曾我委員

・水素・アンモニアにおける上流側のコストの固定費相当を長期脱炭素電源オークションの支援対象とすることについて、現状、水素・アンモニアの価格差に着目した支援制度や拠点支援整備支援制度が検討されているところだが、総合評価方式で評価する前提で多数の評価項目について、適否などが議論されている。一方で、本オークションは価格評価での制度となっており、こういった 2nd ムーバー以降について、いきなり価格評価に切り替えられるだけの前提条件が整うのか。タイムラインを意識しながら進める必要があるという御指摘もあり、また、固定費以外のコストをどうするのかといった検討が必要。本当にこの制度に移行して良いのか。

○事務局

・時間軸を意識して制度設計をするべき、ニーズの有無に関わらずなるべく急ぐべき、費用対効果をしっかり見極めていく必要がある、といった御意見をいただいた。どういう事業が想定されるのか、あらかじめ可能な限り把握をしながら、リアルなものに沿うような制度として、本日の御指摘をよく踏まえて検討して参りたい。

・この制度は固定費回収が基本の中で、可変費、変動費もどのようにしていくのかについて、2 回目に向けて、特に他制度の状況をよく確認しながら整合的になるように、制度の組み合わせでもって、脱炭素の実現と安定供給の確保をバランスをもって見ていきたい。

・最終的には国民負担につながるため、上限価格は本日の御意見を承りながら、バランスをよく見て参りたい。

○大橋座長

・長期脱炭素電源オークションは GX を達成する上で重要な仕組み。本日いただいたように相当色々なもの

がこの中にある。それぞれによって考え方は相当違う可能性がある。水素・アンモニアは国レベルで考えるのか、地域としてのある程度限られた地域の面として考えるのか。調達を考えたとき、デリバリーのコストの高さを考えてみた時に、それぞれ目線の高さは異なってくる。また、何の規制もなく値差補填を入れると、安い人は安く入れ、高い人は高く入れる、以上、となるため、我が国はCPが入っていないので、なんらかの量的なもの、何らかのメルクマールがないと難しいかもしれない。海外でも色々な制度が動き始め、足下、ものすごく流動化しているので、そういうところを研究しながら制度としてしっかり回るようにしていただければ。

(4) 需給調整市場について

○新川事務局長

- ・需給調整市場ガイドライン・調整力ガイドラインについて監視等委にて建議を行ったもの。
- ・前者は三次①の取引において調達未達が起きていて、インセンティブの見直しを行ったもの。2024年度以降の商品の拡大や容量市場スタートのことも鑑みると、引き続き今後も取引の監視が必要。

○電源開発 加藤オブザーバー

- ・今回はこの整理で走り出すということで理解するが、今後取引の実態をよく見て頂きたい。インセンティブを確保しつつ合理的な価格を実現するというのは難しいことなので、取引状況を見て確りやってくれれば。
- ・揚水や蓄電池は、kWhでの儲けには限度があるので、需給調整市場でどこまで収益が見込めるかはかなり重要。ΔkWの固定費マージンについて、0.33円という値でのスタートは果たしてインセンティブとして十分に機能するかは確り吟味が必要。この部分が魅力的に映らないと札入れが減少する懸念もあるか。電源種ごとに入札の状況を見ていくことが今後の検討において重要か。

○事務局

- ・加藤オブからの意見、承知した。いただいた問題意識を踏まえ、今後の市場動向は注視していくと共に、価格規律についても、A種のみならず適宜B種も選択可能にしているので、この点も考慮に入れながら、当方として市場設計の議論を継続的に深めていければ。広域的な活用に関しても念頭に置いて進めていきたい。

○大橋座長

- ・電取委の方で一定の考え方に基づいて整理頂いていた。やってみてどうかというところもあると思うので、エネ庁・電取委の方で見て頂き、直すべき事があればそのタイミングでご検討頂ければ。事務局におかれては報告書の作業に取りかかっていたことで特段問題ないのでは。

(5) ベースロード市場について

○小宮山委員

- ・適格相対契約控除量の上限撤廃に関し賛同する。P.17 スライドの通り、適格相対契約について、比率が大幅に上昇するのは良いことであり、数字的にも確認が取れているので、特段違和感ない取組み。BLに対するニーズは燃料価格などでぶれるだろうが、適格相対契約量に対する取組みが進んでいるのは歓迎すべきこと。

○新川事務局長

・第2回オークション結果について監視したところ、燃料費のリスクプレミアムは昨年より少ないが、燃料費調整額について2倍以上の価格を入れている事業者がある。2年ものは明日結果出るのでその結果の適切性は確り確認したい。

・BLの控除量の拡大/撤廃していくという方向性に問題ない。事業者ニーズ含め丁寧に議論頂ければ。

○出光興産 小林オブザーバー

・BL市場の2年商品の設定背景は価格規律があると認識している。まだ回数の積み重ねが必要だが、2年もの商品と単年商品との間で大きな乖離がないかについても見ていただければと思う。

○日本卸電力取引所 國松オブザーバー

・今年度から事後調整付き・2年ものを導入し、かなり複雑であるが、それなりに約定となり喜ばしい。

・導入経緯については、記載されていることもあるが、当時の議論には違う面もあったと認識している。BL電源へのアクセスが何を指すのか？イコールフットィングとは何を指すのか？利益の配分のことをいつているわけではなく、一般負担金との関係の中で出てきたものがBL市場と認識している。そのため、ある程度時限的なものと整理している。そのなかで、控除量の撤廃はとても喜ばしい。

・内外無差別の確認が取れたところで、常時BUとともにBL市場への供出義務量がなくなれば、正しい競争が生まれるなかで、長期商品の場所となると考えている。

・BL電源市場とはいうものの、BL電源しかこの市場にしか売れない訳ではないということには引き続き留意したい。

○武田委員

・常時BU制度・BLは過渡的な制度であることは理解している。適格相対の処理について、方向性についても理解している。BL市場については、一旦廃止するとまた同様の制度を復活させることは難しいので、事務局のいうとおり関係者の意見を聞いて慎重に検討を進めることに賛同する。

○事務局

・具体的な検討、内外無差別の取組みの進捗踏まえた対応については、いただいたコメントを踏まえ、情報の整理・ニーズ・導入経緯の確認をして行きながら個別の論点に分けて今後の検討をしていく。

現在の市場の運営に関しても実態・現状もよく確認しながら進めていく。

○大橋座長

・内外無差別の卸売りの評価も含めて議論いただいた。今日何かを決めるというわけではないようなので、引き続き検討を進めて頂ければ。