

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72回）議事要旨

日時：令和4年11月30日（水）12時00分～15時00分

場所：オンライン会議

出席者

<委員>

大橋座長、安藤委員、秋元委員、男澤委員、河辺委員、小宮山委員、曾我委員、武田委員、辻委員、廣瀬委員、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         | エネルギートレーディングカンパニー | 電力事業部長    |
| 小川 博志  | 関西電力株式会社         | 執行役常務             |           |
| 加藤 英彰  | 電源開発株式会社         | 常務執行役員            | 経営企画部長    |
| 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            |           |
| 小鶴 慎吾  | 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       | 経営企画部副部長          |           |
| 新川 達也  | 電力・ガス取引監視等委員会事務局 | 局長                |           |
| 花井 浩一  | 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) ベースロード市場について
- (2) 予備電源について
- (3) 容量市場について
- (4) 長期脱炭素電源オークションについて
- (5) 非化石価値取引について

<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) ベースロード市場について

- 今年度オークションの監視結果、燃料費算定時に石炭価格を大きく見積もり、供出価格が大幅に上昇している状況が確認された。大規模発電事業者の裁量が大きく、過大に見積もることで実質的な売り惜しみに繋がっている可能性もあるため、制度の見直しが必要と考える。
- 制度設計専門会合の議論における課題も念頭に置きつつ、ご議論いただきたい。
- 本日行われる第三回オークションについても、厳格に監視していく。
- 内外無差別の卸売の議論等踏まえ、紹介されたようなかたちで取引機会が拡大していることは何より。論点①については、卸電力市場や相対取引、新電力間の公平性の観点等を踏まえた視点で議論することが重要。
- また、適格相対契約が増加していることも踏まえ、論点②における相対取引の控除量上限値10%の引き上げについては賛同。
- 論点③の受渡し期間については、事業者ニーズに対応する観点が必要だが、商品の設計上、より検討を要する項目もある。供出上限価格については、BL電源の固定費や他市場の収益等を踏まえ設定しているかと思うが、複数の商品ができる場合、固定費などの価格算定の規律はどうするのか、供出量の配分をどうするのか等については詳細な議論が必要。また、そもそも商品を入れるかについても卸電力市場を踏まえた議論が必要。
- 論点②について、今後も長期の取引が行いやすい環境整備が必要であると認識。内外無差別を踏まえたオークションが進んでいることや卸標準メニューの公表等、新電力間の公平性が担保されているかどうか等も踏まえ、供出量については適宜見直すことが必要。適格相対契約についても足下の状況みつつ、控除量の上限値見直しを検討しても良いのではないかと。
- 燃料費調整制度導入について、売り手にもニーズがあるのであれば前向きに検討していくべき。一方で、小売側の販売フォーミュラについても多様化してきていることも留意が必要。今後BL市場において、どのような燃料費調整制度がふさわしいのかは引き続き議論を深めていただきたい。
- 論点③について、短期商品は足下の資源価格の動向等に左右されやすく、需給状況に依存し不安定になると思われる。そのため、売手・買手の数量・収益を安定させられる長期商品の導入に賛成。
- 一方、長期商品を価格固定で提供する場合は、燃料費変動リスクが課題となる。燃料費についてはリスクプレミアム等もあるなか、市場設計当初の想定をはるかに越える燃料の費変動が起こっている状況をふまえ、燃料費調整制度等を導入し価格の高止まりを止める必要がある。
- 論点①で記載いただいたように、BL市場の目的や役割が今後どう変わるか不透明になってきているため、一度どこかで改めて方向性の整理が必要だと考えていた。今回取り上げていただいたが、今後もぜひご議論いただきたい。
- 本制度の今後の方向感を意識しつつ、論点③、論点④について意見したい。論点③について、長期・短期・1年物それぞれにメリットデメリットがあるが、それは事業者ごとにも異なると認識。売手・買手のニーズが、商品を区分する中でどこまで合致するかが重要。場合によっては最終的に入札がばらけるだけ、ということにもなりかねないことを危惧。BL市場以外の手段で代替できないのかという点も踏まえ検討。
- 論点④について、燃料費調整制度導入はBL市場のあり方を大きく変えうることになるかと思う。やはり燃料費調整制度だけではなく、燃料費の見積もり方法のルール化や複数手法のハイブリッド案なども含め検討いただきたい。

- 論点④について、最も重要な点でありここに検討の焦点が当たることを期待。価格オプションという狭い考えではなく、いろんな対応の仕方があるので、制度専門会合で出てきた案も含め、どのような改革がいいのかをエネ庁でも考えていただきたい。
- 制度設計専門会合では、燃料価格の折り込みについて、足下価格の2倍を超えるような価格を織り込む事業者がいた。これが売り惜しみでなければ何が売り惜しみなのか考えて欲しい。それに対し、制度設計専門会合における事業者の発言は「ボラティリティが高いなか、リスクがありそれを織り込むのは当たり前」という発言だった。また、そのような状況のなか、かつての古い整理を持ち出し、燃料費調整制度に対し非常に否定的な発言をしている状況。リスクがあり織り込むということはいいのだが、このまま燃料価格が高価格で推移、もしくは激増することもあり得るのに対し、もとの水準に戻ることもあり得るにも関わらず、石炭価格は高いに違いないという感覚でリスクを織り込んでおり、現状のまま推移すれば巨大の差益が得られるという状況。
- 燃料費調整制度を導入すれば対応できるのに、事業者の発言は、燃料費調整制度導入に対し極めて否定的な発言だったことは十分に認識する必要がある。いろいろな政策のパッケージとして出てきた BL 市場という基本的な市場であるにも関わらず、燃料費調整制度による対応には反対だという事業者が市場を支配していることをしっかりと認識し、そのうえで、今の自由度のままであれば、ものすごい高価格で入札されるようなこともあり、それでは市場として機能しなくなるのでは。
- 本件は早急に議論し、早急に対処する必要がある。市場範囲の細分化がよくないのであれば、制度設計専門会合では、燃料費調整制度導入時も工夫次第で市場範囲を分けることなく対応可能であることについても言及があったわけで、今までの体裁を保ちつつ市場を運営することも、市場範囲を分けて対応することも可能であるなか、いずれの形をとるにせよ、このようなひどい事態にしっかり対応して欲しい。燃料費調整制度を導入すると、市場範囲がばらばらになるから反対、という安直な議論にならないように、さまざまな対策を組み合わせ、このようなひどい事態が繰り返されないようにしてほしい。
- 論点③について、P21 のコメントにあるように、1年物以上については定型商品だとやりにくいというのはもっとも。BL 市場というかたちではなく、1年物以上は相対でやるということも1つの手だと思う。また、このようなコメントをした事業者は1年以上の契約を相対で供給しているのではないかと。評論家みたいに無責任なことをいったわけではないと思われるため、そのような例についてヒアリングしていただきたい。どのような取組をしているか示したうえで、それでも1年超の商品を導入する方針でいくのか、相対契約を充実させるのか議論が必要。
- また、内外無差別が進展している、という認識が委員からも出てきたが、私自身としては内外無差別が進展している可能性がある、まだ精査しないと分からないという状況だと認識。かなり期待できる取組もあるし、ちゃんと精査すれば内外無差別が機能する可能性もある取組もあるため、現状を踏まえ内外無差別が進んでいるとして対応することは早い気がするが、準備をしていくことは意味がある。ただ、東電エリアや中電エリアは内外無差別は全く進んでおらず、内外無差別が広域で進んでいるわけではないことも、もう一度認識する必要がある。
- 論点①が非常に大事。現在、BL 市場が何のためにあるのか、今ひとつ分かりづらいと考える。今後 BL 市場はなくし相対への移行を考えるのかどうか等、この議論をしっかりとすべき。BL 市場を市場取引として行っているうえでは、すでに限界に達しているように思う。特に論点③については、確認が必要であるということもあるが、内外無差別の進展の可能性もあるなか、こうなれば制度的措置は終わるのだということを進んで公開していく必要があるのでは。

- また、新電力が電源にアクセスできる環境という表現における「電源」とは何か。安い電源であるならばそれはそれで問題。市場設計当初は、BL 市場は誰も買わなかったわけであり、卸市場の価格次第で需要が揺れ動くのが BL 市場なのかということ、そうではないと考える。
- また、論点②について、相対取引の控除上限値 10%という設定については、その根拠を確認し、根拠がなければ撤廃もしくは上限値引き上げでいいのでは。私は撤廃だと考える。
- 受渡し期間について、1年未満であれば、BL 市場の供出費用算定は1年間の費用をもとに算定しているため、難しさがあるが、長期商品については、その難しさはない。ただ、長期商品については、論点④の問題が出てくる。そう考えると、1年という取引期間はそのバランス点であったと思う。取引所取引で行う取引という意味では、1年が一番適切かとは思ふ。相対として考えれば別の議論になり得る。
- 現在問題になっている燃料費については、各社の燃料費調整制度が違うのであれば取引所取引ではなく、各社がやるべきなのでは。取引所では標準化した商品を扱うべき。
- 燃料費調整制度は市場設計当初も議論していたが、やはり各社の値にばらつきがあり、中途半端な制度はいれない方が良くとしたと認識。燃料費調整制度を入れるのであれば、現物相対取引というかたちなど、取引所を介さない形も考えていくべき。
- 論点①、P3の5ぽつ目について、足下では燃料価格高騰等の関係もあり、ヘッジの重要性が高まっていると認識。そのなかで、卸供給では BL 市場だけではなく、各社の負荷パターンに応じた多様な卸供給ニーズがあると認識。今回資料において商品の受け渡し期間や価格オプションについてご提示いただいたが、電源保有状況も異なっており、BL 市場という場に一律的な商品を設定し入札することには限界もあるのでは。
- 関電の卸販売もご紹介いただいているが、当社としても新たな取り組みを進めているところ。その観点からしても、BL 市場において各社同一の定型商品を増やすより、個別ニーズへの対応を進める方が重要ではないか。
- BL 市場は、BL 電源へのイコールフットイングを図り、小売競争活性化を図る市場として行っていると認識。現在、足下では内外無差別などイコールフットイングに向けた進展もみられる一方、控除可能量上限を撤廃するとなると、それにより供出される電源は、新電力間において競争が行われていた BL 市場から、旧一般電気事業者も含めた相対電源市場に供出されることになる。まだ内外無差別が完全に達成されていないなか、新電力による BL 電源へのアクセス機会を妨げる可能性もあり、上限撤廃については慎重にご検討いただきたい。
- 燃料価格の見立てについて、大規模発電事業者に大きな裁量を与えられていることになり、実質的に機能しなくなっていることについては、燃料費調整制度やルール明確化も含め、優先して検討いただきたい。
- 国松オプザバーの発言に同感。BL 市場のあり方について、他の市場も含め全体をよく見て考えてほしい。燃料費調整制度を導入するのであれば相対卸取引と何がどう違うのかという気もしており、全体を整理する必要があるか。相対取引による控除量上限値 10%については、もう少し緩和していくべきではないか、
- 論点②の制度的な供出量について、P17にあるようにグループ外への相対契約は増加傾向にあり、半数以上の事業者が上限値を超えていることも踏まえ、10%の見直し方向性に異論はない。
- 論点③において、長期・短期それぞれに論点を示していただいているが、幅広い観点で考えていくべき。限られた札をいくつかの商品に分散すると約定量が減少する可能性もあるのでは。中長期的な視点からも、持続可能な制度となるように議論いただきたい。

- 論点4の価格オプションについて、燃料費調整制度の導入を示していただいたが、BL市場でも透明性等のある競争が必要と認識。記載されたメリットがあるなか、各会社の電源構成も異なるため、実現性を踏まえ検討が必要。
- 論点①については、相対取引等の状況も踏まえ、BL市場そのものの意味を改めて考える契機にして欲しい。

#### ○事務局

- BL市場や商品のあり方、燃料の変動にどう対応するのが今後の大きな論点か。
- 燃料費調整制度についても、導入した方がいいという意見の一方で、相対取引との違いは何なのか等、言及もあったところ。各個別の技術的論点もさることながら、卸供給の状況や他市場も考慮し、今後のBL市場のあり方も踏まえてしっかり検討していきたい。
- また今後検討を進めるなかでも、時間軸を意識し進めていく必要があるか。早急に対応しなければならない事項について、どのような方策が取り得るか、時間軸に応じた取組の段階に分けながら検討することもあり得るか。詳細な議論を次回以降もお願いしたい。

## (2) 予備電源について

- 論点1に関しては、社会コスト低減が前提と考える。再稼働未定の状況での修繕の採否は、不測の需給逼迫等リスク対応に要する費用と、リスク回避の便益のバランスを踏まえ検討することが重要と考える。
- 論点2の応札額の規律については、場合によってはコスト負担の上昇や調達不足等の可能性もある。論点1と同様に、不測の事態への対応に要する費用と、リスク回避の便益のバランスを踏まえ検討することが重要と考える。
- スライド3の4点目において、立ち上げ期間のリクワイアメントは立ち上げプロセスが求めるものと整理されているが、立ち上げ期間によって休止期間中の費用が変わることを踏まえると、予備電源の募集段階で立ち上げ期間のリクワイアメントが設定されるものと理解している。
- その前提で、スライド4では、予備電源に短期の立ち上げを求めた場合には休止期間中に修繕等の大半を実施しておく必要があり、休止期間中に高い費用が掛かることが示されたかと思う。これを許容するかは費用対効果によるものと思うが、予備電源が対象とする外れ値ともいえる事象に対し、費用対効果の評価は困難な可能性もある。予備電源の調達に費用だけを考慮するとすれば、立ち上げ期間へのリクワイアメントは追加オークションへの参加を意識した1年程度とし、休止期間中の費用をできるだけ抑える形になると思う。
- 立ち上げ期間が1年程度となり立ち上げ費用が高くなる場合、論点2で挙げられたように、追加オークションでの調達不足が生じている状況において、予備電源には高い入札価格を一定程度許容することで、その役割を果たしてもらう事も必要ではないか。
- 論点1について、予備電源にどのようなリクワイアメントを求めるかを整理するためには、どのような事象に対応するものか、当該事象が需給バランスへどのように影響するか等、かみ砕いて具体的に議論することが必要ではないか。
- 論点1について、3ページ4点目に記載があるとおり、社会コスト低減の観点から調達と立ち上げプロセスを別とすることを前提に検討されている。一方、4ページ表の注釈にも記載のとおり、休止期間中は維持作業が発生するので、立ち上げ費用だけでなく維持費用も含めたトータルコストで考える必要があるのではないか。
- 論点2について、11ページ3点目に記載のとおり、供給力不足が生じている場面では高コストな電源でも調達されることが望ましいと考える。
- また、予備電源は準供給力として位置づけられていることと、毎年一定量の電源が退出している実態を考慮すると、数年以内に休止予定若しくは休止間もない電源をローリングする事が供給力安定化とコスト低減に繋がるのではないか。
- 論点3について、予備電源は供給力として活用されない可能性もあることから、最小限のコストで調達されることが望ましい。コストベースで入札されることを前提として、マルチプライス・オークションが適切ではないか。
- 休止時点でのプラント状況や休止前のメンテナンス状況で、1年程度の立ち上げ期間となることは十分に考えられる。長期立ち上げには補修が必要な場合があり、コストが高くなるとの4ページの記載もそのとおりと思う。
- また、設備投資や減価償却を要するような補修も相当程度想定され、短期間の稼働でコスト回収できないとすると、キャッシュフローベースでの入札も考えられる。一方、そのような費用を見込んだ入札は既存の追加オークションと合わず、発電事業者としてはハードルが高い。
- したがって、不測の事態における調達を鑑みたときに、既存の供給力確保プロセスとは別のプロセスの検討も必要と考える。
- 一方、社会コストとの兼ね合いの判断には、予備電源の募集量、候補となる電源、その電源の状態等に

加え、長期脱炭素電源オークションの開始状況や、本制度の運用期間など、制度全体を見据えた議論も必要と考える。

- プラントの状況により、立ち上げ期間・立ち上げ費用・維持費用が異なると理解した。応札額の規律の在り方については、予備電源への参加機会を確保するという視点での検討も必要と考える。
- 休止電源の維持には、修繕に加え、日々の人件費、資産保有コスト等が必要で、事業者としては回収の予見性が欲しい。応札の際に経済合理性の判断が可能な制度設計を求めたい。
- 希頻度事象に備えた保険的制度なので、容量市場や長期脱炭素電源オークション等の他市場とは異質と感ずる。市場の価格形成に影響を与えないような制度設計を求めたい。

#### ○事務局

- 社会コストとのバランスが論点の一つになると思うが、予備電源がどのような事象に対応するかという点は大変悩ましいテーマと捉えている。リスクを特定できるのであれば容量市場内で対応可能であるが、予見が難しい事象に対してどうするか、候補となる電源量も踏まえ、本制度が保険的にどの程度対応するかについては、総合的な判断も必要と考えている。
- 維持費用についてもコメントを頂いたが、本制度は休止中の維持費用を最低限手当てすることを想定しており、そこに立ち上げの部分はどう見るのかが今回のご議論と理解している。
- 加藤オブザーバーからプロセスの在り方についてご提案いただいた。予備電源の立ち上げに際し、既存の供給力確保プロセスへの応札とするのか、別のプロセスとするかは重要な論点と考えており、次回以降もご議論いただきたい。

#### ○大橋座長

- 予備電源を制度化する際の課題や論点について議論させていただいた。現在並行して議論が進んでいる制度も踏まえ、幅広い観点で検討することが重要である旨指摘があったと思う。事務局においては、引き続き検討を進めて欲しい。

### (3) 容量市場について

- 追加オークション変更事項の反映は説明の通りでいいのでは？監視の所も説明のとおりでいいのではと違和感無いと思った。
- ノンファーム電源の取り扱いに関してコメントする。2027 年度時点におけるメインオークションについては技術的な想定難しさ、定量的な分析の結果も踏まえると、ご提案の通り参加可能という整理でいいのではと思う。追加オークションの段階になると確度高く状況が見えてくる部分もあると思うので、将来断面になればなるほど混雑の影響が一層大きくなると思う。混雑系統からの調達の在り方については今後引き続き検討を進めて頂いて、問題がより大きくなったときにすぐに対応できるように準備を続けるのが大切と思う。
- 今回は容量市場が話題だが、需給調整市場等も含め、他の調達に際しても混雑関係では類似した議論が複数進行しているので、市場間で制度設計の考え方を整合を取りながら議論を進められれば良いのではないと思う。
- 一般送配電事業者としてノンファーム電源の扱いについてコメントしたい。現状でも基幹系統においてもノンファーム型接続が開始されている現状があるため、今後は供給力確保の観点からノンファーム電源も適切な形で容量市場に参加できるようにすることが重要と考えている。
- 33 スライドは今後ノンファーム電源を参加させる方向でということ認識。今後ノンファーム電源の増加が予想される中で、目的に応じて適切な形で混雑評価の方法などを検討することが重要と考えているので、一般送配電事業者としても技術協力していきたいと考えている。
- 追加オークションに向けての取り扱いや監視方法には異論ありません。なお、以前に供給信頼度評価の見直しについて発言させて頂き、現在広域機関の調整力等委員会で議論が進められている時いている。議論の整理内容によっては 23 年度開催の追加オークションに影響があるかもしれないので、別途報告をお願いしたい。
- ノンファーム電源の扱いについて再給電方式による混雑処理は広く系統利用者が利益を被るものと考え、混雑処理にかかる費用は一般負担が適当とする整理がされた。2027 年度の系統混雑の発生が限定的との想定結果に基づいて今回提案されている 2027 年度の容量市場の参加については異論なし。
- 一方で、さきほど辻委員からもご指摘があったが、ノンファーム型接続電源の需給調整市場への参加については懸念することがある。2026 年度は基幹系統の混雑の時間帯と需給調整力に期待される時間帯がずれるため、混雑が発生しても直ちに調整力の不足が想定されないことを理由に参加が認められている。再給電方式は調整電源から順に出力抑制される仕組みのため、2027 年度も 2026 年度と同様に調整力の不足が無いことを事前に確認する必要があるので、宜しくをお願いしたい。

#### ○事務局

- いずれもノンファーム電源の取扱いについてご指摘を頂いた。混雑の評価方法をはじめとして、まだ課題が残っているところ。追加オークションを待ってから検討するのではなく、引き続き事務局と広域機関とで連携して議論を深めていきたいと考える。

#### ○大橋座長

- 追加オークション及びノンファーム電源の市場参加についてご議論を頂いた。頂いたコメントを踏まえ、今後必要となる検討を進めていただきたい。



#### (4) 長期脱炭素電源オークションについて

- 調整機能の具備について、本来調整力として働くことができる火力・揚水・蓄電池について調整機能の具備を求めることについては賛同。ただし、調整機能といっても制御指令に対する応答速度などは、電源種によって異なる。例えば、蓄電池と揚水を例にとると、十分にコストをかければ、蓄電池の方が制御指令に対する応答速度は速くできる潜在性があると思う。蓄電池と揚水を同じ枠の中で募集するに際して、公平性の観点から仮に揚水の方に合わせて、同じスペックの調整機能を指定した場合、蓄電池の潜在性を十分に引き出せないことにならないか。また、揚水は慣性力を持つものに対して、既存の蓄電池は慣性力を持たないという違いもある。別の論点にはなるが、電源種混合での募集を行うことで、こうした供給力以外の価値を含めて競合させることが難しくなってしまうという点には、今後留意すべきではないか。
- 論点 4 調整機能の具備に関して、今後の需給運用・系統運用で大きな役割を担うのが揚水や蓄電池。これに対して調整機能の要否や要件等を議論することは、技術的検討から見ても重要な課題。議論は別の場かもしれないが、調整力の全体的な必要量や、揚水や蓄電池の特性なども踏まえながら、長期脱炭素電源の調整力がどういった役割として担うべきか議論されるものと認識。必要な技術検討については送配電事業者としても協力させていただきたい。
- 16 ページの募集量・募集上限を跨ぐ案件の取扱いについて、右側の図のケースのような場合、仮に案件 E が、今よりもほんのちょっとだけ価格が高かったようなケースを考えてみたい。この場合、案件 C でも案件 D でもかなりの分量を飛び出している。しかし案件 E だったら、価格はほんの少し高いが、量としては募集量をわずかに上回る程度。このようなケースの場合、募集量を満たしている、かつ支払うコストが一番安いという基準だとすると、案件 E の方が高さがほんの少し高かったとしても、案件 C や D じゃなくて案件 E を落札させた方がトータルでの支払いが安く済む、かつ募集量は満たす、こんなことも起こり得るのではないか。この価格が安い方から積んでいく、例えば、案件 C に相当するものが相当大きかったりすると、もったいなくて左側の図のように、すごい飛び出してるけれども、価格はほんのかすかに安いものよりも高いけれども、飛び出しがほとんど無いようなものがあれば、そちらを選んだ方がいいのではないか。支払い価格を最小化するという観点から評価することも可能ではないか。
- 36 ページの入札価格の監視。相見積や入札があれば原則として、その金額を適切な金額と認めるとしているが、原則というのはいくまで、この入札や相見積が適正に行われているかを確認した上で、正当なものであれば認めるというものだと思うが、どういう時にこの競争を伴う入札や相見積が適当かどうかを確認するのか。この原則という扱いについて確認させていただく。
- また、この下で、合理的な理由があると認められた場合を除き、特異な金額部分を減額するというルールになっている。これはどのくらい減額するのかは、明確にしておいた方がいいと思いつつ、今のこのルールだと、とりあえず盛った金額で出してみても、減額されたらまあ仕方ないというふうに、とりあえずチャレンジしてみる変なインセンティブが働いてしまわないのか。このあたり、特異な金額部分でいいのか、減額のあり方について潜在的にどういうものを検討した結果、この選択肢になったのか教えてほしい。
- スライド 16。安藤委員が支払額最小化を基準として言われたが、残念ながらこの文脈で支払額最小化は間違いだと思う。ここで容量として余分に出てきたものは、この後、容量市場で控除されることになるので、容量が大きいということ自体はそれなりに価値があるということになる。そこまで考えて、全体のコスト最小化は、ここでの支払う金額の最小化と一致しないと思うので、その基準はとるのは少し難しいのではないか。
- 一方で、この 16 のやり方はちょっと賛成しかねる点がある。容量市場と同じなので、合理的といえれば合理的だが、募集量を決めるときに、例えば 100 と決めたのが 101 ではなく 99 ではなく 100 が正しいと、かなり厳格にやるのではなく、ある意味えいやでやるわけである。ここで多すぎた少なすぎたというようなことがあったとしても、最後、本当に安定供給というところでは、容量市場で確保するという

建付けになっているんだと思う。つまり、この募集量はそれほど死守しなければいけないものなのか、ということは考える必要があるのではないか。そもそもスモールスタートと言っていたことを考えると、例えばこの左側のケースで案件 C で、募集量が 100 で足りないのが 0.1 で、この C を取ってしまうと 100 オーバーするようなケースでも 100 と取っている。これはさすがにスモールスタートと合わないのではないか。

- 根拠のあることを言っているわけではないが、不足分に対して、もし仮に最後のプロジェクトを取ったとすると、その超過量が 10 倍になる、不足量の 10 倍になるようなケースでは、この案件 C は取らないで B までにする、不足も覚悟するというようなことがあってもいいのではないか。以前、別の文脈で不足量と超過量を比べて、不足量の方が小さければ取らないという提案をした時に、それではちょっと取らなさすぎる、というようなことで修正していただいた、全く別の調達の文脈であったので、今回、1:10 っていう事を言っているわけですが、それだと取りすぎるっていうことはあるのかもしれないけれど、いずれにせよ、不足量のごくごくわずかで、超過量がすごく多いっていう時にも取ってしまうっていうことをする必要はないのではないか。この点については少し御検討いただけないか。
- 今の松村委員、安藤委員の 16 ページ目、松村委員は適切な御指摘をいただいているのではないか。この募集量は、普通の容量市場の募集量とは意味合いが違って、今回えいやと決めているところがあるので、必ずしも必達目標ではない。そういう面では取り方を上手く工夫した方がいいのではないか。松村委員が一つご提案いただいて、いい方法ではないかと思う。ただ一方で、そういうことを考えた時に、募集量をもう少し余計に取っておくという手もあるかなと思う。今回の御提案だと 400 万 kW だが、仮に 500 万 kW ぐらいにしておいて、少し量を増やしておきながら、その価格との関係で取り方を考えるということも、全体の最適化という部分では良い可能性もあるかなと思った。というのは、実際にどれくらい出てくるのかが、この脱炭素の市場の中で、なかなか読み切れないところがあって、せっかく新しいプロジェクト等で水素等が出てきた時に、比較的価格水準が安い中で落としてしまうことがあると、長期脱炭素電源市場として、できれば早めに電源がフライして欲しいところでもあるので、容量との関係も含めて、全体どう取ればいいのか、考えればいいのかに関してもう少し検討の余地はある。
- 最後の調整機能の具備は是非求める方向性で御検討いただければ。本制度の趣旨が電源の脱炭素化ではあるが、再生可能エネルギーの大量導入への対応という意味でも、非常に極めて重要な機能と認識。例えば揚水式水力でも、可変速揚水では調整幅は非常に大きくとれて、非常にシステムの調整機能としても非常に有益な貢献が期待されているので、是非そうした機能は求める方向性で御検討いただければ。
- 監視について、今回は論点としていろんな整理を出していただいている。今後これをさらにブラッシュアップして監視の在り方について議論して行く必要がある。安藤委員の御指摘については、理解できる場所でもあり、どういうふうにしていくのかと詰めていく必要がある。
- 39 ページで、3 か月後を目処としてという記述がある。期間も大事であるが、適切に監視をして国民の負担を最小化するという事は非常に重要。期間を優先するあまり、監視をおろそかにするわけにもいかない。容量市場のメインオークションとは異なり、応札案件全件が監視対象となるこの長期脱炭素電源オークションにおいて、3 か月を目処に監視を行うためには、我々の努力だけではなく、応札事業者の迅速かつ的確な資料提供も不可欠。実際の監視では、応札事業者の皆様に御協力をいただければ。
- 今回、初回オークションにあたり具体的な募集量が提案された。前回は発言させていただいたが、募集量と募集時期は事業者の電源投資計画や休廃止計画に影響を与えるものであり、事業者が予見性を確保できるよう、単年度の募集量だけでなく、もう少し長い目で、いつ、どの程度の規模で募集するかを提示いただくことも重要と考えるため、御検討いただきたい。検討に際し、安定供給が損なわれることのないよう、1.2 億 kW の化石電源を脱炭素電源に置き換えていくことを想定すると、中長期的な需要想定を踏まえ、化石電源の廃止や非化石電源の開発想定等を踏まえた中で、現実的なトランジション計画を描きつつ、量や時期を算定いただければ。

- 次に、蓄電池と揚水の扱いについて懸念する事項がある。蓄電池や揚水は再エネの導入拡大に伴う調整力としての期待が大きく、中長期的には稼働率の向上が見込まれる電源。第八次中間とりまとめでは、蓄電池のみに募集量の上限を設定する方向であったが、12 ページでは、蓄電池と揚水の合計で上限を設定すると提案されている。蓄電池と揚水への一定の配慮として、13 ページで、落札電源の総容量が脱炭素電源の募集量に達しない場合は、上限を超過しても落札すると提案されており、安定供給を前提にカーボンニュートラルを達成するために、この両提案には賛同。
- 他方、蓄電池と揚水では1機あたりの容量にかなりの差がある。揚水は1機の容量が数万～数十万kWの新設・リプレース案件が想定される一方、蓄電池は現在実証等で使われている容量を見ると、数万kW程度のものが中心。16 ページで、募集上限を跨ぐ案件において、同じ落札価格の電源が複数存在すると募集上限を超えて落札する容量が最小となる組み合わせにより落札電源を決定する提案であり、容量の小さい蓄電池が優位になり、揚水は不利になる。揚水は蓄電池と比べて供給可能時間が長く供給力としての価値があり、同期化力・慣性力もあるため、その重要性は増している。このような観点を含めて御再考いただく必要があるのでは。
- 23 スライドの廃棄費用、建設費とか投資額とかを基準にその5%と御提案いただいている。これは非常に合理的。一方で、事業者の実態を申し上げると、投資判断をするにあたって廃棄費用もその時点で見積ができるのならば、サイトによっていろんな事情があるので見積りをとることも実態としてはある。もしその見積りが非常に合理的であると認められるならば、その見積りそのものを適用するということもお認めいただけないか。
- 12 ページの既設火力・蓄電池の募集上限について、エネルギー基本計画に織り込まれた2030年断片の水素・アンモニア比率1%の達成シナリオとの整合性を検証した上で、改修案件の上限枠を精査いただき感謝。先ほど御発言もあったが、脱炭素化技術導入に向けたFirst Moverの投資判断を促すという視点も重要だと考えており、今回の事務局案に賛同。
- 先日の基本政策小委で300万～900万kWと提示されていた、初回オークションから3年間の募集量ですが、本日、600万kWを募集することとしてはどうかという内容が示されている。この募集量が本当に安定供給の観点で十分であるかどうかについて、少し懸念がある。今後見込まれる火力の減少量の一定程度を補うという観点で、そうしたkWが提示されていると理解。この電源が安定供給を支えるのは2030年代前半となるので、その時点の需要想定も踏まえながら、将来の需給バランスについて、慎重な見極めが必要ではないか。
- また、合わせてLNG火力を支援しようということであるが、LNG火力は当初、化石電源として新設されるものの、2050年に向けては、水素等への燃料転換あるいはCCSによって脱炭素化が比較的容易な電源であることも考えられる。また、今後の再エネ大量導入していくため、そこに貢献する柔軟性の高い調整力を持つという意味での必要性や、わが国として一定量のLNGを長期調達するインセンティブ、資源確保の観点からも意味があると考えられる。
- こういうことを踏まえ、先日の基本政策小委では、計画的な電源投資支援のために10年を超える長期の電力需給の見通しを策定していくことが提示されている。当然、その策定にしっかり取り組んでいくことかと思うが、本制度における電源の募集について、脱炭素電源は今回400万kWでスモールスタートするということで見直していくかと思う。緊急の電源投資支援についても、今回600万kWという数字であるが、今後、策定される電力需給見通しや、先ほど申し上げた観点、さらには来年度以降、3か年ということであるので、募集応札状況も踏まえ、詳細に御検討いただき、必要に応じて募集を見直すという対応も必要。
- 電源の募集にあたり、前提となるこうした長期の電力需給見通しの検討が進めば、入札についても電源種別で行っていきと見直していくことも必要。

- 今回、お示しいただいたものは、かなり制度化という手前のところまで来ており内容的には合理的。
- 入札価格の算定方法を整理されているものに異論ないが、今後、応募する際に算定方法、結果の示し方に関して、事業者間で多少解釈が変わってしまって、それが落札結果に大きな影響を及ぼすことも防ぐこともあり、フォーマット化やガイドライン化について整備をお願いしたい。
- 系統接続について、ポツの三つ目と四つ目で整理をいただいている。やはりかなり募集量になるので、現在、系統整備の考え方をプッシュ型に変わっているという点もあり、系統の接続の手続の際に、費用の上下が発生することは避けていきたいと思っており、このところの仕組化を合わせて御検討頂きたい。

## ○事務局

- 小林オブザーバーから御指摘頂いたフォーマット化、ガイドライン化について、基本的に我々としても非常に重要な点だと思っており、実際にオークションに移っていく際には事業者様への説明会も含めて検討していければ。
- 募集量に関し、花井オブザーバー、小川オブザーバーから御指摘、コメントをいただいた。こちらに関して、今回事務局でお示しさせていただいた考え方を基本として、23年度またはLNG募集量は進めさせていただければ。まさに中長期的な状況、見通しを踏まえた決定をしていくべきところについては、今後とも来年度以降含めて必要に応じてきちんと検討していきたい。
- 16スライド目。募集・募集上限を跨ぐ案件の取扱いについて安藤委員、松村委員、秋元委員から御指摘をいただいた。頂いたコメント踏まえ、事務局の方でも改めて整理をさせて頂ければ。元々の発想としては、御指摘のとおり、現行容量市場のように、未達だから直ちに供給力が不足することではない観点からは、容量市場と同じに整理するののかは一つの論点と考えている。一方で、募集量で、今回事務局としてお示しをさせていただいたのは、一定の量が多くなったとしても、これは脱炭素化の促進には資する側面もある中で、現行の容量市場と同様の整理としてはどうかということ御提案をさせていただいた。本日の御意見も踏まえて、改めて事務局の方でも整理して御議論頂ければ。また、蓄電池・揚水の取扱いについて、花井オブザーバーから御指摘いただいたので、そういった点も含めて改めて整理をさせて頂ければ。
- 入札価格の監視方法について、新川オブザーバーからもコメントいただいた36スライド目、基本的な考え方を整理させていただいており、具体的な監視の方法の詳細については、きちんと実務的に整理していくということだと思う。一方で、原則というところで、コメントいただいたところは、基本的には競争を伴う入札か相見積、これをちゃんと適切に、例えば、競争入札であれば競争入札を行っているかというも確認していく。それが異常な、実態として見てそうではないといったようなケースがあれば、その金額については、競争入札を行っていないケースと同様に監視をしていく。また、2倍の水準を超えない場合について、上価格額自体は1.5倍ということもある。監視を2倍の水準としたのは、やはり案件もそれなりに出てくる中で、一定の監視コストを踏まえた形での水準ということ、一つの目安として2倍を挙げている。2倍を超えない水準については、結局何らか例えば1.9何倍とか、変に張り付いているような特異なケースがないかを確認した上で、特異なケースがあれば、特異な部分をどう判断していくかはあるが、基本的にその部分を減額するのが合理的ではないか。いずれにしても、具体的に、基本的な考え方を本日御議論、御整理頂いた上で、実務に落としていく。
- 調整機能の具備について。詳細は今後検討進めていければと思うが、河辺委員から御指摘いただいた観点も踏まえて、きちんと適切な調整機能を具備する、揚水・蓄電池についてはどういった機能が適切なのかといったことに関しては、この場ではないと思うが、整理をしていく必要があると改めて認識した次第。

- 23 スライド目。石坂オブザーバーから御指摘いただいたが、確かに見積りを取るということで、それが合理的なケースであれば認めてはどうかといった御提案をいただいたが、こちらで書かせて頂いているとおり、なかなか将来のところもあるので、何が合理的かを判断していくのは難しいところがある。したがって、事務局としては、ここでお示しをさせていただいたとおりの考え方で廃棄費用を見込んで頂くこととしてはどうか。

○大橋座長

- このオークションについては、2023 年度を目指すということで、時間もそれほどあるわけではないが、事務局資料にもあるように、過度に複雑な制度にしないということを原則に、しっかり制度を組み立てて頂きたい。
- 我が国で相当独自の取組みだということもあると思うので、そのメリットをしっかり対外的に公表できる、発信できるというような形での御準備も合わせて頂ければ。

#### (5) 非化石価値取引について

- 非 FIT 証書の最低価格について、0.6 円/kWh を維持する事務局案は、非化石電源の維持拡大という制度趣旨を受けたものと理解。他方で、小売電気事業者が需要家に対して証書価値を訴求しやすい環境の整備も重要な視点。FIT 証書の最低価格引き上げについて賛同。
- 高度化方義務の共同達成について、小売の M&A も活発化すると見込まれるので、共同達成は全体的な目標達成にも資するものと考えため、第二フェーズでの採用について賛同。
- FIT 証書の最低価格について、アンケート取って進めることに賛同。他方で、前回はアンケート結果から需要曲線を想定した経緯があったが、当該想定 of 妥当性を評価した上でアンケートを行う必要がある。
- 非 FIT 証書の需給バランスについて、グランドファザリング（以下、GF とする。）の漸減率案について異論は無い。GF を踏まえた需給バランスについて、単年度評価により需給バランスの想定は大きく変動しにくくなることも想定されるが、最低価格に張り付かないよう引き締めていくことが必要。
- 配慮措置について、考え方に異存はないが、措置の対象となる未調達事業者に対して翌年度の必要量に上乘せするなどの方策で公平性を維持することも必要となる。他方で、必要調達量を確定する時期と需給バランスを考慮する時期のミスマッチなどの理由から実務上の困難性も存在しうる。
- GF について事務局案に賛同。本来であれば第三フェーズも考慮した長期の視点で基準値を決めることが望ましい。
- FIT 証書のトラッキングについて、手数料や電源ごとの値差を導入することについて異論なし。制度を変更せず、高額入札者から順にトラッキングの希望を割り当てていくことで、対応することも可能となる。平均価格が上昇することが想定されるので最低価格を上げる必要性がなくなるため一体的な議論が必要。
- GF について、引き下げに伴って内外無差別の重要性が更に増す。透明性が担保されていれば引き下げることの弊害は相対的に小さくなる。
- FIT 証書の最低価格について、引き上げる方向性について異論なし。アンケートにおいて小売や需要家からは基本的には引き上げに反対する意見が出ると思うが、意見が出たことをもって方向性を覆す必要はない。
- GF について、引き下げる方向性は正しい。水準については議論の余地があるが妥当ではある。
- 需給バランスについて、急激に引き締めることでひっ迫するリスクはあるので配慮は必要だが、1 に近づけていく方向性であるべき。原子力の再稼働を進めていく中で、供給計画と実績値の乖離によって供給が余剰になる可能性も考慮して需給バランスを検討する必要がある。
- FIT 証書の最低価格について、引き上げの方向性に賛同。
- トラッキングについて、電源属性に対して需要家が感じる価値を考慮し、価値に対する対価の負担について示してほしい。
- FIT 証書の最低価格について、アンケートの結果を踏まえるとしているので、現時点ではまだ最低価格を引き上げることを決定していないと認識。需要家アンケートからは値上げの許容が期待できないため、結果として証書間の最低価格差が縮まらないと懸念。
- 非 FIT 証書について、最低価格の維持及び GF の見直しに賛同。
- 需給バランスについて、市場メカニズムの中で非化石価値を適正に評価する観点から、GF の水準に関わらず、1 から大きく乖離しない水準で設定することが望ましい。

#### ○事務局

- 辻委員、松村委員から具体的ご提案をいただいておりますので、いただいたコメントを反映させて次回以降ご議論いただきたい。