

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・ガス基盤構築小委員会 制度検討作業部会（第103回）議事要旨

日時：令和7年5月28日（水）15時00分～17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、松村委員、辻委員、安藤委員、河辺委員、男澤委員、小宮山委員、曾我委員、武田委員、又吉委員

<オブザーバー>

今井 敬 電力広域的運営推進機関 企画部長
加藤 英彰 電源開発株式会社 取締役常務執行役員
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
斎藤 祐樹 株式会社エネット 取締役 経営企画部長
佐々木 邦昭 イーレックス株式会社 小売統括部長
佐藤 英樹 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
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
渡邊 崇範 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

<関係省庁>

環境省

議題：

- (1) 長期脱炭素電源オークションについて
- (2) 需給調整市場について
- (3) 予備電源制度について

<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) 長期脱炭素電源オークションについて

- 次回の長期脱炭素電源オークションに向けた方針について、過去の落札結果を受け、電源種別のバランスも考えて、上限価格を引き上げる一方で、国民負担にも配慮して募集量を調整した提案と理解し賛同。
- LNG 専焼について、需要動向も踏まえつつ、LNG 専焼枠も長期的には脱炭素電源になる観点から募集量を上乘せしていくことは必要。募集量については、募集上限に届かなかった分も上乘せすることは問題ないが、以前から LNG 専焼については工事リソースのひっ迫等により建設が追い付かないことが議論になっていた。今回、応札容量が募集上限に届いてない原因として、工事リソースのひっ迫があるのであれば、今後募集量を上乘せしても、応札が追い付いてこない可能性もある。供給力提供開始期限を延長してもひっ迫状況が継続しているのか、改善したのか等、事業者とのコミュニケーションをとりつつ、実効的な募集ができるように検討していただきたい。
- 事務局提案のあった募集量等、すべて賛同する。揚水、蓄電池、LDES について調整機能を定めた点について、今後の再エネ普及に伴い調整力ニーズが高まる方向性を踏まえると良い提案と考える。
- LNG 火力については、応札量、落札量が募集量を下回ったことについて、LNG への投資と建設をめぐる環境について分析いただきたい。事業者にとって LNG 火力の応札インセンティブの状況、供給力の提供開始期限の設定に課題があるのか、火力発電設備のサプライヤーにおける供給制約などの供給側の要因が影響しているのか、燃料の調達面の制約があるのかといった点について、応札量、落札量が募集量を下回った要因について 2026 年度以降のオークションにおいて、LNG 専焼枠の追加募集を検討する際の参考になると考える。
- 蓄電池の事業規律のうち、実現可能性の確保について、第 1 回、第 2 回について価格が下がらない場合はペナルティを払って退出するという現象が、第 3 回で募集する運転継続時間が 6 時間以上の大きな規模の案件でも同様にみられるということが予測されるのか。もしそうであれば、第 3 回から何らかの対応策を講じる必要があると考えるが、応札後の計画断念が頻繁に生じていないかを今後も引き続き確認するとあるが、どのような時間軸での話が気になった。蓄電池については、供給力提供開始期限は 4 年であり、いつ断念するのかを見ていくのか。第 1 回、第 2 回については、すでに容量確保契約が締結され契約内容が確定している状況と考えるため、こうした中で対応策を講じるハードルは高いと考えられる。第 1 回、第 2 回、第 3 回、いつどのような対応策を講じれば効果的であるのかという点を具体的に考える必要がある。検討の方向性は賛成だが、時間的な余裕がどの程度あるのかという指摘。
- 4 月 23 日の制度検討作業部会において、バイオマスについて第 3 回のオークションでは、燃料支援の要否や募集上限等について議論あった。その際の資料に第 4 回の入札からは、一部のバイオマスは 2026 年度以降 FIT/FIP の対象外となることを踏まえて、オークションについても対象外とするとの注書きが記載されていたが、認識から漏れていた。前回事務局から明示的な説明なく、実質的な議論対象とはなっていなかったとの理解でいる。今回の資料に記載ないものの、重要な論点と考えており、供給力不足リスクがある中で、脱炭素と供給力確保という本制度の趣旨を踏まえた議論が丁寧になされていないと思ったので指摘する。第 4 回に向けた話で、時限的な要請は強くないと理解しており、次回以降に改めて議論の機会を設けていただきたい。

- いずれも賛同。蓄電池の供給源多角化など、事業規律の強化に配慮した工夫を進めていただき感謝する。今回の応札状況や落札状況を踏まえて募集量上限設定がなされていたものと理解した。安定供給の観点では、直近のオークション結果だけではなく、将来時点での調整力や慣性力等の確保状況を勘案して電源種ごとの募集量を決めていくことが重要。そのような方法の実現に向けて、誰がどのように将来時点で供給力・調整力・慣性力・不足量の想定をするのかについても議論を進めていただきたい。
- 出力調整機能や電圧調整機能について、募集電源に具備してもらおうという要件設定についても重要と考えている。今回の資料でもグリッドコードを参照した調整機能に関する要件設定といった工夫をさせていただいているところ、こうした考え方を、慣性応答機能の有無や系統電圧の維持機能の有無といった形で拡張することが考えられる。蓄電池のようなインバーター連携の電源は慣性応答機能の有無・系統事故が起こった際の系統電圧維持機能の部分は蓄電池の種類やインバーターの制御設計次第で変わりうる。募集電源に具備してもらおう要件についても技術開発動向を負いながら適宜反映を。
- 蓄電池に関して、ペナルティを払って退出してしまう可能性があるという懸念を共有いただいたことは意義があるが、一般にペナルティを払って退出することは、社会的にどのような影響があるかを考えて議論すべき。元々あてにしていたものがあてにならないという状況は、それ自体が社会的なコストを生む可能性があるため、一定の対応が必要と考えるものの、募集上限は理由があって定められていることから、募集上限に引っかかって不落となった応札者がいるにも関わらず、退出リスクが高い事業者がその枠を抑えてしまったということであれば、本来は入れた電源が入れなくなってしまっている。この場合、コストはより大きい。そういった懸念に対して自然な対応はペナルティを上げることだが、無暗にペナルティを上げるとリスクを大きくしてしまう。一方で、他の事業者から声が聞こえているという情報だけで確たる証拠がないにもかかわらず、蓄電池等、特定の電源について狙い撃ちにするという裁量的なことはすべきでない。そのため、一般的にやるべきであるが、一般的にやるとすると、今言ったような損失の小さなもの、応札容量が募集上限に達していなくて、確度の低いものが応札されるにしてもされないにしても、他の電源落札に影響を与えるかどうかで状況が違う。差別的な措置にならないように、外向きに説明できるように対応を変えるということを考えていただきたい。特定のカテゴリーを狙っている、裁量的なことをしていると見られることは不本意であると思うので、その点は今後の検討で考えていただきたい。
- バイオマスについて、他委員から発言があった。また、LNGの募集量未達にも意見があった。LNGの募集量に満たないことから危機的な状況とみるか、合理的なコストで調達できるものがないため別の手段を検討する必要があるとみるかは、どちらの考え方もある。もし、十分な量を集めることが難しいという場合、バイオマスを対象電源から外すということを安易に言ってしまうと良いかどうかは問題になりうる。仮にこの制度から外れるとしても、もう不要であるとか完全に自立できると認定されてそうになっているのかについては、考えるべき。別のサポートがあるから制度対象から外すということなのか、もういらないと断言しているということなのか。変なメッセージにならないよう、十分に注意して議論する必要がある。その意味で、先ほど、もう一度議論が必要という発言があったが、本当に本制度の対象から外すのであれば、再度、何か追加の説明・議論が在っても良いかと思う。
- 総論として、広域機関で検討されている将来需給シナリオにおいて、長期的に需給ギャップが生じる可能性について報告されている。将来の安定供給に対して強い危機感を持っている。長期脱炭素電源オークションの募集量については、こうした状況に置かれていることも踏まえて

将来の需給バランスを考慮し、長期的な視点で検討いただきたい。

- 第3回入札の募集量・募集上限について、第1回第2回の落札結果を踏まえて必要な供給力を確保し、電源種が偏らないように見直しを行うということを理解した。エネルギーミックスの観点からバランスよく供給力・調整力・慣性力等が確保されるよう、電源種ごとに募集量を設定することも引き続き検討いただきたい。
- 事業者の予見性の観点から、事業者にとっては開催回ごとに募集量・募集上限を設定する方法では、落札の可能性が大きく変動することとなり、見通しが立て辛い。投資の予見性を高めるために、電源種ごとに募集量を設定することに加え、募集量の長期的な見通しを示していくことも一案と考える。
- LNGについて需給のギャップが予見される可能性があり、今回手当されていると理解。案としては良い。余剰となった93万kWについても追加募集することは、適切と判断。第4回において年間200~300万kW程度の募集をすることについても適切かと思うものの、もう少し早く予見性を高めることが重要ではないか。資料には「基本としつつ」と記載されているが、本当に募集するかどうかの予見性について少し工夫の余地あると考えるので、検討いただきたい。今の状況で、LNGのコンバインドサイクルにおいて供給側制約があると考えている。供給制約を踏まえながらどういった対応が必要か検討を。
- 水素・アンモニア・CCS等の電源については、事実上これからという段階。建設場所等によって、かなりコストが変動する。上限価格算定において、発電コスト検証数値を利用しているが、発電コスト検証の数値も電源ごとに推計の精度が違っていること、全体として量を決めていること、監視等委で監視もしていることから、もう少し尤度を持たせるべきではないか。
- 事務局案に概ね異論ない。2026年度以降のLNG募集量について。2026年度以降の追加募集にあたり、第2回オークションにおいて応札量が募集量に達さなかった背景として、何がボトルネックになっていたのか分析が必要。募集量・募集量決定期間の考え方を見直すことも検討していただきたい。今は短期視点となってしまっている。
- LNG募集量の考え方および第2回の結果の背景理解について、委員からの指摘にもあった通り、供給サイドにある程度の制約があると考えている。本制度においては、価格と供給力提供開始期限を設定して対応しており、第2回でも供給力提供開始期限を伸ばして対応した結果、今回のような結果となっている。今回のご提案は残余の量も含めて募集量を確保するという形であるが、引き続き供給サイドの事情を勘案しつつ進めたい。他方、第1回第2回の結果を見ると、第1回にかなり多くの応札があったという状況である。第2回の結果が、今後通常に応札される量として、平準化される量なのか、それとも状況が変化するともう少し増加してくるのか、そういった動向を注意深く見ていかざるを得ないと考えている。基本的には本日のご提案の通り第3回を迎えていきたい。一方で本日のご指摘はご尤もと考えており、背景の状況や改善できる余地がないかという点は第4回以降を見据え、継続的に考えていきたい。
- 募集量の見通し・予見性をもう少し持たせる必要があるのではないかと、という指摘をいただいた。そういったニーズがあることも勘案し、本日の資料においては年間200~300万kWを基本とするといった記述を設けた。毎年需要の動向を確認する中で300万kWの需要上振れが確認できたとする、現時点で示すことのできる見通しとしては、200~300万kWを基本とするという幅のある見せ方、もう少し実際の状況に近づけばこういった見通しも変動する可能性を残しておかざるをえないと考えている。需要の見通しの確認、供給力の確度、といった本制度の範疇を超えたものかもしれないが、広く検討していく必要があると考えている。
- 調整力・慣性力についても言及いただいた。これを誰が確認していくのかという点、供給計画

の中で調整力の量も含めて確認していくことができ、供給計画をまとめていただいている広域機関の方でも専門会合の中で調整力の量について確認。本日の資料3-1のご説明でも容量オークション全体として調整機能の確認をしているとの紹介があった。足元では調整力が足りているという評価だと認識しているが、今後の電源構成の変化も見据えつつ、タイムリーに確認し、調整力・慣性力の確保について特別な対応が必要かどうかはリードタイムをもって対応できるように備えたい。これには蓄電池の調整機能の技術的な要件も含む。

- バイオマスに関連してご指摘いただいた。前回4月23日の制度検討作業部会の中で、2026年度からFIT/FIP制度の支援対象外となることから、本制度でも第4回入札から同様の対応をすることが適切ではないかとの整理をお示した。バイオマスについては、他支援策との兼ね合いを考えると、例えば容量市場メインオークションの活用が可能であることから、他制度も存在するものと考えている。第4回に向けて来年度、今回のような時期に整理をしていくこととなるが、前回の整理について改善の余地があるという話があれば整理し直しもあるかと思うので、今回はご意見として賜ることとしたい。
- 水素アンモニアCCSの上限価格に尤度をという話、上限価格の考え方について、今まで一定のところを決めた上で、そこから多少上振れても、という決め方をしたことはなかった。コスト検証の数字を踏まえるところから一步超えてどういう上限を設定するかは、大きな議論が必要となる。ご意見は賜ったが、第3回は現状の整理で対応をさせていただきたいと考えている。

(2) 需給調整市場について

- 制度的措置の導入については、高需要期の市場の取引状況次第では検討再開していただけるものと理解しており、将来の同時市場の導入において、今後全電源の市場応札を一定の範囲で求めていくことを踏まえ、26年4月からの導入は一旦見送るという方針については異論無し。
- 一方で全商品の前日取引化等、まだ開始されていない施策もあり、まだ足下も応札不足の状態は継続している。この点、足下では市場外の調整力の控除を始め、今後もできる施策の検討を進めて行くので、引き続き連携いただきたい。
- P.18について、今後同時市場開始以前の時点で全電源の市場応札を一定の範囲で求めていくことについて賛同したいが、p.20にある通り、どのような対象範囲で、どのような順序で進めれば同時市場への円滑な移行に繋がるかについて、必要に応じて具体的検討を進めていただければと思う。
- 三次調整力は、募集電力量を削減して上手くいっているというのはおかしいと思う。送配電事業者で時間前市場を有効に使っていただきながら、余剰分の売りや不足分の買いをしてもらうことが解決策であって、市場を別に作ったことが間違い。市場設計をやり直す必要性はあるのではないか。
- p.18について。本質的には、事業者の市場への応札意欲を高めて競争を促すことが必要ではないか。現状の価格規律ではB種電源の一定額について固定費回収のための合理的な金額が上限となっていて、適正な利潤が得られず、需給調整市場への応札を躊躇しているケースもあるのではないか。
- 制度的措置については、事業者のシステム改修の負担等を考慮しつつとあるが、オペレーション体制含めた事業者影響を考慮して導入可否を検討して欲しい。
- p.21について、調達費用の抑制に向けた方策として、週間商品の募集量削減・合理的な上限価格の設定見直しが一案とされているが、合理的な上限価格の下で適切な量を募集するということは、調整力の調達費用の適正化に繋がるものと考えている。p.21に記載されている内容につ

いて今後検討を進めて欲しい。

- 調整力市場に制度的措置を 26 年度から導入することが難しいというのはやむをえないが、諸悪の根源は議論がそこまで進まなかったからということだろう。価格規律を緩めて市場メカニズムを作るべきだ、ということは、ある程度の応札が出てくるという安心感があって初めて検討が進むこと。制度的措置と価格規律見直しの 2 つは同時に進めていくことが重要。
- 制度的措置をとるとしても、義務付けを全ての事業者に厳格にしないといけないのか。時間がかかることを勘案して、まずは緩い義務付けにする、或いは範囲も細かいところまで一気に広げず段階的に広げるなど、取り方は色々あり得るはずだが、何の提案も発電事業者からなく、このような事態に陥っていることを認識すべき。
- 26 年度から合理的な市場の改革が大幅に行われるので、かなりの程度応札が出てくる、支配的事業者が持ち下げ供出を含めてフルに市場に出してくれているという状況が確認できれば、義務付けがなくてもある程度大丈夫だということを確認の上、規律を少しずつ緩めることはありうろと思うが、今までの義務化に対する厳しい反対を考えると、発電事業者が適切な対応を取ってくれるか確証は持っていない。
- p. 8 の市場調達費用の総額の動向について、週間商品については市場調達費用が上がっているように見えるが、未達率が減ったためにコストが上がっている、ということだとも思う。余力費用と組み合わせた p. 10 に近い形で週間商品の動向も示していただいた方が良いか。
- 市場からの調達が拡大して市場メカニズムで価格が決まっていくことは理想だと思うものの、現状未達が多く価格が高騰する中で、調達が市場に限られていると、調達額への影響が大きいと思っており、まずは当面の間は市場以外での調整力調達手段を併用していくことが必要と考えている。揚水随契などの相談があった場合は、ルールに則り適切に対応監視を行っていききたい。週間商品の今後の調達方針検討は引き続き行って欲しいと思うし、必要な協力は行っていききたい。
- 需給調整市場についても、沢山のコメント・御意見深謝。同時市場との関係でいえば、その検討は現在別の枠組みで進められているので、その動向をキャッチしながら連携して検討して行きたい。ドラスティックな市場設計の見直しについても、同時市場の検討の中でも考慮に入れる話である一方で、足下の需給調整市場においては、度々のシステム改修負担に影響していることも考慮に入れる必要がある。
- 固定費回収については、現在も容量市場でシングルプライスの下で回収が可能、長期脱炭素電源オークションでも一部の電源を除き調整機能有りて応札していただくこととしており、固定費回収の予見性も確保出来る調整電源をシステム全体で確保していくことになるか。需給調整市場における固定費回収の在り方については、別途議論の場もあるが、全体のバランスを見ながらよく議論を進めていく必要があるか。
- 制度的措置については、今回見送りについてはやむを得ないということでありつつ、広域期間とも連携しながら、様々な事業者への影響をヒアリング等しながら今回のご提案に至った。制度的措置の対象にするかしないのかの見極めも含めたオペレーションも含め、需給調整市場の中でどのように制度的措置を実現していくかということについても、先送りの連続にならぬよう、具体的に落とし込んで検討して行きたい。
- 26 年 4 月から大きな市場変更があるので、それによって市場の取引状況がどう変化する可能性があるかについては、よく注視していかなければならない。
- 24 年度と 25 年度のデータを見ながら、今後の議論の方向性を議論いただいた。様々な取り組みが複層的に行われているが、恐らく一つひとつ振り返りながら課題をこなしていくことが重

要なのかなと思うので、引き続きこうした観点を深めながら、広めに考えていただく必要があるかと思う。

(3) 予備電源制度について
(委員・オブザーバーからの意見なし)

(4) 非化石市場取引について
(委員・オブザーバーからの意見なし)