

第14回需給調整市場検討小委員会 議事録

日時：2019年11月5日（木）18:00～20:00

場所：電力広域の運営推進機関 会議室A・B・C

出席者：

大山 力 委員長（横浜国立大学大学院 工学研究院 教授）
市村 拓斗 委員（森・濱田松本法律事務所 弁護士）
大橋 弘 委員（東京大学大学院 経済学研究科 教授）
辻 隆男 委員（横浜国立大学大学院 工学研究院 准教授）
馬場 旬平 委員（東京大学大学院 新領域創成科学研究科 准教授）
樋野 智也 委員（公認会計士）
松村 敏弘 委員（東京大学 社会科学研究所 教授）
市村 健 委員（エナジープールジャパン(株) 代表取締役社長）
今井 伸一 委員（東京電力パワーグリッド(株) 常務取締役）
久保田 泰基 委員（大阪ガス(株) 電力事業推進部 次世代サービス開発プロジェクトチームマネージャー）
中澤 孝彦 委員（電源開発(株) 経営企画部 審議役）
花井 浩一 委員（中部電力(株) 執行役員 電力ネットワークカンパニー 系統運用部長）
渡邊 修 委員（九州電力(株) エネルギーサービス事業統括本部 企画・需給本部 部長（需給調整担当））

オブザーバー：

大久保 昌利 氏（関西電力(株) 執行役員 送配電カンパニー担任（工務部・系統運用部））
田中 勇己 氏（経済産業省 電力・ガス取引監視等委員会事務局 ネットワーク事業監視課 課長）
森本 将史 氏（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 電力供給室長）
佐久間 康洋 氏（経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課 課長補佐）

欠席者：

林 泰弘 委員（早稲田大学大学院 先進理工学研究科 教授）
小倉 太郎 委員（(株)エネット 取締役 技術本部長 兼 ICTシステム部長）

配布資料：

- （資料1-1）議事次第
- （資料1-2）需給調整市場検討小委員会 用語集
- （資料2）一次調整力から三次調整力①の必要量の考え方について
- （資料3）調整係数（応札電源評価）および中間点等の設定について
- （資料4）本小委員会における議論の方向性と整理

議題 1：一次調整力から三次調整力①の必要量の考え方について

- ・事務局より、資料 2 により説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

- (辻委員) 複合約定時の考え方について 1 点確認したい。37 ページにあるように、特定の電源が複数の商品を約定するという一方で、一つの電源で一次調整力から三次調整力①まで対応する場合のイメージ図が記載されているが、最大制御速度を考える必要があると考えている。例えば、三次調整力①の制御で比較的長周期の制御に対して最大速度で出力を上昇させている時は、二次調整力①や二次調整力②で出力を上昇させる方向に制御しようとしても、すでに最大変化速度で動いているので、二次調整力①や二次調整力②としての応動はしないことになるのではないかと考えている。したがって、複合約定ロジックの中でそういった最大変化速度の制約により、事実上いくつかの周波数制御が機能しない状況にならないように注意した上で、約定させなければならないと考える。こうしたことを踏まえると、複合約定時のおおよその必要量に線を引いていただいているが、最大制御速度まで考慮するともう少し多めに調達しないといけない可能性もあるのではないかと懸念した。
- (事務局) 複合約定時の必要量については、概念的に捉えればこういうことになるということを示したものであり、実際に発電機がどのような動きをすることができるのかということについては引き続き確認していきたい。
- (中澤委員) 今回、必要量の算定式と試算結果をお示しいただいた。40 ページ以降の各エリアの試算結果を見ると、複合約定時の試算結果と商品ごとに加算した試算結果を比較した際に、その必要量が倍半分ほど違うということが確認できた。その複数の機能を持つ電源が複合約定ロジックによって約定されることによって、調達量と調達コストを下げることができるということは理解したが、商品ごとに応札される電源等とどのように比較して約定処理がされるのか理解が追いついていない。具体的なロジックについては今後の検討課題と理解しており、複数の機能を持つ電源、及び商品ごとの機能を持つ電源がそれぞれ適切に評価され、調達コストを下げるように複合約定ロジックが検討されるものと考えているが、実際それをどのように約定するのかということについて、具体的な例示を本小委員会の中で示していただければ我々も理解が深まると考えている。
- (事務局) ご指摘の内容については、課題リストのところで、複合約定ロジックをどのように作るかという課題を挙げており、これからの検討なので今提示することはできないが、いずれこの場でご議論いただきたい。
- (市村健委員) 取りまとめいただき感謝申し上げます。先程辻委員からもあった 37 ページの複合約定ロジックのところについて、以前、本小委員会で言及させていただいたが、基本的に全ての電源をオンラインで接続して合理的に制御することは極めて理に適っている話であるし、調達量や調達コストを低減するという意味合いにおいて複合約定は当然あって然るべきであると考えている。一方で、例えば DER や我々が取り組んでいる DR など、ある意味では揺籃期にあるようなリソースを調整力として供出しようと考えている我々からすると、複合約定ロジックゆえに、調達量や調達費用という部分でチャレンジングな状況になりかねず、まだ揺籃期にあるという意味合いにおいては、例えばアフーマティブ・アクションのように、積極的是正措置のようなものを

ご検討いただけると大変ありがたい。個別具体的にどの商品で何を希望しているということではないものの、これから議論を深めていく中で検討いただければ大変ありがたい。

→ (事務局) 基本的な思想として、需給調整市場の制度設計は、調整力の調達や運用にかかるコストを減らしていくことを目的にこれまで議論してきた。商品を細分化した理由も様々なリソースに参入していただきたいということであるが、このように複合約定ロジックにより必要量が圧縮されてしまい、複数の機能を持つ電源が優遇されると、DERのような機能が特化したリソースはなかなか約定し難く参入し難いというご指摘かと認識した。実際は複合約定ロジックにより必要量を圧縮していく中で、十分安価であれば一つだけの機能を持ったリソースが落札される状況はあるだろうと考えるが、当初は優遇措置を設けていただきたいというご指摘だと認識した。優遇措置のような案件については広域機関の場では対応しきれないので、国とよく相談させていただきたい。

(久保田委員) 必要量の考え方についてご説明いただいた内容で納得感はある。一方で、理解が追いつかなかったのは、19ページのEDC機能の運用に関することで、二次調整力②が5分後のフォワードルッキング、三次調整力①が15分後のフォワードルッキングというご説明であると理解している。その一方で、27ページの必要量算定データの抽出方法における大きな考え方として、二次調整力②と三次調整力①については、必要量の考え方が30分平均ということであるため、5分や15分のフォワードルッキングということではなく、現行の計画値同時同量の30分コマを参照していると思われる。可能な範囲から実施するという観点で申し上げますと30分平均値を採用する方針が良いかと考えるものの、おそらく三次→二次→一次と数字が小さくなるにつれて価値の高い調整力であるとするならば、より価値の高い二次調整力が三次調整力に比べて、少し大きくなるという懸念があるのではないかと。この懸念事項があるから何か対応が必要であるということではないが、今後運用と併せて調整力の調達量を可能な限り少なくすることは課題であると考えているので、ご検討いただきたい。今後、需給調整市場は運用フェーズに入っていくので、そちらで議論していただければよいかと考える。

→ (事務局) 実際の運用においては、同時に5分後、15分後のエリア需要を見据えて指令していくこととなるが、必要量算定時には30分平均値で評価しているため、ここにギャップがあるのではないかとのご意見と理解した。実際の運用では、お示したイメージ図のように階段状に出力を変化させている訳ではなく、均すように徐々に変化させているが、必要量を算定するという点においては平均値による評価としてはどうかというのが今回の提案である。実際は階段状に変化させる訳ではなく、19ページのように運用している。

(花井委員) 今回も膨大なデータを整理いただき感謝申し上げます。先ほどから複合約定ロジックの話が出ているので、今後どのように進めていくのか、コメントをさせていただきたい。今回整理いただいた一次調整力から三次調整力①の複合約定時の必要量の考え方において、運用実態に近い形で不等時性を考慮していただき感謝申し上げます。先ほどから議論されている複合約定ロジックについては、一般送配電事業者としても必要な調整力の量を可能な限り安く調達するために必須であると考えている。どのように実現していくかについては、鋭意検討している状況である。当然、検討結果については、本小委員会でご議論いただく予定である。また、100ページのまと

め部分についても、今回で一旦整理したという結論について賛成であり、今後もしっかりデータを分析したうえで、必要に応じて考え方を見直すという方針についても賛成である。

(松村委員) 意見の前に確認させていただきたい。先ほどの説明によると、発電・小売部門にインバランスが多く発生している状況からすると、そのインバランスに応じて必要となる調整力が増加する。こうした点を踏まえて、実績値を見ながら、余剰インバランスが発生していることがどのように影響しているのかについて伺いたい。例えば余剰インバランスが恒常的に1%出ている。1%出したり5%出したりすると、バラツキは大きくなる。三次調整力①において考慮する必要があるのは下げ代ではなく、上げ代であるため、余剰インバランスが発生しても必要量には影響は与えないはずである。余剰インバランスが多く発生する状況になると、ある意味インバランス自体が大きくなるが、これによって必要量が増えるという計算にはなっていないことを確認させていただきたい。余剰インバランスの発生時には、必要量はゼロとなり、不足インバランスの発生時のみ考慮しているという認識でよいか。余剰インバランスが発生しているところは全て必要量がゼロとして計算していることを確認させていただきたい。

→ (事務局) ご認識のとおり。余剰・不足インバランスをデータ処理して 3σ 相当値を求めているが、今回は不足インバランスのところだけを抽出し、それを正規分布化させず、順位的 3σ 相当値を抽出している。余剰インバランスが大きく振れていることが起因して、不足インバランスも実績以上にロングテールとなって必要量が増えているということはない。ご指摘のとおり、上げ調整力の ΔkW なので、そちら側で評価する必要があると考えたもの。

→ (松村委員) 説明を聞き、安心した。この試算結果が少なくとも玄人はこのような値であると考えていたのかもしれないが、私の感覚からすると複合約定時の必要量は不等時性の影響で大幅に減少するだろうと想定していたが、これほど違うのかというほどの大きな差が生じているように見受けられる。先ほど指摘したような点が原因になっていないことを確認したかった。それでもなお試算結果は実感からかなり乖離しているような気がする。例えば、北海道における試算結果が複合約定時の必要量だとすると、元々の整理よりもはるかに大きな量となっている。もしも試算結果が本当に正しいとするとかなり危機的な状況になっているか、あるいはもともと想定していた以上に送配電部門が大量に調整力を調達している状況でないと辻褄が合わない。これはあまりにも私たちの感覚と乖離しすぎている気がする。北海道の場合には当然、系統の特性上、必要な調整力が増えたということは承知しているが、例えば夏期においてはそこで想定されていた7%、8%という基準からははるかに多い必要量が算定されている。本当の試算結果がこれで正しいのかに関しては、私は若干疑っている。具体的にどのように精査してくれと言わないで依頼するのは非常に無責任ではあるものの、正直この数字は驚いている。本当に試算結果が正しいかということは、この後データを蓄積して、検証していくということだが、この点は念頭におきながらデータを注視していただければと考える。

→ (事務局) ご指摘のとおりだと考えている。ゲートクローズ以降であろうと、需要の高い時間や最後の時間帯には必要量が多くなることはあるとは考えている。ただ、その量として今回提示したデータの絶対値としての量が、本当にエリア間でこれだけ差が生じていることが適正なのかどうかについては、引き続きデータを注視していく必要があると考えている。考察にもあるとおり、ご指摘の点については引き続き各種データを蓄積して、エリア間での差の傾向を注視しつつ、どう

しても差が生じてしまうのであれば、それは本当にその地域の特性による差なのか、もしくは予測方法の違いによるものなのか、といったことも考えながら、引き続きデータを見て議論させていただきたい。

(大山委員長) 事務局の提案どおりに一旦整理することについては特に異論は無かったと考える。今後とも小売電気事業者、一般送配電事業者が改善努力をしながらデータを蓄積してローリングしていくということで進めていただきたい。

議題 2：調整係数（応札電源評価）および中間点等の設定について

・事務局より、資料 3 により説明を行った後、議論を行った。

(今井委員) まず、事務局のまとめについては、そのとおりだと考えている。ただし、中間点の設定に関しては、周波数品質を保つという観点から申し上げると、中間点をどのように設定するかについては非常に気になる場所である。特に諸外国で再エネが増えてきており、しかも比較的系統規模の小さな同期系統であれば、その扱いをどのように対応しているのかについては非常に気になる場所である。こうした点については、事務局案にも記載いただいたとおり、今後の諸外国の状況を注視しながら、ということなので、我々としてもこの辺りの情報提供はしていきたい。さらに、商品の中で応動速度の速い二次調整力①や一次調整力というのは、やはりこのような規律、設定が重要になってくると考える。応答速度の速い商品の規律・設定の際にはまた考慮いただきたい。現時点において事務局のまとめに対しては、我々としては周波数維持義務を果たす者としても、ご提示いただいた事務局案でそれほど大きな問題はないものとする。

(中澤委員) 調整係数のところで、事務局からの説明にあったとおり、商品を細分化したということで、応動速度及び継続時間の整合の目的は果たされたのだと考える。これは我々も一定程度理解できる場所であるが、実際には電源ごとに応動速度に違いがあるのが現状である。本小委員会の親委員会である調整力および需給バランス評価等委員会における議論によると、火力機は周波数調整機能が今後要件化されるということがあり、将来的に火力は複数の調整機能を持つものが増加し、周波数調整機能を有する電源が需給調整市場に参入してくることになる。このような新たな設備については、各商品区分の中でも、例えば応動時間が 5 分以内という商品要件ならば、5 分に近いところで出力を上昇させる等の状況になる可能性がある。そうすると、発電事業者にとって、現在運用されている高機能の電源を維持、設置していくインセンティブがなくなってしまうことが懸念される。そうすると、やはり電力品質の面で周波数が乱れるようになるということを懸念する。電力の品質を確認していくことは継続的に必要であり、必要に応じて調整係数を見直すということであると考えられるため、引き続きお願いしたい。

(辻委員) 大きな方針としてはご提案いただいた通りで異論ないが、市場開設後、当面の間に大きな問題が生じないように、念のためご意見申し上げたい。特に 15 ページにも図が例示してある通り、発電機は少し遅れて応動する特徴があるので、今後、必要最低限の仕様を満たす電源、応動速度

の遅い電源等、性能面でギリギリ調整力として参入できるような電源ばかりが調整力として調達されるような状況を考えた時、周波数の乱れ方が大きな問題にならないかどうか、また細分化した時の仕様が、周波数維持の基準値を満たせるだけの性能を期待できるかどうかについては、シミュレーションである程度予見はできると考えるので、そういった検討は是非一度確認しておいた方が良いのではと考える。

- (事務局) 今後どういったことができるかということについては、市場開設とともに突然周波数が悪化する、または設備の仕様がガラッと変わるということはないと考えられるので、少しずつ影響が出てきた際に、その状況を捕まえられる方法を考える。こうした状況になった際、調整係数で対応する方法もあるし、もしくは商品要件において応動時間が5分と示しているから5分に張り付くというのであれば、例えば応動時間を4分にするという方法もある。対応方法については様々な選択肢の中で考えていくことになるのではないかと認識している。
- (大橋委員) 一点だけコメントさせていただく。まず調整係数についての考え方は11ページの内容で私も良いと考える。そこで「※」に記載されている通り、調整係数という言葉は残しておいた方が良いのではないかと考える。その理由は、現在パフォーマンスとして念頭に置かれているものがあるとして、将来は別の評価軸が出てくるかもしれないと考えると、そうしたものにも対応できるような仕様にしておいた方が良いのではないかとということである。それは商品区分として、新たな細分化という形での対応が必要となるのだと想像するが、こうした制度的な尤度は残しておいた方が良い、という意味において、「※」の意見に賛成である。中間点の評価についても、先ほど委員からのご指摘もあったが、周波数の維持に関して、三次調整力②について少なくともそれ程大きな問題がないということであれば、特段中間点や出力変化率の設定をする必要はないと考えるが、他方で、中間点や出力変化率を設定しても問題はないのだろうということの裏返しでもある。そのため、メリット・デメリットを比較した際に、手間がかかるから設定しないという整理だと理解した。
- (松村委員) 中間点の議論で確認したい。事務局の提案はもっともだと考えるが、従来運用している普通の電源だと、中間点を設定しなくても、応動時間の最後だけ帳尻を合わせるようなことはないと思うが、原理的にそういったことが可能である新たな電源もあるため、こうした電源が大量に参入してくる事態が予見されれば、再度検討するということだと考える。こうしたリソースは、急激に出力を変化させないようにするために、追加的な投資、例えば、最初に蓄電池を設置する時に何か機能を備えておかないといけないのか。もしくは、運用上能力としては可能なのかを確認したい。というのも、今回の整理では、当面は実施しないけれども、将来は実施する可能性はあるということであるため、いつも出てくるが、遡及適用しないということを言われかねない。あらかじめそういう能力がなく、対応するための設備を後から付けるのは大変ということになると、問題になる可能性がある。後から商品要件を変更してもすぐに対応できるようなものなのか。あるいは、あらかじめ機能として備えておかないといけないのかということも教えてもらいたい。それで、あらかじめ特に大きな投資をしなくても、調整能力を配備できるということであれば問題ないが、もしあらかじめ対応が必要だということであれば、将来は商品要件を変更するかもしれないということも、今の段階で明確に示しておかないと、混乱が生じる可能性がある。今回の整理はあくまで当面実施しないということであって、新しいタイプのリソースが大量に入ってきた場合には、実施する可能性がある、従って、あらかじめ備えておいてほしいという

ことを何らかの形で明示しておく方が良いと考える。調整係数についても同様である。私の理解では、今までの発電機は能力が十分備わっているのに、応動性能がギリギリとなる設備を具備したところでコストが下がるとは基本的にはないと考えている。これから参入してくる新しいタイプの調整力に関して、それが大量に参入してくると影響が大きくなる。応動時間の終わり際に急激に出力変化させることで、コストを大幅に削減できるかどうかについては、少なくとも火力発電に関してはリアリティがないと考えている。新しいタイプの調整力が、大量に参入してくれば商品要件を変更する可能性があるため、そのことを理解した上で参入してほしいと丁寧にアナウンスしていただきたい。

→ (事務局) ご指摘の通り、将来的には中間点を設ける可能性がある。それをしっかりアナウンスしていきたい。資料では将来課題としているが、ご指摘を踏まえると少しメッセージ性が弱いとも考えられる。今後、こうした点も提示していきたい。例えば、応動時間の終わり際に急激に出力変化するようなリソースは、蓄電池のようなものが想定されるが、一次でも二次でも三次でも、技術的にはどの商品にも参入することができると伺っている。こうした意味では、制御プログラムを設定しさえすれば、様々な制御ができるのではないかと考えられるものの、詳細な仕様を確認したわけではないため、実際に確認をしてみて、もし事前に提示しておかなければならないようなものであれば、中間点を設けた際に対応できる機能を備えた上で参入してきてほしいと提示しなければならない。ただし、その制御の方法については、現時点では指定はしないという整理でも良いかと考える。

→ (松村委員) 私が実施して欲しいと考えることは、将来的に中間点を設ける可能性があるかもしれないから、そうした状況に備えていないと、将来は参入できなくなるかもしれない、ということを通認識として欲しいということである。

→ (事務局) ものづくりとしても、こうした機能が備わらないものばかりが普及してしまうと、いざ必要となったときに製品として存在しないということになると困るので、こうした点については資源エネルギー庁の省エネルギー・新エネルギー部とも確認しながら取り組んでいきたい。それから、火力発電の方についても、確かに 5 分間の応動時間の終わり際に張りついたような設計が本当にできるかどうかについて知見がない。もし実際に張りついていくようなことがあれば、先ほどの辻委員のご指摘と同様に、徐々に設備が入れ替わっていくことから、その中で特徴をつかんで問題があるようならば何か誘導する、もしくは処理の要件を変更していくということも考える必要がある。そういった意味では辻委員にご指摘いただいたことと同じご指摘だと認識している。

(花井委員) 先ほど今井委員からもあったが、今回の整理については、反対するものではなく事務局案に賛成したい。調整係数のところも、我々としては調達価格を低減させることが目的であると考えているので、現時点については、調整力の細分化ができていないため調整係数を必要としない、設定しないということに賛成する。必要量の算定の考え方は、先ほどの議題にもあったが、現時点は需要の変動実績から算定する方法としているので、その調達する調整機能に応じて効率よく必要量を減らしていくことはこれからも同じであり、調整係数の扱い等についても、将来に亘って必要ないというものではなく、将来はあり得るものと考えている。その中で、先ほどの議題のところでもあったが、複合約定や必要量の考え方のところを合わせ、しっかり議論していく必要

があると考えている。なお、事務局からの説明にもあったが、開発中のシステムにおいては、調整係数に対応できるように現在仕様を固めているので、そこは将来対応可能ということでご安心いただきたい。もう一点、中間点については、2022年4月に三次調整力①の市場が開設される場所ではあるが、こういったタイミングを踏まえて、今までと同様に引き続きしっかりと周波数の変動だとかそういった品質の部分を分析して、その結果どのように対応していくのかを議論しながら決めていくものとする。今回、中間点を一旦設定しないということについても賛成である。

→ (樋野委員) 今回の事務局の整理に関しては、運用される方々も賛成ということで、それについて反対ということではなく賛成であるが、一点確認したいのが、中間点を設定することで、市場から締め出されてしまうようなリソースを想定されているのかどうか、ということである。もし、締め出されてしまうのであれば、例えば突然どこかの段階で中間点を設定されると、そういった事業者は単純に困るという状況に陥る。こうした場合には、5分に張りついたときに中間点の制御ができないものは参入できないと整理するよりは、例えば5分の中でも中間点を持っているのか持っていないのかで商品区分を分けるという方法もあるだろうし、この需給調整市場の目的で言うとコストの最適化ということがあると考えているので、中間点が必要となった場合に退場しなければいけないような事業者が出てくるのであれば、このあたりも含めて検討できるのではないかと考え、意見させていただく。

→ (事務局) 実際には、全ての発電機においてどのようなランプレートを持っているのかということ把握している訳ではないので、どの程度ばらつきがあるかは分からないが、応動速度の遅いものと速いものが存在するという事は伺っている。そうすると、応動速度の遅いものは、15分経てば出力できるが、その真ん中では出力できないということであれば、真ん中で出力できる値の延長として15分後に出せる出力に ΔkW として出力できる量が減ることになる。つまり、完全に市場から退場しなければならないということではなく、途中で出力できる量の延長である量しか応札が出来なくなるということであり、絶対的に供出量が減ることではないと考えるが、そのような影響は若干はあると考える。

(市村拓斗委員) 調整係数について、先ほどからの議論にあるとおり、現状に必要な調整力はこの商品区分で必要量を調達出来ているということだと考えるので、こうした意味においては、これ以上細分化することは、現時点では必要ないと考えている。その上で、中間点を設定しないことにより火力の調整機能に対するディスインセンティブになるのかについてはよく考えなければならない。複合約定ロジックを設定することによって火力が相対的に有利になるという可能性もあり、調整係数を設定しなかったことにより限界的な価格に張り付いてしまうということは現実的には考えにくいと思うので、今後実態を踏まえながら必要に応じて見直していく事もあると思うが、何のために調整係数を設定するのかということも踏まえながら将来的に考えていくのではないかと。

(今井委員) 中間点の設定のディスインセンティブについて、蓄電池でも、または水力・揚水・火力にしても、ソフトウェアの変更だけで対応できないものは、投資が掛かり気味となる可能性があるかと理解している。例えば、応動速度が遅くなる方向なので考えにくいかもしれないが、ボイラーの

肉厚に影響するなど、機械側に影響が及ぶものがあれば、お金が掛かるなどディスインセンティブとして影響を与えるものも出てくるかもしれない。いずれにせよ、リソースの特性毎に一度整理したほうが良いと考える。ただ、事務局の整理のとおり、当面、この応動速度の遅いところの周波数調整という意味で、中間点を設定しないことが大きな問題になることは考えにくいという事は確実に言えるのではないかと考える。

(佐久間オブザーバー) 21 ページのまとめのところにおいて、全体の方向性は現時点では継続的に検討するということであり、調整係数を含めて今回の提案には同意する。一方で中間点の継続検討において、共通認識として持つておくべきと考える点は、三次調整力②の参入状況を注視しながら、という整理ではあるが、現状、三次調整力②に参入する事業者は、特に分散電源を活用すると想定すると、デマンドレスポンスが前提になると考えていて、蓄電池単体で参入するという事例がどこまで多いのかということでは未だ見えないということの一つある。もう一つ、蓄電池の出力をそのまま系統に接続して調整力として提供するのではなく、デマンドレスポンスとして蓄電池が活用されることになると考えると、今回の議論で取り上げたような、どれだけのランプレートなのかとか、周波数調整に影響があるのかとかいうところに関しては、期待するような情報は抽出できないかもしれない。そういう意味では、18 ページに記載されているように、離散制御型リソースの参入が少なく、蓄電池等による影響が生じないだろうということが中間点を設定しないことの原因になるわけではないと考える。蓄電池等が系統に及ぼす影響については、諸外国の状況も踏まえながら幅広く検討いただくことが重要であると考えている。また、先ほど議論にも出ていた、将来的に商品要件が変更となり中間点を設定した際に、蓄電池等に追加で対応が必要なのかという件については、ケースバイケースと考えている。例えば、最低入札容量を満たすような大規模な蓄電池であれば、中間点などに対応できる機能は備わっているのかもしれないが、小規模な蓄電池を束ねてアグリゲートするビジネスを想定している場合には、中間点などに対応するためには一定程度の制約が生じるなど状況が異なる可能性がある。このように将来的に中間点を設定した場合の蓄電池への影響についても、ケースバイケースと考えている。以上、コメントである。

(大山委員長) 今後の三次調整力②の参入状況を注視するという事で、現時点においては、調整係数は一旦全て不要とし、中間点についても三次調整力①の市場開設までは設定しない、という事務局提案である。最初に今井委員から話のあった一次調整力や二次調整力①については、私も議論の余地があると考えているので、こちらは引き続き検討とさせていただきたいと考えている。現時点の事務局提案については賛同いただいたものとする。

議題 3：本小委員会における議論の方向性と整理

- ・事務局より、資料 4 により説明を行ったが、委員からの意見は無かった。

以 上