

第5回あるべき卸電力市場、需給調整市場及び需給運用の実現に向けた
実務検討作業部会

日時 令和5年3月22日（水）13：00～14：55

場所 オンライン開催

1. 開会

○市村制度企画調整官

定刻となりましたので、ただ今より第5回あるべき卸電力市場、需給調整市場及び需給運用の実現に向けた実務検討作業部会を開催いたします。委員およびオブザーバーの皆さま方におかれましては、ご多忙のところご参加いただき、誠にありがとうございます。制度企画調整官の市村でございます。

なお、本日は、電力広域的運営推進機関の大山委員の代理で総務理事の岸さまに、株式会社JERAの多和オブザーバーの代理で企画統括部調査部長の浅見さまにご出席いただいております。また、電力・ガス取引監視等委員会の新川オブザーバーにおかれましては遅れてご参加といったご連絡を頂いているところでございます。

本日の作業部会につきましても、オンラインでの開催とさせていただいております。ウェブでの中継も行っておりますので、そちらでの傍聴も可能となっておりますので、よろしく願いいたします。

本日の議事に関しましては、3月1日に燃料ワーキング、市場ワーキングそれぞれ開催しまして、そちらの内容も踏まえた内容となっております。

それでは、以降の議事進行につきましては、金本座長にお願いしたいと思います。金本座長、よろしく願いいたします。

○金本座長

それでは早速でございますが、お手元の議事次第に沿いまして、これから議論に入りたいと思います。本日は、燃料確保についてと、それから、あるべき市場の仕組みについての2つの議題についてご議論をいただきたいと思います。

まず、議題1について、事務局の資源エネルギー庁のほうから資料3のご説明をお願いいたします。よろしく願いいたします。

2. 議事

議題（1）燃料確保について

○市村制度企画調整官

ありがとうございます。それでは事務局のほうから資料3についてご説明をさせていただきます。

まず、3スライド目をご覧くださいと思います。

これまで本作業部会ですとか燃料ワーキングにおきましては、以下の取引の場の改善、発電事業者の燃料確保の予見性の向上、小売事業者のヘッジ取引の活性化、こういったところにつきましてご議論いただいていたところでございます。本日にしましては（2）、（3）番、この2つの残りの論点についてご意見をいただければと思っております。

また、本日のご意見を踏まえまして、4月以降にこれまでの議論の取りまとめを行っていきたいと考えているところでございます。

まず、6スライド目をご覧くださいと思います。

発電事業者の燃料確保の予見性の向上に関する議論ということでございます。スライド、1枚おめくりいただいて7ページ目をまずご覧くださいと思いますが、こちらに関しましては、従来、発電事業者の予見性の向上に資する情報ということで、右側のところでございますが、燃料調達に資する情報の詳細ということで、実績データ、見通しデータ等、こういったものについてご議論いただいていたところでございます。そのうち④番、⑤番といったところにつきまして、これまで開示されていない情報もあったことから、具体的な開示の在り方ということでご議論いただいていたところでございます。

本日は⑤番の調達先未定数量について、前回からの議論を引き続いて整理しておりますので、ご意見いただければということでございます。

まず、お戻りいただいて6スライド目をご覧くださいと思います。小売事業者の調達先未定数量・スポット市場依存量の実績値の公開ということに関しましては、過去のトレンドを踏まえた上で、2カ月先や、その先の燃料消費量の予測に活用することができて、予測精度を高めるために有益な情報といえるということで、これまでご議論いただいていたところでございます。

前回の作業部会におきましては、実績値の公開の中身につきましては、BG計画を利用した方法を検討するのがいいのではないかと、こういったご意見をいただいていたところでございますが、その中でも翌々日計画、こういったものが使えるのではないかとといったご意見をいただいていたところでございます。今回は翌々日計画の利用について少し検討を行いましたので、ご意見をいただければと思っております。

次のスライド、10スライド目をご覧くださいと思います。

まず、週間計画と翌日計画と、また翌々日計画、これは2024年度から2点、25年度から48点の情報ということで提出をするといったところが、現在広域機関において検討され

ているというところがございますが、それぞれの違いですとか、翌々日計画を出す意味について整理をしているところがございます。

まず、週間計画に関しましては、2点の情報だけということがございますので、kWh情報に展開するのは難しいという欠点があるというところがございます。

一方で、翌日計画に関しましては、30分コマごと48点の情報があるということがございますが、特定契約、間接オークションの部分、連系線を介して取引する場合の市場で取引をする間接オークションの部分につきましては、全てスポット市場等からの調達に分類されているということがございます。そうしますと、成り行き買いが実際必要な量の特定ができないと、こういった課題があるということがございます。

翌々日計画につきましては、現在48点の情報は2025年からということで、広域機関のほうにおいて検討されているというところがございますが、この中で、特定契約などをスポット市場等からの調達想定量から分離する形で計画の提出を求めるということとすれば、燃料調達に資する情報とする形で、より成り行き買いの量といったところが把握できるということがございます。

12 スライド目をご覧くださいと思います。燃料ワーキングにおきましても、発電事業者からも、スポット依存量の把握といったものが、調達の計画を検討する上で重要な情報であるといったご意見もいただいていたところがございます。精度を高める上では意味のある情報ということもございますが、こういったところも踏まえまして、翌々日計画につきましては特定契約を分離して提出を求めるという、これを前提とした上で、小売事業者のスポット市場依存量の実績値については、2025年度の48点化に合わせた形で、広域機関において開示をすることとしてはどうかということがございます。また、公開の粒度に関しましては、基本的には月ごと・エリア単位としてはどうかと考えているところがございます。

続きまして、小売事業者のヘッジ取引の活性化についてでございます。14 スライド目をご覧くださいと思います。

前回の作業部会におきましては、具体的なヘッジ比率等の公開を行う場合に、具体的などのような内容を提示すべきかといった点について、さまざまなご意見をいただいたところがございます。また、前回、前々回と、例えばヘッジ比率を小売ガイドライン等に望ましい行為として規定するといったことについてもご意見をいただいていたところがございます。

今回は、最終的には開示の在り方、開示の有無・方法等については、需要家への開示といった、需要家保護との関係もありますので電力・ガス基本政策小委員会でご議論いただきたいと思っておりますが、これまでの議論を改めて少し整理をさせていただいて、燃料調達とリスクヘッジやリスク管理との関係について整理を行っておりますので、ご意見いただければと思っております。

まず、16 スライド目でございます。基本的な考え方1番ということで、これまでの勉強

会ですとか、また作業部会においても基本的な考え方として、燃料調達をしやすくなる環境を整備するといった観点からは、燃料調達の意思決定の前のタイミングで収益を固定できる取引を行う環境を整備することが必要と、こういった議論をさせていただいていたところでした。こういった観点から、安定的に燃料調達を実施するといった観点からは、ヘッジ取引の活性化がまず重要といえるのではないかとということで整理をさせていただいています。

続いて17スライド目でございます。こういったヘッジ取引を活性化していくといった観点からは、これまでも十分なリスクマネジメントを行っていない事業者が、一定程度存在しているといったことですとか、現状、発電・小売事業者にとってのヘッジ取引の経済的インセンティブですとか、先物価格のシグナルだけでは確実な燃料調達を担保していくことは難しい、こういったような課題があるというところでございます。

こういった観点から、ヘッジ取引を活性化させるといった観点からは小売事業者がヘッジ取引をしやすい環境を整備する、こういったことを前提としまして、小売事業者のヘッジ取引ですとかリスク管理を促していくということが重要ではないかということでご議論いただいていたところでございます。

以上を前提としまして27スライド目をご覧くださいと思います。

27スライドのところでは、小売事業者にヘッジ取引を促していく、リスク管理を促していく、その一手法として、例えば小売ガイドライン等においてヘッジ比率などを公開することについて望ましいこととして規定する、こういったような手段で公開を求めるということについて、その是非についてご議論、中身についてご議論いただいて、さまざまご意見をいただいていたところでございます。

情報公開につきましては、先ほど申し上げたとおり、ヘッジ取引やリスク管理を促す手段として求めるということでございますが、情報公開を促していく、それを求められるということによって、小売事業者が自社のヘッジ取引ですとかリスク管理手法、管理体制を見直す契機になるということもあるかと思えますし、加えまして、分りやすい情報が需要家に伝えられるということになって、需要家が安定的な料金を求めるということになれば、基本的には小売事業者がヘッジをしていく、ヘッジ行動につながっていくと、こういったようなところになってくるということかと思えます。

こういったところからしますと、情報公開といった手法を取ることで、ヘッジ取引ですとかリスク管理促進にはつながっていくことかと考えているところでございます。

次のスライド、28スライド目でございますが、一方で、ヘッジ取引ですとかリスク管理に関する定量的な情報に関しましては、ヘッジ比率の正確性ですとか、これがかえって情報が独り歩きして需要家が誤解するような形になるのではないかとといった点について、さまざまご意見をいただいていたところでございます。また、加えまして、開示を求める場合の位置付けということで、望ましい行為といったところについては、事実上、義務付けのような位置付けになっているのではないかと、こういったようなご意見もいただいています。

たところでございますが、開示を求める場合の位置付けといったところについても、さまざま意見いただいていたところでございます。

本論点につきましては、先ほども冒頭で申し上げましたが、前回の作業部会でもご指摘いただいたとおり、燃料調達の観点だけではなくて需要家の利益保護とも関係しているということでございますので、最終的な方向性につきましては、ここで頂いたご意見、ご指摘も踏まえた上で、電力・ガス基本政策小委員会において議論を行うこととしたいと考えているところでございます。

今回は、従いまして、基本的な考え方の整理ということでございますが、こういったところについてご議論いただければと思っているところでございます。

資料3につきまして事務局の説明は以上となります。

○金本座長

どうもありがとうございました。それでは、自由討議・質疑応答の時間に入らせていただきます。コメント等ございます方は、Teamsのチャットの欄に、お名前と発言を希望する旨記入をしていただければと思います。その後、順次指名をさせていただきます。ございますでしょうか。では、五十川委員、お願いいたします。

○五十川委員

ご説明ありがとうございました。2点コメントさせていただきます。

まず、前段の燃料確保の予見性向上についてです。12ページの方針、小売電気事業者のスポット市場依存量の実績値について、2025年度48点化に合わせて広域機関において提示するという点でよいのではないかと考えています。公開の粒度も、事業者の負担および識別可能性の観点から、月ごと・エリアごとというのが適切どころかなと考えております。

もう一点、ヘッジ取引の活性化についてです。こちら今回まとめていただきまして、このまとめおよび最終的に需要家保護の観点も含んでくるため電力・ガス基本政策小委員会で議論するという点自体に異存はありません。ただ、前提として、十分なリスクマネジメントを行っていない事業者が一定程度存在しているということが現状認識としてあるわけですね。今回の資料でもまとめていただきました。それに対して誘因を追加的に与える必要があろうというふうな考え方がもともとの話としてあるわけだと考えています。

情報公開について、種々の懸念が本作業部会でも提示されてきたところでありまして、多くは理解できるのですが、適切なリスクマネジメントへの誘因付けというのは必要だと私は考えますし、この点で最終的に出てくるようなものが、有効性のないものにならないければよいというふうに考えています。その点だけですね。以上です。

○金本座長

どうもありがとうございました。その他、ございますでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。大体これまで議論を積み重ねてきましたので、特段のご発言はないのかと思います。よろしいですか。

それでは、時間を無駄にするのもあれですから、次の……。オブザーバーのほうから手が挙がっていますので、浅見オブザーバー、お願いいたします。

○浅見オブザーバー（多和オブザーバー代理）

株式会社J E R Aの浅見でございます。聞こえておりますでしょうか。

○金本座長

はい、どうぞ。

○浅見オブザーバー（多和オブザーバー代理）

本日多和は所用により欠席となるため、代理出席させていただいております。よろしく
お願いいたします。今回の燃料確保に関する論点について1点コメントさせていただきます。

小売事業者がヘッジ取引を活性化することによって、発電事業者といたしましては燃料
調達が行いやすくなるという環境整備が整ってくるかと考えております。一方で、長期と
いう言葉も事業者によってさまざまだと思いますが、長期における燃料取引確保に関して
は、エネルギーミックス等の関係もあり、不確実性があると考えております。

従いまして、事業者の判断、行動だけで対応できる範囲というのは限られていると考
えております。そう考えると、やはり国の安定供給の観点からすると、LNGの所要量の不
確実性に対してどう対応していくのかを、国、事業者の責任分担の在り方も含めて整理い
ただくのがよいかと思っております。私からのコメントは、以上になります。

○金本座長

どうもありがとうございました。続きまして、関西電力の小川さんのほうから手が挙
がっていますので、ご発言よろしくお願いいたします。

○小川オブザーバー

すみません、今回の資料に全て賛同なのですが、少しコメントだけさせていただければ
と思います。2点ほどコメントさせていただきます。

まず、発電事業者の燃料確保の予見性の向上のところですが、燃料ワーキングに
おいて、その48点の翌々日計画の情報開示の検討を深めていただきまして、あらためて感
謝申し上げます。今回ページ10で示していただいておりますとおり、特定契約等をスポット
市場等の調達想定量から分離する形による計画提出を検討いただいております、この方法で明
確に区分していただければ、成り行き買いが必要な量を特定できると考えられますので、
燃料調達に資する情報として活用できる可能性があると考えております。

次に、小売電気事業者のヘッジ取引の活性化につきましてですが、小売電気事業者のヘ
ッジ取引やリスク管理を促すことで、発電事業者との相対取引がより活発に行われ、燃料
調達につながる可能性があります一方、ヘッジ取引を促す手段として情報公開のような手
法を取ることは、公開する内容に対する需要家の皆さまの受け止めも考慮する必要がある
と思っておりますので、これは燃料調達の問題だけではなくて、やはり需要家の利益保護の観点
との関わりが深いと思っておりますので、28 ページにご整理いただいておりますとおり、電力・ガ

ス基本政策小委でそういった需要家保護全体との関係の中でご議論いただければと思って
おります。以上です。

○金本座長

どうもありがとうございました。そのほかございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、次の議題に入らせていただきたいと思います。あるべき市場の仕組みにつ
いてということでございます。

事務局の資源エネルギー庁のほうから、資料4のご説明をお願いいたします。

議題（2）あるべき市場の仕組みについて

○市村制度企画調整官

それでは、資料4につきましてご説明をさせていただければと思います。

まず、資料4の3ページ目、3スライド目をご覧ください。

これまでにつきましては、本作業部会ですとか市場ワーキングにおきまして、前日同時
市場ですとか週間運用の基本的な考え方についてご議論いただいていたところございま
す。

本日に関しましては時間前市場の基本的な考え方といったところ、また、差し替えの考
え方、その他市場全体の価格決定の在り方、ここは基本的な考え方だけを整理させてい
だいでいるところございますが、その在り方といったところ、最後は計画提出と同時市
場の関係ということで、4点ほど整理をさせていただいているところございますので、
ご議論いただければと考えているところございます。

また、本日の議論も踏まえまして、燃料パートと同様でございますが、4月以降にこれ
までの議論の取りまとめを行っていきたいと考えているところございます。

まず、スライド7ページ目をご覧ください。

まず、時間前市場に関してでございますが、時間前市場に求められることということで
7スライド目を整理させていただいているところございます。

まず、時間前市場へのニーズということに関しまして、大きく3つ挙げさせていただい
ているところございます。今後、再エネの大量導入に伴って、再エネの市場統合とい
った中でFIT/FIP制度、または卒FITの電源が出てくるといった中では、特に変動
性再エネの、再エネ変動における売買といったところに大きなニーズがあるところかと思
いますが、それ以外のところでも、小売事業者における需要変動に応じたポジション調整
のための売買ですとか、発電事業者における電源脱落時の買いですとか、経済差し替えの
ための買いですとか、同時市場で約定しなかった電源の売りなど、こういったところでの
取引ニーズがあるということかと思っているところございます。

こういった中で、今後の再エネの大量導入を前提としますと、さらなる時間前市場の流
動性の向上に資する市場の仕組みのところ重要ではないかということでございます。

8 スライド目のところでございますが、一方で、これまでの議論の中でも、流動性の向上だけではなくて、効率性といったところ、効率性の観点からもきちんと考えていく必要があるのではないかといたるところでご意見いただいていたところがございます。

従いまして、今後の、将来の時間前市場、同時市場導入後の時間前市場につきましては、安定供給の確保、これは大前提ではございますが、流動性と効率性の双方のバランスが取れた仕組みの在り方の検討を行うことが必要ではないか、重要ではないかということで、基本的な考え方を整理させていただいているところでございます。

13 スライド目をご覧くださいければと思います。こちらご参考までにとということですが、時間前市場に関する最近の議論動向ということで挙げさせていただいているところでございます。

まず、足元では、三次調整力②の時間前市場への投入といったところが議論されているところでございます。

まず、投入量に関しましては、三次調整力②における太陽光の上振れ・下振れに関わらず利用しない領域、ここの部分を供出するというところで、具体的に今議論が進められているところでございます。併せまして、時間前市場のシングルプライスオークションの導入ということで、F I P制度の導入ですとか再エネ増加等を見据えた時間前市場の在り方の検討の一環として、例えばでございますが、ザラバ取引のオープニングセッションとしてSPAを導入するといったところ、売れ残り札をザラバに残す、こういったような案が議論されているところでございます。

14 スライド以下は、各資料のご参考ということでございます。

26 スライド目をご覧くださいければと思います。

26 スライド目に関しましては、さまざまなマッチングの例ということで、これはイメージということで挙げさせていただいています。

28 スライド目をご覧くださいければと思いますが、例えばということで、小売事業者の売りですとか、それとThree-Part電源の買い、こういったようなところでのマッチングの例ということで、ケーススタディーを挙げさせていただいているところでございます。

ここはイメージだけではございますので本日のご説明は割愛させていただければと思いますが、少しイメージを挙げさせていただいているところでございます。

34 スライド目をご覧くださいければと思いますが、こちら時間前市場の在り方ということで、大きく分けて、今後の同時市場が導入された後における時間前市場の在り方として、2つの考え方があり得るのではないかとということで整理させていただいております。

まず、1つ目でございますが、こちらに関しましては、現行の時間前市場と同様の仕組みということで、基本的にはザラバ取引ということでございます。一方で、今後シングルプライスオークションが、例えばザラバのオープニングセッションとして導入されればそれも含めた検討ということかと思っております。

まずは現行の時間前と同様の仕組み、もう一つは前日の同時市場と同様の仕組みということで、Three-Part 情報を基にした同時最適を時間前の段階でもやっていくと、こういったような考え方でございます。

少し具体的に検討しているのが 35 スライド目でございます。まず、現行の時間前市場と同様の仕組みということでございますが、仮にこういった仕組みを取った場合については、基本的にザラバということでございますので、起動費ですとか最低出力費用を含んだ形で Three-Part 情報で約定処理をしていくといったところは難しいというところでございます。

従いまして、基本的には kWh 単価の 1 本の情報で売り札と買い札をマッチングさせるということになるかと思えます。ザラバと併存するような SPA といったことに関しましても、ザラバの札がマッチングさせやすくなるための場の一つと考えますと、kWh 単価情報のみで売買するということが考えられるところでございます。

こういった仕組みが前日の同時市場との関係でどう評価されるかといったところ、とり得る仕組みなのかということについては、2 ポツ目のところで整理をさせていただきます。結論としては、同様の仕組みとすることもあり得るのではないかと考えてございますが、まず 1 つ目としましては、基本的には前日の同時市場と異なって、売買の対象となるのはすでに起動している電源の出力余力である可能性が高いということでございます。そうしますと、kWh 単価のみの情報を基に取引をしても、経済性、安定供給も含めてですが、経済性の観点からも同じ結果になってくるということかと思えます。

一方で、寒波等での需要側の上げれですとか、電源脱落時の供給力の下振れと、こういったようなケースにおきましては、追加の電源起動が必要となってくるということでございます。この点からしますと、Three-Part 情報を基にした起動判断と比べると、経済性の観点からは劣ると、ザラバ中心の仕組みのほうが劣るということかと思えますが、一方で、安定的な起動といった観点から、少なくとも需給ひっ迫時に余力活用契約等によって電源の追加起動を行うことができることとすれば大きな問題はないといったところかと思えます。こういった限定的な点というところかなと考えているところでございます。

併せまして、流動性といった観点からも、後述しますが、 $\Delta kW-I$ ですとか、不要となった他の調整力を時間前市場に投入するということで流動性の向上も併せて行うといったことも可能ではないかと考えてございます。こちらが現行の時間前と同様の仕組みとした場合の考え方ということでございます。

続きまして、37 スライド目、こちらは時間前市場において、前日同時市場と同様に Three-Part で同時最適を行っていくといった考え方でございます。こちらはあくまでも実務的な観点からの検証というのには行っておりませんので、あくまでも 1 つのイメージということでございますが、時間前市場においても前日同時市場と同様に、TSO が SCUC を実施するタイミングに合わせて Three-Part 情報を基に約定処理をする仕組みといったことも考えられるのではないかと考えてございます。

この下のイメージ図では、前日 17 時、当日 9 時、当日 15 時ということで、それぞれの対象となる時間を限定していくところがございますが、それぞれの時間のタイミングで時間前市場を行って、起動判断を行い、出力量の調整といったところでの経済負荷配分といったところだけの時間前 ED 市場と書かせていただいています、これを当日のゲートクローズの時点で行っていくということ、こういったような枠組みが考えられるのではないかと考えています。

これによって、変更の時間前市場と同様の仕組みに比べると、より札を集約した形で流動性を高めた取引も行うことができる、こういった評価もできるのではないかと考えています。

こういったいずれかの方法があり得るということで、こういった留意点等があるかといったところにつきましてご議論、ご意見いただければと考えているところでございます。

39 スライド目をご覧ください。

続きまして、 $\Delta kW-I$ の取り扱いということでございますが、 $\Delta kW-I$ ということに関しましては、42 スライド目あたりでございますが、TSO の予測需要と小売調達需要、小売の前日段階での計画よりも TSO の予測需要が高いようなケースにおいて確保するものを、その差分を確保するといったところを $\Delta kW-I$ ということによって整理をさせていただいているところでございます。

この $\Delta kW-I$ につきましては、時間前市場への投入といったことについて今後整理をしていくということで記載をさせていただいておりますので、そこについて少し考え方を整理させていただいているのが 39 スライド目ということでございます。

いずれも本日何か結論ということではございませんが、現行の時間前市場と同様の仕組みを取ったケース、同時市場と同様の仕組みを取ったケース、いずれにおいても幾つか同じような選択肢、考え方、整理していくところがあるのではないかと考えています。

まず投入量ということでございますが、全量投入とするか、TSO として不要と判断した範囲のものを投入するか、これについて、いずれもあり得るところということかと思えます。流動性を高めるといった観点からは全量投入をするといったほうが適切のように思われるところではございますが、後ほどご説明しますように、電源差し替えとの関係は考慮が必要かと考えているところでございます。

また、 $\Delta kW-I$ の確保につきましてはどの範囲確保していくのか等についても別途整理が必要といったところかと考えております。

続きまして、投入主体ということでございますが、これは足元の三次調整力②の時間前への投入といったことに関しまして、左側の 2 つ目のポツでございますけれども、基本的には TSO が入札主体となるといった方向で議論が進められているところでございますが、こちらに関しまして、発電事業者が購入するといった形も両方考えられるところかと思っております。ここにつきましては ΔkW 費用の清算、差し戻し、いったん調達してから差

し戻すということになるかと思いますので、その場合の ΔkW への清算方法ですとか、発電事業者が時間前市場で得た収益の帰属先等の論点についても併せて整理をしていくといったところは必要かと考えているところでございます。

右側の、前日同時市場と同様の仕組みとする場合も両方あり得るところかと思えます。前日の入札を引き継いでやっていくということであれば、時間前市場も投入主体は発電事業者と整理するといったこともあるかと思えますし、いったん調達をしているということであれば、投入主体は調達したTSOといったところで整理すると、これはいずれもあり得るところかと思っています。

最後、価格規律につきましても、今後の検討事項ということかと思えますが、現行の時間前と同様の仕組みであれば、今足元の三次調整力②の議論の整理も踏まえながら検討していくということかと思えますし、右側であれば、前日同時市場における規律等、踏まえながら検討していくということが必要かと考えているところでございます。

続きまして、47スライドをご覧くださいと思います。

2つ目の論点というところでございますが、まず電源差し替えに当たって留意が必要な事項ということでございます。

47ページのところでございますが、電源の差し替えに関しましては、2つ目のポツというところでございますが、前日の同時市場ですとか時間前市場の約定結果を踏まえた上で、電源の差し替えが発生して、その結果、系統運用者が事前に把握できない形でその電源が停止されるようなケースについては、安定供給上必要な電源の起動ができない、こういったような事態が発生し得るところかと思えます。

前日同時市場の約定結果の中で起動を前提として考えていたところが、差し替えによって起動しなくなってしまう。追加の起動が必要であるにもかかわらず、系統運用者が把握しない形で停止をされてしまうといったところでは、安定供給上必要な電源の起動ができない、こういった課題が生じるというところかと思っています。

また、特に再エネ大量導入下においてこういった問題がより顕著に出てくるのではないかとといったところが、47スライド目の3ポツ目に上げさせていただいているところです。

48スライド目をご覧くださいと思いますが、そういった観点を踏まえますと、2050年カーボンニュートラルを見据えて再エネの大量導入を前提とするといった中では、安定性と経済性のバランスを取った仕組み、こういったところの検討といったものが必要ではないかということでございます。具体的には、電源の差し替えを認めるといったことを基本としつつも、電源の差し替えによって系統運用者が事前に情報を把握できない形の電源停止がされないような仕組み、こういったものの検討が必要ではないかということでございます。

まず、本日はこちらの基本的な考え方について整理をさせていただければと考えています。その上で、そういった仕組みとしては、大きく分けて4つに考えられるのではないかとということで整理をさせていただいているところでございます。

まず1つ目の方法としましては、差し替えを希望するような電源に関してでございますが、49 スライド目で挙げさせていただいているとおり、差し替え希望の電源につきましては、Three-Part 情報を入札して、市場で経済負荷配分可能な電源として取り扱うということで、基本的には市場に入札をしていただくということを主としてはどうかというところが案1ということでございます。

具体的には49 スライド目でございますが、限界費用が10円の電源といったもので、市場12円で発電・小売間で合意をしているといったようなケースでございますが、このケースで右側をご覧いただければと思いますが、発電事業者としては、市場で限界費用ベースで売りを入れる。一方で、市場で、小売事業者は成り行き買い、その量について成り行き買い、成り行き約定をするということでございます。そうしますと、仮に市場価格が14円といった時には、自社の安い電源のほうを動かすということになりますので、市場で約定して、最後2円分の差金といったところで市場外での清算が行われるということでございます。

右側のところに関しましては、市場価格が限界費用よりも安いようなケースというところに関しましては、こちらは発電機を動かす必要はないということでございますので、小売が市場で100kWh分を市場価格で買っていく。その分、12円で合意した市場外での合意に基づいて4円が小売から発電事業者が得るといった形が考えられるかと思えます。

ただ、ここにつきましては、48 スライド目の下の※1番で書かせていただいておりますが、49 ページ目の右側のような形になると、電気と現実の一体性がなくなるというところがあり得るところでございますので、商品先物取引法ですとかデリバティブ会計上の取り扱い、こういったデリバティブとの関係の整理といったところが必要になってくるというところでございます。

続きまして、2つ目の方法としましては、50 スライド目のところでございますが、発電事業者が、自社で発電量を確定させたい電源と差し替えることを念頭に買い入札を仮に行うといったようなケース、こういった場合については、買い入札とリンクするような電源を併せて登録をするということで、50 スライド目左側でございますが、差し替え対象といったものを明示していくということで仮入札が約定するようなケースについては、その分市場約定量を増やしていくと、こういったような方法が考えられるのではないかとということでございます。

こちらに関しましては、48 スライド目のところでございますが、計算が収束しない可能性もあるということもございますので、こういったシステムが組めるかどうかといった実現可能性については、別途今後検証が必要かと思っておりますのでございます。

3つ目の方法としましては、まず51 スライド目をご覧いただければと思います。基本的にはこれまで、入札需要を用いた計算、TSOの予測需要を用いた計算、この2つの考え方に基づいて整理していますが、まず、入札する需要を用いた計算といったものを先に行う。これで約定価格を確定させた上で、実際BGにその後差し替えの有無を登録してもら

う。発電販売計画を出していただいて、その上で、差し替えによって追加での起動などが必要となってくれば、TSOの予測需要を用いた計算に応じ、追加的に電源の起動を行う、約定処理をするといったような形というのがあり得るかと思います。

こちらは、前日の同時市場の断面では、こういったステップを踏んでやっていくといったことも考えられるかと思っておりますが、時間前といった形で、仮にこういった同じ仕組みでやっていくということになると、時間が制約されていますので、なかなか実現性は難しいといったところかと思っておりますのでございます。

最後4点目、4番目に関しましては、電源の出力量の減少にとどめて、停止までは認めないという、こういったような制約をかけていくところはあるかと思っておりますのでございます。

本日は、こういった幾つかの方法が考えられるところがございますので、こういったところについてもご意見いただければと考えているところがございます。

続きまして、62スライド目をご覧くださいと思います。

こちら、市場全体の価格規律の在り方ということでございますが、まず1つ目でございますが、前日同時市場での約定価格ですとか、時間前市場での約定価格、またインバランス料金での設定と、こういった異なる価格の規律の設定方式だといったことになりまして、全体の社会コストが最少となる電源の運用といった経済性の観点から懸念が生じるということでございます。

例えばということで、前日同時市場で電源の平均費用カーブで価格決定した上で、インバランス料金は限界費用単価が用いられているですとか、また、前日同時市場では起動費を考慮した価格設定になっているという一方で、時間前ではkWhだけといった形になっている、こういったようなケースにおいては、先ほど申し上げたような課題、懸念が生じるといったところかと思っております。併せまして、計画値同時同量のインセンティブを生むといった観点から、小売事業者が前日同時市場や時間前市場でヘッジを行うニーズを生むインバランス料金制度ですとか、余力活用契約に基づく清算制度とすることが必要ということでございます。

こういったところについては、実際の約定システムの構築ですとかシミュレーションの過程で十分に検証した上で、合理的な価格決定の在り方といったところは併せて今後検討していくことが必要と考えているところがございます。こちらでは基本的な考え方をお示しをさせていただいているところがございます。

最後、67スライド目、68スライド目をご覧くださいと思います。

まず、67スライド目に関しましては、現行の計画提出と各種市場の関係ということで、発電販売計画、需要調達計画の提出のタイミングというところと各市場それぞれの時間軸ということをお示しさせていただいております。

68スライド目をご覧くださいと思いますが、同時市場を導入した場合における計画提出ということで、調整力、需給調整市場とスポット市場というのは基本的に同じタイミ

ングで開場をして処理しますので、ここが一体化していくということかと思えます。

計画提出についても今後詳細を検討していく必要があるかと思えますが、基本的には同じようなタイミングということになるかと思えますし、先ほど申し上げた差し替えの場合の方法によっても少し変わってくるところもあり得るかと思えます。

ここでお示しをさせていただいているところのポイントとしましては、この68スライド目の2つ目のポツでございますが、電源情報の一元的な把握・管理を市場で行うといったところが約定処理をする観点、また透明性といった観点から重要だと思整理いただいているところでございます。こういったところからしますと、BGによる計画提出の効率化・迅速化を図る観点からは、いったん市場で情報が集まっているところもありますので、市場における約定結果につきましてBG計画に簡易に引用できるような仕組みの導入も考えられるのではないかということでお示しをさせていただいているところでございます。こちらにつきましても、今後具体的な検討を進めていく上で整理をできればと考えているところでございます。資料4につきまして、事務局からの説明は以上となります。

○金本座長

どうもありがとうございました。それでは自由な協議、質疑応答の時間に入らせていただきます。先ほどと同様に、コメント等のおありの方は、Teamsのチャット欄に記入をお願いいたします。河辺委員、お願いいたします。

○河辺委員

ご説明いただきましてありがとうございました。本日もご紹介いただいた内容、取りまとめ、それから今後の検討の方向性ということでお示しいただきましたけれども、全体を通して異存はございません。その上で2点コメントさせていただきます。

まず1点目は、スライド34の時間前市場の在り方についてのコメントになりますが、時間前市場の設計において考慮すべき点の一つとして、調整力の最適化という観点があると思っており、これまでの本作業部会における発言と重複する部分もございますが、その点についてコメントさせていただきます。

未完の需給計画におきましては、発電機の起動にかかる時間というのを考慮いたしますと、前日の時点で翌日に必要な調整力をどの発電機で確保するかということを仮決めし、当該発電機で調整力を発動できるよう準備しておくことが必要であります。

原案では、前日X時の同時市場がその役割を果たすものと理解しております。ただし、前日の同時市場では、あくまで前日時点における再エネの出力予測値に基づいて必要な調整力を確保するため、実際の運用時点に向けて再エネの予測値の確度が高まっていけば、当日の段階で調整力が追加で必要だと分かってくる場合や、それとは逆に、一部の調整力が不要であることが見えてくる場合もあり得ます。

さらに、系統混雑などの系統制約も考慮する必要があると思えてきて、例えば混雑系統に位置する発電機で調整力を確保してしまうと、調整力を発動できないという事態が生まれます。再エネの普及が今後進んでいきますと、系統内のどのエリアが混雑系統になるかを系統運

ユーザーの経験に基づいてパターン化することが現在よりも難しくなると予想されるため、事前に混雑システムを想定するのではなく、再エネの予測値の変化に合わせて調整力を持ち替えなければならない場面も多くなると考えております。

こうした点を踏まえ、前日 X 時の同時市場以降も、再エネの予測値の変化に合わせて SCUC を都度行い、発電機の追加起動や停止を行うことができる仕組みとすることが、安定供給と経済性の両面で重要ではないかと考えております。

本日お示しいただいた 2 つの案に関しまして、まず案の①については、調整力の最適化が図れる仕組みとなるように余力活用計画の対象範囲の見直しなど追加の工夫が必要になってくると思っております。

一方の、案の②につきましては、前日 X 時の同時市場の後の時間において、再エネ出力や需要の予測値の変化に合わせて kWh と ΔkW の持ち替えを行うことで、系統混雑などの制約を満たしながら効率的な電源運用が期待できます。

ただ、この方法においても、前日における最初の導入市場で確定した調整力のうち、不要と判断された調整力をリリースできる仕組みにするかという点や、リリースする調整力は調整力の提供者に差し戻すことにするかといった点などは気になっております。この部分、私の理解が誤っていたら申し訳ないのですが、この辺りの制度設計は、最終的な調整力の調達費用に影響すると認識しておりますので、社会コスト最少化の観点も意識しながら制度設計を進めていただくことが肝要であると思っております。

次に、スライド 47 の電源差し替えに関するコメントになります。経済性の追求の観点から電源の差し替えは有効であり、認めることを前提として議論を進めていくということに異論ございません。ただし、資料でも課題として示されているように、変動性再エネの 100kW と安定電源の 100kW というのは、現状では確実に発電できるかという、度合いが異なり、蓄電池や、DR とアグリゲートするといった形を取らない限り、安定電源と同等とみなすのは難しいのではないかと考えております。

また、電源差し替えによって系統混雑の状況も影響を受けると考えております。そのため、電源の差し替えに際しては電源種の違いを考慮できる仕組みやシステムとする他、TSO が把握できる形で差し替えが行われることが望ましいのではないかと考えております。以上でございます。

○金本座長

どうもありがとうございました。その他ございますでしょうか。じゃあ、野澤オブザーバー、お願いいたします。

○野澤オブザーバー

ありがとうございます。こちらの声、聞こえていますでしょうか。

○金本座長

はい、聞こえています。

○野澤オブザーバー

時間前市場について取りまとめいただき、ありがとうございます。大きな方向性について異存ございません。

ページ 39 について、マイナーですけどコメントさせていただければと思います。

ここで論点をまとめていただいていると理解しては、どういった場にするのか、それから誰が供給力を出していくのか、どれだけの数量を出すのか、最後にお金の精算をどうするかという観点ですけれども、お金のところだけ、ちょっと私の理解が間違っていたら教えていただきたいんですけども、今後、効率面での観点も入れながら議論していく必要があるんじゃないかなと感じては、というのは、発電資産というのは法律上発電事業者が持っているものだと思うので、原理原則でいうと、 Δ kW 収入、TSO からすると Δ kW 費用ということだと思うのですが、とか、kWh の収入というのは、基本的に発電会社に帰属するのが自然じゃないかなとは感じています。

なので、今後詳細な議論をしていく中で、所有権というのは、法律上、発電会社が持っている中で、ここの清算というのをどういうふうに整理するのかというのは、ちょっとリーガル面での検討も必要な印象を受けたので、マイナーですけども少しコメントさせていただければと思います。以上になります。

○金本座長

どうもありがとうございます。次は松村委員、お願いいたします。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○金本座長

はい、聞こえます。

○松村委員

発言します。まず、時間前市場です。案が 2 つ出てきていて、私は正直、案 2 は驚いた。驚いたというのはネガティブなという意味じゃなく逆。こういう発想があり得るのだということ、それで、説明を聞けば聞くほど、確かにとても合理的な提案をしていただいたと思います。

もともと現在の市場でも時間前はザラバになっていて、システムプライスを導入する、つまり、デイ・アヘッド・マーケットと同じ仕組みも入れるという提案に対してはあまり強い支持は昔からなくて、最近徐々に出てきた程度。さらにヘビーな仕組みを入れるのだから、それをさらに使うことを考えていなかった。しかし言われてみれば、確かにとても合理的だと思います。

さらに、同時市場の設計思想自体からして、今でいうスポットマーケットをある意味で先にして、それで調整力は同時の約定ではあるが、理屈としては後で、しかもスポット市場で約定電源が、そこから得られるはずの収益は、仮に結果的に調整力に回ったとしても、スポットで売った時と少なくとも同じだけの収益が確実に確保できるようにするという思想からすると、調整力の調達はある意味でかなり柔軟にできる側面を持っている。それで、

これを時間前のほうでも同じ情報を使ってやることとの親和性の非常に高い仕組みが、もともとのところではできないのではないか。従って、このもともとの同時市場の仕組みを合理的に整えていけば、案2のようなことも案として考え得ることは、十分説得されました。

私は案2が基本で、これに沿って整理するのが生産的だと思います。さらにこれを考えた時には、その後の ΔkW と関連していると思うのですが、 ΔkW の調達をどうするかということも、同時に考えていく余地があると思います。

例えば、今の思想だと、 ΔkW は早めに確保し、それで結果的に余ったら市場に放出する発想ですが、そういう発想でなくても、そもそも起動を確保しておく、いざとなったら動かせるようにしておく、そのためにちゃんと対価を払うことはとても重要なことであるのですが、実際の ΔkW の調達を後ろに倒すことも本来は可能なはず。そういう発想と、この時間前市場、それでさらに同時市場を同時に考えながら、どういう仕組みにしていくのがいいのかを考えていくべきだと思います。

くれぐれも、送配電部門が、調整力は早いタイミングで確保し、それを売れば効率的になるだろうという発想だけにしておくのではなく、そもそも調整力を最終的に調達するタイミングも考え得ることは、決して忘れてはいけません。

次に、差し替えに関してです。まず、Three-Partで市場に出し、もともと動かすというつもりだったのだけれど、市場価格が低かったので、結果的に動かさずに他市場から調達するもので代替するということになるというのを差し替えと呼ぶ必要はないのでないか。これはごくごく普通のことなので、差し替えと経済的に同じことというのは、本来がThree-Partのところを出してくれればちゃんとできますねということなので、これが認められるというか、それをやりやすい形にするという、いろんな会計上のその他のルールを整理していくというのは重要なことだと思います。

差し替えは、本来的に意味が出てくるとすれば、それはセルフスケジューリング電源だと思う。そもそもこれ、事務局の提案は差し替えというのは認めるという整理。それに対する支持、発言もあったと思うのですが、これは差し替えを一切認めないというのはいろんな意味で弊害が大きいことは十分分かりますが、原則として差し替えは自由なのだけれど、安定供給その他のさまざまな問題があるから一定の制約を加えるという発想が正しいのか。セルフスケジューリング電源については、差し替えを原則としては認めないけれど、例外的に認める格好にするのか。差し替えを認めることの意味は、両方含んでいるのであれば差し替えを認めるということで、その後詳細なことを詰めていくのに異議はありません。しかし作業部会では、おそらく原則自由のつもりで議論し、案が出てきているのだと思います。私はそれが本当に正しいかどうかについては相当に疑問に思っています。

そもそもセルフスケジューリング電源は、価格によらずこういうスケジュールで動かしたいと出しているということなのに、それがもっとコストの低いものがあるから差し替える、経済的に差し替えるって、何かすごく変な気がします。

これはおそらくセルフスケジューリング電源というのをどこまで認めるのかという議論とセ

ットとして考えていく必要があり、これがかなりの程度自由に認められるのであれば、差し替えは安直に認めていけないのではないかと。

だから、例外的に制約を加えるというのではなく、制約が加わっているというのが本来の姿で、例外的に認められるとしなければいけないのではないかと。もしここが原則自由という格好になるのだとすると、セルフスケジューリングというのが認められるものというのはどのようなものかという類型というのを整理した上で、そういう方向に行かなければいけないと思います。いずれにせよ、この議論はここで単独でできるものではなく、セルフスケジューリングということとセットにして考えるということが必要だと思います。

今でもあるような、例えば実際に動かさなければいけないという類いの電源というのは、もちろんこのセルフスケジュールということによいと思いますが、あるいは最低限、キャパが100あるうちで、最低限の40の部分はどうしても動かしたいので、これらもその価格に依存せず確定、残りのキャパの60の部分はThree-Partのほうで出しますというようなことも、前々回の資料でそれが出てきていたと思う。それ自身は必ずしも否定する必要はない、つまり、それも確実に動かすということなので、起動費は当然乗せないでThree-Partのほうに出していくことになるので、残りのかなりの部分は、流動性をかなり高める方向で市場に貢献することになる。それをむやみに否定する必要はないと思います。しかしこのようなタイプでないもので、コストが低いものがあるなら出力を減らす用意があるものが、精査なしにセルフスケジュールと整理してよいのかは、ちゃんと議論する必要があると思いました。以上です。

○金本座長

どうもありがとうございます。次は平岩委員、お願いいたします。

○平岩委員

送配電網協議会の平岩でございます。聞こえますでしょうか。

○金本座長

はい、聞こえています。

○平岩委員

ありがとうございます。資料の取りまとめとご説明、ありがとうございます。私からは3点発言させていただきます。

1点目は、34ページの時間前市場の在り方についてです。前日同時市場が開設された状況下での時間前市場の在り方として、①現行の時間前市場と同様の仕組みと、②前日同時市場と同様の仕組みが提起されておりますが、後者の方は、その時点での需要予測や電源ラインアップに応じて、Three-Part情報を用いて、起動停止も含めたメリットオーダーで電源を構成できると思いますので、本作業部会で志向している安定供給のための電源起動とメリットオーダーの観点や、将来的な混雑緩和の観点も踏まえたと、②の方が望ましいと思いますが、68ページに記載の同時市場を導入した場合の計画提出やシステムの計算負荷などの実務的な検証や、時間前市場へのニーズ面も考慮の上、総合的にご

検討いただければと思います。

2点目は、48ページの電源差し替えにあたって留意が必要な事項についてです。

1ポツ目の後半に記載のとおり、市場約定に伴う電源差し替えによるセルフスケジュール電源の停止等の情報を、系統運用者が事前に把握できない場合、想定需要に対する供給力、調整力が不足することが懸念されます。このため、系統運用者が電源停止に関する情報を適切に把握し、市場を通じた手当てや電源確保の仕組みの検討が必要と考えます。

2ポツ目に、具体的な方法を4つ記載いただいておりますが、注釈に記載の会計面などの課題や同時市場での約定計算の時間なども踏まえ、選択肢となり得るか引き続き検討し、安定性と経済性のバランスの取れた方向を追求いただければと考えます。

最後に3点目は、62ページの市場全体の価格決定の在り方についてです。

1ポツ目で、異なる価格の決定方式となった場合の懸念を記載いただいておりますが、安定供給のための電源起動とメリットオーダーを追求するにあたり、市場ごとの価格規律が異なる場合、市場ごとに電源のメリットオーダーが変わってしまうことで、仮に需要や変動性再エネ出力が変わらないとしても、市場間で約定結果が異なることが考えられますので、同じ価格規律とすることが望ましいと考えます。

また、2ポツ目に記載の計画値同時同量のインセンティブの観点からは、インバランスに頼ることのない仕組みとすることが肝要と考えます。このため、前日同時市場や時間前市場で調達するニーズを生むような、合理的な価格決定の在り方を検討していただければと思います。私からは以上です。

○金本座長

どうもありがとうございます。次は五十川委員、お願いいたします。

○五十川委員

説明ありがとうございました。私からは2点コメントさせていただきます。

1点目、1つ目のトピックの時間前市場の在り方についてです。

8ページにあります流動性と効率性、双方のバランスが取れた仕組みの在り方の検討を行うことが重要という点は、同意することであります。特に足元として流動性に極めて大きな課題があり、この点をいかに解決するかということが喫緊に求められていると認識しています。その点で、34ページにあります案1、現行の時間前市場の仕組みをベースとしてSPAを導入していく方針というのも、一つのやり方としては理解できる場所ではあります。

ただ、1点気になっているのは、SPAとザラバ方式を併存する仕組みというのは、紹介していただいたように、既に海外でも実績のある方式であるんですけども、それでなぜうまくいくのかという整理は必要なように感じます。

特に、1点気になっているのは、現状のザラバ方式で、アイスバーク方式の入札が1つのネックになっているという点が参考資料でも指摘されているのですが、これがSPA方式を導入すればザラバ方式を併存していても解決する種の問題なのかどうかという点が、

若干よく分かっていません。

海外事例においても、SPA導入後もザラバでの取引は主として残っているわけですし、この点、どのようなロジックになっているのか、少なくとも議論が必要かと思います。もしその点のロジックが曖昧なのであれば、SPAの導入で、そもそも解決できないような問題が残るということでもありますので、そうであれば、全く別の仕組み、既に他の委員の方からも出ていますように、34 ページの案2 というのも十分検討する余地があるかと思っています。これが1点目です。

2点目、電源差し替えについてです。

そもそも電源差し替えをどう考えるべきかというコメントがありましたが、私からは資料にある方式についてコメントさせていただきたいと思います。

48 ページで4方式が挙げられています。会計上の取り扱いや実現可能性の論点があり、この場でどの方式がよいかということ判断することは難しい部分があるというのはそうかと思います。ただ、そもそも安定性と経済性のバランスを取ることが挙げられており、各方式についてどのようなメリットデメリットがあるのかという点の議論が、方式を考える上で必要かと思います。少なくとも4方式について、④については制約が入る分、経済性の観点から劣後するといったことは何となく分かるわけですね。①から③についても、意思決定のタイミングが異なってくるので、恐らくアウトカムが同一とはみなせないかと思います。この点、各方式の実現可能性に加えて、そもそも安定性と経済性について議論する必要性があるかと感じました。以上です。

○金本座長

どうもありがとうございました。次は、大山委員の代理の岸さま、お願いいたします。

○岸委員（大山委員代理）

ありがとうございます。広域機関の岸でございます。大山の代理で、時間前市場、34 ページ以降の件について発言させていただきます。

事務局の方も意識していただいておりますが、時間前市場の在り方、活性化を考えるとときには、短期と長期の時間軸をやはり意識したほうがいいのではないかと思います。短期的な足下の時間前の活性化という喫緊の課題もありますし、長期で見ますと、お話出ましたように、さらに将来的には地内の混雑の可能性が出てきます。それも考慮に入れた起動の最適化・安定供給といった長期・短期の時間軸、その2つが連続性を持って、整合的な方向感になるように考えていったほうがいいのではないかと考えております。

その上で、最終的、究極的な姿としては、多くの方がおっしゃっているように、②のほう、時間前市場もThree-Part約定、すなわち前日市場ですとかリアルタイムの実務と整合性を取りながら、地点制約も入れたThree-Partで約定していくということが理想形ではないか。そうやって全体を捉えていって、全体最適というのを随時リバイスしていく。リバイスというのは調達するだけじゃなくて、リリースするという、上げ下げ両面で最適化を常に図っていく、ということが理想だろうと考えます。

仮にザラバだけということになりますと、地点制約も勘案した起動が確保できず、安定供給の上で、やはり不安も残ってくる。さらには調整力、再給電費用などの確保のための社会的コストも残ってくるということだと思えます。

そう申し上げた上で、短期ないし短中期で見た時に、まだ同時市場が完全に完成する前の段階では、少なくとも時間前に何らかの形でシングルプライスオークションを導入するといった考え方も考慮に値するのではないか。支持したいと思う理由は、コマごとのその電気の価値、あるいは参加のインセンティブ、流動性も含めて、それにおいて優れているだろうと考えます。

シングルプライスオークションというのは、ザラバのマルチプライスに比べ、地点制約も入れた Three-Part の考え方と原理的に親和性が高いだろうと考えております。

そういう意味で、地点制約付きの Three-Part のロジックというのをどこまで現実的に、いつ頃入れられるかどうかということについては、諸々の現実的な判断も必要かと思っており、そこは実務的な検討が必要と思っております。

ただ、いずれにしましても、仮に短中期的に、約定ロジックに完全な地点制約、Three-Part ということを取り込む前においても、これも多くの方ご指摘いただいておりますように、TSOが、仮に差し替えが起こった時の起動ですとか、それから地点別、そしてまた Three-Part 的な情報を随時現状把握をして、TSOの想定需要にも基づいて、余力活用なども含めて、必要な時に迅速に合理的に動けるということは、最低限必要であろうと考えております。そういった点も含めてご議論を進めていただければと思います。私からは以上でございます。

○金本座長

どうもありがとうございました。あと、委員の方で、木山委員が手が挙がっていますので、まず木山委員、お願いいたします。

○木山委員

木山です。よろしく願いいたします。聞こえていますでしょうか。

○金本座長

はい、聞こえています。

○木山委員

私からは、電源差し替えのところ、48 スライド目のところですがけれども、今、委員の先生方から、セルフスケジュール電源との関係をどのように考えるべきかであるとか、各方法のメリットデメリットを比較すべきではないかというようなご意見があったかと思うんですがけれども、それもそのとおりにかと思いつつ、メリットデメリットで言うと、法律上、やっぱり商先法の適用はあるかどうかであるとか、会計上は、やっぱりデリバティブ会計の適用があるかどうかというのが決定的に重要なのかと思っておりまして、私も直ちに差し替えの方法というのがまだ十分に理解できていなくて、①以外にそういった商先法やデリバティブ上の問題があるのかないのかということころは、十分に理解できているわけで

はないんですけれども、他の②とか③とか、③とかは大丈夫なのかもしれないですけども、そういった、法律上、会計上の問題がないのかどうかというのは、具体的に検討していった上で、どういった方式を取るべきかということは考える必要があるのかなと思いますし、何かしら支障があるのであれば、何らかその支障を解消するという方法があるのかもしれませんけれども、いずれにせよ、法的、あるいは会計上のメリットデメリットといえますか、論点というところの整理は、各方向について必要なのかなと思いましたが、その点だけコメントさせていただきます。以上です。

○金本座長

どうもありがとうございます。それでは、あと、オブザーバーの方だけのようですので、まず、J E R Aの浅見さま、お願いいたします。

○浅見オブザーバー（多和オブザーバー代理）

ありがとうございます。株式会社J E R Aの浅見でございます。

事務局のほうで整理いただいた内容に特段異論はございません。その上で3点コメントをさせていただきます。

まず1点目ですが、望ましい時間前市場の在り方について、スライドの34、35で整理いただいております。基本的には②の前日同時市場と同様の仕組みが良いかと考えております。何人かの先生方からもコメントがありましたが、特に再エネの出力減少が発生した時の電源の追加起動は、T h r e e - P a r t情報があることによって可能になる為、この点に大きなメリットがあると考えております。

一方で、前日同時市場において、 Δ kW-I、II、IIIをT S Oが確保することを前提に考えると、基本的には需要変動に対応するために必要な電源は、起動済み、もしくは起動できる状態になっていると考えられます。そう考えると、実体としてはk W h単価での入札と類似した（シングルプライスオークション）形になるのではないかと考えています。

また、セーフティーネットとして、余力活用契約による起動も可能と認識すれば、安定供給を確保できる仕組みであると整理できるのではないかと考えております。

2点目は、市場全体の価格決定の在り方を62スライドに整理いただいておりますが、インセンティブを持たせて同時同量を達成していくことは、事業者としても非常に重要なことだと理解しております。今後、シミュレーション等を行いつつ検討していくと記載がありますが、決定された市場価格によって、結果的に発電事業者や小売事業者にどのような行動を促すかという観点も考慮しながら、検討を深めていただければと思っております。

最後に計画提出に関する部分について。本検討は市場ワーキングと燃料ワーキングという形で燃料と市場を絡めて検討を進めていただいております。非常に画期的なことだと認識しております。ぜひ今後の検討におきましても、燃料調達の観点を考慮しつつ、引き続き検討をいただきたいと思います。私からは以上でございます。

○金本座長

どうもありがとうございました。次は関西電力の小川さん、お願いいたします。

○小川オブザーバー

ありがとうございます。関西電力の小川でございます。私からも、時間前市場の基本的な考え方について、先ほど来、さまざまなご意見出ておりますけれども、主に発電、小売、BGの目線で発言させていただきたいと思っております。

まず、本作業部会で議論しているこの同時市場の新たな仕組みにつきましても、発電・小売BGは、現行の仕組みと同様に、前日同時市場を主たる市場取引の場としつつ、その後、時間前市場を活用して、ゲートクローズ時点での計画値同時同量を達成することを求められているということが前提になっていると理解をしています。

今日の議論の対象となっています時間前市場ですけれども、これはやはりBGからしますと計画値同時同量を達成するための重要な取引機会でありまして、将来導入に当たっては、例えばFIP制度を活用した再エネ、あるいは蓄電池、需要側のリソースなど、より変動性の高い分散リソースの活用といったような需給構造の変化も視野に入れた制度設計、こういうものが期待されていると認識しているところでございます。

今回、34 ページ以降に、現行の時間前市場と同様の仕組み、また第2案として、前日同時市場と同様の仕組みの2案をご提示いただいておりますが、いずれの方法にもそれぞれメリットや課題があると考えております。

まず、①の現行と同じザラバ方式は、計画値同時同量の達成に向けて、必要なタイミングでタイムリーに取引が可能であるというメリットがあると感じています。BGとしましては、計画値同時同量を達成するためにタイムリーに取引できることは非常に重要であると考えております。また、今後再エネ蓄電池の導入拡大などが想定されますが、これらのリソースは突発的な変動も想定されますので、このような突発的な変動を調整するためにザラバ方式での取引に対するニーズが高まるとも考えられると思っております。

一方で、現行のザラバ方式による時間前市場は、流動性の向上が必要というご意見があり、こういったご意見を踏まえて、シングルプライスオークションを新たに導入して、ザラバ方式と併存させる案が既に議論されていると認識しておりますが、こういった流動性の向上も課題だと認識しております。

次に、今回新たにご提案いただきました②案のほうでございますが、これは先ほど来もご意見出ていますが、Three-Part情報を基にした処理を行い、札を集約化することで、流動性の向上の期待できますし、経済的なメリットも得られる可能性があると考えています。

今回、37 ページ、イメージ図に、左上の吹き出しの2ポツ目のところに、前日同時市場からの差分を追加的に約定させると記載をさせていただいております。この記載ですと、ここでは差分が取引対象というふうにイメージされていると思いますが、差分のみを対象とした場合、前日同時市場での全体の取引する場合に比べまして、やはり残っている電源の数にも限りがあること、あるいは実需給までの時間が前日同時市場よりも短いので、新たに起動できる電源が限られてくるということが課題としてあると思っております。

これはご提案ではありませんが、仮に、前日の同時市場も含めて全て取引をやり直す方法も考えられますが、この場合は、やはり前日で確定した権利、義務、これをどういうふうに担保するのか、前日市場の約定結果をなかったことにするというわけにはいかないと思いますので、その差分の追加的な約定を行う場合とはまた異なる課題が生じると考えています。例えば、前日同時市場での約定結果に基づいて起動した電源が、仮に時間前のコミットメント市場で停止とされた場合でも、発電事業者は少なくともかかった起動費を回収できる必要性がありますし、また、小売事業者としても、前日同時市場の約定結果は、確定した権利、債務としてしっかり担保されるべきものと考えます。

また、今回、時間前のコミットメント市場のみとする場合、ザラバ方式をやめてしまうとなりますと、先ほど申し上げましたとおり、BGとしての計画値同時同量を達成するための取引機会が減ってしまうということがデメリットになってくるのではないかと考えているところでございます。

最後、まとめますと、今回ご提案のあった2案は、それぞれ申し上げたようなメリットや課題があると考えられます。今後、制度導入に向けて議論を深められていくということだと思いますが、将来の需給構造の変化、あるいは先ほどの系統運用上の問題等も踏まえつつ、やはり小売発電BGとしては、自らの役割であります計画値同時同量の達成に向けて、どのような取引を通じてゲートクローズまでに計画を最適化していくべきかということ、検討の上で考慮いただいて、今後詳細の検討を進めていただければと思います。以上です。

○金本座長

どうもありがとうございました。次は、太陽光発電協会の増川オブザーバー、お願いいたします。

○増川オブザーバー

ありがとうございます。私のほうからは、34 ページの時間前市場の在り方について1点コメントがございします。

これにつきましては、広域機関の岸さまと松村先生からもコメントがありましたけど、それには賛同しているところでございます。やはりこれは短期的な視点、それから中長期的な視点で分けて考える必要があるかなということで、短期的には今の時間前市場の流動性を高めるためにもシングルプライスオークション等の導入をできるだけ早くしていただくのがありがたいかなと思っています。

中長期的には、やはり混雑処理が、将来、今、ノンファーム接続というのが全国で展開されつつありますけれども、平常時に、平時に混雑というのが出てくるという前提に立てば、混雑処理、ロケーションのマージンプライスとかという考え方が多分必要になってきますが、そういう意味でも、②の前日同時市場と同様の仕組みのようなものが必要になるのかなと認識しております。

特に再エネの場合は、需給断面に近づけば近づくほど予測誤差が小さくなることもあり

まして、これは松村先生からもコメント出ていましたけれども、調整力、 ΔkW の調達としては、前日市場だけではなくて同時市場、時間前市場でも、需給断面に近づいても確保をしたりするというのをやってもいいんじゃないかというコメントがございましたけれども、全くそのとおりと思っております。

また、変動性再エネにおいても、需給断面に近づけば精度が上がりますので、例えば太陽光の場合ですと、当日は一定程度の出力抑制が起こるとということが分かっているならば、台数制御をするのではなくて、出力を一定制御するような方法を取れば、上げ調整力、下げ調整力というような形で、それに近いようなイメージで、調整力として活用するというのもたぶん可能になってくると思いますので、そういった意味でも②の仕組みを目指すのがいいのではないかと考えております。

続きまして、68 ページ、お願いします。同時市場を導入した場合における計画提出ですけれども、これにつきましても、事務局提案にございますとおり、BGによる計画提出の効率化・迅速化を図る観点から、市場における約定結果をBG結果に簡易に引用できる仕組みを導入することも考える、これはぜひこういう仕組みをお願いしたいと考えておりました。特に時間前市場でも、相当、市場での売り買いと同時に、その約定結果に基づいた計画を提出しなきゃいけないわけですがけれども、事務手続きも大変になりますので、そういったことも考えると、効率化を進めていただいて、結果的には流動性も上がると思いますので、ぜひこれをお願いしたいと思います。私からは以上でございます。ありがとうございます。

○金本座長

どうもありがとうございました。次は、風力発電協会の西浦オブザーバー、お願いいたします。

○西浦オブザーバー

西浦です。聞こえておりますでしょうか。

○金本座長

はい、聞こえています。

○西浦オブザーバー

ありがとうございます。私からは4点ほどコメントさせていただければと思います。

まず、7ページから8ページ、時間前市場に求められることについてというところで、これまではほぼ考慮されていなかったであろう変動性の再エネ事業者、あるいは再エネアグリゲーターにおける再エネ変動に応じた売買を今回取り上げていただいたことに感謝いたします。その上で、安定供給の確保を大前提として、流動性と効率性相互のバランスが取れた仕組みの在り方を、検討を行うことが重要ではないかという事務局提案には、賛同するところでございます。

次に、34 ページ目以降の現行の時間前市場と同様の仕組み、あるいは時間前市場における前日同時市場と同様の仕組み、この比較というところでございますけれども、こちらBG制の下

での再エネの市場統合を前提とした再エネの主力電源化を進めるに当たっては、実需給に近い断面の時間前市場の流動性を増すことが不可欠と考えております。

今回、①、②のどちらの仕組みがよいかというのはさらなる議論が必要なのだとは思いますが、特に②については、時間前UC市場で、必要になれば追加的な電源起動が確保されて、時間前のED市場によって、ゲートクローズのタイミングで最終売買ということになるのであれば、再エネ変動の調整機会が増すということが期待されると思います。ただし、現実的にこういうオペレーションがちゃんと回るのかどうかというのは十分な検証が必要かと思っております。

58 ページのほうになりますけれども、市場全体の価格決定の在り方についてです。2 つ目で例示されている考え方については特段異論のないところでございますが、一方で、変動性再エネというのは、どうしてもゲートクローズ後でも変動があつて、ある程度のインバランスというのは生じてしまいます。今後の議論や制度設計においては、再エネの市場統合、あるいは市場へのソフトランディングを実現できるようなご配慮をお願いしたいと考えております。

最後に、68 ページ、同時市場を導入した場合における計画提出についてというところですが、時間前市場にこそ、市場における約定結果をBG計画に簡易的に引用できる仕組みを導入していただきたいというのは、先ほどの太陽光発電協会さんからのご発言と同様の希望となります。また、本作業部会ではここまで論点に上がっていませんが、ゲートクローズ自体を、その実需給1時間前というところから、より実需給断面に近づけるという議論も、今後併せてお願いしたいと考えているところです。私からは以上となります。

○金本座長

どうもありがとうございます。次はL o o o pの小嶋オブザーバー、お願いいたします。

○小嶋オブザーバー

小嶋です。聞こえますでしょうか。

○金本座長

はい、聞こえています。

○小嶋オブザーバー

34 ページをお願いいたします。まず、時間前市場の在り方ということで、今後再生可能エネルギー、VREであるとか、あとDRが増えてくるということで、この時間前市場の在り方というのは非常に重要であると考えております。

このページで、現行のザラバでの仕組み、それから2 つ目に同時市場と同様の仕組みということで挙げていただいております。これまで皆さんのご議論していただきましたとおり、Three-Part情報を基に約定するというので、より経済的な買いが得られるという形になるということについて、理解を示します。

ただ、1点懸念としてお伝えさせていただきたいと思うのは、このVREであるとかDRが増えてくることによって、重要になってくるのは、時間粒度をより細かくしていく

ことであろうと考えております。需要であるとか、発電側が時々刻々と変わっていくわけでありますので、それに合わせた調整力の確保というものがしやすくなるような市場設計が必要であろうと思っております。

後段のほうのページで、時間前市場を例えば3段階に分けるような形でやったほうがいいというような表現が、37 ページですね、こちらにありますけれども、こちらですと、現状のザラバよりもやや時間粒度が荒くなってしまっているようにも感じる場合がございます。ですので、場合によってはザラバを残すなり、時間粒度を細かく、いつでも取引できるようなものというのがないと、せっかく Three-Part 情報を得て精度を上げたつもりであっても、結局、その時刻と、変わっていく発電需要のところに追従できないことによる不経済というのが生まれてしまうだろうということをやや懸念をします。その点を慎重に議論をいただいた上で、2つの解、どちらがいいかというのを検討いただければよいのかなと思っております。以上です。

○金本座長

どうもありがとうございます。以上で手を挙げている方は全て網羅したと思いますが、そのほかございますか。じゃあ、國松委員、お願いします。

○國松オブザーバー

日本卸電力取引所の國松です。ありがとうございます。発言するかどうか迷っていたところでございます。まだ私はBGと新しい仕組みのその変域というのはイメージがつかないものですから、どうするのかと。

まずその点で話させていただきたいと思いますが、岸さんからもお話ありましたけれども、この仕組み、同時市場というものの仕組みの前に議論していたのは、ノーダル制、この導入というものが、系統の混雑のところは必要である。ノーダル制に近づけるということは、発電の起動、出力指示というのを中央でしっかり管理していく。その負担というのを付けていくというのは、PJMのやり方という形かと思っております。そういう市場が2050年に向けては出てくるんであるのかなと。

その起動市場とか出力市場、TSO等が行うということになれば、それにかかった費用を小売電気事業者に請求していくという単純なやり方で、発電者には、起動したのであれば、起動費および電源のその運転にかかった費用の支払いというものをしていくというやり方というのがイメージしていたわけですが、そうなりますと、時間前市場というのは必要なかどうかと言われれば、前日の時点その量を決めて、起動計画、前日の起動計画があつて、発電規模とか発電量の計画もあつて、それから当日になって、それを何回も回していきながら、発電量の差が少しずつ出てくるというのがありますけれども、それでどんどん計画を精緻にしていって、結論というか、実需給までそれを繰り返し計算をしていくという形だと思っております。

前日の時に決めた時の価格と実運転した時の値段というのは、仕上がりの値段で違うはずなので、その違いというものが、ある意味インバランス料金、リアルタイム価格になっ

て、その差というのが生まれる。それがインバランス料金という形になろうかというように想像はしていたわけです。そうしますと、時間前市場というのは、誰が何を売って、どのように、何を買うのかというところは分かりづらい市場であるなと思っておりました。

その中で、BG制と併存するという形になりますと、さきに松村先生からもありましたが、前の会で私も発言させていただきましたが、セルフスケジュールというものがBG制を支えるものであって、それは残りながら、一部が同時市場の中でやられるという世界の想定だとすると、全く私の想像している姿とは違う。

じゃあ、そうなんだとした時に、余った分というのは、現在の取引所の取引量が総需要のグロス・ビディングを除くと2割行かないかと思います。そのぐらいの量が同時市場でやって、それと経済、便宜的な最適運転が果たして日本全国のお最適運転に結び付くかどうかすら、私、分かりませんので、なかなか納得、納得というか、自分で理解できていないところでございます。

といいながら、今回示された論点で言いますと、特に短期的な時間前市場の見直しというところについても言及をいただいているところ、これに関しましては、取引所としてしっかり考えていかなければいけない点であろうかと思っております。シングルプライスオークションというものが万能ではないということ、時間前市場に求められている、都度の調整という時に、オークション、シングルプライスある1点で占めるというやり方が果たして適当なのか否かというところは、よく考えなければならぬと思っております。

特にオープニングセッションという形であれば、今、前日の10時に、まずオークションをやっているわけですね。その後17時に、7時間の時に何の変化がありますかということ。もう一回そこでオークションをやるということに、あまり多くの意味はないかと思っております。でも、その取引量を見ながらしっかりと考えていきたいと思っておりますし、また別のところでも議論になってくるものであろうかと思っております。

あと、そのやり方、BGと同一に行って、①と②の案がありましたけど、私が言っているイメージで言えば②です。SCUCですね。Three-Partの情報で起動のやつを見直しながら、出力も、発電機の出力も見直していくという方法、これを前日ないしは一週間前から動かし出ししながら、前日の時点では、その値段決めを1回行って、その後も何度も計算をしていって、動く電源が変わるなり変わらないなりしていくというところ。いけば、①か②かと言われると、私の考えでは②であろうかなと思っております。

また、同時市場に直接関係しているのかどうか分かりませんが、広域機関への計画提出の効率化というものに関しまして、お声が多いところです。68ページに書いてありますこの形については、現時点でもこれは入れるべきであれば広域機関さんと調整の上、取引所のデータで、発電のほうであれば発電機ごとの計画値に入れられるかどうか、今は代表、提出したコードにひも付けて渡していますけれども、代表、経営者コードを付けていますので、その中で、発電機ごとの計画というのをまた広域さんのほうへ出さなければいけない、事業者はそれを出さなければいけなくなるわけですがけれども、そこまで細かい

ものまで入札時点でもらっていただければ、それは自動的に連携できるというものになりますので、ここは同時市場のうんぬんというのはなく、現状の中でも考えてまいりたいということをご希望です。

やはり、現状でできるところということは広域も進めてまいりますが、繰り返しになりますけれども、BG制を導入している欧州において、欧州の形と、私、やっぱりPJMの形って根本市場が全く違うので、その両取りというのがどうなのかとやっぱりイメージができないのでそこはもう少し詳しく教えていただきながら、私も理解したいと考えております。以上です。

○金本座長

どうもありがとうございました。そのほか、ございますでしょうか。

それでは事務局のほうから何かレスポンスできることがあればお願いいたします。

○市村制度企画調整官

ありがとうございます。さまざまご意見いただきましてありがとうございます。本日はいただいたコメントを踏まえながら引き続き検討を進めていければと思いますが、何点かコメントさせていただきます。

まず1点目でございますが、國松委員からご指摘いただいた点ですが、これは繰り返しになりますが、われわれとして、事務局としては、BG制なのか、いわゆるPJM型なのかといった、こういった二項対立の議論ではないと考えておりますし、これまで議論させていただいたのも、BG制の下でもこういう形でやればできるのではないかといたるところを整理させていただいて、議論を進めていると認識しております。

そういった観点から、具体的なイメージとしては、今お示ししている内容の中を踏まえて見ていただくという、その実現性といったものを今後検証していくということかと考えているところでございます。

続きまして、時間前市場に関してでございます。さまざまな観点からご意見いただいたと理解しております。kWhといったところの、kWhの時間前でのニーズ、それを踏まえた活性化の観点というところと、もう一つは調整力の観点、さらには将来的な系統混雑を見据えた場合の観点と、こういったようなところで、さまざまな視点からご意見いただいたところと理解しております。引き続き、そういった観点からわれわれも含めて考えていければと思っているところでございますが、まずkWhのところに関して、まず24スライド目、五十川委員からコメントいただいたところで少し補足でございますが、まずシングルプライスオークションを導入する場合とザラバとの関係ということでございます。

ここでは過去ドイツですとかイギリスで、シングルプライスオークションが導入された前後で時間前市場の流動性がどう変わっているかということをお示しはさせていただいています。ただ、これもある意味、どういう社会的な事情によるかとか、こういったところとも兼ね合ってくるところではございますので、シングルプライスオークションを入れても、逆に言うと入れたことによってザラバ取引が活性化するという関係にあるのか、シ

シングルプライスオークションというのは、いずれにしても大体取引全体量の数%、5%程度ということではありますので、こういったところの意義がどこにあるのかというところは、引き続き、この場なのか、別の場かもしれませんが、そういったところは整理は必要というところかなと認識しているところでございます。

続いて、調整力の観点ということで、さまざまコメントいただいたところでございますが、こちらはその意味では、時間前で調整力を確保していくといったことによって、実際のところ、例えばThree-Partの同時市場の仕組みのところですけども、それによって調整力、前日段階で確保する調整力の範囲というものがどう変わっていくのかといったところ、これは松村委員からご指摘いただきましたが、そういったものとの関係といったところですか、同じような考え方としても、時間前、前日段階で必要な調整力を確保した上で、不要となった調整力をリリースする関係、これは河辺委員からご指摘いただいたところかと思いますが、そういったような枠組みであれば基本的には同じような、前日段階で必要量を確保して、最後リリースする、逆に、必要な量を時間前の段階で引き付けて調達する、いずれの観点からも経済的には同じという風に考えられるところかと思いますが、実際のところの実現性ですか、こういった形で調整力の確保量が減っていくのか、費用の最小化といったところがこういった枠組みがありうるのかは、引き続き検討を進めていければと考えているところでございます。

続きまして、電源の差し替えについてでございます。ここにつきましては、松村委員、國松委員からのご指摘、セルフスケジュールとの関係を整理していく必要があるんじゃないかといったご指摘かと思っています。これについてはご指摘の点も踏まえて考えていく必要があるかと思っておりますが、一応事務局としての理解というところで、念のため述べさせていただきますと、27スライド目をご覧くださいと思います。

セルフスケジュールというところで、発電量を自社で確定させたい電源に関しては、前回ご議論いただいたとおり、大きく分けて3つのやり方があるのではないかとことごとでございます。約定処理における必要性ですか透明性を高めるといった観点からは、まず一元的に電源の情報を把握・管理するといったことが大前提であると。それを前提とした上で、経済的な効果として同等の3つの選択肢をお示しをさせていただいているところでございます。

松村委員から、國松委員からもご指摘いただいた、セルフスケジュールの範囲というところに関してでございますが、事務局の理解としては、量だけを入札する電源ですか、量だけを登録させるような電源、選択肢③では、こういったものの範囲をどこまで認めるべきなのかということかと理解しております。従いまして、例えば選択肢②のところでも長期固定電源以外ということで、Three-Part情報、低価格で必ず約定させる形で入札をしていくといったようなところも含めて、そういった選択肢も含めて、いわゆるセルフスケジュールというか、相対、発電量を自社で確定させたい電源ということでお示しをさせていただいているところでございますので、そういう意味で言うと、松村委員等か

らご指摘いただいたところは、選択肢①～③、これをどういうふうに認めて、どういう枠組みのほうが適切なのか、それによってどういった課題があるのか等、こういったところを総合的に今後検討していく中で整理をしていく問題かと考えているところでございます。

もう一点、松村委員からご指摘いただいた、例えばセルフスケジュールという中でも、出力量の一部をセルフスケジュール電源として、量だけ入札したことを認めて、それ以外、出力のある一定の範囲を超えたものはT h r e e - P a r t 電源として入札をしていく、こういった方法でいいのではないかといったコメントもいただいていたところでございます。

こちらについて、セルフスケジュールの出力量変更、セルフスケジュールといった形を認めて、差し替えみたいな形を認めるニーズといったところについては、ここはご指摘の点を踏まえて、今後本当にどういったところがあるのかといった精査は必要と考えておりますが、1つあり得るかなと思っっているのは、例えばあまり細かい出力調整ができない電源などというところがあるかなと思っっています。すなわち、頻繁に出力量、約定量を変化させると発電機を傷めてしまうですとか、指令にはすぐに応じることができないといった、こういったことなどがあって、出力量を調整するにも、変化の幅ですとか量を調整する必要があるという電源もあるのではないかと思っいます。

そういった場合に、一定の範囲を超えたところは市場の約定量に委ねるということになると、結果によってだいぶぶれる可能性もあるといったところかと思っいます。そういった場合に、セルフスケジュールとしていったん登録した上で、差し替えをするといったようなニーズもあるのではないかと思っっています。

ただ、そういった場合も、約定システムの中で考慮できればいいというご意見もあるというところかと思っいますので、ここは、一方でシステムが複雑化する可能性もあるということかと思っいますので、こういった点も含めて、今後精査が必要ではないかと考えているところでございます。ひとまず事務局からは以上でございます。

○金本座長

どうもありがとうございました。それでは、今の事務局の回答の分も踏まえて、何か追加のご発言ございますでしょうか。よろしいですか。

まだまだ細かいことを考えるといろんな論点がございます。例えば時間前市場については、ポイントは価格をいつ付けるかということで、T h r e e - P a r t の運用でやっているアメリカではT h r e e - P a r t を使って起動とか給電指令の計画とか、順次見直しているということですが、価格はリアルタイムで付けるということで、その中間の段階で価格を付けるということはしていないということですね。ですから、事務局の整理の②の時に価格をどうするかというのは、一つ問題になります。

あと、差し替えの議論については、基本的に重要なのは、相対契約分のところをどうするかということで、長期固定電源等とか、技術的な制約があるものというのは、アメリカでは、相対契約とか自己供給以外は量だけの市場入札をしておりまして、それをベース

に落札、それから市場価格が決まっているということです。

アメリカでもそれ以外に相対ですとか、自己供給の部分というのがあって、それは市場に量だけ入れるということになっています。これをどうするかというのは政策的な課題であって、いろんな議論があろうかと思いますが、その辺をきちんと区別して、今後議論していただきたいと思います。

以上、私のコメントですが、そのほか何か、時間がまだちょっとだけありますが、ございますでしょうか。よろしいですか。

3. 閉会

○金本座長

それでは、活発なご議論、大変ありがとうございました。これから事務局のほうで取りまとめていただいて、4月に中間取りまとめをするという予定と聞いております。事務局は、よろしく願いをいたします。

これをもちまして第5回あるべき卸電力市場、需給調整市場及び需給運用の実現に向けた実務検討作業部会を閉会させていただきます。本日は大変ありがとうございました。