

## 第51回需給調整市場検討小委員会 および

## 第67回調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会 合同会議 議事録

日時：2024年10月23日（水）18:00～20:00

場所：電力広域的運営推進機関 第二事務所会議室O（Web 併用）

出席者：

（需給調整市場検討小委員会）

横山 明彦 委員長（東京大学 名誉教授）

北野 泰樹 委員（青山学院大学 大学院 国際マネジメント研究科 准教授）

島田 雄介 委員（シティユーワ法律事務所 弁護士）

辻 隆男 委員（横浜国立大学大学院 工学研究院 教授）

林 泰弘 委員（早稲田大学大学院 先進理工学研究科 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）

オブザーバー（事業者）

池田 克巳 氏（(株) エネット 取締役 東日本本部長）

市村 健 氏（エナジープールジャパン(株) 代表取締役社長 兼 CEO）

大森 芳行 氏（電源開発(株) 経営企画部 審議役

岸 栄一郎 氏（東京電力パワーグリッド(株) 系統運用部長）

小林 範之 氏（大阪ガス(株) ガス製造・発電・エンジニアリング事業部 電力事業推進部  
電力ソリューションチーム マネージャー）

皿海 大輔 氏（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））

福元 直行 氏（一般社団法人電力需給調整力取引所 代表理事 事務局長）

山本 哲弘 氏（中部電力パワーグリッド(株) 執行役員 系統運用部長）

オブザーバー（経済産業省）

三浦 修二 氏（代理出席）（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 課長補佐）

山田 努 氏（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）

中富 大輔 氏（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）

（調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会）

横山 明彦 主査（東京大学 名誉教授）

辻 隆男 主査代理（横浜国立大学大学院 工学研究院 教授）

田村 大介 メンバー（中部電力パワーグリッド(株) 系統運用部 給電計画グループ 課長）

高間 康弘 メンバー（関西電力送配電(株) 系統運用部 給電制度グループ チーフマネージャー）

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) 制度的措置に関する詳細検討について(その１)
- (資料３) ２０２６年度の前日取引化に向けた課題整理について
- (資料４) ２０２５年度市場取引開始に向けた需給調整市場システムのシステム切替について（報告）
- (参考資料１) 需給調整市場検討小委員会における議論の方向性と整理

議題１：制度的措置に関する詳細検討について(その１)

- ・事務局より資料２にて説明を行なった後、議論を行なった。

〔主な議論〕

(辻委員) この度アンケートを通じて有益な情報が得られたこと、ご尽力を感謝する。まず最初の基本的な考え方について、制度的措置の導入に際して必要な検討は誘導的措置の検討の加速と同じ方向性になるのではないかと整理していただき、理解が深まった。制度的措置の導入自体はまだ決まったわけではないが、誘導的措置の検討をしっかりと進めておくことで、制度的な措置が必要になった場合、その強度が小さくて済むようにと準備を進めておくことが肝要かと理解した。今回のアンケート結果に基づいた今後の検討の方向性について、様々示していただいたが、今回示していただいた方向性で引き続き検討を進めるということに賛同する。最初の持ち下げ供出のところについては、ボリュームゾーンというところで、影響も大きいところだと捉え、対応を進めなければならず、23 ページで示していただいたように、システム改修を伴う方向と価格規律の変更という方向と、いただいた意見としては二通りあると考える。システム改修を伴う方法については、基本的には負担が非常に大きいと感じ、時間もかかるだろうと捉え、他に必要な改修とも併せて、今後行う価値があるか判断する場合もあり得るので、こういったシステム改修を反映しようとする、どの程度大変な改修になるのか、おおよそで良いので検討をお願いしたい。あと価格規律の変更で対応する方向については、是非関係各所と連携して深掘りをお願いしたい。資料にもあったように、システム外での事後精算が多発するというようなことになると実務の観点から問題があるということも想像できるので、そういった辺りも留意のうえ検討を進めていただきたい。少量約定時のペナルティリスクの緩和のところだが、基本的には少量約定となった一部のリソースが対象になる話だと捉えており、そうすると調整力全体から見た総量としては、ある程度限定的なリソースが緩和の対象となると考え、基本的には多少緩めることは、安定供給という観点から大きな問題には繋がらずらいとは想像する。少し緩めるということを希望する容量がある程度まとまって存在するとすれば、緩める方向で検討しても良いと考える。数字の非常に細かいところがいくつか見えて、その必要性についてはまだこの資料からだけでは良く理解できないところ等色々残っているが、そういった点と技術的な検討も含めて、継続して検討いただけると理解しており、引き続きお願いできればと考える。

→(事務局) 基本的な考え方に関しては、辻委員のご理解のとおりである。制度的措置の検討は、誘導的

措置の加速だということもあり、誘導的措置をしっかりと行い、あるべき姿をお示しすることが、制度的措置の準備を進めていくことに繋がると考える。持ち下げ供出に関してもご示唆いただき感謝する。仰るとおり2通りの方法があり得る中で、システム改修に関して相当時間がかかるだろうが、まずはファクトをしっかりと把握した上で、どちらの案が合理的なのか、そもそも案として取り得るのかという話も当然ある。その辺りは両方の案をしっかりと検討したうえで、全体としてどういった方法が合理的なのかを関係各所と連携しながらしっかりと示していきたい。また少量約定のところに関しては、少量だから全体としてのボリュームが少ないということでもないと考えている。具体的に言うと、GF・LFCというところは、そもそも変化レートの関係性から一台のリソースで出せる量は限定的と考え、高速商品を取ろうとする場合、やはり少量約定というところに事業者の協力が無ければ、なかなか一次・二次①というところが充足しないという側面がある。そういった観点で、少量約定時のペナルティリスクの緩和は重要な検討であると考えている。その中で、いただいたご示唆のとおり、安定供給の観点も鑑みながらどこまで緩和できるかを、どういった理由によるものなのかを照らし合わせながら、しっかりと検討したうえで、次回以降でお示ししたいと考える。

(山本バザンバー) 私から今後の検討の進め方について二点ほどコメントさせていただく。本日、少量約定時のペナルティリスクの緩和について示していただいた。この点、発電事業者が頑張っても応札できない範囲は許容せざるを得ないと考えているが、一方でそもそも調整力として調達させていただいている電源の応答の正確性が落ちれば、周波数の品質も落ち、理屈的にはそれをカバーする為の調整力が増えてしまうということにもなるため、そうならないようにするにはいけないと考える。従ってペナルティリスクに関しては、できれば緩和して欲しくないのが本音だが、仮に緩和するとしても現行案のような最低限にしてもらい、残りは例えば今のアセスメントの確認の中で、やむを得ない逸脱なのかどうかを評価するやり方も良いかと考える。二つ目は、最後に説明いただいた論点の再整理のところで挙げていただいた課題を見ると、運用や精算の実務に直結するような項目がいくつか含まれていたかと認識している。この点、資料の中の発電事業者の意見や、先ほど辻委員からも意見を頂戴したように、新しく入ってくる仕組みが複雑だと、実運用に入ってからオペレーションのミスが発生してしまい、結果的には調整力提供事業者をはじめとする関係者の皆様に、迷惑をおかけすることになるので、ここは複雑化しないシンプルな運用、精算になるようなルールを目指して、我々も一緒に検討していきたい。

→ (事務局) 有意義なご示唆をいただき感謝する。一点目のアセスメントの緩和については、まさに仰るとおりと考えており、事務局においても緩和というところは、安定供給とのトレードオフというところもあり、どこまで緩和するのが合理的かという点が今後の検討の軸だと考えている。あるいは、アイデアとして、杓子定規にシステム上判定するところに反映するのではなく、判定するところはここまでにしておき、事後のチェックにおいて、人間系判断を入れるという組み合わせもあり得るのではないかとというアドバイスを頂いたと捉えている。その点は、一般送配電事業者の実務として、ご無理のない範囲でご相談させていただければと考えており、引き続きご協力の程お願いしたい。二点目も、協力を表明いただき感謝する。仰るとおり調整力提供者側の方からは、実務のオペレーションの煩雑さというところの意見もいただいているので、実際に調整力提供者の方々と接していただく一般送配電事業者の皆様、あるいは電力需給

調整力取引所の皆様方の実態も踏まえながら、何ができるのかを一緒に考えていきたい。こちらに関しても引き続きよろしくお願ひしたい。

(北野委員) 持ち下げ供出の事後精算の仕組みの部分、煩雑なのでシステム改修か価格規律の見直しというところの話だが、事業者によって事後精算等のやり方が大分違っているという印象がある。今、事後精算でやっている事業者がどれくらいいるのか、そういった事業者がいるのであれば、どのような対応をしているのか等、そういった点も調査していただけると良いのかと考えた。場合によっては、事後精算について各社のやり方の違いがあるだけで、シンプルにシステム改修等なく修正できる点もあるのかを確認したい。

→ (事務局) 持ち下げ供出に関する論点において、現行のルールにおいても問題なく対応できる事業者もいるかもしれないことも踏まえると、そもそもこういった大規模な対応をしなくとも、ある意味リーズナブルに対応する方法もあるのではないかというご示唆かと考える。それに関してはご指摘のとおりと考えており、まずは実態をしっかりと把握した上で、こういった対応をどの程度行うか、その効果も踏まえた上で、最終的な方向を打ちだしていきたいと考える。

(松村委員) 色々な意見をいただき合理的な意見が数多くあるので、それに一つ一つ誠実に対応していかないと、ある種の義務化に対する抵抗が大きくなることは当然で、今回のように丁寧に聞いて対応していただくことはとても重要と考える。ペナルティの緩和に関しても、調整力市場についてももちろんではあるが、仮にこれが容量市場でのリクワイアメントという形になった場合は、リクワイアメント違反だということで、ペナルティということをした時に、あまりにも厳しすぎると、事業者にとってリスクが大きい。でもペナルティが緩すぎれば逆に義務化の意味がなくなってしまう。試行錯誤になると考える。事業者の方としては、こういう理由でださないので当然で、出せる量はこれだけと言っても、実際にはきちんと整理すれば、これも出せるのではないかと、この量では少なすぎるのではないかと議論がでてきた時に、この後もおそらく、実際始まった後も試行錯誤することになる。一旦整理して明確になった後、それでも敢えて更に続けるということであればペナルティを課すことになるが、そうではない時には、むやみにペナルティをかけないという発想も重要かと捉える。次に、一つ一つの要望には合理的なものも相当数入っていると考えるが、全ての事業者がそう考え、皆それがないとできないと言っているものと、一部の事業者が言っているものが混在していると認識する。他の事業者はきちんと現在の段階で誠実に対応しているが、他の事業者は殆どボイコット状態というような形で応札を行っておらず、それがこういった理由であったということがあり得る。今後事業者が意見を言いにくくなることもあるため、それぞれの意見について一つ一つどの会社と明示することはしないことが正しいと感じるが、それが本当に全ての事業者の意見なのか、特定の大きな問題を引き起こしている事業者の意見なのかということを私達は知ることはできないものの、混在していることを私達は認識しなければいけない。今まで誠実な対応をしてきてくださった事業者が困っている、したがってこちらも一生懸命対応しなくてはならないものと、そうでないものは当然両方入っていると理解する。今後の議論のところで、事業者からでてきた意見は全て反映するのではなく、取捨選択していくことに当然なると考える。今回、こういう問題があるからここに対応してくれないと応札が難しいという意見に対して、誠実に誘導的措置をとって改善したとして、全く同じ事業者から、それは応札が難しい理由の一つで、一つは解消したが、他の理由があるから駄目だとずっと言われ続けることになると、ある意味、誘導的

措置が食い逃げされることになり、結局全然札は出てこないことになりかねない。前回も、誘導的措置は制度的措置を行うか否かに拘らず、当然合理的なものをいれるべきだと発言したが、それについては、そのようなひどいことにはならないですよ、この問題が解決したら出してくれますよねというようなことを、一つ一つ確認しながら、本当に対応しなくてはいいのか、ということも含めて考えていく必要がある。少なくとも今までの別の文脈の対応では、ひょっとしてそのような事があったのではないかと危惧している。今回出てきたものをそういう使い方をすると、とても良くないのは十分に分かっているが、今までそのような対応をしていなかったためにシステム対応もしておらず、今後対応する場合は大変であり、もちろん時間もかかるというようなことがあったとしても、それは不合理な損失が生じるという理由ではなく、なんとなく面倒くさいというような色がでてきた要望なのではないかとも感じられた。面倒くさいから今まで行わなかった、だから当然システム対応も遅れているとすると、それはひょっとして電力・ガス取引監視等委員会の監視が甘かったのではないか、という疑念すらでてくる。週間の段階でできることが相当に限界はあることはもちろんだが、そのような疑念が生まれてきたのではないかと少し感じた。電力・ガス取引監視等委員会では、やるべきことは相当限られていて、本当に今まで売り惜しみという行動はなかったのかということについては、再度、今回の会議も踏まえて考える必要があるのではないかと感じた。次に 54 ページの誘導的措置の状況によって制度的措置の強度が変わり得ると書いていただいているが、これはどういう意味なのか。先程、辻委員の発言だと誘導的措置が十分進展して、そうすれば強い制度的措置は必要なくなるという解釈のご発言があったが、事務局の意図もそうなのか。もちろんその可能性は十分あると考えるが、誘導的措置が十分進展し、実際に出すことが合理的な状況になったとすれば、そもそもかなり強い義務化があったとしても、事業者には負担ではなくなり、強い制度的措置をとっても良い。そういう解釈もあり得る。ここの文章は、そういうことを全く意図しないで、今言った逆の方向、つまり誘導的措置は、十分あれば強い制度的措置は不要、弱くてもいいというつもりでいるのか。もしそうだとすれば、私にはとても強い違和感がある。制度的措置としてある種の義務化は不可避であると考えている。例え義務化することの弊害を小さくする為に、合理的な制度を作り十分なインセンティブを与えたとしても、価格吊り上げの為に、あるいはある種の政治力を増す為に出し惜しみするインセンティブは常にでてくる。そのため、十分な誘導的措置を実施したうえで、強い制度的措置を取ることも選択肢だと考える。そのような発想を排除した文章ではないと理解しているが、もし私の理解が間違っていたら、修正の発言をして欲しい。

→（事務局）まず、今後進めていくにあたり試行錯誤だということはお指摘のとおりと考える。ペナルティに関しても調整力市場の話だけではなく、紐づけルールのペナルティというところの調整もあり得るという点はお指摘のとおりだと認識し、改めてそういったところをしっかりと今後検討していくべきと考える。そこが良くなければ変えていくという考え方で進めていくことが大事と考えている。今回紹介した意見は多くの事業者が抱えている意見なのか、一部の事業者のある意味では我儘的な意見なのか、ということはお混在しているというご指摘はごもっともかと考え、そこは今後意見の合理性を判断するにあたって考慮すべき事項と考えている。誘導的措置を講じて障壁を解消した暁に、新たな障壁が出てくるだけという話であれば元も子もないということになるので、仮に誘導的措置を入れるとなって障壁を解消していく際には、こうい

ったアンケートをいただいた事業者に個別に対応したうえで、出してくれるのかというコミュニケーションをしっかりと行っていくことが大切と考える。そういったところが、ある意味ではこれまで売り惜しみに近い話だったのではという観点もあり得るところは、また国とも連携しながら、やれることはしっかりと考えていきたい。最後の制度的措置の強度というところは、まさにご指摘のとおりだと考え、先ほども申し上げたように、試行錯誤という話でもあり、あるいはどれだけ合理的な制度にしたとしても、売り惜しみや価格のつり上げといった行為はあり得るため、どの程度の強度を持ってやるべきかというところは、当然しっかりと検討すべき話と考える。誘導的措置を行ったから何もしなくていいというところまで、現時点で断じるつもりはないと認識しており、そこも含めて今後のご議論、検討かと考える。

(横山委員長) 沢山のご意見をいただき感謝する。内容に大きな反対はなかったと考える。引き続き、制度的措置に関しては、関係者と連携のうえ、さらなる深掘りの検討をお願いしたい。

## 議題 2：2026 年度の前日取引化に向けた課題整理について

- ・事務局より資料 3 にて説明を行なった後、議論を行なった。

### 〔主な議論〕

(辻委員) ご説明いただき感謝する。まず、最初の方に全体のスケジュールの話を書いていただいております、その中で前日取引化に関しては 2026 年度を目標に進めているということであるが、それに関連して連系線利用枠の拡大についても、当初 2026 年度ということを進めていたところが、2027 年 3 月に後ろ倒しになったということが資料に記載がある。この記載を見て気になったが、前日取引化への運用に向けたシステム改修については、現状のところ、2026 年度で予定どおりと考えていいのかどうか。システム改修の現状の進捗状況等の情報があれば教えていただきたい。様々な論点で前日取引化が 2026 年度になされる前提で議論が進んでいるため、この点、念の為確認させていただきたい。また、課題 3 のところについて一つコメントだが、効率的な調達の話では、ご説明いただいたように前日取引化されれば、前日断面で調達量を判断するという位置づけに変わるということはそのとおりと理解した。まず、前々日断面での広域予備率を元に調達量を変えるということを考えた時に、先程の調整力及び需給バランス評価等に関する委員会の中で広域予備率の見直しに関する議論があり、その中の案 1 という考え方で  $1\sigma$  分を見込み計上しておいて、予備率が閾値に満たなければ、調達量を  $3\sigma$  に増やすというのが通常考えられる手順になるのかと想像する。その場合に確認したいのは、そうすると前々日断面での広域予備率が閾値に満たなかった場合は、その時点で前日断面での調達量が  $3\sigma$  に増えることが予見されたとして、それを前日断面として広域予備率の計算の中に積み上げて更新するのかどうか、そういったところも整理が必要かと考える。また、現行は広域予備率 12% という閾値で要否の判断をしているわけだが、この 12% という数字については、2022 年度の予備率のデータに基づいて分析したものだと捉えているが、その予備率の算定の取扱い、実態が変われば、そこに応じて閾値も自然と変わってくると考える。適切なタイミングで再検討いただいて、見直しも必要かと考える。

→ (事務局) 一点目に関しては、参考ページであり、説明を省略させていただいたところではあるが、辻委員に正しくご説明いただいたように、連系線容量に関しては 2026 年度という範疇では

変わっていないところであるが、実質的には一年弱後ろ倒しになっていることもあり、やはり部分的には影響は顕在化している状況である。そういった観点で、そもそも前日取引化というところが問題なく進捗しているのかということに関して、事務局も全て把握しているわけではないが、少なくとも基幹ロジックとなる MMS の改修に関しては、現状においては大きな遅延があるとは聞いていないところが一つである。一方で、事業者側がどこまで対応できるのかに関しては、一つ目の議題に絡むところかもしれないが、どこまでシステム対応すべきなのかというところの濃淡があると考え、この辺りは制度的措置の検討と連携しながら、何がそもそも望ましいのかを踏まえた上で、事業者にとって何ができるのかを、改めてしっかり見える化していきたい。二点目に関しては、ご指摘のとおりで広域予備率を元に  $3\sigma$  に調達量を変えた時にどういった断面で広域予備率に反映するのかというところは、詳細は今後の検討かと考えている。現行の考え方は、前日 12 時の最新の広域予備率に基づいて追加の判断を行っているが、更新がなければ実質的に前々日の予備率を使っていることで、そういった意味では前々日の計上方法が変わったとしても、一旦それを参照することになる。そうすると最新の状況で  $3\sigma$  相当が反映されるのは、前日夕方の広域予備率からになることが自然の姿かと捉える。そういった方法で問題がないのかというところは、改めて詳細検討をさせていただく。また閾値に関して也正にご指摘のとおり、元々当初設定していた 12% は 2022 年度データから引用したものであり、そういった観点では今回改めて前々日の広域予備率の揭示方法が変わり得るということもあり、2022 年度の計上方法に比べて、どの程度上側下側に振れるような話なのか、そういうところを改めて精査した上で、閾値の変更要否というところを、しっかり考えていきたいと考える。また具体的なデータを整理した上で、示していければと考えており、改めてお気づきの点があればご指摘いただきたい。

(福元オブザーバー) 2026 年度の前日取引化に向けて課題整理いただき感謝する。43 ページについてコメントさせていただく。システム改修の可否検討においては、システム開発のリードタイム確保等も含めて連携して対応させていただく。応札量の偏りについても、三次②の要件が、複合商品の要件より厳しくないということを考えると、逆に三次調整力②に偏る可能性も想定されると考える。一方で、応札事業者からの立場からすると、両方に応札をして落札の可能性を高めるという選択肢があることも望ましいと考える。これは非常に重要な検討と考えるので、市場運営者としても、関係者と連携して対応させていただきたい。

(小林オブザーバー) ご説明いただき感謝する。私からは二点コメントさせていただく。一点目については、先程、福元オブザーバーからも発言があったが、シリアル処理のところでご記載いただいている 42 ページの合理性のところは賛同する。一つ加えるとすると、高速応動が可能な調整力に対するインセンティブのような形も取れるかということにもなるので、パラレルでそれぞれ入れているかどうかというご提案もあろうかとは考えるが、一度約定しなかったものに再度チャンスが与えられるというところは、我々応札側にとっては、こちらの方が合理的と考える。また、詳細な検討の中では是非、事業者の立場でコメントさせてもらえればと考え、引き続き検討をお願いしたい。二点目は、前日取引化の課題の全体像を示していただいております、週間から前日化に向けた課題を実務面で色々議論するのに大変参考になる。結論ではないが、前日取引化がされたとしても、我々事業者としては週間単位での計画というのを立てていくだろうという話をしている。最終的には前日断面で当然修正が必要なものの、週間でしっかりと計画を立てていく

ということからすると、可能であれば前日取引化がされた後も、週間商品の際に提示いただいている情報発信について、できるだけ種類も充実させていただくことで、より週間断面から想像しながら計画を立てていき、詳細は前日でファインチューニングするというような運用になるのではないかと考える。是非、この辺り前日取引化されたことで週間断面で得られていた情報がなくなるといったことがないようにお願いしたい。

- （事務局）まずは、一点目に関しては、今回事務局から提案させていただいたシリアル処理で、先行市場で不落になったところを、後続市場で利用するということは事業者の目線から見ても合理的でありメリットがあるというところで賛同いただき感謝する。そういったところが、どこまでできるのかというところは、福元オブザーバーからいただいたように、当然システム開発のリードタイムもあるので、何ができて、何ができないかをしっかり検討した上で、別途お示しさせていただきたいと考える。二点目に関しても、仰るとおり、週間取引自体はなくなるが、事業者の皆様におかれては、週間以降の計画を立てる重要性は変わらないということで、その際に充実した情報発信ができないのかというニーズをいただいたと捉えている。三次②に関しては、そもそも気象予測精度の影響もあるので、週間断面で発信できる情報はなかなかどこまでできるかという話だが、複合商品の必要量に関しては、そこまで大きく変わる話でもないと思うので、何がどういった断面で情報発信できるのかというところは、いただいたニーズも踏まえて、電力需給調整力取引所の皆様、そして一般送配電事業者の皆様と相談しながら考えていきたい。

### 議題 3：2025 年度市場取引開始に向けた需給調整市場システムのシステム切替について（報告）

- ・事務局より資料 4 にて説明を行なった後、議論を行なった。

#### 〔主な議論〕

（横山委員長）取引所様におかれては、本日もご意見なかったが引き続きシステム開発にご尽力いただきたく願います。

以上