

第26回需給調整市場検討小委員会 議事録

日時：2021年11月2日（火）18:00～19:30

場所：Web開催

出席者：

委員

横山 明彦 委員長（東京大学大学院 工学系研究科 教授）
大橋 弘 委員（東京大学 公共政策大学院 院長）
辻 隆男 委員（横浜国立大学大学院 工学研究院 准教授）
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）

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）
池田 克巳 氏（(株)エネット 取締役 東日本本部長 兼 首都圏支店長）
曾里田 幸典 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））
田山 幸彦 氏（東京電力パワーグリッド(株) 執行役員 系統運用部長）
中澤 孝彦 氏（電源開発(株) 経営企画部 審議役）
久保田 泰基 氏（大阪ガス(株) 電力事業推進部 次世代事業チーム マネジャー）
西田 篤史 氏（関西電力送配電(株) 執行役員 工務部担当 系統運用部担当）
花井 浩一 氏（中部電力(株) 執行役員 経営戦略本部 部長）

オブザーバー（経済産業省）

山本 宣行 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 課長補佐）
筑紫 正宏 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）
二宮 翔平 氏（資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力産業・市場室 室長補佐）

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）一次調整力におけるオフライン枠の取り扱いについて
（資料3）需給調整市場における簡易指令システムの適用範囲および専用線に用いる通信方式について
（資料4）三次②市場ルール見直し時期等について
（資料5）三次調整力①運用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

(参考資料1-1) 需給調整市場(一次調整力～二次調整力②、複合商品、三次②のルール見直し等)に関する意見募集について

(参考資料1-2) 需給調整市場(一次調整力～二次調整力②、複合商品、三次②のルール見直し等)について(案)

議題1：一次調整力におけるオフライン枠の取り扱いについて

- ・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]

(池田ワガザバー) 論点③の一次調整力のオフライン調達上限量について。11ページの2つ目の■にエリア需要値算定の観点からは、オフライン枠に上限量を設ける必要はないとも考えられると記載されている通り、本来は上限は不要であることが前提と考える。その前提に立ち、今回の調達上限量を発動指令電源の調達上限比率の4%とする措置は需給調整への影響が分かるまでの時限的なものにすべきと考える。将来の上限撤廃も視野に検討をお願いする。また、この件に関して6ページの論点①の対象リソースについて、論点③と平仄を合わせる事を提案する。12ページの参考の通り、容量市場における発動指令電源の要件では、1000kW以上でも供計のガイドラインに基づかない電源であれば参入対象になる。今回のオフライン対象リソースも同様にして良いと考えるので検討をお願いする。

→(事務局) 上限量については、本来は技術的に定めるのが望ましいところだが、技術的に定め切れなかった事から、スタート時点としてまずは4%と設定した。今後、応札の状況や需給状況に与える影響を踏まえ、引き続き上限量の拡大も視野に検討していく。また、対象リソースについては、容量市場での要件を再確認するとともに、今後実施する意見募集に対しての事業者からのご意見も踏まえて検討する。

(久保田ワガザバー) データの提出と不正防止についてコメントする。データの提出について、アセスメントⅡの実施は必要と考えるが、アグリゲートをするオフライン枠において提出するデータは、アグリゲーターが合算したデータを提出するのか、あるいは個別のサイト毎のデータを提出するのか現時点の考え方を伺いたい。また、不正防止についてイギリスでの不正防止策の一例として基本契約に基づきNationalGridが抜き打ち検査できることに触れているが、検査についてはアグリゲーションするサイトが多くなると推測されるので、どこか1サイトを抽出して行うことになるのではないかと考える。そのこと踏まえると、データの提出についてもサイト毎の提出が合理的と考えるが、1点目と併せてお考えを伺いたい。

→(事務局) ご指摘の点については整合を取ることも必要と考える。詳細については今後取引規程等で具体的に定めていくため、ご指摘いただいた点を参考に詳細を詰めていく。

(市村ワガザバー) 本委員会は2017年度からスタートし、ようやく一次調整力の制度設計の整理に至った。一次調整力は安定供給に欠かせない要素であり、参入する事業者はオンライン、オフライン問わず、安定供給に欠かせないことを常に心に留めておくべきと考える。一方で資料には、2030年の温室効果ガス46%削減を意識した記載であると推察するが、DSRのような環境負荷の小さいリソースや蓄電池等の新しいリソースを調整力として活用することが重要との記載がある。これらのリソースをどのように育てていくのかに関しては、産業育成の側面があると考えており、

例えば太陽光を用いて水電解しグリーン水素を作る電解槽のように、一次調整力のリソースとして活用できるポテンシャルのあるものはエネルギーの安定供給や環境適合性に資するため、中長期的な視点でこのようなリソースに対してどのような立ち位置でコミットしていただけるのか、資源エネルギー庁様にも見解を伺いたい。また、応動実績データの取り扱いについて、アグリゲーターが合算したデータを提出するのか、個別のサイト毎のデータを提出するのかという事に関し、フランスで運用されている事例を紹介する。フランスの RTE においては、導入当初はサイト毎のデータを 1 つ 1 つ確認していたが、対象となる個々のデータ量が膨大であることから、途中から合算したデータで確認するようになり、現在もその方式が続いている。

→ (山本がざー) 資源エネルギー庁新エネルギーシステム課では、ERAB 検討会等において、分散型エネルギーリソースの活用をミッションとして検討を実施しており、DSR や蓄電池等の分散型エネルギーリソースの活用という意味においては、今ポテンシャルの調査を進めている。このようなポテンシャルを調査し把握することが、今後の電気事業の健全な発展や、カーボンニュートラル時代においても安定供給に貢献できるアグリゲーターの育成という観点から必要であると考え。加えて、実際にアグリゲーターを育成するうえで、DR やアグリゲーターが電気事業にどの程度貢献できるかといった実力評価を速やかに行う必要があるという観点もあり、ポテンシャル調査を進めている。現時点では調査を開始したところであり、どのようなポテンシャルがあるのかを調査することにおいて試行錯誤しているが、このような評価の結果も踏まえながら、継続して DR の活用を広域機関含め委員、及びオブザーバーと議論させていただきたいと考えるので引き続きお願いする。

(大橋委員) 今回、事務局から一次のオフライン枠を設けるにあたり、4 ページにメリットとデメリットを記載いただいているが、メリットを生かしながら、デメリットも抑えることが重要であると考え。しっかりとした事業者に取り組んでいただくことが重要であると認識しており、万が一ゲーミングのようなことが起きると託送料金を通じて国民負担に繋がるため、今回、直接応動実績データの提出を求める権利を有することについて言及があったように、一般送配電事業者がしっかりとモニターしていただきたいと考える。

(松村委員) 11 ページについて、オフライン枠の調達上限量を設けない選択肢もあり得ることを、明記いただいたことに感謝する。調達上限量は設定しないことが原則であり、将来に向けて上限量を撤廃することがデフォルトである、ということまでは現時点でコミットできないと考える。今後、合理的な上限量を検討していくにあたって、スモールスタートとして発動指令電源の調達上限比率 4% から開始し、将来的に上限量を撤廃することは選択肢の 1 つという位置付けであると考え。4% という値は、他の案もあり得たなかで、比較的大きな数字として設定いただいたものと理解し、この案を支持する。そのうえで、4% の上限値は発動指令電源の調達上限比率を根拠としているが、発動指令電源の調達上限と何か論理的に関連していると捉えられると、発動指令電源の調達上限が増加しない限り一次オフライン枠の調達上限量を増加させられないと誤認されかねないことから、これは発動指令電源の調達上限と一致させる必然性があるものではなく、4% を上限値として一次のオフライン枠の調達を開始するという事のみを意味している、という点は念のため確認する必要がある。2030 年、2040 年、2050 年を想定した時、一次調整力や三次調整力②においては、春や秋の軽負荷期に、DR や蓄電池、水を電気分解して水素を作る過程等で、これらの調整力を全て調達し、供給することも原理的にあり得ると考える。将来のそのよう

な道もこの制約によって閉ざされることがないように、将来のことも見据えて十分に検討いただきたい。また、上限値を4%に設定した上で仮に最初の入札で全く上限に引っかからない量となった場合であっても、余りにも小さい値を挙げ続けると将来的にも潜在的な市場はこの程度なのかと参加者に思われることがデメリットとして非常に大きいと考えるので、十分信頼できる事業者が参入し、十分有効なパフォーマンスが出てきて、様々な観点で問題ないことが確認できれば、今後市場は拡大していく、上限値は大きくなっていくというメッセージを出さなくてはならないと考える。

→ (事務局) 大橋委員のご指摘の通り、事務局としても、しっかりとした事業者に入っていただくことは大事であるとする。また、上限量に関しては、スタートとして4%と設定したが、容量市場の発動指令電源とは必ずしも関係があるものではないので、松村委員よりご指摘いただいた通り、今後のERAB検討会でのリソースの実力評価の結果や、需給状況に与える影響を確認しながら上限量の拡大について引き続き検討する。

(花井ワガザバー) オフライン枠の設定は多様なリソースの市場参加を促し、市場としての厚みを確保することで市場を活性化し調整力を安価に安定して調達することに繋がるものと期待している。その一方で、需給運用面では大容量のオンライン電源が大宗を占めている現状においては、周波数維持に与える影響は軽微と言えるものの、オフライン枠のリソースの応動が適切なものであるかは確認が必要であるとする。その点においても抜き打ちで対象リソースの応動実績を確認することや、オンライン枠と変わらないアセスメント及びオフラインという特殊性を踏まえた不正行為を防止する仕組みを、今回事務局で整理いただいたので賛同する。本日の議論結果を踏まえて、一般送配電事業者において実効性のある方法を検討する。

(田山ワガザバー) 2ページで論点を整理いただき、4ページで検討の方向性としてスタンスを取りまとめていただいております。この取りまとめの通り進めていただくことについて賛同する。8ページの論点②については、システム開発面で重要であるとする。現在MMSでは2024年度に向けて複合約定ロジックの実装の検討を進めている最中にあり、今回整理いただいたオフライン枠の扱いも含めて実装に向けた検討を急ぎ進めていく。

(辻委員) 基本的には整理いただいた内容で異存はない。一次調整力はしっかりとした応動の確認が大切であり、引き続き状況を見ながら確認をお願いするが、これまでに議論があった通り、一次調整力のアセスメントについては調定率の傾きが適切であるかどうか、というある程度緩い要件からスタートしているため、今回の趣旨からは逸れるが、オフラインであるかどうかには限定せず、現状のこのアセスメントⅡの在り方で問題がないかを含めて、今後の状況を確認しながら進めることが大切であるとする。

→ (事務局) 複合約定の検討時も含め、一次調整力の事前審査やアセスメントについてご議論いただいた際に、一次調整力は重要な調整力であり、個別で評価する方法も今後模索していく必要があるというご意見を頂いている。この点については事務局としても認識しており、一次調整力が単独でもしっかりと動いていることが確認できるアセスメント手法を引き続き検討していきたいと考える。

(横山委員長) 事務局の提案については、特段大きな反対意見はなかったとする。一次調整力のオフライン枠の取り扱いについては、事務局案に沿って今後対応を進めていただくようお願いする。

議題 2：需給調整市場における簡易指令システムの適用範囲および専用線に用いる通信方式について

- ・事務局より資料 3 により説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

(林委員) 8 ページの論点①について伺いたい。二次調整力②も簡易指令システムへの適用が可能になるという事は非常に良い方向だと考えるが、資料にはシステムへの適用開始時期について、各エリアの受け入れ態勢が整い次第、順次開始するとの記載がある。エリア毎にも態勢を整えるスピードが違ふと考えるが、今後どのような形、どのようなタイミングでシステムを利用する方々に適用開始について周知するのかを確認したい。

→ (事務局) 二次調整力②の要件においては、三次調整力①と要件が異なる点がある。二次調整力②では、一定時間継続して応動した場合に休止時間を設けることとしている。休止時間においては、中給からの指令を行わない、メリットオーダーリストから除く、ということが必要となることから、それらに対応するためのシステム改修が必要になると一般送配電事業者から聞いている。システム改修は、一般送配電事業者のなかでもエリア毎に改修に着手できる時期、完了できる時期にばらつきがあるとのことから、どのエリアでいつから適用開始できるのかについて今後整理をし、事業者にご案内できるように周知方法も検討していく。

(花井ワザバー) 調整力の実運用に際して、大規模災害時等においても確実に指令制御できる設備であることが重要と考える。その上でサイバーセキュリティ対策やコスト等も踏まえて簡易指令システムの適用範囲の拡大や各種の通信方式を採用していくものとする。今回はそのような観点からも検討いただき、現状の設備の実態等も踏まえた上で事務局と一般送配電事業者で検討した結果と認識する。これにより、多様なリソースが参加し、市場が活性化することで調整力をより安価に調達し、運用できることになるものと期待する。

(横山委員長) 事務局の提案内容については大きな反対意見はなかったため、簡易指令システムと専用線の取り扱いについては事務局案に沿い対応を進めていただく。

議題 3：三次②市場ルール見直し時期等について

- ・事務局より資料 4 により説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

(林委員) 色々なシステム開発があり、同時に開発できるものや、それぞれ開発可能な案件の組み合わせがあるなかで、最適な組み合わせを検討したうえで、20 ページにおいて、まずは下げ代不足対応から開始し、次にブロック時間を見直すことを記載いただいている。これは、適切に工事を割り当て、最適化の問題を解いていく形になっており、説明いただいた条件を踏まえると最適な形と考える。この通りに進めていただくことが妥当である。

→ (花井ワザバー) 今回の対策は三次②の調達不足に対する喫緊の解決策として、前回から引き続き検討いただいているものである。17 ページに記載のある推定効果量通りの値になることを期待しているので、事務局の提案に賛同する。今後、一般送配電事業者としてシステム開発を進めていくが、

16 ページに記載されている応動時間の短い商品等の開発に加え、中給システムの保全やメンテナンス、老朽化や保守期限を迎えるシステム取り換え等も行う必要があるため、中長期的に計画している工事についても着実に実施したいと考える。中給システムの停止が安定供給に与える影響は非常に大きいため、今回のスケジュールに従ってしっかりと開発する。

(横山委員長) 事務局の提案内容に反対意見はなかったため、三次調整力②の調達不足対応のシステム改修については、事務局案に沿い対応を進めていただく。

議題4：三次調整力①運用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

- ・ 田山オブザーバーより資料5により説明を行った後、議論を行った。

[主な議論]

(林委員) 12 ページのシステム切替時間帯について、23時から8時の間において調整力提供事業者による調整単価の変更回数が比較的少ないということ踏まえ、システム切替を可能な限り前倒しし、23時～6時の時間帯で実施することは合理的と考える。また、実際に何らかのトラブルで予定していた切替作業時間が延びた場合には、具体的にはどのような対策を検討しているのか。トラブル無く切替が完了する事を願っているが、安定供給やシステムの設計を考えたときに、何らかの検討をされているものかと考えるのでご教示いただきたい。

→ (田山オブザーバー) 事前の検討として、万が一の場合はシステムを元の状態に戻すという切り戻しを考えており、切替作業を途中で止めて元の状態に戻す時間は5時間程度かかると見込んでいる。切替作業終了間際にトラブルが発生した場合、6時頃がトラブル発生時刻となるので、そこから5時間程度かかるとなると、午前中にはシステム切り戻しができると考える。この場合、翌日の三次調整力②の市場の入札には対応することができる。何かあったとしても次の市場取引には影響がないように万全を期していく。なお、作業時間が延長になった場合は、調整単価の変更はできないため、その点は改めてご承知おきいただきたい。

→ (林委員) 切り戻しに5時間程度かかると理解した。また、切り戻しというのは、一旦システムを元の状態に戻すという意味であり、上手くいかなかった切替作業は、改めて次の機会に実施するということか。

→ (田山オブザーバー) ご理解通りである。3 ページに、万が一トラブルが発生した場合に備えて予備日を設定しており、何かあった場合には元の状態に戻して予備日で対応させていただく。

(横山委員長) 三次①取引を開始するためのシステム切替作業は、非常に重要な作業であり、業務の一部においては応札事業者にも影響が生じるので、一般送配電事業者においては、事前の周知もしっかりと行っていただき、トラブルのないように事前の準備を進めていただきたい。

その他：“需給調整市場(一次調整力～二次調整力②、複合商品、三次②のルール見直し等)に関する意見募集”について

- ・ 事務局より参考資料1-1により補足説明を行った。

(事務局) 一次調整力、二次調整力、複合約定について、これまでの本小委にてご議論頂き、一通りの整理が出来たと認識している。本日も議論頂いた議題1、議題2、議題3を含め、11月中旬から1ヶ月の期間で事業者の皆さまへ意見募集をかけていく。事業者の皆さまから頂いたご意見については、事務局で整理し、来年の本小委にて説明する。

以上