

第23回需給調整市場検討小委員会 議事録

日時：2021年5月24日（月）18:30～20:10

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）
市村 拓斗 委員（森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士）
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）

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）
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）
大久保 昌利 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）
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）
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) 系統運用部 部長）
中澤 孝彦 氏（電源開発(株) 経営企画部 審議役）
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）

佐久間 康洋 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）
森本 将史 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）

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2-1）三次調整力②調達不足の要因等を踏まえた検討課題について
- （資料2-2）北海道・本州間連系設備において市場分断となる影響を与えた広域機関システムの問題とその対応について
- （資料3）簡易指令システム接続工事の対応状況について_送配電網協議会提出資料
- （資料4）需給調整市場システム（調達）の障害発生ならびに需給調整市場取引向け説明会の開催について

議題1：三次調整力②調達不足の要因等を踏まえた検討課題について

- ・事務局より資料2-1により説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

(市村拓斗委員) 市場の応札量を増やす取り組みについて2点コメントする。25ページの市場活性化に向けた検討において、市場ルールの見直しなどできるところは可能な限り展開していくことは重要であると考えている。1点目として、14ページの市場の参加申し込みの状況について、申込や事前審査に至っている事業者等で実際には取引は開始されていないが潜在的には事業者がいると認識しており、そのなかで4月から取引を開始したときにまだ参加していない理由がどのようなところにあるのか、事業者のニーズを聞き取っていただきたい。市場の制度のなかで必要な対応があれば柔軟に対応していただくことも重要であると考えており、事前審査の段階の事業者がどのような理由で進んでいないのか、その辺りを確認していただきたい。2点目として、11ページの応札量算定の考え方については、Aの従来の最経済計画に基づくことよりBの ΔkW 供出前を踏まえた計画の方が供出量が増えると考えている。このなかで実質Bに近いケースもあるが、この4社はどのような理由でまだ従来の最経済計画に基づいているのか。将来的にBの方向へ向かうのか否かも含めて実態を丁寧にヒアリングしていただくことが重要であると考えている。

- (事務局) 今回実際に取引していただいている事業者の皆様アンケートを取ったが、市場参加申込中の事業者の皆様にも今後ご意見を伺いたいと考えている。その中における市場活性化に繋がる意見については事務局でも検討させていただく。現在Aで計画を作っている事業者がBに移行するののかについては、現状ではBの計画を作るシステムが整っていないということも理由として伺っている。システムが整った場合にいつから参入することができるのかということについては、事業者の皆様とコミュニケーション取りながら丁寧に進めていく。
- (市村拓斗委員) システムの問題でまだ整っていないという理由であれば、システムが整った段階でBに移行していただくことになると考えるが、それだけではなくAに残り続ける事業者がいるのかということなども丁寧にヒアリングを行っていただきたい。

(林委員) 3点コメントする。1点目は11ページについて、従来型のAをシステムに移行するのは時間がかかると理解しているが、全ての事業者がBに移行するためにいつまでにどのように動くのか、もしも移行ができなければなぜできないのかも含めて、このような応札量やエリアを跨ぐ場合には、例えばシステムが10社のうち1社だけが残った場合、システム設計上の齟齬が生じると考えるので、事務局の方から何年かけてどのように移行するのも議論していただいたうえで提示いただきたい。2点目、三次②の応札量が少ない要因について説明いただいたが、15ページから16ページについてもしっかりと課題が分かっているのでブロックの区切りの仕方も事業者にとって入札しやすい形を準備していただき対応していただけると考えるが、入札側の事情を勘案していただきたい。3点目、25ページの方針については、市場活性化に向けた検討で両輪で応札量を増やす取り組みの方針は賛成する。今は過渡期だがあるべき姿を目指して議論していた

だきたい。30 ページについても、相対取引などではなく、システムによる追加オークションを先に実施する取り組みは、改善に向けての検討として賛同する。難しい状況ではあるが何を指してどうするのかを事業者や取引会員の方々と議論したうえでビジョンを見せていただきたい。

→ (事務局) 事務局として事業者とコミュニケーションをとり、全体的にゴールを見据えて取り組んでいきたい。

(辻委員) 2点コメントする。1点目は応札量を増やすための話について、応札する側がどのような行動をするのか、これから三次①など他の商品も開場してくると、例えば三次①と三次②を同時に約定するなど色々なプロセスを今まで議論しているが、他の商品含めてトータルでどのように事業者が応札しやすい体制を作れるかどうか、他の商品との関係性も含めて検討が進められると良い。2点目は広域的な取引を交えて適切に調整力を調達していくなかで、連系線の枠取りも以前から課題として出ている。主に国の検討課題になっているが現在は時間前市場での利用の状況も踏まえて枠取りを決めているが、国と連携し今後の望ましい割り振りの仕方の検討が深まると良い。

→ (事務局) 今後複合約定の検討にも取り組んでいくので、それらについても事業者の皆様にご丁寧に説明させていただきたく。連系線については電力・ガス取引監視等委員会とも連携をとり対応させていただく。

(田山ワザバー) 4月から調整力の市場調達が開催しているなかで今回の説明で取引会員へのアンケートや調達状況を丁寧に整理いただき感謝する。今後の検討課題について2点コメントする。1点目は25ページの調達不足の対策としてブロック時間の見直しも検討項目として整理いただいている。需給調整市場システムでは第4回本小委員会でも示している通りブロック時間に見直しについては現状8区分だが48区分まで対応できるように拡張性を持たせて設計している。一方、将来的に一般送配電事業者として ΔkW を落札した商品だけで需給調整を行うことを見据えた場合に、商品ブロックが短くなることに伴う周波数に与える影響などの電力品質の観点の検討も含めて今後一般送配電事業者として市場参加者のニーズも踏まえつつ、目的としている市場活性化に向けた検討に協力していきたい。2点目は26ページの調達量の低減の取組みについて整理いただいたが、三次②の共同調達による必要量低減についてもしっかり検討していきたい。

(池田ワザバー) 18ページの調達不足時の対応についてコメントする。今回追加調達や電源Ⅱの余力活用により不足への対応ができていると理解するが、これらの調整力がなぜ最初から供出されないのか。経済合理性から見れば可能な限り供出されるはずだと考える。色々ヒアリング等していただき解析等していただいているとおり、解析を進めて解析結果に合った対策を進めていただきたい。調査の際に調整電源をBG側で必要以上に困り込んでいる可能性はないか、また電源Ⅱの余力が過度にあった可能性はないのかなどの観点からも確認をお願いします。今回の需給調整市場の導入の目的は調整力の広域化により競争力を促進し、調整力の調達コストを下げることで理解している。供出量の不足が頻発すると市場導入の意義を根底から揺るがすことになるかと危惧する。21ページに追加調達の約定単価について記載があるが、このような調達不足が常態化すると今後の売り惜しみや価格つり上げが懸念される。追加調達オークション等の対策でこの懸念を払

拭できるかどうかに疑念を持っているので、まずは調達不足の根本原因を解明して対策はそれを踏まえて策定すべきなので検討をお願いします。

→ (事務局) 追加調達に応じられている理由については、システムで約定後、その約定結果を事業者が自社バランスに取り込み、そのうえで自社バランスを見直した結果として供出量が出てくる部分を供出していると聞いている。売り惜しみが無いのかについては電力・ガス取引監視等委員会とも連携を取り対応していく。市場の目的の一つは、ご指摘の通り、競争によるコスト低減と考えているので、それに繋がる応札量を増やす取り組みについて事務局としても知恵を絞って検討していく。

(大久保がザバー) 三次調整力②の調達不足の要因について詳細に検討いただき感謝する。15 ページに調達不足の要因の 1 つとして、「1 つのブロックの中において応札量と募集量の算出の時間帯にずれがある」と記載があるが、一般送配電事業者としても調達不足の解消は喫緊の課題だと考えている。そこで 25 ページの市場活性化に向けた検討についてコメントする。商品要件については市場が運開する前に様々な事業者の意見や要望を踏まえて決められたものであるが、実運用に入ったこともあり様々なデータが入手出来ているため、これらのデータを分析すれば改善の余地が出てくると考える。市場活性化に向けた検討については一般送配電事業者としても協力していきたい。

(花井がザバー) 今年度より需給調整市場が創設され 2 ヶ月が過ぎようとしている。今回、調達不足の実態や応札事業者に関する聞き取り調査の結果を説明いただいた。需給調整市場は調整力供出事業者間の競争を通じ、一般送配電事業者が調整力を効率的に安価で安定に調達することを目指すものであり、まずは必要量が応札により満たされること、調達した調整力を需給調整に確実に活用できることが欠かせないと考える。24 ページ以降に記載があるが、応札量を増やす取り組みや必要量を減らし適正化する取り組みに加えて、追加調達等、調達不足時の対処方法確立のための課題を解決することは、電力の安定供給と品質維持を前提に調整力コストを低減する目的達成のために合理的であると考えている。現状の分析結果として供出事業者側の業務システムが整っていないことも要因の 1 つとして挙げられている。この点についてはやがて解消されるものと想定しているが、調達ブロック等の商品設計は供出事業者の応札のしやすさと調整力運用者の活用のしやすさを考慮し、常に改善していくものと考えている。現在の商品設計は現中給システムとの親和性を考慮して設定しているが、供出リソースが提供する調整能力を適正に評価すること、例えば商品分類を増やすことや、上手く組み合わせ調整する等、リソースの実情を考慮して供出事業者が応札しやすい市場となるような商品設計上の改善余地もまだあると考える。留意すべきこととして、供出事業者と調達事業者の双方のシステム対応が必要になることもあるので、改修規模によっては相応の準備期間が必要となる。公平で透明な形で追加調達が行われるようにシステムによる追加オークションを検討することについては異論ない。しかし、実運用の面を考慮すると、前週取引となる一次から三次①であれば対応可能と考えるが、三次②は時間的にタイトなので、当面の対応として記載されている事務局案で異論ない。中長期的にはシステム対応が望ましいが、その対応のメリット・デメリットの評価を踏まえ、どこまでをシステムにて対応するのかの判断をしていくものと考えている。今後の検討には協力していく。

- ・事務局より資料2-2により説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

(林委員) 9ページのMMS運用可能量算定ロジックにおいて、原因は複雑ではない部分でこのような結果が出たことは非常に残念である。14ページの問題点(1)の2つ目に「機関内外の関係者と共有・合意するプロセスが行われていなかった」と記載がある通り、色々な方と共有しシステム動作チェックを行えていなかったことを懸念しており、ここについては重要であると考えている。今回、やむを得ず手動で迅速に対応したことは評価するが、次のシステム改修では同じような対応ではなく再発防止策を組み込みながら可及的速やかに対応していただくことが重要である。今後同じことが無いようにシステム開発はどうあるべきかクロスチェックやマルチチェックなど色々あるが、再発防止も含めてより慎重かつ丁寧に機関内外の方々と共有しエラーのないように願う。

→(事務局) システム設計の決定根拠を取りまとめ、機関内外の関係者と共有・合意するプロセスが行われていなかった部分については林委員のご指摘通りであり深く反省している。ロジックが入りそれを承知していた関係者のなかでだけこの仕様が共有されており、広域機関外の方にこのロジックが入ったことを事前に確認し、事後も確認を行うことが抜け落ちていたことは深刻な問題であると考えている。システム設計を行ったメンバーも、結果を踏まえて外部と交渉していくメンバーも、今後は決定内容について理解して外部機関と都度共有して合意していくプロセスを行っていく。手動対応については実際にこの事象が発生していると分かったのが4月6日であり、MMS運用可能量の算定ロジックに誤りがあると分かったのが4月15日、そこから4月27日分の受け渡しの手動対応を行うまでに10日以上経過している。この点については問題発見後にどれだけ早く意思決定をする上層部にまで然るべき報告を上げ、取れる対策を早急に講じることも今回非常に遅かったことを反省しており体制の強化を図っていく。

- ・資料2-1、資料2-2のまとめ

(横山委員長) 三次②の調達不足については市場取引が始まったばかりだが、将来に向けてこの需給調整市場がより良く活性化するように事務局においては対策の検討を進めていただき、広域機関のシステム不備については再発防止策に取り組み二度とこのようなことがないようにしていただきたい。

議題2：簡易指令システム接続工事の対応状況について

- ・大久保ワザバーより、資料3により説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

(久保田ワザバー) 工事枠についてアンケート等を踏まえて増やしていただいたことを新規参入者側の立場として感謝する。簡易指令システムが需給調整市場と調整力公募の2つの仕組みで共有されることで起きたことだと理解する。アンケートに2021年度、2022年度とニーズを調査をしていただいたが、別の制度として2022年度に容量市場の実効性テストがあり調整力公募、需給調整

市場については参加の意向のある事業者は今回の件でこのような課題があると認識されたと考えるが、一方容量市場でも今後同じようなことが発生するのではないかと考えるので、簡易指令システムについてはこのようなことがあるということを容量市場側でも認知していただけるような努力をしていただきたい。

→ (大久保が「ザバー」) 容量市場への参加者に対する周知等について、広域機関のホームページにも同様の趣旨が掲載されており、幅広くこのようなことがあると周知させていただいている。

(横山委員長) 一般送配電事業者においては事業者の要望も汲み取り、需給調整市場や調整力公募に新規の事業者が参入しやすい環境の整備をお願いする。

議題3：需給調整市場システム（調達）の障害発生ならびに需給調整市場取引向け説明会の開催について

・ 田山が「ザバー」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) 5ページの障害発生の原因での MW と kW の桁に関しては、ベンダーとして日立製作所、ABB と契約しているが、送配電網協議会では、どちらに発生原因があるのかといった調査は行われているのか。市場は使う人に信頼できるシステムを提供しないと問題になるので、このような障害発生はどこにあるのか、究明はここに記載されているレベルなのかを委員会のなかで教えていただきたい。その理由として1点目は、障害発生の影響は1日だが、今後のシステム設計の際に同じような展開をするときに同じような障害が起きるおそれがあるためである。2点目は、初めて行うシステムなのでミスがあると考え、今後同じようなことが起きた場合に、迅速かつ丁寧な情報提供や改修が重要であると考えためである。同じようなシステムを展開していくにあたって、どのように対応していくかについても検討して説明いただきたい。トラブルが起きたときに可及的速やかに対応する仕組みとし、使う方の信頼を得られるシステムを構築していくことが大切である。6ページに課題解決については、国や広域機関に指導を賜りながら検討していくと記載があるが、システム障害時に可能な限り市場を停止させないための方策として現時点でどのようなものを考えているのか、それは今後の課題なのかを教えていただきたい。

→ (田山が「ザバー」) 5ページの深掘りした原因究明については、一般送配電事業者と日立製作所、ABB との関係において初めて取り入れる海外ベンダーのシステムであること、コロナ禍であること、言語の壁があることなどにより、システムの開発工程と確認試験の工程の際に3社のコミュニケーションの取り方に課題があったと認識している。今後、三次①にシステムを導入する観点からは、取引単位の違いや確認試験の工程の在り方において網羅性を担保し、運開した際に市場が信頼され活用されていくことを意識して今後の開発を遅滞なく進めていく。今後同じような状況が起きた場合の取引所としての応動については、2ページに電力需給調整力取引所のガバナンス的な図を記載しているが、三次②は日々のオペレーションで何か起きれば短時間で対応しなくてはならない。当然システムでの対応が主ではあるが、一方で実務対応としては、送配電網協議会の需給調整市場運営部に業務を委託しており、何か起こったときの判断は運営委員会の委員長の私も常に業務委託先から連絡の取れるようにして必要な応答をしている。6ページに記載され

ている可能な限り市場を停止させないための方策に関し、2回の取引の停止については、我々の対応が慣れていなかったこともあり市場の約定結果が出なかったことに対して全て取引を停止させてしまったが、システムの改修が間に合わないなかで少なくとも現時点でできる最大限のこととして、連系線を使わないエリア内約定はデータが揃っているのであれば、実動部隊によってエリア内約定だけでも成立させることで極力市場の機能を活用する対応ができればと考えている。またそのようなやり方で何か問題はないか国や広域機関に指導をいただきながら進めていくという趣旨で記載している。

→（林委員）システム障害時にどのようにリスクを最小限にするかを全力で取り組んでいただきたい。

（大橋委員）市場として当初約束した取引の機会を履行できないということは事業において損害を発生させることであり、深刻な話と理解している。特に3つのインシデントのうち最初の2つは試行期間が短すぎたのではないかと認識しており、これは稀に発生するようなインシデントではないと考える。今回の対応としてももう少し試行期間をしっかりと設けて、ある程度起こりうるものはその試行期間のなかで芽を摘んでおくなど対応し、履行するものは機能としてしっかりと履行すべきであり、エリア内約定だけでも成立させるというような中途半端な対応をとることは考え方として違うと考える。なるべく完全な形に持っていくための対策をとるべきであり、できないようであれば開設を遅らせるなどの方向で考えた方がよい。今回の経験踏まえてどのような対策をとるのかを検討いただきたい。

→（田山がザバー）短期間ではあるが市場を停止させたことについては非常に重く受け止めている。ご指摘いただいた可能な限り市場を停止させない方策について、エリア内約定に限定することは緊急避難的な一つのアイデアであり、再発防止の観点については国や広域機関に指導いただき対応する。いずれにしても三次調整力①以降の市場の開設が控えているなかで電力需給調整力取引所の担う役割は大きくなっていくので今後しっかりと対応していく。

→（林委員）市場がしっかり動くのは大前提であり大橋委員のご発言の通りだと考える。更に万が一起きた事象に対してはフェイルセーフのようなことも行いリスクを最小にするリスクヘッジも考えるが、メインは必ずこの需給調整市場システムを機能させることであるので誤解がないようにコメントさせていただく。

（横山委員長）調整力を調達するための重要なシステムなので、一般送配電事業者においては再発防止に取り組んでいただく。

以上