

第36回需給調整市場検討小委員会 および

第46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：2023年3月2日（木）10:00～12:00

場所：Web開催

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（シティニューワ法律事務所 弁護士）

辻 隆男 委員（横浜国立大学 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）

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）

片岡 俊朗 氏（代理出席）（東京電力パワーグリッド(株) 系統運用部 担当部長）

仲尾 国広 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）

中澤 孝彦 氏（電源開発(株) 経営企画部 審議役）

中谷 竜二 氏（中部電力パワーグリッド(株) 執行役員 系統運用部長）

安武 敏男 氏（代理出席）（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  
需給取引戦略グループ グループ長）

オブザーバー（経済産業省）

岡林 俊起 氏（代理出席）（電力・ガス取引監視等委員会 ネットワーク事業監視課 室長補佐）

迫田 英晴 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）

中島 亮 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）

鍋島 学 氏（電力・ガス取引監視等委員会 ネットワーク事業監視課長）

馬西 卓徳 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 室長補佐）

（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 工学研究院 准教授）

木村 圭佑 メンバー（関西電力送配電(株) 系統運用部 給電計画グループ チーフマネージャー）

坂本 泰 メンバー（東京電力パワーグリッド(株) 系統運用部 広域給電グループ  
グループマネージャー）

鈴木 孝治 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）

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) 三次調整力②の時間前市場への売り入札について
- (資料2別紙)「三次調整力②の時間前市場への売り入札について」の議題に対する意見  
(電力・ガス取引監視等委員会提出資料)
- (資料3) アセスメント・ペナルティに係る課題および対応の方向性について
- (資料4) 需給調整市場の取引規程の制定および改定に関する意見募集の結果について【報告】
- (資料5) 余力の運用規程等制定に関する意見募集の結果について【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1：三次調整力②の時間前市場への売り入札について

- ・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]

- (北野委員) 前回発言したところとも関連しているため、1点コメントする。案1、案2について、前回の話だと案2からスタートするということがあったが、今回は、案1のシステム化を実際に検討に入れるという話に変わってきた。案1と案2で実現するインバランスが変わらないのか、事後的に検証したほうが良いという私の前回発言を踏まえた内容かと理解しているが、前回の発言の趣旨としては、何か特異なインバランス料金が起こった時に検証ができるような体制を整えておくということを想定していた。今回の資料説明では、案1ということで、常に事後的に監視をして、どのようになっていたかを見るというような話に聞こえた。実現性の観点からは、案2をベースに、何か特異なインバランス料金が起こった時に検証する体制を整えて進めていくことを検討しても良いのではないかと考えた。
- (事務局) 論点①に関して、ご指摘の通り、事後監視の形に関しても、全数チェックなのか、何か起きた時にポイントチェックするような形なのかの選択肢はあろうかと認識している。そういった点も検討の余地があると思うが、加えて、今回は、何か起きた時にどのように対応するかを予め明確にしておいたほうが、実際何か起きた時にそこからどのようにするのかを考えるよりは健全な進め方ではないかというご指摘を電力・ガス取引監視等委員会からいただいたものと理解している。北野委員に本日いただいたご指摘も踏まえて、事後監視方法や取り扱いについては総合的に検討させていただくとともに、しっかり、かつ、あまり遅れることのないように進めていきたいと考えている。
- (辻委員) 今回、ブロック3から6まで対象を広げての売り入札で、範囲を広げる場合には人間系だとここまではできるという形での整理を進めていただいた。ご提案の方法で進めることができれば、より効率的になることと理解したが、ご指摘があったように、インバランス料金への影響等をしっかりと検討しなければいけないと考える。特に、電力・ガス取引監視等委員会からのご指摘にも

あったように、影響が大きいと思われるケースを事前に確認していただき、可能であれば、定量的な観点も含めて、どのような問題が起こり得るかというところを明確にしておくことが大切と認識した。また、案1に沿って、システム化を前提とし進める場合について、お聞きしたい。元々、このシステム化というものが間に合わない可能性があるという理由で、案2が中心になっていたと認識しているが、このシステム化の時期までには多くの時間がかかるという状況は、今も変わっていない。仮に、この案1を本当にシステム化していくとすれば、実現の時期は大体どのくらいになるのか。また、取引が30分単位となる2025年度以降には、この構築したシステムは実質的に活用しない、悪くいえば無駄になってしまうという理解で宜しいか。実現の時期がだいぶ後のほうで、実質的に使える時期がごく限定的になってしまうと、場合によっては、そこで得られる便益に対して、このシステム作りを進めるコストのほうが、だいぶ負担が大きいということもあり得るかと考え、慎重に考える必要があると考えた。

→ (事務局) 1点目、インバランス料金の事前の影響検討に関しては、仰るような、どのようなケースが起こり易いのか、定量的な評価等、どのような内容が事前に検討できるのかも含めて、いただいたアドバイスを基に、電力・ガス取引監視等委員会とも連携して検討を進めたいと考える。2点目に関して、案1のシステム化をすることを前提にという記載は、在るべき姿はしっかり見据えようということを申し上げた訳で、これがないとできないと申し上げているわけではない。システム化時期の目途に関しては、まだ詳細な検討が進んでいるところではないため、今現在で明確に何年度と申し上げることは難しいと考える一方、やはりシステム化を行なうには、要件を整理した上で、そこからベンダーとの協議、開発が進むというところであり、その他の案件も含めて相当輻輳していることも含めると、なかなか早期に実現するとも思えないのが定性的な状況である。この点は、辻委員からもご指摘いただいた、領域aの有効期限である2023年度、2024年度に間に合うのかという点に関し、間に合わない可能性もあり得ると認識している。一方、今後の進め方にもあったように、この取り組み自体は領域aで終わるものではなく、領域b、領域cでも実施を続けていく。これは2025年度以降も存在する調整力であるため、そういったところにも活用する用途があると考えている。その辺りも複合的に勘案しながら、決して無駄になるようなシステム投資はせず、在るべき姿をしっかりと見定めて、効果効率的な進め方について検討させていただきたいと考えている。

(中谷がザバー) 26ページに記載の通り、5ブロック、6ブロックについては、当日9時頃に札下げとし、土日・祝日は日勤者対応の観点から当日の札下げが難しいため、前日夜に一括での札下げにて対応させていただきたい。一般送配電事業者としては、35ページの今後の進め方に記載の通り、取引開始後においても更なる業務効率化を図り、業務フローの改善について、継続して取り組んでいきたいと考えている。時間前市場への入札業務を早期に開始する時点では、全ての業務がハンド対応となるため、業務課題が生じた場合には、札下げのタイミングの見直し等、実務者に配慮して対応していただきたい。

→ (事務局) 今回、一般送配電事業者においては色々ご提案をいただき、入札対象ブロックを減らすことなく実現可能性のある案を出していただいたと考えている。一方、最後のご指摘のように、始めてみて効率化が図れて改善するところもあれば、始めてみて見つかる課題というのもあるかと考えるため、始めた上で密にコミュニケーションを取り、適切な形に改善していくところはしっかりやらせていただきたく、引き続き連携のほうを宜しく願います。

(横山委員長) 他にご意見、ご質問等あるか。宜しいか。沢山ご意見いただいた。事務局からご報告の検討内容については大きな反対意見はなかった。約定電源の発動方法については、案2での運用開始を目指して、インバランス料金等の検討を、引き続き、電力・ガス取引監視等委員会と連携して進めていただきたい。領域 a については、取引開始に向けた準備を進めていただきたくとともに、領域 a の業務の効率化およびその改善と、将来課題としての領域 b、領域 c の取引開始に向けた検討も、引き続き、関係各所と連携して進めていただきたい。

## 議題 2：アセスメント・ペナルティに係る課題および対応の方向性について

- ・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〕

(中澤ワザバー) 36 ページに記載の「アセスメントⅡ不適合が一般送配電事業者起因であることが明らかな場合は、アセスメントⅡ不適合としないこととしてはどうか」という点について、コメントさせていただく。アセスメントⅡ不適合の起因者は必ずしも明確になるとは限らず、リソースが適切な応動をしているにも拘わらず、一般送配電事業者起因であることが明らかでないとして、アセスメントⅡ不適合と判断されて、ペナルティを受けることがあり得る。更に、こういったケースでは、調整力提供者側から一般送配電事業者起因であることを主張、立証することは実質的に非常に困難であると考え。リソース側が適切な応動をしたにも拘わらず、アセスメントⅡ不適合とされた例が紹介されている中で、このような整理になることは、発電事業者からすると非常に不安であり、アセスメントⅡ不適合が調整力提供者起因であることが明らかな場合にペナルティ対象とするという整理のほうが適切であると考え。また、そのような整理のほうが、36 ページ記載の「一般送配電事業者起因でのアセスメント不適合が発生しないよう、一般送配電事業者が適切に対応していく」ことのインセンティブになるのではないかと考える。

- (事務局) 実際のアセスメントⅡの切り分け方法に関するご意見、コメントをいただいた。いずれの起因になることをどのように立証するのかが大きな課題であるというご指摘と理解しており、全てを調整力提供者が立証するのは難しいというところは、仰る通りと認識している。こちらは 36 ページの 3 項目に記載のように、何らかの申し出、もしくは再事前審査でピックアップする等、色々なやり方があると考えられるが、都度経験を積んでブラッシュアップしていくところと認識している。この点、結局のところ、要因が掴めない、切り分けができないということであれば、その結果自体を真と信じてやっていき、経験を積んでそぎ落としていくことが、現時点で技術的に取り得る唯一の方法ではないかとも認識しているため、市場を成熟させていくという方向の中で、事業者にもご理解いただきながら、協力してやっていきたい。
- (中澤ワザバー) 確かに、原因が分からないので経験を積むということは必要だが、その間どのような扱いになるのかは、やはり決めておく必要がある。原因が分からないことについてどちらが責任を持つのか、ペナルティ対象にするのかどうか、これらは、はっきりと決めておかないと、発電事業者としても不安であることに変わりはないと考えるが、いかがか。
- (事務局) この点は課題ウとも絡むところだが、技術的にその切り分けができないということであれば、どちらの責任かが特定できないため、今回の整理としては、アセスメントⅡ不適合になるケース

と認識している。そのため、一旦はそういった責任の所管とさせていただき、個別協議等で対応していくという方向性になると考える。

→ (中澤がガバー) 承知した。個別協議等で真摯に対応していただけるということであれば、宜しく願いたい。

→ (横山委員長) この課題ウのところとも関係するが、一般送配電事業者のほうで個別協議に適切に応じるということが非常に大事と認識する。宜しく願います。

(池田がガバー) アセスメントⅡに関わる課題のうち、課題アの不適合要因の特定について、1点コメントさせていただく。今回の事象はリソース側の応動には問題がなく、一般送配電事業者において変換器の粒度が粗く、本来の出力を正しく確認できなかったことで、不適合判定になったとのことであった。今回のような事象で不適合が起これば、原因が分からないため原因調査が必要となる場合、手順によっては、一般送配電事業者だけでなくリソース供出側にも相応の確認の手間やコストが発生し、これは他の事例が発生した場合においても共通する話になるかと考える。資料では当面の方針と記載してあるが、こうした点も十分に認識していただいた上で、このようなことが頻発しないよう、一般送配電事業者側の設備更新等を含めた速やかな対応をお願いしたい。

→ (事務局) 不適合が起きた時に、何故なのかという要因を分析しようとする、一般送配電事業者のみならず、調整力提供者側においても相応の負担が発生するというのはご指摘の通りと考えるため、36ページに記載の通り、原則論としては、適切に対応していく、設備更新を実施していくことが重要かと認識している。ただ、この点は2項目に記載しているように、調整力提供者側にも負担が発生するところでもあるため、その塩梅かとも考えている。お互いどちらに労力を割くのが最もパフォーマンスが高いのかというところを勘案しながら、原則論をしっかり進めていきつつ、当面の間も凌ぐという、お互い協調してやっていく話かと考えている。

(辻委員) ペナルティ強度の話については、ご説明の通り、応札量を増やすということと、適切な調整力の確保でトレードオフの関係があるという中、応札量を増やす必要性が非常によく見えているので、そちらを優先して強度を下げるという方向性として良いと考えた。また、アセスメントⅠとアセスメントⅡの特徴の違いを踏まえて、アセスメントⅡのほうだけを弱めていくという方針も良いと考えた。どのように応札量等が変わってくるかという点はよく注視しながら、引き続き、どのようなところが一番良いかについては検討が必要と感じた。後半のアセスメントⅡの話について、基本的にはご説明通りが良いが、1点質問がある。以前、違反が出てしまうのでおかしいということで、今回調査いただき、45ページの右図のように変わったというところである。その図の最後のほうで、適正許容範囲の下限値が一時的に大きく下がっているところが数か所あるように見える。特に、22時頃に下限値だけがとても大きく下がっているところがあって、こういう動きが何故出るのかというところを分かれば教えていただきたい。

→ (事務局) 1点目に関しては、今回の提案であるアセスメントⅡのみ1.0倍という内容に対し、方向性としてはご了承いただきつつ、始めた上で応札量がどのようになるのか、インセンティブは低下していないか等を、適切に注視すべきというご指摘と理解した。その辺り、しっかり適切に対応していきたい。2点目の45ページについては、現時点で詳細なデータ等を持ち合わせていないため、別途、どのような事情かを判明させた上で、回答させていただく。

→ (辻委員) 承知した。まだ何か気がついていない不具合が残っていないかどうかというところの懸念であったため、引き続き願いたい。

### 【後日回答】

22 時頃に許容範囲の下限値が下がっているのは、当該タイミングで一時的に（40 秒程度）下げ信号を発信したことによるものである。連系線の潮流目標値が一定程度変化する場合等に、上述の措置が行われる。

（市村オブザーバー）当該内容についてはこのまま進めていただきたい。こういった資料、一つひとつ要望を取り入れて対応する真摯な姿勢に敬服する。システム開発企業の立場としての感想を発言させていただく。複合商品、複合約定ロジックについて、システムを開発する企業の立場では、よく起こり得るジレンマ、トリレンマがある。それは顧客の期待値、顧客の期待を汲み取るプロジェクトリーダーの理解度、そのプロジェクトリーダーが理解した内容を実際にシステムに落とし込むプログラムコーダーのキャパシティ、マンパワーの問題であり、ここに必ずトリレンマが発生してくるわけである。これは時間軸の問題で、この場合の顧客は我々委員の皆さん、あるいは、電力会社が全てのリソースを漏れなく汲み取ろうという熱い気持ちである。顧客の期待値と、それを MECE に達成しようとするれば、どうしても時間軸に限界があると考えている。システム開発の世界で、バグ、リグレッションという言葉があって、追加でシステム要望を汲み入れて改修を繰り返していくと、過去に改善したバグが先祖返りしてまた発生するリグレッションという事案が当たり前のように起こる。つまり、システムというのはパーフェクトではないということである。システムは、ある意味では不完全である前提で、我々は、顧客にご理解をいただかなければいけないし、そこの時間軸をどのようにマッチングさせていくのか考えなければならない。本日も、この議論で色々と、いわゆる顧客の要望があった。これを、本当に一つひとつ修正してリグレッションが起きないようにし、デューデイトである 2024 年までにやるということは、システム開発の立場からすると、大変なことを我々は期待しているのではないかと感想を抱いた。違う話にはなるが、資源エネルギー庁のほうでは、例えば同時市場の論議等も進めている。やはり、そういうことも総合的に俯瞰した上で時間軸は考えていかないと、何れ、システム開発のほうで崩壊するのではないかと考える。今、システム開発の立場としてリクルーティングで一番大変なのは、このプロジェクトを実行するプログラムコーダーの獲得であり、いわゆるシステムのプログラミングを遂行できるコーダーを世界中で奪い合っている状況である。残念ながら我が国は、全然それに買い負けている状況である。つまり、こういうコーダーがいないと、システムは絵に描いた餅になってしまう。そういった事実と状況を、ここでディスカッションしている方々は、意識した上で、制度設計をやっていかないと、何れは本当に大変なことになってしまうのではないかと考える。特に事務局から回答を求めるわけではないが、本日のこの議論を聞いていて感じたことを申し上げた。

→（横山委員長）システム開発に関わる大変貴重なご示唆と認識し、ご発言に感謝する。

（横山委員長）他にご質問、ご意見あるか。宜しいか。事務局のご提案内容について、委員、オブザーバーの皆さんからご意見をいただいた。私が考えるに、やはり個別の協議に対しては、一般送配電事業者の適切な対応、こういうものを基本として、この事務局案を進めていただくことかと考える。そういう意味で、一般送配電事業者においては、この対応をどうぞ宜しくお願ひしたい。また、事務局では、引き続き取引実態を確認し、必要に応じて、適宜見直し等の検討を、宜しくお願ひしたい。その際は、市村オブザーバーから発言のあったシステム開発についての色々な問題、時間軸も考えながら、進めていただきたい。

### 議題3：需給調整市場の取引規程の制定および改定に関する意見募集の結果について【報告】

- ・東京電力パワーグリッドより資料4にて説明を行なった後、議論を行なった。

#### 〔主な議論〕

- (島田委員) 10 ページ記載の「周囲気温の上昇に由来するアセスメントⅡ違反」に対して、自然現象起因と判断できる場合は取引停止措置の対象外とすることについて確認させていただきたい。気温上昇は自然現象として日々生じていると考え、そういった意味で、今回の自然現象起因は、当初想定されていたものを超えて、不可抗力的に特殊な現象が生じた場合、取引停止措置の対象外となるのか。気温上昇、自然現象由来となると、ある意味で何でも対象外になってしまうと考える。
- (一般送配電事業者) 例えば、三次②であれば前日入札、週間商品であれば1週間前に入札いただくことになる。その時点で想定される気温、天気予報から大幅に変化していたことが確認できれば、それは気象の要因、不可抗力であると判断することになると考えている。
- (島田委員) 単純に、用語として自然現象起因と判断できる場合というものが、やや範囲が広すぎるのではないかという確認であったが、趣旨としては理解した。
- (横山委員長) 他にご意見、ご質問ないか。宜しいか。一般送配電事業者からのご説明内容に大きな反対はなかったもので、一般送配電事業者においては本日の内容を取引規程に反映いただいて、事業者への周知等を進めていただきたい。

### 議題4：余力の運用規程等制定に関する意見募集の結果について【報告】

- ・中部電力パワーグリッドより資料5にて説明を行なったが、委員、オブザーバーからの意見等はなかった。

#### 〔主な議論〕

- (横山委員長) ご質問、ご意見あるか。宜しいか。特にご質問等なかったということで、一般送配電事業者においては本日の内容を余力の運用規程等に反映いただき、事業者への周知を進めていただきたい。
- (横山委員長) 全体を通じて、何か皆さんのほうからご意見等あるか。ご意見等ないようなので、本日の委員会の審議は以上とする。

以上