

第 38 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 議事要旨

日時：2021 年 12 月 10 日（金）10:00～11:00

場所：Web 開催

出席者：

横山 明彦 主査（東京大学大学院 工学系研究科 教授）
辻 隆男 主査代理（横浜国立大学大学院 工学研究院 准教授）
坂本 泰 委員（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）
園田 光寛 委員（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）
黒井 浩二 委員（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）

オブザーバー：

伊藤 優理 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）
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）
平野 慎太郎 氏（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）

配布資料

- （資料 1）議事次第
- （資料 2）2022 年度の三次調整力①調達量について
- （資料 3）三次調整力②の共同調達について

議題 1：2022 年度の三次調整力①調達量について

・事務局より資料 2 について、説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

（一般送配電メンバー）26 ページでまとめて頂いている通り、来年 2022 年度は電源 I・II を活用できる前提で、小売事業者の供給力確保を考慮して暫定的に調達量の補正を行うものと理解した。2023 年度は 2022 年度の実績を踏まえて改めて検討するということであるが、その先の 2024 年度には電源 I・II の活用ができなくなることから、今回提案のあった調達量の補正の在り方については、2024 年度に向けた検討が重要と認識している。一般送配電事業者としても、その検討には引き続き協力していきたい。

（事務局）ご指摘の通りと考える。2024 年度向けの容量市場での約定量は決まっているなかで、全体の設備量が足りるのかどうか懸念がある。2022 年度および 2023 年度における誤差の発生状況がどのように変化するか注視した上で、必要な調整力を調達する環境になっているのかを確認していきたい。その上で 2024 年度に向けた検討を行っていきたい。

- (一般送配電メンバー) 17 ページについて言及する。我々一般送配電事業者の実務者としては、周波数維持の観点から調整力を確実に使えるようにすることが必要であると考え。事務局の記述にもある通り高速な調整力を週間調達としているのも、そこを重視しているものと考え。今回の事務局の提案は周波数維持のための調整力を基本的には週間で調達することをベースに、ひとまず 2022 年度に実施していく内容と理解した。調整力の確保と小売りの供給力の確保については、国の審議会である電力・ガス基本政策小委員会でも中長期を見据えて議論がなされていくと認識しており、一般送配電事業者の実務者としても、その議論の状況等も注視しなくてはならないと考える。2022 年度については、事務局案で対応していきたい。
- (事務局) 事務局としても同じ認識である。2022 年度はインバランス制度の効果が現れる前なので、この断面で一般送配電事業者による調整力の調達を増やすことで、小売事業者の調達が十分ではなくなりインバランスになると、再度一般送配電事業者が調整力を調達しなくてはならないという循環が起り、調整力側に必要量が寄ることも有り得ると考える。誤差については、将来的に漸減する可能性があるため、スタートにおいてはそのような悪循環に入らないような形でスタートを切りたいと考える。将来的な部分はそれぞれの動向を見ながら考えなくてはならない。
- (辻主査代理) 三次調整力①に相当する調整力を抜き出して詳細分析すると、昼間付近で必要量が多く出る結果となっている。主に電源 I の必要量については、6・7 ブロックあたりを想定し計算されているので、昼間に調整力が不足する状況に徐々にってきている。これが 2024 年度以降、需給調整市場で全ての調整力を調達することになったときに、どのように上手く管理していけるのかを 2024 年度に向けてしっかりと検討を続けることが重要であると考え。特に 15 ページの表を見ると、6・7 ブロックあたりをベースとして電源 I の必要量を出すと、結果的に 4・5 ブロックの昼間あたりで調整力が不足することになる。今回は三次調整力①の EDC 等に相当する部分が不足するものと理解するが、実際には LFC 等も同じように電源 I の数字だけで考えると不足する傾向にあるとも理解した。電源 II の活用等でこれまでも上手く対応されているが、このような三次調整力①に限らず全ての調整力について、このような供給力等の取り合いをどのように考えて必要量を整理していくかを 2024 年度に向けて今後検討を詰めることが大事である。理解が合っているか含めて事務局より意見をいただきたい。
- (事務局) ご指摘通りと考える。これまでは、ほぼ旧一般送配電事業者の電源で調整してきたなかで、ガバナ・LFC・EDC の全て機能を持った電源で行っていたので、そのなかで電源 II についてもガバナや LFC 機能があり且つ使えることで行ってきた。2024 年度以降はこのような調整力公募の電源 II のような使い勝手の良い仕組みが一旦なくなるなかで、いかに一般送配電事業者が取り扱わなくてはならないガバナや LFC の機能を確保していくのか、将来に向けて良く考えなくてはならないと考える。
- (辻主査代理) 23 ページにて、補正しなくてはならない量を月別・エリア別で見ると、例えば中国・四国エリアの 4・5 ブロックにおいて、夏と冬のピークの季節に相当程度、三次調整力①の調達量を下げなくてはならない。供給力と調整力の取り合いの話は難しく、必ずしも調整力を多く確保したら上手くいくかということ、結局インバランスになって返ってくるので非常に難しいと考

えるが、特定の時間断面およびエリアを抜き出すと、補正しなくてはならない量が多いように見える。量という観点から安定供給面への影響が問題ないかについては、今後引き続き検討が必要であるとする。

- (事務局) パーセンテージで表記しているが、エリアの総需要で見ると今補正をかけているエリアについては、系統規模がそれほど大きくないエリアである。中国、四国で補正をかけているが、関西や中部は系統規模が数倍ある。現在 KJC により 15 分周期で広域運用を行っているが、2023 年度になると 5 分周期となり、二次調整力②まで広域運用ができるので、市場での約定や誤差に加えて、調達量を減らしたことによる影響について KJC の運用状況もしっかりと見ていくこととしたい。
- (辻主査代理) ご指摘通り系統規模がそれぞれ違うので、パーセンテージだけを見ていると実態と違うのではないかと考える。加えて、広域運用を上手く活用することについて理解する。東京エリアの夏や冬は非常に厳しいと考えるが引き続き検討をお願いします。本議題について、需給調整市場検討小委員会にて継続審議と考えるが、引き続き検討をお願いします。

議題 2：三次調整力②の共同調達について

- ・事務局より資料 3 について、説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

- (一般送配電メンバー) 三次調整力②の共同調達の取り組みについては、調達量を合理化する必要がある、可能な限り早期にスタートすることが重要と考える。そのため、一般送配電事業者内でも本格的なシステム改修等を行わずに開始できる方策を検討し、今回の提案になったと理解している。一旦は、今回提案のエリアで開始するものの、北海道、中部エリアが対象外となっているため、連系線空容量の実績のローリング等をきめ細かく行うことで可能な限り全国的に効果が得られるようにしていきたい。
- (事務局) できる限り安定供給を損なわない範囲で適正な量にしていくことと考えるので、共同調達実施エリアあるいは減少量の配分の方法の両方を引き続き検討する。
- (辻主査代理) 年間を通じた空容量がある連系線を対象として共同調達実施エリアを決めると、16 ページのようになるとのことだが、これは年間を通じて共同調達実施エリアを固定すると理解した。例えば季節や時間帯に分けて共同調達実施エリアを柔軟に変えることも考えられるのか。
- (事務局) 例えば月別といった切り口で空容量を変える方法もあると考える。しかし、計画潮流の部分は BG が運転している電源構成によっても変わると考えるので、年により同じ月でも傾向が違ってくることもある。ΔkW マージンという仕組みも今後この形で継続されるので、連系線の状況を見ながら、どのような切り口で行えば安定供給を行いながら且つ連系線を最大限に活用できるのかを検討していく。
- (辻主査代理) 状況に応じて柔軟にエリアの拡大縮小ができるとすれば、効果が一層上がると想像したが、一方で高度な手法とすると、システムを一層複雑に改良しなくてはならず、すぐに実施できることに繋がらないことになるので、年間を通じて空容量のある蓋然性の高いところから共同調達を行うことに異存はない。

- (事務局) そのような意味では、より実需給に近いところで判断ができるようになれば良いと考える。
需給調整市場システムに組み込むことが可能であれば、より実需給に近い断面でできると考える。ただ、現在開発中の需給調整市場システムにこのような仕組みを加えるのは難しい。そのため、まずは需給調整市場の約定の前段階で必要量をどの程度下げられるのかについて、確実に連系線が空いているところから始めるとしているが、ご指摘いただいた点については、将来的に需給調整市場システムでこのような取り組みもできないかをあわせて考える。
- (辻主査代理) 共同調達をするための空容量は、 ΔkW マージンという形で確保するものではないという理解で良いか。年間通じて空いている蓋然性が高いので、それをマージンとして念のために抑えるという考え方もある。
- (事務局) ご指摘通り、広域機関のルールでマージンの設定ルールが決まっており、そのなかで需給調整市場として調達したものは、 ΔkW マージンとして確保できるようになっている。共同調達は市場で取引をする前の段階で、一般送配電事業者間で必要量を減らしてしまっている部分は、マージンとして確保するルールになっていない。マージンとして設定できれば減らした量を確実に送受電できるが、あまりマージンを取り過ぎると計画潮流に支障が出ることもあると考える。運用容量が決まっているなかで kWh 市場と ΔkW 市場の取り合いとなる。今回は広域機関のルールでマージンとして取れる部分が決まっているなかで、共同調達はマージンとして確保できないので、確実に送受電ができるように、年間通じて連系線が空いているところから始めてみてはどうかと考えたものである。
- (辻主査代理) 任意に減少量を配分可能な場合の配分方法として、3つの案を説明いただいた。案1に異存ないが、案2のようにできれば良いと考えるものの、仮に案1で必要量を案分した場合に、実際に広域調達含めて調達すると安い部分から順番に確保することになるので、 ΔkW として調達される電源は同じになると考える。その場合に案1と案2の違いは、案1をベースとして域外調達された電源は、 ΔkW マージンが確保されることになり、案2では域外調達がなく ΔkW マージンの確保がないと理解するが合っているか。
- (事務局) 案1、案2のいずれもマージンとして確保できない。三次調整力②の取引が始まって以降、連系線を kWh でどの程度使ってよいのか、 ΔkW でその程度使ってよいのかを、まず2つに分けている。社会コスト最適になるように、連系線の運用容量を kWh で使える枠と ΔkW で使える枠の2つに分け、そのなかで広域調達を行うので市場分断がなければ、ご意見通り案1で行いつつ、広域調達で安いものから調達し、コスト最適になると考えるが、市場分断するケースでは、案1と案2を比べた場合に、 ΔkW 価格の高いエリアを優先的に減らした方がよりコストが安くなることもあり得ると考える。将来的に実績を積み重ねていけば、分断も減っていくのかもしれないので、最終的に案1の広域調達でも、案2でもあまり変わらないかもしれない。案2とすることで時間もかかり、システムコストもかかるようであれば、共同調達は案1で行いつつ、需給調整市場で広域調達を行うことで、かなりコスト最適に近くなっているのかもしれないが、実際に取り組みながら確認することにしてはどうかと考える。
- (辻主査代理) ΔkW マージンの枠があるので、分断すると同じにはならないと理解した。共同調達の仕組みは、調達不足が続いたなかで重要なことのひとつであるので、引き続き検討をお願いします

る。事務局においては本日の議論を反映して引き続き検討いただき、需給調整市場検討小委員会で審議をお願いします。

以 上