

## 第12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 議論要旨

日時：平成30年3月8日（木）18:00～19:20

場所：電力広域的運営推進機関 会議室B・会議室C

出席者：

大山 力 主査（横浜国立大学大学院 工学研究院 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）

加藤 浩二 委員（東京電力パワーグリッド(株)系統運用部 広域給電グループマネージャー）

佐藤 幸生 委員（中部電力(株)電力ネットワークカンパニー 系統運用部 給電計画グループ スタッフ課長）

高垣 恵孝 委員（関西電力(株)電力流通事業本部 給電計画グループ チーフマネージャー）

オブザーバー：

和田 憲明 氏（資源エネルギー庁 電力・ガス業部 基盤整備課 電力供給室 室長補佐）

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）

鈴木 太一 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）需給調整市場システム（調達）の構築工程の見直しに係わる検討について

（資料3）需給調整市場システム（調達）・広域需給調整システム（運用）の拡張性・柔軟性について

（資料4）広域需給調整の効果について

議題1：開会

・事務局より、資料1により説明を行った。

議題2：需給調整市場システム（調達）の構築工程の見直しに係わる検討について

・事務局より、資料2により説明の後、議論を行った。

〔主な議論〕

・支援機能は何を指しているのかというのを確認させていただきたい。13ページにある紫色の低速枠発動支援機能と、18ページにある赤枠内の支援機能は同じものなのか。

→（事務局）そのとおりである。

→（オブザーバー）そうすると、支援機能というのは簡易指令システムとは別のものとなるのか。

→（事務局）簡易指令システムはアグリゲーターなどの電気事業者であって、今までオンラインでなかった事業者を中給システムに繋げるためのものである。低速枠発動支援機能については、エリアを跨いで三次調整力②を発動する場合に、各社の中給間の連絡を取ることに特化した機能であり、発動を支援するためのものである。

→（オブザーバー）低速枠発動支援機能は三次調整力②の広域運用をするための機能ということか。

- (一般送配電メンバー) それに加えて、広域機関が設定している連系線の P0 変更のためのやりとりを行う機能もあり、広域機関との連携の役割もある。
- (事務局) 広域機関と低速枠発動支援機能のデータやり取りの記載が無くて恐縮だが、15 ページにも紫色の枠で低速枠発動支援機能を載せている。他エリアの三次調整力②を発動するときは、各エリアの中給側にある端末から連絡をする。そうすると低速枠発動支援機能を介して、広域機関や他エリアにデータが送られる。広域機関ではそれを受信して P0 変更の配信を行い、他エリア側では三次調整力②の発動を指令することを考えている。
- (辻主査代理) その点について確認だが、広域需給調整機能を導入済の一般送配電事業者については、広域需給調整機能の中に同じ機能が取り込まれているという理解で良いか。低速枠発動支援機能も含めた広域需給調整機能と低速枠発動支援機能のみの機能が、実態に応じて両方あるという理解で良いか。
- (事務局) 15 ページの図で広域需給調整機能の中にも三次調整力②が書いてあることについての確認との理解で良いか。
- (辻主査代理) そのとおりである。
- (事務局) 三次調整力②については調達するときに、どのような電源等が落札されるかという論点がある。落札されるものは、必ずしも発動までの応動時間が 1 時間のものばかりではなく、中には発電機が入ってくるかもしれない。時間がかからずに発動できる発電機などが三次調整力②として落札された場合については、広域需給調整機能を使用して調整をしようと思っている。低速枠発動支援機能は、発動までの応動時間が 1 時間程度のを発動するときに連絡するための機能と考えている。
- ・ベンダー選定の期間について質問だが、6 ページでは 9 ヶ月程度の期間があるように見えるのに対し、7 ページの運用の開発スケジュールでは比較的短い期間でベンダーが選定されているように見える。この理由について教えていただきたい。
- (一般送配電メンバー) 需給調整市場システムのベンダー選定については、需給調整市場は日本でまだないので、しっかりとしたシステム開発ができるベンダーであることを確認したいと思っており、RFI 等を実施したいと思っている。ベンダーとのコミュニケーションをとりながら、確実な選定を行うために時間が必要と考えている。
- (一般送配電メンバー) 広域需給調整システムについては、中給システムと関係を取る必要があるのので、需給調整市場システム程はベンダー選定のために選定に時間は要さないという判断の下、短くしている。
- (事務局) 広域需給調整システムの方は競争入札や RFP をするという理解で良いか。
- (一般送配電メンバー) 競争入札は考えているが、RFP までは考えていない。
- (事務局) そこまで考えていなくても、期間は 3 ヶ月かかるということか。
- (一般送配電メンバー) そのとおりである。
- ・17 ページの電源 I、II の広域的な運用がされる中地域について、調達はエリア内で行うということなので、運用時は他エリアが調達した他エリアの電源を自エリアで運用することになると思うが、他エリアと自エリアが調達した電源は同一スペックだから広域的に運用ができるという理解で良いか。

- (一般送配電メンバー) 広域メリットオーダーの対象とする調整力は、必要なスペックを満たしたものである。厳密に言えば若干スペックは異なるかもしれないが、一定のスペックを満たす調整力しか広域運用の対象としないので、基本的には問題ない。
- (オブザーバー) 電源Ⅱとして調達したものは全てがスペックを満たしているということではなく、その中から満たしているものだけを選んで、広域運用の対象にするということか。
- (一般送配電メンバー) 基本的には電源Ⅱは全てがスペックを満たしている。
- (一般送配電メンバー) 例えば 15 分で発動する調整力の広域運用をしようとしたら、発電機によって 15 分間で発動できる量は異なるので、A 発電機は 5 万 kW かもしれないし、B 発電機は 10 万 kW かもしれない。量として 10 万 kW 必要なのであれば、10 万 kW に満たすものを取ってくればいいので、発動までの応動時間が遅いものであれば 2 つ選べば良いという考え方である。
- (大山主査) 調整力の仕様によって、広域メリットオーダーリストが複数、別にあるということか。
- (一般送配電メンバー) 何分先の発動かは分からないが、当初考えていたのは、例えば 15 分から 30 分先に出せる量はどれだけかというリストを各社が提出して、その中から kWh 単価が安いものを選ぶというイメージである。
- (大山主査) そうすると開始当初は商品がそれほどたくさんあるということにはならないということか。
- (一般送配電メンバー) たくさんあるということにはならないかもしれない。
- (大山主査) 1 つの商品を先ずは対象として、30 分以降や数十分に変えるとなると、広域メリットオーダーリストが複数となる将来像か。
- (一般送配電メンバー) 将来的には 15 分ごとに並ぶことになると思う。

・17 ページについて、電源Ⅰには三次調整力②という区分が無いので、15 分後の発動に関する先程の説明は、三次調整力②より応動時間の早いものも広域運用の対象とするということか。

- (一般送配電メンバー) 現在の考え方だと、できそうなのは 5 分程度のものまでと考えている。
- (事務局) 当初は三次調整力①相当の 15 分のものから広域運用できると聞いているので、そこからやると考えているが、機能に拡張性を持たせることで 5 分程度のものまで広域運用できると聞いている。
- (オブザーバー) それはそうだと思うが、大山主査の言われた限りで発言すると、2020 年時点では 15 分のものしか広域運用しないのか。それとも、可能であれば 5 分までいくのか。5 分であれば二次調整力②相当となると思うが、そこまでやるのか。
- (一般送配電メンバー) 2020 年は 15 分までと考えている。15 分まで広域運用できることを確認することが必要であり、いきなり 2020 年に 5 分までの広域運用というのは考えていないし、難しいと思っている。まずは 15 分まで広域運用ができてから、時間の短縮を考えていきたい。
- (一般送配電メンバー) 当初は三次調整力①相当から対応するという事。
- (一般送配電メンバー) 15 分で広域運用できるものが三次調整力①相当であると考え、こういった言い方をさせてもらった。

・18、19 ページの下段のところの商品名が書いてあるが、これは現時点で想定されるものであって、今後は変わり得るという理解で良いか。つまり、簡易指令システムは三次調整力②しか取り扱わないもの

となっているが、将来的には三次調整力①も簡易指令システムで取り扱うとか、別の電源も簡易指令システムに接続することも2021年ではあり得ると思っている。

→（一般送配電メンバー）現時点では図のとおり簡易指令システムと中給の連携はしないことにしており、人間系での発動が必要であるため、恐らく対象にできるのは三次調整力②だけではないかと考えている。実証試験で中給と簡易指令システムとの連携の課題をクリアできれば恐らく使い分けもできるかと考えている。

→（オブザーバー）商品メニューというよりは、簡易指令システムが中給と繋がるといったそういう意味合いになっていけば当然そうなるかと考えている。

→（一般送配電メンバー）人間系を介さず中給との連携ができるか次第である。

→（一般送配電メンバー）そういったことができれば、将来的には三次調整力①も簡易指令システムで取り扱うとか、別の電源も簡易指令システムに接続することも恐らくできると考えるが。

→（オブザーバー）そういう意味では現時点では、簡易指令システムで扱うのは三次調整力②以外を想定していないということか。

→（一般送配電メンバー）そのとおりである。

・16 ページの調達と運用の切り離しのところだが、結局のところは現在の中給が扱える電源等をベースとして考えると切り離せると聞こえる。現時点で扱えないものがあるとは考え付かないが、調達に関しては検討する時間も増えたので、旧一般電気事業者以外の電源とか DR とか、どういったスペックのものを応札させたいかを聞いておくと、2020年か2021年では恐らく中給システムは改修していないので扱えないとは思いますが、中給では扱えなくとも調達をするということはできるのではないかと。そのようにしておけば、次の中給の改修ではそれを扱えるようになり、広域需給調整システムが影響を受けるかもしれない。このような流れになるのではないかと考えているが、現時点で扱えないものについてのアイデアなしに発言しているので申し訳ないけれども、そういうつもりであれば広域需給調整システムを先行開発しても問題ないかと思う。

→（事務局）現時点では調整力の情報をメリットオーダーリストの形にして、広域需給調整システムに送信することになっている。メリットオーダーリストで表せないものが出てきたら、ご指摘のとおりである。大山主査の言われるように今は思い付かないということかもしれないが、もしそういった商品が出てくるのであれば何か改修が必要になるかもしれないものの、現時点ではそういったことは無いと考えている。

→（大山主査）言いたかったのは、せっかく開発スケジュールを延ばすのであれば、そういった意見は聞いて、必要があれば対応したらどうかということだ。

・20 ページについて、ある程度理解はできるが非常に分かりにくいと思うので、本作業会ではまだしも、他の委員会に出すときは広域需給調整システムと需給調整市場システムなどの名称を変えた方がよいのではないかと。

→（オブザーバー）加えて、説明を聞くと分かるので本作業会では構わないが、なぜ低速枠発動支援機能だけを別枠としているのかをもう少し丁寧に説明しないと、広域需給調整機能だけで対処できるのではないかと一般の方は感じてしまい、低速枠発動支援機能は無駄であると指摘される気がする。

→ (大山主査) 要するに、本作業会だけで通用するような図は出さない方が良いということである。

・中地域から始めるのが 3 社という話だが、恐らく様々な場で様々な言い方をすると考えられるので、もう少し正しく理解しておきたい。広域需給調整機能を介して 3 社の中給が繋がるが、最初の試験は 2 社から行うということか。2 社で運用しているうちはまだ試運用であって、本格運用をするときに 3 社となるといった意味で 3 社から始まると言っているのか。2 社とか 3 社とか言うときがあり、そこをあやふやに言うと混乱することがあるので、正確に言っておいた方が良いのではないか。

→ (一般送配電メンバー) 細かなところはきちんと整理できていないので、今後懸念が出ないように次回以降調整させていただく。

→ (事務局) 試験期間中は 2 社でやっているときもあるけれども、試験期間が終わって本格的に運用するときは 3 社だから、3 社と言われているとの理解で良いか。

→ (一般送配電メンバー) そのとおりである。

・20 ページの中地域+ $\alpha$ というところで、基本的には広域運用するエリアは中地域 3 社から横に広がっていくというイメージか。

→ (一般送配電メンバー) 直流設備については潮流の変更設定などなかなか難しいところがあるので、現在考えているところでは、同一周波数のエリアに広げていく方が早いと思っている。

→ (一般送配電メンバー) 中地域 3 社に組み付くのは西日本エリアであり、東日本エリアについては、FC を分断したまま東日本エリアでも広域運用をするということも含めて考えてなければいけない。FC や北本はどうしても制約が入るため、それをどうやってクリアして今後の拡大をするかについても、先程の中給改修・メーカーへの発注順の整理とセットで検討して決めていくことになると思う。

→ (オブザーバー) 再エネが普及しているエリアと再エネ出力抑制との関係があり、再エネ出力抑制をするようなときにはエリアを跨いだ運用も話題になるのではないかという問題意識がある。こういったことと広域運用の拡大が連動しているのか疑問に感じての発言であった。

### 議題 3：需給調整市場システム（調達）・広域需給調整システム（運用）の拡張性・柔軟性について

・事務局より、資料 3 により説明の後、議論を行った。

〔主な議論〕

・モジュールの追加・変更という考え方について、約定方式を変えるとアルゴリズム全体を変えるということで、アルゴリズムそのものを変えるような場合はモジュール単位で変更するということか。これとは別に、アルゴリズムの中で商品の数がより増えるなど、パラメータの変更のような場合は、予備領域を確保するという理解で良いか。

→ (一般送配電メンバー) そのとおりである。過去の事例では、モジュール単位で変更することを想定しないで、全てを連動させるように構築してしまったことにより、例えば、約定の部分のような一部を変えるにしても全てを試験しなければならないことがあった。今回はそういったところをきちんと考えて、モジュール単位で変更できるように構築するので、約定方式を変えることになっても、以前より格段と早く対応できるようになるように考えている。

→ (辻主査代理) モジュールといった考え方で柔軟に調整できるので問題ないとは思いますが、先程の説明で

は約定方式だけがモジュールとなっているとのことで、他にモジュール単位で変更することを想定している機能はあるか。

→ (一般送配電メンバー) いわゆるシステムの根幹となる部分、例えばシステムを二重化構成にしておいて、運転している系列のシステムに障害が発生した時に別系列のシステムに切替えるような処理の部分はベースとして構築してしまうが、その上に搭載する「機能」と呼ばれているようなものについては、基本的にはモジュールで組むことを想定している。

→ (一般送配電メンバー) そのため、相当な部分は切り分けてモジュールとして作る。ただ、誤解があるといけないのは、あくまで入出力が同じだとモジュール単位で変更することは可能だが、入出力が変わってしまうと、当然その部分を変換することから作り始めなければならないし、そういったときは多少時間がかかる。

・4 ページについて、モジュール追加・変更とするか、機能ロックにするかというのはどういった判断で決めるのか。あとからモジュール追加とするのか、最初から作っておいて機能ロックにしておいた方が良いのか。

→ (一般送配電メンバー) ある程度現時点で考えられていて、将来使用する可能性の高い機能であり、しかも簡単なロジックであれば、最初に作っておいてメーカーによる機能ロックで対応することを考えている。ロックしている機能を使用する場合にはメーカー対応になると考えているが、それでもモジュール追加・変更より早く対応できるイメージである。

→ (一般送配電メンバー) 今回の場合は、全体規模が変わらない範囲で予め作った方が良い部分を機能ロックとして選んでいて、調達の約定ロジックに将来的には kWh 単価も計算に入れるということであれば、まとめて初めから作っておいた方が、モジュール単位でわざわざ変更するわけでもなく、すぐに使えて良いと考えている。また、3 社から 9 社へ拡大する必要がある機能についても、どの道使うのであれば、半年程度も手間をかけてモジュール変更をする必要はないと判断できるので、機能ロックとしている。

→ (一般送配電メンバー) 若干の修正をしなければならないが、モジュール全体を取り替えるまではしないようなものを③機能ロックとしている。

→ (事務局) 表現だけの問題だが、3 ページの図の i が薄くなっているところは、モジュール全体を白くするというより、その中の一部を白くすべきであった。

・3 ページの①～③のどれにすべきかというそもそもの選択があるのか。先程お話を伺うと、選択をするときに早く対応できるという観点があるが、コストがどのくらいかかるのかという観点もあるような気がする。コストを比較して選択することもあるのか。

→ (オブザーバー) 基本としては、確定していないものはモジュール変更で対応するのであって、例えば 2021 年は三次調整力②しか広域調達しないけれども、それ以降三次調整力①、二次調整力②と拡充していくと決まっているものは予め作っておき、決っていないものはあらかじめ作らないという理解で良いか。

→ (一般送配電メンバー) 5 ページの下の表の①は、どちらかというに変更というよりかは追加していくイメージである。だから、二次調整力①となると現時点ではそこまで考えていないので、モジュール追

加で対応することになる。

- ・4 ページの商品区分が 20 区分となっているが、前回の作業会では 12 区分まで対応するという整理ではなかったか。
- (一般送配電メンバー) 12 区分からもっと増やした方が良いのではないかという意見が第 1 回需給調整市場検討小委員会で出たので、何に使うかというのはあるが、それほど金額が変わらないのであれば、20 区分まで作っておいた方が良いのではないかと考えている。
- (オブザーバー) コストが変わらないということか。
- (一般送配電メンバー) そのとおりである。
  
- ・資料 2 の 13 ページのシステム相関図を見ると、広域機関システムは広域需給調整システムとは繋がっていないくて、中給システムに連系線空容量や調整力枠確保量を送るだけだと考えている。これは 30 分コマの連系線の枠については、中給システムと広域機関のシステムとの間でやりとりして、そこより細かいところは広域需給調整システムでやることかと理解した。しかし、広域機関にも短周期広域周波数調整機能があり、それと広域需給調整システムとの関係がどうなっているのかというのが、先程ご発言のあった広域運用の拡大するエリアが中地域 3 社から広がるのか、もしくは再エネが大量に導入しているエリアからやるのかということにも関係してくるような気がしているが、これはどのように考えればよいか。
- (事務局) 短周期広域周波数調整機能は、調整力が足りないエリアが足りているエリアに、調整できない変動量押し付けるようなイメージである。一方で、広域需給調整システムは広域メリットオーダーに通じたものなので、お互いに調整力を持ち合うものだと考えている。だから、持ち合うようになると短周期広域周波数調整機能を使う頻度は下がるかもしれない。
- (事務局) もし独立事象として、再エネについては短周期広域周波数調整機能を活用して連系線に流す一方で、広域メリットオーダーを行うとハンチングするかもしれないと考えたが、両方を同時に運用するかは分からなくて、広域需給調整システムができる中で運用も考えていけばいいという理解で良いか。
- (一般送配電メンバー) 連系線空容量をやり取りしていれば、その範囲内で調整するということになる。
- (事務局) 先に連系線の枠を取っていて、残りの空いている範囲内で広域需給調整システムを使って運用するということもあるか。
- (一般送配電メンバー) 逆に言うと、短周期広域周波数調整機能に枠を使われてしまったら、広域需給調整システムで使える枠があまりないということになる。大抵は自エリアで調整できない変動量を連系線に流せない状態で短周期広域周波数調整機能を発動することになるので、そもそも広域需給調整システムによって広域メリットオーダーで連系線に電気が流れるのであれば、短周期広域周波数調整機能を使わなくても調整はできるのではないか。確か、連系線の枠が無いときや当該エリアに調整能力がないときに、短周期広域周波数調整機能を使うということとなっているためである。連系線が空いていないと広域需給調整システムはそもそも使えないということになる。

・現段階で考えておくことでもないかもしれないが、5 ページの地理的範囲のところでも中地域から 9 社と書いてあるところで、「9 社」という書き方が気になる。結局は連系線容量が不足して分断されるというイメージかとは思いますが、将来的に再エネが大量に導入されると、今は 1 社と思っているエリアが分かれるかもしれない。要するに、そのエリア内の再エネがある位置によって地内送電線の潮流状況が変わり、混雑有無によって調整力が使える場合と使えない場合がないかを確認することがまず必要であり、私は実際にあると思ってはいるが、そうすると地域数の数え方という問題もあるような気がする。すぐにこの問題が顕在化するという訳ではないが、それも考えると相当大変な気がする。

→ (事務局) エリア内の話というのは、広域化をしなくても起こりえる問題である。

→ (大山主査) だから本来はそれを検討しなければいけなくて、隣接するエリアが複数ある場合に、一方のエリアの調整力としては広域運用できるが、他方のエリアの調整力としては広域運用できないといったケースがあるかもしれない。このようなケースにどのように対応するかは課題ではないかと思った。

→ (事務局) 現時点ではそこまでは想定していないということかもしれないが、具体的にきちんと検討するということか。

→ (大山主査) 将来にわたってはこういった課題があるのではないか。

→ (事務局) 先程大山主査の言われたことが実際に起これば相当ややこしいのだが、地内送電線が混雑しているということであれば、恐らくそもそもその調整力はメリットオーダーリストに記載せずに広域需給調整システムに送信することになるのではないか。そういったことをよく検討して、ケーススタディで可否を判断していくことになるか。

→ (大山主査) やはり、1つのエリア内にある調整力であっても、隣接する一方のエリアでは調整力として使えるが、他方のエリアでは使えないという事態があるような気がする。

→ (一般送配電メンバー) そのケースの考えが必要となれば、確かにエリアを更に分けないといけない。

→ (大山主査) これは全く考えていないと思うが、JEPX のプライスエリアも同じように別れるかもしれない。従来からの運用者視点で考えると思いつかないだろうと思って発言した。

・具体的には地理的範囲の設定がどの機能に影響するのか。

→ (事務局) 制御量を配分する対象を 9 社とするか 3 社とするのかだと思うので、連系線の空容量をシステム内でどのように処理にするかということだと考えている。空容量をゼロにするとそこで分断され、流れないというように処理をするイメージである。

→ (一般送配電メンバー) 後から変更することになるとコストがかかってしまうので、最初から作っておいてロックしておいた方が良いのではないか。

→ (一般送配電メンバー) 地理的範囲が拡大して計算の量が増えてくると、インバランスネッティングをするためにデータを集めようとしたときに、かかる時間やデータの種類と数が増えてくるので、1つの計算を完了するのにどのくらいのスペックにしなければいけないのかという話になる。例えば当初の 3 社でスペックを決めてしまうと、3 社から増えたときに想定以上の時間がかかってしまい、スペックアップの問題となるかもしれない。現時点は 9 社を想定してスペックを考えているので、エリア数が 10 や 11 になってしまうと、モジュール追加での対応を考えなければならないかもしれない。

→ (一般送配電メンバー) 事務局のご質問に回答すると、最初に 3 社だけを想定してシステムを作って

しまうと、3社時点での計算はある程度早くなり問題ないと判断されてしまうが、後から追加していったときに計算時間が長くなり、全く運用できなくなってしまうことを避けるのであれば、最初から9社でロジックを作っておき、試験も9社である程度やっておいて、ロックしておいた方がこの場合は良いのではないかということである。

→（一般送配電メンバー）データ数にもよるが、処理能力などに影響してくる。

#### 議題4：広域需給調整の効果について

・事務局より、資料4により説明の後、議論を行った。

〔主な議論〕

・6ページの上げ調整単価が下げ調整単価より小さいケースについて、例えば上げ側の8円/kWhと10円/kWhと下げ側の11円/kWhを同時に発動すると、合計で7円/kWhの上げ調整単価となる。要するに上げ単価の低いものを上げて、下げ単価の高いものを下げおくと更にメリットとなることも考えられるのではないかと思うが、そういうメリットオーダーについては考えてはいないのか。

→（事務局）現時点の話になるが、2020年に広域需給調整システムの運開を目指すということで、ロジックをなるべくシンプルにしたいということがあるろうかと考える。他の条件をロジックに組み合わせていくと複雑になっていくということがある。また、デメリットとなる頻度が少ない中で、そこまで対応するのかという気もする。別の視点として、価格的な問題かもしれないが、エネルギー市場の中である程度最上積みの電源が均されていると、調整単価が逆転しているというケースは起きにくいと思うので、実態を見ながら必要とあれば改修していくということだと理解している。

→（一般送配電メンバー）事務局が言われたとおりで、もともとインバランスネットティングを考えるとときにこういった現象があることは確認していたが、デメリットの出る回数が少なかった。これを解消するロジックを入れようとする、特にエリアが増えてくるととても複雑となり、計算の遅延が起こってしまうこともあり得るので、5、6ページのケースが起きてもそのまま対処せずにスタートすることを考えている。

→（オブザーバー）将来改修の検討をするという話もあったかと思うが、その場合は現状のシステムで改修する可能性があるという整理に一応はなっているのか。

→（事務局）現時点でもこういったケースはあまりないので念頭にない。

→（一般送配電メンバー）広域需給調整を開始してからデメリットが発生するケースが頻発してくるようであれば、改修することも考えなければならない。現状であれば、7ページのとおり頻度は少ない。これは実績値を用いて試算しているの、想定値による試算はしていない。その試算がどうなるかという話もあるし、今後、需給調整市場や広域需給調整が開始すると発生頻度がどうなるのか想定できないので、開始後にあまりにもひどいケースが出てくるようであれば、検討したいと考えている。

→（事務局）5ページのAエリアの上げ調整単価がBエリアの下げ調整単価より小さくなるケースについて、時間前市場を活用して電源差替がエリア間でされているのであれば、それほど大きくエリア間で調整単価に差が無いはずである。そう考えると、広域メリットオーダーの中で片方上げて片方下げる方がメリットとなることは、インバランスが仮にゼロであってもAエリアの最も高い電源を下げ、Bエリアの最も安い電源を上げることをするのかということと同じことではないか。これは本来時間前市場などを活用して、小売電気事業者が自らの電源の差替の中で行う範囲であり、あくまで一般送配電

事業者は GC 後に発生したインバランスだけを如何に安く調整するかというだけだと思っていて、少し混同している気がする。小売電気事業者が作ったメリットオーダーをより最適に持ち替える話と区別できなくなってきた感じがして、そこまでを一般送配電事業者が担ってもいいのかというのは、制度の建付けに及ぶのではないか。

→ (一般送配電メンバー) 基本的には事務局が言われたとおりで、本来インバランスネッティングはインバランス量を少なくすることが目標だと思うが、あえて単価の異なる同量の上げ下げの調整をすることは、一般送配電事業者が意図的にインバランスを発生させることになってしまいおかしい気がする。インバランス量を減らし、かつ安く調整するというのが広域需給調整の目的であるので、そこまではするものなのかと思っている。

→ (事務局) インバランス量もだが、GC 後の調整力の発動量も減らすことが目的なので、それを増加させることは望ましいことではない。

→ (一般送配電メンバー) 動かせば多少周波数も乱れる。

→ (大山主査) 発動量を少なくしたいというのは分かるが、あえて片方を上げて片方を下げると利益が出るという話は、現状の旧一般電気事業者が持っている発電機でエリア間の調整をすることでこのとおりなのかもしれない。これから様々なプレイヤーが参加してきたときに同じことをしても利益が出るので、それをやるのかというのと同じ話ではないか。

→ (オブザーバー) 現在もそれは各エリアの中でやっていることではないのか。必ずしも GC 後に動いている電源は小売電気事業者のメリットオーダーどおりではないのではないのか。

→ (一般送配電メンバー) どちらかという調整電源については、どうしても一般送配電事業者 1 社に対して小売電気事業者 1 社と言わざるを得ない。そうするとある程度比例関係となるので、それほど BG 計画と GC 後のメリットオーダーに差はない。

→ (事務局) 現在は小売電気事業者が自身の最経済で発電計画を作るので、それを持ち替えて  $\Delta kW$  を確保する調整がより多く、コストがかかっている。

→ (一般送配電メンバー) それはずれていることもあまりない。

・現状はメリットオーダー通りに動いているかということ、必ずしもそうではない。近いうちに揚水発電が必要になるという予測の下に電源差替とかをして運用していると思うが、広域メリットオーダーが適用された場合に、そういった差替のような運用は可能か。

→ (一般送配電メンバー) 完全なメリットオーダーは先程と同じことで、結局水をどのくらい汲み上げなければならぬなど安定供給の面から多少は考えなければいけなく、メリットオーダーからずれてくるのは、現状とあまり変わらないと思う。他の電源は全国的なメリットオーダーになることはあるのだろう。

→ (オブザーバー) メリットオーダーで組まれた電源は必ず自動的に発動するのか。

→ (一般送配電メンバー) 配分された制御量をもとに各社がきちんとメリットオーダー運用をすれば、全く計算したとおりになるが、配分された後に揚水発電を考慮するのであれば、もしかするとメリットオーダーどおりではない運用をそのエリアはするのかもしれない。基本的には広域需給調整システムが調整対象として計算した電源と自エリアのメリットオーダーリストに基づき動かす電源は同じものになると思うが、そうした懸念がある一般送配電事業者がいるのであれば、もしかすると自エリアは考慮

して運用するのかもしれない。

→(事務局) 調整力として制約があるものをどう運用していくのかというのを言われていて、そうであればMeritオーダーリストに制約をどう反映するかという気がする。Meritオーダーリストからとりあえず当該電源を除外してしまうということではないか。一般送配電事業者が具体的に検討していく中で、そういったシステム作りをしていくのではないかと考える。

→(一般送配電メンバー) そのとおりである。単純に考えればMeritオーダーリストを送信してそれどおり運用することになるが、先程言われたように制約があると本来のMeritオーダーからずれてしまうので、それを除外して送信すれば、それとは実際の運用が一致する。ただし、その発動実績を電力・ガス取引監視等委員会に提供するときは、除外したリストとしないとずれてしまうので、そういったこともよく連携しないとイケない。

→(一般送配電メンバー) これから構築しようとしている広域需給調整システムは、単に受信したMeritオーダーリストに基づいてエリア需給調整量を計算して返信するだけであり、各社の事情は考慮しないので、それについては送信するときに工夫するしかないと思う。

・他エリアに確保された自エリアにある電源は、自エリアはもう使用できない電源となるのか。

→(一般送配電メンバー) 自エリアはその電源も含めてMeritオーダーリストとして送信するので、エリア需給調整量を受信した結果として使用しても良いことになると思う。例えば中部エリアにある電源が関西エリアに調達されても、送信するときは関西エリアに調達された電源も合わせて中部のリストに載せるので、広域需給調整システムで計算するときに関西エリアに調達された電源がリスト内の発動する順位にあれば、使用する結果になる。

以上