

第 41 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：2022 年 8 月 3 日（水）14:00～14:45

場所：Web 開催

出席者：

横山 明彦 主査（東京大学 名誉教授）

辻 隆男 主査代理（横浜国立大学大学院 工学研究院 准教授）

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）

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）

オブザーバー：

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）

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）

吉瀬 周作 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）

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）

配布資料：

（資料 1）議事次第

（資料 2）一次調整力の広域調達について

（資料 3）中給システム仕様統一の検討状況について_送配電網協議会提出資料

（資料 4）需給調整市場検討小委員会における議論の方向性と整理について

議題 1：一次調整力の広域調達について

・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〕

（辻主査代理）15 ページで、連系線運用容量 5.2%に対し ΔkW マージン 3%を差し引くと 2.2%の状況であり、連系線潮流が 2.2%でルート断が発生しても 0.66Hz までの周波数低下で済み、連系線潮流が周波数維持限度潮流の 3.38%だと 1Hz までに留まり問題ないことが確認されている。仮に一次をエリア外調達し ΔkW マージン 3%が設定されるとして実際に流れる潮流がそのマージンを活用した潮流で周波数維持限度潮流を超えている時には、ルート断が起きた場合 1Hz を超えるということになると考える。今回の議論ではそこまでのことは想定しない整理と認識しているが、この理解で宜しいか。

→（事務局）仰るとおり、 ΔkW マージン 3%を確保した上で、実際の運用についてはガバナフリーが一定程度動作するところで、ある程度マージンが活用されている状況になっているため、2.2%以上流れている状況もあるというのが実態だと考えている。その場合に関して基本的にはフリン

ジという概念で整理され则认为している。現状の連系線の運用容量に関しても 5.2%、1Hz 低下は常時の周波数変動がプラスマイナス 0.2Hz あったとして、例えば 59.8Hz でルート断が起きても問題なく 58.8Hz までに収めるという意味での 1Hz 低下に収めるという考え方のため、フリンジは常時の周波数変動の中で吸収されているという考え方にに基づき従来の運用容量の考え方に則って今回問題ないと整理させていただいた。

→（辻主査代理）既にこの 5.2%の中にフリンジ考慮が入っているとの理解でよいか。

→（事務局）ご理解のとおりである。

→（辻主査代理）別途、運用容量検討会等で同期安定性や電圧制約の計算に際してのフリンジ分について、ガバナフリーがエリア間で偏りが生じてくると、市場で調達した量以上にエリア外から流れてくるフリンジ分が平常時から増えるのではないかという議論が検討されていたが、その点に関しては需給調整市場側で何か検討しておく必要はないか。

→（事務局）フリンジの扱いに関して運用容量の決定要因のうち、周波数を除く安定度・電圧に関してはフリンジも考慮した上で決定する。もしフリンジが大きくなればそういったところにも影響を与える可能性があると考えている。その点、広域機関内でどのような対応を取らせていただくかについては、広域機関の運用部が実施している運用容量検討会側とも連携し検討させていただく。

→（辻主査代理）よく連携を取りながら是非検討を進めていただきたい。

（辻主査代理）今回のシミュレーションの諸条件は 14 ページの負荷特性の実績に基づく推定値を基に計算され、負荷特性の計算に際しては平成 8 年度から平成 25 年度の実績と記載されている。今後この負荷特性が変化する等は、現状は、直近で考えなくても問題はないか。

→（事務局）仰るとおり、14 ページで示したものは平成 25 年度の実績であるが、一般送配電事業者において追加データも随時収集いただいている。その中で、現状は、今の基準を変えるほどの抜本的な問題があるとは聞いていないが、今後、再生可能エネルギーの増加等が進展してくるにあたって、変化の兆しが見られた際には見直していく方向もあり得るかと考えている。今回の検討はあくまでも先程の前提をおいた中での検討ということであり、その前提が変われば結論も変わり得るので、しっかり連携して対応していきたいと考えている。

→（辻主査代理）了解した。

（辻主査代理）技術的な観点からは広域調達について今回整理いただいたとおりで宜しいかと考えている。連系線の枠取り等の様々な話は別途あるが、技術的な点としては整理いただいたとおりと考えている。需給調整市場検討小委員会等で引き続き審議をお願いしたい。

議題 2：中給システム仕様統一の検討状況について

・鈴木メンバーより資料 3 について、説明を行った後、議論を行った。

〔主な議論〕

（辻主査代理）今回、中給システムの仕様統一の方向性ということで LFC・EDC の指令間隔、通信方式の見通しを説明いただき感謝する。4 ページでシミュレーションでの分析結果を示しているが、これは参考資料 11 ページの仕様統一案の実施ケースに沿ったものと理解し、広域 LFC の機

能をベースにした検討結果である。その上でお聞きしたい。周波数偏差 2σ 値というグラフを拝見すると、中西エリアの方が現状運用に対して改善効果の度合いが大きい。東エリアの方も改善しているが、中西エリアの方が改善度合いが高いように見える。これについては中西エリアの方がエリア数が多いので仕様を統一していくことの効果が高いと考えればよいのか。

→（一般送配電メンバー）中西エリアの方は6社あり、各社 TBC 運用をしている。一方で東エリアの東京電力エリアは FFC 運用であり、現状も全体の周波数を見て運用しており、現状運用においても偏差が少ないと考えている。

→（辻主査代理）現状運用のところに書いてあるのは制御の周期の話だけではなく、エリア毎の TBC 等での制御ということで、制御の方式自体も違うという理解で宜しいか。

→（一般送配電メンバー）ご認識の通りである。

（辻主査代理）4 ページのグラフで、今回としては周波数偏差 2σ 値ということで効果を示していただいているが、特に仕様統一案の方では広域 LFC をベースに、メリットオーダーに沿って運用するコンセプトにより、コストを下げるという効果も一緒に試算されている。そちらの方も指令間隔を短くした方がコスト低減効果がより表れてくるという結果であるか。

→（一般送配電メンバー）仰る通り、kW コストの低減効果というのも確認しており、現状運用よりも低減傾向はある。現状活用案と比べても同等または低減傾向があるということはシミュレーションで確認している。

→（辻主査代理）了解した。

（辻主査代理）11 ページの参考資料を拝見すると、LFC の各種説明があり、広域 LFC のところで地域間連系線の空容量は未考慮と記載されている。これはシミュレーション上の話だけかも知れないが、現状の広域 LFC 機能において地域間連系線の空容量の取り扱いには特に問題はないのか。本日の主眼ではなく、別の場で以前に報告いただいているかも知れないが、もし分かれば教えていただきたい。

→（一般送配電メンバー）こちらの地域間連系線の空容量に関しては、実際のロジックの時には考慮したロジックを検討しており、今回のシミュレーション上では考慮せずにシミュレーションをさせていただいたということである。

→（辻主査代理）了解した。実際には空容量が定められていて、連系線潮流がその空容量を超過するような場合には途中でロジックを切り替えて、その先はエリア内で極力対応するということが必要と考える。その辺り、何かしらの対応はしっかりされる方向で現状検討が進んでいるということで宜しいか。

→（一般送配電メンバー）ご認識の通りである。

（辻主査代理）他にご質問等ないか。宜しければ説明いただいた通りに、引き続き是非進めていただきたい。また需給調整市場検討小委員会で審議ということになるが引き続き宜しく願います。

議題3：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

- ・事務局より資料4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②と三次①の市場取引が始まり調達未達も現状起きている中で、2024 年に向け今まで検討してきた残課題について、網羅的にとりまとめていただき感謝する。課題については今のところ取り上げていただいたものへの追加事項等はないので、現状の課題に対して検討していくということと考える。引き続き一般送配電事業者としても検討協力して参りたい。
- (事務局) 仰っていただいた通り、しっかり一般送配電事業者とも連携した上でこうした課題に対し、本作業会を含め知見等いただきながら、引き続き検討を進めていただきたいので、宜しくお願いしたい。
- (中島オブザーバー) 新エネルギーシステム課としては分散リソース、特にダイヤモンドリスボンスや自家発・蓄電池等のリソースの活用を、この需給調整市場においても貢献できるよう後押しして参りたい。課題に記載されている機器点や低圧リソース、一次調整力のオフライン枠についても引き続き皆様と意見交換させていただきながら進めて参りたい。
- (事務局) 仰っていただいたところは非常に重要な観点である。分散リソースの参入機会を増やすというところも需給調整市場の活性化には非常に重要な論点だと考えているので、しっかり検討させていただきたい。広域機関のみならず資源エネルギー庁の制度的なサポートも必要になってくるので、是非協力と連携を引き続き宜しくお願いする。
- (辻主査代理) この需給調整市場は商品も複数に分かれており、調達も運用もあって更にリソースも多岐に渡り、非常に幅広い課題やタスクがある。今回このように整理していただき、検討の必要なものや抜けているものがないかをしっかりと見通し、今後進める上で大変重要だと考えているので、この資料へ今後新たに見えてきた課題や進捗状況をしっかり反映させて、検討を進めたいと考える次第である。皆様も、この資料に何か気づきの点があれば、随時事務局へフィードバックいただければ、より良いものにしていけると考えるので、宜しくお願いする。全体通して何かなければ、本日の議論を踏まえて需給調整市場検討小委員会でもたお願いできればと考える。

以 上