

第3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：平成29年5月23日（火）17:00～19:10

場所：電力広域的運営推進機関 会議室 B・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）

福田 拓広 委員（東京電力パワーグリッド（株）系統運用部 系統運用技術 G 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 G スタッフ課長）

中瀬 達也 委員（関西電力（株）電力流通事業本部 給電計画 G チーフマネージャー）

オブザーバー：

赤松 徹也氏（資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 政策課 課長補佐）

青鹿 喜芳氏（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）

前川 和之氏（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） 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の検討状況について
～第17回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 提出資料（案）～
【事務局】

（資料3） ⑤細分化・市場化に伴い必要となる技術的な対応、ルール等（調達タイミング）の検討について【中部電力】

（資料4） 項目⑤ 細分化・市場化に伴い必要となる技術的な対応・ルール等の検討
【東京電力パワーグリッド】

（資料5） 一次調整力（GF）偏在による LFC 制御への影響【事務局】

（資料6） ⑧広域的な調達・運用に対する技術的課題の抽出【関西電力】

議事概要

- ・本作業会で出た意見も含めた課題について、事務局にて整理することとした。
- ・次回作業会では項目⑨以降の検討を行う。

〔主な意見〕

- ・現在の発電機はガバナフリーをロックしたまま、LFC 指令だけの伝送で運転することができるのか。一次調整力がガバナフリーで、二次調整力が LFC という区分は、そもそもユニットがガバナフリーをロックした上で LFC を使うことが前提になっているのではないか。その前提が崩れるのならば、そもそも商品設計において、他にも課題があるのではないか。

- (一般送配電メンバー) ガバナフリーを一定出力で制御した上での運転は理屈上容易であるが、現状はそうっていない。今回の検討では、一次調整力と二次調整力を分けて提供できるような発電機が将来開発された場合を想定して、前広に書いている。
- (事務局) 課題としては挙げておいた方がいいのではないかとのご意見か。参入を増やす観点では商品なるべく小分けにして、ある機能だけ提供できる事業者も参入できるようにすることが望ましい。一方で、調整力を提供している電源側が対応できないと問題であるため、引き続き検討することとしたい。
- 資料 2 の 29 及び 30 ページについて、これより更に遅い時間領域の課題として、需給バランス調整ができなくなるリスクがあるという点もあるかと考えている。具体的には、連系線の分断によって供給力不足によって負荷遮断が起こった際に、調整力がゼロであると、需給バランスが取れていなければ追加で負荷遮断する等の必要が生じる。課題として挙げていないのは、既に一度負荷遮断が起きているので、その後のリスクは容認するという考えか。
 - (一般送配電メンバー) どちらかと言えばそのような発想である。追加の負荷遮断は技術的な課題ではないと考え、課題として挙げなかった。
 - (辻主査代理) 非常時のオペレーションを考える際には、負荷遮断により需給バランスがとれると考えられるケースなど、様々なケースに分類する必要がある。いずれにせよ整理上は課題として挙げておいてもいいのではないかと。
 - 資料 3 の 5、6 ページについて、需要に供給が追従できない場合を想定すると、短時間の制御速度を十分に確保できるような商品を用意しなければいけないのではないかと。
 - (一般送配電メンバー) 指摘の通り。将来、様々なスペックの発電機が入ってきた中で、より速い調整機能をもつ調整力を調達することが必要となれば、調整力を複数種の発電機から分散して調達するか、より高スペックなものを集中的に調達することが考えられる。
 - (辻主査代理) 詳細なところは程度問題というところもあるとは思いますが、引き続き課題として検討いただきたい。
 - 資料 4 の 10 ページについて、需給調整費用が増加する恐れというのは具体的にどのようなケースを想定しているのか。
 - (一般送配電メンバー) 例えば、上げ方向が 10 円/kWh で下げ方向が 8 円/kWh だとすると、kWh はゼロとなるが、値差があるため清算金はゼロとならない。
 - (大山主査) 経済合理的に調整力を組み合わせて調達しようとする、上げ方向は安い単価の電源を選択し、下げ方向は高い単価の電源を選択する方がよい。問題は支払いがどの範囲に収まるかという点だ。
 - 資料 4 の 17 ページについて、DR の場合は、制御量を計測するメーターは受電点でのスマートメーターであって、30 分間隔でしか計測できなく、中央給電指令所 (以降、中給と表記) では差異を到底確

認できないと思われる。DR の計量について、スマートメーターの活用も含めて今後議論させていただきたい。

- ・資料 4 について、商品設計を適切に行えば現状の中給のシステムで運用できるという認識で良いか。
 - (一般送配電メンバー) 商品の調達対象期間があまりにも細かすぎると、中給側のシステムに様々なデータを入力しないと対象の発電機を選べなくなるという課題がある。
 - (事務局) 様々な中給の改造が必要となる上で、2020 年という期限に達成できるかという問題もある。中給のシステム改造の可能性のある課題は正確に把握する必要がある。
- ・資料 6 の 7 ページについて、ロスを考慮してエリア A・B・C の広域調達の最適解を求めるというロジックを開発していくという案もあるし、ロスはエリアによって価値は変わらない条件にして、振替供給のように受電側エリアの TSO がロスを補てんする方法もあるのではないかと。今は解決策を議論するときではないため、両案あるとして進めることでどうか。
 - (オブザーバー) 太宗をしめる地内の調整電源のロスを考慮していないのに、地域間のものをあまり詰めても仕方がないのではと思う。ただ、論点として事実関係を挙げるということで納得した。
- ・資料 6 の 10～12 ページは調整力を要求する側からの視点から書かれているが、実際は調整力を提供する側も同じような問題が発生すると思うため、システムが更に複雑になるのではないかと。例えば、調整力提供する側も自エリアが提供した分を除いて AR を計算しなければならないと思われる。
 - (一般送配電メンバー) 指摘の通りである。資料に詳しい記載は無いが、例えば 12 ページでは赤や青線を制御に反映させなければならないとか、出力を取り込まなければいけないということの意味している。調整力を提供する側の自エリア AR の P という値が、自エリアでなく他エリアのために変動したということを制御に反映することが必要になる。

以上