

第 51 回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 議事録

日時：2020 年 7 月 9 日（金）15:00～15:40

場所：Web 開催

出席者：

大山 力 委員長（横浜国立大学大学院 工学研究院 教授）
飯岡 大輔 委員（東北大学大学院 工学研究科 准教授）
大橋 弘 委員（東京大学大学院 経済学研究科 教授）
加藤 丈佳 委員（名古屋大学大学院 工学研究科 教授）
馬場 旬平 委員（東京大学大学院 新領域創成科学研究科 准教授）
松村 敏弘 委員（東京大学 社会科学研究所 教授）
小倉 太郎 委員（㈱エネット 取締役 技術本部長 兼 ICT システム部長）
野村 京哉 委員（電源開発㈱ 執行役員）
増川 武昭 委員（(一社) 太陽光発電協会 企画部長）
塩川 和幸 委員（東京電力パワーグリッド㈱ 技監）
大久保 昌利 氏（関西電力㈱ 執行役員 工務部担当、系統運用部担当）

オブザーバー：

森本 将史 氏（経済産業省 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）

配布資料：

- （資料 1-1）議事次第
- （資料 1-2）調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 定義集
- （資料 2-1）2021 年度向け調整力公募に向けた課題整理について
- （資料 2-1 参考）電源 I-a の必要量試算結果と募集量について_一般送配電事業者 10 者提出資料
- （資料 2-2）2021 年度向け調整力の公募にかかる必要量等の考え方について（案）

議題 1：2021 年度向け調整力公募に向けた課題整理について

- ・事務局より資料 2-1、2-1 参考、資料 2-2 により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・2021 年度向けの電源 I、電源 I'、周波数調整機能付き調整力（電源 I-a）の必要量、電源 I-b の広域調達について、および沖縄エリアの電源 I 必要量検討スケジュールについて、事務局案通りとする。

〔主な議論〕

(飯岡委員) 2021 年度向けの調整力の公募にかかる必要量の考え方について特に異論はない。2 点質問があり、1 点目は 22 ページの広域運用について。トラブルのリスクを極力小さくするために色々な確認をすることや、その確認方法についても具体的に説明いただきよく分かったが、各エリアの試験期間が 1 カ月や 1 カ月半で設定されているが、これくらいの期間で十分確認することができるのかということについて補足してほしい。もう 1 点は 37 ページの、シミュレーションを行って沖縄エリアの必要量を検討する話について。右に周波数の時間変化の図があり、これを明らかにするシミュレーションを具体的におこなうという説明だったと思うが、そうすると結構なケース数を検討することになると思うがその理解でよいか。また他エリアでも同じような検討をした上で、必要量を決めているのかについて補足で教えてほしい。

→ (事務局) 1 点目の広域運用の試験期間について。先行しておこなっている中部、北陸、関西エリアの試験状況については、前倒しで良好な試験結果が出ていることを確認している。15 分間隔の試験については大体 1 ヶ月半くらいかかって、4 月から初めて 5 月中旬くらいで確認結果を得られている。そこから一部分析をやっているところではあるが、順調にいけばこれくらいの試験期間で十分だと認識している。ただし、これは順調に進んだ場合の例だと考えている。勿論順調にいくのが望ましくそのために準備をさせていただいているが、何か上手くいかなかった時には若干試験期間が延びると想定している。2 点目の沖縄エリアについて。シミュレーションは先ほどいくつかのケースでとお話いただいたように、勿論 1 つの断面ではなく、重負荷、軽負荷、或いは運転台数の影響はどうかなど、そのあたりも含めて検討をしていきたいと考えている。次に沖縄エリア以外のエリアはどうなのかについて。沖縄エリアでは過酷な事故が発生した時でも 60Hz の周波数が 58Hz 以下に下がらないように最下点の周波数最大偏差というのを確認しているところ。その理由は 58Hz 以下に周波数が下がってしまい、他の発電機の安定運転にも支障が出ることによって発電機が脱落し、連鎖脱落が発生してしまうことを回避しなければならないためである。本土の中西エリア、東エリアについて、最大ユニット脱落が起きれば周波数は低下するが、それが 58Hz 或いは 48Hz など過酷な周波数レベルまで下がるかという点、系統容量が大きい点、そうした状況にはならないと認識している。大規模地震など発生したとき、或いは大きな発電所に繋がっている電源線のルート事故が発生した時には EPPS も活用しながら周波数を維持しており、EPPS 或いは UFR を活用することで、下がっても 1Hz までには抑えているというレベルだと認識している。それに基づいて調整力の必要量を決めているというよりは平常時の調整力を主眼において本土側は調整力の必要量を決めている。したがって事故時の過酷事象をターゲットに調整力の必要量を 7%にするという評価をしているわけではない。

→ (飯岡委員) 1 点目の質問について追加で教えてほしい。20 ページでエリアごとに順番に試験していく図だったと思うが、広域運用というのを考える時に、エリア全部で試験をしなくてもいいのか。

→ (事務局) 例えば、中国エリアを接続した後に、中国エリアを切り離し、次は九州エリアといった形で順番に 1 エリアずつ接続するイメージに見えるが、実際には、順番として中国エリアを接

続した後は4エリアになり、4エリアから九州エリアを接続して5エリア目、その後東京エリアを接続して6エリア目と、徐々に拡大していく試験を考えている。エリアを拡大していく中で、例えば東京エリアで試験が終わった時には東京エリアまでの6エリアで本格運用を開始するという事になっている。次に7エリア目の東北エリアを接続と拡大し、北海道エリアまで接続時点で9エリアの試験を行ったことになるイメージである。

- (加藤委員) ご説明の内容に関して異論はない。エリア外調達量についてや、沖縄に関してはこれから計算していくということで、お願いしたい。その上で2点確認させていただきたい。6ページの連系線の空容量をどのくらい確保するかについての計算方法であるが、過去の実績に基づいて試算しているとのことだが、色々状況が変わってくる中で過去の実績に基づいているこの計算方法が本当に良いのかどうかについて、現状では問題ないと思うが、この先電源が増えてくるということも考えられるため、適宜見直して選択しながら検討進めてほしい。次に15ページの電源I-aの確保量に関して、東京や関西は7%がすべてI-aではなく一部I-bで確保されるということであるが、予測誤差対応や時間内変動といったその内訳は前回の資料に説明の記載があったと思うが、そこがなければI-aの周波数制御機能付き電源が5.4%で良いということが直接的に分かりにくいので、少なくとも前回の資料に根拠が書いてあるということを今回の資料に記していただくと分かり易いのではないかと思う。
- (事務局) 1点目のメリットの評価については引き続き監視等委員会とも相談しながら進めさせていただきたい。2点目の電源I-aの必要量に関してのご指摘については、これから内訳等をどうお示しするか来年度に向けて考えていきたい。

(大山委員長) いくつかご質問いただいた事項や将来に向けての課題はあるかと思うが、2021年度向けの電源I、電源I'、周波数制御機能付き調整力必要量、電源I-b広域調達、沖縄エリアでの電源I必要量検討スケジュールについては特に異論はなかったと思うため事務局の提案通りにしたい。

以上