

第34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：平成30年11月7日（水）18:00～18:50

場所：電力広域的運営推進機関 会議室A・B・C

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）
荻本 和彦 委員（東京大学 生産技術研究所 特任教授）
大橋 弘 委員（東京大学大学院 経済学研究科 教授）
合田 忠弘 委員（愛知工業大学 工学部 客員教授）
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）
加藤 和男 委員（電源開発㈱ 経営企画部 部長）
塩川 和幸 委員（東京電力パワーグリッド㈱ 技監）
高橋 容 委員（㈱エネット 取締役 技術本部長）
花井 浩一 委員（中部電力㈱ 電力ネットワークカンパニー 系統運用部長）
長峯 卓 委員代理（(一社)太陽光発電協会 政策推進部長）

オブザーバー：

大久保 昌利 氏（関西電力㈱ 執行役員 送配電カンパニー担任（工務部、系統運用部））
恒藤 晃 氏（経済産業省 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長）
鍋島 学 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）

欠席者：

増川 武昭 委員（(一社)太陽光発電協会 事務局長）

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）電力需給検証報告書について（概要）
- （資料2-2）電力需給検証報告書（案）
- （資料2-3）第33回委員会荻本委員提出資料（質問・意見書）に対する事務局回答
- （資料3）電源Ⅱ事前予約の事後検証について
- （資料3別紙1）電源Ⅱ事前予約検証結果について（2018年8・9月分）__中部電力㈱提出資料
- （資料3別紙2）電源Ⅱ事前予約検証結果について（2018年8・9月分）__四国電力㈱提出資料
- （資料3別紙3）電源Ⅱ事前予約検証結果について（2018年8・9月分）__九州電力㈱提出資料

議題 1：電力需給検証報告書について

- ・事務局より、資料 2-1、資料 2-2、資料 2-3 により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・「電力需給検証報告書(案)」について、修正意見はなく、誤記訂正や分かりやすさ向上などのために事務局が行う趣旨が変わらない範囲での修正については大山委員長に一任する。

〔主な議論〕

(鍋島オブザーバー) 明日(2018年11月8日)に、電力・ガス基本政策小委員会を開催する予定。こうして取りまとめていただいた需給検証の結果を電力・ガス基本政策小委員会の委員の方々にもご確認いただき、国としての需給対策について議論し、決定していきたいと考えている。

(大山委員長) 誤記訂正や分かりやすさ向上などのために事務局が行う趣旨が変わらない範囲の修正については、委員長の私にご一任いただきたいと考えているが、よろしいか？

→ (一同、異議なし)

議題 2：電源Ⅱ事前予約の事後検証について

- ・事務局より、資料 3、資料 3 別紙 1、資料 3 別紙 2、資料 3 別紙 3 により説明を行った。

〔確認事項〕

- ・検証方法は妥当であった。
- ・四国電力はスポット市場の約定前に電源Ⅱの事前予約をおこなっていたが、そのプロセス・量ともに妥当なものであった。
- ・今後は、数ヶ月程度の一定期間の実績を集約して、検証結果を報告する。

〔主な議論〕

(花井委員) 2018年7月25日の本委員会(第31回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会)の後、8月以降の電源Ⅱの事前予約量の考え方について、広域機関と調整をしてきた。その結果も踏まえ、本日のご報告のように、電源Ⅱの事前予約量の考え方を変更し、スポット市場の約定後の電源Ⅱ余力を想定する考えを取り込んだ。これにより、電源Ⅱの事前予約をしなければ需給ひっ迫融通に至る可能性がある状況に限り事前予約をすることとし、予約コマ数の削減に取り組んできた。過去の委員会での、安全方向に考えすぎてコマ数が多かった件についての議論も踏まえ、コマ数の削減に取り組んでいきたい。今回、その結果として、スポット市場の約定前には予約せず、また、需給ひっ迫融通を受電することなく済んでいる。ただ、本日の議題1で、中部電力エリアでは8月6日に最大需要電力が出た件が報告されたとおり、お盆前にはH3需要を超えることも想定し、また、広域機関と調整をしながら試行錯誤的に運用していたこともあり、スポット市場の約定後については、8月1日か

ら13日において電源Ⅱの事前予約をしていた。その後はしっかりと運用を見直し、方法を変えたため、結果としては14日以降、スポット市場の約定後にも電源Ⅱの事前予約をせずに済んでいる。この必要量の算出方法も、太陽光発電の出力予測等も含め、より精緻に行っていきたいと考えており、必要に応じて都度見直していきたい。

資料3別紙1の6ページにも記載したが、夏季には天候が晴れから曇りになった場合に、太陽光発電の出力が下振れするとともに需要も減少する傾向があるが、冬季は、その逆で、曇ると需要が伸びて太陽光発電の出力も下振れする傾向にあるので、仮に昨年のような厳冬となったときに、スポット市場後の電源Ⅱ余力想定量が小さくなれば、電源Ⅱの事前予約をすることも考えている。ただ、今夏の実績もひとつの大きな知見と考えている。例えば、中部電力エリアでは、7月、35℃以上の猛暑日には意外と太陽光発電の下振れ実績が少なかったため、8月はそれを踏まえて対応していた。今後はこういった知見を積んだうえで、太陽光発電の出力予測もしっかりとしつつ、極力電源Ⅱの事前予約量を抑えていくために、その算定の精緻化も図っていきたい。

(合田委員) 資料には納得したが、太陽光発電の出力予測の方法を教えてください。どのように予測量を出しているのか。

→(事務局) 事務局で把握している一般論になるが、まず日射量の予測を、気象会社等から入手する。それを踏まえ、過去の実績より、日射量に対して何らかの係数をかけ、エリアごとの発電出力を予測する、と聞いている。

→(合田委員) そのときには、太陽光発電の設備容量等は考慮するのか。

→(事務局) 言われたとおりで、日射量を予測するエリアごとの設備量や過去の実績等を比較して想定している、と聞いている。

→(合田委員) 発電実績等の比較だと、設備容量データはあまり関係してないということか。例えば、四国電力でも50%程度の太陽光発電の予測誤差が出ており、以前、九州電力でも結構大きな誤差が出ていた。発電予測方法として予測日射量と設備容量を使用する手法だと正しい設備容量データが入っていることが正しい予測の前提条件となる。しかし現実には大きな誤差が出ていることからすると、設備容量データとして正しい値が入っていることを確認しているかが気になる。

→(事務局) 今回の検証でそこまで確認しておらず、やや傍証的な表現となるが、今回の四国電力が予測した上げ調整力必要量は、ひっ迫融通に至っていないため、不足していないと考えられる。一方で、98%近い発動実績もあったことを踏まえると、多すぎたわけでもないと考えられるため、今回、少なくとも四国電力については、そのような関係が見えたと考えている。他の2エリアについてもひっ迫融通に至らなかったため、不足していないと考えている。

(松村委員) まず、スポット市場後の事前予約が原則で、それでも足りない例外的な状況ではスポット市場前に事前予約しても良い、という整理のはず。中部電力による事前予約は全てスポット市場後であり、原則どおりだが、四国電力はスポット市場前の事前予約しかない。これだけだと、原則を無視しているようにしか見えず、とても不満。しかし、あまりこれを言いすぎ

ると、スポット市場前の予約量は同じまま、スポット市場後の予約量を大量に増やし、帳尻を合わせる形で、大半はスポット市場後でやっていると言われても困る。また、スポット市場前の事前予約はスポット市場に影響を与える弊害が大きいのはもちろんだが、スポット市場後でも弊害が全くないわけではないので、事前予約そのものをできるだけ減らすことが最も重要だと考えると、全体として予約量が抑制されているのに「スポット市場前ばかりなので問題だ」とあまり言うてはいけないとも感じる。しかし、原則はスポット市場後ということが浸透しているのか不安になる。一方で、中部電力と九州電力は電源Ⅱの事前予約が劇的に減っており、問題がなさそうである。四国電力に関しても、検証結果からある程度必要だったこと、また過剰に確保しているわけではないことは、かなりの程度明らかなので、今回の検証結果で、おかしいと感じることはなかった。しかし、電源Ⅱの事前予約はあくまでスポット市場後が原則であるということと、安定供給を確保するという条件の下で、事前予約での電源Ⅱ確保量をできるだけ減らす規律が決して緩まないよう、今後同じような検証をお願いしたい。

次に、スポット市場前に電源Ⅱの事前予約をしたケースには、当然バランス停止した電源がなかったことを必ず確認してほしい。もちろん、バランス停止があれば直ちにおかしいと言うつもりはないが、そもそも三次調整力②の目的は、確保しなければバランス停止してしまう電源を、停止させないように確保しなければならないというもの。それなのにバランス停止している電源がたくさんあるのであれば、三次調整力②で間に合う。したがって、三次調整力②と同じスポット市場後でも充分間に合いそうなのに、何故スポット市場前に確保したのかということになる。絶対にそのようなケースはあり得ないはずで、バランス停止があれば直ちにおかしいと言うつもりではないが、相当おかしい状況なので、スポット市場前に電源Ⅱを事前予約したにもかかわらずバランス停止した電源があった場合には、必ず検証の際に、理由も合わせて報告してほしい。

→ (事務局) 資料 3 の 7 ページ、※3 の 2 つめの・に「実需給時点で出力調整が可能となる電源Ⅱを考慮」とあるとおり、起動が間に合うものは織り込んでいる。ご指摘のように、バランス停止しており起動が間に合わないものは考慮しない、と聞いている。今回のケースでは、実需給時点で間に合うものは考慮しているので、バランス停止はなかった。

→ (松村委員) したがって、バランス停止はないのが自然な姿。ただ、絶対有り得ないことはなく、間に合わないこともあり得る。バランス停止していた電源があるにもかかわらず、事務局で理由を見て勝手に問題ないと判断するのではなく、理由の如何によらずもしひとつでもバランス停止電源があれば報告した上で、理由を説明した上で問題ないと整理していただきたい。

(荻本委員) 資料 3 の 8 ページ、最後の 3 行に「過去の実績を統計処理した結果で評価しており、過剰な量となっていないこと」とある。どのくらい下振れをするのか、という値は読みにくいと考えており、それを継続的に本委員会を含めてトレースしていくことが、将来、再生可能エネルギーが増えても安定運用する鍵だと考えている。過剰な量になっていないこと、これはこれで良いと考える。逆に、過小な量になっていないかも考えなければいけないし、算定

方法の検討は、英知を集めて取組まなければ、想定していなかったような事象が起こりかねない。海外では起こっているため、是非、量が過剰かどうかだけではなく過小ではないかも見てほしい。言葉で統計的と言うのは簡単だが、実際には非常に難しい。普通は当たるが、年一回外れればおしまいなので、そのような感覚で、どうすればそれができるのかを継続的にチェックしていくことを是非お願いしたい。

(恒藤オブザーバー) 今回、電源Ⅱの事前予約の手続きやプロセスを変更し、また事後検証もやる仕組みが導入され、電源Ⅱの事前予約の透明性が高まったことは非常に良かったと考えている。広域機関、ならびに送配電事業者の取り組みは評価されるものと考えている。改めて今回、四国電力の検証結果、資料3別紙2の10～11ページ、実際に事前予約をした日にどれだけ上げ調整力を使ったか、というデータも出ているが、コマによってはたくさん予約したが、あまり上げ調整をしなかったコマもあり、本来であれば小売が使えた可能性のあるものが確保され、結果的にはもったいないコマもあったと見ており、四国電力の資料にも書いてあるが、是非引き続き、更なる精度向上に向け努力をしていただきたい。また、7ページのグラフを見ると、前々日予測から前日朝の段階で、予測自体がかなり下がっており、今のFIT 特例制度①の発電計画値を前々日に予測してその後変えない、今の運用のままで良いのか、と改めて感じた。一定の場合には、前日に発電計画値を見直すことをすれば、送配電事業者の運用もより楽になる、あるいは市場をより活用して最適な電源を使うことにもなるのでは、と改めて感じたため、電力・ガス取引監視等委員会としても、各社からデータをいただきながら、この有効性について評価し、またデータが溜まれば是非発信していきたい。

(大橋委員) 質問になるが、電源Ⅱの余力想定量について、中部電力も四国電力も同じ方法で予測するといった内容だが、これは第三者により、この予測量が正しかったかどうかを確認することは可能なのか。

→ (事務局) 事務局には資料をお見せいただいたが、手元にはない。予測方法に各社ノウハウがあることと、スポット市場での売れ残りの想定実績になりかねず、調整力提供者側の単価情報等が透けて見えてしまう可能性があることから、公表できない。

(大山委員長) 内容としては今後に向けての話が多かったので、今回はご報告だと考えている。

以上