

※第4回委員会資料5に事務局の回答を
記入(青字)。ご意見も明確化のため一
部修正。

大山委員長殿

平成 28 年 6 月 27 日
生産技術研究所 荻本和彦

第 4 回委員会を欠席させていただくにあたり、事前配布の資料に基づき、本意見・質問書を提出します。

若干細かいものも含まれますが、議事に含めていただければ深甚です。

意見・質問書

【資料 2 : 調整力に関する検討について】

(P4) 前にも述べたように、欧州ではゾーン料金制と Locational Marginal Pricing の比較を含め、電力システムの運用や市場の制度の根幹にかかわる議論が行われていることに注意すべきである。

⇒ご意見を踏まえ検討してまいります。

(P8) 「エリア需要」とあるが、エリアのどの範囲の需要かを明確にする必要があるのではないかと。また、下げ調整力の議論をする場合、正味需要を考える必要があるのではないかと。

⇒「エリア需要」は本来の需要から PV の自家消費分を控除した需要を表しています。このとき、需要の変動と PV の自家消費分の変動を切り分けられないため、余剰購入の太陽光発電の導入が拡大すると、実績から分析した場合の誤差が大きくなることから、余剰購入の太陽光発電の変動を除いた本来の需要変動を把握することは今後の課題であると認識しています。

なお、各社の需要（送電端）の実績値は、火力等の電源の出力値（送電端）及び余剰買取の太陽光発電の余剰の推定値をもとに作成しています。

(P10) 一次調整力、二次調整力、三次調整力と仮の言葉が上げられているが、このページの周波数調整力、需給バランスに関する調整力との関係、業務規程による上げ下げ調整力はどのような関係になるのか？

⇒例えば、機能・制御による分類における「GF」の範囲に相当するものを一次調整力、「LFC」の範囲に相当するものを二次調整力、「その他」に相当するものを三次調整力とすることが考えられますが、この整理の場合、周波数調整力、需給バランス調整力はそれぞれ複数の調整力により調整を行うという整理になります（第 4 回委員会資料 2 p.10 の通り）。上げ調整力、下げ調整力は、一次～三次の調整力を確保するために必要となる上げ・下げの幅を意味することとなります（但し、細分化された場合において上げ調整力、下げ調整力の定義が引き続き必要であるかどうかは検討要）。これら詳細については、今後の検討において整理いたします。

近い将来、需要の能動化が実現し、デマンドレスポンスが導入された場合、電源Ⅰ、電源Ⅱで表現されている「確保方法による分類」はどのように変更されることになるのか？

⇒現時点においても、「電源Ⅰ」「電源Ⅱ」の対象にはデマンドレスポンスもそれぞれの特性に応じて含まれ得ると認識しております。この内容について、定義集に追加します。

また揚水運用は下げ調整力にあたりと考えられるが、「確保方法による分類」にどのように表現されるのか？

⇒電源Ⅰ、電源Ⅱは確保方法の違いによるものであるため、揚水発電機（揚水運用含む）についても、上げ調整力としての能力を期待して予め確保するものは電源Ⅰ、実需給断面での余力を活用する場合は電源Ⅱになると考えます。

(P13)業務規程による上げ下げではなく、上記の調整力の分類に基づき、それぞれの調整力の検討が行われるかどうか、また、行われる場合そのスケジュールはどうか？

⇒第4回委員会資料2 p.8に記載のとおり、今年度については、当面以下の2項目について検討することを考えており、細分化した調整力についての検討（スケジュール含む）は今後の課題と考えております。

- ・実需給断面で必要な上げ調整力・下げ調整力の量（「電源Ⅰ＋Ⅱ」として確保する量）
- ・「電源Ⅰ」として予め確保する量

(P17)電源Ⅱでは、小売りにとって上げ余力を残す制度的な仕組み、インセンティブがあるのか？あるのであれば何か？ないとすれば、小売りが高需要に需要を低減することは上げ調整力に入れられるのか？可能である場合、それに対するインセンティブはあるのか？

⇒現状、小売電気事業者が上げ調整力を提供するために上げ余力を残す制度上のインセンティブはないと認識しております。高需要時に需要を低減し、電源Ⅱに余力が発生した場合は上げ調整力に入れられますが、小売電気事業者が上げ調整力を提供するために需要を低減する制度上のインセンティブはないと認識しております。

(P22)前々日時点のFIT電源の出力の想定誤差について、1時間前までの卸市場取り引きに反映されないという理解でよいか？反映されるとすればどのようなしくみがあるか？

⇒FIT特例制度①の適用を受ける電源の出力については、前々日に一般送配電事業者から配分された想定値が、1時間前ゲートクローズ時点の最終計画値まで変更されないため、想定見直しによる1時間前市場での追加取引はないと考えております。（第4回委員会資料2 p.22に記載）

前々日から当日リアルタイムまでの想定誤差のうち、上記の「反映される」とする分があればそれを除いた想定誤差に対して送配電会社が調整する必要があると考えられるが、その理解でよいか。反対に、「反映される」分がない場合は、送配電会社は前々日からの予測はずれに関し調整する必要があるという理解でよいか？

⇒一般送配電事業者は、FIT特例制度①の適用を受ける電源について、前々日想定値と実際の出力の間の誤差を調整することになります。（第4回委員会資料2 p.22に記載）

(P25: データ) 様々な導入量、あるいは様々な気象変動における需給を考えるために、PV、風力などが差し引かれたものではなく、本来の需要の変動と、PV、風力の変動を個別に把握することが必要と考えるが、これは正しいか？

⇒将来の導入量を想定した検討をするためには、ご意見のとおり個別に把握する必要があると考えております。

データの利用法は、様々なものが考えられる。卸市場取り引きに対応した30分同時同量の

意味での変動のデータが必要であることは当然として、先に議論された「とりあえずの3つの領域の変動特性」の把握が必要となると考えるが、これは正しいか？

必要なデータのうち、現在収集が可能なデータはどの領域か？必要なデータで、今年度取得できないデータはどれか？

必要なデータが取れないのは現実としてはやむを得ない場合があるが、いつ、どのような手段が講じられればそのようなデータの収集ができるようになるか？

データ収集にあたっては、送配電会社のみではなく、PV、風力事業者の協力が必要とならないか？その協力は十分に得られているか？

(P28:時間内変動) 時間内変動については、「とりあえずの3つの領域の変動特性」などに分解して議論することが必要と考えるが、これは正しいか？

上記の是、非に応じて、具体的な分析手法、評価指標などはどうなるか？

⇒今後の調整力の細分化の議論によるため、現時点で上記6つのご質問への具体的な回答は持ち合わせておりません。先に述べた一次調整力、二次調整力、三次調整力などの細分化、および、必要量の検討の中で今後検討してまいります。

【資料3：平成28年度を対象とした需給バランス評価・需給変動リスク分析について】

(P4) 「最大需要電力(8月・送電端・全国合計)万kW」において、これはPV、風力の出力を含む値(残余需要)か、含まない値(正味需要)か？

⇒本来の需要から自家消費分のPVを控除した需要です。

これから先の資料の表現において、需給バランスは送電端で行われ、需要は残余需要か、正味需要のいずれか？

⇒特に断わりの無い限り、上記回答と同じ需要です。

第一年度の議論において、厳しい条件の評価が行われるのは安定供給上好ましいことであるが、現状この考え方にデマンドレスポンスによる下げが含まれていない。この評価が続くとデマンドレスポンスによる需要減は必要がないことになるが、これは問題ないか？問題があるとすればどう対応するのか？

⇒今回(第5回)委員会において、厳しい条件(猛暑H1需要)での需給バランスを確保するために需要抑制を含めた手段で対応する旨を提案しています。

(P10) 第二回委員会では、需要変動リスク分析は、何に対し供給予備率がいくつであることに関して評価することとしたのか？それは議事録にどのように記述されているか？

⇒今回の需給変動リスク分析は、電力需給検証小委員会の気象条件を前提とした最大電力想定(猛暑H1需要)に対して、供給予備率が、電力需給検証小委員会で最低限確保すべきとされた3%を上回るかどうかで評価することとしました(第2回委員会資料2 p.8)。最大電力想定は、考え方としては、本来の需要から、余剰購入太陽光発電の自家消費分を控除したものです。

H1, H3 など複数の需要がある場合、どの需要を用いたのかが、資料において明記することが必要と考える。資料を点検し、必要な修正をお願いしたい。

⇒（第4回委員会資料に追記済み）。

(P15) 「広域機関および一般送配電事業者は実需給にかけて、エリアの需給バランスの状況を注視する必要がある」とあるが、注視した上で、どのような対応が期待されており、その具体的な実施方法は決まっているのか？

⇒広域機関は、需給状況が悪化または悪化するおそれがある場合には、電気事業者に対して、作業停止計画の調整、停止中電源の運転、運転中の電源の出力の増加その他の方法により供給力を増加させることや、電気事業者と需要者との契約に基づく電気の使用の抑制するその他の方法により、需要を抑制する措置を取るよう指示または要請することができます（業務規程第111条～第112条）。また、一般送配電事業者は、上げ調整力不足または上げ調整力不足の発生のおそれがあると判断した場合は、発電設備の出力抑制を伴う電力設備の作業の中止や火力発電記の定格出力を超える運転の準備を行います（送配電等業務指針第170条）。

(P17) 従来は供給力が十分あれば、需給の変動リスクは電源の故障と需要の変動が中心であり、運用の影響は少なかった。これに対し、太陽光発電の増加は現実の状況であり、その出力予測の誤差は実運用に決定的な影響を与えると考えられる。このことから、データを収集・分析し、出力予測の誤差を含めた需給計画、需給運用を高い能率で行うことが「次年度以降の需給バランス評価・需給変動リスク分析にあたって」の最重要課題の一つと考えるが、いかがか？

⇒安定供給・周波数維持のためには、供給力の充足性（アデカシー、予備力率が指標）と変動への追従性（調整力）の両面の対応が必要であり、太陽光発電の増加は後者に大きく影響するものと考えます。そのため、ご指摘のとおり、データを収集・分析し、効率的かつ確実に変動へ追従できるようにすることが非常に重要であると考えます。

(P20) 当委員会の検討で、需給について8760時間について分析する必要性を決定した。この時点で、「太陽光発電などの供給力は、ピーク需要の発生時間帯に確実に見込める供給力を評価する」ことの必然性はなくなったと考えられる。（この点については是非はどうか？参考に算出し、それを資料に含めることを忌避するものではないが、将来の供給力の議論に単純に使用されないよう、誤解を招かない記述とする必要はないか？

⇒供給予備力必要量の検討では、ピーク需要の発生時間帯以外の時間帯を含めた分析が必要であるとの観点から、8760時間の分析に取り組んでおり、この結果をもとに「需給バランス評価」の判断基準を定めることを目指しています。一方、今回の評価は、第1年度のみを対象とした「需給変動リスク分析」として、特定の断面を特定の条件（需要は猛暑、太陽光はL5等）のもとで評価を行ったものです。第4回委員会資料3 p.17において、この評価の位置づけは今後の検討課題としておりましたが、今回（第5回）委員会でご議論いただきます。

以 上