

第6回 調整力等に関する委員会 議事録

日時：平成27年12月17日（木）10:00～12:20

場所：電力広域的運営推進機関 神保町ビル 201・202・203 会議室

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）
合田 忠弘 委員（同志社大学大学院 理工学研究科 客員教授）
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 部長代理）
川辺 豊明 委員（サミットエナジー㈱ 顧問）
塩川 和幸 委員（東京電力㈱ 執行役員 パワーグリッドカンパニー・バイスプレジデント）
零石 伸 委員（㈱エネット 取締役 技術本部長）
田中 良 委員（㈱NTTファシリティーズ ソーラープロジェクト本部 部長・ゼネラルアドバイザー）
平岩 芳朗 委員（中部電力㈱ 執行役員 流通本部 系統運用部長）

欠席者：

大橋 弘 委員（東京大学大学院 経済学研究科 教授）

配布資料：

- （資料1） 議事次第
- （資料2-1） 今年度末に向けた検討事項・スケジュールについて
- （資料2-2） 東京電力株式会社提出資料_H28年度安定供給確保に向けた調整力調達方針について
- （資料3） 海外事例調査の結果（速報）について
- （資料3添付） 欧米における需給バランス調整及び周波数制御のための調整力確保の考え方等に関する調査
- （資料4） <長期> 景気変動による需要変動等への対応の考え方について
- （資料5） <短期> 調整力必要量の検討について
- （資料6） 調整力の定義及び調整力確保計画の対象について
- （資料7） 調整力等に関する委員会 定義集
- （資料8） 川辺委員提出資料_第4回調整力等に関する委員会 資料5「マージンの論点整理について」に対する意見

議題1：開会

- ・事務局より、資料1により議題について説明を行った。また、資料8に対する説明を行った。

[資料8に対する事務局説明]

（事務局）第4回の委員会において事務局より提示した論点に対する意見を取りまとめられたもの。マージンの議論は次回以降を予定しており、次回までにご確認いただきたい。事務局としては、このご意見も参考に次回に向けた検討を行う。

議題 2：今年度末に向けた検討事項・スケジュールについて

- ・事務局より、資料 2-2 により説明後、議論を行った。

〔主な議論〕

(零石委員) 来年の小売全面自由化により、小売電気事業者から提出される計画に大きな誤差が出る可能性がある。顧客を獲得できると思っている事業者と獲得できないと思っている事業者のスイッチングの量が違うこともあり得るので、十分注意していただきたい。また、ヒアリングを行う事業者について、今年度需給がひっ迫したエリアもあったが、そういうところも対象になっているのか確認したい。

- (事務局) 小売電気事業者のデータ集約について、事業者によりいろいろな事情があると思っており、一般送配電事業者のエリア需要と小売電気事業者の需要の合計との比較など、いろいろなことを広域機関でやらなければならないと考えている。
2 点目のヒアリング対象について、まだ明確に対象を決めているわけではないが、いただいたご意見も参考に対象とすべき事業者を考えていきたい。
- (荻本委員) 今年のこの考え方（誰を相手に、どの時期に、何を行う）というのは、過渡期なので過渡的なやり方ということなのか、次の年以降どのようなやり方をするのか、違いがあればはっきりと教えていただきたい。また、今の事務局の回答について、小売電気事業者のデータについては、あまり聞ける相手もないので、値は得られないということになりそうなのか、値が得られるとすればどのようにやろうとしているのか教えていただきたい。質問の趣旨は、今年できることをやるというのは悪くないのだが、制度として作っていかなければならないので、来年度以降も含めてどういうやり方を目指していて、今年はどういうやり方に留まるのか、又は全てやれるのかを教えていただきたいというもの。
- (事務局) 来年度が過渡期かどうかというと、間違いなく過渡期だと思っており、特に短期については、少なくとも来年度は明確なものがないという状況である。来年度、特に短期について、収集したデータを見ながらどういう整理ができるのか委員会でお諮りしたいと思っている。また、小売電気事業者のデータについては、供給計画において提出されるデータが決まっている。電源Ⅰや電源Ⅱの区別はないが、自らの需要がどれくらいであり、それに対してどれだけ調達しているか、また、調達先は未定であるが、未調達分がどれだけあり、その未調達分は最後これだけ調達するという予定も含めて提出いただくことになっている。
- (荻本委員) 毎年ルーティンでやろうとするとヒアリングではないと考える。フォーマットが決まっていて、それを埋めたものが提出され、それを集約して精査するというのが正しいやり方かと思う。
- (事務局) 供給計画は提出いただくが、供給計画提出の前後において、内容についてヒアリングさせていただくという趣旨である。ヒアリングを仕組化することについては機関内で検討させていただきたい。
- (荻本委員) 相手が多数いるので、プロセスをうまく設計しないと、全て話し合いでやろうとしてもなかなかうまくいかないと思うので、注意していただければと思う。
- (事務局) そこは十分考えており、まず、一般電気事業者 10 社からはよく聞くこととしている。8 ページに記載の通り、これまでと何が違うかというのが重要で、東京電力は来年から発送電分離されるので、送配電事業者が今までの仕組みと何が違って、どういう契約があって従前と同じように十分な調整力を持てるかどうか、ここは明らかに今までと違うので、より重点的にヒアリングをする。他の一般電気事業者は実質的に何も変わらないが、調整力における違いを考えると、例えば、九州電力は太陽光が多数連系されてきて、調整力がこれまでと同じ考え方でよいのかどうか、より柔軟に調整力を持たなければならないのかどうか、特にその部分

については重点的にヒアリングをしたいと考えている。そうした場合、来年度以降も、太陽光や風力など変動する電源をより多く連系するところについては、調整力に関してより重点的にヒアリングをするし、仮に前倒しで送電分離をするような会社があれば、送配電事業者となるところが、これまでと同じ契約でやるのか、違う形態でやるが十分に調整力を持てるかどうかについて、短期的に変わるものとして重点的にヒアリングをすることになると考える。来年度も本質的に変わったところに関しては重点的にヒアリングをし、変わらないところについては、従前の延長線上で何とかするのではないかとというのが基本的な考えである。

→（荻本委員）何を聞くかが重要なので、それは資料 6 の内容だと思う。

（大山委員長）過渡的な話も入ってくるかと思うが、基本的にはこのような形で進めていくということをご了承いただいたということかと思う。

議題 2：今年度末に向けた検討事項・スケジュールについて

・東京電力株式会社 塩川委員より、資料 2-2 により説明後、議論を行った。

（大山委員長）広域機関およびこの委員会に対しても要望が出ているということだと思う。

→（塩川委員）6 ページの 1 点目と 2 点目については、すでに検討いただいているところであり、平成 29 年度の募集・調達などを考えると、できるだけ早くご検討いただきたいものであり、我々もそれに協力していきたいと考えている。新規のお願いではなく、これまでテーマとして挙げていただいている内容について、私どもからも申し上げたということである。

→（荻本委員）4 ページに「既存オンライン電源をすべて活用することが不可欠」と記載されていて、それは検討した結果そうであったということだと思う。来年度に関してはそれ自体が重要であるが、それ以降を考えると、どのように考えてその結果に至ったかというのが重要だと考える。それは、需要が従来に比べ大分減っていること、また、他の変動要因が出てきたということ、どのように考えて「すべて活用することが不可欠」という結論になったのか、今後の検討においても非常に役に立つ情報だと思うので、この委員会の議論において情報提供いただきたい。あとは、2 日前の発電予測に基づいて市場が動いていくということになると、送配電事業者が最後に受け持つインバランスが大きくなるということがあるので、全てのエリアで大きな影響を持つというのものもある。全ての電源を活用することが不可欠という結論に至った理由について、この委員会の責務でもあるので、次の年、またその次の年につなげていければよいと考える。

→（塩川委員）「既存オンライン電源をすべて活用する」ことが時々刻々の需給運用において必ずすべて並列しておくということではなく、調整力になり得るものを一番安いものから並列し、調整力として確保していくということができるようにしておくことが、トータルとして調整力確保においても最経済になるのではないかと意味合いで記載しているものである。

→（荻本委員）私の質問はどれだけの量が必要かということであり、並列しているかどうかには言及したものではない。

→（塩川委員）そういう意味では、我々としては実運用において 5% の調整力を確保するように運用していきたいと考えている。それに必要なものを、場合により並列し、オンラインにて調整させていただくということ。

→（荻本委員）特にそこに異論があるものではない。

（松村委員）いくつか要望が出されているが、これは広域機関やこの委員会が決めるものなのか、電力取

引監視等委員会の下の委員会が最終的に決めるものであるけれども、この委員会からも技術的なところで助言するものか、それとも単に聞いただけなのか。この要望に対しての委員会の役割について確認したい。次に、この提案を聞いた時は尤もな提案であると、その方がはるかに安心という意味で、実際に使うかどうかは別として、使う必要が出てきたら使えるようにしておくのは良いことだと思ったのだが、これは送配電事業者の総意なのか、東京電力の意見なのか。制度設計WGの前田委員（中部電力）は、小売電気事業者が最後の最後まで計画値同時同量を守るべきであり、自社の電源は最後まで自社のインバランスを減らすために使うべきと主張していたと認識している。今回の東京電力の提案とは方向がずれているように感じている。よって、他の電力会社も東京電力と同じ意見なのか聞きたい。

- （事務局）最初の確認事項について、内容によって当機関でやれることと、規制当局・エネ庁にて検討されることが含まれていると思う。1点目の送配電事業者が確保すべき電源Ⅰの量については、当然この委員会で検討すべきことと考えている。例えば2点目の予備力の確保義務を課すかどうかについては、一旦制度設計WGにおいて、供給力確保義務までは課すが、予備力までは明確化しないという整理になっているので、議論するとしても国の方で議論いただくことになるかと思う。3点目の義務化に関する部分についても当機関というよりは国の方で議論いただくことになるかと思う。ものによって、いくつか切り分ける必要があると考えている。
- （大山委員長）電源Ⅰがどれだけ必要かは非常に重要だと思うが、ここで決めても原価に算定されないということになると、送配電部門はそんなにお金を持っているはずがないので、原資をどうするのかという話が出てくると思う。ただ、技術的な検討はこの委員会でやるしかないと思っている。その後、違いが出てきた場合にどうするかというのは、ここだけでは議論できないのではないか。
- （平岩委員）東京電力の場合は分社化をすぐ先に控えていること、また、大きな電源を含め、一般電気事業者以外の方が作られる電源が増えてくるという2つの点で心配があり、義務化をすべきとのご意見であると認識している。中部エリアについては、現状、東京エリアほどの状況ではないが、将来的には同じような状況が得られるであろうという点では、義務化をしていくという方向性は同じである。時期というかスピード感の違いにより、東京電力の場合、その必要性が高まっているのではないかと認識している。
- （大山委員長）各小売電気事業者がしっかり合わせるというのは理想としてはその方がよいという意見と、来年になった時に本当にそれができるのかどうか分からないから心配だからやるという意見が混在していて、東京電力の先ほどの説明は、何が起こるかわからないから心配だからこうやるというのを前面に出されていると思った。そういう意味では、小売電気事業者が合わせる仕組みを考えていくというのも必要だと思うが、今すぐできるものでもないで、これはこれでよいと思っている。
- （松村委員）若干誤解していたことがわかった。ゲートクローズ後に、基本的にオンラインでつながっているものは、送配電事業者が全部コントロールできるようにする。それを長期的には義務化すべしという意見に関して相違はないと理解した。ゲートクローズ後も最後まで小売電気事業者がインバランスを出さないように自ら判断してがんばるのが正しいというのが他の一般電気事業者の見方だと思っていたので、根本的な見方が違うのかと思い質問したが、そうではないということがわかった。

（加藤委員）6,7 ページに関連して、私からも1つお願いしたい点を申し上げる。7 ページの最後にある「大規模災害等による供給力不足への対応」についてである。この件については、FIT電源の対策と共に制度設計WGで示された課題だと認識している。事務局の資料1の中に、この大規模災害等による供給力不足への対応がなかったので、今年なのか来年なのかは別として、スケジ

ルールに加えて、何らかの形でご検討いただきたい。また、これまで大規模災害時の需給維持の観点から FC300 万 kW 化の必要性が検討されてきたと認識しており、こういった検討の前提となった考え方については、少なくとも参照しながらこの委員会で進めていく必要があると思っている。一方で、広域機関の広域系統整備委員会においても長期方針の策定の中で、厳しい需給状況が長期間継続する場合のシミュレーション等いくつか検討が進められていると認識している。せっかく連系線を増強しても、応援余力がないというようなことを避けるためにも、ぜひ検討の際には両委員会で協調をとって進めていただきたい。

- （事務局）スケジュールに大規模災害の検討が入っていなかったことについては申し訳なかった。我々のスコープに入っていないというのではなく、これから検討を進めてまいりたい。広域系統整備委員会との協調については、当然のこととして検討を進めてまいりたい。

議題 3：海外事例調査の結果（速報）について

- ・事務局より、資料 3 により説明を行った。

〔主な議論〕

（加藤委員）3 ページと 4 ページは海外調査の結果を踏まえ、長期及び短期について、本委員会への今後の検討への示唆ということで、変動量設定の手法や電源の脱落の設定量など、決められたルールを示しているものと理解した。一方、今回の調査のミッションの一つに、再エネ拡大に向けた対応といった観点もあるが、これは、再エネの導入が進んでいる欧米において、今もなお試行錯誤しながら対応されており、決められたルールはないものの、苦勞して対応している状況等が聞けたのではないのかと思う。例えば、資料 3 添付の 12 ページ「2.結果概要」にて、FRR（周波数調整）の必要量の推計にあたっては、①需要と RES（再エネ）の予測誤差、②需要と RES のノイズ等を考慮するなかで、①の寄与度が最も大きいと記載されている。このような内容は、短期断面における調整力の必要量の検討において、我々が検討を進めるなかで参考となるのではないかと思う。このようにルールに示されていないが、調査において知り得た内容や苦勞している内容についても、最終的に取り纏めの示唆に加えてもらいたい。

- （事務局）ご意見を踏まえ検討する。

（合田委員）感想だが、需要予測など確率論を採用した場合にその精度を上げるかどうかといったことは重要だとは思うが、いくら精度を上げてでも確率論なので想定外の事象が発生するので、その場合にどうするのが問題である。例えば、資料 3 添付の 12 ページ「2.結果概要」の 3 ポツ目に「不測の事態が起きた場合は、負荷遮断など別の措置を講じる。」とあるが、このように想定外の事象が発生した場合の対応策を明確に決めておく必要があると思う。

- （大山委員長）ご意見については、私も同感である。

（荻本委員）加藤委員のご意見について私も同感である。その上で辛口に申し上げますと、既に欧米で行われている調整力の考え方について、ロードフォローイングやランプ対応など、既に制度で定められているものもある。ところが、この 3 ページ、4 ページをみると、自分達の知りたいことだけを調べて答えを書いているようにも見える。是非、我々が考えていることと、欧米が考えていることがどう異なるかということから始めて整理し、最終的には加藤委員のご意見の彼らが現在調整しきれておらず悩んでいるというところに追いつくものと思う。そのような姿勢で最終報告書を取り纏めてもらいたい。

(零石委員) 今までの本委員会における要望の回答を取り纏めて最終報告書に記載をお願いしたい。

→ (大山委員長) これらの意見について、事務局にて対応をお願いします。

(川辺委員) 添付資料の 12 ページに記載されている「Load & forecast error」、「Load & RES noise」、「Schedule shifts」、「Unplanned generation outages」の定義を教えて欲しい。

→ (事務局) 「Load & forecast error」は需要と再エネの想定誤差、「Load & RES noise」は需要と再エネ出力の変動、「Schedule shifts」は当該同時同量コマから次の同時同量コマに移る際の需要と供給のミスマッチ量、「Unplanned generation outages」は電源の計画外停止に関する確率分布を指している。

議題 4 : <長期> 景気変動等による需要変動等への対応の考え方について

・事務局より、資料 4 により説明後、議論を行った。

[主な議論]

(田中委員) 需要変動において都市部への人口の集中は考慮しなくてよいのか。また、大規模な太陽光設備が過疎地に集中して導入されており、電力の供給地と消費地が離れる傾向にあることから、エリア間での電力の融通を考慮する必要があるのではないか。

→ (事務局) まず、長期需要想定において、エリア毎の人口の推計データを考慮して想定を実施しており、人口の都市部への集中等は考慮されているといえる。また、需要想定そのものの誤差については、継続的に需要想定誤差の検証を行い、需要想定を精度を高めていくことで対応していきたい。マージンや必要予備力を検討する中でエリア間の融通を考慮した検討を行う。なお、連系線の増強の必要性については、広域系統整備委員会の方で議論している。

(荻本委員) 20 ページの「当面は経済指標の見直しの誤差等による需要想定誤差に対応する必要予備力を 0 として扱う」という結論には疑義がないが、「継続的に検証を行い」と記載されていることについて、検証方法が定まっていないので、検証ができなかったとならないように、検証方法についてははっきり決めておく必要があると考える。検証のための指標や補助指標を決めれば、来年度以降にやりやすいのではないか。

→ (事務局) 検証を実施することは業務規程で定められており、エリアの需要想定を一般送配電事業者で行うと同時に、広域機関でもその結果を確認するプロセスがある。具体的な検証方法については、現在検討中である。

→ (事務局) 現在、H27 年度の実績の検証を行っているところであるが、試行錯誤的に手法を含め検討しているところ。今後、検証方法を整理し、ご紹介させて頂きたい。

(零石委員) 何点かお願いがある。1 点目は、X-12-ARIMA にて季節調整されているが、この手法で TC 成分がきちんと取り出されているのか確認して頂きたい。13 ページのケース別について、実績値を用いている割には変動率が大きく異なっている。これは、X-12-ARIMA が悪いのか、本当にこのような要因があるのか確認してもらいたい。次に、直線回帰式からの上振れを求めているが、リーマンショック等、イレギュラーな変動を含んだ期間で分析しているため上振れが大きくなっているのではないかと。イレギュラーな変動を含んだ直線近似はおかしいと思う。最後に、経済指標の見直しの誤差について、需要想定方法が需要想定要領で定められているが、過去のトレンドの回帰を使っても良いし、経済指標を使っても良いことになっている。ベースとなる考え方が変わると、適正な評価もできなくなるので、広域機関で需要想定を行う時は、前提の明確化を

お願いしたい。

→（事務局）X-12-ARIMA を使用した分析結果の妥当性、及び需要想定の方法については、今後の検討課題として対応したい。

（塩川委員）13 ページの論点 1 について、ケース 1 では 3 カ年のデータによる分析をしているが、3 カ年のデータでは短いという印象があり心配。また、2012 年度は、一部の地域では数値目標付きの節電要請が行われており、2011 年度（電気の使用制限令の発令）ほどではないが少しイレギュラーなものがあるのではないかと。一方、「リーマンショック以前のデータを使うのは至近の傾向とは言えなくなるのではないかと記載されているが、例えば、リーマンショック以前で回帰直線を作成するとそれほど大きい数字とまらないのではないかと。震災後は、照明や空調について節電はかなり進んでいるが、景気に大きく左右される製造業などの傾向はそれほど変わっていないとも考えられる。例えば、2000 年から 2008 年の夏までで分析して、その結果を震災後の数値と比較しながら、最終的にどの数字とするのかを検討してはどうか。14 ページの論点 2 について、エリア別とするか全国一律とするかは悩ましいところ。エリア別に設定するとエリア間の不等時性が考慮されず、もしかすると全国計でみた場合、全国一律で分析した場合に比べ大きくなる可能性もある。データ数が少ないなかでエリア毎の値に確からしさがあるのかを考慮した検討が必要。とりあえず、9 エリア一律の値を採用するというやり方もあるのではないかと。

（合田委員）論点 1 の目的はなにかといったことが重要。突発的な変動を加えたデータで需要の変動を分析するのか、突発的な変動を除いたデータで需要の変動を分析するのかといったことを、まず決めることが重要だと考える。

→（事務局）ご意見を踏まえ、検討したい。

（荻本委員）論点 2 について、連系線をどのように使えるのかということに大きく依存するが、まだフィックスされていないので悩ましいところ。変動量を連系線の潮流と捉えると、連系線を使えないケースもあり、全国の値を使えないということにもなる。このように、全国の値が使えるかどうかは、別の条件で決まってくるということにもなる。

（加藤委員）論点 2、案 2 の長所に「エリア間の変動の違いによるエリア間の応援を考慮していることになる」と記載されている。需要変動リスクを設定する前提であると考えますが、エリア間の応援を考慮するという事は、需要と供給をあわせて評価するようにも捉えられるので、表現としてわかりにくくなっているのではないかと。

→（事務局）長所として記載したが、エリア間の応援を見込んだ前提で考えると、この数値が使えるという意味である。

議題 5：＜短期＞調整力必要量の検討について

・事務局より、資料 5 により説明後、議論を行った。

〔主な議論〕

（荻本委員）基本的には事務局の説明通り、データを蓄積して分析するというのが極めて重要であると思う。その時に、どんなデータを集めるかということだが、1 日前の予測誤差というのが記載されているが、もし 2 日前に予測したものが制度上使われるというのであればそれも必要になるし、また運用上当日朝にもう一度想定をするというのであれば、その時点のものも必要になる。今説

明されたタイミングにかかわらず、制度や送配電事業者の業務フローに則して十分なタイミングのデータを収集していただきたい。集める単位についても、ウィンドファーム単位とするかなど要・不要を再確認していただいで判断いただければと思う。どういう粒度で集めるかについては、太陽光というものがあるのであれば時間帯別にやるしかなく、また、太陽光や風力については月別で解釈しないといけない。最終的には残余需要にというものに集約されるのだが、残余需要だけ見ていると将来の需給や調整力の課題が見えなくなる。太陽光や風力が増えてきたときの相対関係が見られなくなるので、各々の予測誤差を分析したうえで、最終的にそれが残余需要の分析になるというような、構造化したデータ収集と分析をやっていただければよいと考える。

- (事務局) 2点目と3点目については、ご意見を踏まえて検討してまいりたい。1点目の再エネの想定について、制度上以外のタイミングも必要ということだが、それも考慮し、7ページにおける再エネ出力想定誤差の収集するデータの1つ目のポツに「想定タイミング毎」と記載しており、2日前に想定した値が制度上使われるにしても、前日の調整力の計画段階でもう一度想定しているというのがあれば、それも含めて収集し分析したいと考えている。
- (荻本委員) おそらく、ここで集まるデータというのは、毎日の運用に使われるだけではなく、その制度自体の良し悪しとか、継続的な改善の貴重なデータになると思うので、広い使い道があると思っている。

(平岩委員) 口頭では1日前の想定との誤差という説明があったが、想定誤差はどの断面で想定したものが重要であるので、今後資料には明記するようしていただきたい。9ページのスケジュールについて、第3Qのデータ確認・分析が12月までのデータでということになっていて、その後冬季のデータ分析となっているが、多くの電力会社は冬季というと12~2月くらいを対象に評価していると思うので、実務と照らし合わせて、より効果的な分析のタイミングを今後調整させていただければと思う。

- (大山委員長) 調整を是非お願いする。

議題6：調整力の定義及び調整力確保計画の対象について

- ・事務局より、資料6により説明を行った。

〔主な議論〕

(零石委員) 調整力の定義の記載内容について、幅広く捉えすぎではないか。

- (事務局) 調整力の定義は送配電等業務指針に盛り込むことを予定しており、なるべく長い間使える用語の定義としたいと考えている。そういった観点から、送配電等業務指針に記載した用語で限定したことにより、調整力として使えるものが将来的に出てきた際にルールが阻害してしまわないよう、幅広くみられるように記載したのが事務局としての狙いである。

(荻本委員) 調整力については、将来、様々なリソースを使いたいというのが世界的な傾向であり、私の感覚ではそれで良いと思う。ただ本当にそれが要件を満たすかどうかは、その時に厳しく認定していくということでない、あるはずのものが使えなかった場合に停電になってしまうことになるので、それはそのような解決方法があると思われる。その上で、定義の中で「需給バランス調整」については、英語にすると絶対に通じない言葉である。つまり、需給バランスが悪いので調整するというのは、「周波数制御」も含まれる。今回、海外でも調査した結果には、各国によってズレはあるものの、周波数の回復、これは事故が起こった際に周波数が数秒以内に低下することを阻止する力という定義があり、その次に周波数を常時維持する力、これが周波数制御とい

うものであり、それから負荷が30分以内に刻々と変化するのに対応する負荷追従という力があり、それからディスパッチレベルで調整するものに分かれているというのが、世界の標準的な考え方だと思われる。「需給バランス調整」というのは、英語にできない言葉であることを認識していただいた上で、今回、どれを使うのか、将来、何を検討しなければならないのかという点について、海外調査結果も踏まえ、検討を進めて頂きたい。また、8ページに関する質問であるが、周波数制御を行うバンド幅を確保した場合に、上げ調整力を全部使えない可能性がある。これは電源の稼働台数が少なくなってくると極めて顕著な現象になるが、ここでは、(周波数調整と上げ代・下げ代などの間の) オーバーラップを許すかどうかについて、はっきり決めておく必要があると考える。

→ (事務局) ご指摘はごもっともと考える。特に短期の議論については、本委員会であまり整理していない中で定義であるため、もう少し違う整理もあるのではないかと指摘についてはその通りで、海外調査を行っても分類の仕方に違いがあるのもその通りであるため、来年度において、短期の調整力について整理していく中で、本当にこの整理で良いのか、もう一回議論を行う必要があると考えている。なお、指針には、このような整理を行ったことにより事業者を何らかの形で縛っているということにはならないので、現時点では不都合が生じることはないと考えている。

(荻本委員) 不都合が発生しないよう、将来、うまくつながるよう整理をして頂きたい。

(平岩委員) 4ページの調整力と予備力の定義について、調整力の方は電圧の調整も含まれるなど、幅広い概念で総称として扱われていると思う。一方で、予備力については、例えば不足インバランスへの対応という書き方だと、ゲートクローズ後から実需給までの非常に短期のイメージを持つが、予備力というのは供給計画で考えるような長期の供給予備力なども含めた総称であると考えれば、少し短期の概念に寄った表現になっているのではないかと。今後、長期の予備力も検討するので、それも含めたより適切な表現にすべきと考える。関連して、8ページの図において、ピンクの枠内が上げ調整力だという説明があったが、荻本委員から指摘があったとおり、停止している電源は周波数調整に使えないので、どの時間軸でとらえるかによって調整力の範囲は変わってくるため、そういった点も考慮して整理し、総称としてどんな定義が良いか検討すべきではないかと。また、5ページの「電源Ⅱ」の定義を一般送配電事業者がオンラインで操作できる電源とすると、「電源Ⅰ」も含まれてしまうので、「ただし電源Ⅰを除く」と追記するか、若しくは東京電力の資料にある電源Ⅱの説明も制度設計WG資料で使われた適切な表現であるため、「小売電気事業者が、供給力確保や計画値同時同量等に対応して確保している供給力のうち、一般送配電事業者からオンラインで調整ができる電源」という表現でも良いのではないかと。思う。

→ (事務局) 定義については、検討時間がまだあるため、ご指摘を踏まえ検討したいと思う。

(合田委員) 定義の書き方が入り混じっていてスッキリしない。例えば、調整力はワット、予備力はワットアワーを対象とする整理にできないか。ワットを前提とすると、非常に短時間なものであれば周波数や電圧への対策といったすっきりとした切り分けにできないか。それはワットとワットアワーでいいかというのは別問題であるが。

→ (大山委員長) ワットとワットアワーという整理で良いかという点にはわかには賛同し難いが、時間も入れてという意味では、その点も含めて検討いただくということではないかと。

(荻本委員) オーバーラップを許すのかどうかについて、事務局の考えはどうか。

→ (事務局) 第3回の委員会において、現状の一般電気事業者の考え方について調査した際は、オーバーラップしているという説明であった。今回、調整力の必要量を検討する中で、オーバーラッ

プで見込むのか、否かについては、今後の検討課題と認識している。

(加藤委員) これまでも委員会の中で申し上げているが、これから長期、短期の断面の調整力を検討していく中で、少なくとも長期断面の中では、再生可能エネルギーの供給力は接続可能量の試算をベースに、検討していくと前回委員会で報告があったと思う。その接続可能量の試算は、既存の揚水発電所のポンプアップを前提に算定している。再生可能エネルギーの余剰が発生した場合には、昼間にポンプアップを計画しても、上池が満水で使用できないといったことがないように送配電事業者が一貫して揚水発電所を運用する必要があると発言させて頂いたとおりである。15日に開催されたFIT法の改正に向けた再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会の報告書案の中でも示されていると思うが、今後は、揚水発電の活用や連系線を活用した広域的な系統運用を通じた再生可能エネルギーの更なる拡大を促す仕組みとするために買取義務者を送配電事業者に変更することになるかと思う。そういった観点で、4、5ページの定義を見た際に、揚水発電所の活用、特に下げ代の部分において、定義の中に組み込めないかと考えている。競争の進展等によって、気が付いたら揚水発電所がなくなっていったということがないように、調整力の必要量の中に組み込めないかと考えている。

→ (事務局) 概略としては、8ページのところで提示しているとおおり、ここに揚水発電所が含まれていないことはないという整理であるが、定義文として書く際には、検討させて頂きたいと思う。

(川辺委員) 定義文のところ、連系効果を盛り込んで頂きたい。すなわちエリア外における調整力を確保する可能性としては連系線の活用という意味で一つのツールではないかと思う。

→ (事務局) 検討させて頂く。

その他

(荻本委員) 資料7にH3需要というのが説明に記載されているが、なぜH3を使って様々なところで議論しているのかといった点について説明を記載してほしい。また、調整力確保計画において、集まったデータをどう解釈して、どう判断するかという考え方はいろいろ検討の余地があると考えられるため、引き続き、集めたデータをどう解釈するのかという議論を進められるようにして頂きたい。

→ (大山委員長) ご指摘を踏まえ、検討することとしたい。

以 上