

## 第10回 調整力等に関する委員会 議事録

日時：平成28年3月18日（金）16:30～17:20

場所：電力広域的運営推進機関 豊洲事務所 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）
- 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（元サミットエナジー㈱ 顧問）
- 塩川 和幸 委員（東京電力㈱ 執行役員 パワグリッド・カンパニー・バイスプレジデント）
- 雫石 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 ソラーププロジェクト本部 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） 調整力等に関する委員会 中間取りまとめ（案）
- （資料2-2） 調整力等に関する委員会 中間取りまとめ（案）＜参考資料＞
- （資料3） 本委員会の継続と検討事項の追加について

議題1：開会

- ・事務局より、資料1により説明を行った。

議題2：中間取りまとめについて

- ・事務局より、資料2-1、資料2-2により説明後、議論を行った。
- ・本日の議論の反映、本日以降の趣旨が変わらない範囲での追加の意見の反映、誤記訂正、分かりやすさ向上のための修正等については、委員長に一任することになった。

〔主な議論〕

（荻本委員）7ページの用語の定義について、外国の動向等を見ると、例えば、容量市場に

においては、継続力が極めて重要になっている。発電機だけだと継続時間はあまり気にならないが、DR やバッテリーの場合は、3 時間継続するのか、1 日継続するのかで全く異なることになる。こういう観点からは、7 ページの定義というのは、少しずつブラッシュアップしていくものだと考えている。

中間報告書は、PDF ファイルで公開されると思われるが、その際には、左側に目次が無いと非常に読みにくいので、目次をつけていただきたい。また、61 ページに新規追加された表 4-8-3-2 内の参照ページについては、行数が増えないのであれば、改行する等、最終的な品質を向上させるための修正について検討いただきたいと考えている。

1 つずつ見ていくと、まだまだという気になるところはあるが、1 年の成果としては、極めていいレベルにさせていただいたということで感謝させていただく。  
→ (事務局) 1 点目については、まさに来年度のテーマとして、調整力等に関する委員会でもブラッシュアップしていくものだと考えている。2 点目の資料の修正については、今月いっぱい検討させていただきたい。

(大山委員長) 8 ページの表現では、別紙の定義は決まっているように感じるので、別紙についても暫定版である旨の注記を付けた方が良いのではないかと考える。ここで、定義を決定し、2 度と変更しないというようなものではないと考える。

→ (事務局) 修正する。

(荻本委員) 5 ページの 29 行目の「長期断面の供給予備力の・・・」については、短期断面でも同じなので、“長期断面の” は不要ではないかと考える。

7 ページの調整力の定義については、これこれの“能力”と書いているだけなので、あまり定義になっていないのではないかと考える。時間の制約もあるが、事務局にて検討いただきたい。

→ (事務局) 1 点目については、長期の供給予備力の場合、これを増加させた場合に何らかのオペレーションコストが下がるわけではないが、短期の予備力の場合、これを増加させると他のより効率の悪い予備力と差し替わり、オペレーションコストが低減するという考えられるのではないかと考えている。ただ、この観点は調整力に関して既に書いており、予備力と調整力がラップしていることにより、明確には書きづらいので、あえて書いていないということをご理解いただきたい。

(塩川委員) 55 ページの東京電力へのヒアリングについて、ヒアリング日を追記いただきたい。「契約協議中」という表現があり、いつの段階の話なのかを明確にする必要がある。

同ページの「パワー・グリッド・カンパニー」については、「パワーグリッド・

カンパニー」が正しいので修正いただきたい。

7ページの図4-1-1の「上げ調整力」の説明の中の「電気を供給」については、「下げ調整力」の説明と合わせ、「電気の供給を増加」とした方が良いのではないか。

→（事務局）1点目と2点目については、追加・修正させていただく。3点目については、用語の定義を記載する際に事務局としても悩んだ箇所であるが、電気の供給という言葉に、既に、電気を出す量を増やすという意味が含まれているのではないかと、現時点では、この表現でいこうということにした。上げ調整力を細分化する時など、今後必要があれば、見直しの検討を行う。

（平岩委員）43ページの中ほどに“電源廃止誘導リスク”のことが記載されている。「広域機関の電源入札等によって供給力確保を図ることから、原則、電源廃止が進むという懸念はあたらないと考えられるため、電源廃止誘導リスク対応の観点としては、区分①の当該マージンは不要であることを確認した。」とあり、これは前回までの委員会資料で記載されていた表現であるが、広域機関がこれから作る新たな仕組みがあるから大丈夫という表現は、“原則”という表現はあるものの、予断を持っていると誤解されないような表現が、本来は良いのではないかと考える。

今後は、電源入札に係らず、新たな制度・仕組みを作られるかもしれないが、その際には、やはりリスクも考える必要があると考えている。制度・仕組みだけではなく、その制度・仕組みを作ったら、そのもとで各事業者がどのような行動をとるのか、その結果として全体としてワークするのかというような観点も含めた評価が必要だと考えている。

→（事務局）ご指摘いただいたように、一旦はこのように整理してみたものの、そうは言っても、1度もやったことが無いスキームなので、そこには議論があり得るということで、マージンとしてそのまま継続設定させていただいている経緯があり、ご指摘の通りだと考えている。

（荻本委員）45ページの図4-5-3-1及び47ページの図4-5-3-2の中で、赤点線は、「考慮すべき」と記載しており、赤実線は、「考慮する」と記載している。後者については、“した”ではないか。この表現だと、いずれも当面実施しないと書いているように感じられる。

41ページの「(3) 当面の検討の範囲」の記載については、説明を聞いていると理解できるが、この文章を読んだだけでは、“区分①”の説明などもなく、分かりにくいのではないか。

→（事務局）45ページ、47ページの図については、今年度実施した内容なので、“した”に修正する。41ページについては検討する。

→ (大山委員長) 説明が無いと後から見ると全くわからないと考えられるため、“区分①”等の表現については、説明を追加すべきだと考える。

(合田委員) 54 ページの「稀頻度リスクへの対応」について、「大規模自然災害等による電源の長期的な計画外停止」など、ものすごく長期の計画外停止に対して、予備力・調整力・マージンで対応するものとして議論するのが適当かどうかについては、疑問を感じている。予備力・調整力・マージンの検討においては、電源の瞬間的な停止等への対応を検討すべきであって、長期の計画外停止については、電力ネットワークそのものの強度の話となり、ここでの議論ではないのではないかと考える。

→ (事務局) 「制度設計ワーキンググループにおいて」と記載しているように、ここには、制度設計ワーキンググループでこのように書かれていたものをそのまま記載しており、本委員会でもどこまで検討するのかも含めて、今後の検討であると考えている。

(平岩委員) 用語の定義について、本委員会でも今後検討する上で誤解が無いように用語を定義し、今後の議論によっては、修正していくことについては、全く同感である。ただし、将来、調整力・予備力・マージンの議論に結論が出た段階では、広域機関が用語の定義を対外的に公表するケースも想定されるが、その際は、学会での定義や海外での定義も考慮した上で、必要により定義の見直しも含めて検討いただきたいと考えている。

→ (事務局) 本委員会の検討の中で、電力システム改革の進展に伴い、今までの定義ではなく、新しい定義でやっていかなければならないというような結論に達した場合は、学会での議論も含めて、新しい定義の検討をしていくこともあり得るのではないかと考えているが、まだ、検討を進められていないので、具体的には今後の検討課題だと考えている。

→ (松村委員) 本委員会の最初から最後までずっと、定義、定義とずっと言われていて、私は若干戸惑っている。議論する際に同じ言葉をそれぞれが違う意味で使っているとしたら、議論は混乱するので、こういった場合は、確かに定義を揃える必要がある。しかし今の議論はそのレベルを超えてきているのではないかと感じている。初めに言葉があるのか、初めに内容があるのか。例えば、調整力に関しては、最終的には、一般送配電事業者が入札で調達することになる。その入札においては、当然スペックを決めて入札することになる。その場合、量が決まったとしても、すべて同じスペックで入札するなんて乱暴なことは当然しないと考えているが、これぐらいの量はこういうスペック、これぐらいの量はこういうスペック、これぐらいの量は、こういう目的だからこういうスペックでなければいけないという

ような実態が出てきて、そうすると、そのいろいろなスペックのものをすべて同じ言葉で表現すると混乱するので、ちゃんと定義を分けるべしという議論は自然に出てくる。要求スペックを変える必要があればそれぞれの概念を定義する必要が出てくるだろう。実態があって、後から言葉が出て来ることもあり得ると考えている。

その実態の整理に関しては、一般送配電事業者も大きな役割を果たすことになると考えている。その点について、広域機関で整備してくださいと言うだけではなく、こういう風に整理しないと安定供給の責任が果たせないのも、こういう風にちゃんと概念として区別しないと今後の議論が混乱するというように、現実に即した具体的な提案をいただく方が、ずっと生産的。近い将来、一般送配電事業者から予備力等の入札時に要求する合理的なスペック等の議論の形で、具体的な提案が出てくることを期待している。

→（平岩委員）一般送配電事業者としても、今後の議論において必要な時には、用語の定義に関して提案をさせていただきたいと考える。

（大山委員長）5 ページの一番下のところで、「したがって、予備力・調整力・マージンの検討においては、安定供給と効率性の両面への影響について・・・」と記載がある。マージンについては、その前段で、取引の制約の話が出てくるので、効率性の中には、取引のことも含まれているのではないかと考えているが、この認識で良いか。

→（事務局）その認識で問題ない。

議題3：本委員会の継続と検討事項の追加について

・事務局より、資料3により説明後、議論を行った。

〔主な議論〕

（零石委員）来年の検討に関して、お願いと意見があるので述べさせていただく。

何らかの数字を算出して結果を出すプロセスがあるが、そういったケースでは、第三者が検証可能なように、根拠となる諸データ、条件、計算手法等について、公表いただきたい。

それから、マージンについては、広域機関が管理することになるが、まだ、納得できていないところ、委員の先生も納得できないとおっしゃっていたところが残っていると思うが、それについては、是非納得できる説明をお願いしたい。

また、太陽光発電や風力発電の導入が進むと、必要な調整力が増えるイメージを持っている。一方で想定誤差を縮小すると、調整力の増加を少しでも抑制できることにつながると考えている。前回委員会の九州電力の発表においても、予測

精度の向上に引き続き取り組むとの話があった。このような予測精度の向上のような技術の進歩が、調整力の大小に影響するというのであれば、それを反映することも来年度の検討の中に入れていただきたい。

それと、最後に、そういった予測精度の向上の検討や投資を行うインセンティブは、だれに働くのか、また、その結果として、予測精度が向上し、調整力の低減、託送料金等の低減にどのようにつながるのかという点について理解できていないので、教えていただきたい。

→（事務局）最初のご意見については、ご意見としていただく。

→（荻本委員）外国の例では、予測はどうしても外れるので、ゲートクローズの時間をリアルタイムに近づけるといいう取り組みを多くの国でやっている。その結果として、非常にリアルタイムに近いところまで市場取引を続けるということが起きてきている。従来であれば、アンシラリーサービスで解決されていたものが、市場取引で解決されていくというようになってきている。例えば、テキサスにおいては、5分前の5分スロットでの市場取引が行われている。オーストラリアでも似たような取り組みが行われている。ただし、このような国ばかりではなく、ゲートクローズが前日の国もあるし、当日の国もある。大きな流れとしては、ゲートクローズがリアルタイムに近づいていく制度面の取り組みと、限界はあるが予測自体の精度向上の両面の取り組みが行われている。

→（松村委員）予測精度向上に関するインセンティブが誰にあるのかというのは、ひとえに制度設計にかかっていると考えている。その制度を作るのは本委員会のミッションではないが、こういう制度設計のままだと、予測精度がいつまでも高まらず、その結果、託送料金が上がってしまうというようなことがあるのであれば、外に向かって積極的に発言していく必要があると考えている。

FIT 制度については、一般送配電事業者がまとめて市場で売却するという事になったが、いろいろな抜け道があるわけで、それがどうなるのかによって状況が変わり、現時点ではわからないと考えている。市場については、荻本委員が発言されたことが正しいと考えているが、少なくとも、今、日本では、1時間前市場まではあるわけで、先日の電力取引監視等委員会の専門会合においても、九州電力が1時間前市場を最大限活用して、最後まできちんと調整してコストを下げていくと発言していた。それが、ちゃんと機能するかどうかは、1時間前市場は現時点では開いていないのでわからない。まずは、制度がどう動くのかを観察し、必要があれば、声を上げていくことが重要だと考えている。

（平岩委員）資料3の上の表の4つ目の■に、本委員会に付加する機能として、「需給バランス評価」と「需給変動リスク分析」がある。業務規程変更案第34条においては、「常設の委員会を設置し、毎年度、供給計画の取りまとめに基づく需給バラ

ンス評価、及び、必要に応じ、需給変動リスク分析を行う。」と記載されている。  
調整力等に関する委員会が、常設の委員会になるということか。

→ (事務局) 調整力等に関する委員会については、来年度は、名称を変更し、常設の委員会として継続し、調整力の検討が終了すれば、「需給バランス評価」と「需給変動リスク分析」のみを実施する常設の委員会に移行していくというイメージで考えている。

(田中委員) 再生可能エネルギーから見た場合に、中長期的な買取価格の目標を設定し予見可能性を高め、事業者間の競争の観点から入札制度の話が出てきているわけであるが、この再生可能エネルギーの入札制度についても関係してくるのか。

→ (事務局) 来年度の当該委員会においては、あくまでも、セーフティネットとして広域機関が実施する電源入札の検討をすべきかどうかの入口を検討するものであり、現在国会で審議されている固定価格買取制度における入札制度については、当該委員会の検討の対象外である。

最後に

・事務局、企画担当遠藤理事より、挨拶を行った。

(遠藤理事) 企画担当理事の遠藤でございます。今日はどうもありがとうございました。

また、委員の皆さまにおかれましては、今年度1年間、この委員会にご参加いただき、また、本日は、中間報告ということで、取りまとめをいただき、誠にありがとうございます。御礼申し上げます。

この委員会は、来年度も引き続き開催することになりましたので、来年度も、ご議論をお願いすることになりますが、引き続きご指導賜りたいと思いますので、よろしくお願いいたします。簡単ではございますけれども、お礼と挨拶とさせていただきます。

以上