

## 第7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28年9月26日（月）9:00～11:05

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）  
大橋 弘 委員（東京大学大学院 経済学研究科 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）  
亀田 正明 委員（(一社)太陽光発電協会 事務局長）  
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）  
平岩 芳朗 委員（中部電力㈱ 執行役員 電力ネットワークカンパニー 系統運用部長）  
鮫島 隆太郎 委員代理（㈱F-Power 常務執行役員 CRO）

欠席者：

沖 隆 委員（㈱F-Power 副社長）

配布資料：

- （資料1-1）議事次第
- （資料1-2）検討スケジュールについて
- （資料1-3）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）調整力公募における量の考え方等について
- （資料2参考資料）周波数調整機能I-aの必要量算出について\_東京電力パワーグリッド株式会社提出資料
- （資料3）長期計画断面の-margin設定について
- （資料3参考資料）長期断面の-margin設定について\_第1回地域間連系線の利用ルール等に関する検討会資料

議題1：開会

- ・事務局より、資料1-1、1-2、1-3により説明を行った。

議題2：調整力公募における量の考え方等について

- ・事務局より、資料2により説明。また塩川委員より、資料2参考資料により補足説明の上、議論を行った。

〔主な議論〕

(高橋委員) 3点ほど確認させて頂きたい。まず1点目に、7ページ下段に式において、H3 需要の101%とあるが、1~3%の低い方を選び101%とした理由は何か。

2点目に、25ページの東京電力パワーグリッドの資料では予測誤差、時間内変動ともに3 $\sigma$ とあるが、その前の19ページにおいて、予測誤差は2 $\sigma$ 相当値、時間内変動は3 $\sigma$ 相当値とある。予測誤差は2 $\sigma$ ではないか。

3点目に、電源脱落のケースが想定されるが、例えば短期的な今秋の公募においては、例えば現行稼働している発電所の単機最大容量、あるいは供給計画に届け出ている単機最大容量などが考えられるが、設備として存在する発電所の単機最大容量なのか。

→ (事務局) 1点目の101%の1%について、ご指摘の通り持続的需要変動対応の1~3%と従来言っているものを下限値としているが、これは小売電気事業者で確保されるべきと元々制度設計 WG で整理されてきたため、まずは1~3%と幅がある中で、来年度という極めて短期的な所で調達することを議論していることから1%の下限の値を置いている。

2点目の予測誤差の2 $\sigma$ か3 $\sigma$ かについては、事務局から説明したとおり、広域機関側で分析している誤差は、周波数変動対応まで必ずしも必要ないものを含めて、例えば前日から取ってもいい部分や、エリア外から取ってもいい部分等を含め予測誤差として分析しているため、3 $\sigma$ までシビアなものでなくても良いという考え方である。一方で東京電力パワーグリッドの分析では周波数制御機能に限定した議論をしているため、3 $\sigma$ であるという理解である。

3点目の電源脱落において単機最大容量をどうすべきかについては、今回の試算では、東京電力パワーグリッドの資料にあるように電源として存在しているものを基準に分析をしたが、最終的に電源 I の量を決めるにあたり、どういうものを採用すべきかについては、また次回ご議論させて頂きたい。

→ (高橋委員) 101%のところは短期的には101%としているが、さらに今後の制度変更後の実績を見て変える可能性があるということか。

→ (事務局) 調整力をどう確保するかという仕組みによると思うが、今のところ一般送配電事業者は最長でも1年契約ということになっている。これが例えば5年分を調達するような議論になれば、1%とは違うという議論もあり得ると考えている。

(大山委員長) 今日はどういうところまでの議論を進めればよいのか。

→ (事務局) 電源 I と電源 I' の量を決めるにあたり、今回は2ページの広域機関の事務局の提案についてご賛同頂けるところまで議論して頂き、次回は実際の量の議論をしたい。

(合田委員) まず7ページにおいて、電源 I' についての2つの算定式の内容は分かるものの、具体的にどの程度の量の違いになるかが見えてこないなので、教えて頂きたい。

また9ページにおいて、偶発的な需給変動について、小売電気事業者が対応するものと一般送配電事業者が対応するものについて記載があるが、この両者を分けることはできるのか。

分けられなければ、このような議論をしても意味がなく、結局は1週間前であれ30分前であれ、量としては同じになるのではないか。

14 ページにおいて、電源Ⅱの余力を期待できるかできないかを、どう考えるかということであったが、極論をすれば、「期待したものがどうなるのか分からないが運用する」という立場を取るのか、そうでないという立場を取るのかということであると思う。そうすると、リスクがあるかどうかという観点から見て、どちらが安定しているかという視点を入れた時に、どちらがいいのかということかと思う。もちろん値段がどうこうという視点もあるが、運用の立場から見た場合どちらが安心できるのかという視点はあるのではないかと思う。電源Ⅲの余力への期待があるとの記載もあるが、電源Ⅲの余力はそもそも不測の事態に対応するために取っておく方がいいのではないかと思うが、この時点で電源Ⅲの余力に期待すると言っているのか。

また、最後の塩川委員のご意見については賛成だが、機能面でどういうものを調整するかという議論になっていないため、これで本当に上手くいくのかどうか、イメージとして入って来ないため分かりにくい。どういう時間帯にどれだけ必要なのかという議論をしないと、机上の検討は良くても運用面で上手くいくという自信は中々持てないと思われるため、そのような議論を早めて頂ければと思う。

- (事務局) 7 ページの上下段の式の違いについて、上の式において  $x$  を 8% とおき、下の式において電源Ⅰ必要量を仮に 7% とすると、両者は基本的に同じである。そういう意味では違いは実はあまりなく、あとはエリアごとの電源Ⅰの評価をどう行うかによって、最終的な結果が違ってくる。
- (合田委員) ここでは基本的な考え方を議論しているので、考え方がこうだという説明でなければならない。量を見て調節するという問題ではないと思う。
- (事務局) 厳気象の H1 需要の 103% が上限にあるため、小売電気事業者でここまで期待できるという 101% が下限となると、結局、電源Ⅰの必要量をどう評価するかというのは、電源Ⅰの必要量が減ると電源Ⅰ' の必要量が増えるという関係にある。そういう意味では電源Ⅰの必要量と電源Ⅰ' の必要量の合計値は変わらない。

9 ページの偶発的需給変動対応の 7% については、以前の委員会で事務局としてはここを分けて、基本的には一般送配電事業者で 7% 分は持つべきではないかと提案させて頂いた。今回分析しているデータには、小売電気事業者が本来ゲートクローズまでに需要予測を見直して供給力確保の対応をすべき部分が含まれていたかもしれないが、そこを区分せずに分析している。その意味では、実績として、小売事業者が対応しなかったものを含めて分析をしているとも考えられ、事務局としては 7% という考え方でいきたいという提案である。

14 ページの 3、4 つ目の四角について、電源Ⅰを多く確保するほど運用としては安心であると考えているが、どこかで限りを付ける必要がある。今の制度上、電源Ⅰとして占有することは、小売電気事業者が使えない電源が増えることになるため、本当にそれでいいのかどうかも含めて、どこかで線引きをしなければならず、事務局としてはこのような考え方となった。

(加藤委員) コメントだが、仮に電源Ⅰ＝B、すなわち実需給断面で必要な上げ調整力とすると、Bの決め方がとても重要になる。そういう観点で、14ページにおいて事務局から、どの時間帯の変動を用いて必要調整力の確保を算定するかというところでは、(ア)という「電源Ⅱの余力に期待できる」として残余需要ピーク対応の変動量を基に電源Ⅰの必要量を定めるということをご提案頂いたと認識している。14ページの記載は、定性的にはそれぞれその通りかと思う一方で、残余需要ピーク帯以外の時間帯での電源Ⅱの余力とスペックの定量的評価があまりない現時点で、この提案にすぐには賛同しかねる部分がある。例えば16ページにおいて、「残余需要と各時間帯における予測誤差・時間内変動」の図をお示し頂いているが、このケースであれば、電源Ⅱに余力があると直感的に見て分かるが、仮にこの需要カーブがもう少し平準化されるような、ピークと昼間の差が無くなったような場合においても、ここでいう予測誤差と変動量の高さが、残余需要ピーク帯と昼間で同じくらいになる、あるいは昼間の方が高くなるようなケースは本当はないのかといったような評価、さらには昼間帯で、例えば揚水が仮にあったとして、それが全量ポンプアップで使用されているような状況でも、この残余需要ピーク帯だけの変動量で電源Ⅰ必要量を求めて本当に良いのかどうかといったような評価が、もう少しあって良いかと思う。14ページの下から2番目の四角において、問題が認められるときには一般送配電事業者等から状況を聞き取ると記載があるが、再エネ導入拡大の影響というのは稀頻度リスクへの対応と共にこの委員会のひとつのミッションだと思っているので、広域機関としても一定程度の定量的評価が必要ではないか。

→ (事務局) データ分析として不足しているのではないかとのご指摘はご尤もであり、ご指摘いただいたような分析は本来必要だと認識しているが、14日までに決めなければいけない中でどこまでできるかということ踏まえて、事務局内でももう少し考えさせていただき、次回委員会でご議論させて頂きたいと思う。

(平岩委員) 加藤委員の後半のご指摘は、私も考えていたところ。

14ページの3番目以降の四角について質問と意見を述べさせて頂きたい。「昼間帯にメリットオーダー上で劣後することから停止された電源が第三者に販売され、電源Ⅱの余力に期待できなくなるという見方は、リスクを見過ぎ」という記載があるが、16ページの九州エリアの残余需要の図のように最大電力の95%以上を残余需要ピークとした場合、18時以降の時間帯となると思うが、実際のJEPXの取引ではもっと前の時間帯で活発な取引がなされていると思っており、また個々のBGの持っている電源の、その時々状態やコストによっては、あるBGにとっては経済性から停止と判断されるものが、他のBGにとっては魅力のある電源かもしれず、その意味で転売される可能性はあると思う。また転売されないとしても、BGの最経済計画の結果、停止している発電機であれば、一般送配電事業者が、調整力不足が見込まれるため追加して立ち上げたいという指令を例えば前日の夕方ぐらいに発令しても、停止していた電源のタイプや停止時間の長さによっては、翌日の必要な調整力として間に合わないことも考えられる。全く制約が無い状態では、ゲートクローズ前に電源Ⅱの余力に調整力を期待していても、不足してしまうことが一般送配電事業者としての心配要素である。

5つ目の四角で、「問題が認められるときは一般送配電事業者から状況を聴き取り、来年度

の公募に向けて検討」とあるが、調整力は周波数や電力品質に関わるものであるため、問題が発生してから検討するとか、次年度の公募に向けて検討するのでは遅すぎるのではないかと懸念している。

一番下の四角には、電源Ⅲへの給電指令についての言及があるが、広域機関ルールにおいて、安定供給上必要があれば、一般送配電事業者がエリア内の事業者に対して給電指令を発令できるというルールはあるが、多数多様な発電事業者、小売電気事業者が市場に参加していく中で、ルールがあることと、実際に緊急事態が生じた時に各事業者に迅速かつ的確に行動して頂けるかどうかは、別の問題であると考える。本委員会の議論ではないかもしれないが、給電指令について、発電事業者、小売電気事業者にも日頃から十分理解いただき、緊急時に給電指令を発した時に、確実にワークするように、事業者間のコミュニケーションを深めたり、ルールの主旨等の周知活動や訓練等が非常に重要となってくると思う。単に電源Ⅲへの給電指令があるから大丈夫というものではない。

今回、調整電源として B を議論しており、実需給で必ず発生する短時間の時間内変動や不確定な予測誤差を扱っており、誤差や変動が想定を外れた場合、それに対処するための時間や手段は限られている。また現在、来年度の公募に向けて 8 月までのデータで分析しているが、今後 1 年間にも太陽光発電の設備量は増加が想定されること。また、冬季の需給は、晴れと予測していても実際は曇天で、気温が低下し暖房需要等も増え、太陽光の出力も下がり、需給面で厳しい状況が起こりやすい時期であるが、そういった冬季の検討を今回はしていないという点で、リスクを既に内包していることを踏まえてご議論頂きたいと思う。

→ (事務局) 色々制約がある中で、来年度とか悠長なことを言っていられないというご指摘はご尤もである。一方で広域機関としては国の制度の世界にどこまで踏み込んでよいかというのものあり、立てつけ上 come year と書いたが、例えば電源 I が途中で不足となった場合に、緊急で調達出来るのかというようなことも含めて本来整理させて頂くべきと思っており、そういう意味では国の制度に踏み込んで書きすぎることが出来ないことも、ご理解頂ければと思う。

電源Ⅲについてはご指摘の通り、色々と考え方がある中で最後の手段としてこういうものがあるというのは書かせて頂いたが、もちろん電源Ⅲへの給電指令が頻繁に起こることは望ましくない状況というのは重々承知しており、もちろん基本的にはあまりないようにするというのは、ご指摘の通り。

データ分析については、4~8 月のデータを 20 ページ以降お示ししているが、このデータで充分でないことは前回もお示した通りであり、そもそも冬ピークの北海道エリアや東北エリアはこれでいいのかとか、このデータをそのまま信用して良いのかという問題もあることも承知しており、次回以降そういうことも含めて最終的にどう決めるべきかというご議論をさせて頂きたい。

→ (事務局) 補足であるが、14 ページで加藤委員と平岩委員からご指摘頂いたが、今の状況で本当にそうかという感じもする。今の状況だとまだ、各エリアでは旧一般電気事業者のシェアが相当部分あり、かつ、まだ電源に関しても除却をすとか長期停止電源がすごく増えてしまった状況でもなく、また完全自由化されている訳では無い。料金値上げの審査でも相当部分の電源が旧一般電気事業者の料金に織り込まれている中で、本当に使えないものが多くあるかと

というのは、石坂から何度も申し上げているように、少なくとも来年度を考えるとそこまで心配するのかという現状があるように思う。むしろ平岩委員が発言されたようなことは、数年後は本当にそういう心配が出てくる気もするが、来年度本当にここに書いてあるようなことでは対応できないくらいの心配が起こるのかどうかというのは、ぜひ教えて頂きたい。数年後になると、最後の四角に書いてあるものがどれくらい期待できるかということも出てくるかと思うが、来年度ぐらいからここに書いてあるようなことが、相当保守的に考えると無理かどうかというのが問題であると思っており、まだ大丈夫ではないかということで、現実を見据えて 14 ページのような記載にさせて頂いた。

- （平岩委員）例えば電源Ⅲへの給電指令という点では、来年度に関しては佐藤事務局長がおっしゃったような状況かと思うが、いざというときに給電指令が働く仕組み作り、そのプロセスを作るのは相当時間がかかるため、今からでも行動を起こす必要があると思う。
- （事務局）おっしゃるとおりであり、来年度は暫定になると思う。調整力を柔軟に調達する仕組みがなく、平岩委員がおっしゃるように、そういう仕組みを数年間でどう整備するかということは、極めて重要であると思っている。今の時点だと暫定的に 14 ページに記載したような形が一番現実的な解かと思い、このような提案をさせて頂いた。

（大橋委員）大まかに 3 点あるが、1 点目は、7 ページにおいて、小売電気事業者の供給力の確保に関しては、今回持続的需要変動対応の分を 1% というが、偶発的需給変動対応については事実上見ない、という考え方になっているということではよろしいか。9 ページを拠り所としたのかもしれないが、そのあたりを教えて頂きたい。あとはこの 1% についても、本来小売電気事業者の事業を行う上での持続性の観点から言うと、当然こうした持続的需要変動分というのは対応すべきだと考えられるものの、経済的なロジックで考えたときに、地域によっては現状のインバランスの料金の作り方によっては、本当にどうなるかというのは他方であるかと思うので、このような事実はきちんと踏まえた上で、国マターかもしれないが、制度面の運用などもきちっと考えて頂くことが重要である。

2 点目は先ほどから問題になっている 14 ページと、東京電力パワーグリッドの資料についてである。電源Ⅱの余力が期待できるというのは、私はそうではないかと思うが、先ほどご指摘があったとおり、電源Ⅱの期待可能量がどれくらいになりうるのか、あるいはその時々での対応できる電源Ⅱの機能の分布がどうなっているのかについて、不確実性があるのだと思う。他方で、東京電力パワーグリッドの案を踏まえて、事実上電源Ⅰ-a が 7% で電源Ⅱについては見ないのだというのは若干本当かなというところはある。ただ不確実性があるからわからないということだと思うが、そのあたりは実績を踏まえて変えていく、本来これは 1 年で調達することが前提なのか、四半期くらいで考えることが出来るのか、そのあたりがよく分からないので、状況を見ながら、電源Ⅱに期待できる部分の判断が付く中で、電源Ⅱというものをきちっと使っていく、考慮に入れていくというのは極めて重要かと思う。

3 点目は 32 ページの電源Ⅰ、ネガワットを含む需要抑制について、東京電力パワーグリッドは 3 回しか使えず、3 時間だからとおっしゃったが、これは一定程度のボリュームの顧客がいれば、理論的には大数の法則みたいなものが働けば、3 回 3 時間だけで考える必要はおそ

らくないものの、②にあるように、個々の調整力が確保できなかった場合に損なわれる量が小さいというのが本当かどうかは、実はあまり知見が無い部分であるはず。どれだけ安定的に未達の調整が出来るのかということも、ネガワットが今後発展、熟練していく中で機能していくことかと思う。今の時点では中々育っていない部分であるが、今年度来年度に、もしかすると老朽火力が公募に殺到するようなことがある場合に、ある種高齢者雇用のように、安く入って来て、若手の賃金が下がって食いつぶされるような、現在の労働市場的な所がここでも起こる可能性もあり、そういう意味で、ネガワットが評価できる部分については、その中で何らか見ていくという考え方には、一定程度合理性があるかと思う。

→ (事務局) まず1点目の7ページの整理について、持続的需要変動と言っている1~3%のうちの1%というのは、電源Ⅰでは見ていない。偶発的需給変動対応の7%は、現在原価上は7%のうち1%は小売電気事業者ということになっているが、その1%は電源Ⅰの評価として考えるという整理である。

14ページの電源Ⅱの評価というのは、今後きちんと評価していきたいと考えている。

32ページについては、私どもとしてはここまでしか書きようがなく、これ以上コメントは出来ない。

→ (大橋委員) 7ページ下段の2つ目の四角において、制度設計WGにおいて持続的需要変動分は小売電気事業者が確保することを考慮して今回1%を見込んでおり、持続的な部分について考慮されているのであって、他方で偶発的な部分については触れていないという認識でよいか。

→ (事務局) 「考慮して」というのは、「電源Ⅰに考慮して」という意味ではなく、「制度設計WGで整理されたことを考慮して」、小売電気事業者が調達するという整理にしたということである。

(松村委員) 今の話を聞いて、自分もよく分かっていなかったことが分かって来た。料金審査の時に、1%と6%に分けて、従ってH3需要+1%くらいを小売電気事業者がきつと確保するだろうというのが前提になっているのかと思う。ただこれは本当にそうなっているのかをこれから見ていかなければ分からないし、長期的にはもちろんギリギリしか確保しないようなことが明らかになればここは変わるだろうし、もう少し確保しているということであれば逆の方向に変わる。あるいは容量メカニズムが入ってくればそれも当然変わるということであると考えられる。1%のところ分からなくなってしまったのだが、1%分と言うのはある種の調整能力のある電源できつと確保するという発想か、あるいは調整力のようなものは全く期待していないのか。

次に、東京電力パワーグリッドの資料が全く理解できなかった。これはまず次の公募の懸念のことなのか、長期的な検証をするときにこういうことも考えてくれという要請なのか。もし長期のことだとすると、電源Ⅰをネガワットで調達することになるとこういう制約が入るので、普通の制約のない電源と同じ発想でシミュレーションしてもらったら困るという意味か。仮にそうだとすると、どうして今後調達するネガワットが、こういう制約の付いているものと決めつけるのか。もしこういう制約が付いていたとすると、量としては、制約の

ないものに比べてエフェクティブでなくなりますということだとすると、そういう制約を付けないネガワットを調達の際に優遇するとか、そちらの部分は量としては少なくカウントするとか、そういうことではないか。これからも従来と同じ発想で調達しなければならないということはないのに、それを当然視しているようにも見える。なぜこのやり方で今後も未来永劫調達しなければならないのか分からなかった。

平岩委員、大橋委員のご指摘の点だが、第一に、この電源Ⅱに関して、一番きつところだけ見るというのは、経済合理的に行動していたとすると、他の部分の制約というのはそんなにきつくならなのではないかという予想を言っているわけで、確かにその予想した通りに行動してくれずに、すごく奇妙な行動をするという時には困るかもしれないが、普通に合理的に行動していたとすれば、事務局提案で考える状況はリーズナブルではないか。来年だけのことでなく今後のことを考えるときにこれが出発点になり、その予想が正しいかどうかを検証していくのは合理的だと思う。

次に、来年のことを議論しているわけで、平岩委員のおっしゃったことは全く理解できない。というのも、どこの国の話をしているのか、あるいはどの地域の話をしているのか。平岩委員がもっとも懸念されるであろう中部エリアのことであれば、同じ会社の別部門の電源が電源Ⅱの大半を占めている状況の中で、エリア内での供給能力だとか、自社だけでなく長期契約で囲い込んでいる電源の量の大半は自社で囲い込んでいる状況であり、その自社の電源が奇妙なことをするから、系統運用部門としては心配だという話をされているのか。とりあえず短期的にはではなく長期的に、旧一般電気事業者の発電におけるシェアというのは相当に下がってきているんな人が入ってくるという状況になった時に、その将来には心配だという話をされているのか、来年の話をもっと心配するようなことを発電部門がしてしまうということか。もちろん一体ということは前提としてはいけないのではないかと思うが、とても信頼のある旧一般電気事業者が大半の電源を押さえている状況が足元では続いているということをもっと前提とした話なのかということも少し考えて頂きたい。

- (事務局) 1点目の持続的需要変動の1%については、突発的な事象の話ではないので、調整能力を持っているか持っていないかという議論とは全く関係なく、普通に電源として調達されるべきと考えている。
- (塩川委員) 供給信頼度の評価で、先ほど電源Ⅰ´が、私どもとしてはもともと稀頻度、猛暑高需要対応のために調達するものであって、常時活用するものではないので、運転時間あるいは頻度というのはある程度スペックを落とした形で募集したいと考えている。それをもし仮にA-Bがプラスになってしまうような、供給信頼度上必要な量がAだと前回委員会の時の整理があり、それよりも調整力としてのBが小さい場合に、A-Bの部分を電源Ⅰ´で単純に置き換えて、Aの一部として評価しようとする、供給信頼度評価上は少しエフェクティブでない、量が1あっても供給信頼度評価上は1でないという評価、ということで申し上げた。
- (松村委員) 理解できないのは、スペックを落とすというのはわかるが、回数制限をする、時間制限をするというのがスペックを落とすという、回数制限が減るとあるいは時間が長いとスペックがいいと、そういうことか。なぜこんなで悪いスペックの落とし方だけ考えるのか。

- （塩川委員）供給信頼度評価上は、回数の制限がある、あるいは提供時間が短いというのが、スペックが落ちたというか、効用としては下がるということである。何を以てスペックかというのはあるが、供給信頼度評価上はこのように数値的な影響が出てくるということである。
- （大山委員長）今の話で、そういうスペックが落ちれば、その分たくさん補充するのは当たり前だということで、あとどこかでネガワットを調達しようとする、今少ない数でこういう制約がかかるが、必ずしも将来的に絶対この制約がかかるわけでは無いかもしれないので、それも含めて将来的な議論をしていきましょう、ということよろしいということか。
- （塩川委員）おっしゃる通り。

（平岩委員）BGにとって奇妙かどうかということであるが、BGにとっては、その時々調整力がどれくらい必要かというのは知りえないということであれば、BGにとって最経済計画の結果、停止した方が経済的な電源であれば止めるだろうし、それが他でも使えるか、他にも売れるかもしれないと判断すれば売るのは合理的な行動かと思う。すでに東京電力のように分社化した会社もあるが、弊社も本年度4月から、カンパニー化をして、それぞれのカンパニーが自立的に行動するように、将来の送配電分離に向けた演習、試行をしている中で、安定供給には協力するという考えの下ではあるが、各カンパニーがそれぞれの目的を達成しようとする、今のルールをまともに捉えた場合、ゲートクローズ以降の余力が一般送配電事業者として使えるということを前面に押し出そうとすると、先ほど申し上げたようないろんな支障が出るので、電源Ⅱに期待するのであれば、それをちゃんと期待できるような仕組みや、あり方を検討して頂く必要があるのではないかと。

- （大山委員長）それが来年度であるかというところが、問題かということである。

（亀田委員）14ページの1つ目の四角、電源Ⅰの考え方で、残余需要がピークを下回った時間帯では電源Ⅱの余力に期待できるということだが、この考え方については理解し、同意したいと思うが、その例として16ページの①～④では誤差が大きく出ており、ピーク需要を下回っている一方で、⑤のところは誤差が小さい。前にも言ったが、①とか③というのは、再エネの誤差が大きくなるのは理由があり、⑤と比べると、全然同じ土俵で誤差評価が出来ない。これはFITの前々日の予測による誤差が大きいのだろうと思うが、ここで議論するかどうかは別として、相変わらずこういう部分を大きく見ていると、このさっきの（ア）のような言い方になるのかと思う。やはりこの辺りがきちんと同じように評価が出来る土台の上で、議論して頂ければと考えている。

（塩川委員）事務局への質問だが、先ほど大橋委員からもご意見があったが、32ページについて、リード文の2つ目のパラグラフで、これらの効果を評価することは可能かという課題があるのではないかという記載で、事務局ではこれ以上触れられないという話であったが、端的に言うと今年度は近々公募をかける際に、私どもが具体的にはどう考えて公募要綱へどう反映するべきか。この委員会では技術的な所を中心にご議論頂いて、公募における数字だとか考え方を整理されているが、32ページに至ってはどうすべきという考えが無い。例えば、非価格要

素で評価の対象とすべしということはこの委員会で議論するのか。(大橋委員の発言にあった)若者が高齢者と比べられるというところがあるので、どれくらい若者にアドバンテージをつけるのか。本来はそういうことであれば何か枠を作るといような制度の方がクリアだと思う。今この場で制度議論をしてもしょうがないかもしれないが、この32ページはどのように考えればよいか、教えていただきたい。

→(事務局) ここについては将来に向けた問題提起になっており、私どもとしてもこれが今年度の公募要綱にすぐ反映できるかどうかというのは正直何とも言えないと思っている。もしこういうことを積極的に評価したいという事業者が現れれば、それはそれでとても喜ばしいことであると思いつつも、非価格要素で、例えば価格の高いものを取ってしまうと、原価の話にも影響はあるので、私どもの立場ではこうすべしとも中々言いづらく、答えになってないところもあるが、今のところは問題提起という形で留めさせて頂いている。

(松村委員) 少し誤解していたのだが、これは積極的に、まさに塩川委員がおっしゃったようなことを言っているのかと思っていた。例えば、電源Ⅰに対してネガワットを念頭に置いた一定の枠を作ると、コストの最小化という点から見ると、ひょっとしたらコストは高くなってよくないかもしれない。そういう批判が起こった時に、将来料金査定時に、それで査定されてしまうのはあまりにも気の毒な状況だと思う。それを積極的に広域機関がサポートしたのかと私は思いこんでいた。枠を設けると命令しているわけでは無いとしても、枠を設けるのはとても合理的な考え方のひとつであると広域機関が整理したと思いこんでいたので、それが間違いなら教えていただきたい。広域機関の方からやるべしとまでは書いていないというのはもちろん理解している。

→(事務局) おっしゃる通りかと思う。広域機関としてはこういったことの検討は必要だと考えているが、その答えをすぐ出せるかということ、このタイミングではないと現時点では思っている。

(荻本委員) 18ページについて、先ほど亀田委員から意見があったが、我々はなんとなく上げ調整力とかピークバランスとかいうものを考えているのだが、全然違う所に問題、難しさがあるということが、前回のデータではよく分からなかったものが、今回のデータ、つまり前回のように残余需要が最大になる日没後の点灯では無くて、まさに太陽がいっぱい出ているときに検討しなければいけないというのは分かったと思う。そういう意味で、この資料は極めて貴重な、技術的な問題を如実に表していると思う。この場の制度論にかかっているのかという話があったが、今年の制約の中でどこまで何を議論して、何をお渡しするのかということはあるが、ここに出ているように、日中の予測誤差に代表されるようなものが扱えるようにならないと、1年しかもたない技術的な知見になってしまうということ、指摘させて頂きたい。

20ページ上段の算出条件でいろいろ検討してあるが、出来れば今一番厳しい状態のエリア、それは中央3社ではないエリアであると思うが、そのエリアで、ここで考えていることが有効であるのかどうかということを確認または質問されたか、そのあたりの事実をお伺いしたい。

24ページにおいて、電源Ⅰ必要量算定の考え方と周波数制御機能付き必要量算定の考え方

の相違点とあるが、ここがそのものを表しているわけではないが、今我々が検討しているのは、技術的にどのくらいの容量が要るかということを検討していて、その中に周波数が調整できる容量がどれくらいあるかということを含みで考えている。おそらくこの考え方は、伝統的なシステムの制御から言うと、極めて当たり前、極めて合理的な考え方である。ところが欧米の制度を見るとわかるように、周波数制御の調整容量というのは、マーケットではプロダクツとして扱わなければいけないという市場の制約があって、被って調達することが出来ないと思っている。そこは制度の話なので良いとして、我々がそれを込みでジャッジすることとは、これが市場に渡されたときに、何とも料理のしにくいものが渡されるのであろうと想像しているので、そういうことを知っているが技術的にはこれが合理的なのでそれを言っているのだということ認識されているのかということ、広域機関から確認頂ければと思う。

32 ページのその他の課題については、今申し上げたように、非常にたくさんの技術的な課題を抱えながら今年何が出来るかということ、極めて日本的にジャッジしようとしている状態かと思う。ただ技術的なことを考えれば、そんなに長く持たないことをジャッジしようとしていると感じているが、この理解がどの程度合っているのかということについても、コメント頂ければと思う。

→ (事務局) 16 ページの議論については、ご指摘の通りであるが、そうは言っても私どもは残余需要という言い方をしたのも、あくまでやはり電源 I の調達量を求めると、現在の制度の中での議論をしなければならぬという制約の中で議論しているために、そういう結論になっている。調整力として本来どういう量が必要かということ、分析していくには、ご指摘の通り、本来は 15 ページのような議論が必要である。今のところは電源 I の数値を何か決めなければいけないという短期的な部分の中でこういう議論をさせて頂いている。

中 3 社以外については、基本的に国とも共同で、公募要綱の中身については全社にヒアリングを行っている状況である。

また最後のご指摘については当然そうである。電源 I という制度が変わればこのやり方が変わるだろうし、そういう意味で例えば 2020 年にリアルタイム市場が出来るという前提で今の議論をしているとすると、今の議論はせいぜい 3 年くらいの議論でしかないと考えている。

→ (荻本委員) 制度の制約で我々はこの議論を行っている現状だということが確認された。それで、一応聞いたという話はお伺いしたが、確認して大丈夫だったのかというジャッジのところはどうであったか。

→ (事務局) まだ事務局からも量を示していない段階であるので、量として必要十分かという意味では、確認出来ていないのが実態である。ただし各エリアが抱えている悩みは知っているという状況である。

→ (荻本委員) 聞くは聞いたが、ジャッジはしないまま前に進もうとしているという状況かと思う。それから電源 I というふうに言われたが、電源 I というもの自体が制度であるので、制度が変われば技術が変わるという建前ではここは無いと思うので、電源 I の中に埋め込んでいくわけだが、そこに対して技術的にどう考えなければいけないのかというのを広域機関又はその場で詰めていかないと、最初に言われたように制約の中でやるしかないの、そこにおもね

っているというように見られては、非常に真面目に検討して頂いている多くの方々の価値が落ちてしまうのではないかと思いますので、そうならないようお願いしたい。

(大橋委員) そもそも小売電気事業者の確保すべき供給予備力には2つあると認識しており、1つは景気循環に伴うものであり、もう一つは、それ以外の需要変動、電源脱落などの偶発的な部分に相当するものであるということでしょうか。この2つがあるということを知っていたので先ほどの質問になったが、そうではないということか。

→ (事務局) 偶発的なものは一般送配電事業者で持つという考え方をすべきということである。

→ (大橋委員) 9 ページ目の制度設計 WG 第 8 回目の中の 2 つの青色の囲みについてだが、この偶発的な需給対応については、小売電気事業者が確保すべき予備力と、一般送配電事業者が確保すべき予備力の両方が含まれると書いてあるが、これについては完全に一般送配電事業者というふうな形で進んでいるという認識でよいか。

→ (事務局) この点はもう一度整理して、次回お示ししたい。

→ (大山委員長) 今の話は、制度設計 WG ではこう言っているけれども今回は違う、という話になるのではないかと思いますので、整理して頂ければと思う。

(大山委員長) いろいろご意見をいただいて、細かい点は事務局に考えてもらえると思うが、一番大きいのは、何か問題がわかれば 1 年後ではなく、すぐにまた考えるということをしながらかやっていくということかと思う。

(大山委員長) 今後の進め方についてだが、今年度については、基本的にこのような方向性で進めてよろしいか。

→ (荻本委員) 方向性という意味がよくわからなかった。

→ (事務局) 今年度の調整力公募の調達量を定めるにあたって、2 ページにお示ししている 4 つの項目について、今年度の調整力公募について、この方向で行かせて頂きたということである。

→ (荻本委員) 32 ページのその他の課題に関しては、事務局も委員も積極的にサポートするという意見はなかったということでしょうか。

→ (事務局) べき論はされなかったという認識である。そういう意味では私どもとしても、32 ページについては、べき論としては整理出来ないと認識している。

→ (荻本委員) 3 行目にあるように、長期的にはという話を全面否定する人はあまりいないと思うが、これが来年度どうなのかということについては、あまり積極的な意見は無かったと思う。

→ (松村委員) 少なくとも私は積極的にサポートした発言をしたつもりであるので、誰一人して積極的にサポートしなかったという整理には異議を申し上げる。またこれは長期的な観点から考えてとても重要なものなので、次の時にも一般送配電事業者が枠を設けて何かをやることに関して、そのようにすべしということは言っていないものの、長期的な観点から現時点でそのような枠を設けることは合理的な選択肢のひとつであると言っているのだと理解しているので、荻本委員の理解とは違う。全員一致の意見ではなかったというのは、少なくとも荻本委員は反対されているようなので異議はない。

- （荻本委員）意見が分かれたということか。
- （大山委員長）逆に言うと、積極的に反対する意見は特に無かったと認識している。ただ今年進められるかという、それは難しいかと思う。方向性としては、将来的にはやはりこういうことを考えていく必要があるのではないかという意見が多かったかと思う。
- （荻本委員）これは来年のことを考えるという意味ではそれはそれで日本的なジャッジかと思う。ただ調整力というものを技術的にどのように解釈すると、制度とうまく整合していくかということ、まさに長期的に考えた時には、非常にまた藪の中に入ってしまうということは承知でやって頂きたい。そうしないと、またこれに引っ張られてしまう。

### 議題3：長期計画断面のマージン設定について

- ・事務局より、資料3により説明の後、議論を行った。

（荻本委員）別の場所で検討されたということなので、1点確認、1点コメントさせて頂きたい。この委員会の3月のレポートでファイナライズした時に指摘させて頂いたが、連系線の容量をエネルギー融通で埋めるということが、必ずしもコスト削減には繋がらない場合があるということは、理解できないというご意見も最初頂いたが、レポートに載せて頂いたというのは記憶している。ただその時点で調整力は定義されていないので、議論できないという状況だったわけだが、そういう概念がここで取り扱われたかどうかということの確認をお願いしたい。

またそこで、もしかすると今の制度の中で、本来追及しなければいけない社会コストミナムが追求されているかということについては、先着優先であろうと何であろうと、エネルギー融通で誰かが埋めてしまう状態を想定すると、必ずしもミナムになっていないということは大いに想定されるので、これをどう解釈されて運用されるかというのは色々あると思うが、技術的に言うと、現制度の中でいろんな人がプレーする限りは、ミナムにならない可能性があるということは指摘させて頂きたい。やはりマーケットでのプレーヤーは今の枠組みの中でプレーをするので、枠組みの中で評価、反映されないものについては、当然行動にも出てこないであろうから、技術的に見て何が是で何が非かは、考えていなければいけないと思う。

- （事務局）2点目は、コメントとして頂戴した。

1点目のエネルギー融通に関する話で、この第1回地域間連系線の利用ルール等に関する検討会の中で、今後の進め方の中に、一般送配電事業者に広域的な調整力の活用というのが論点として出てくると認識しており、その論点についてはまさにこの委員会と共同歩調を取ってどうしていくかということは検討していきたいと、地域間連系線の利用ルール等に関する検討会の方では整理させて頂いており、必要に応じてこの場で議論させて頂くこととなると考えている。

- （荻本委員）それは現行の資料のどこに記載があるか。

- （事務局）本来、検討会の方の資料を付けた上でご説明するのが本筋ではあると思うが、今回の議論の本題ではなかったなのでこの今回の委員会資料の中には含まれていないが、地域間連系線の

利用ルール等に関する検討会の資料については追ってご案内する。

→（荻本委員）それはここで検討する前提だと思うので、書いておいて頂きたい。本題ではないというか、社会のコストミニマムを実現するような技術的に必要なことを検討していくという意味では最上位にあたることなので、社会コストミニマムにならないかもしれないということが、マイナーな話ではないと思う。

（合田委員）今のご意見と同じかもしれないが、6 ページに、両者の取引の間に実質的な相違はないとあり、相違がないということについては、そのとおりだと思うが、先ほど電源Ⅱの場合と同じだが、相違がないということ、もしくは期待できるということと、期待するかしないかということは別問題であると思うので、ワークするのかどうかということだろうと思う。ワークしたときに、直接社会コストに関係するかどうかというのははっきりしていないものの、どうしておく方が社会コストミニマムになるのか、という視点からこうした方がベターだという議論があったかどうか教えて頂きたい。

→（事務局）中間とりまとめの資料で説明したほうが良いかと思うが、時間の関係もあるので、追ってご案内させて頂きたい。

→（大山委員長）調整力は別として、基本的には社会コストについても議論があったと認識している。

以上