

第5回 調整力等に関する委員会 議事録

日時：平成27年10月2日（金）18:00～20:20

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）
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 部長代理）
川辺 豊明 委員（サミットエナジー㈱ 専務取締役）
塩川 和幸 委員（東京電力㈱ 執行役員 パワーリットカンパニー・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）

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2） <長期>確率論的手法に関する予備的検討の結果について
- （資料3） <短期>実績データの集約結果等について
- （資料4） 調整力等に関する委員会 定義集

議題1：開会

- ・事務局より、資料1-1、資料1-2により説明を行った。また、資料4に対する説明を行った。

〔資料4についての事務局説明〕

（事務局）資料4については、現在使われている定義と委員会における定義を整理したもの。前のご指摘を受けて、単位を追加している。委員会における定義については、議論を深めていく中で、修正が必要となれば、修正していく。

議題2：<長期>確率論的手法に関する予備的検討の結果について

- ・事務局より、資料2により説明後、議論を行った。

〔主な議論〕

（零石委員）7ページの需要持続曲線について、LOLPにおいて、左側の需要が高くなるにつれ、必要供給力が高くなると理解して良いのか。平成27年の実績を見ると、最大電力と最大3日平均電力の差は小さくなっており、直線近似すると需要が過大に見積もられるものではないか。また、需要の変動量を考える場合、需要が大きい時（左上）は経済活動が活発なことなどから、その他要因で発生する需要の変動量の分布は標準偏差のようにならないはずだが、どのように考えるのか。

→（事務局）最大電力発生付近で、需要持続曲線が需要の実績よりも上にあることから、必要供給力が

高くなっているのではないかとのことだが、平成 26 年度を見ても確かにその傾向にある。これらの傾向を踏まえて、例えば、アイデアとして、需要の高いところと需要の低いところで分けて直線近似するなど、需要曲線の設定については工夫したい。次に、需要の変動が正規分布ではないのではないかとのことだが、10 ページについては、H3 発生時のデータを基に、需要が高い時期の変動を分析したものであることから、需要の高い時の評価はできているのではないか。

- (雫石委員) 変動量を考えるときに標準の温度との差分を取る必要があると考えるが、8 ページに「平年気温をベースとした需要を想定」と記載されている。8 月の東京における日々の最高気温の平年値は、上旬の 31℃から下旬の 30℃である。需要想定要領には、平年気温をベースとして想定するとは記載されていない。需要想定 (H3 想定値) において、この平年気温をベースとして想定していないのであれば、平年気温をベースに H3 発生時の気温補正を行うと H3 発生時の需要の気温影響の変動を過大に見込むことになるのではないか。
- (事務局) 「需要想定要領」のなかに、最大需要電力想定において、平年気温ベースで補正した実績値をもとに想定を行うことが記載されており、平年気温ベースで想定している位置づけであると理解している。
- (大山委員長) 平年といっても 1 ヶ月の中で平年より高い日も低い日もあるので、最大 3 日平均電力の需要想定においてそれらは考慮されている。ただ、その年が猛暑であった場合は、気温全体がシフトするのでその影響は考慮していないということかと考える。需要持続曲線を引くときに最大 3 日平均電力は固定されていると考えると、1 次直線を引いたとしても需要の大きいところではそれほど影響はないのではないか。
- (雫石委員) LOLP の評価は、需要が高い断面で評価しているので、最大 3 日平均電力付近の設定には注意が必要であるという趣旨の発言である。需要持続曲線で最大 3 日平均電力をプロットしているが、横軸はどこになるのか。10 ページについて、温度の基準温度は、どの値を採用したのか。また、時刻を 15 時に設定した理由はなにか。
- (事務局) 気温による変動量の算定においては、各エリアの最高気温のみではなく、累積 5 日平均や露点温度など、複数の要素で変動量を算定しているエリアもあることから、今回は基準温度を設定せず、気温感応度式により求められる変動量の平均がゼロと仮定して確率分布を設定した。最大 3 日平均電力は、横軸で 1.5 日となる点としている。なお、時刻を 15 時に設定したのは、供給計画における最大需要電力の発生予想時刻が 15 時であるエリアが多かったためこのような記載とした。
- (雫石委員) これらの条件は、記載して頂かないと検証しようにもできないので、検証できるような記載としていただきたい。

(加藤委員) 2 点ほど確認したい。23 ページについて、風力発電と太陽光発電の出力変動を考慮しない場合に比べ、風力発電と太陽光発電の出力変動を考慮した場合の方が、必要予備率が低下するという試算結果がでていいる。20 ページ、21 ページの論点 5 の中で風況の変動と日射量の変動分布が出力実績と L5 出力の差分として算定していることから、変動のほとんどはプラスで発生する分布となっている。このプラスにしか発生しない変動分布に起因して必要予備率が低下しているのであれば、この分布の考え方について検討の余地があるのではないか。もし、風力・太陽光発電の変動分布をうまく考慮できないのであれば、風力・太陽光発電の変動を考慮せず検討を進めるといいうことも考えられる。風力・太陽光発電の変動を考慮した方が、変動を考慮しない場合より必要予備率が下がる結果に対して、事務局としてどのように考えているのか。その上でその起因する要因をどこまで排除するのか、又は、当然の結果と考えているのかを確認したい。次に 2 点目として、26 ページに今後の検討の方向性を示していると思う。最大需要電力発生断

面以外も対象として必要供給力を算定するとあるが、現時点で事務局が具体的にどのような断面をイメージされているのか確認をしたい。需要に加え再エネ出力に着目しながら、丁寧に分析して頂けるかどうか確認したい。

- (事務局) 1点目は、L5を風力・太陽光発電の供給力のベースラインとすることが適切かどうかの問題であると理解している。すなわち、供給力のベースライン次第で必要予備率は変わる。例えば、風力・太陽光発電の供給力のベースラインを平均として分析すると、L5をベースラインとした場合に比べ、マイナス側の変動が大きくなるため、その結果、必要となる予備率は変わる。現在、供給計画において、風力・太陽光発電の供給力はL5で計上されていることから、ベースラインはL5として評価するものと考えている。2点目の評価断面の拡大については、最初から8760時間の評価を前提とするのではなく、8月の試算時の需要とその他の季節や時間帯の需要とを比較しながら、評価断面を決めたい。今回は提示できなかったが、(モンテカルロシミュレーションにおける) 試行回ごとの供給力不足日数の分布などを基に、供給力不足が発生する需要規模と他の断面の需要規模をみながら評価断面を検討したい。少なくとも冬は評価する必要があると思っている。いずれにせよ、再エネの影響も考慮して丁寧な検討を行う。
- (加藤委員) 1点目については、風力・太陽光発電については、L5をベースラインとした変動分布にて検討を進めていくと考えているということが良いか。また、2点目については、今後の課題かもしれないが、再エネの影響を評価するのであれば5月などを含めた評価が必要であるとする。
- (事務局) 供給計画の計上の考え方にあわせ、L5をベースラインとして評価していきたいと考えている。
- (理事長) 風力・太陽光発電の供給力のベースラインを平均とした場合は、変動がプラスにもマイナスにも変動するので、供給力不足のリスクが高くなると考えられるが、L5にベースラインをおいているので、直観と違う結果がでていく。
- (大山委員長) 本質問を整理すると、供給信頼度を算定するうえで、供給力としてどう見込むのかといった問題については、L5をベースラインとしたら当然上振れしますよという結果がでたものの、他の考え方をを使うとしてもそこまでは整理できてないというのが回答かと思う。

(松村委員) 今までの議論を通じて確認したい。23ページの表について、左表は、風力・太陽光発電の供給力はL5で固定された出力の場合に、LOLP=0.3日/月を満足するための必要予備率は9.2%程度とっており、右表は、風力・太陽光発電の出力が上振れすれば停電しないが、下振れすれば停電するといったリスクを含んで、結果的にLOLP=0.3日/月停電することを許容するのであれば、予備力を低下させても良いと理解したがそれで良いか。その理解で良いのであれば、変動のリスクを含めてLOLP=0.3日/月を満足する必要予備力を設定するのか、変動しないことを前提にLOLP=0.3日/月を満足する必要予備力を設定するのかといった基準の問題であるとする。

- (事務局) そのように理解して頂いてよい。
- (松村委員) そうならば、供給信頼度として、L5供給力として固めにみるのか、変動リスクを含んだ数値でみるのかといった問題であるとする。

(松村委員) 先程、検証の話がでてきたが、検証の能力とデータを持っている人が、この結果が正しいことを検証できるようにすることは重要だと考える。実際に検証しようと考えている人が、検証が難しいと思っているのであれば、この資料が世の中に出て別の人がみても同じ問題に直面する可能性があるため、記載方法については工夫して頂きたい。

3点目はコメントだが、15、17、19時となるに従い、確かに太陽光発電の出力が減少しているため、需給が厳しくなっていることは理解できる。ただし、この傾向が人為的に作られている可能性もある。例えば、時間帯料金が16時まで高く、16時以降は急に安くなるとしたら、17時に需要のピークが出たとしても、それは不可抗力ではなく電力会社がつくったものかもしれない。足元を含め17時の需給が厳しいということであれば、今からきちんと、17時に不自然なピークを作らないように時間帯別料金などについて準備をしてもらいたい。

(荻本委員) この資料の中では、本来の需要と本来の太陽光発電及び風力発電の発電量で検討しているということで、「余剰」という概念は入っていないと考えてよいか。

- (事務局) 長期の検討においては、需要は、本来の需要から太陽光発電の自家消費分を控除したものを需要としている。供給力は、余剰買取をしている分は、自家消費を除いた系統への突き上げ分とし、全量買取分は、メガソーラー等の発電量としている。
- (荻本委員) 余剰分だけを供給力に計上し、自家消費分は需要の減として計上しているということで、理解した。
- (大山委員長) 現在は、そうなっているとのことであるが、将来、余剰買取が増加していくと問題が発生する可能性があるというのは、同感です。
- (荻本委員) この方法で良いかどうかを判断するにあたっては、将来余剰買取が増加した時に、その供給力の評価は、余剰分の評価で良いかという論点については、早めに決着させる必要があると考える。

(荻本委員) 10 ページの気温と需要の相関式(気温感応度式)には、暑い日が継続した時に需要が増えるという相関は、入っているのか?

- (事務局) 従来から、気温の累積を考慮した相関式を使用しているエリアについては、累積気温の相関を考慮している。

(荻本委員) 17 ページの供給力に関する変動要因と変動量に関して、火力発電の出力の気温依存性については、どのように加味されているのか?

- (事務局) 今回の試算は、火力発電の出力は、供給計画に計上されている値を採用しており、供給計画に記載された低下した夏季の出力で試算している。
- (荻本委員) 今後いろいろな季節を検討するのであれば、例えば、供給計画で記載の無い9月の出力をどう考えるか等は、注意して検討する必要がある。

(荻本委員) 18 ページのフットノートに「(旧)日本電力調査委員会の最新調査データを基に設定」と記載があるが、今回の電源の計画外停止率については、切りのよい数字になっているが、算出根拠を教えて欲しい。

- (事務局) 今までの設定値と大きく違いが無い場合には、従来の数字をそのまま用いているということがあったと考えられる。今後、計画外停止率の算出については、広域機関で実施することになるので、今後データを集約して、適正な計画外停止率の水準を検討していきたい。

(荻本委員) 20 ページの15時の風力発電の変動率の確率分布については、15時のデータから、確率分布を作成しているのか、それとも、1つの分布を仮定して、各時間で共通で使用しているのか?

- (事務局) 風力発電と太陽光発電の時間毎の実績データを用いて分布を作成している。

(荻本委員) 22 ページに、指標と基準が「LOLP=0.3 日/月」と記載されているが、現時点では、まだ、指標については、どれを採用するのかを決定していない状況だと理解している。個人的には、LOLP のように最大の需要をつないだ需要曲線での検討では、将来はうまくいかないと考えている。今後の進め方についての考え方を教えて欲しい。

→ (事務局) 指標については、今後の検討の中で、今回与えた諸元を与えることで LOLE、EUE についても算定することは可能なので、LOLP 以外もきちんと算定した上で、議論していただきたいと考えている。

(荻本委員) 23 ページの試算結果で、必要供給力という言葉が出てくるが、どれだけの設備が必要なのかを検討する際には、補修量をどう検討するのかをはっきりさせる必要があると考えている。この点については、是非論点として提示いただいてご議論いただきたい。

→ (事務局) 今回の試算では、8月の分析を実施しているので、供給計画でも補修量を見込んだ供給力を計上しているため、補修量も一定程度見込んだ上での評価になっていると考えている。ただし、他の月の評価をする場合には、供給計画で提出されている以外の月の補修量をどのくらい見込むべきかについては、課題であると考えている。

(荻本委員) 太陽光発電や風力発電が入ってきているが、不等時性については、きちんと扱われているのかについて教えて欲しい。

→ (事務局) 不等時性については、エリア毎にその需要が最大となる時間が異なるものを、エリア毎の最大を合計して評価すると、不等時性を考慮していないことになるが、今回は、同じ時間で評価しているため、不等時性については、考慮できていると考えている。

(荻本委員) 現行制度では、30分同時同量制度が採用されている。今回の分析では、1時間単位で処理されているが、問題はないのか？

→ (事務局) 今後の検討課題とさせていただく。

(田中委員) 今回の検討では、送配電システムの容量は十分足りている前提で検討されているのか？現行制度においては、指定電気事業者指定されると、出力抑制が無制限になる問題があり、どちらかという物理的に送配電システムの容量が足りていない状況にある。この議論に関しては、こういった懸念については考慮せず、太陽光発電や風力発電の出力を全量送配電システムに流すことができる前提で検討しているのか？

→ (事務局) 今回の試算では、発電所の発電量は、全量送配電システムに流すことができる条件で試算している。連系線の連系効果に関しては、まだ、見込めていないが、今後検討する際には、運用容量も考慮した検討をする予定にしている。地内制約については、どのように考慮するのかについては、回答を持ち合わせていない。

→ (事務局) 1点目の無制限の出力抑制については、GW等の軽負荷期に如何に下げ代を確保するの観点から実施されることであり、今回の試算では、重負荷期の8月の検討をしているので、出力抑制の件に関しては、影響は少ないと考えている。

2点目の系統連系については、経済産業省の方で提示された2030年の長期エネルギー見通しの導入量をベースに、10年後にどれだけの設備が連系できている必要があるのかということ仮定した試算であるという風にご理解いただきたい。

→ (事務局) この仮定が現実的にはあり得ないので、検討する意味が無いというご意見であれば、それも1つのご意見であると考えているが、事務局としては、現実的にもあり得る仮定であると考えている。

- (事務局) この仮定については、広域機関のもう 1 つの委員会である広域系統整備委員会でも議論している内容であり、そもそも基幹系統をどういう風に整備していくのかを検討しているので、この検討とリンクして考えていきたいと考えている。
- (事務局) 少し、議論が先回りしすぎているように感じられる。今は、もっと現実に近いところで、非常に簡単なシナリオの試算をしている段階であり、簡単なシナリオの試算としては、この方法で良いかという段階にあるので、こういった認識での議論をお願いしたい。

(大橋委員) 信頼度評価において、変動率については、理想的には、事前に分かっている情報は、すべて見込んだ上で、予測できない誤差の部分を表すのではないかと考えている。例えば、気温の場合は、需要の中で、気温に起因する要因を取り除いた上で、残りの誤差分が、誤差の分布になるのではないかと？

- (大山委員長) 10 年後の気温が予見できるかどうかという話ではあるが、少なくともきちんと要因に分けて、分析することは必要であるので、このあたりは、きちんと事務局にて検討をお願いする。

議題 3 : <短期>実績データの集約結果等について

- ・事務局より、資料 3 により説明後、議論を行った。

[主な議論]

(荻本委員) 15 ページの想定誤差について、需要予測はある程度確立されたものであるが、太陽光発電と風力発電の予測に関しては、まだ途上にあるものと認識しており、どのような手法やデータに基づいて予想しているのか次回提示していただきたい。

Part2 の時間内変動の分析データについて、どのようなデータを受領しているのか教えていただきたい。また、20 ページにおいて、率 (%) を考えるときに、残余需要に対する%なのか、何に対する%とするのかは考えないといけない。

28 ページにおいて、風力発電の連系可能量の検討における周波数の変動は、20 分窓の最大・最小が使われていたと記憶している。例えば、太陽光発電の場合は日が昇っている間は間違いなく増加傾向にあり、20 分窓では必ず増加方向の変動となる。これは予測可能なものであり、予測可能なものと予測不可能なものを分けるというのをどのように考えるか。

29 ページの LFC 必要量の検討について、一番難しいのは、LFC 調整バンド幅からはみ出すかどうかということ。今後、周波数変動の解析をする場合には、LFC 調整バンド幅に収まっているかどうかについても考慮していただき、そこをどう扱ったかについて説明をお願いしたい。また、予備力と LFC 容量と GF 容量は、バンドとして順番に包含関係になっているはずなので、それを意識して資料を作成いただきたい。

- (事務局) 1 点目の太陽光・風力発電の予測をどのようにしているのかについては調査の上お示ししたい。

2 点目の時間内変動の分析に用いたデータについては、18 ページの記載のとおり、1 分周期以内の実績値の生データを受領しており、そのデータを用いて各 30 分コマの平均値とそこからの上振れ・下振れを計算している。19 ページ以降のグラフの%については、各 30 分コマの需要の平均値を分母として算出しており、そのような表現が良いのかどうかについてはご意見のあるところかと思う。

周波数の変動を 20 分窓としてみるかどうかについては、同時同量が 30 分単位になることから 30 分で見ると良いと考えていた。

- (荻本委員) 今後、GF と LFC の間を分けたりしないといけないので、単純に同時同量が 30 分だけ

ら 30 分というわけにはいかない。

→ (事務局) そこの関連については、持ち帰らせていただきたい。

予測可能なものと不可能なものに分けて考えるということについて、最終的にはどのように調整力として持つかという議論によるものと考えており、予測可能なものでも変化するものであれば、対応する調整力を持たなければならないというものもあるので、LFC に任せるのか階段状に上げていくのかという議論になると考えている。

LFC の調整バンド幅の件については、今後の作業会にて詰めさせていただき、バンドとして包含関係にあるということについては、そのような調整力として必要量を算出していきたい。

(合田委員) 28 ページにおいて代数的手法について紹介されているが、この代数的手法の妥当性について確認されているのか。

シミュレーションについて、今後モデルを作っていくことになると思うが、そのモデルをどう作るか、例えばプラントの特性についても、ある程度はわかるが、詳細な設定情報をどのように集めていくのが課題となる。

チューニングが必要になると記載があるが、そのチューニングするためのデータをどうするのか。検証するために十分なデータが系統側からとれるかどうか。

そのようなことを考えると、来年度中に本当にできるのか疑問であり、ある程度ラフにやる必要もあるかと思うので、考え方について明確にする必要がある。

また、各一般電気事業者からデータを受領してモデルを作っていくことになるが、そのモデルは一般公開するかどうか。公開するとなると受領できないデータもあるかもしれない、データのない中でどのように妥当性を確認するのかなど今後整理する必要がある。

→ (事務局) ご指摘いただいた項目はすべて課題として認識しており、作業会の方で整理させていただきたい。

→ (塩川委員) プラントのデータについては、メーカー側からなかなか出していただけませんが、そこを何とか出させていただいてやっているのが実情であるということと、モデルを作成しても必ずしも実態と合っているかどうかはわからず、実際は、発電機の負荷遮断試験や、系統事故があった際の発電機の応動を記録しておき、それと合うようにチューニングしている。チューニングにより実現現象をどれだけ再現できるかということだとすると、逆に、あまり詳細なモデルを作成するよりも標準的なモデルを使用し、過去のデータをもとに実現現象に合うようにチューニングした方がよいかもしれない。この半年間でどこまでできるかは疑問というのが正直な感想である。

→ (平岩委員) 納得性向上のためにやるシミュレーションなので、何を目的としてどのレベルのものを出していくのかというのを作業会の方で議論頂くのが大事である。詳細なモデルを作れば精度のいい結果が出るという訳ではなく、大規模な電力システムを模擬する場合、詳細が故に何をやっているのかわからなくなることもあり、現状でもある程度縮約模擬をしてシミュレーションを行っている。どの程度のモデルを作るのかも、検証方法と合わせて作業会で整理していただきたい。一般電気事業者として作業会において協力したいと思う。

→ (合田委員) 負荷遮断試験については、負荷特性も入ったものであり、発電機単体の特性ではない。このようなことから如何にラフなモデルを作って合わせられるかが大事なところだと考える。

(大橋委員) 予測値をどう決めるのかというのがとても大事なのではないかと。10 ページで予測値について記載があるが、これでよいのかどうか議論する必要がある。需要予測はある程度確立された手

法とのお話があったが、例えば DR の需要予測をしようとする 10 くらいの手法がある。予測値（予測誤差）により最終的な調整力の必要量が変わるので、長期も含めて、予測についてはきちんと議論した方がよい。

→（大山委員長）同感であるが難しい課題である。

その他

（加藤委員）全体的に 2 点ほど意見したい。1 点目は前回委員会でも申し上げたが、制度設計 WG で提示されている再エネにかかる FIT 電源の対策と、大規模災害等の稀頻度事故時の計画外停止への対応を長期および短期の断面でどのように考慮していくのかという点である。

再エネに関しては、一定の供給力を前提に、短期の検討において再エネ出力変動と想定誤差を考慮して検討を進めていただいていると思うが、再エネ拡大の影響はこれ以外にもあると考える。例えば、長期の検討における再エネの導入のシナリオの中で、一般電気事業者 7 社が示された接続可能量をベースに検討を進めるというのであれば、その試算というのは、これまでも何度か発言しているが、既存の揚水のポンプアップを前提に算定しているということと理解している。再エネの余剰に対して昼間に揚水のポンプアップをしたいと思っただとしても、上池がいっぱいではポンプアップができないという状況がないように、1 日あるいは週間単位で、系統運用者が一貫して揚水を調整力として運用する必要があるのではないかと考える。再エネが拡大した場合にどのような機能が必要なのか、再エネ拡大の影響を調整力の機能別に整理をしたうえで、現在検討しようとしている一連の手法の中で扱えるのか、それとも一連の手法とは別に扱うのかという検討をお願いしたい。

稀頻度事故時の計画外停止対応については長期の検討で扱うことになるかと思うが、例えば、今年 4 月の電力需給検証小委員会で、大規模災害時の需給維持の観点から FC の 300 万 kW 化の必要性を検討した際に、東日本大震災の実績等を加味して、確率論ではなく確定論で検討したと理解している。

今後、実際に試算を進めていくうえで、再エネと稀頻度計画外停止のそれぞれのテーマに対して、少なくとも現在検討している一連の手法の中で考慮していくのか、それとも一連の手法とは別に考慮していくのか方向性を整理したうえで、後戻りがないように検討をお願いしたい。

2 点目は、短期の周波数変動に関しては、全国で統一的方法で検討できるように環境整備を進めていくということであるが、長期の検討においても、基準とする需要や供給力のデータなどは、供給計画ガイドラインに基づき設定しているとは言えるものの、エリアごとに考え方に大きな相違がないかどうか、一つ一つ確認していく必要があると考える。今後の検討に際して、長期・短期ともベースとなるデータにエリア毎の考え方に相違がないかどうかを広域機関として確認・整理する必要があると思っているので、引き続きよろしくをお願いしたい。

→（事務局）FIT 対策において、最終的に調整力の機能別に整理する必要があるということについて、本日の資料では触れていないが、こちらの課題として認識している。

基準となる指標や確定論をどう扱うかについて、本日は確率論だけをお示しさせていただいたが、シナリオでどう整理するのか、稀頻度事象についてどこまで考慮するのかについてはこの委員会のテーマであると認識している。

需要や供給力のベースラインは供給計画ガイドラインに基づいているが、そもそも需要については、この委員会とは別に、広域機関が需要想定要領を作成し、それに基づいた各社の想定と実績がどうであったかを検証していくというミッションがあり、広域機関として取り組んでいくものと認識している。

（平岩委員）前半の LOLP の議論における地内制約がある場合について補足したい。LOLP の計算は基

本的にアデカシーの話であり、需要等およびその変動に対して、どれくらいの供給力・予備力が必要か確率的に求めるものである。例えば地内の系統ネックで、ある発電機がフル出力運転できないとすると、その減った分の供給力を別に持たないといけないことになる。このように地内の制約は考慮せず、地内全体でどれだけの供給力が必要かを評価するのが LOLP と理解している。地内の制約についての議論はあるかと思うが、これは LOLP の計算とは切り離れた議論と理解している。

(塩川委員) 長期の 10 ページの気温変動について、需要の比率で変動量を設定されているが、H3 発生時の 17 時の変動を確認したところ、17 時の変動量が大きいケースもあった。需要の比率で変動量を設定してもよいかの妥当性は確認いただきたい。

→ (事務局) ご指摘の点については事務局としても確認が必要と考えており、必要なデータの提出についてご協力いただきたい。

以上