

第 69 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：2022 年 1 月 19 日（水）18:30～19:30

場所：Web 開催

出席者：

大橋 弘 委員長（東京大学 公共政策大学院 院長）

秋元 圭吾 委員（(公財)地球環境産業技術研究機構 システム研究グループリーダー・主席研究員）

安藤 至大 委員（日本大学 経済学部 教授）

小宮山 涼一 委員（東京大学大学院 工学系研究科 准教授）

馬場 旬平 委員（東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授）

松村 敏弘 委員（東京大学 社会科学研究所 教授）

オブザーバー：

池田 克巳 氏（㈱エネット 取締役 東日本本部長 兼 首都圏支店長）

市村 健 氏（エナジープールジャパン㈱ 代表取締役社長 兼 CEO）

田山 幸彦 氏（東京電力パワーグリッド㈱ 執行役員 系統運用部長）

西田 篤史 氏（関西電力送配電㈱ 執行役員 工務部・系統運用部担当）

野村 京哉 氏（電源開発㈱ 常務執行役員）

増川 武昭 氏（(一社)太陽光発電協会 企画部長）

田中 勇己 氏（電力・ガス取引監視等委員会事務局 ネットワーク事業監視課長）

下村 貴裕 氏（資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力産業・市場室長）

迫田 英晴 氏（資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課 電力供給室長）

山本 宣行 氏（資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課 課長補佐）

配布資料：

（資料）議事次第

（資料）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 1）2022 年度 夏季・冬季の電力需給見通しと対策の要否について

議題 1：2022 年度 夏季・冬季の電力需給見通しと対策の要否について

・事務局より資料 1 により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・太陽光供給力の精緻化について、事務局から提案された手法で評価することとする。
- ・供給信頼度について、EUE 評価から供給計画の月別の補完的評価、需給検証への一連評価において、整合性の取れた評価方法となるよう検討を進める。
- ・需給バランスについて、東京・中部エリアの 1・2 月に予備率が 3%を切るという見通しが示されたことから、具体的な必要量や方策について、引き続き国や関係事業者と連携し検討を進めていく

〔主な議論〕

(田山オブザーバー) 1月6日の需給ひっ迫関係の対応について、御礼を兼ねてコメントする。1月6日に東京では最高気温が3度にも届かない状況で、午後は0度付近で推移し、積雪10cmを記録した。当日朝の想定から大分需要が伸びたこと、太陽光出力が低下したことで、東京エリアでは需給がひっ迫し心配をかけた。需要に関して、需給検証では当初5,332万kWと想定していたが、実績ではその想定値を上回る5,374万kWという記録を残している。これに対して当日の需給対応としては、電源I¹を発動した後に、広域機関にも協力いただき需給ひっ迫融通の受電、自家発の焚き増しの要請等を行い、そしてそれでも厳しかったので供給電圧調整等の対策を実施し、当日は3%を確保することができた。本日は2022年度のkWの供給力不足について議論しているが、この冬の需給ひっ迫を踏まえて供給力確保の重要性、そして調整力の広域的な調達、運用の重要性について改めて認識しているところである。この冬もまだ前半戦なので、今回の対応からも改善する点はないか急ぎ確認をして、更なる高需要が出たときに備えて円滑な対応ができるように国及び広域機関と連携し対応する。関係者の皆様の協力に感謝する。次に本議題についてコメントする。夏と冬で記載があるが、夏季の太陽光と需要の相関の分析については、改めてH1含めて需給バランスを評価いただき感謝する。今回のとりまとめについては28ページにポイントがあると考えるが、太陽光供給力の17時の実績が調整係数による供給力を上回る状況を確認したうえで、1日で最も需給バランスが厳しい17時の時間帯を考慮するという評価は非常に合理的と考えるので、今回の整理の方向性について異論はない。一方で補完的な確認をしていただいた中で、太陽光の供給力、需要実績の分析の両方を行い、需給バランスの評価を見直していただいているが、今回採用した1.9%、324万kWの数値の扱い、今後このような評価の妥当性については、継続的に確認することが必要であると考え。この点に関しては今回の結論を最終的に導くにあたり32ページで、案1、案2を対応案として示していただいた。今回は17時の需要減少による緩和分の324万kWを17時ではなく15時の供給力として計上している。このやり方もあるが現状各社のでんき予報では、最大需要が発生している時間帯と、使用率が最大、つまり予備率が最小の時の需給バランスを両面で示していることもあり、今後15時と17時の需給バランスを2本立てで示して評価するやり方も考えられる。評価方法についてはメリット、デメリット含めて数字の扱いを継続的に検討して、整理することが必要であると考え。以上を踏まえて更に今回の確定論的な評価と併せて、確率論的なEUEの評価と需給検証の評価の関係性を明確にして、整合を取ることも必要なので、引き続き検討と整理をしていただきたいので、一般送配電事業者としても協力する。冬季については第68回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会でも発言したが、40ページや42ページを見ると、供給力の対策が依然として必要である。今冬に向けて供給力の確実な確保を行うにあたり、応札を検討していただくDR事業者と発電事業者のリードタイムを考えると、この冬についても早急に供給力対策等の整理等が必要であると考えるので、今冬の追加供給力公募のようにタイトなスケジュールにならないように、具体的なスケジュールを含めて検討をお願いする。

(松村委員) 事務局の提案は全て合理的であるので支持する。この通りに行っていただきたい。そして事務局からの説明や田山オブザーバーのご発言でもあったが、EUEで計るのとピンポイントの最大需要或いは最小予備力で見るという2本建てになっていることが、問題を引き起こしていると考え

える。容量市場の設計等でも EUE に全面的に移行していくという基本的なスタンスだったにも関わらず、ピンポイントの発想が残っている。確率論か確定論かの違いではないと考える。それは特定の1地点を見るのか、EUE という格好で全てのコマを見るのとの違いであると考え。従来はピンポイントで見ていたが、EUE の考え方をに入れて、もしも継続的に両建にするとしたら、従来よりも厳しくその条件を見ていることになる。従来ならピンポイントの条件が満たされていれば問題ないと確認していたものを、将来 EUE でもチェックしてこちらでも確認することになったとすると、2つの条件を満たさなくてはならないことになるので、以前よりも厳しくすることになる。供給力の評価はどのようにするべきなのかをきちんと考えないまま2本建てになっていることで、問題が噴出していると考え。この整理はすぐにはできないことは分かるが、この整理をすることが一番重要なことである。2024年度から容量市場での受け渡しが始まるので、それまでの措置であるなら理解はできる。2024年度以降は全面的にEUEに移行するならば、それまでの期間はごく短期なので、このやり方もあり得るが、長期的に2024年度以降もこのようなことを続けていくと、元々議論していたことと違う、かなりおかしなことをしていると認識する必要がある。広域機関でも始めの段階から継続して言い続けているが、別の経産省の委員会では太陽光の供給力はEUEで見ているので、2つがある種コンシステントであるというようなおかしな議論すら出てきたことを考えれば、この問題は十分に認識されていないのではないかと考える。もしこのまま2本建ての評価を2024年度以降も続けるなら、太陽光の供給力はEUEで評価されていること自体が問題であると考え。EUEの考え方で統一するならば自然な発想であるので、長期にこちら移行するのであれば良いが、ピンポイントで見えても、供給力の評価だけEUE評価にしたら、15時も17時も同じ供給力と見ることになってしまう。今回もそのようになっている。しかし、本当にピンポイントで見るとすれば、15時と17時は太陽光の特性は全く違うので、15時の供給力はどの程度見込めるのか、17時の供給力はどの程度見込めるのかという議論をすべきであるにも係らず、EUE評価で供給力をもってきたので問題を深刻化させている。供給力はEUE評価で安定電源等価という格好で置き換えるのを賛成したのは、最終的に評価がEUEに統一されるからであり、このピンポイントの発想が長期的にはEUE評価に統一されると思っていたが、これが今後も長く継続するなら、EUEで火力等価で見た供給力を置くことは論理的におかしい。もしも、本当にピンポイントの評価を続けるとすれば本当はおかしいので、そのあたりから見直さなくてはならないと考える。今すぐに議論して決めてほしいわけではない。最終的に、長期的にどのように評価するのか決まった後に議論の方が自然なので、暫定的なものとして事務局の提案は合理的であると考え。しかし問題の深刻さも含めて、経産省と広域機関の両方の委員会に出席しているような、この業界を良く知っている人ですら誤認している可能性が相当にあることを念頭に置き、整理をできる限り早く始めて2024年度以降の合理的な制度を作っていくと、いつまでもバタバタした議論を広域機関や経産省で続けていかななくてはいけなくなる。何らかの統一的な整理をきちんと考える必要性が更に増したと考える。田山オブザーバーよりご指摘された点は、正にそのような点であると思うので、小手先のことではなく評価をどのようにするのかという議論をどこかで行わなくてはならないと考える。そのうえで15時、17時と違う数字が出てきて17時を見るのは、15時をピンポイントで見たときの数値をそのまま17時に当てはめると、明らかに存在しない供給力を当てにすること

になるので、小さい方を値にするという事務局の提案は、現在のやり方を維持する限り合理的だが、長期的にどのようにしていくのかは、少なくとも 2024 年度には間に合うように早めに議論を始めていただきたい。

(秋元委員) 基本的に本日の提案について賛成する。6 ページの JERA の武豊 5 号の復旧見込みが 8 月 5 日となったことは、大分努力していただいたと考えるので、供給力確保に努めていただき感謝する。問題となっている太陽光の扱いは、色々と検討いただき今行える中での妥当な供給力評価を検討いただいたと考えるので、そのような面で今回のやり方に関しては賛成する。28 ページ等でも下位の部分との確認をしていただき、また、31 ページの 15 時と 17 時の時間帯の違いも含めて、様々な検討をしていただき妥当なやり方であると判断した。46 ページについて、2022 年度の冬季が厳しい部分が残っており、5 つ目の■については田山オブザーバーよりご発言されたが、どのようなタイミングで供給力の確保に関して、意思決定を行うのか。遅れてしまうと全体のコストを上げかねなく、供給が難しくなると考えるので、国や関係する事業者としっかりと連携をとり対応が遅れないようお願いしたい。

(市村オブザーバー) 事務局資料の当該内容は大変理解ができ、賛成する。一方で実働的には色々な数字上で計算すると、このようになったというのが正直な印象である。今回、計画外の停止リスク等も 2.7%程度見ているのは分かるが、実務上は仮にトリップ等があればすぐに 50 万 kW、100 万 kW なくなる。本日は供給力の議論であることは十分に承知したうえで仮に供給力等と考えると、最後は需要側で寄せるしかないと考える。そのことは 2011 年 3 月 11 日の東日本大震災以降の計画停電でも明らかで、実務を行っている者として、このような需要側の貢献も盛り込んでいただけると有難いと考える。需要家とは日々色々な話をしている。例えば、事業者のリソースが系統崩壊を防ぐことやラストリゾートだ、ということは常套句として使わせていただいているが、やはり公的な機関、国の資料にそのような文言が記載されているかどうかで需要家が受けるインパクトが異なり、DR プログラムに協力いただく需要家のモチベーションにも繋がる。このようなモチベーションに訴えることが DSR、DR の持続可能な発展に繋がると考える。分掌的にはこのような内容は経産省主催の委員会と理解するが、あえて申し上げると、例えば、本日の資料のまとめ部分に一言需要家も十分に貢献しているといったことも記載していただけると、我々事業者も需要家に対して協力を求めやすくなり、大きな援護射撃になると考える。

(小宮山委員) H3 需要並びに猛暑厳冬 H1 需要に対する需給バランスを評価するにあたり、太陽光の供給力を精緻化されたことについて、説明いただいた手法も含めて賛同する。これまで基本的に安定電源の代替価値、安定電源を代替する kW 価値として、太陽光をフラットに見てきたところを需要との相関を見て詳細に検討されたことで、より精緻化が進み良い方向性と考え。特に H3 需要や H1 需要に対する需給バランスを評価するにあたり、適切な対応を取っていると認識している。今回このような手法を適用するに際しても、26 ページや 27 ページにあるとおり、過去複数年とり、追加供給力を評価している。データを拝見しても特に 2017 年度全体的に需要が下がっているので何か気象的な要因があり需要との相関が弱くなっている部分もあるので、今後更に精緻化を進めるのであれば、ある程度過去を遡りながら、また将来毎年最新のデータを用いてリバイスしながら精緻化を進めていただきたい。今回、太陽光の精緻化を通じた追加供給力を織り込んで 39 ページ通り、H1 猛暑、H1 需要に対しては 3%以上であるが、依然として 3%台なので予断は

許さない状況である。特に相対的に需要の小さいエリアだと大規模電源が予期せぬ事故で停止するような事象が発生すると、安定供給上にも影響を与えるので、3%を上回っても依然として予断を許さない状況であると認識しているため、しっかりと注視することが大事であると認識している。

(西田オブザーバー) 2022年度の夏と冬の需給検証をいただき感謝する。今回は予備率の評価を検討いただいたが、現状では2022年度のEUEの評価は満足できている状況か確認したい。供給計画が出た段階でとりまとめと考えるので、それまでということであれば結構であるが、現段階で何かあれば教えていただきたい。松村委員よりご発言された通りEUE評価と予備率の評価が2本立てになっており、今後どのようにするのかと思っている。特にEUEはH3ベースで見えており、補完的にH3ベースで従来型の月別予備率を見ているが、一方でEUEを計算していただいている中で、7月や8月のEUEの数字がどのようになっているか興味がある。今回も予備率の評価をするときに実態を色々考えると大丈夫であったという答えが出ているが、EUE評価の中ではある程度今回検討した内容がモンテカルロの中で実現されているので、7月、8月のEUEの数字的には驚くような数字は出ていないと考える。運用を行っているとき夏よりも冬の方が厳しいと毎年思うが、EUEの冬の数字を見ると、例えば夏よりも冬の数字が大きいと割とEUEが需給の感覚をよく表しているのかもしれないと考える。今後、2022年度のEUEを回すと思うが、その中で月別のEUEがどのような数字の見え方をしているのか確認したほうが良いと考える。

(事務局) 西田オブザーバーよりご質問のあった、EUEの評価を現時点で行っているかについては、現時点では実施していない。今回の評価にあたっては、夏、冬の状況変化にフォーカスして、調整及び情報確認等を進めているので、今後引き続き端境期の状況も確認したうえでEUEの計算を進めていく必要があると認識しており、供給計画の取りまとめにおいて評価を進めていきたいと考える。委員及びオブザーバーのご意見で共通していた部分は、容量市場のEUE評価から供給計画、需給検証にかけての評価の整合性、特に2本立てになっている部分に問題意識を頂戴したが、我々としても課題認識については同じ思いである。ご指摘いただいた容量市場のEUE評価から供給計画の月別の補完的評価、需給検証への一連評価において、整合性の取れた評価方法がどのようにあるべきかについては、非常に重要な課題として取り組んでいきたいと考える。松村委員よりご発言された通り、重要な課題だけにすぐに結論は出ないが、早急に着手のうえ審議いただける状態にしたいと考える。その他今回の手法について継続して検討すべきものについてもいくつかご意見をいただいているが、そのような一連の検討の中でパッケージとして検討を進めていく。

(大橋委員長) 稀頻度リスクに対しては、確率論的な手法を使うかどうかの適切性について、安定供給上極めて重要な問題であり、依然として確定論的なものを使うという判断を過去にして現在に至るが、今後EUEについても検討をしかるべきタイミングでしていただきたい。太陽光の精緻化、供給力の精緻化については、概ねこのような方向での賛同はいただいたので、引き続きこの手法で評価をしていく。また、2022年度の特に冬の東京、中部エリアは予備力3%を切ると見られるので、どのような対策をしていくのか検討を始めなくてはならないと考える。中長期的な課題として今回議論いただいた通り、確率論的な話と確定論的な手法について、どのよ

うに考えていくのか検討を進めることが必要である。このような形で取りまとめていただく。
足元重要なのは2022年度の冬なので、事業者と連携して検討を進めていただきたい。

(大山理事長) 今回の議論は2021年以来需給が厳しい状態が続いていることを反映したものと考え
る。太陽光の精緻化等、この方向でよいと議論いただいた。夏は余裕があるとは言えないがど
うにかなったという状況であった。冬については依然厳しい状況である。EUEと予備率の関係
の整理についても、色々なご指摘をいただいた。どちらも本委員会にて諮ることが多くなると
考えるので、今後とも議論をお願いします。

以上