

第 63 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：2021 年 7 月 1 日（木）10:00～11:30

場所：Web 開催

出席者：

大橋 弘 委員長（東京大学大学院 公共政策大学院 院長）

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）

松村 敏弘 委員（東京大学 社会科学研究所 教授）

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）

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）

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）

田山 幸彦 氏（東京電力パワーグリッド㈱ 系統運用部長）

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（経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力産業・市場室長）

欠席者：

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）

配布資料：

（資料 1-1）議事次第

（資料 1-2）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）昨冬の需給ひっ迫を踏まえた広域的な需給ひっ迫対応に係る検討課題について

（資料 3）2020 年度下期の電源Ⅱ事前予約の事後検証について

（資料 3 別紙）電源Ⅱ事前予約検証結果について（2020 年度下半期）

四国電力送配電株式会社提出資料

（資料 4）2022 年度の週間計画の指定時刻について（報告）

議題 1：昨冬の需給ひっ迫を踏まえた広域的な需給ひっ迫対応に係る検討課題について

・事務局より資料 2 により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・「リスクの織り込み方」「管理する指標」について事務局提案の方向とし、引き続き検討を行うこと。

〔主な議論〕

(小宮山委員) kWh 不足に対する管理指標の考え方始め、分かり易くまとめていただいた。23 ページの kWh の管理指標の作成に関する 3 案に関してコメントする。基本的に kWh の管理指標の作成に際して時間軸を踏まえることが重要だと認識している。その中で今回案 1、案 2、案 3 の中で案 3 が相対的に望ましいと考える。案 3 は一定期間での kWh 余力の最小値を管理指標とする見方だが、期間をどのくらい取るかが重要な視点である。期間の設定に際しては様々な対策を打つことで kWh 不足を解消し得る十分な期間の確保が望ましいと認識している。例えば当該日までの期間が短く、尚且つリスクの深刻度が高い場合に手が打てなくなってしまうので、そのようなことが起きないように期間を考えることが重要である。24 ページの案 4 について、経済合理性を考えると問題がある点には賛同するが、この対策の必要量を指標とした場合、リスクの深刻度合いを表すので理解しやすい。確保すべき水準を 1 つだけに固定する見方を提示いただいているが、確保すべき水準を複数設けたうえで、案 4 を取るやり方もあり得るのではないか。経済合理性に関する複数シミュレーションも踏まえて、案 4 も複数の確保すべき水準を設けるやり方はないのか検証を深めていただきたい。18 ページのリスクの織り込み方の考えについては賛同する。但しリスクの織り込みはコストの上昇に繋がる問題でもあり慎重に検討する必要があるので、複数の事例でシミュレーションを行い、検証を深めていただきたい。

(池田ワザバー) 2 点コメントする。1 点目は小宮山委員よりご発言のあった通り kWh の管理指標についてである。22 ページの提案されている 3 案については、案 3 が良いと考える。具体的な一定期間の例について 3 日から 1 ヶ月の例示があるが、小売電気事業者の立場としてこれに何らかの手を打つとすると、短期相対契約や先渡市場での調達タイミング等を踏まえると少なくとも 1 ヶ月は必要である。事業者の実務を踏まえた検討をお願いする。2 点目は 29 ページのインバランス料金との関係をこれから整理することのだが、先般の電力・ガス取引監視等委員会の審議会、6 月 29 日制度設計専門会合では燃料不足の懸念がされる場合の調整力 kWh の価格が議論されており機会費用の考え方が示されている。調整力の kWh の価格には既に燃料ひっ迫が織り込まれているので、それに加えて kWh 管理指標をインバランス料金に取り込む必要性は低いのではないかと考えるので検討をお願いする。

(田山ワザバー) 18 ページと 23 ページの記載事項に基づき今後進めていくことについて異論はない。そのうえで 26 ページの今後の検討課題の 2 つ目の■に見せ方をどのような形で表示し、kWh の状況を示唆し、メッセージを伝えられるかが重要と記載があるが、kWh のひっ迫状況を発信していくうえで重要なことである。具体的な内容は次回以降の精査となるがその際には全国的な kWh 余力の把握や管理方法が必要であり、でんき予報の改修や実務的な kWh 余力の算定方法の検討などがセットで必要になるので速やかに対応できるように広域機関と連携し今後も検討を進めていく。

(野村ワザバー) 今回の kWh 管理指標の事務局案について異論はない。そのうえで 2 点コメントする。1 点目は実務的な観点で考えると、22 ページに記載のある 3 日間にするか、1 週間にするか、1

ヶ月にするかに関連するかもしれないが、発電事業者が提出する燃料等の情報がどのような粒度や頻度での提出となるのかについて懸念がある。kWh を適切に管理できることを前提に、実務上の負担にも配慮した検討をお願いする。2 点目は 27 ページで、kW の予備率が低下した場合、2024 年度以降は容量市場のリクワイアメントに基づいた行動が発電事業者に求められるが、kWh の指標がある一定の水準を下回った際に発電事業者に対してどのような行動を求めるかについて検討及び議論をお願いする。

(西田ワザバー) 18 ページと 23 ページの事務局案について異論はない。23 ページの見方について気温の不確定要因を説明されたが、例えば出水や日照などの色々な不確定要素があるため、ある程度このカーブは上下に移動するものだと考える。そのようなことを加味すれば提示いただいた案 3 は合理的である。30 ページに案 3 を使い今後この指標でどのようなアクションに繋げるかを並行して検討いただく旨記載があるが、打つアクションに対してきちんとアラートが出せることがポイントであると考えてるので一般送配電事業者としても検討に協力する。

(増川ワザバー) 事務局案について異論はない。kWh を指標に使うとのことだが、自然変動電源や水力等は残余需要側に織り込み、それに対する供給の余力として kWh を指標に使われるという理解でよいか。22 ページに期間を 3 日間とするか、1 週間とするか、1 ヶ月と記載があるが、1 ヶ月先は気象の予想が難しいとは思いますが、1 週間や 2 週間ならばある程度精度が上がるので、その辺りを上手く活用してより精度の高い予測ができるように検討いただきたい。

(事務局) 時間の設定については対策が間に合う時間に設定しなければならず、増川ワザバーよりご発言があった通り 1 週間や 2 週間であれば精度は高いが、期間が長ければ精度が低くなるのでバランスも必要であり、場合によっては 2 指標見て考える必要性があることも含めて引き続き検討をしていく。案 4 に関してリスクの深刻度が分かりやすいため、確保すべき水準を複数設定することはできないのかというご質問については、案 4 を主案にしようと考えていたが確保すべき水準を複数設定した場合に必要な対策量が水準に対してそれぞれ指標の数値が変わることとなり、ひとつの指標を見て対策を行うといった kW で行っている対策の打ち方も難しくなることが今回見えてきたので、案 4 は主案から外した経緯がある。インバランスとの料金の関係については機会費用の関係も電力・ガス取引監視等委員会で議論されているので、引き続き情報共有しながら考え方の整理について、検討させていただく。カーブ作成にあたっての実運用上の配慮については、推移カーブの作成にあたっての実運用面での課題というのは実際にどのくらいの粒度でデータを出していただけるのか、そしてその処理が煩雑にならないかなども含めて課題と考えており詳細な検討を進めていく。メッセージ性についても示すからにはそのメッセージ性が一般の方にも分かり易く伝わるのが大事であると考えてるので、その点を含めて一般送配電事業者に協力をいただきどのような見せ方が良いのかを含めて検討させていただく。全国的な管理となる部分もあるので、その点について実務的な面も含めて相談させていただく。

(安藤委員) 22 ページから 23 ページの kWh の管理指標は誰がこの指標を参考に行動を変えるのかについて教えていただきたい。発電事業者、一般送配電事業者、小売電気事業者のようなプロであれば案 4 で提示された複数の指標が仮に提示されても対応できるのではないか。その場合、複雑なことでも情報量があることが大事である。一方最終需要家にこの数字が働きかける要素があるのであれば理解しやすい単純なもの、kW 不足と同じように 1 つの指標で示した方が相応しい。

これがどのように使われるのか教えていただきたい。シンプルな指標は例えば健康診断でお酒を飲み過ぎると γ -GTP の数字について説明され 100 を超えるとお酒を控えることを告げられるように、1つの数字で現在どのくらいかを捉えられることは便利であり、色々な指標があり過ぎると分からないということになり兼ねない。但し複数指標を出したとしても例えば発電事業者、小売電気事業者、一般送配電事業者が 1 度それを受け止めて、自分が直面している需要家に対して加工した情報を提供することも可能かもしれないと考えたときに、この指標を誰が見ながら自分の行動を変えるのか教えていただきたい。

(事務局) kW についての指標として予備率、予備力等を示している中で、同じ指標として使われることもあるかと考える。現在電気が足りている、足りていないという話を含めて示し、リスクレベルを一般の方に理解していただくために少なくとも簡単な指標を提示する必要があると考える。そのうえで更に必要な情報がないと一般送配電事業者や、発電事業者、小売電気事業者が動けないことがあることについては、ニーズも含めて今後の検討とさせていただく。まずは一般の方に分かりやすく示す必要性があり簡単な方法をとらせていただいている。

(大橋委員長) 論点のリスクの織り込み方については、小宮山委員より効率性の観点が重要であるご指摘をいただいた。また、管理指標については小売電気事業者、発電事業者双方から実務的な観点を踏まえてほしいというご意見をいただいた。事務局案の方向性について異論はなかったので新たな課題の項目も含めて今後もこの検討を深掘りしていただきたい。西田が「ザバー」より kWh 不足に関するアラート、メッセージの出し方もご発言いただき事務局からも回答いただいたが、そこについても安藤委員のご指摘踏まえても重要であると感じた。

議題 2 : 2020年度下期の電源Ⅱ事前予約の事後検証について

- ・事務局より資料 3 により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・2020 年度下期一般送配電事業者によるスポット市場前の電源Ⅱ事前予約については適切であったが、中国エリアにおけるスポット後の調達における状況については事務局にて調査を行い、報告を行う。

〔主な議論〕

(松村委員) 今回のスポット前の事前予約があったのは四国電力だけで、四国電力に関して詳細に問題はないことを説明していただいたことには納得した。中国電力のスポット後の調達に関して本来は四国電力と同程度の説明が必要ではないかと考える。スポット後の調達であればスポット市場の売れ残りで、このまま調達しないとバランス停止してしまうものを調達することは、相対的に弊害が小さいので重視されていなかったが、今回のケースはスポットの売れ残りではないものを中国電力はスポット後に調達している。今回のケースは今まで想定されていたスポット後であれば売れ残りであるため問題ないということではなく、事前に調達しても事後に調達しても同じ状況になる形で調達しておりタイミングが遅かっただけである。具体的に言えばスポット市場に出てこなかった電源を調達しているので、その事情や必要性を本来四国電力のケース

以上に丁寧に説明されないと適正だったと安直にいうべきではない。それは別の委員会で十分に調査され、量、やり方についても妥当だったと十分検証されているので省いたのであれば、そのようなことを言及すべき。三次調整力②はスポット市場の後となるが、そこで不足したら更に市場外で別途調達することになる。スポットの売れ残りという前提が満たされず、今回と同様のこと、市場に出なかったものが三次調整力②で調達されるあるいはそれでも調達できなくてその後市場外で調達されることが新たな制度のもとでも起きれば、同様に問題になる可能性もあるので、丁寧に説明すべき。これだけで問題はなかったと安直に言うてはいけなと懸念している。今後、三次調整力②の市場が始まり、応札が不足するので対応していくと記載があるが、これに関しては商品性についても大きな問題があることが既に明らかになっており、最初の設計の段階では合理的な設計がされたが、これだけ大きな問題が出てきたことを前提とすれば、商品設計の再検討は不可避であると考え。それについては広域機関で議論すると電力・ガス取引監視等委員会で整理されたが、早急に検討し一日も早く商品性を改めていただきたい。

(事務局) 2 点目の需給調整市場のなかで今後いろいろと検討していかなくてはいけない事項については、ご指摘いただいた通り本委員会の元にある需給調整市場検討小委員会で分析等を進めており、必要であれば状況等を報告させていただく。1 点目については中国エリアの電源Ⅱの事前予約をスポット後に実施していた。補足として説明させていただいたが結果として 1 月に起きたひっ迫時の 8 日間の電源Ⅱの事前予約については、すべて事前予約ができなかったことが確認されている。結果として事前予約はできていないが、売れ残りの予約なのかについては太陽光の下振れリスクがあったので BG に事前予約できないかを通知した。ご指摘の点は売れ残りがなかったのにも関わらず事前予約の通知をしたところに対しての問題意識と認識したが正しいか。本日はその辺りの状況を確認できていないので、次回以降に確認したものを報告させていただく。

(大橋委員長) 未達だったが何を調達しようとしたのかを教えてくださいということによいか。

(松村委員) ご認識の通りである。

(大橋委員長) 今回報告いただいたのは一般送配電事業者によるスポット前の電源Ⅱの事前予約を今回検証していただき、その検証結果については適切だったと了承いただいた。他方で松村委員よりご発言されたスポット後の調達における状況や三次調整力②の今後の制度の在り方について、今後検討していただきたいという旨は適切な場で議論していただく。

議題 3 : 2022 年度の週間計画の指定時刻について (報告)

- ・事務局より資料 4 により説明を行った後、議論を行った。

[確認事項]

- ・事務局報告内容のとおり 2022 年度の指定時刻を広域機関 HP で公表すること。
- ・2023 年度の指定時刻については 2022 年度に 2021 年度のデータを検証し精査すること。

(安藤委員) 8 ページから 9 ページに 9 エリアと沖縄を分けているのは系統が接続していないからだと思

われるが、広域予備率といっても場合によっては北海道が分断するなどネットワークが繋がらなければ広域で考えることはできないこともあり、月の前後半分ける説明があったが場合によっては分断している割合が大きいときには地域も分けて指定する方が望ましいことがあるのかどうか教えていただきたい。

(事務局) 分断の影響に関しては今回週間断面で広域予備率を出しているのですが、分断の影響は必ずしも詳細に把握できていない。広域予備率なのでできるだけ大きなブロック単位で見るのが妥当であり今回 9 エリアについては一括りとさせていただいた。しかし、分断率が非常に高い北本間や FC 間は影響が大きければ 2021 年度、2022 年度の実績等を見ながら改めて影響度についても分析し、分ける必要があれば再度報告或いは議論させていただく。

(大橋委員長) 方向性については委員及びオブザーバーより異論はないと受け止めた。今後ホームページで公表されるので指定時刻をその方向で行っていただき、2023 年については再度精査を加えていただき進めていただきたい。

(秋元委員) 報告いただいた内容また論点についても賛成なのでこの方向で進めていただきたい。

(大山理事長) kWh の管理指標という新しい見方について議論いただいた。実効的且つ分かりやすいことを目指して今後も検討していく。

以上