

第74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6月28日（火）15:00～16:45

場所：Web開催

出席者：

大橋 弘 委員長（東京大学 副学長 大学院経済学研究科 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）
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）
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）
森 正樹 氏（電源開発㈱ 経営企画部 ESG・経営調査室長（代理出席））
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）
中島 亮 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）
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）

欠席者：

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）

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）第29回需給調整市場検討小委員会資料_三次調整力①募集量の新たな誤算定および要因分析と再発防止策について
- （資料1）2022年度冬季の需給見通しについて
- （資料2）確率論的必要供給予備力算定手法(EUE算定)における諸課題の検討について
- （資料3）沖縄エリアの必要予備力算定における前提条件見直しおよび調整力必要量の考え方について
- （資料4）2023年度向け調整力の公募にかかる必要量の考え方について（案）
- （資料5）2022年度調整力の確保に関する計画の取りまとめについて

事務局より、第29回需給調整市場検討小委員会において三次調整力①募集量の新たな誤算定および要因分析と再発防止策について報告したことを紹介し、委員及びオブザーバーより意見はなかった。

議題1：2022年度冬季の需給見通しについて

- ・事務局から資料1により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・今回の需給バランスを前提とし、国や関係事業者と連携を取り供給力対策の検討を進める。

〔主な議論〕

(西田オブザーバー) 冒頭、事務局から話があったように、今週は大変暑くなっており需給が非常に厳しくなっている。東京電力エリアでは注意報が出ており、その他エリアでも大変需給が厳しく、資源エネルギー庁、広域機関、節電に協力いただいた様々な方々を含め、皆様のおかげで何とかやっている状態である。送配電事業者としても気を引き締めて取り組んで参るので引き続きご協力の程、宜しくお願ひしたい。冬についても再評価いただき感謝する。少し数字が良くなっていることで少し安心したところだが、まだまだ厳しいという事であるので気を引き締めて参りたいと思う。1点質問したい。今回どちらかという供給力側の対策を広域機関で見、需給バランスの評価をいただいている。需要側も定量的にどうかはなかなかすぐには分からないと思うが、今夏も含め国からのDRや節電といった呼びかけの影響が出てくるかと考えている。需要側の取り組みは国がメインで行うと聞いているが、最終的な需給バランスの評価という面で今回示していただいた数字の上に織り込むのか否か色々あると思うが、その辺りの考えがあれば聞かせていただきたい。

(事務局) 需要側の対策の需給バランスへの反映については重要な観点かと考えているが、我々としては供給力側の対策をしっかりと進めていくところをまず着実にやっていく事だと考えている。その上で供給力側の対策を実施してもなお不足するという事であれば、需要側の対策も検討していくという流れになると考えている。そういった上で需要側の対策までやるという中ではバランスへの織り込みも検討していくフェーズが出てくると考えているが、まず需要側の評価が今のところは難しいところがあると考えている。DRについてはある程度需要削減分が計量できるため、そういった実績を踏まえて、DRがなければどのくらい需要がかかっていたかという評価はまずはできるかと考えている。一方で節電については実施した事例も少なく、今後節電をお願いしてそういう評価を行う事例が無い事が良いとは考えているものの、そういった事例が出た場合にはその辺の評価を積み重ねて、節電の影響を評価できるようになった段階で、バランスに織り込みにいくという事もあり得るかと考えている。ただ節電をやれるから供給力対策をやらなくていいという事ではなく、あくまでもしっかり供給力対策をやって、その上で需要側の対策が必要になった場合の評価に向けての検討だと理解している。

(秋元委員) 西田オブザーバーのコメントのように、前回の推計から供給力の確保に努めていただいた結果、少しギャップが縮まったという事は大変歓迎すべき事だと思う。皆様の努力に感謝申し上げ

げる。ただその上でまだギャップはあり、色々とぎりぎりの状況で続いているという事からリスクが大きいと認識しなければならず、15ページ目に記載の通り、火力の再稼働のリードタイムがあるため、早急な検討準備を進めていただきたいと思います。

(大橋委員長) 本日は新地1号の復旧見通しが立ったという事でこの冬季の需給バランスの整理をしていただいた。休止電源の再稼働にはある程度リードタイムがある事を考えると、今回の需給バランスを前提として国と関係事業者、広域機関が連携して供給力対策の検討を前倒して進めていただく事が非常に重要だと思っている。また、とりまとめもそのような方向となっているので、是非そうした方向で進めていただきたいと思います。

議題2：確率論的必要供給予備力算定手法(EUE算定)における諸課題の検討について

- ・事務局から資料2により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・検討事項として挙げられた各課題について今回の意見を踏まえ引き続き検討を進める。

〔主な議論〕

(池田ワザバー) 資料の今後の進め方のまとめに対策案の重複などには注意しながら検討を進めるとあるが、国の審議会で供給信頼度評価の議論の際、通常時の話と、地震のようなEUEで扱うべきか微妙なものが混在している点が指摘されている。EUE算定を見直して何を評価するのか、どういう目的で用いるのか、その目的によってどのような需給の変動を織り込むのかによって考え方が異なってくると思うため、その点、国とも十分連携して見直しを進めていただければと思う。この先はジャストアイデアになるが、例えば通常想定すべき需給変動を基に算出したEUEとスライド6の①の例示にあるような稀頻度の需給変動を織り込んで算出したEUEの2つを用意して目的に応じて使い分けるといった方法もあっていいのではないかと思った。

(馬場委員) 非常によく整理をしていただき感謝する。このところ、今まで十分に考えられてきたと思っていた冬季や中間期についても需給ひっ迫が起こっているようにも見える。そういった意味ではEUE算定というものの考え方をもう1回整理してみるという事は重要ではないかと思う。ただその中で、今回の稀頻度リスクというのが本当に頻繁に起こるものなのか、稀頻度として扱うべきものなのか、非常に判断が難しいところはあるかと思うので、定量的に評価していただき、本当に必要な量を正しく算出できるよう検討を進めていただけると良いのではないかと思った。基本的にはこのような形でもう1回供給信頼度の評価の整理をし直していただくのは宜しいのではないかと思った。

(森ワザバー代理) 年間の計画停止可能量について2点コメントさせていただく。スライド14に記載の年間計画停止可能量1.9ヶ月という数字であるが、当時2019年のレジリエンス小委でもかなり議論がされ、社会コスト低減の観点等も踏まえ最低限必要となる量という形で設定されたと認識している。昨今の厳しい需給状況においては弊社の電源も停止計画の調整対象になるという事がある。他社でも同様の状況があるとすれば、今回事務局が整理された通り、年間停止可能

量と追加設備量の考え方について改めて整理いただく事が必要になるかと考える。2点目であるが、年間の計画停止可能量は容量市場側の容量停止計画にも影響を及ぼすと考えている。現状は一般送配電事業者と広域機関が全体の停止計画を見ながらうまく調整していると考えているが、今後始まる容量停止計画では、他社の停止計画を把握できていない発電事業者が月毎のEUEを見て月単位での調整をするとなると、今より粗い調整になってしまう可能性もあるのではないかと考える。この場合、年間の計画停止可能量が1.9ヶ月にうまく収まるかどうかについても少々心配している。2点目については本委員会での議論というよりは容量市場検討会側での議論かも知れないが、こういった観点を含めての検討が必要ではないかと考えている。

(小宮山委員) 今回提案いただいた方向性に全体として賛同させていただく。その中でスライド21にある燃料制約も供給信頼度評価に考慮するという提案に関しては、燃料制約リスクに対する要望を強化する観点から従来にはない非常に前向きな提案であるので、是非進めていただければと思っている。例えば過去の燃料供給制約状況の発生頻度を踏まえて計画外停止率に織り込む事も1オプションとして考えられるのではないかと思った。スライド6に4つの課題を提示いただいているが、個人的な意見としては再生可能エネルギーの供給力に関しても検証が必要ではないかと感じた。昨今の再生可能エネルギー導入拡大に伴って、夏の点灯時間帯や冬場の最大需要時等に供給予備率が少なくなる傾向が見られている。足元においても点灯時間帯等の供給予備力の確保が非常に重要な課題となっており、再生可能エネルギーの供給力の評価の精度を更に向上する事も大変重要であると認識している。既に本委員会においても再生可能エネルギーの調整係数、kW価値においては火力等の安定電源代替価値で極めて客観的に評価しているが、必要であれば適宜現在の再生エネルギー供給力の評価が実態と乖離していないか検証を行う事も供給信頼度を精緻に評価する上で大事な項目ではないかと思っている。

(西田ワザバー) 3点コメントさせていただく。スライド18、19にある計画外停止についてはEUEをはじく上で重要な諸元であるかと思う。整理いただいたようにどこから見ての計画外停止かというのでかなり数字が変わってくると思うため、是非実績も見てEUEの感覚と乖離していないかというのを確認いただければと思う。年間から見るとまだ調整代があるだろうと思うが、当日の停止だけを見ているとかなり絞って見ているような気がして、どこかその間にあるのかという感覚があるため、是非よく確認いただけたらと思う。2点目は同じく計画外停止について、連系線の事を今回コメントいただいているが、おそらく送電線の故障確率をとってみるとかなり低いのでEUEで計算するとそれほど大きく数字は出ないかと思う。ただ先程、何を見るかという意見があったように、例えばどこかの連系線で容量が使いなくなったというのを前提にした状況でEUEがどうなっているかという見方もできるかと思う。何を見るかということ少し考えていただき工夫いただけたらと思う。3点目はスライド7について、事務局で整理いただき先程コメントもあったが、EUEの評価0.048kWh/kW・年というのがあって、今回議題1でもあったようにH1での確定論的な見方やH3の8%というのをひとつの基準で再度チェックいただいていると思うが、やはり需給実績との比較でEUEの感覚が合っているかという評価が大切かと思うので、今回の検討後にスライド7のような全体的な評価を是非やっていただければと思う。

(松村委員) 今回の事務局案について、重要なものを丁寧にこれから検討していただけるという事で感謝する。その上で、資源エネルギー庁も含め様々な委員会で様々な委員が意見を述べ色々な提案が

出てきているわけだが、その全ては、そこだけ取り上げてみるともっともらしく見えるものもあるかも知れないが、最後までしっかり考えると色々難しい問題があるため、相当丁寧に慎重に見なければいけない。全部そのまま受け入れるのが本当にいいかどうかは疑わしく、検討もせずに入れるわけにはいかないものばかりである事を丁寧に示してくれたと受け止めた。事務局の提案の通り、これから丁寧に見ていただく事を期待している。これは最終的には容量市場に直結する話になるかと思う。容量市場においては EUE の値が一定以上になるという制約があり、しかしそれだけでは足りないので追加的に別の制約で更に積み増すという話をするのか、あくまで EUE の基準で見ると調達の仕方や調達の意義も大きく変わってくると思う。EUE としては問題ないのだが、これでは端境期のことが心配なので追加をするという話をするのであれば、それは発動指令電源、DR といったものでかなりの程度でいけると思う。つまりピンポイントで何か突発的な事態が起こった時に足りなくなるという事に予め備えるとするならば、そのために発電機を更に調達するののかという事はきちんと考えていただきたい。発動指令電源の上限がかかっているというのは EUE の観点から見てこれ以上増やしても EUE の向上に繋がらないという事から調整係数というのが課せられ更に上限が加えられるという事になっているのかと思うが、その外でやるという事であれば、今現在、足元で 0 円入札でも落札できなかったような DR が沢山あるというのを踏まえればそちらを利用するというのを考えるのはとても合理的なのだろうと考える。従って、この後の出口として安直な議論にならないように、コスト最小化という事もきちんと考え、同じ目的を達成するためによりコストの低いやり方は何かという事も一緒に考えないと、ここの議論は弊害がとても大きくなる可能性もあるので、その点は頭の隅に入ながら議論していくべきと考える。次に燃料制約が発生するようなものをキャパとしてフルに見込んでいいのかという事を繰り返し色々な委員会で言っており諸悪の根源は私なのかも知れないが、勘違いしないようにしていただきたいのが、もし燃料制約を引き起こしてしまったような電源に係数を課すというような事をするので供給力が減るので、需要曲線を変えなかったとしても調達量を増やさなければいけないという事になるのだが、当然そのような電源に対しフルに支払っていいのかという事を先に議論しないと消費者の理解は到底得られないと思う。燃料制約を簡単に引き起こしてしまうような電源とそういうような事を基本的には引き起こさない電源に同じ対価を払っていいのかという事と当然セットになるはずである。先にその分の調整が必要だから需要曲線を増やさないと EUE を満たせませんという議論だけが先行するとなるとそれはもう発電事業者のためだけの見直しというふうに受け取られかねないと思う。この辺は当然セットだという事で、一部の事業者がこの議論についてはしやぎすぎではないかと思うところがある。そのような事もきちんと考えながら議論していただきたい。もちろん地震リスクというのをきちんと考えるべきだという議論を始めるのならば、地震のリスクが一番大きいのは一か所に集中して電源を集めている大規模電源であるので、そういう議論とセットでそのような大規模電源に係数をかけて供給力の見込みを減らす、支払額を減らすという事とセットでないと、色々なところから理解は得られないと考える。次に 0.048kWh/kW・年という元々の EUE の値だが、この値というのはそもそも EUE に切り替えていく時に安定供給上これだけ必要があると元々言われていたものと等価になるように設定したという事なのだと思う。仮に停止のリスクだとかを色々織り込むとなった時に等価の値にも影響を与える事になると思うため、この値が当然だ

と思わないようにしていただきたい。更に他委員会で信じ難い事を言う人がいるのだが、この値というのはずっと変わらないので色々な投資を行うと必然的に調達量が変わるとかいうような事を言ってしまう人がいるのだが、思い出していただきたいのだがこの値というのはとりあえず横置きでいくけれど、本当にコストに見合った水準がどれくらいなのかを検討するのはこの後の段階だと整理されたはずである。従ってここで出てきた数字は不磨の大典から得られた数字ではなく、当然今後供給力を確保していくのにすごくコストが嵩むという事になれば、国民に丁寧に説明した上で、これだけ維持するためにはこんなにコストがかかるという事を説明した上で見直す事があり得る数字だという事は決して忘れてはならないと思う。

(事務局) 様々な観点でご意見をいただき感謝する。具体的な事例等の補足もいただいた上でこの検討を進めていくということには概ね賛同いただいたものと受け止めている。また様々な観点でいただいたご意見も踏まえて今後の検討を進めさせていただく。

(大橋委員長) 事務局の通りではあるが、個別に幾つかコメントいただいているところもあるのでそこはしっかり踏まえていただき検討いただければと思う。

議題3：沖縄エリアの必要予備力算定における前提条件見直しおよび調整力必要量の考え方について

議題4：2023年度向け調整力の公募にかかる必要量等の考え方について（案）

- ・事務局から資料3および資料4により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・議題3：沖縄エリアにおいて事務局案通り調整力の公募を進める。
- ・議題4：調整力の公募にかかる必要量の考え方について事務局案どおりとし、本内容で一般送配電事業者に通知することで取り進める。

〔主な議論〕

(市村オブザーバー) スライドの中で長時間のDRについて事務局から紹介いただいたが、協力依頼という整理がされている。balancingグループが活用する経済DRというのは色々なパターンがあるが、例えば3時間のコマを縦に並べるというよりも横に並べて実施しており、それが所謂実質的なロングDRという事になるが、それは需要家の要望に応じて発動をかけている。それは上げのロングのDRもあるし下げのロングのDRもある。当然これは電源I'とは別の枠組みで運用している。現実問題として、昨日も今日も経済DRとしてロングの下げDRに協力いただいている需要家が数社いる。考えるに安定供給というのはBG側、TSO側が双方で役割を果たすわけで、その意味では目指すゴールは同じであるため、TSOにおいてはできれば協力依頼程度で抑えてもらえると我々としても裕度が増してありがたいと思っており、その点確認させていただきたい。

(松村委員) 今回の議題と直接関係ない事を言って申し訳ないが、電源I'の長時間発動について合理的な整理をしていただいたと思う。この方向でやっていただくのと同時に、電源I'に関しては契約期間外において自主的に協力していただく事等も、ある意味で似た枠組みと考える。そ

の時に元々の要件として今は冬季或いは夏季限定になっているものをむやみに期間を延ばすという事をするに対応できる事業者が減ってしまいむしろ悪影響を与える可能性があるため、単純に延ばすという事は望ましくないかも知れない。一方でその季節外れでも対応できる事業者がいるのではないかという構造はとてもよく似ていると思う。先程と同じ事の繰り返しで申し訳ないが、そういうのもひとつの選択肢であると考えため、先程の EUE 絡みの議論をする時にもこの事を頭に置きながら整理していただきたい。

(事務局) 市村オブザーバーからいただいた経済 DR の観点含めたコメントに感謝する。いただいた内容についてはその通りとの認識であり、電源 I´ という仕組みが残る 2023 年度について今回整理させていただいたもの。その他 DR の調達の仕組み等については引き続き色々ご意見いただければと考えている。また松村委員から意見いただいた電源 I´ や発動指令電源の厳気象以外の期間の扱いについては、議題 2 でもご意見をいただいたところだが、春秋の厳気象リスクへの対応案として検討を進めたいと考えおり、改めて議論させていただければと思う。

(大橋委員長) 議題 3 については必要予備力の算定を見直し、併せて調整力必要量の考え方についても再整理をいただいた。異論はなかったと受け止めており、沖縄エリアにおいては事務局案通り調整力の公募を進めていただくというとりまとめになるかと思う。

議題 4 についても事務局から説明いただいた内容について特段異論はなかったと受け止めている。この内容については本委員会終了後、広域機関の理事会の決議を経て一般送配電事業者へ通知するという形になっており、今後その段取りで進めて参りたいと思っている。

議題5：2022年度調整力の確保に関する計画の取りまとめについて（報告）

- ・事務局から資料 5 により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・2022 年度調整力の確保について、各一般送配電事業者において要件を満たした電源等が募集量に対して概ね不足することなく確保されていること、および調整力のスペック等について昨年度から大きな状況変化は無かったことを確認した。

〔主な議論〕

(大橋委員長) 調整力の確保についてはどの電源についても運用上問題がないという結論との事で、その内容について詳細を説明いただいた。質問等ないため議題 5 の報告は以上とする。

(大山理事長) 皆様の議論に感謝する。最初に事務局から話があった通り、今週は需給が大変厳しくなっているという状況である。先程、明日も東京エリアでひっ迫注意報という発表があり、広域機関としても対応しているところである。また本日の最初の議題にあった通り、冬季もとても厳しい

という状況である。このような状況を打開していくためには議題 2 で議論いただいたような課題を検討する必要があると考えている。今後とも本委員の皆様には力を貸していただく事になるかと思うので宜しくお願いする。

以上