

第45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：2019年11月14日（木）18:00～19:30

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）
加藤 丈佳 委員（名古屋大学大学院 工学研究科 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 准教授）
松村 敏弘 委員（東京大学 社会科学研究所 教授）
小倉 太郎 委員（㈱エネット 取締役 技術本部長 兼 ICTシステム部長）
野村 京哉 委員（電源開発㈱ 執行役員）
増川 武昭 委員（(一社)太陽光発電協会 事務局長）
花井 浩一 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）
塩川 和幸 委員（東京電力パワーグリッド㈱ 技監）

オブザーバー：

大久保 昌利 氏（関西電力㈱ 執行役員 送配電カンパニー担任（工務部、系統運用部））
森本 将史 氏（経済産業省 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）

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）容量市場開設後における需給運用について
- （資料3）容量市場における週間断面の需給状況周知について
- （資料4）9月の需給状況を踏まえた電源Ⅰの運用方法について
- （資料5）電源Ⅱ事前予約の事後検証について
- （資料5別紙1）電源Ⅱ事前予約検証結果について（2019年度上半期）_中部電力株式会社提出資料
- （資料5別紙2）電源Ⅱ事前予約検証結果について（2019年度上半期）_四国電力株式会社提出資料

議題 1：容量市場開設後における需給運用について

議題 2：容量市場における週間断面の需給状況周知について

- ・事務局より資料 2 及び資料 3 により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・容量市場開設後における需給運用の基本的な考え方は事務局案通りとする。
- ・具体的なシステム改修や運用方法は一般送配電事業者と連携して検討を進める。
- ・週間から前日計画受領前に広域予備率が 8%未満となった場合の需給状況の周知の際の名称については「需給注意報」と仮決めする。

〔主な議論〕

(加藤委員) 12 ページの通りの運用を行っていく時に、透明性と公平性の確認についてはしっかりやっていただきたい。監視や管理の難しさはどの辺にあるか。

→ (事務局) ご指摘の通り、透明性と公平性の確認はきちんと行っていきたい。具体的にどうしていくかについては、広域需給調整システムを一般送配電事業者構築にお願いしており、そのロジック等の確認を今後一緒に行うことを考えている。そのロジックの中で、実需給の中で設定された調整量 α が、あるエリアからその隣接するエリア、およびさらに遠くのエリアに流れることになるかと考えているが、例えば α の量が需給ひっ迫の時にどうだったかといったことを事後的に確認するようなことも考えている。どのようなデータが取れるか等も含めて、一般送配電事業者と一緒に検討していきたい。

(大久保オブザーバー) 広域需給調整システム開発の当事者として発言する。13 ページの発動指令電源の発動時および掘り起こし電源の焚き増し時に、このシステムを使って不足エリアへ必要量を融通することは技術的に可能であると考え。ただ具体的なシステム運用方法やパラメーター設定などを決めていかななくてはいけない。その点は広域機関と一緒に検討していきたい。

(野村委員) 議題 2、8 ページのまとめの部分について、事務局案の「需給注意報」と「需給ひっ迫のおそれ」という名称については異論なく、二つの段階に分けて発電事業者の準備と行動を促す事は賛成である。需給注意報について、発電事業者にバランス停止機の起動を促すこと、揚水発電機において上池へのポンプアップを促すことと書いているが、これは同時にスポット市場への応札が期待されているという理解でよいか。その上で、需給の厳しい時に供給力を適切に供出するために、どの時間帯で供出が期待されているのか、スポット市場での応札のタイミングまでに周知していただけると有難い。

(花井委員) まず議題 2 の容量市場における需給運用について、広域予備率を容量市場契約発効後における需給ひっ迫時の運用の際の指標とすることはこれまでも提案されており、今回提案されたように広域運用の指標にもなると理解している。これまでも制度設計を実運用への

ように落とし込んでいくかは重要だと述べてきたが、14 ページに、本格的な運用に向けてエリアの予備率運用と広域予備率運用は併用期間を設けると書いており、システムや業務運用面への整理を確実にし、検証した上で実際に広域運用に変わっていくと思う。2024 年度以降の発動指令電源の発動方法など技術的な検討をこれから深めていくと思っており、エリアの予備率を指標とした運用もこれからは必要と思っているので、広域予備率を指標とした場合とエリアの予備率を指標とした場合の違いを比較し検討すること、過去の需給ひっ迫が起こったケースからケーススタディをやってみることも重要である。その上で広域予備率とエリア予備率のそれぞれの指標の得失を踏まえ、より合理的な運用にできればよいと考えており、一般送配電事業者としても両方の予備率の関係性も含めてシステム、業務フローのステップごとに検証を行い、確実に運用を行っていくことで協力していきたい。次に議題 3 の需給状況周知について、8 ページに記載してある、前日以降の「需給ひっ迫のおそれ」という名称を決めたいということだと思うが、世の中へのアラームの出し方については非常に重要なことと考えており、需給ひっ迫のおそれの度合の高まりに応じたものと考えていくものと思う。したがって気象であれば早期注意情報、注意報、警報、特別警報といった度合による段階に応じて、需給であれば計画停電に至る際に国が出す需給ひっ迫警報との繋がりも考慮すべきではないか。当社も中部エリアの予備率を基準にし、ひっ迫警報が出た時の経産局や地方自治体との連絡体制を取り決めており、それに従い運用している。前回発言したでんき予報についても、資源エネルギー庁の定める系統情報公表の考え方のガイドラインに基づいて、各社が公表する当日の需給条件に関する情報と今後広域機関で出していく広域予備率との関係もしっかり整理していかなければ、見る世の中の方が勘違いや誤解を生んでしまう。このような整理もお願いしたい。

(大山委員長) 議題 1 に関しては、容量市場開設前の需給の基本的な考え方に関する事務局の案に特に異論はなかった。今後の具体的なシステムや運用方法については、一般送配電事業者からも連携していくと発言があり、お願いしたいと思う。議題 2 は名称についてであり、それよりは繋がりを考えてほしいという発言があったが、特に名称について異議はなかったと思うがよろしいか。

- (花井委員) おそれという名前を出していいのかと思った。では何が良いかと言われると、需給注意報ではなく違った表現も考えられていたようなので、最終的な需給ひっ迫警報という表現との間の中間的な良い表現があればそれにするというところでどうか。
- (大山委員長) ここで言っている 2 つは電気事業者へのメッセージであり、ひっ迫警報は一般の人に向けたものである。その違いが名前の違いになっているため、その辺りは考える余地がある。
- (事務局) 需給ひっ迫のおそれは容量市場でも色々議論いただいております。需給ひっ迫のおそれを周知することで議論し説明を進めているので、可能であれば需給ひっ迫のおそれはこの名称で進めさせていただき、その中でどうしても混乱等がある場合にはその時点で検討するというようにさせていただきたい。
- (花井委員) 引き続き検討していただきたい。先程委員長がおっしゃっていたように、ホームページに出すと、電気事業者だけでなく一般の方も見られるので、誤解等を招かないように正確に出

していかななくてはいけないと思うし、分かり易さも 1 つの大きなポイントである。以上を踏まえて最終決定していただきたい。

→ (大山委員長) 代替案が出ない事には考えられないので、これで仮決めということで進めさせていただきたい。

議題 3 : 9 月の需給状況を踏まえた電源 I 〃の運用方法について

・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]

・全国的に需給がひっ迫し、融通原資が不足する場合の運用方法として、他エリアの需給改善のために電源 I 〃を活用する事務局案で当面の運用を実施する。

[主な議論]

(塩川委員) 電源 I 〃の発動は指示ではなく要請、というように使い分けしているが、要請はどういった意味で使っているのか教えてほしい。電源 I 〃の発動は DR 等は 3 時間前であるため、基本はまず需給ひっ迫融通での送電量を考慮して発動する。ただし場合によっては要請があつて電源 I 〃を発動したが受電エリアの需給が改善し融通を受電しないこともある。そのことを同じタイミングで判断されるのであれば、電源 I 〃の発動による需給ひっ迫融通指示というような整理ができる。そこは時間差があるためこのような違いになるのかと思った次第。電源 I 〃は発動回数に制限がついており、第三者的に考えると、各一般送配電事業者が要請の場合はこれを請けるまたは請けないの選択がありそうで、指示という形で明確にすることができるのかできないのか、そういう意味で要請と指示の違いを教えてほしい。

→ (事務局) オペレーションとして可能な範囲で発動していただくため、要請と指示を使い分けしている。13 ページの表に記載している通り、融通原資が不足する場合は広域機関から各エリアの一般送配電事業者へ電源 I 〃の発動可能量を確認させていただく。その段階で発動回数や発動に応じられるか、可能な範囲でどの程度原資を供出できるかを確認した上で、最終的に指示ではなく要請をするという手順となる。融通指示はおおよそ実需給の 1 時間前に行っているのが実態であり、電源 I 〃の 3 時間前発動と時間差がある。その時間のギャップの埋め方、要請の仕方の詳細については、本日の今後の運用の方向性に異論がなければ考えていきたいと考えており、今回このような記載としている。

→ (塩川委員) 1 点だけ誤解がないように。例えば東京が要請を受けた場合に回数制限を気にして請けないというつもりはなく、当然どこかのエリアで供給力が不足しているという状況であれば空振りを覚悟で発動したいと思っている。それを前提で要請と指示の違いを確認させていただいた。

→ (大久保オブザーバー) 今回融通送電した立場で発言する。9 月 10 日の電源 I 〃の発動では、発動の要請はあったが、発動終了時間についての明確な要請が広域機関からなく、我々から広域機関へ問い合わせ、そこで終了した。今後需給改善のための電源 I 〃の発動要請の際には、融

通指示と同じように、発動時間帯も含め要請をお願いしたい。

(松村委員) 今回のケースを仮に将来の広域予備率による運用に適用した場合、一エリアの需要の予測間違いの結果として他のエリアも電源Ⅰ´が発動されないという状態になったのか、逆に予備率 8%切っている状況で皆が発動する状況になったのか、前回分析をお願いした内容を整理した資料を出していただき感謝する。これによって、一部エリアの予測間違いによって皆が出さなくなるのではなく、ケースバイケースだとは思いますが、8%という基準のもとで今回に比べむしろ良い方向に働くであろうことが分かった。広域で見るやり方が合理的であることを確認できたと思う。その上で2点ある。まず1点目、今回のケースでは関西電力に助けをいただいた面が非常に強く、先ほども、今後こういう事があれば様々な事情があっても可能な限り協力をしたいとおっしゃっていただきありがたいが、今後の制度として考えた場合、無理して出すことが経済的に十分報われることになっているか。決して持ち出しにならず、尚且つ発動回数に制限があることから1回使うことに対して見返りが少ないから躊躇する、ということはないと思うが、このような場合に発動することに対する十分な見返りが制度としてないとなればそこは変える必要はある事は考えてほしい。2点目、今回のケースを見て中部電力の判断は不思議であると改めて思った。予想が大きく変わり発動しなかったというのは結果論だということは重々分かるが、朝8時の時点やその後の時点でも、それなりにきつい状況であった。広域的にもそれなりにきついと分かっており、融通も受けにくい状況だったという事は分かっていたにも関わらず、電源Ⅰ´を発動しなかったことについて、結果論ということは十分分かっているが、これは電源Ⅰ´を発動するのが自然な局面ではなかったかと少し思った。当然使えば残りの発動回数が減るため、不要な時に使うのは良くないと思うが、今回、朝のかなり厳しい状況を見ても、本当に正しい判断だったのかは、今後のために別途考えていただきたい。

(花井委員) 資料の内容については異論なし。実務のイメージとしては、ひっ迫エリアが融通を要請しその原資が不足する場合に広域機関がひっ迫していないエリアに電源Ⅰ´を発動要請していく、その要請がかかる前に少なからずひっ迫しているエリアは自分の電源Ⅰ´を使うというところも今回整理いただいたと思う。先月もその部分についてはご指摘いただいております、当社の判断がまずかったのではないかとすることは社内でも問題視し検討している。これまでは確かに電源Ⅰ´の発動とひっ迫融通の要請の条件として、予備率 3%を割る蓋然性が高い時ということで条件を同じにしていたが、1時間程度前に出すひっ迫融通と3時間前に出す電源Ⅰ´に発動時間のずれがあったので、電源Ⅰ´の発動が出来なかったというのは問題であり、そこは社内でもしっかり考えている。現時点で暫定ではあるが、電源Ⅰ´を先に発動できるように基準の見直しを検討している。今は丁度需要が少ない時期のため、冬に向けてしっかり検討する。ただ先程松村委員の発言にもあったように、電源Ⅰ´は発動回数に制限があり、あまりに多く発動するのはいかがなものかということもあるため、今年度と去年の夏に、例えば少し基準を上げるとどれくらい発動したかという回数も考慮した上で、具体的に何パーセントで発動していくのがいいのかを検討する。

(大橋委員) 2点確認したい。13 ページ目の内容はここでオーソライズされると、議題 1 にあった需給運用のフローのなかに入り込むようになるのかということが 1 点。またその時は電源 I 〃の発動指令で、14 ページに書いてあるように再計算したあとにエリアで 3%未満かということを見る前にこれをやるのかという確認が 2 点目。

→ (事務局) 今回の他エリアの需給改善の為の電源 I 〃の発動を、まず融通原資が不足する場合という条件で要請をしていくことで考えていきたい。その中で将来的には予備率で発動判断をするようにしたいので、花井委員からもシミュレーションをとったが、その状況を分析しながら最終的には供給予備率の 8%での発動は問題ないかを十分検証したい。

(加藤委員) 今の議論で分からなかったので教えてほしいが、発動の基準を変えて少し早めに出す場合に、広域融通の為に必要な量を適正に発動するのではなく、それぞれのエリアで早め早めに発動するとなると、全体に必要な分よりも多くなり余ってしまうという事はないのか。その辺りのコントロールは時間の関係もあると思うが、どうやるのか教えてほしい。

→ (事務局) 資料 4 の 16 ページ以降に各エリアの供給力の予備率の結果を示しているため、その都度その都度これだけの情報が集まって見ることができるというような誤解があるかもしれないが、あくまでも結果として最後にしめるとうございましたということである。現状では各一般送配電事業者では各エリアの予備率がどうなっているのか、他のエリアはどうなっているのか、実際のオペレーション時には分からないというのが実態である。その中で、各エリアでは、自エリアの需給予想をもとに電源 I 〃の発動を通して需給状況を改善するというようなことをしている。16 ページ以降のような形で他エリアの状況が見えてくるのは、システム準備が整う 2022 年以降となることを理解いただきたい。その上で例えば各エリアが電源 I 〃を発動したらどうなるかという観点で考えると、足りないエリアの予備力改善のために当該エリアが発動するので供給力としては増えるが、その他にも調整する電源があり、多くなった分は他の電源を調整しながら必要な予備力として確保していくというようになるので、多く出した分が全て余るというわけではなく、予備力としては積み上がるが、実際に出てくる kW は余るわけではない。

(事務局) 今回の 9 月 10 日の事象は、台風が去った後に、9 月としては異常な猛暑となったため、複数エリアが同時に需給ひっ迫になったもの。これは広域機関ができてからは初めての事象であり、この貴重な経験を今後の運用面で活かしていきたい。今日の議論を踏まえ何点かコメントする。実運用で考えると、電源 I 〃には発電所で起動をかけて発電するものと DR があり、これらには発動回数制限や 3 時間前に発動指令しなければならないといった制限がある。今回の場合は関西電力で迅速に発電所を起動できたため、需給ひっ迫を解消できたということであり、このことも頭の中に置かなくてはいけない。電源 I 〃の発動については、各エリアでそれぞれ基準を考えて運用しており、発動のための予備率の基準が 3%~5%と少しばらついている。中部電力の場合は 3%で運用していたものを今後見直したいということだが、融通の原資を出せるかどうかに対して 3%ぎりぎりまでは協力し出したいという姿勢で

あったため、逆に二転三転してしまったという経緯があり、そこについても今後の振り返られることになるかと思う。次に最初に議論された要請か指示かについて。電源Ⅰ´については各エリアで発動しているため広域機関からの指示ではなく要請ということで整理された。広域機関では、例えば東京電力へ融通の受電の指示、関西電力へ東京電力への送電の指示、といった融通の指示をしているということである。関西電力への送電の指示の内容として、送電量を指示するという立て付けである。その原資の中身として電源Ⅰ´発動による供給力を含むのかについては要請という形としたということになる。なお、送電時間については、何時から何時までと明示しており、最低その間は原資を確保してもらうという事である。それが電源Ⅰ´の発動時間と一致するかどうかは今後整理したい。

(大山委員長) 需給がひっ迫して融通原資が不足する場合に、他エリアの需給改善のために電源Ⅰ´を発動することについては異論はなかった。細かいことについては頂いた意見を元に検討いただきたい。

議題4：電源Ⅱ事前予約の事後検証について

- ・事務局より資料5により説明を行った後、議論を行った。

〔確認事項〕

- ・今年度上期の電源Ⅱの事前予約計上結果は適切と評価する。
- ・事前予約通知量に対し事前予約確保量が不足するという事態があった場合には、一般送配電事業者から広域機関へ早期に情報連携し、必要によっては供給力追加を確保する。

〔主な議論〕

(花井委員) 6月から9月にかけて電源Ⅱを事前予約したので、今回その報告をしている。事前予約通知の考え方は既に本委員会で承認いただいた方法を使用しており、その方法も更に今回確認いただいたということである。今回は予約した時点において電源Ⅰ、Ⅱのバランス停止はなしとしっかり確認いただいている。引き続き試行錯誤しながらではあるが、極力電源Ⅱの事前予約量を抑えるべく、電源Ⅱの余力想定や太陽光の下振れリスクの想定精度を上げる努力していく。

(大山委員長) 今年度上期の電源Ⅱの事前予約計上結果は適切と評価することによろしいか。それから今回事前予約通知量に対し事前予約確保量が不足するという事態があったということで、その場合には一般送配電事業者から広域機関へ早期に情報連携し、必要によっては供給力追加を確保するという事で特に異論はなかったがよろしいか。

→ (一同、異議なし)

以上