

第2回 広域系統整備委員会 議事録

日時 平成27年6月8日(月) 10:00~12:09

場所 電力広域的運営推進機関 神保町ビル 201,202 会議室

出席者:

<委員>

- 古城 誠 委員長(上智大学 法学部地球環境法学科 教授)
岩船 由美子 委員(東京大学 生産技術研究所 特任教授)
大橋 弘 委員(東京大学大学院 経済学研究科 教授)
加藤 政一 委員(東京電機大学 工学部電気電子工学科 教授)
工藤 禎子 委員((株)三井住友銀行 執行役員 成長産業クラスターユニット長)
清水 宏和 委員(清水印刷紙工(株) 代表取締役社長)
田中 誠 委員(政策研究大学院大学 教授)
大村 博之 委員(JX日鉱日石エネルギー(株) リソース&パワーカンパニー 電気事業部長)
白銀 隆之 委員(関西電力(株) 電力流通事業本部 工務部長)
松島 聡 委員(日本風力開発(株) 取締役)
柳生田 稔 委員(昭和シェル石油(株) 執行役員 電力事業部長)
川崎 斉司 委員代理(大阪ガス(株) ガス製造・発電事業部 電力事業推進部 事業戦略チーム 課長)
樋口 一成 委員代理(中部電力(株) 経営戦略本部 需給・広域グループ長)

<オブザーバー>

- 坂井 晃(中部電力(株) 流通本部 工務部 計画グループ長)
杉山 佳弘(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
電力需給・流通政策室 課長補佐)
山本 宣行(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
電力需給・流通政策室 電力流通政策係長)

欠席者:

- 伊藤 久徳 委員(中部電力(株) 経営戦略本部 部長)
坂梨 興 委員(大阪ガス(株) ガス製造・発電事業部 電力事業推進部長)
(以上 敬称略)

配布資料

- (資料1) 議事の公表について(変更案)
(資料2) 広域系統長期方針の策定について(案)
(資料3) 東北東京間連系線に係わる計画策定プロセスについて(案)
(資料4) 東京中部間連系設備(FC)に係わる計画策定プロセスについて(案)

1. 議事の公表について（変更案）

- ・事務局より資料1により説明を行った。
- ・質疑は特に無し。

2. 広域系統長期方針について

- ・事務局より資料2により説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り

[主な議論]

(清水委員) ゾーンモデルの解析について、大規模災害時の安定供給や再エネ導入量の拡大などを評価することの重要性については理解しているが、最終的に広域的な系統強化を実施することによる電力コストへの影響、すなわちキロワットアワーあたりの単価について知りたいと考えている人は、少なくとも我々のような中小事業者には非常に多いので、今後精緻に算定されたものを是非開示してもらいたい。多くの国民の関心事は、広域系統整備により電力コストがどの程度抑制できるのかということにあると思うので、専門家の先生方でないと理解できない資料とは別に、分かり易いサマリーについても開示して頂き、幅広くここで議論されていることについて関心を寄せてもらいたい。

→(事務局) 電気料金の水準について、現時点では明確なものを示すのは難しいと考えている。ただ、長期方針等を考えていく上では費用対効果について具体的に示していきたいと考えている。計画策定プロセスの議論の中でも費用対効果について分かり易くまとめていきたい。

(加藤委員) 資料2の13ページ以降に示されている「長期方針策定の方向性と検討」はこのとおりで良いと思うが、例えば2030年の見通しをベースにシナリオを考えるにあたり、ゾーン毎の需要に関する想定はある程度可能とは思いますが、電源がどのエリアにどれだけ入るのか、その設定によって結果が大きく変わることには考慮が必要。おそらく、色々なシナリオを作って評価するのだろうと思うが、すべてのケースを考えると発散してしまうので、妥当性のあるシナリオをいくつ作るかというのが非常に重要だと思う。是非そのところをご検討いただきたい。

(工藤委員) 清水委員からもご意見があったが、電気料金への影響は重要。現在、再エネの導入で国民負担が大きく増えている状況にあるので、広域連系系統の整備により実際の国民負担がどのような影響を受けるのか、仮定を置きながらということにはなると思うが、国民に分かり易い形、実感として伴う形で開示して頂きたい。そのことが、将来の安定的な系統整備にも繋がっていくのではないかと考えている。

(白銀委員) 先ほどからのご意見や、資料2の4ページにあるとおり、安定供給と低廉な料金のバランスが大切だと思っている。三相交流系統の系統整備にあたっては、熱容量や安定度限界等、様々な制約の中で系統整備を行う必要があり、安定度限界を超える距離に大量の電気を流すには大きな投資を伴う可能性がある。電力自由化の中で、電源が開発され自由に競争するためのプラットフォームとして、自由に電気を流せるように系統を整備しようとする、かなり裕度のある系統が必要となるが、設備効率、託送料金への影響を考える必要がある。電力

需要が伸びる時代と異なり、需要が伸びない中で裕度のある系統を作ろうとすると、価格とのバランスが大切であり、どういう姿を目指すべきか我々も悩んでいる。我々が過去どのように考えながら系統を整備してきたか、自由競争のプラットフォームとなる系統の整備のためにどのような課題を考えるべきか、次回にでもプレゼンをさせていただき、今後どういう姿を目指すのか、ご意見を賜りたい。

(川崎委員代理) 全体の長期方針の進め方は資料2の13ページおよび14ページのとおりと認識している。これを進めていくうえで、白銀委員のご説明のとおり、過去の経緯や現状の把握も大事と考えている。混雑がどこで発生しているかということも大事であるが、将来に向かって現時点の設備構成で何らかの課題があるのであれば、そういったところも併せて教えて頂けると、将来を考えていくうえで有意な情報になるのではないかと考えている。そのうえで将来へ向けたシミュレーションを行い、対策の必要な箇所を把握する、というのが大きな流れであろう。

事業者視点になってしまうが、幅があっても構わないので、いつ頃どの連系線に対策が必要なのか、具体的に示して頂けると、電源投資をどこに行くか考え易いのではないかと思いますので、最後に纏めていく段階ではそのようなことも視野に入れながら検討を進めていきたい。

(大橋委員) まず、資料2の13ページから14ページに示している検討の流れは、前回と比較してもとても具体性が増したと思う。シミュレーションを行うこと自体は、議論の透明性を図る意味でも良いと思うが、シミュレーションモデルのバリディティをどのように担保していくのか、というのは大きな課題になるだろう。バリディティをチェックする際には、シナリオに用いるデータの粒度をどう考えるのか、ということも関連してくるだろう。例えば、再エネ、原子力、というような大まかな電源構成の形で扱うのか、あるいはもう少し粒度の細かい、例えば設備のレベルにまで落とししていくのか、このあたりは議論のあるところ。その際にはおそらく、現状を模擬するのか、あるいはできるのか、というようなことも関連してくるかもしれない。そうすると、現状の電源構成、メリットオーダーが担保されたシミュレーションの結果としての電源構成、増強した場合の電源構成というように、いくつかのデータが並んできて、その中でバリディティをチェックすることも一案に思うのだが、それ以外の方法も考えられ、シミュレーションモデルの適切性を評価するための軸を考えておくことが必要。

また、清水委員等々からご意見のあった、電気料金の件をここで扱うのは難しい。ここでやるのは限界費用のような費用面であり、それを料金に織り込む際には例えば賦課金等、様々な要素が入ってくるはず。それはたぶん、この委員会での議論を踏まえて、役所や各研究機関が検討するのだろう。この委員会でのシミュレーション結果は、そのような検討のための基礎的なデータにはなり得ると思うが、料金を評価することはできないだろう。

(田中委員) 資料2の14ページにある長期方針の検討の流れ全体については、2段階に分かれているものと理解。まずマクロ的な経済効果の分析を、例えばゾーンモデルにより地域間連系線の部分を見ていくことが1段階目であり、さらに地域内での基幹系統の問題も考えていくのが2段階目ということだろう。この1段階目と2段階目にはそれぞれフィードバックが示されている。1段階目の内部で、マクロ的分析を行う際にフィードバックして地域間連系線の設定を変えてシミュレーションを繰り返し行い、2段階目の内部でも同様に地域内の基幹系統

の設定に関してフィードバックをしていくというやり方だと思う。資料には示されていないが、2段階目と1段階目の間にもフィードバックが必要だろう。マクロモデルで地域間連系線のシミュレーションにより得た結果について、実際に地内をチェックすると基幹送電線に大きな制約がある場合もあるかもしれない。その制約を解消するためのコストが非常に高ければ、もともとのマクロモデルにおいて地域間連系線の設定を見直したうえで、1段階と2段階を統合的にまわしていく、という視点も必要。資料の中に暗に示されているとは思いますが、明示的にも出していくのが良い。

2点目は資料2の15ページにある、連系線の果たす役割の評価について。ここには色々な難しい問題が並んでいるが、例えば取引の活性化をシミュレーションするにあたり、市場の競争の度合いをどう考えるか、連系線を作ることによって競争の活性化に対してどのような効果があるのか、というのは非常に重要なポイント。ここ10数年、IEEEの電力関連の学会でも工学系の研究者から、連系線や送電線の物理的な制約も全部考えた上での競争モデルがいろいろと提案されているが、モデルを変えると結果が変わってしまうということもあり、これを使えば絶対という決め手があるモデルがあるわけではない。先ほど大橋委員からシミュレーションのバリディティの話があったが、一つのモデルだけで絶対的な答えは出ないので、IEEE等に蓄積されている様々な知見を使い、いくつかモデルを試していきながら、バリディティのチェックをしていく視点も必要。

また、不確実性についても非常に難しい点だが、今回は複数のシナリオを作り、それによって色々な不確実性を考えていくものと理解。そういう考え方はあるが、さらに踏み込んで各シナリオの実現の確率も考えて議論していくことが本来的には良い。複数のシナリオを作り、その中でどれがもっともらしいのか、というような確率分布にまで踏み込めればさらに現実的になっていくのではないかと。これについても近年、IEEE関連の学会では今申したような確率とシナリオを組み合わせた分析例が出ている。さらにロバスト最適化というような話も出てきている。これは、色々なケースの中で最も悪いケースでもコストを最小化できるような考え方であり、このように、様々な手法がだんだん蓄積されてきている。今回は複数シナリオを設定することで不確実性を扱うこととしているが、もう少し踏み込んでいければ、更に色々な分析ができるのではないかと。

(大村委員) 資料2の15ページに、連系線が果たす役割の整理の例として、3つ示されているが、その中で調整力・予備力確保との記載がある。これは地域間連系線のマージンをどのように設定するかによって効果が変わってくるが、どのように設定するかについて、広域機関の中でどのように議論されるのか教えて頂きたい。この場ではなく別の委員会で検討しているのかもしれないが、色々なシミュレーションを行ううえで、どういう考えに基づいてどのように落とし込んでいくか、どの時点でどのように判断されるのか。

→(事務局) 広域機関の中でもう一つ、調整力等に関する委員会というのがあり、その中で今後の予備力・マージンをどのように考えるかといったことを並行して議論している。そちらの委員会の議論を踏まえて、こちらの検討に反映すべきものは取り込んでいくと考えている。

(岩船委員) 今、調整力等は別の委員会で検討しているとの説明があったが、広域機関の組織の中でこ

の委員会の位置付けが分かるものをお示し頂きたい。もし、様々な委員会が並列して組織されているのであれば、全体像が分かるものを用意して頂けると有り難い。

2点目は他の委員のご発言と関連するが、データのアベイラビリティについて。シミュレーションを行うにあたっては、供給サイドからかなりのデータを出して貰わなければならない。その際、広域機関が強制力のようなものを発動できるのか疑問。

3点目はバリデーションについて。このようなシミュレーションの場合、バリデーションをどのように評価するのか、よく分からない。違うモデルでシミュレーションを行い同じような答えが得られれば、それが正解と判断して良いのか。その答え合わせの対象がどこにあるのか、正直なところ良く分からない。これについてどのように考えていくか、本日でなくとも良いのでお考えを聞かせて頂きたい。

→(事務局) 広域機関の委員会としては、この場ともう1つ、調整力・予備力について検討する委員会があり、その2つを進めている状況である。それぞれにミッションがあるが、先ほどご指摘のあったように、マージンについては設備形成と運用の双方に関係してくる。

シミュレーションについては、今回はシミュレーションを行うということのみを明確にさせて頂いたという状況で、先ほどから色々ご意見を頂いているように、どのようなモデルを使ってどのようなシミュレーションをしていくかというのは、まだ検討に着手したばかり。次回にはある程度、形をお示ししてご議論頂けるようにしたいと思っている。

(松島委員) 広域機関の目的は、安定供給と電気料金の抑制であると認識。電気料金については非常に興味のあることではあるが、将来の供給力を想定することは非常に難しく、キロワットアワーあたりの料金までは、なかなか予想し辛い。その中で広域機関のなすべきことは、市場分断を解消して広域運用するということであり、電力市場を全国規模で運用することによる経済効果がどの程度なのかという評価だけはできるのではないかと。

(柳生田委員) 私も今のご発言のとおり、取引の活性化という観点で、分断がなかりせばいくらか経済メリットがあるのか、というのは比較的計算しやすいかと思う。しかし、現状、各電力会社が、中にはPPSも入って、地域内で最適化をしている中で、連系線を増強すれば自然に経済合理性が働き、メリットオーダーに従うことで電気代が下がる、というのは少し乱暴ではないか。キロワットアワーあたりどれだけ料金が低減するかということまで算定するのは非常に難しいと思うが、最終的にどのようなメカニズムでその恩恵が消費者に還元されるのか、もう少し詳しい説明があったほうが良い。

(樋口委員代理) シミュレーションについて様々なご意見が出ており、それぞれにごもつとも思うが、スケジュール感について確認したい。資料2の3ページの記載では、年度末までに取りまとめと並行して定量評価を行うこととされているが、スケジュール感、あるいは進め方について、今の時点でどのようなイメージか。

→(事務局) 今回の広域系統長期方針は、資料2の7ページ目に赤い字で書いてあるように、「我が国全体の電力系統のあるべき姿及びその実現に向けた考え方を示す」というのが最終的な仕上がりと考えている。先ほどからご意見を頂いているとおり、シミュレーション自体が非常に大変であり、初年度だけで全てを完了させるのは時間的に少々難しいのかもしれない。特に今年度は一般電気事業者においても供給力が見通し辛いという状況でもあり、そ

れらを踏まえて、まずはゾーンモデルによる検討から始めたいと思っている。あるいは、1年間でできるところまで実施したうえで、まずはあるべき姿の考え方のようなものは最低限お示しし、来年度以降も継続的にブラッシュアップするような形になるかもしれない。実際の検討の進め方はこれから詳細に考えていくので、その中でまたご意見を頂きたい。

(事務局) 色々ご意見頂き感謝している。今回、国民負担あるいは電気料金の水準にどのような影響があるのかというご意見があったが、どのような費用がかかってどのような効果があるのか、国民に向けて広く分かり易く示していけるようにとのご意見と理解したので、意識して取り組んでいきたい。

また、シミュレーションのシナリオ設定の難しさや、そのバリディティをどのように確保していくのか、といったご意見も頂いた。これについては次回以降、具体的なシミュレーションの進め方や中身の検討を進めてお示ししていきたい。なお本件は非常に難しい課題であるが、委員の皆様にもかなりの知見をお持ちの先生方がいらっしゃるの、色々ご指導いただきながら、次回に向けて資料を仕上げていきたい。

さらに、白銀委員より従来どのような考え方で系統の整備にあたってきたか、次回にプレゼンをいただけるという提案もあったので、是非そのような方向でお願いしたい。

その他も色々ご意見を頂いたが、事務局側でまとめさせて頂き、検討したい。

3. 東北東京間連系線に係わる計画策定プロセスについて

- ・事務局より資料3により説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り

[主な議論]

(加藤委員) 資料3の12ページですが、応募量が増えた時にこのような2つの方法があるという説明があったが、この議題に関しては、基本的に連系線を使う事業者がいて、そのために連系線を増強するというのが狙いだと思う。そういう観点からすると、電力取引の活性化や再生可能エネルギー電源導入への寄与があるから、応募量が減ってもその設備を作るというのは、元の本筋から離れてしまう。あくまでもここでは申し込みがあった発電事業者の電気を供給エリアに流すために必要な増強策はどうかという視点で考えるべき。下の図のような考え方をするのであれば、これは別途、取引活性化とか再エネの導入拡大とかそのような案件で検討すべき。そうしないと、過大な設備を持たざるを得なくなってくるということに繋がり、先ほどから意見が出ている電気料金に繋がるので、はっきり切り分けた方が良い。一点教えて頂きたいのだが、系統図のこちらの送電線の増強は可能なのか。何か特別の事情があってその南側の幹線が使えないといった状況なのか。要するに大容量の送電線がその隣側にあるわけであり、それが健全であるならば、これを使わない手は無い。以前ESCJで検討した時も、こちら側の話が出て来ず、どうしてこれが出て来ないかと疑問に感じた。もしこの送電線を普通に使えるのであれば、この送電線を50万Vに昇圧して、変電所の母線を分離して運用すればかなり大きな電力を流せるはず。

→(事務局) 一点目だが、資料3の12ページの下図にあるとおり、増強ステップごとの工事費を

作っておき、今回応募された電源を送電することができる設備を作るということを考える。この図の例だと2ルート新設となる。2ルート新設をすると、送電設備というのは必要容量ちょうどの設備というものを作ることはできないので、空容量ができることになる。その空容量の部分を、たとえば、電力取引の活性化や再生可能エネルギー電源導入などに活用できるという評価方法を考えている。

二点目だが、潮流をこの送電線に流せるようにするという案だと思うが、資料3の15ページの電源系統の変更という案を検討していこうと考えている。今後他の案も含め、それぞれの案に考慮すべき事情があれば、各案の得失として示させていただきたい。

→(加藤委員) 要するに取り下げがあった場合は、あくまでも資料3の12ページ上の図の考え方をして、空容量は取引活性化などに使うということか。

→(事務局) そのとおり。

(工藤委員) 今の資料3の12ページのところで、取り下げがあった場合は容量を減らして工事費を低減させるということだが、(送電)事業者選定の後に、東京電力の入札の結果等によって電気供給事業者が変動する可能性があるのではないかと認識している。国民負担の観点から過大な設備にならないように方法を工夫しなければならないと思うが、一方で(送電)事業者から見ると不確実性が高まって応募者が少数となって競争原理が働かなくなる可能性、また、公募が不調となるような懸念があるのではないか。ファイナンスの目として事業を見ると、少し苦しいと思っている。広域機関である程度査定をするというのは難しいかもしれないが、応募容量を決定するまでの間、電気供給事業者によくヒアリングをして、その状況を逐次把握しながら容量を決定していくということも必要。

(田中委員) 一般的な質問になるが、資料3の16ページを例にとって質問したい。これは東北東京の一例ということで、工事費と工期とを考えて絞り込みを行うということが書いてあると思うが、工事費と工期、このバランスをどう取るのか。コストが非常にかかる場合には工期もかかるという場合が多いと思うが、仮にコストは非常にかかるが時間はそれほどかからない、逆にコストはあまりかからないが、すごい時間がかかるといったケースがあった時に広域機関としての考え方はどうなのか。

→(事務局) 今回の募集でも、電源の規模が非常に大規模なものから、比較的小規模なものまで混ざっており、連系希望時期も非常に幅がある。ニーズも見ながら今回の工事対策案を考えていくことになると思っている。全部の応募容量で見ると相当な規模の工事が必要になるため、必然的に工期がかかってしまうというのは容易に想像できるが、さりとてそれだけでニーズが満たされるのかというところご指摘のような課題があるかと思うので、様々な対策を並べて判断していくことと思う。この場でもご相談させていただきたい。

(田中委員) 資料3の12ページの増強ステップでは簡単なものから難しいものまで順番にステップを考えていくことと思う。ただ、どの対策がどれくらい時間を要するのかというのは個々に違うと思う。利用開始希望時期等、後でいろいろ問題が生じるということで、時間軸もよく考えてご検討頂きたい。

(柳生田委員) 先ほどの長期方針の中で、連系線増強による取引活性化によるメリットは、今回の東北東京の連系線増強の受益者負担という観点と切り離して考えるのかどうかという確認が一点。

もう一つは、そもそも前回のE S C Jの検討でも、二百数十万キロワットの増強規模で数千億円かかるといったオーダーだったと思うが、今回500万キロワットで二千億円の負担となると、キロワットあたり4万円というオーダーになるわけで、感覚的に例えばLNG発電でいえば、固定費を1.5倍かかえるといった話になり、そもそも箸にも棒にもかからないというオーダー感だと思う。今、申し込まれている方々が期待する負担額と、実際にかかるであろう負担額のオーダーの話が合っているのかというのを少し確認してからスタートしても良いのではないかと。具体的には、石炭、LNGで違うと思うが、どのくらいまでなら負担ができるかということをよくヒアリングして、蓋然性が高いものかどうかということをもっと多くのマンパワーをかける前に少し確認をした方が良いのではないかと。

(松島委員) 広域機関で検討する部分は会社間連系線のところだけなのか、地内送電線まで考えるのか、またはアクセス線まで考えるのか。E S C Jの検討では、アクセス線で数千億かかるというのがあったが、この委員会でもどこまで考えるのかということを知りたい。

→(事務局) 個別の事業者の対策になってしまうが、E S C Jの検討の時には何百kmという送電線を北から南の方へ作るという案もあったが、あまりにも距離が長すぎ、安定度という技術的な問題で送電できないということも考えられるので、今回検討を進める中では、技術的に難しく現実的ではない案は外すということを考えており、基本的には、東北電力の系統に連系するという形で考えている。資料3の13ページに今回の応募電源の規模の大きさ、イメージ図を描いているが、多くは太平洋側にある。今回熱容量制約について考えていくと、真ん中あたりに変電所があるが、基本的にはこれより南側の対策が個別のアクセス対策以外でも必要になると考えている。それより北側は今回検討していく計画策定プロセスでは、直接的には影響がないものと考えているため、別々に扱うことで考えている。

→(古城委員長) 東北電力地内の幹線の増強が必要になるが、費用負担がとてできないというケースについては、この枠内では検討せずに、それを対象とした別の場で検討処理していくということか。

→(事務局) そのとおり。資料3の4ページの一番下だが、そういうものがある場合には、必要に応じ、広域機関として接続検討案件の確認・検証などをしっかりやっていくということ。確認・検証の中でこの委員会に報告するような事項が出てきた場合は、その都度報告させてもらうといった対応をしていきたい。

(岩船委員) エネルギーの長期計画との連携のような、再エネの話は少し出ていたと思うが、資料3の6ページの21発電所の中身はわからないが、例えばCO2の問題で、石炭火力が次々建つということになると、CO2対策のようなことを考える場所はどこかであるのか。それはこの機関なのか違う組織なのかかわからないが、エネルギー計画、CO2削減計画のような温暖化対策計画のようなものとのすり合わせはこの委員会でもやらなくても良いのかということを確認したい。

→(事務局) この委員会では、電源の種別によらず、システムを利用したいという方に対して、受け皿をどうしていくかという検討する。石炭、LNG、再エネの事業者もイーブンに取扱って、負担も公平な考え方でして頂くということで、系統整備の方に重点を置いているため、今ご質問された観点の検討は、この場では考えていなかったところ。

→(岩船委員) ではどこで検討することになるのか。

→(杉山オブザーバー) 基本的に、広域機関は国の政策との整合といった点も踏まえながら議論を進めていくこととなっており、ご指摘の観点も踏まえながら検討をすることになると思うが、この委員会の中でそういうところまで議論させて頂くかということは、委員会を運営する広域機関と今後相談したいと思う。

→(事務局) 今回の電源募集に対応するプロセスという意味では、CO2 対策ということは抜きで検討されていくが、長期方針の中で考慮していくことになるかもしれない。

→(岩船委員) この委員会で扱う内容ではないというのは分かるが、この電源を受け入れると決まったら、そこに向かって進むしかないというスケジュール感だと思うので、どの組織がやるか分からないが、そのような議論は必要。もう少し大枠で、国の制度論の在り方とどう連動して進めていくかということは、きっちり何らか考えて頂けるかと思う。

→(古城委員長) 次回までに整理してお答えしたい。

(川崎委員代理) 3点あり、一つ目は資料3の20ページのアクセス業務の取扱いのところで、前回弊社の委員からなるべく検討をストップするようなことはやめて欲しいという発言をしたが、それに対する回答というか説明がされているという認識。いろいろ書いてはあるが、受付を拒否することは無いという理解で良いか。要は、受け付けたものは、回答できるものは回答し、前提条件によって回答が変わる可能性があるものについては、前提条件を示した上で回答して頂けるということで良いか。

→(事務局) そのとおり。

(川崎委員代理) 2点目だが、先ほどから議論がある資料3の12ページのところで、加藤委員からも無駄な設備を作るのはどうかというご発言もあり、それはその通りだと認識。空き容量を先にいくつ確保してというところからスタートするのは良くないという認識があるが、例えば応募量を満たすために2回線作ったら、空き容量が1万kWしかないといった場合に本当にそれで良いのかというところは、今後議論をよくしながら進めた方が良く考えている。関連して、マージンをどれだけ確保するかというところは、他の委員会の整理であると思うが、マージンの設定量も踏まえながら、トータルの容量としてこれだけ必要だということを確認させて頂きたい。

取り下げへの対応については、取り下げられた時に容量を減らすという方法は当然一つの案として考えられるが、他のオプションとして、電気供給事業者の二次募集をするという方法はあるのではないかと。ルール上できるのかどうかという確認は必要であるが、幅広く考えながら進め方を整理して頂ければと思う。

(大橋委員) 先ほどの資料2にも関わってくる話かもしれないが、この機関で何をミッションとしているかということに立ち返って考えてみると、国民負担を最小にする形で、いかに全国融通を図っていくのかというのが広域機関のミッションではないかと思っており、それを考えると、連系線をどこにどれだけ作るのかというのも極めて重要だが、裏には連系線を作らなくとも、発電所をどこにどれだけ置くことによって、社会最適なのかという視点もあると思う。今回の広域系統整備に関して言えば、すでに動き出しているところはあるが、取り下げられなければ応募されたものを全部受け入れるというのが本当に国民負担を最小化する形なのかと

というのは、おそらくまだこの中で議論されていないのではないかと。先ほど柳生田委員からあったと思うが、少なくとも発電事業者にも、このコスト意識というものを持って頂かないといけないのではないかと。最低限、意識のすり合わせができていないと、結果として大量の取り下げが起きるなどして手戻りがあるといけませんので、そのあたりを十分議論を尽くしていくべき。

(事務局) 多くのご意見を頂き感謝する。応募者、増強量が確定しないと事業者にとってもリスクがあるということ、増強コストの負担額がオーダーとして成立するのかなということも含めて、よく事業者にヒアリングをしながら妥当性を見ていきたい。コスト、対策の時間軸もよく見ていかなければいけないというご意見や、進め方、工夫の方法を頂いたので反映していきたい。岩船委員から大きな宿題を頂いたので、こちらは次回以降に整理させて頂きたい。

4. 東京中部間連系設備(FC)に係わる策定プロセスについて

- ・事務局より資料4、坂井オブザーバーより補足資料の説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り

[主な議論]

(清水委員) FCを210万キロワットまで増強することに加え、さらに90万キロワットを増強することについては既に決っており意見を申し上げるのではないのかもしれないが、前回の委員会で申し上げたとおり、電力需給検証小委員会で委員として話を聞いた際には、再エネの賦課金の事が頭から離れなかったことから、これは桁違いに軽微な影響であると判断して問題ないという意見を申し上げた。しかしながら、冷静に考えてみると、本当に必要なリスクヘッジのレベルはどこかということについて、まだ再考の余地があるのであれば、特に反対する方々の意見を聞きながら、もう一回検証してみてもいいのではないかと考えている。大震災後の計画停電の際には、私どもの工場も24時間動いているため、例えば、シフトもめっちゃくちゃになり土日に出勤しなければならない等、人件費が余計にかかる、またピークカットにより電力使用量が増えたため電力コストが余計にかかる、ということで、大変な思いをした事は事実であるが、その状況が1年、2年と続くことではなかった。大規模な自然災害ということをごどこまで想定するのか、もし、今後十分に活用される可能性が低い設備となるならば、どこまでの投資が必要なのか、今一度その必要性について多面的に見る必要があるのではないかと。

(川崎委員代理) 資料4の23ページについて。先ほどの東北東京間連系線増強と同じ質問なのだが、先ほどの資料と表の書きぶりが若干違っており、違っている部分についてももう少し明確に説明頂きたい。基本的には先ほどと同様、増強案に影響を与えない案件についてはアクセス検討の回答を頂ける、影響を与える案件については前提条件を明確にしたうえで回答を頂ける、ということか。

→(事務局) ご指摘いただいたとおりである。基本的には、増強案を前提に置き、出来る範囲で回答していくということは、先ほどの東北東京間連系線増強と変わらない。ただし、東北東京間連系線増強においては、電源の募集を行っている状況でもあり、もう少し詳細な書き方

をしているが、F C増強では少しあっさりとした表記としている。可能な範囲で回答するという内容は変わっていない。

(川崎委員代理) 東北東京間のところで一つ言い忘れたがF Cも同様で、恐らく、増強案に影響のある送電線は事前に分かっているので、アクセス検討において影響の有無を判断できるのだと思うのだが、それは発電所を計画するうえでも非常に大事な情報。今、電力会社はアクセスの制約マップを公表しているが、例えば、増強案に影響のある送電線の位置を可能な範囲で公表するようなこともご検討頂けないか。

最後に、今回のF C増強は国からの要請もあって検討するので電気供給事業者の募集は行わない、という整理で進んでいるものと思うが、もし募集を行っていたら手を挙げる人がいたかもしれないと想像すると、今回分類されたA～D案の4つのケースを評価するにあたり、拡張性がどの程度あるのかということも評価軸とするのが良いのではないか。

(加藤委員) 先ほど、清水委員から更なる90万キロワットの増強が本当に必要か、検討がまだ必要ではないかとの指摘があったが、私も非常に賛成である。また、増強することを認めたとして、是非ここで電気屋の立場から言いたいのは、ここでは容量だけの話をしているが、交直変換器には自励式と他励式の選択肢があるということ。これまでの変換器は全て他励式で計画されており、今の210万キロワットまでの増強計画も全て他励式となっている。ところが自励式変換器はコストが高いが、系統側に対する様々な制約が緩和できる。例えば短絡容量の問題などが緩和されるので、他の条件が無ければ、場合によっては系統増強をせずに熱容量いっぱいまで運転できる可能性もある。そうすると送電設備のコストが不要になるので、トータルとしてコストが安くなるということもあるので、単に容量だけではなく、自励式変換器を使うことも含め、コスト削減策についても是非検討して頂きたい。

(工藤委員) 今、拡張性を見ておくべきとの指摘があった。今回は国の要請によって検討するわけだが、今後また、電気供給事業者から申し入れがあって、すぐに増強を検討するというようなことになってはいけないと思う。難しいのかもしれないが、本来であれば、今回拡張をしたら今後何年間かは検討しなくても済むような計画であるという確認をするべきでないか。

(柳生田委員) 確認だが、F Cの増強は、国からの要請により大規模災害時のために作るものだが、出来上がった際には、通常時、空いている容量はフリーライドできるという整理で良いか。一方、東北東京間の連系線増強は事業者の特定負担で行うという整理で良いか。

→(事務局) 使い方についてはこれからの議論であり、まだ決定ではないかと思っている。今の考えでは、F Cの増強分に関しては、長期的にはマージンとして確保しておき、ある時期に解放して一般に利用できるような形になるかと思っている。一方で東北東京間連系線の増強分は、募集に応じた電源には費用負担も求めるので、その電源の方には使ってもらい、余った部分については一般に使って頂けるように考えている。

(事務局) 300万キロワットに向けて増強を行うということは既に決定済みということではあるが、効果といった面はもう少し見ておいた方が良いのではないかのご意見を頂いたので、考えたい。また、自励式変換器の扱いについても含めて検討していきたい。

なお、アクセス検討において増強案に影響のある送電線の公表の仕方についても少し検討させて頂く。

今回オブザーバーに補足説明頂いたように、A線の増強が必要となる案は選択肢に含めないことで了解頂いた。拡張性の評価についても考えていきたい。

5. 閉会

(事務局)

最後に資料の扱いを再度確認する。今日配ったホチキスで止めた委員会資料、別で配布した系統図と非公表の資料についてはお持ち帰り頂きたい。ただし、要回収の資料についてはそのまま席に置いておいていただき、この場で回収させて頂く。また資料の公表については、連系線とその周辺系統の線名が出ているところについては、符号化して公表させて頂くので、その点についてご了承いただきたい。

(事務局)

これにて委員会を閉会する。

なお、広域機関の評議員会が6月23日に予定されており、こちらの委員会の検討状況を報告する予定。次回委員会は7月28日火曜日、午後2時から開催する。