

第6回 広域系統整備委員会議事録

日時 平成27年10月16日(金) 15:00～17:20

場所 電力広域の運営推進機関 神保町ビル 201～203 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)
田中 誠 委員(政策研究大学院大学 教授)
伊藤 久徳 委員(中部電力(株) 経営戦略本部 部長)
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)
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)
北村 豪史 委員代理(日本風力開発(株) 執行役員 企画本部長 兼 経営企画室長)
竹島 尚弘 委員代理(関西電力(株) 電力流通事業本部 工務部長)

<オブザーバー>

岡部 孝継(電源開発(株) 流通システム部 変電・系統技術室長)
坂井 晃 (中部電力(株) 流通本部 工務部 計画グループ長)
坂本 邦夫(東北電力(株) 電力ネットワーク本部 電力システム部 技術担当部長)
中澤 太郎(東京電力(株) パワーグリッド・カンパニー 系統エンジニアリングセンター 所長)
電気供給事業者 8社

欠席者：

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)
福田 隆 委員(関西電力(株) 執行役員 電力流通事業本部 副事業本部長)
松島 聡 委員(日本風力開発(株) 取締役)
(以上 敬称略)

配布資料

(資料1) 東北東京間連系線に係わる計画策定プロセスについて
(参考資料1-1) 費用負担等の在り方に関する指針(案)の考え方について
(参考資料1-2) 電気供給事業者への要請文
(資料2) 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

- (資料3) 広域系統長期方針の策定について
- (資料4) 一般負担の上限額設定に関する検討状況について
- (資料5) 計画策定プロセスの検討開始要件適否の状況について
- (資料5別紙) 送配電等業務指針第23条第1項第2号アからエまでの要件適否の状況に係る詳細について(9月末現在)

1. 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1、参考資料1-1、参考資料1-2により説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り。

[主な議論]

(川崎委員代理) 資料1の9ページ目に工期遅延時等の扱いが記載されている。委員会に報告するとなっており、それは勿論なのだが、工事の進捗や特に工事が遅延した場合というのは、東北東京間連系線を使っている方々、今回の電気供給事業者以外でもこの連系線を使いたいと思っている方々にとって、電源の建設とか販売先を考えるなどの事業判断をする上で非常に大きな情報と考えられる。そのため、広域機関の委員会だけではなく、広く公平に情報提供するようなことも考えた方が良いのではないかと。

次に質問だが、資料1の8ページに新設開閉所の必要理由が書いてある。必要な理由はこのようなことかという認識だが、前回、開閉所の位置によって、特定負担と一般負担の割合が変わるという議論が確かあったと記憶している。要は開閉所が例えば北にずれたり南にずれたりした場合、負担額が変わるのだが、今回この常磐幹線と新地火力線が、ちょうど交わる場所に開閉所を置くというのが良いという理由についてももう少し解説頂きたい。

最後、参考資料の1-1で、これは確認だが、スライドの8枚目のところで費用負担の変化のイメージという記載があり、下側に指針案による費用負担の考え方が書いてあるが、下のG・Lが繋がっているところと基幹系統の間を繋ぐ紫の線は一般負担と特定負担の算出と記載してあるので、ここは基幹系統ではないという理解で良いか。

(竹島委員代理) 今後の予定で7ページに今後の事業者の意思再確認結果報告等があるが、その後には受益者と費用負担の割合とを決定して契約の段階になって行く。送配電等業務指針を見ると、受益者及び費用負担を決定するまでの間は、応募を取り下げることができるとなっているので、当然、契約以降については、取り下げることができないと理解される。ただ、それをいかに契約上の担保にするのかということが、今後大事かと思う。取り下げることができないと言いながらも、倒産し事業者が撤退するというような話があるかと思う。特に万一の費用負担のあり方というところをどのように担保していくのかという契約上の扱いについて、考えて行く必要があるのではないかと。一方、送電線の建設については、地域上の止むを得ない事情で、やはり工期の遅延等がある。そのようなところについて、ペナルティ等を課すことは現実的などころではないと思っているが、そのような止むを得ない部分の事象についてもあわせて整理が必要ではないか。

(工藤委員) 6ページの費用負担を行った場合の連系線利用の取扱いについて、前回は少しコメントをしたが、現状、契約が継続する限り優先登録となっているが、せっかく建てたインフラが将来無駄になり国民負担が増えないように、例えば発電所に紐づけるとか、そのような配慮を将来的に検討いただきたい。

(伊藤委員) 前回の委員会で代理出席の者から、費用負担の関係について発言させていただいた。今回、非常に丁寧な資料を準備いただき、感謝申し上げます。今回の費用負担の整理は国の電源線省令とか、あるいは制度設計ワーキングの議論といったものを踏まえて、発電事業者の特定負担の範囲を切り分け、残りの一般負担の部分は事業者間精算制度で送配電事業者間の調整がなされることについて、しっかりと当委員会としては、十分な説明責任を果たせる定義が出されたと認識している。

ただ一点、表面的には東北電力エリアの一般負担が多いのではないかと見える可能性もあり、この点、最終的にエリアのお客さまに説明をする必要がある東北電力の意見は、当委員会としても聞いておくべきではないか。

(加藤委員) 一般負担の上限額は本日の議題にもなっているが、まだ議論の緒に就いたような状況。これが今回の東北東京の案件に一般負担の上限額が適応されるものなのか。一般負担の上限額についてこれから色々議論して行くわけだが、これが決まった場合に遡って、この東北東京の案件に適応されるのか、それとも別扱いになるのか。

(古城委員長) 只今の委員の質問、意見に関連する意見があれば、オブザーバーの皆様からご発言いただきたいが、如何か。

(東北電力オブザーバー) 弊社としては、前回の委員会で費用負担に関して結構意見があったということで、意見を今回整理し議論された上で、資料1-1が発信されるものだと思っていたが、その意味では委員会の議論がなかなか得られない中での発信になっているのではないかと若干違和感を感じている。あと、資料1の8ページの赤色の系統の増強の部分だが、ここはやはり一体となった運用が必要と我々は考えており、開閉所より上が区間2、下が区間1という形で前回示されていたが、区間1も区間2も一体となった運用が必要だということで、区間2についても一部特定負担が妥当ではないかと考えている。

外形的という話もあったかと思うが、やはりここは機能面で考えるべきで、一部特定負担という考え方が妥当ではないかと我々は考えている。

(古城委員長) その他質問意見は無いか。(意見無し)

それでは、事務局から委員、オブザーバーの質問、意見に対して、回答をお願いしたい。

(事務局) まず、工事遅延の場合、この委員会で議論をするが、ただ委員会でクローズではなく、広く公表してはどうかという意見をいただいたが、その観点も持って対応・検討して行く必要があると思う。ただ用地の事情まではなかなかそのまま公表できないこともあるかと思うので、その辺は考慮しながら、どのような情報を出すべきかを考えて行くものと思っている。

ガイドラインの解説資料8ページの紫色の部分は基幹系でない部分かと質問があったが、基幹系はこの丸い部分だけのイメージであり、紫色の部分はその他のイメージである。

契約後の応募取下げにどう対応して行くのかについては、契約をどのように組んでいくのかという課題とと思っている。電源線、アクセス工事の契約を参考にしながら検討したいと考えている。通常だとおそらく入金をもって工事開始ということで、それが担保金のような形と思うのだが、本件の場合複数の方がいるので、それをどのように扱って行くのかも検討して行きたい。

遅延のときのペナルティについても実施に向けて検討すべき課題と思うので預からせていただきたい。今回の負担による利用の権利について、引継ぎに関する検討も今後の課題として整理したい。

事業者間精算、費用負担の話があったが、今回の整理であると東北のエリアの方に負担が大きいのではないかということに関しては、前回と同様今回も、ガイドラインの整理で事業者間精算でもって過度な負担が東北さんに寄るということは避けられるのではないかとということも念頭に、ガイドラインを適用して行くということで、ご議論いただいたものと思う。送配電事業者オブザーバーから、運用として区間1と2が一体でなされるというご意見をいただいた。電力系統なのである意味、このようなところも一体的な運用となりうるものと思うが、ガイドラインの整理では、系統ができた後にどのような運用をされるのかという点で、今回応募をいただいた電源を特定して容量確保をするような運用が行われるのかといったことで判断される。区間2は様々な利用者によって、容量を特定せずに使われるということがあるので、そのようなところも考えて、今回の整理と考えており、ご理解いただければと思う。

今回検討しております一般負担額の上限額が今回の案件に適応されるかという点ですが、まだガイドラインは制定されていないが、制定されればそれを適応しに行くというのが自然と思う。

(事務局) 先ほどの開閉所の質問だが、8ページの常磐幹線の開閉所だが、資料にもあるように青色の新地火力線の方から500万kW ぐらいの電気が流れてきて、あと北側の方から赤い線と緑の線で500万kW 程度の潮流が流れて来る。この交点に開閉所を置くと、開閉所の下側が2ルートにでき、それぞれの1ルートが2本ずつあるので、1回線故障しても3本で送れるのだが、違う位置に持ってくると必然的に、1ルートの区間ができてしまう。交点に開閉所を置かないとこのような問題が解消できない。

(古城委員長) 以上で事務局から質問に答えて頂いたが、あわせて質問、意見はあるか。

(東北電力オブザーバー) 先ほど事務局から、資料1の8ページのところで、開閉所より上の部分が不特定の利用に伴うとのことで、一般負担という話があったかと思うが、今回は特定された電源から、特定された東京エリアに電気を送るということであり、その電源から流れる潮流というのは、やはりこの上の部分についても、特定される。その意味では、受益があるのではないかとということで、先ほどの意見を述べさせていただいた。

(古城委員長) この点は前回と違い、意見が分かれているということの確認はできたと思う。その他はいかがか。

(寺島理事) 少し私の方からも補足させていただきたい。特定の電源からの送電のみを運用する区間の解釈だが、今回は先着優先という利用制度の下での連系線建設同時電源というルール上の扱いの中で、広域機関が連系線として管理し、利用登録をする区間ということをもって、ガイドラインの「特定の電源からの送電のみを目的として運用される区間」と解釈しているということ为先般もご説明させていただいたと思うが、そのように捉えると、この新設開閉所より南側の区間でその運用が行われると考えている。

先般、第4回の委員会だったか、皆さんからこの連系線というのは3端子ではなく、しっかりこの区間を連系線として明確に管理してやりたいという話をいただいたことから、私共も新設開閉所の引込みはπ分岐という形態で整理したところもあるが、そのような趣旨のご意見も踏まえれば、いわゆる連系線として運用管理される区間は、開閉所より南側の区間ではないかと考えている。

(古城委員長) その他、意見はあるか。(意見無し)

本日は報告事項が主であり、具体的に何か決めることがあるのではなかったが、費用負担について色々ご意見があったことから、追加説明をさせていただいたということである。

2. 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

- ・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]

(田中委員) 13ページの⑨の工事費低減方策だが、今回は実施案を募集しないということで、比較をしないという状況。よって、工事費の高止まり抑えるということは極めて大事なことだと思う。低減方策を出してもらおうということで、設計、調達等の各段階で具体的な方策を記載するということだが、例えばどのようなことを想定されているのか。工事实施にあたり入札を行うということは非常に有効だと思うのだが、このようなことを想定されているのか。そうであれば、入札を実施等、工事費の低減を明確に促す例示をしてはどうか。

(川崎委員代理) 一つは先ほどの東北東京と同じ意見だが、15ページにフォローアップについて記載があるが、こちらも可能な範囲で工期が遅れた時の情報公表を検討頂きたい。

もう一点だが、14ページの今後のスケジュールで実施案の妥当性評価を来年やることとなっている。妥当性評価はおそらく今回のプロセスが初めてであり、今後他のプロセスでも同様に妥当性評価を行う時のお手本になると考えられるので、妥当性評価の判断基準を明確にしていくことが大事ではないか。また、妥当性を評価するために必要なデータがの明確化も非常に大切になってくるため、検討をお願いしたい。

(工藤委員) 15ページのフォローアップのところ、フォローアップして計画に影響がある場合は本委員会で改めて対応を検討するとなっているが、その検討内容をどのように事業者に反映させていくのか、また実施して行くのかというところが、少しイメージがわきにくい。今ということではないが、将来に向けて機関内で少し整理をお願いしたい。

(大橋委員) 私も工事費低減の方策は重要だと思っており、特に実施案の修正を提言する際、工事費の低減を伴うようなものもあると思うが、紙の上で低減の方策を確認するというのが、どこまで有効なのかというのが若干よくわからない。実際に顔を合わせて関係者が妥当性について、しっかりと修正も含む協議を行うような場を常時設定するようなことの方が良いのではないかと。主催者が広域機関であるべきかどうかというのも、まだ感覚がつかめていないが、費用負担者も交えた協議の場というのがあり、その他の主体の皆さんがこれは妥当だと合意すれば、工事費あるいは負担についても妥当性がきちんと評価されたということになるのだろうと思う。

(古城委員長) 只今の委員の意見、質問に関連する意見があればオブザーバーの皆さまから、ご発言いただきたい。(意見無し)

それでは事務局より質問にお答え頂きたい。

(事務局) 工事費の低減に向けてどう進めて行くのかという点で、工事費の低減を促す事例を提示してはという意見を頂いた。これは今回発出する要件のペーパーに事例を加えておいてはというご意見か。

(田中委員) そのとおり。ペーパーとして示すのであれば、特に工事の入札実施などコスト低減を促すのに効果のある施策を事例として明示しても良いのではという意見。

(事務局) 今の時点で事例を網羅できるかと言うと少々難しいと思うが、できるだけ対応できるように検討したいと思う。

また、実施案の妥当性評価の判断基準を明確化しておくべきではないかということについても、それを念頭に置いて検討を進めたい。

工事費低減については、顔を突き合わせてより深い会議をする場などを設定してはどうかと大橋委員からご提案を頂いたので、そのような案も含めどのような方法が良いか検討したい。

工事遅延の情報提供に関しては、先ほど申し上げた通り。工藤委員からご指摘を頂いた工事の変動リスクにどう対応していくかという点も含めて検討していきたい。

(古城委員長) 加えて、質問意見があるか。オブザーバーの方もよいか。(意見無し)

それでは、以上いろいろご意見を頂いたが、実施案の提出を求める電気事業者及び実施案の提出内容について、委員会としてはこの案でまとめることとし、今後理事会にて決定することとする。

3. 広域系統長期方針の策定について

- ・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

[主な意見]

(加藤委員) いくつかお願いがある。一つは、先ほどシミュレーションに関係し、現在、調整力委員会で調整力の分析をしているということだが、当然長期方針のシミュレーションをする上では、そのデータが非常に重要になるので、是非調整力委員会と密接に連携していただき、また逆に調整力委員会でもこちらの結果をある程度反映されるのではないかと思いますので、是非、密接な検討をしていただきたい。

もう 1 点はシミュレーションについて例えば、ある連系線の年間の潮流状況が一般的には東向きに流れるのが普通である場合において、シミュレーションするとそれがマイナスからプラスまで振れるというようなことが、将来の電源構成を考えたときに本当に起こりうるのかどうか。単にシミュレーションのデータの与え方でそうなるのか、あるいは本質的にそのような事は起こりうるのかどうか。これは今後の計画を考える上で非常に重要になると思うので、是非その辺の検討をしていただきたい。

それからアセットマネジメントの方で、15 ページで設備維持・更新の合理性向上に向けた取り組みということだが、どちらかというに従来は日本の場合、一般電気事業者は垂直統合だったので、送変電設備に単独でアセットマネジメントというよりも、発電、送変電、それから負荷、需要、それらをトータルで考えたような評価をしていたのではないかと。それに対して、海外の方はすでに送配電が分離されているので、あくまでも送配電ネットワークの信頼性というような個々の機器の信頼性という評価がされていた。そのような意味で、やはりこれから海外の評価の仕方に近づいて行くのかなというような気がするので、世界の最先端、特に日本に使えるような技術があれば、この場等で是非、積極的に発信して頂きたい。

(田中委員) シミュレーションでは再エネの出力をどう想定しているのか。おそらく 2013 年の出力比率を基に考えるということなのだろうが、出力比率とは現実の出力を定格出力で割ったという定義でよいか。

(事務局) 出力比率というのは、例えば風力の場合、2013 年度の各エリアの設備量に対して、各エリアの時間毎の発電量の実績比率で示したものである。

(田中委員) とすると、2013 年時点の各地域の出力比率を使って、2030 年に見込まれる設備量に掛けるということをしていると思うが、2030 年で再エネもかなり大量導入が進んで来る断面において、2013 年の出力比率を使って、そのまま掛け算をすると 2030 年の再エネ出力を本当にリアルに表しているのかと、少し疑問に思うところ。ただ現時点で 2030 年の出力比率を予想することは難しいので、おそらく 2013 年を使っているのだろうと思うが、そうだとすると 2030 年に出力比率が違ってもいいかもしれないといった感度分析をして、それによって結果が違ってくるのかということを確認した方が良いのではないかと。感度分析をした結果、それほど結果が変わらないということであれば、結果はロバストなものだと判断できると思う。

それと今回シナリオ 1 と 2 というところで、シナリオ 1 は、ポテンシャルによって導入が進んだケースと、シナリオ 2 というのは、ポテンシャルというよりも、むしろ偏在をなくしていくということで、むしろポテンシャルを少し横に置いて、各地域で上手く導入量のバランスを取れるようにということだとすると、やはり出力比率が同じで良いかというこ

とは疑問。もしポテンシャルを横に置いて偏在を解消するように持っていくということは、かなり無理をして導入していくことになる。そうすると出力の比率という点でも風があまり吹かないところまで、偏在を解消するよう無理に入れて行くというようなことをして行くと、出力比率はシナリオ2では、むしろ、もしかしたら下がるのではないか。これも本当にそうなのかわからないが、ロジカルに考えるとシナリオ1と2で出力比率というのは違い、無理をして入れていくシナリオ2の方が出力比率は悪くなっていくといった違いがシナリオ1と2であるのではないか。そうするとやはりこれを想定するのは難しいのだろうが、感度分析をするなりして、結果に変化が起きるかどうかを確認しておいた方が良いのではないか。少々細かいことであるし、何か誤解をしているかもしれないが、いずれにしてもシミュレーションをして長期方針に反映していくということで、なるべく精緻な結果が出る方が良いと思う。

(岩 船 委 員) 私からの意見としては、いまの時点で、シミュレーション結果を公に出すのは難しいという話だが、基本的には公開できるものを目指していただきたい。おそらくここで連系線の効果であるとか、それを増強することによる経済性といったことはすべて、再エネの方でも議論されているようなことに全部繋がって行く話だと思うので、ここでの議論、シミュレーションというものが、ある程度信頼性を持って、議論のたたき台になるようなものを是非目指してもらいたく、公開を目指してもらいたいと思う。その観点から質問だが、いまの時点で、色々考慮されていない点というのがあるのはわかるが、これをどの程度まで精度をあげるつもりなのか。

あとはお願いだ、今回は例えばシミュレーション上、再エネの抑制というのは、とりあえず、いまの考え方からすると一番最後にするというのがストーリーになっており、そのとおりにしていると思うのだが、これをもし再エネも含めてもっと経済性が良くなるように再エネの出力抑制をした場合にどのくらい経済性が改善されるかとか、あとは連系線の増強がいらぬとか、ある程度フレキシブルな想定でシミュレーションを行っていただき、一番良い運用というのをご提案頂きたい。

(竹島委員代理) シミュレーションについては、かなり色々な前提条件を付した上で実施していると思っている。そういう意味で、一つのシミュレーション結果に固執してしまうようにならないということに十分留意しなければならない。質問になるのだが、このシミュレーション結果をどのように使っていくのかということについて、一度事務局からのご意見をいただきたい。私自身は、このようなデータはかなり前提条件があるので、絶対的な値の評価という話に活用するのは非常にリスクが大きいと思っている。何かのデータを変えたときに、どの部分がどのように動くのかというような、感度分析ということだと思うが、そのような活用の方に重点を置き、一つの結果だけで話をするのではないようなかたちを考えて行くべきではないかと思う。

設備の健全性については、電気事業者という立場で、設備の健全性確保の面については、いまご説明いただいたとおり。設備の劣化診断として、改修の優先順位づけ等について、アセットマネジメントが非常に重要と思っており、まさに我々もいま現在取り組んでおり、今後とも経年設備の更新を確実に進めていきたいと思っている。その上で、設備の

更新時期については、機器毎の劣化状況や系統上の役割を総合的に勘案のうえ計画されるものであり、単純に経年情報のみから判断されるものではないということが大事なポイントと思っている。例えば沿岸部においては、塩の影響等があり送電線の錆びがかなり進む。それに地域の状況と、または設備の更新の考え方、メンテナンスという話で、例えば家であれば、10年ごとに壁を塗り替えるのか、30年で塗り替えるのかということで、建て替えの時期は変わって来るということ。そのようなことも含めて私どものところで一個一個の設備の状況を監視してやっていきたいと思っている。

いままで垂直一貫での系統マネジメントということではあるが、いまでも流通設備として、全体としてのアセットマネジメントをしてきたつもりであり、逆に垂直一貫ではなくなる中で、考えなければいけないのは、私どもの設備の更新にあたり、送電線を止めるということがあったときに発電事業者への影響、発電事業者による理解ということについて、いままでは垂直一貫でできていたところが、今後、事業者、利益の部分に影響を与えることになるのでその部分の協調というのは非常に大事な部分だと認識している。アセットマネジメントの中でも、そのような部分の事業者への影響ということも含めて考えていく必要があると認識している。

(大橋委員) シミュレーションは良い方向に進んでいるのではないかと思う。公表にあたっては色々と議論があるのだと思うが、方向性はあっていると思うので、色々な仮定を置かざるを得ないわけであるから、そこは明記してやっていくしかない。一点、揚水動力については池容量制約を考慮した方が良い。その方が今後再エネの評価をする上でも非常に役に立つのではないかと思う。

資料3の20ページの流通設備の経年化に対応する広域機関の役割というところだが、経年劣化においてアセットマネジメントをしていくということは非常に重要だと思うが、広域機関の役割とは何かというのがよくわからない。例えば高経年化し過ぎたものについては、命令を出すとかそのようなことを意味しているのか、あるいはエリアからの情報を集めてデータ管理することを意味しているのか、役割がはっきりしないため教えてもらいたい。

(柳生田委員) 燃料費だが、中長期的にみて、原油、LNGの価格等がどのような想定で、メリットオーダーによる原資が出てくるのかという考え方は、ある一点のある資料のこの点を捕まえて全体を評価するというのは、少し乱暴なのではないかと思うので、中長期的に燃料費はどのように何に基づいて、このような想定のもとでメリットオーダーによる原資がこのような出てくるということは、もう少し根拠をしっかりとっておいた方が良いのではないか。

(伊藤委員) メリットオーダー自体について、まず二点意見がある。事務局の方でも、シミュレーションの限界だとか、課題は認識されているとおりののだが、まず、我々も似たようなシミュレーションをした経験で申し上げますと、かなりベース電源の配置によって大きく結果が変わるのではないかと思う。具体的には原子力の再稼働がどのエリアで、どれだけ入るのか、石炭火力が、いまあるものや今後建設が予定されているものがどのようになるのか。この二つのパラメーターだけでも、おそらく計算結果は相当大きく変わるということだと思う。申し上げたいのは、これを当てろということではなく、このシナリオの1、2と

いう再エネのパターンだけではなく、もっと既存の電源でも大きく振れるということがわかるように、つまりミスリードがないように、別に示していただきたい。もう一つ気になるのは、シミュレーションを行うと、どうしても連系線に例えば千何百万 kW という潮流が流れるが、これが現実の系統ではあり得ない世界になる場合があるということ。系統をくまなく模擬してそれが本当に流れるのかというのを検証するというのは無理だとは思うのだが、代表的なポイントでも結構であるし、検証の順序としては、需給シミュレーションをやった後でないとわからないと思うのだが、どこかではこれくらいの潮流は、本当に流し得るのだということが検証されてない上でのシミュレーション結果であるとして頂きたい。

それからもう一つ、先ほど大橋委員からあったが、アセットマネジメントの広域機関の役割という点で、これは非常に重要なテーマで、海外における老朽設備の管理に関する考え方を日本でも適用するということは、その通り。ただ、どうしても経年だけでは管理できないというところがあり、設置環境とか色んな要素が加わる。そこで私の考えでは、広域機関にはマクロで管理してもらい、やはり個別の立地事情のマイクロのところは事業者が見て、それを上手く両者が組み合わせて劣化対応の設備更新問題に対処していくという分担ではないかと思うのだが、この辺りを長期方針として、どのような分担でやるのかということをはっきりさせて書いた方が良いのではないかと。

(事務局) シミュレーションに関するものから、回答を先にさせていただきたい。たくさんご指摘いただいたが、共通するものとしては、シミュレーションは将来の不確実性が高い中で、シナリオを設定して実施しているということで、一つの結果だけをもってこれが絶対だということではなく、ご指摘いただいたような色々な変動要素があるので、感度分析が絶対必要ということであり、今後どのようなものが必要かも含めて、しっかりやっていきたいと考えている。

それから、公開できるものを目指すという点については、慎重に扱うべきものは慎重に扱いながらも公開できるものは、公開するという点で進めていきたいと思っている。

燃料費の関係も場合によっては、感度分析等が必要かもしれないが、現時点の考えでは、発電コスト検証ワーキンググループにおいて想定されている将来の燃料費をベースにシミュレーションしている。広域機関で将来の燃料価格まで想定するのは、なかなか難しいかと思うので、方法としては感度分析を考えている。

(佐藤理事) 簡単な補足であるが、どの段階で、どう公開するかということだが、シミュレーションには色々な留意事項がある。大きな留意事項として、一般電気事業者が他エリアのための調整力を確保するためには、その費用回収等について制度的な措置などが必要と考えられるということがある。いま一般電気事業者が調整するのはエリアの中だけとなっているし、改正電事法でも、将来的にも各エリアの送配電事業者は、自分のエリアのところを調整すれば良いとしか考えていない。そうするともっとたくさん再生可能エネルギーがあるエリアに入ってくる時、隣のエリアに揚水とかが余っていたとしても、それを借りてまで、もっとたくさん再生可能エネルギーを入れて調整する義務というのではない。あくまでも必要条件で、その調整費用というのは、例えば他エリアの揚水を契約するような調整費用というのを

おそらく相当しっかりと見てあげないと、全く自分のところで調整することができないような再生可能エネルギーを入れるというインセンティブは、制度上各事業者にはないということなので、例えばこのような費用回収が制度的にきちんと担保されないところで、シナリオ1, 2のようなことを見せてもミスリードになると思っている。制度上やるわけがないことをどうして出すのかと発電事業者は思われるに決まっているので、このようなことというのも、ある程度目鼻が付くとか、そのようなことがないと、そもそも出すこと自体が、ものすごいミスリードになるのではないかという感じがする。それ以外にも先ほど事業者委員の方のご発言のように色々な留意事項をつけないと、それこそ本当にこんなに入ることか、普通の方は結果しか見ないので、相当なミスリードになる。では、山のように注意書きを付けたらいいのかとなると、ほとんどの方は見ないから、そもそもやるということが制度的にも保証されていないところで数字だけ出すというのは、かなり慎重に考える必要がある。ただ、当然制度が担保されればやってもらわなければならない、再エネのためにもやる必要も相当あると思うので、まさにいまそのような制度を入れるということが経済産業省の委員会の方でも議論されているので、全然入らないというわけでもないでしょうし、まさにそのような制度がどの程度担保されるかということを見て発表していくのではないかという感じがする。

あともう一点、合理的な設備形成に関して、広域機関がどのような役割を果たすかという議論を頂いた。確かに普通に考えると今まで事業者の方が合理的な設備形成をしてないのかということになるのだが、そんなことはない。広域機関がどのようなことをやるかということなのだが、一つは配布資料には書かせていただきながら説明をしなかったのだが、資料3の21ページで、想定事例2のように色々考えると結局損失分とかそのようなことを考えると必ずしも一番安い電源線を作らなくても良いような場合について、いまの電源線省令ではそのようには読めないため中長期的に合理的な設備形成の方法が他にあるならば、公共に近い広域機関が考える部分があるように感ずる。もう一点、資料には書けなかったのだが、電力会社の社内秩序的な事情がある場合に対し、系統運用部門の方が考える合理的な設備形成がなるべく社内で貫かれるように我々もチアアップしたいというところが、我々としても意義があるのではないかと思っている。

(事務局) アセットマネジメントについて色々ご意見いただいたが、広域機関自体がこのアセットマネジメントをどんどん掘り下げてやって行くかという、少し位置づけとして違うと思っている。マクロ的な観点で、今後の広域的な潮流、環境変化に対応して、設備改良に当たりどんなことを考えて行かないといけないのかということ発信して行くのかと思う。海外では色々な事例があるという話があったが、発電機が系統のどこに入って来るか非常に不確実性が高くなりつつあると言うか、もう既にそのようになっているかと思うのだが、そのようなことにどう向き合っていくのか、このような高経年対応というの、そのような不確実性にどう向き合っていくのかというようなことについて、アセットマネジメントの中で海外では早くから取り組んでいると思うので、そのような情報について、この場ではないかもしれないが、色々な形で情報発信していくものと思う。広域機関の役割に

ついて、ここに挙げただけではないと思うが、合理的な設備形成を目指して色々な役割が出てきようかと思うので、適宜情報発信していきたいと思っている。

(古城委員長) 細かい話したが、大橋委員から出た質問で電気事業者が設備の維持管理とか保全とかいうのが不十分なところに対して広域機関はどのようなことができるのか。

(事務局) 直接的にこの設備が劣化しているので、取り替えてくださいというようなことは、我々がフォローするよりも設備を所有・維持されている方のほうが、よく見ているということだと思う。我々はそのような取替え等が発生するときによどのような系統の対応を考えていくのか、同じサイズで設備を取り替えるのか、またサイズアップしないといけないのか、系統はそのままが良いのか、変更しなければならぬのか、先々を考えると系統の構成を変えて行った方が良いのではないかと、といった観点で広域連系系統の設備保全を見ていくということになり、そのようなところを設備所有者と一緒に考えていくのではないかとと思う。

(古城委員長) 今回の議題については、皆様のご意見をいただきつつ、今後一層、シミュレーションを改善して行くべきと考える。

4. 一般負担の上限額

- ・事務局より資料4により説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り。

(佐藤理事) 資料の説明に若干追加をさせていただくと、3ページの前回までの議論というところで、一般負担の上限額を高く設定すると電源の導入が促進され、電力系統が増強されるが、託送料金が上がるということを勘案しながら検討することが必要と説明したが、少し引っかかるところがあり、是非先生方のご意見をお聞きしたい。費用負担の考え方で、「一般負担額のうちネットワークに接続する発電設備の規模に照らして著しく多額」と書いてある。「著しく」という言葉がなければ、合理的に考慮するということだが、「著しく」という言葉に私は引っかかっている。何らかの金額が出たときに普通に考えてそれが「著しく」かと、聞かれたときの説明責任があるので、それも考慮してどのような額が上限額かというのを是非説明する側に立って色々教えて頂きたいと思う。

(古城委員長) 「著しく」というのは、どこに書いてあるのか。省令に書いてあるのか。ガイドラインか。

(佐藤理事) ガイドラインで決められてしまっているが、この範囲でしか我々は上限額を決めることができないのか。決まっていなければ、色々ご意見を伺ったり、海外の事例を参考にして、何が合理的かと決められれば良いのだが、色々考えた末で、「著しく多額」とガイドラインで決められてしまっているの、その範囲内でしか、我々にマンドイトがないと考えるのか、ご意見を是非とも伺いたい。

(岩船委員) 全然答えがあるわけではないが、著しくとか、そのような抽象的なことを言われても仕方がない。大事なことは、きちんとした合理性が示せるかどうかだと思う。例えば、PJMのディープの話があったと思うが、地点別のコストなどが本来計算できれば、これが合理的

だどことが言うことができると思う。本来、そのような方向に行くべきだと思うが、そのようなことが、広域機関で可能なのかどうか、そこがまず一番議論の出発点なのではないかと思う。

(佐藤理事) 今のご発言について、もしこの文言が「ネットワークに接続する発電設備の規模に照らして合理的な額」と書いてあるのであれば、相当設定がしやすいと思うのだが、「著しく」と書いてあるのが、難しい。

(岩船委員) それを言ってもしょうがないのでは。

(佐藤理事) 普通、合理的ならば合理的と書くのに、これはあえて「著しく」と書いてあるのでその点を、どう考えるのかということで、あえて付加的に申し上げた。ここは「合理的ではない」というのは決まっているのだろうか。

(岩船委員) 合理的ではないレベルというのが、どういうことなのか。「著しく」の意味自体はガイドラインを書いた人に聞かないと正直言ってわからないので、そこをどうやって理論武装しようかと考えるよりは、ここは合理的な水準だという示し方をすることの方が筋ではないかと私は思う。

(佐藤理事) わかりました。

(古城委員長) 少し難しい話になっているが、ガイドラインが合理的だという仮定を置くと、齟齬はないのではないかと。合理的なことをするとガイドラインとずれてしまうということだと、ガイドラインが不合理だということになってしまうので、ガイドラインは合理的だと考えて議論して行くしかないと思う。

(佐藤理事) もう少し簡単に申し上げると原則として一般負担なのだが、著しく多額過ぎたらそこだけは一般負担ではないということ。原則として一般負担と書いてあり、それと対の意味で著しく多額というのは、それなりにわかる。とにかく普通は一般負担であり、非常に例外的に「著しく多額」というところだけは、一般負担でなくなるということ以外は、おそらく考えていないと思う。

その一般負担の中でもどこまでが原則かというのを考えると、抽象論では仕方がないので数字を出さなければならず、その数字というのが原則として一般負担、著しく多額という中の範囲に入るか入らないかというのを、議論をしなければならない。

(古城委員長) 合理的な額を超える負担がどのくらいかという議論の進め方をして、後でガイドラインもそのようなことを言っているという解釈と、ガイドラインはそのようなことではなく不合理でも著しいということを行っているのでそのような進め方は駄目だという解釈と、どちらなのかということは今のところわからないので、まずはあまりガイドラインの記載にこだわらず議論を進めた方が良いのではないかと。

(佐藤理事) 何でもないところで進むのは良いと思うが、これはやはり相当タガをはめられているところがあると思うので、数字が出てきて、それが「原則一般負担」で「著しく多額」と書いてあるところで、その数字というのが、大丈夫かどうかとどこまで答えられるかということだと思う。

(古城委員長) その論点はあるが、最初にそれを議論していると色々な議論ができなくなってしまうので、それは最後にこのような議論で良いかとチェックするという進め方にしたい。

(大橋委員) 3 ページ目の 2 ポツ目の点は非常に重要だと思う。最終的には料金は最終消費者が負担することを考えると効率的な設備形成をまず考えることが重要。その上で、佐藤理事の言うミシン目をどうするのかという話しになると思う。効率的な設備形成のためには、費用対効果のような考え方は重要だと思っており、申請したものが全部入ってしまうということはやはり最終的に設備形成に資するとは思えない。そういう意味で最初の入り口のところで、まず社会的にみて、本当にこの設備というのは費用と便益の観点から見て作るべきかどうかということを検討するというのは、非常に重要だと思う。全体は合理的だという上で負担をどう分けるか、ミシン目をどう分けるかということだと思う。まずは前提だけ確認をさせていただき、確かに「著しく」と書くと、かなり限定的な表現なので、少し考えないといけないという佐藤理事の指摘は非常によくわかる。

(大村委員) このガイドラインで「著しく」と規定している。そうすると、最終的には一般消費者が負担するという目線を必ず持って、そこから見たときに「著しく」というのは、ある意味、(発電規模からして) 常識では考えられない多額など受け取った。原則一般負担なのだが、やはり今までの接続検討などの額から照らし合わせて、これは違うというものをこの委員会で決めて行くということではないか。その場合、最終的な消費者が負担していくということをしっかりと頭に置いて、あとはフォーミュラで合わせるのかわからないが、しっかりとこの委員会で議論していくべき。

(田中委員) 3 ページで、一般負担の上限額の設定を通じて消費者の負担を抑制するという論点がある一方、3 ページに効率的な設備形成を進めて行くという論点があって、二つあるが、似ているようで、実は違うものなので分けて考えた方が良いのではないかな。一般負担で上限を設定すると当然特定負担の額にも影響があるので、ひいては発電事業者が立地をしたり、系統増強の投資が必要となったり、そのようなことにも影響してくる。上限額を設定することは、設備形成にも影響はあるのだが、効率的な設備形成そのものを、この上限を調整することによって導くことができるかという点とまた別の話しだろうと思う。本当に効率的な設備を形成して行くのであれば、上限額の数字の設定を調整するというよりは、PJM で費用便益の分析をしているようなことが必要になる。本来的には効率的な設備を目指すのであれば、費用と便益を考えるべき。安い電源がどんどん入ってきて、それにより供給コストも下がり、ひいては市場を通じて電力の料金も下がることにより便益も大きくなるということがあり、それに対する費用はどうかで判断していくということが本来的な効率的な設備の議論だと思う。

上限の水準の設定をどうするかという話と、効率的な設備形成という話があるが、二つをあまり一緒に考えずに、少し区別しながら整理して考えて行った方が良いのではないかな。いずれにしてもこの場で上限の水準を決めなければならないので、粛々と議論するのだろうが、効率的な設備形成との区別に留意して進めていかなければならない。

(伊藤委員) 相場観から少し話したい。まず資料の中で先ほど kW あたりの単価を調べたら 6~11 万という数字があるのだが、一方、発電機の kW あたりの単価が、だいたいガス・コンバイン

ド火力で 10 万円ぐらいと言われている。もし上限を 10 万円にすると電源と同じ金額の一般負担をするということになると、その相場観がどうかという観点がある。それから仮に 10 万円という数字を見たときに年経費がだいたい 10 パーセントで、年間あたり 1 万円、kW あたりかかると、8760 時間で割ると負荷率 100 パーセントとすると 1 円ちょっと、負荷率 50 パーセントだと 2 円ぐらいという数字が出るが、これが特別高圧の託送料金、中部電力でいうと 2 円弱なのだが、この 2 円弱の中には、基幹系から負荷供給系統のところまで全部入って 2 円であるのに その一般負担が 1 円、2 円というのは、やはり大きいのではないかという相場観を持っている。従って、費用便益というのは、最も良い方法なのだが、相場観としてどうかという正直 10 万円というのは高すぎるという感覚はあるのだが、ではどれくらいに上限額をするのかという話なのではないかと思う。

(竹島委員代理) 4 ページに書いてある「承諾の限界」は、一般負担も特定負担も全部入れた額を総工事費の kW で割ったものが、と書いてある。各社で色々違うとは思いますが、工事費単価が高いから断ったという話しではないのではないか。この額が、いま議論する話の参考になるのかどうか少し気になるところがある。

(大橋委員) 先程の佐藤理事に対する答えになるかわからないが、要するに一般負担の上限額の設定を高くすればするほど電源の導入が促進される。そうすると効率的な設備形成以上に設備が形成されることがあり得る。抽象的な表現で恐縮だが、要するに効率的な設備形成を超えて過剰な設備が形成されるほどの一般負担の上限額というのは、やはり「著しく」高いのではないか。

(佐藤理事) 過剰なのかどうかというのは、また難しいと思う。完全自由化をしたときには、どちらかという電源不足が明確に言われているところでもあり、即ち電源が足りなくなるのではないかということはどう考えるかという議論もある。そのようなところも含めて「著しく多額」と書いたところで、どう考えるかということなのだと思う。

(大橋委員) 効率的な設備形成とは一体何か。費用便益分析によるトレードオフが合うところというのは、どこなのか、そこがまずわかると非常に論理的に整理ができる。

(佐藤理事) ガイドラインには数万 kW で数百億円と例では書いてある。想定している例というのはものすごい例であり、出ている例はおよそ普通の火力で合理的とかそのようなものではないのではないか。

(古城委員長) 大橋委員のような解釈もあり得るのだが、色々な解釈があるので、合理的な設備形成を導くためにガイドラインもあると仮定して議論を進め、後は担当官庁が違えば、合理的よりも何よりもとにかく新規参入を促進するのだということで作ってあるのだということであれば、ここでそれを付度して議論するのはあまり生産的ではないので、効率的なことをやるということで、検討を進めたら良いのではないか。

(加藤委員) 先ほど伊藤委員から相場観という話があり、非常にわかりやすいのだが、先ほど伊藤委員のコメントというのは、特定負担の上限ではないか。要するに電源設備から考えて、その特定負担をそれ以上払うというのはあるのだろうかということだとすれば、今回ここで議論するのは一般負担の上限なので似て非なるところもあるではないか。とはいえあのような

数字というのは、色々な意思決定する上で参考になるのではないか。そういう意味で頭に入れて今後具体化する上で議論できるのではないかと思う。

(川崎委員代理) いま相場観という話があったが、議論を詰めて行く中で、外への説明責任を考えると相場観というのは、すごく大事だと思う。そのような意味では考え方と定量的な数字をセットで議論しないと、なかなか難しいと考えている。先ほどの伊藤委員から説明のあったLNG火力の例は、発電設備にkWあたり10万円のところ、一般負担が10万円/kWだと、電源と同じだけ系統側が負担して増強するののかということと理解したのだが、逆に発電設備の方から特定負担の方を見て行くと10万円/kWの発電設備で、例えば2万円/kWとか3万円/kWの特定負担が増えるということになると、イニシャルコストが純粋に120パーセント、130パーセントになるということなので、投資をあきらめるというような判断レベルになってくる。この相場観は発電事業者としての意見だが、それ以外に需要家の便益も当然考えなければならないので、総合的に判断して、相場観はこの辺だということをおのこの委員会の中で議論させて頂きたいと思う。

(古城委員長) 他に意見はあるか。(意見無し)

これはなかなかデリケートな話。事務局には何か今後の方針などあるか。

(事務局) 今日いただいた意見も踏まえ、慎重に検討したい。

(寺島理事) 一般負担の上限は大変難しい問題。実は機関内でも喧々諤々議論している状況。今日、皆さんからいただいたご意見は非常に示唆に富むものと思う。次回には、この議論がしっかり前に進むようにしたいと思う。

5. 計画策定プロセス開始要件適否

- ・事務局より資料5、資料5別紙により説明を行った。
- ・質疑は特に無し。

6. 閉会

(古城委員長) これにて本日の議事はすべて終了となった。事務局から連絡事項はあるか。

(事務局) 本日の議事録だが、いつものように事務局で作成し、委員の皆さまの確認をお願いします。次回委員会は11月20日に開催する。

(古城委員長) これにて第6回広域系統整備委員会を閉会する。