

### 第34回 広域系統整備委員会議事録

日時 2018年6月13日(水) 15:00~17:00

場所 電力広域的運営推進機関 豊洲事務所 A、B、C 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)  
伊藤 麻美 委員(日本電鍍工業(株) 代表取締役)  
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 常務執行役員)  
田中 誠 委員(政策研究大学院大学 教授)  
大村 博之 委員(JXTGエネルギー(株) 執行役員 リソース&パワーカンパニー  
電気ガス販売部長)  
鍋田 和宏 委員(中部電力(株) 執行役員 コーポレート本部 部長)  
柳生田 稔 委員(昭和シェル石油(株) 執行役員)  
竹島 尚弘 代理(関西電力(株) 電力流通事業本部 工務・系統運用部門 工務部長)  
下河内 克倫 代理(大阪ガス(株) ガス製造・発電・エンジニアリング事業部  
電力事業推進部 戦略企画チーム 課長)  
北村 豪史 代理(日本風力開発(株) 社長室 室長)

<オブザーバー>

日置 純子 (電力・ガス取引監視等委員会事務局 ネットワーク事業制度企画室長)

欠席者：

大久保 昌利 委員(関西電力(株) 電力流通事業本部 副事業本部長)  
坂梨 興 委員(大阪ガス(株) 理事 ガス製造・発電・エンジニアリング事業部  
電力事業推進部長)  
松島 聡 委員(日本風力開発(株) 常務執行役員)

配布資料

- 資料1 - (1) : (長期方針) 長期方針の取組みに対応した系統計画業務の方向性
- 資料1 - (2) : (長期方針) 流通設備効率の向上に向けて
- 資料2 : 計画策定プロセスの検討開始要件適否の状況について  
[2017年度第4四半期結果まとめ]

## 1-(1). (長期方針) 長期方針の取組みに対応した系統計画業務の方向性

- ・事務局から資料1 - (1)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) 3ページに、環境変化ということで、今後いろいろと進めていく方針に対し、系統整備に関してどういう問題が発生するかという記載がされている。以前から、例えば、東北東京間連系線の時もそうであったが、電源ありきで、連系線の容量が足りなくなるので増強計画を考えるというものであった。本来、系統全体を最適化するという考え方が非常に重要だと思うが、あの時も電源ありきで話が進んでいった。今回の場合も、例えば間接オークションは容量が決められた連系線を効率よく使うということからすれば、非常に有効なやり方だと思う。ここにどれだけの設備を今後増強する必要があるかということ考えた場合、要するに全体最適という考え方をとった時に、設備の増強という観点ではこれでいいのかなという気がする。というのは、各項目に関しては皆さんで色々考えられて、それぞれ非常に最適なやり方を提案されていると思うが、全体として見た時に本当にこれが一番いいのかというのは、非常に不安な感じがする。例えば3ページのところの具体的に予想される業務の欄について、ほとんどが費用対便益評価で判断するということになっているが、以前にも費用対便益評価に関してここで議論した時に色々な意見が出たと思う。これは非常に難しい課題だと思う。結局いろいろと言いながら、全てそこに逃げてしまうのかという感じがする。私自身、どうすればいいのかというアイデアはないが、その辺り、他の委員会等から出てきた制約や条件を全部受けて、この広域系統整備委員会の方でどうすればいいのかという議論になっているような感じがする。逆にこの委員会側から設備を増強することを考えたらこうだから運用ではこうしてくれとか、他の委員会等に対しての提案があってもいいと思うが、そのような進め方というのは考えていないのか。

(事務局) 今おっしゃったのは、設備がこうだからこういう運用のほうがいいのか、という逆提案のような形という意味か。

(加藤委員) その通り。増強を考えた時にこういうような制約もあるから、逆に運用はむしろこうすればいいんじゃないかというような提案がこちらから出てもいいのではないかと。いつもこの委員会には、他の委員会から出てきた制約が全部どんどん入ってきて、それに対してどうするかというような議論が多いと思う。そうすると、どうしても系統構成そのものが、いびつというか、最適解からずれてくるのではないかとこのことを危惧している。

(事務局) 事務局でも少し考えてみたいと思う。ただし、この問題は、最適解そのものが何なのかよくわかっていないのではないかと、というところからスタートしている。そもそも全て市場で決まるという状態になっている中で、少しでも一定のシナリオで以って評価しようというところであり、費用対便益でどう評価しても効果が出ず、増強されないところについては、加藤委員がおっしゃる逆提案のような方法もあるかもしれないと思っている。あとは、この前の関門連系線の時に話が出たと思うが、普通に増強すると費用対便益は小さいが、例えば設備の改修時期と併せて増強することで、費用対便益が大きいケースもあるか

もしれないので、ここでいう系統情報の把握の中で、色々な改修計画も併せた上で、最適な時期に上手くやっていくという方法もこの評価の中でできるのではないかと考えている。加藤委員のご指摘の件も検討していきたいと思う。

(寺島理事) 冒頭、加藤委員から、非常にストレートなご意見を頂いたので、私なりの表現でお答えさせて頂く。3ページについて、何かこの広域系統整備委員会が振り回されているというふうを受け取られているようだが、言い換えれば、環境の変化が起こっているから振り回されているとか、発電事業者や再生可能エネルギー事業者の系統連系によって振り回されているのではないかと、というように受け取られているところがあるとすれば、それは本意ではなく、ここでは、新しい時代に向けて、色々と設備形成も工夫していかなければならないということをここで申し上げている。その中で、全体最適を考えると、確かに費用対便益だけで上手く結論が出ないという面もあるので、それでは全体最適というのは一体何かということを考えることになるのだが、それがこの7ページ・8ページの中の「IV. 評価」という部分であると考えている。その中には、もちろん費用対便益も考えないといけないが、他にも信頼度の点や他の色々な話、その中では、当然のことながら、「これは設備形成の前に運用上対応すべきものがあるのではないかと」という観点など別の視点もあるのではないかと考えているし、既存設備の老朽化対応については、「ただ新しい物を作るだけではない」ということもあるのではないかと評価をする為に、その前にⅠ・Ⅱ・Ⅲというステップがあるというように考える。すなわち、この中で「IV. 評価」というものが、決して何かに振り回されているつもりはなく、そこで起きている現象を客観的に捉える中で、広域機関なり、この委員会なりとして、系統整備という我々が所掌しているものとして、外へ発信していかなければならないこと、事前にサウンディングしなければならないもの、大きく提案していかなければならないものなど、その発信方法にも種類はあると思うが、そのようなものが、この「IV. 評価」の中で行われていくものと考えている。このような表現させて頂くことで、少しは加藤委員のお気持ちに沿うような回答になっているのではないかと考えている。

(大橋委員) 加藤委員の話と若干かぶるかもしれないが、今回の広域メリットオーダーシミュレーションについて、系統計画の業務で現在と今後を比較してみた時に、一見大きな違いは何かというと、これまでは実績を見ていたものを今後は計画のみ、要するに、フィードするデータというのは基本的には計画値だということとシミュレーションを回すと言っているので、実績がどうかということはあまり関係ないというような見方なのかなと思ったが、せっかく広域のシミュレーションをやるのであれば、本来は実績と合わせるようにシミュレーションの中で計画を評価するという考え方もおそらくあるのではないかと。あるいは、計画というのは将来の話なので、計画というものがどうなるのかということを実績と合わせながら、シミュレーションの中で評価していくということも、本当はシミュレーションの使い方としてあるのではないかと。仮にそうすると、実はその実績のデータを取ってこなければならぬという話におそらくなるのではないかと。ただ、せっかくこういう議論もやって広域機関として、今後色々、例えばノンファームとかそういうものを考えていく上で、やはり実績をこう何らかの形で、高い確度で予見するような努力をしてい

かないと、稼働、非稼働のような確度の高いことを言えないのではないかということを考えて、ハードルがどのくらい高いかわからないが、もう少し、実績と合わせるようなシミュレーションという考え方を取った方がいいのではないか。その中で、今回やるものと比較すると実は計画の評価もできるし、あるいは、全体最適はどうなのかという先程の加藤委員の話も、実は一部回答として出てくるのかなという感じがする。

(事務局) まさしく大橋委員のご指摘の通りだと思う。今まで実績評価が主だったかというのではなく、連系線については利用計画というものがあって、将来の検討についてはそれを使っていた。一番大きな違いは、連系線の利用計画というものがなくなって将来が読めなくなったということである。これは系統計画上かなり大きな変化であり、実績とシミュレーション結果が合うのかどうかということは大きな問題だと思っている。まずは、間接オークションが始まって、実績とそこでの事業者の行動が上手くシミュレーションの中で反映出来るかどうか、メリットオーダーに基づくシミュレーションの結果と合うかどうかというところをよく見ていきたいと思う。必要に応じてこの委員会の中でもご審議頂くようになるかもしれない。

(大橋委員) おそらくデータをもう少し今より広い範囲で集めるという作業もあわせて加わってくるのではないと思うが、それはどうなのか。監視等委員会でもデータを集めていると思うので、そういうところと情報共有するとか、個人的な意見だがそういう事もありうるのか。

(事務局) どこまでデータを集められるのかどうか。コネクト&マネージの議論で、損失等に係る情報は経営情報なので、なかなか出せないだろうという話もあった。それと同等の情報をもらわないと正確な分析が出来ないかもしれないので、その辺りも含めて検討していきたいと思う。

(岩船委員) 意見というほどでもないが、今の電源の話はきっと広域機関が別にオープンにする訳ではないのだから、広域機関自身がやはりその情報を持つておくのは当然であって、それがないと、おそらく、きちんとしたシミュレーションが出来ないと思う。そこにどういう制約があるかわからないが、是非きちんとデータを集めて、きちんとしたシミュレーションをしていただきたいと思う。こういうシミュレーションを行うことはすごく大事で、FIT で大量に太陽光が入ってきて、突然系統に接続出来ませんとなってしまった経験も考えると、やはり政策によるインパクトでどう系統を運用していかなければならないのかの見通しをしっかりと持つことはすごく重要だと思う。これから、発電設備ばかりが増えて需要が増えない中で、これまでの系統整備が比較的合理的であることをきちんと示していかないと、連系できないからと悪者にばかりされてしまう。シミュレーションによってエビデンスを示す為に、前提条件も含めて一般に公開して理解を得ていくべき。海外のツールを使うなども検討にあるかもしれないが、やはりこれはこれで大事な技術であって、できれば国産の技術も使ってほしいと思うので、その辺りも是非意識して頂ければと思う。

(竹島代理) 今、ご議論のあった定期評価での潮流想定は一般送配電事業者としても非常に大事だと認識している。これからの様々な環境変化の中で、いかに潮流想定を行うかは、広域連系系統だけでなくローカル系統でも重要となる。特に、広域系統においては、想定潮流の時の電源や地内の負荷と、本委員会ですごいところの系統の状況との整合が取れていないと話になら

ない。そういうところも含め、一般送配電事業者としても検討にしっかり協力していきたい。そういった観点から今後の進め方について、協力の仕方も含めて相談させて頂きたい。

#### 1-(2). (長期方針) 流通設備効率の向上に向けて

- ・事務局から資料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]

(岩 船 委 員) 大変細かいところまで取りまとめていただき感謝したい。それほど大きな問題ではないかもしれないが、22 ページの N-1 電制の対象発電機の選定の考え方について、これは毎回この順番なのか。例えば電源 I が 1 回 N-1 電制を受けたとして、もう 1 回同じ事故が起こった時には、またこの電源が電制されるのか。電制される電源を輪番で回すような考え方というのもあるのではと思った。また、優先順位の 4 つの項目のうち、後ろの 2 つの項目は運用上の簡易さというよりは全体的に見てコスト的なもので、どちらかというとならば発電事業者にとって問題となる場所なのではという気もするので、あまりこちらで差をつける必要はもしかしたらなくて、ここは輪番で回してもいいのかなと思った。あと、37 ページのノンファーム電源の抑制について、一律か後着順かというのも基本はやはり運用しやすいことが一番大事だと思うので、一律の方が運用しやすいのであれば、それでいいと思う。ただ、その設備の有効活用のところで後着順が△になっているが、後着順に抑制していくということで、あまり混んでいる系統に発電所を建てないという選択を促せるのであれば、もしかしたら後着順のほうがいいのかなという気もする。

(事 務 局) 先程の 22 ページについては、説明がわかりづらかったかもしれないが、ここでは誰に電制装置をつけるかの選び方について記載をしている。電制装置を設置している方をどういう方法で抑制するかは、また別の議論が必要となる。ただ、つける順番の考え方に抑制効果が大きいという項目等があるので、複数対象がある中で誰が電制されるかについては、本来は抑制効果が大きい方から抑制されるという考えもあるし、その前に先程あったようなローテーションで電制していくという考え方もあるが、ここでは電制装置の置き方の議論をしている。ノンファーム電源の抑制について、37 ページの偏重回避の考え方という意味では、やはり抑制が一定以上になると、混雑系統への接続が回避されるというのは、我々も整理をさせて頂いている。ただし、総量としてたくさん繋げなくなると、やはりどっちがいいのかということになるが、最初の方の人だけがたくさん発電できるというのが有効なのか、あるいは多くの事業者がそれなりに均等に発電するのが有効かという問題の整理として設備の有効利用では案①と書かせて頂いた次第である。

(伊 藤 委 員) 勉強不足かもしれないが、我々電気事業者じゃないものが普段使い慣れない言葉、我々が全く分からない言葉を日々、委員会がある度に復習してそれなりに理解はしているつもりである。全体的な見方、国の方針としてエネルギーミックスがあつて自給率をあげなければいけないとか再エネを入れていかなければいけないということで、様々な潮流が過去とは

違う動きとなっている中で、どう安定的なエネルギーを供給するか、そしてそれがコストに見合っているかというところがこの話のベースになっていると思う。なぜこうやってたくさん細かいことを決めなければいけないのかというと、おそらく今まで電気業界に所属していなかった方たちがどんどん電気業界に入ってきていて、その人達にしっかりと説明しなければならぬためだと思う。この場合はこうだと想定しながらやっていくことが本当に最終的に大きなコストの枠の中で、コストに見合っているのか疑問に思う。もちろん、原発だけに頼ってはいけないという流れはよく理解しているし、自給率という面で再エネをある程度入れていかなければいけないというのもよく理解しているが、こういうことを決めていく中で、すごくコストがかかっていると思う。それが、総エネルギーコストという意味では逆に高くなっていったのではないのか。リスク面も含めて、それはしないのか。

(事務局) その点は、よく見ていかないといけないと思うが、基本的にその部分というのは長期方針をまとめた時に、全体的な構図として、需要が伸びない中、再エネをはじめとした電源連系が非常に多いという状況で今までどおり送電線を作っていくのかという問題については、先程の全体最適の観点からは、やはりマネージしていくことでできるだけ送電線を作らず、コストをかけずにやっていくのが今後の方向性ではないかということとした。どちらかというとマネージを上手くやっていく仕組みを今は作っている。当然、マネージをすると、ここでご議論頂いているように何が公平なのか、色々なシステム利用者がやはりコンセンサスを得られるという仕組みが非常に難しいため、これだけ時間をかけて検討しているということである。そういう意味では、間違いなく全体的に経済的になっているのではないかと思う。ただ、おっしゃるとおり、マネージすることで例えばシステムにすごくお金がかかるとなると、そこはやはり見ていかないといけない。この場でも以前ご議論頂いたが、基幹系統に N-1 電制を入れないというのは、いわゆる信頼度面の問題やシステムが高額になるということとそこはやめようということにしたものである。ご指摘の点、おっしゃるとおりだと思うので、我々事務局も全体としてコスト増にならないよう、十分チェックしていきたいと思っている。

(伊藤委員) リスク面はどうなのか。過去を見ると、我々の子供の頃はよく停電していたが、その後はほとんどしなくなってきた。でも、当然この N-1 電制がどうか、どこかでヒューマンエラーも起こり得るわけである。そのリスクは拡大しているわけではないのか。

(事務局) そういう意味では、今回の取組みの中で、信頼度に影響があるのは N-1 電制である。これは送電線事故に伴って電源を遮断するので、そこは明らかに信頼度が低下する。今回の一つ目の議論にあったとおり、電線のところについては、事故実績等から信頼度を見ていく等のマクロチェックをしていく予定にしている。それ以外の取組みについては、信頼度に対して大きな影響はないということをお前提で行っているので、おそらくご心配の及ぶところではないと思っている。電制については、前段の最初の評価のところできっちりやっていくということになると思う。

(加藤委員) 37 ページのノンファーム電源の抑制方法について、最初私自身は事務局から提案されているような一律の抑制というのが設備利用の効率化という意味から非常にいいのではと思っていた。しかし先程、岩船委員から指摘があったように、要するに、過負荷になりかけて

いる系統に電源を呼び寄せないというか、接続を避ける効果という意味では、後着から抑制するという考え方もこれは成り立つのかなという感じがする。もしそうなれば、逆にいうと抑制する対象者が少なくなるため、システムコストを考えた場合に、要するに、抑制する為にはおそらく何らかのシステムを入れなければならないと思う。その対象が少なくなることによってロジックもおそらく簡単になると思う。そうすると、コストから考えれば、後着者から抑制というの、一つの考え方としてあるのかなという気がした。ただ、どちらがいかというの、システムなどがどの程度のコストになるのかちょっとわからないので何とも言えない。少なくとも、過負荷になりかけている系統へ電源を新たに入れず、抑制するという効果の観点からすると、この考え方も一理あると思う。それから、一番聞きたかったのは、N-1 電制の先行適用のところだが、例えば 10 ページの下の図で、N-1 電制の事業者について、もし、もう 1 社 N-1 電制装置をつけて、かつ平常時に設備容量以内であれば、2 社が入ることは可能なのか。

(事務局) 電制装置を設置すれば可能となる。

(加藤委員) 例えば、先程の本格適用のところにもあったが、電制なしの黄色の事業者が出力を抑制、あるいは N-1 電制対象の事業者の出力をその時の市場の関係で抑制した場合、2 社を電制しなくても、1 社だけで足りてもう 1 社は別に電制しなくてもいいというケースが多分出てくると思う。こういった場合、先行適用ではどういうふうに考えられるのか。やはり、2 社とも電制対象としているので、2 社とも電制するのか。あるいは効果の高い方だけ電制するという考え方なのか、それを教えてほしい。

(事務局) 先行適用中の抑制方法については、前回の委員会で後着者から抑制するという整理させて頂いている。

(加藤委員) ということは、先着者の方を切ったら先着者の電制のみで足りて後着者が救われる場合でも、この場合は後着者から切ってそれでも電制量が足りないという両方とも切るという理解でよいか。

(事務局) そういうこと。後着者から抑制するという整理させて頂いた。

(加藤委員) では、後着者だけ切ることで運用容量内に納まれば、先着者の方は切られないという理解でよいか。

(事務局) そのとおり。一つ目の話は、確かに 38 ページで E・F の事業者が来ないという意味では空容量の方に誘導するという効果はあると思っている。そもそも、やはり、接続したあとは基本的には公平だという原則論のベースをどう考えるのか。前半出てきた間接オークションでは、一旦接続したあと先着で押さえるということについては評判が悪かったため、それをああいうふうに見直したという経緯もある。それをまた先祖返りではないが、先着優先で、後着順から抑制するという形に本当にするのかどうかだと思う。やはり、これがまたある程度定着すると既得権の話になって、同じ議論の繰り返しにならないかという心配はあり、そこがまず大前提である。よって、①の一律の抑制をベースとして考えたいという事務局の思いはそこにある。その上で、後着から抑制する方がいわゆる誘導効果があるのではないかという面も考えられるのだが、誘導効果を優先するのであれば、そもそもノンファームを入れない方がいいのではないかという話にも繋がる。基本的には、抑制率についてある程

度予見性を見せることで、他の系統への誘導効果は結構あるのではと知っている。仮に①の一律抑制にした場合でも、そこは予見性の見せ方の問題であって、ここの系統は混んでいるから、これだけの抑制率になるということを見せて、他の系統についても見せていけば、空容量のある系統への誘導という点では、それ程、大きな差はないのではないかと知っている。

(寺島理事) 私の方から少し補足させて頂く。今しがた事務局が説明した以上の内容ではないが、勿論、予見性の観点からは、前回委員会でも何人かの委員の方から「②が良いのではないかとおっしゃったことも認識している。しかし、よくよく考えていくと、①でも一定の予見性はある、例えば、A・B ぐらいしか連系していなかった頃は、A・B はほとんど抑制されない。ところが、C・D と連携してきたら、段々抑制の頻度が増えてきたということは分かる。また、ここでも、ある程度上限を設定した方がいいのではないかと考えているので、むやみやたらにこの F・G・H・・・と続々と入っていて、全員が何十%の抑制という様になるまで放置することは考えていない。ないしは、その情報の発信の仕方を工夫することによって、既存の連系者最近の抑制率はいくつであるというのを絶えず発信していくなど、情報発信は工夫したいと思う。その上、同じノンファームという条件で連系してきた者は、やはり、ネットワーク上は同じ扱いを受ける形態の方が良いのではないのか、というのが先程の事務局からの説明である。よって、予見性の問題や、偏重回避の問題は、情報発信を工夫していくということとして、原則は①の方法でさせて頂きたいと思っており、それがノンファームというものではないのかということである。

(岩船委員) しかし、今の点で、A の人が発電所を建てる時に、その予見性というのは完全に崩れるのではないかと。そこが今一番問題になっていることだと思うがそれはいいのか。何台入るかまでは A の人が建てる時点では読めないのではないかと？

(事務局) そこは、アクセス業務の議題の方で検討中ではあるが、要するにアクセスの動向は情報として出していく方向である。例えば、やはり再エネが非常に集中している地域では、その地域でのアクセスの推移というのと当然今後こうなるだろうというのをあわせて情報開示していく予定である。そうすれば、事業者の方でも、この地域にどのくらいの再エネが入ってきそうかというのがわかるのではないかと。ただ、もう一ついえるのは、A の人がノンファームの一発目で入ったとしても、この人が 100%保証されているかということ、決してそういう訳ではない。

(岩船委員) この A さんやその他が予見性を持ちたいから色々な情報を公開してほしい、それにこたえてシンクタンクが計算する、というような議論が進められている。それが後から何ヶ所発電所が建設されるかによって、その抑制量が5倍になるかもしれないとかいうのであれば、そもそも前提となるシミュレーション自体があまり意味を持たなくなるのではないかと。

(寺島理事) 例えば、上限の設定をして、電源偏在がある程度のレベルを超えたならば、これ以降はノンファーム電源であっても連系出来ないようなことも考えるということをお話しさせて頂いている。その「ある程度」というのが、どの程度なのかということについては、情報開示の議論の中で一定程度、シンクタンクないしシミュレーションして、最初に連系する方にも、事業者自身で判断出来るような形も取れるよう情報開示をやっていく必要があるだろう



う。また、既存のノンファーム電源の抑制が始まってきているのかどうかということも情報発信していく工夫がいるだろうと思っている。それでも、なお、「やはり、予測がつかないから判断が難しい」という気持ちがあること、それも判らないではないが、そこまで本当に予見性をしっかり持ちたいのであれば、それこそ、ノンファームではないこと、即ちファーム連系を選択していかないと、本末転倒になってしまうのではないかと思う。

(事務局) 今、九州などで FIT 電源の下げ代の問題により抑制をする必要が出てきているが、あれは一律での抑制である。あれは、日々の抑制としてちゃんと順番を決めて、回数を一定にするように抑制するものである。基本的には、一律抑制というのが今ではベースになっていると思う。恐らく九州電力の方は一定の予見性というか今後こうなる見込みというのは情報開示していると思う。ああいう中で、判断して頂くことと思う。

(岩船委員) ただ、10 ケースだと全体になるため、一律の抑制になるが、これは送電線一本であるから、そんなに数も多くない。一律かどうかの差が結構大きいような気もしたので、きちんと上限等を設定するのならいいと思う。

(古城委員長) 先ほど話題にあがった九州の場合について、一律抑制は最初に決まっていて、これでよいかと提示したうえで事業者は連系してきているのか？それとも、ともかく、ノンファーム電源が余分に出力されたので、後の救済策として一律抑制で救ったということなのか？

(事務局) 無制限で一律に抑制することを前提で入ってきている。

(工藤委員) コネクト&マネージに関する海外の調査を実施するということが非常に有意義だと思っている。調査の状況については、最後だけではなく、逐次調査状況をご開示頂けると、また我々からもインプットさせていただくこともあると思う。対象に入っていると思うが、送電会社や発電事業者などが、予見性を確保しているのかということも是非調査していただきたいと思っている。予見性を高めるためにどのようなデータを必要としているのか、またそれをどのように活用しているのか等、その予見性を事業者サイドからどのように判断して事業しているのかということを確認頂ければと思う。上限値がなかなか決まらない中で、また初めての事であるため、ある程度市場がこなれてくれば見えるものがあるのかもしれないが、将来どれぐらいというのがわからないまま、いきなりファイナンスをつけるのは難しいと思う。一律か後着かということについて言えば、金融機関の目で見れば、後着の方が予見性を確保出来ていると思うので、一律抑制の場合は、是非上限値の設定などを検討頂きたいと思う。先程の海外視察の件について金融機関なども往訪頂いて、どのような調達をノンファーム型電源についてしているのかということをご聴取頂ければと思う。事業向けファイナンスは、事業一個を見て他に頼るところがないので、どれくらい予見性を確保出来るのかというのが、第三者、金融機関にわかるように説明していただかないと困る。事業者の信用力に依拠したコーポレートファイナンス主体で調達しているのかもしれない。その辺りを教えて頂きたいと思うので、宜しくお願いしたい。

(田中委員) まず一点、ノンファームの話の予見性については、ノンファームを入れる時は可能な限り予見性を高めるというのは重要だとは思う。ただ、先程寺島理事もおっしゃったように、ノンファームは完全な予見は無理なので、予見出来ない分が残る、つまりリスクは残ることを前提としてやるしかないと思っている。よって、ノンファームを選ぶ人は、リスクをそれな

りに考えてそれを踏まえて入って来る、もしリスクを非常に嫌うのであれば、ファームを選ぶという話であり、そういうオプションだというふうに考えるべきと思う。とはいえ、可能な限りリスクについての予見性を高めるということはもちろんであり、ただ 100%の完全予見はないということを前提にやっていくべきだろうと思う。後、もう一点は N-1 電制の本格適用のところで、対象電源の選定でどういう仕組みにするか。やはり、これは一般送配電事業者が系統運用の観点から対象電源を選定していく、これはそういう方向なのだろうと思う。この資料にも色々優先順位の具体的なルールは引き続き検討していくということなので、今後何かガイドラインなり何なりで明示化されていくと思うが、事前に、そのルールをきっちり出して頂きたいと思う。加えて、事前のルールの開示だけではなくて、事後チェックをきちんとやっていく必要があると思う。要するに一般送配電事業者が選定した対象電源が本当に適切だったのか、選定結果の恣意性は残っていないのか、そこをやはり事後的にチェックする何か仕組みも必要と思うが、これはやはり広域機関が担わざるを得ないのであると思うので、広域機関でも事後チェックする何か仕組みというのを検討頂けると良いのではと思う。それから一般送配電事業者が優先順位を判断するということだが、対象電源になった人が、意見の相違があつて不服だと、受け入れたくないという話もあるかもしれない。但し、それが系統アクセスの条件になってくるので受け入れないということが可能なのはわからないが、不服だという時にどういう形でそれを協議・調整していくのかと思う。判断根拠みたいところで、その意見の相違があり紛糾する可能性もあるのではないかなと思うので、そこは、何かしっかりと協議・調整するようなメカニズムを作っておく必要があるのではないかな。最終的にどうしても平行線だとあつせんや仲裁に進んでしまうのかもしれないが、そうすると問題が大きくなるので、そこにいくまでに何か調整できるメカニズムがあると良いと思う。

(事務局) 一点だけ、拒否云々という話が今あつたが、何回か前の委員会でもご説明させて頂いたとおり、基本的に電制装置をつけた方が損をするということは全くなく、そこは損がないように必ず補償するというのをセットで議論させて頂いている。よって、以前その時にも、断るとか断らないということが起きないルールが必要であり、大前提だと思っている。

(田中委員) 損は理屈上しないが、例えば 22 ページのスライドで、優先順位を考える時に 3 番目の項で機会損失の費用が出ると思うが、やはり機会損失がどうなのかというところは、優先判断のところもそうだが、費用の負担にもつながると思うので、意見の相違も色々出てくる気がする。その辺で紛糾する可能性もあると思うので調整出来るメカニズムがあればと思う。

(佐藤理事) おっしゃる通りで、私もやはり心配している。紛糾が起りそうだと思ったら、現場レベルで N-1 電制をやりたがらなくなるのではないかなと思う。こんなのやってられるかとなると、だったらどんどん設備を作ってもらおうとなってしまうので、そこはやはり相当ちゃんとやらないとダメだと思う。恐らく、紛争にいくシステムを作ったとしても、紛争に行くのであれば、関わりたくないと思ひ、結果として N-1 電制を入れなければいいのではないかなというふうに現場がなってしまうと非常に困るので、そこは相当心して現場に極力問題が起こらない仕組みで、とにかくこのマニュアル通りにやれば大丈夫というものを作らないとダメだと思う。

(古城委員長) 今の説明であれば、相手方が同意しないとパスというのが出来るようにするということが。有利だからあなたを指定しますと言われても、こちらの計算でいくと良くないからパスでお願いしますと。こういう制度にしてしまうかということですね。

(佐藤理事) そのような方法や、すぐに広域機関に案件としてあげてもらおう等で現場に負担がかからないようにしないと、どんどん判断が歪んでしまう虞があるということが問題だと思う。

(伊藤委員) 現場とはどこを指すのか。

(事務局) 一般送配電事業者の支社とかで直接アクセス検討をするところで、実際に電制装置を設置して下さいと協議する立場の人である。

(岩船委員) すいません。損を補填するだけではなく、メリットを出してあげるというか、電制装置を設置したらお金を払ってあげるというようなところまでいく可能性はないのか。電制装置をつけたら得をするようなことはないのか。

(事務局) おそらく、損をしない為にどれだけのどういうものを補償するかという議論に今後繋がっていくのではないかと。ギリギリまで見るというものではないと思う。ほとんど言い値になるかもしれないし、その単価を、ある程度メリットのある値を提示するっていう方法もある。そこはこれからの議論かと思う。少なくとも精算で決めて、それ以上は払わないというのではなくて、以前、加藤先生もおっしゃったように、もし例えば電制によって機器が壊れたというのであれば、当然それは補償することになると思う。そういう仕組みについては今後検討する必要がある。

(古城委員長) この問題は土地収用みたいなもので、普通は十分な補償金を積むから95%くらいの方は任意に土地を売ってくれるが、残り5%くらいの方が売らないから無理矢理にとるんですけども。どうして売らないかという、土地の場合は、どうしても必要だからと言って、ぼる感じである。その他にごねる場合もあるし、そうではなくてもっともな理由がある場合もある。土地収用というのは、道路をもうここまで作ったから、この土地を使わないとちょっと無理だというものである。今回の電制の場合、おたくがパスするのであれば、他にやってくれる人がいるならそちらに任せるというふうにできれば、土地収用のようなことはなしで円満に手当てが出来ることになると思う。利益絡みになると、土地収用と同じでちょっと難しい問題、激しい問題が出てくると思う。特に相手側がもっともな事情があり、機会損失とかそういうのがあって嫌だと言っている時に仕切ってしまうと納得してくれないのではないかと。

(佐藤理事) 但し、N-1電制ではなく、設備増強という選択肢が現前としてあるため、そうすると本来であれば、絶対最適でN-1電制の方が設備増強よりもずっと安くするルールでよいが、紛争コストとかを併せて考えると、N-1電制が経済的にはるかに合理的なのに採用されないとすると、全てが不幸になるため、そうならないようにしないといけない。

(古城委員長) 1番安い人が嫌だと思ったら、2番目の人にやってもらうというようにして上手く回ればいいということか。

(竹島代理) 今のお話に関係するところだと思うが、21ページの2つ目の■のところの表現について。今までにも書いてあったことなのかもしれないが、改めて確認させて頂きたい。「N-1

電制が適用可能な系統においては、その適用を前提としつつ」と書かれているが、この意味についてもう一度確認させて頂きたい。効率的な設備形成の観点から、今後 N-1 電制を標準としていくということを書いてあると理解している。これは、今後発電事業者が設備増強を希望しても、N-1 電制での増強しかないという話になるのかどうか。すなわち、発電事業者が設備増強での連系か、N-1 電制での連系かを選択出来るものではないという話をここで謳っているものと理解していいか。今までもこの点については明確に議論されてなかったと思うので教えていただきたい。

(事務局) おっしゃる通りで、そもそも設備形成の考え方に事業者が何かを選ぶということはないのでそういうことになる。N-1 電制か設備増強かを選ぶということではなくて、そもそも設備増強というのは、一般送配電事業者がさまざまなことを踏まえ、経済合理性のある工事案を示すというのが基本的な考え方である。

(鍋田委員) 論点が重複するかもしれないが、37 ページ、抑制が一律なのか後着順なのかについて最初に言わせて頂きたい。やはり系統接続したあとは公平に扱うという論点と、発電事業者にとって予見性というのは相当大事だと思っている。その中でこの案というのは一律に抑制という①のものだが、そちら側に、軸足をおきながら接続量の上限を設定する事でかなり後着順抑制というものを見ていけるような、そういう案になっていると思うので、この上限の設定をどうするかがすごく重要かと思う。それから、当然ながら一律に抑制となると、その対象が広範囲になってくる可能性もあるので、どういうタイミングでこの抑制の量を決めるのか、どういう具合にその抑制をかけるのかという、岩船委員が言われたように実態と合わせながら検討を深めた方がいいのではないかというのが一点目。それからもう一点は 16 ページについて。とりわけ、作業停止調整の考え方と N-1 電制の考え方について、項目の二つ目に影響という言葉があり、N-1 電制の場合、影響の範囲が予め確定できないということが書かれている。電制される側にとっては、電制された分がどう補償されるのか。また、補償額を払う側にとっても、やはりその額がどのくらいになるのかというのは、予期していないと中々踏み切れないと思う。ただ、それを明確に出しておくというのも中々難しいのではないかと思う。先程、佐藤理事が仰ったように、どういうもの、どういう項目についてはこれが対象になると、そういう基本的な考え方を作っておく必要があるのではないかと思う。いずれにしてもそういう項目というのは色々な場合があると思うので、発電事業者である私共も協力しながら、運用させて頂きたいと思う。

(大村委員) 21 ページの、より合理的な設備対象の対象となっているマストラン電源というものがどういうものなのかご説明頂きたいのが一点。それと先程の N-1 電制で抑制を受ける側の話にあった通り、発電事業者目線からすると、やはり新たな新規投資をしたいと思っても、予見性がはっきりしない上に、時期も分からないなど、中々 FID が出来ない事業者もいると思う。従って、議論している色々な条件を極力早く決めて開示してやっていくというのが、将来の電源不足と言うか、供給力過不足を補うことになると思うので、この場で議論するのかどうかは分からないが、宜しくお願ひしたいと思う。

(事務局) その電源が運転している前提で、例えば系統の電圧がある程度保てるという中で、何か故障があった時にこの電源を止めてしまうとなお系統の電圧が悪くなってしまう電源があ

り、これらの運転していることが必須の電源をマストラン電源と呼んでいる。そういったものを電制で飛ばしてしまうと系統信頼度が悪くなってしまうので、そういう電源は電制出来ないものと考えている。

(大 村 委 員) それは、電源種別で決まっているのか。

(事 務 局) 燃種とかそういうもので決まっているものではなく、どうしても運転をしていないと系統の維持が出来ないような電源が中にはあり、特殊な事例といったほうがいいかもしれない。系統の状態ですべてでも発電していることを期待せざるを得ない電源である。

(下 河 内 代 理) 全く話題になってないところで恐縮なのだが、7 ページの先行適用のところについて。8 ページの図でいくと適用時点よりも前に契約をしていたら、原則、対応は行わなくて、それを過ぎたら N-1 電制適用ということで、図だけで見たらそうなのかなというふうに思う。ただ、例えば今まさにこの②とか③のステータスの案件が仮にあったとして、いつ契約するか分からないといった時に、例えば②で 9 月末までに契約すると設備増強による回答が適用されるが、9 月末以降は N-1 電制での回答になるため、N-1 電制での回答も見てみたいと、そういったこともあるのかなというのがある。しかし 7 ページを見ると、どちらかという逆で、そんなことをしたら回答が遅延する可能性があるのでは、今まで通りの回答を行う場合もあるというように書かれているが、何となくその逆もあたりするのではと思う。その辺り、原則と書いてあるのは、そういう意味なのかもしれない。少しテクニカルな話になるのだが、端境期にあたる案件については、個々の事情に応じて検討方法を変えられるというようなことがあるのかなのか、その辺りを少し確認させていただきたいというのが一つ。もう一点、想定潮流の合理化の 43 ページのところについて。こういう効果が出たということで、一定の効果があったということだと思うが、前回の委員会での説明の中で、電力会社によって若干運用方法というか、そういう違いみたいなものがあるという話が議論の中に出ていたような記憶があり、もし、仮にそうだとした時には、例えば電力会社によって検討の考え方が違くと、全体の見方も本来違ってくるのではと思う。理想的には、全ての電力会社が同じ様な考え方でそれを考えて頂くというのが望ましいと思う。その辺り、実態などをあわせて、ご提示して頂けるといいのではと思う。

(古 城 委 員 長) 二点目は、想定潮流の合理化というのが、電力会社によって異なった基準でなされているのではないかとということか。

(下 河 内 代 理) 前回、そのような話があったような記憶があるのでその点だけ確認させていただきたい。

(事 務 局) まず、一点目について。あくまでも契約してしまった人がもう一回やり直してくれということは、何の法律でもそうなのだが、やはり遡及出来ないだろうという整理である。ただし、その事業者自体が契約時期をもう少し待ってくれという協議は一般送配電事業者とやれるのではないかとはいえる。

(下 河 内 代 理) そうすると、例えば 8 ページの②で契約をしようがしまいが、要はこの赤の線を超えてしまったら、この契約は適用時点の後になるので、それは N-1 電制が適用になると、そういう理解でよいか。

(事 務 局) その理解でよいが、当然ながら契約時期は遅れるので、例えば 10 月 1 日にしたとしても 10 月 1 日にいきなり電制の回答が出来るわけではなく、そこから再検討により最大 3 ヶ月

検討期間があり、回答が行われた後に契約することになるので、当然その分だけ工期が遅れることにはご理解頂く必要があると思う。当然、契約時期が例えば3ヶ月遅ければ、運開予定時期が場合によっては3ヶ月遅れることもあることを踏まえてほしい。ちなみに今おっしゃったのは、電制を適用したくない場合の話か。この赤い線を超えてしまうとすべて電制適用になってしまうのかという、そういう質問か。

(下河内代理) 要は、②でN-1電制前提の回答を見てみたいという話があった時に、本当は順調にいつて2クォーターの例えば9月20日ぐらいに契約出来るのだが、遅れてもいいのでN-1電制の検討を見てみたいという事でその結果契約を遅らせると。ただ、結果を見たらやはりもとの設備増強の方がいいみたいなところで、後戻りみたいなのが出来るのか出来ないのかということである。

(事務局) それは基本的には出来ないと思っている。先行適用が適用された時点で原則N-1電制を適用することになるとしている。二点目は、前回、想定潮流の合理化で若干バラ付きがあるということでご説明したことについての内容と理解する。まだ検証中ではあるが、少なくとも43~44ページに挙げたものについては、適正にされているということを確認済みのものである。おっしゃる通り、そのバラ付きの部分について当然あわせたもので今後、効果というのはお見せしていきたいと思っている。

(古城委員長) 今回発表されたのも、ちょっとバラ付きがあるのか。

(事務局) 今回発表しているものにバラつきはない。

## 2. 計画策定プロセスの検討開始要件適否の状況について

- ・事務局から資料2により説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り。

### [主な議論]

(寺島理事) この件について私の方から補足させて頂きたい。冒頭1-(1)の資料の中で大橋委員の方から、これまでは実績ベースでものを見ていたのではないかなというお話の中でもあったのだが、これは実績ベースでものを見て検討が必要かどうかということをやっていたというよりも、もちろん、利用計画という意味では10年先の利用計画も見ていたということである。少し言い方は選ぶが、いわゆる、連系線の状況を誰が見ているのかと言う時に、誰も見てないのであればよくないから、こういう指標を見て検討開始のトリガーを引きなさいということで、これはESCJの頃から長い歴史のある考え方であり、実際にやってきたことである。これを、広域機関が発足した3年前の指針33条に、これよりもそれをずっとアドバンスした形で入れたのだが、これが本当に今に相応しいものなのかというのが、先程の冒頭の資料1-(1)の資料である。こういう形で何らかのトリガーが引かれたから、検討を開始するのではなくて、これまでの実績を見、潮流状況も見、設備の劣化状況も見、日本中の設備増強も知って、トリガーが引かれたからやり直すではなく、広域機関として積極的に潮流シミュレーションをやり、もちろん、シミュレーション

が一定の精度でないといけないというご意見も頂いたが、そういう形で新しい時代に相応しい、その日本中のネットワークを絶えず鳥瞰しながら課題と優先順位を引っ張り出していくことをやってこうじゃないかというものが資料1・(1)の主旨である。考え方によっては、今の指針33条について、私の立場でいうのもなんですけど、指針をこのまま残しておいていいのかということも、また、皆さんにご相談させて頂きながら、広域機関としても考えなければならない、国とも連携をとりながら考えなければならないというふうに思っているところである。そういう意味でちょっと昔のものだというような印象を持っているということを先程1・(1)の資料で説明させて頂いた。冒頭の議題で説明した内容の補足である。

(古城委員長) なかなか、わかりやすい説明ではないかと思う。

### 3. 閉会

(古城委員長) これにて、本日の議事は全て終了となったので、第34回広域系統整備委員会を閉会する。ありがとうございました。

—了—