

## 第78回 広域系統整備委員会議事録

日時 2024年4月10日（金）18:00～19:20

場所 Web 会議

出席者：

<委員>

加藤 政一	委員長（東京電機大学 工学部電気電子工学科 教授）
岩船 由美子	委員（東京大学 生産技術研究所 教授）
大橋 弘	委員（東京大学大学院 副学長 大学院経済学研究科 教授）
木山 二郎	委員（森・濱田松本法律事務所 弁護士）
坂本 織江	委員（上智大学 理工学部機能創造理工学科 准教授）
高見 順彦	委員（株式会社三井住友銀行 執行役員 ストラクチャードファイナンス営業部長）
田中 誠	委員（政策研究大学院大学 教授）
藤本 祐太郎	委員（長島・大野・常松法律事務所 弁護士）
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>

黒田 昇	（大阪ガス株式会社 理事 電力事業部 電力事業推進部長）
鈴村 隆	（株式会社ユーラスエナジーホールディングス 技術ユニット長 補佐）
中谷 竜二	（中部電力株式会社 執行役員 経営戦略本部 部長）
洞口 明史	（東海旅客鉄道株式会社 執行役員 新幹線鉄道事業本部副本部長・電気部長）
松岡 昭彦	（出光興産株式会社 電力・再生可能エネルギー事業部企画課 担当マネジャー）
望月 達也	（東京電力パワーグリッド株式会社 技術統括室長）

### 【関連事業者（議題3のみ参加）】

下村 公彦	（中部電力パワーグリッド株式会社 取締役 副社長執行役員）
藤岡 道成	（関西電力送配電株式会社 理事）

### 配布資料

資料1	コネクト&マネージの取組状況と系統混雑の中長期見通しの想定について
資料2	N-1 電制動作時の精算対象となるオペレーション費用について
資料3-1	中西地域の広域連系系統に係る計画策定プロセス（中部関西間連系線の実施案・事業実施主体について）
資料3-2	中西地域の広域連系系統に係る計画策定プロセス（中部関西間連系線の費用負担割合等について）

## 1. コネクト&マネージの取組状況と系統混雑の中長期見通しの想定について

- ・事務局から資料1により説明した。
- ・主な議論は以下のとおり。

### [主な議論]

(高見委員) 系統混雑に関するきめ細かな情報は、今、ノンファーム型の接続について金融機関から見ているところでは、事業の立ち上げの相談が結構たくさん来ていて、その事業の経済性に極めて重要な影響を与える部分だと考えている。このようなきめ細かなデータが出てくるということは非常に大事なこと。ひいては、事業の成立可能性に影響を与えているので、ぜひ進めていただきたいと感じる。

(望月オブザーバー) 将来の混雑想定についてコメントさせていただく。13スライドに基幹系統とローカル系統の想定方法が今回の方法として明記されている。まず、基幹系統について申し上げると、全国メリットオーダーシミュレーションによる系統混雑想定が提案されている。これについては膨大な計算が行われると認識しており、情報公開の重要性を念頭に置くと、広域機関と協調した上で確実な対応を行いたいと、一般送電事業者として考えている。一方で、ローカル系統はこれまでの想定方法よりも条件が細かく設定されたことで、混雑想定が変わる可能性があると考えている。このため、情報が公開される前提で、混雑想定 of 情報を取得された方にその結果を正しくご理解いただく観点から、例えば、混雑想定に用いた検討条件も併せて公開することもご検討いただきたい。

(中谷オブザーバー) スライド14について発言する。系統混雑に関する中長期の見通しの算定結果は、発電事業者の新規電源開発計画において重要な情報である。ぜひ情報公開を進めていただきたい。系統混雑に関する中長期見通しにおける各一般送配電事業者の負担には配慮が必要だと思うが、事業予見性が立つ粒度の情報公開をお願いしたい。

(鈴木オブザーバー) 同様のお願いになるが、混雑の想定に使われた条件、こちらは是非ともできるだけ詳しい情報を開示いただけるとありがたい。発電事業者としてはリスクがどのぐらいあるかという見込みを立てるのに非常に重要なことだと思っているので、その点の考慮をよろしくお願いします。

14ページの電源の誘導というキーワードが出ているところは、再エネ、特に我々が進めている風力には適地があるので、電源誘導は我々も可能な限り空いているところを目指して開発を検討するが、やはり適地は混雑が見られる。全体を見ながらということになると思うが、電源誘導や状況の公開に合わせて、ここで得られた情報から系統の増強の方にも話を繋げていただけるとありがたいので、そのあたりもご検討いただきたい。

また、参考の10ページで太陽光・風力の設備利用率の算定について触れられている。エリアごとに設備利用率を想定と書かれているが、このエリアがどのぐらいの範囲と考えているかわからないが、風力において考えると同一のエリアでも設備の利用率は大きく異なるケースがあるので、このあたりは実態を見ながらよく検討していた

だきたい。

(事務局) ご意見いただき感謝申し上げます。検討条件も公表してはどうかとのご意見について、具体的にどの範囲を公表していくのか今後検討するが、条件についてもしっかり出していく方向で、前向きに進めてまいりたい。

鈴村オブザーバーからは、風力においては地点により設備利用率がかなり違うのではないかとアドバイスをいただき、感謝申し上げます。現状では一般送配電事業者のエリアごとと考えていたが、いただいたご意見を踏まえ、系統混雑想定の精度を高めることができるように検討したい。

(岩船委員) 電力・ガス取引監視等委員会の制度設計専門会合で、過去、2022年と2023年で、西日本の潮流の状態がかなり変わったと報告された事例がある。単純にメリットオーダーで計算した場合に、どこまでリアルな5年後が、もしくは足元もそうかもしれないが、再現し得るのが1つ疑問である。再エネがだんだん増えていくなか、原子力発電所が再稼働されるとか、加えて、様々な電力会社や小売事業者がどの電源を使っていくかといったポリシーによって、メリットオーダーはきっと全体最適だと思うが、そこからかなりずれる可能性があると思う。そのあたり、現状でのすり合わせもするのかお伺いしたい。

(事務局) ご意見いただき感謝申し上げます。メリットオーダーでどこまで変わり得るのか、どこまで模擬できるかだが、一定の条件を踏まえつつ、メリットオーダーで算出した混雑を見ていくところを基本にしながら、その他の要因を考慮できるところがあるか検討させていただきたい。

(加藤委員長) 議題1については以上とする。事務局の整理案に対しいくつかの要望はあったが異論はなかったので、この方向で検討を進めていくようお願いする。

## 2. N-1 電制動作時の精算対象となるオペレーション費用について

- ・事務局から資料2により説明した。
- ・主な議論は以下のとおり。

### [主な議論]

(中谷オブザーバー) スライド7の代替電源調達費用の算出における限界発電単価について確認させていただきたい。今回、貯水池式の水力の限界発電単価について具体的な方法が整理されている。揚水や系統用蓄電池の限界発電単価についても、汲み上げの時、または、充電の時の市場価格等によって左右されると思う。こちらについても今後検討していく予定かご教示いただきたい。

(松岡オブザーバー) オペレーション費用について、対象件数が多くなった場合、実務者の業務負担を考慮された内容になっているかと思うので、この内容で進めていただければと思う。また、先ほどの議題と併せてのコメントになるが、いずれも実務者の業務負担と系統利用者としての公平性・合理性、或いは情報提供に対するニーズの両立を図っていただいたものと認識している。まずこの案で進めて、改善点が見つければ適宜対応して、

この整理の下で動かすことが有益であると認識している。

(事務局) 中谷オブザーバーからいただいた限界発電単価に関するご質問について、揚水や蓄電池については今後必要に応じて整理するものと考えている。今回、貯水式水力については、燃料費などに相当する部分を他の水力と合わせるとゼロになるので、まず入口から整理する必要があると考えた。一方、揚水や蓄電池については燃料費などに相当する部分がゼロではなく、これまでの汲み揚げや充電の実態から発電事業者で算定できているため、特段の検討は現状考えていない。ただ、そのような声が強く、何かしら示した方がいいということであれば、今後検討して参りたい。

松岡オブザーバーからいただいたご意見について、実務者の負担なども考慮しながら検討を進めてきたところである。改善点が見られた場合について言及があったが、そのような点が見つければ、実態を踏まえつつ対応案を考えて随時導入して参りたい。

(加藤委員長) 1点質問がある。8ページの限界発言単価の算定例で、ダム貯水量÷ダムからの取水量が20時間なので、20時間分のスポット市場で考えているが、例えば黒部とか非常に大きな貯水容量を持つところは、この時間が非常に長くなると思う。その場合、この値は幅を持つ気がするが、それについて算定例等があればお聞かせいただきたい。

(事務局) 時間が非常に長くなるケースについてであるが、インターネットで検索できるダムからの最大取水量と貯水可能量で試算すると、最大でも数ヶ月程度と確認しているため、極端に長くなるケースも限定的だと考えている。ただし、最大の取水量で見るとそうだとすると、実態の取水量で見ると違うというケースも出てくるかと思う。そのような場合は今回のやり方を基本にしつつ、時間をある程度短縮することについても検討を進めて参りたい。

(加藤委員長) 議題2については以上とする。事務局の整理案に対し異論はなかったので、この方向で検討を進めていくようお願いする。

### 3. 中西地域の広域連系系統に係る計画策定プロセスについて

- ・事務局から資料3-1により説明した。
- ・主な議論は以下のとおり。

#### [主な議論]

(田中委員) 8ページの1番目の論点である新JECの考慮について、事業実施主体としては新JECが出された以上は工事費に盛り込みたいという意向だと思う。一方で、広域機関としては、新JEC対応の詳細がわからないという認識で、それでこれまで委員会の議論もすれ違って来たという印象を持っている。今回は実施案の値で整備計画を作ることだが、一方で、適切な時期に内容確認をしている。内容を確認するときは、事業者の方々に、新JECに対して社内の設計基準やマニュアルをどのように変更し、変更後の基準に照らすと新JEC対応の設計の工事費がどのような影響を受けるのか、具体的にファクトを示していただきたい。ファクトに基づく議論をしないと建設的なコ

ストの検証もできないと思うので、今後の検証においては是非お願いしたい。続いて3番目の論点である開閉所の概算工事費について、大幅なコスト削減の可能性がまだ残されている部分だと思う。よって事業者の方々には、真剣に検討していただきたいと考える。GISの技術も進歩していると思うし、表面的に検討してみるというスタンスではなく、早急に本格的に検討するという姿勢を見せて、実際に早急に検討着手すべきと思う。以前の委員会で、開発に時間がかかるかもしれないという話もあったと思うので、だからこそ、早急に検討し始めておく必要があると考える。本格的な検討を望んでいるが、検討状況を後々のコスト等検証小委員会で、結果こうでしたと示すのではなくて、今の段階からコストダウンを検討して、今から継続的に広域機関と状況を情報共有していただきたいと思う。特に技術的な情報について、今回の委員会で、技術情報がはっきりしないまま議論が進んだ気がするが、事業者の方々と広域機関で技術情報を十分に共有していただかないと建設的な検討も出来ないと思うので、技術情報の開示と共有は、事業者と広域機関でスムーズにやっていただきたいと思う。

(事務局) 新JEC及び開閉所につきましては、中部電力PG及び関西送配電とも情報連携をし、委員会の場合でもご議論いただけるよう情報を出してしっかり取り組んで参りたい。

(下村様) 技術的な情報の共有については、本当に大事だと思っている。特に前回の委員会で我々が申し上げた、何年かかるかわからないということもあり、早期に開発してはどうかというご意見だったと思う。その辺りを踏まえどうことができるのか、実施段階になるとメーカーを踏まえてのもう少し突っ込んだ意見ができると思うので、今後、丁寧に説明し進めていきたいと思う。

(藤岡様) 中部電力PGとほぼ同様の回答となるが、当然、技術的根拠は、コスト小委の中で見ていただけるように出していきたいと思う。また機器の開発の点もおっしゃる通りで、早めに技術的に何ができるのかをメーカーと協議し提示したい。ただしメーカーが決まらないとできない点もあるので、そういう意味ではコスト小委における発注プロセスも早く決めていただいて、手続きを早くし、メーカーを早く決めて開発に着手することも必要ではないかと思う。そういう点も含めて、一緒に早期着手に向けて協力していただければと思う。

(松村委員) 田中委員のご指摘は全てもっともだと思うので、是非、真摯に取り組んでいただきたく思う。田中委員ご指摘の情報共有については、技術的な情報の共有が重要な位置を占めていると思うが、私は、田中委員のご指摘は技術的な情報の共有に限定されていなかったと受けとめた。ところが中部電力PGの回答は、技術的な、との回答だったので心配になり発言させていただく。技術的な情報の共有もそうだが、契約、特にコストが妥当かどうかは過去の契約も含めて、いろいろな情報も広域機関、あるいはコスト小委と共有していただかないと実効的な検証はできないと思う。過去の経験からすると、機微情報だから出せないという回答が頻発して、実効的な検証に著しく困難をきたしたことを何度も経験している。機微情報だから公開できないのはまだ理解できるが、広域機関とも情報共有できない、コスト小委とも情報共有ができないというのは、出向者の多い広

域機関との情報共有により情報が流れることが理由だとすると、広域機関のそもそものあり方で大問題があることになる。そのような理由で機微情報が出せないことは決してないと思う。エフェクティブな検証をコスト小委でしないと、最後は監視等委員会のレベニューキャップのところで全部最終的に確認しなければいなくなる。その際にコスト小委の段階でエフェクティブな検証が十分されていなかったということだとすると、ネットワーク部門には不満が残るかもしれないある種の統計査定のようなやり方だけに頼る査定をせざるを得なくなるかもしれない。そのような事態にならないように、つまりは精緻な検証がされて、ネットワーク部門も認める格好になるように十分な情報を出し、情報を共有していただければと思う。少なくとも広域機関からは、レベニューキャップの最終的な査定の際に、コスト小委で必要だと思われる情報は全部出してもらえたのか、あるいは機微情報だから出せないとタイムリーに出してもらえなかったか、ということは教えていただいても良いと思う。情報共有は技術の情報共有に限定しないで、コスト小委で検証するために必要な情報をタイムリーに、包括的に出していただくことを中部電力PGと関西電力送配電には是非願う。

(岩 船 委 員) 今回初めて公開の場で、基本要件の段階から事業者の実施案という段階で、大きく費用が膨らんだことが情報として提供されたと思う。そうすると、基本要件の段階からB/Cの計算も大分違っていることになるわけで、国民に対してしっかりした説明が必要になると思う。なので、今お話しのあった機微情報の問題も、今の時点ではここで一旦フィックスしたとしても、コスト小委等では公開する必要はないと思うが、広域機関と事業実施主体の間でしっかりした情報の共有がなされた上で、コストに関する検証を引き続き一生懸命続けていただきたい。その上で、都度、費用に関する情報をしっかり本委員会にフィードバックしていただき、さらに国にもしっかり情報を返して継続的に見ていくことが非常に重要だと思う。

(事 務 局) 岩船委員から、工事費が上がりB/Cへの影響があるのではないかとのご意見をいただいた。こちらについては非公開ではあるが、前回委員会示した部分もある。ただ、実施案を決定するまでに、もう一度更新する部分があるので、そちらも反映した上で次回以降お見せしたいと考えている。

(下 村 様) 確かに機微情報ということで、メーカーとの購買契約上、機密保持情報を結んでいて機微に当たり提示できないものも部分的にあったが、基本的には提示を求められたものは大体出てきたと思う。しかし、やはりご指摘もあったので、メーカーとの兼ね合いも含めて、広域機関と相談しながら双方が納得いく形で、どういうふうにデータの共有できるか、真摯に考えていきたいと思う。

(藤 岡 様) 契約情報も含めてという話、承知した。コスト小委の中でしっかりと出していきたいと思う。今回、実施案の段階で情報を出す・出さないという話について、情報はかなり出てきたつもりだが、特に今回、資材費の更新実績がなく、恐らく、至近内での同様の更新実績がなかったと理解しており、そういう理由で参考となるデータがなかったと理解している。コスト小委の段階ではしっかりと提示していきたいと思う。

(中谷オブザーバー) 今後の対応について質問する。中部関西間連系線の工事費が、今回約3割高くなるとい

うことで、昨年 12 月に示された B/C の評価を踏まえると、東地域の計画策定プロセスや関門連系線と同様に、B/C が 1 を下回るケースが多くなることが想定される。このような状況においても、このプロセスについて、広域機関の判断により系統増強を進めていくのか、それとも、東地域の計画策定プロセスや関門連系線と同様に、国の審議会で増強について議論していく予定なのか、その辺りを教えていただきたい。

(望月オブザーバー) 今回、この案件について細かく説明を伺うのが初めてであるため、過去の中で議論されていることかもしれないが、今回、工事費増額となったのは、例えば新 JEC のような新しい技術的知見が入ったことがある。これは、2019 年に東京電力管内で、千葉県鉄塔 2 基が倒れ、風が局所的に集まるのが原因だった。これを日本全体に展開した結果、危ないところは補強するべきということで、新 JEC に反映されたと思っている。こういった新しい知見が入ったこと、それから物価変動についても昔の価格では買えないことが織り込まれたと考えると、必要なコストが織り込まれたと客観的には思っている。同時並行的に色々なプロセスが動いている中で、最新情報を織り込むことに全く異存はないと感じた。一方で、繰り返し色々な方からも意見が出ているが、今回工事費が増額になることについては今の最新知見が入ったわけだが、これを前提とするとやはり費用対便益に波及することが懸念されるので、最終的な費用負担者となる国民の理解の話に発展し、増強判断に至る指標や論拠について丁寧な説明が必要になるため、ここの整理について丁寧にさせていただくよう希望する。

(事務局) B/C の影響と、丁寧な説明、ということでコメントを頂いた。公開が初で、説明が行き届いてない部分があったと思うが、前回の委員会までに、もし実施案の通りになったら B/C がどうなるかを示した。それによれば B/C が 1 を超えるケースも確認している。ただ先ほど話した通り、この後の議論において、年経費の部分や最新の供給計画への情報の更新も反映した形で B/C を改めて示すことが必要と考えているので、また次回以降に示したいと考えている。

(加藤委員長) 資料 3-1 については以上とする。事務局の整理案に対し異論はなかったなので、この方向で検討を進めていくようお願いする。

- ・事務局から資料 3-2 により説明した。
- ・主な議論は以下のとおり。

#### [主な議論]

(坂本委員) 基本的な方針としては異存ないが、これまでもいろいろな要因が絡んでおり、それぞれの受益がどのぐらいの値になるか変動し得る要因が入ると思う。今後の内容になるが、これまでの B/C 評価と同様にどういうふうに変動し得るか、また、最終的に割合として出てくるので合計した時に片側にずれるのか、相殺する部分も出てくると思うので整理が大変かもしれないが、案を今後示していただくときに幅を持った、あるいは値を振った形で見せていただけると検討するのにありがたいと思う。

(事務局) 費用負担割合の検討にあたって、B/C のときと同様、幅を持った示し方ができないかと

リクエストをいただいたと思う。ただ費用負担の割合を決める上では、どこか1つに置かないとご議論いただけない部分があるとも考えている。見せ方については事務局の方でもまた検討したいと思う。

(加藤委員長) 資料3-2については以上とする。事務局の整理案に対し異論はなかったので、この方向で検討を進めていくようお願いします。これにて本日の議事はすべて終了した。第78回広域系統整備委員会を閉会する。