

第100回 広域系統整備委員会議事録

日時 2026年4月22日(水) 17:00~18:15

場所 Web会議

出席者:

<委員>

秋元 圭吾	委員長	(公益財団法人地球環境産業技術研究機構 システム研究グループ グループリーダー・主席研究員)
岩船 由美子	委員	(東京大学 生産技術研究所 教授)
河辺 賢一	委員	(東京科学大学 工学院電気電子系 准教授)
木山 二郎	委員	(森・濱田松本法律事務所外国法共同事業 パートナー 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)
田中 誠	委員	(政策研究大学院大学 教授)
永田 真幸	委員	(電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 首席研究員)
藤本 祐太郎	委員	(長島・大野・常松法律事務所 パートナー 弁護士)
松村 敏弘	委員	(東京大学 社会科学研究所 教授)
真鍋 武久	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)

<オブザーバー>

下河内 克倫	(大阪ガス株式会社 電力事業部 電力企画・トレード部 オーソリティ)
園田 光寛	(一般社団法人送配電網協議会 電力技術部長)
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)
山本 哲弘	(中部電力株式会社 執行役員 経営戦略本部 部長)

欠席者:

<委員>

大橋 弘	委員	(東京大学 副学長 大学院経済学研究科 教授)
------	----	-------------------------

<オブザーバー>

鈴木 隆	(株式会社ユーラスエナジーホールディングス 執行役員 技術ユニット長)
添田 隆秀	(資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課長)

配布資料

資料1	高経年化設備更新ガイドラインの改定について
資料2	広域系統整備に関する長期展望のレビューについて (シナリオの設定、需要・電源のエリア配賦)

1. 高経年化設備更新ガイドラインの改定について

- ・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]

(山本オブザーバー) 1つ目の論点の係数値の詳細検討について、コメントさせていただく。第2規制期間に用いるK値について、今回可能な範囲で実態に即した国内のデータを取り入れていただいているため、方向性としては良いと思っている。ただし、この係数を変えると設備更新の要否がどのように変わっていくのか、10、11ページを見ていただくと、K値は桁数も変わっているため、第1規制期間の結果と大きく変わるような気もしており、アウトプットの結果がどのようになるかを見なければ判断しづらいのではないかと思います。幾つかサンプル的に検証していただいているのであれば、教えていただきたいし、もし今後検証するというのであれば、一般送配電事業者のご意見も聞いていただき、必要に応じて、数値の見直し等を柔軟に考えていただくことが良いのではないかと思います。

(事務局) 山本オブザーバーからいただいたご意見について、まずリスク量の算出は、K値を使って算出しているが、更新順位の目安値として扱っている。そのため、実際の物量の積み上げに影響があるかと言うと、実際にはその更新する設備に対してすぐに更新する必要があるかという判断も踏まえた上で、この更新優先順位の参考にこの目安値としてリスク量を使っているため、各社の更新に対して影響はないと考えている。それから、故障確率の想定値、K値も含めて、やはり第1規制期間では、イギリスのガイドラインデータを使用していたということで、今回についても重故障割合はCNAIMというイギリスのガイドラインデータを参考にして想定しているところもあることから、こうした値については、長期的な定点観測をしていく必要があると思っている。まだ第1規制期間のレビューも終わっていない中で第2規制期間の検討も進めている状況もあり、故障確率に限らず、このあたりについては引き続き継続して注視していきたいと考えている。検討についても、一送と協力して確認している状況であり、引き続き様々なご議論をさせていただきながら進めて参りたい。

(山本オブザーバー) 目安値ということで理解した。今後引き続き確認いただきたいと思う。

(秋元委員長) 委員長としても、1人の委員として方向性について違和感はなかった。山本オブザーバーからコメントはいただいたが、異論ということではなかったと思うため、この方向性でさらに進めていただくことでよいと思う。議題1については以上とする。

2. 広域系統整備に関する長期展望のレビューについて (シナリオの設定、需要・電源のエリア配賦)

- ・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]

- (岩船委員) このシナリオの位置付けというか意味について、もう少し伺いたい。今回、長期展望レビューにおける電源について、28ページにある長期展望レビューに置いたときの電源の数字と、31ページの将来の電力需給シナリオの数字にあまりにも差がある。将来の電力需給シナリオの方は参考とせずと言われていたが、あまりにもこの電源の状況が違う2つであるため、これをどのように位置付けていくおつもりなのかは、もう少し整理が必要なのではないかと思う。広域機関として、再エネがたくさん入る長期展望のシナリオと将来の電力需給シナリオという、2本の2050年の姿があるような気もするため、今後どのように位置付けていくのか。参考として、将来に基づく電源の設定でも計算するとおっしゃっているが、それをどのように解釈していけばいいのかについて、疑問を持ってしまうため、そのあたりの整理をお願いしたい。
- (坂本委員) 私はシナリオ作成の専門でないため、基本的なところからのコメントになってしまうが、ご提案いただいた内容に賛成する。全体として20ページや29ページで変化させる対象として選んでいただいた要素が、長期展望の中で当面の期間として考えたとしても、相対的に大きく変化し得ると思われる要素がきちんと押さえられているようにも思えた。加えて、エリア配賦の方法やその要素の変化のさせ方、感度分析の在り方に関しても、広域システムの整備を考えていくにあたり、各方面と整合性を取りながら、バリエーションとしてはいろいろあり得ると思うが、その中でこの範囲でまずやるということで整理いただいたのではないかと感じており、賛成する。伺いたい点は、広域システムの長期展望について、現在広域機関の中でも地内システムの増強に関しても話題が出てきているところであるため、各エリアの増強計画等とも整合性がとれているか、乖離していないか等をもう少し伺いたい。
- (事務局) 岩船委員からのご意見・コメントに関して、シナリオはどのような位置付けなのか、将来の需給シナリオというのはどのような扱いになるのかということであるが、まず、それぞれのシナリオの目的が違うのではないかと考えており、それにより前提が異なっていると理解している。長期展望レビューについては、広域系統長期方針が脱炭素社会の実現や再エネの主力電源化といった国の政策方針とも密接に関係してくる背景も踏まえ、まず政策である再エネの主力電源化といったものを見据えた検討が必要であると認識している。そうしたことから、このレビューにおける設備量は、足元の状況やコスト等を踏まえて、設備量導入量を想定している将来の需給シナリオ、言い換えれば、自然体で電源や需要の動向を想定しているようなシナリオではなく、現行の長期展望の考え方をベースに第7次エネルギー基本計画を始めとする国の政策目標を踏まえた値を今回シナリオに設定しようと考えたもの。将来の電力需給シナリオの値を、どのような扱い方としていくのかのご意見、ご質問に関して、実際にどのように考えるべきかというところは、今後よく検討していかなければならないと考えているが、例えば、28ページ、31ページについて、先ほどもご指摘いただいたが、再エネに関してかなり導入量が違うところから考えられることは、例えば、目標に比べて再エネ電源の拡大スピードが鈍化した場合の状況の確認や増強タイミングでどれくらい

の導入量で系統が混雑してくるか等、そういった活用、確認の使い方もあるのではないかと現在は考えている。実際にシミュレーションをして、結果を見ながらになるかと思うが、現在はそのように考えている。

坂本委員からの最後のご質問について、今回の長期展望は連系線に着目して見ようとしているもので、各エリアの基幹系統の増強との繋がりというより、乖離がどうなのかというところであるが、現行の長期展望を考えると、地内基幹系の増強も一体的に考えていたため、連系線の増強を評価するときには当然、地内の基幹系も織り込みながら、評価させていただくことを考えている。評価のときには、そのように評価させていただくが、その連系線の増強や再エネの導入等の状況変化に応じた、地内基幹系の増強の進め方については、別途、国でも議論されているものと認識している。そのため、評価においては、そのあたりの乖離がないようにできると考えている。

(事務局) 岩船委員のご質問について、同じことを答えるかもしれないが、改めて私からも補足させていただく。まず今回シナリオを設定するにあたり、最初の議論でもあったとおり、第7次エネルギー基本計画が策定され、これを踏まえて、しっかりと見直していくことが一番の基本だと考えている。なぜかと申し上げると、エネルギーミックスは系統だけで考えるものではなく、その上流も含めて、どのような形でエネルギーミックスを考えていくかという国の大きな方針。これに対して、我々が系統面ではどのような対策が必要かをしっかり考えることがマスタープランの一番大事な部分だと思っている。この他に、感度分析等も使いながら、系統側からの視点でこのようなことが示唆されるのではないかとといったことも、我々の検討の中のスコープとしては行っていくわけであるが、ベースとして、まずは国の方針をしっかりと捉えていくことが重要ではないかなと思う。そういう意味で、長期シナリオについては、参考とさせていただいた。

(秋元委員長) 今の点について、私の理解を追加で申し上げますと、ご説明いただいたことと同じ理解をしているが、やはりエネルギー基本計画は政府が作っており、そういう面ではこうありたい社会というか、こうありたいエネルギーの世界感を出しているのだろうと思っている。これは世界でも1.5度目標という大きな目標に向かっていかなければいけない中で、日本政府も2050年カーボンニュートラルに向けてこうやっていくべきだと、実現したい世界感を出していると理解しているが、そういう面ではこの広域系統整備という意味でいくと、それにマッチしたような形の系統の在り方をいち早く提示していく必要があると思うため、そういう意味で、ここでは第7次エネルギー基本計画ベースということで、ご提示いただいていると思う。他方で、電力需給シナリオは、こうありたいというところを少し超えて、こうありたい部分もあるが、他方、足元でみると再生可能エネルギーの導入等が思ってるほど進んでいないというところで、どうしても電力の需給ギャップが生じる可能性があるというところをしっかりと認識させることが大きな目的でやられているのではないかと考えている。私は両方委員をさせていただいているため、私の捉え方で間違ってるかもしれないが、恐らく事務局のお二人にご回答いただいたことと同じとは思いますが、そういう意味でこうありたい世界感と

ということと、また足元どうかということから、何にフォーカスをしているかは2つで違っているため、このような扱いということだと理解している。間違っているかもしれないが、私の理解を追加で申し上げた。

(事務局) ご認識のとおりで、我々も同じ考えである。

(岩船委員) おっしゃっていることは理解でき、2050年は不確実な部分も多いため理解できるが、この長期展望レビュー自体スタートしたのが、第7次エネルギー基本計画ができる前だったのではないかと思った。そのため、少し前の第6次エネルギー基本計画はかなり確定的な数字だったものが、第7次になり、かなり再エネの導入量等もいくつかシナリオが出てきたりして幅が出てきているため、長期展望レビューの数字をどこまできちんと大事にすべきかが私には分からないところがあり、最近の広域機関の分析で新しいシナリオが出てきて、それはかなり控え目な数字だったため、広域機関として、これらのシナリオをどのように説明していくのか。太陽光の260GWの目標は、脱炭素に向けた目標である、しかし、こちらのシナリオはこうであるというところが、それが単にそのシナリオの上限と下限という位置付けだと言われればそれなのかもしれないが、これがどのように系統整備していくかというのとリンクする話をまさにしているとすれば、あまり理想に過ぎるものを目指してそれに向けて、系統増強等でこれは必要なのだと説明をしていくのか、それともある程度将来ここまでしか再エネが伸びない中で、このくらい系統増強をすることが合理的であると言っていくのか、そこはきちんと、こっちは参考資料とかではなく、幅をもって示していてもいいのではないかと思ったため、やはりこのシナリオの位置付けを外に向けても分かるように、これからも説明して欲しいという希望もある。少し発散した話になったが、よろしく願います。

(事務局) 我々もエネルギー基本計画を見ながら、将来のリスクに対して、どのように幅を持たせるかは、当然シナリオまたは感度分析の中でしっかり見ていこうと考えている。今回将来シナリオの方は、先ほど委員長からも補足していただいたとおり、また少し違う目的もあり、将来の需給バランスがしっかりと確保できているかどうかというような形でまとめさせていただいている部分もあるため、今回は参考という位置付けで整備させていただければと考えている。

(園田オブザーバー) 長期展望レビューに関する継続的な検討に感謝申し上げます。私からは、シナリオ設定と需要のエリア配賦についてコメントする。まず、8ページに示していただいたシナリオ設定について、長期展望レビューでの評価を、記載の3つのシナリオで進めるという方向性に異存はないが、今後、例えば、各シナリオで費用便益分析の結果に大幅に差異があったような場合などには、この3つのシナリオの分析だけで十分なのか、追加シナリオの必要性はないのかという議論も生じると考える。こうした議論はマスタープランの見直しの段階の議論かもしれないが、長期展望レビューから得られる結果も踏まえ、今回ご提示いただいた3つのシナリオで過不足がないかについては、継続的にご検討いただけたらと思う。続いて、需要のエリア配賦について、20ページを見ても、近年におけるデータセンターや半導体の伸びは、水素製造やDACと比べても非常に大き

く、今後の費用便益分析等に与える影響も大きいと考えられる。今回のご提案では、データセンターについて、供給計画、個別計上値ベースの配賦方法に加えて、GX戦略地域の議論等を踏まえた配賦方法をご提案いただいております、まずGX戦略地域の議論を取り込んでいく方向性には賛同したいと思う。その上であるが、今後議論を深めるにあたり、このGX戦略地域側の議論動向を把握するだけではなく、GX戦略地域において、需要の立地誘導を図ることが、この広域系統整備計画上どのような影響・効果があるのかについても、この委員会での検討結果を逆にGX戦略地域側の議論に反映していただくような視点も重要ではないかと感じている。このため、事務局においては、今後必要に応じてGX戦略地域側の議論との双方向の連携についてもご検討いただきたいと考えている。

(永田委員) 今回は電源と需要のエリアへの配賦ということで、1点コメントさせていただく。この次のステップになるかと思うが、需要のロードカーブの話である。園田オブザーバーからお話があったが、データセンターそれからワット・ビット連携という話も出していただいております、こうしたところのウェイトが重くなると認識している。ワット・ビット連携は、コンセプトのとおり、需要地点間あるいは場合によってはエリア間で需要を移動させるという話もある。データセンターの需要そのものの規模やカーブがまだ見えていないところもあるものの、現行の長期方針をご議論いただいた時に、再エネの出力状況に合わせて一部の負荷をシフトさせるということも、やっていただいたと思う。今後さらに再エネに合わせて地点間のシフト、あるいは時間のシフトの考え方は進むだろうと思っているため、そうしたところも踏まえて、今後の検討を進めていただきたい。

(事務局) 園田オブザーバーからいただいたコメントへの回答について、30ページのように、今回整理させていただいたが、これで十分なのかというような視点、柔軟性は常に持ちながら対応して参りたいと考えている。様々な議論動向あると思うが、こうしたものも今後の検討においては、逐次反映していきたいと考えている。次に、GX戦略地域側の議論の話であるが、今回データセンターのエリア配賦に関してGX戦略地域の議論の動向を踏まえてとさせていただいたが、こうした検討を進めていく過程において、その結果の共有も含めて、しっかりと国とも連携させていただきたいと考えている。よろしく願います。

永田委員からは、次のステップの話かもしれないがということをおっしゃっていただいた。例えばデータセンターのロードカーブについては将来の需給シナリオのロードカーブを反映しており、時期におけるDR、負荷分散は反映ができていますが、とあるエリアでは負荷を少し落とし、とあるエリアでは高負荷にするといったデータベース間、地点間の負荷分散、負荷配分はまだなかなか反映ができてない、難しい状況だと思っている。ただ、こちらに関しても、確たる方向性というか、こういうことをやるべきだ、こういうふうにしていこうという議論で反映できるものが出てくれば、繰り返しになるが、硬直的にならないよう柔軟に取り込んでいくことも考えていきたいと思っている。

(秋元委員長) 私から今までの議論を踏まえて、思うことで申し上げますと、やはり岩船委員のご指摘は非常に重要だと思う。基本的に今回の整理は、第7次エネルギー基本計画でやっていく、これ自体は正しいと思うが、結果として岩船委員のご懸念は、足元との再エネの導入等にギャップがあったりする中で、要は過大な系統の投資になりはしないかというご懸念だと理解した。ただそこについては、やはり全体のエネルギー政策を決めてくエネルギー基本計画に沿っていかないといけないため、ここで分析した結果、また示唆として、第8次エネルギー基本計画等に何かフィードバックされていくことはあつていいことかと思った。それと同じ視点で、園田オブザーバーからいただいた指摘では、GX立地戦略のところに、政府側にどのようにインプリケーションを伝えていくかというご指摘もあったと思うため、両方ともここで検討したものが次のエネルギー政策やCO2制約、GX政策に何か示唆を得るものがあれば、伝えていくことはとても重要な役割だと思うため、そういう視点を持ちながらこの委員会もやっていければいいと思います、事務局においても、そういう視点を持っていただくのは大事かと思った。

それでは議題2は、以上とさせていただきます。大変重要なお指摘をたくさんいただいたと思うが、ただ、この方向性でやっていくこと自体には賛成いただいたものと理解している。本日のコメントも踏まえ、今後さらにご検討を深めていただくのがいいかと思うため、事務局においてはその方向でよろしく願います。これにて本日の議事は全て終了した。第100回広域系統整備委員会を閉会する。