

第 55 回 広域系統整備委員会議事録

日時 2021 年 9 月 6 日 (月) 18:00～20:00

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 特任教授)
大橋 弘 委員 (東京大学大学院 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)
久保 克之 委員 (株式会社三井住友銀行 ストラクチャードファイナンス営業部長)
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)
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>

花井 浩一 (中部電力株式会社 執行役員 経営戦略本部 部長)
西田 篤史 (関西電力送配電株式会社 執行役員 工務部・系統運用部担当)
松島 聡 (日本風力開発株式会社 常務執行役員)
森 厚人 (東海旅客鉄道株式会社 取締役 専務執行役員)
黒田 雄一 (出光興産株式会社 電力・再生可能エネルギー事業部 電源統括部長)
矢野 匡 (大阪ガス株式会社 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)

配布資料

資料 1 : 設備形成に係る情勢変化を踏まえた計画策定プロセスの一部見直しについて
資料 2 : 計画策定プロセス検討開始要件の適否状況(報告)
資料 3 : 広域系統整備計画の進捗状況(報告)
資料 4 : コスト等検証小委員会(報告)

1. 設備形成に係る情勢変化を踏まえた計画策定プロセスの一部見直しについて

- ・事務局から資料1により説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り。

[主な議論]

- (松島オブザーバー) 事務局案について全体的に賛成である。一つ懸念があるのは、18 ページの混雑を原因とする広域機関からの発議をしないという考え方だが、当初はこれでいいが、実際にノンファームを運用してみて、どういう評価で酷いというかを決めなければならないが、あまりにも混雑が酷いというような状況が連続したり、また、発電側課金、基本料金も供給者が支払うこととなるので、あまりにもシステムを使う時間が少ないといった不公平感が出てくる。あまりにも混雑するところについては、定期的に時期をみて見直すことも必要ではないか。
- (事務局) 混雑が多く出てくるということは、おそらく費用便益評価を行えば便益が出てくると考えられるので、評価の中でうまく増強に持っていける状況になるのではないかと考えている。一方で、混雑があまりに出ているのに増強されていないところがあるのであれば、要因を確認していくことは必要と考えている。
- (坂本委員) 論点2について意見というか質問がある。21 ページのところ、電気供給事業者からの発議がなくなる形の整理になっているが、マスタープランに基づいてプッシュ型で系統整備を進めることに伴って検討開始要件を見直すことには賛成であるが、ネットワークの整備に関する制度として考えた時に、先々の公平性や健全性の観点からすると、何かしら電気供給事業者側から発議できる仕組みが残っていてもいいのではないかと感じた。もし、ここでなくてもマスタープラン検討会に提案できるとかであればいいが、形式的に見た時に広域機関からの発議が残り電気供給事業者側からの発議がなくなる形のように見えたので、誤解があったら恐縮だがコメントを頂ければと思う。
- (事務局) 発議がなくなるという点については、先ほどの回答と被るが、もしポテンシャルとして入ってきていて便益が出るのであれば、増強されることになると思う。今後、ポテンシャル調査等も実施しながらどれくらいのポテンシャルがあるか確認していく仕組みを作っていくつもりであり、そこにうまく包含されていくものと考えている。
- (加藤委員長) 今回の回答についてコメントしたい。松島オブザーバーの非常に混雑が酷くなった場合というのは、言い換えると、マスタープランの導入ポテンシャル等の想定が拙かったから、そのようになってしまった、本来ならば、きちんと想定が合っていれば混雑が酷くならないように、B/Cが1以上という条件ではあるが、系統増強が行われるはずだと思う。そういった意味で、マスタープランの元々の想定そのものに問題があった場合、松島オブザーバーの質問については、どう対応するのか。
- (事務局) 急にポテンシャルが入ってきたというような話かと思うが、マスタープラン策定後も定期的にローリングで電源ポテンシャルを確認することになると思っているので、その辺りでうまくカバーしていければよいと思う。
- (久保委員) 10 ページについて意見。系統増強コストが電源の偏在を直すことによって削減できるということだが、一方で風況が悪いところに作らないといけないかもしれないということが

発生するわけで、その場合、電源側の追加コスト、或いは経済性が悪くファイナンスがつかないかもしれないということも起こり得るかと思っており、そのバランスをどうとるのか、或いは経済性が成り立たないところに開発ができないからということがボトルネックになって計画策定プロセスの検討開始が滞ることにならないかということが気になった。何かメカニズムがあるのであれば教えていただきたい。

(岩 船 委 員) 先ほどの議論に関係するが、マスタープラン自体において電源コスト自体は考えていない。系統増強によって、例えば燃料費の抑制効果などが便益に含まれているわけであり、最初の松島オブザーバーからの話は、電源費用が取り返せるかどうかとの視点だと思うので、マスタープランだけからでは判断できないのではないかと。それは、坂本委員から指摘のあったこともまさしく同じで、電源開発する発電事業者から何らかの意思表示や系統増強ニーズを掬い取るプロセスは、ここではないかもしれないが、どこかに必要なのではないかと感じた。発電事業者としての事業性という観点から何らか必要ではないかと感じた。

(事 務 局) ご意見に感謝する。坂本委員から発言いただいた「発電事業者からの発議」については、事務局としては先程回答したように、先々のポテンシャルを見るところの中に包含して使っていけると考えていたが、「公平性や受け皿を残しておく」という観点から考えると、事業者からの発議については、本日のご意見を踏まえて残しておくという方法もあるかと思っているところ。ここは事務局としても残すということも含めて再考させていただきたい。

次に久保委員からの偏在ケースについて回答する。今は中間整理の検討をやって行く中で1ケーススタディとして、これを行っている訳だが、系統面からは、偏在している電源が需要地近傍によっていくなどの形で緩和されることによって、増強コストはかなり減ることも考えられることを、今回、示唆という形でまとめさせて頂いているところである。ただ、ご指摘のように、例えば風力であれば、風況の良いところから良くないところ、太陽光であれば、同じように日射があまり良くない、いわゆる条件が良くない方向に行くであろうから、その際には、そうした電源であっても、しっかりとそちらの方に誘導されるような政策的な対策なども併せて必要になり、おそらく、追加対策、追加的なコストが必要になることは想定している。したがって、そういったところも含めて、やはり増強の方が優位なのか、増強を抑制するような対策を打つ方が優位なのかということを考えていくこともあり得るのではないかとということ、考察として今回は示させて頂いた。

(久 保 委 員) あくまでもケーススタディとしてお示し頂いたということを理解した。増強判定プロセス、将来ポテンシャルを踏まえた見直しを行うことについては大筋賛成できている。一方で、やり方によってはコストが発生する、再エネ出力抑制が39%というシナリオが出ているが、一部の方にコストがかかるかもしれないということなので、非常にバランスの取り方が難しい、そういう判断なのかなと思う。

(花井オブザーバー) プッシュ型の設備形成や混雑を許容した系統利用ルールへの移行を踏まえると、論点1～3の対応について、事務局提案の方向性に異論はない。そのうえで、私どもの理解とともに、2点コメントさせていただく。もし理解が間違っているところがあれば、指摘いただければ幸いである。

1点目は論点1、2について。検討されているマスタープランは、再エネの大量導入を見

据えての系統増強、再エネ電源の系統接続に合わせてアセットを増やしていく視点で検討されているものと理解している。一方で、エネルギー基本計画との整合や、再エネの主力電源化に伴う電源構成の変化や需要動向によって、設備利用率が増える送電線もあれば、減っていく送電線も出てくると想定される。利用率が低下する送電線については、発電事業者の予見性にも配慮しつつ、例えば設備更新時期に同調した設備のスリム化を検討することも必要ではないか。マスタープランは5年ごとに見直されるものと伺っているが、そうした視点、設備形成の合理化も踏まえ、適宜に適切な見直しが行われていくことを期待する。19ページの広域機関発議の検討開始要件の見直しについては、実績評価のプル型の記載から、将来の電源ポテンシャルや需要動向を基に系統混雑を想定するプッシュ型の記載への変更と理解した。

続いて2点目になるが、論点3について。23ページに「発電事業者には増強費用を負担するメリットがないことから、当該手続きを廃止する」とある。マスタープランで扱われる広域連系系統に限れば、費用負担をしてまで増強を望むことは考えにくいと想定されるが、電源立地地点が限られている我が国においては、将来にわたりそういった発電事業者が出てこないかと断定できないとも考えられる。もし出てきた場合には、その時点でルールを再検討するという方法もあるかと理解しているが、先ほど事務局から電気事業者発議を残すことも考慮するという話があったので、検討いただければよいかと考える。

(事務局) ご指摘のうち、まず1点目の設備のスリム化についてだが、系統の増強だけではなく、系統の有効利用も大事だと思っており、マスタープランの中でも触れているわけだが、設備形成を考える上では、そういった有効活用、あるいは老朽化設備の対策もあわせて考えていく必要があると考えている。また、有効活用という意味で一例をあげると、広域機関は、上位2電圧の広域連系系統をみており、オーソドックスな例では50万ボルト、27万ボルトの系統となるが、もう1つ下の15万ボルトといった電圧階級もみなければならないものとする。例えば、27万ボルトの送電線の横に、同じように15万ボルトの送電線があり、15万ボルトの送電線の利用率がすごく悪いのであれば、27万ボルトの送電線に統合するといったこともあるかも知れず、そういったところもみていこうと思うと、広域機関だけでは全てを見切れないと思うので、このあたりは一般送配電事業者とも連携させていただくことになると思う。アプローチの仕方として、マスタープランの中で20年、30年先までを含めて整備をしていくのか、或いは個別の広域系統整備計画を考えていく中で、至近10年くらいの、マスタープランより手前のところで具体性を持った計画を立てアプローチをしていくのか、いずれの仕方はあるが、この辺りは一般送配電事業者と連携させていただきたいと思う。2点目については、先程の議論のとおり、事業者からの発議については検討したい。

(寺島理事) 論点2と論点3については、事業者の提起や募集についていろいろ皆さんからご意見をいただいた。事務局から引き続き検討という話があったが、私から一言補足させていただく。昔のルールでは、事業者から提起できるというのは、いわゆる先着優先の時代に、空き容量がないと連系線を介して電気を流せないの、事業者が提起してこのプロセスが動き出すという形が残っているというものとご理解いただければと思っている。この結果、

当時は何を行っていたかという、募集することによって、このプロセスが動き出すこと、そして特定の事業者が特定の送電線を物理的に使うことを伴うので、その特定の事業者から、「じゃあ工事費等を負担していただくことを前提として、プロセスを開始しますよ」という形が残っていたということである。そのこと自体は、今回のような新しいルールの下ではふさわしくないのではないかという経緯から、今回の提案になっている。皆様のおっしゃる事業者からの提起というのは、もしかしたら、広域機関等が広くポテンシャルをしっかりと探ると言っても、「あちらのポテンシャルばかり見て、こちらのポテンシャルを見落としているのではないか」とか、「もっと広く便益を見るのなら、こちらも見の方がいいんじゃないか」というような声があるかもしれないという意味であると理解している。いずれにしても、事務局が申した通り、皆様のご意見を踏まえて、いろいろな形でポテンシャルの探り方など、もっと広く耳を傾けることが重要であると、今日のお話を聞いて感じたところである。

(岩 船 委 員) 今の件だが、確かに寺島理事が仰るとおりで、大きく変わったのは、もちろんノンファーム等の話もあるが、基本的に系統増強が一般負担になるということだと思う。そのため、発電事業者は、結局、系統増強費用を直接的に負担しなくなる方向性だと思う。そういう立場の発電事業者が計画策定プロセス自体を回せるのは確かに強過ぎる権利かもしれない。ただ、最初に松島オブザーバーが仰ったように、あまりにも混雑がひどいため、発電事業としての事業性が成立しないというような意見を受け付ける場が必要ではないかということでも申し上げた。

(事 務 局) おそらく認識は合っているかと思う。先ほど回答したのは、坂本委員のご指摘を引用させていただいたが、公平性という観点で、こういう受け皿があっても良いのではないかと。そういう指摘に基づいて検討の余地があるのではないかと考えたところである。

(松 村 委 員) 今の追加で出てきた指摘はもっともだと思うが、提起されれば自動的に作るということだとすると非常に深刻な問題が起こるわけだが、当然 B/C を考えて合理的なものしか作らないことは大前提になっているはず。乱用されることが仮にあり、同じようなことが何度も繰り返し提起されることがあれば、直近で精緻に調べて投資が合理でないことが明らかなので、再検討しないという回答もあり得ると思う。それを前提として、問題提起ができない事態はまずいということで発言があったものと思う。その要望はもっとも。乱用は、運用をしっかりすれば、かなりの程度回避できると思う。

(事 務 局) 松村委員のご指摘の通りかと思う。増強の規律は費用便益で評価していくという軸ができているため、あくまでも判断はそれに基づき客観的に実施していくものだと思う。

(加 藤 委 員 長) 論点 1 においてマスタープランをベースにして検討をスタートさせるとのことだが、具体的にどのタイミングで検討を開始するのかの具体性が無くイメージが掴めないため、その辺りについて説明を頂きたい。

(事 務 局) 足元の電源ポテンシャルと言っているが、10年、20年程度先の電源ポテンシャルを見たときに、便益が出てくるのであれば検討に着手することを考えている。

(加 藤 委 員 長) その場合、例えば 20 年後に B/C が 1 を超えるとして、リードタイムが 10 年と考えられれば、10 年後に増強する方向で検討するということか。

(事務局) 簡単に言えばその通り。便益があると判断できるタイミングが来れば、具体的に増強に向けて動き出すということ。足元の電源ポテンシャルで評価したときに便益が出なければ、まだ具体的な増強として着手する時期ではないといったことを見極める。

(加藤委員長) 基本的な考え方は理解できるが、具体的にこれをどう運用するのかイメージが掴めないところがあるので、その辺を明確にしていただければと思う。

(事務局) 系統評価の在り方については、マスタープランの完成に向けて整理すべき残された課題と認識しているので、その中で整理していきたいと考えている。

(加藤委員長) 本議題に関して、先ほど事務局から、事業者発議について新たに整理するというコメントがあった。これについては事務局の方で整理して頂いて、次回以降の委員会で再度審議して頂きたい。

2. 計画策定プロセス検討開始要件の適否状況（報告）

- ・事務局から資料2により説明を行った。
- ・特段の意見なし。

3. 計画策定プロセス検討開始要件の適否状況（報告）

- ・事務局から資料3により説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り。

[主な議論]

(加藤委員長) 1点質問。新々北本において、直流の鉄塔があるが、元々、直流1回線を片腕に敷設している。このような構造はバランスが悪いように思うが、2回線目を増設することを前提に設計されたものなのか。

(事務局) この辺りは森林がかなり近いところであって、両側にすると伐採する量はかなり変わるといことで、それに対する作業やコスト、期間を考えて片側に寄せていると聞いている。

4. コスト等検証小委員会（報告）

- ・関連事業者から資料4により説明を行った。
- ・主な議論は以下の通り。

[主な議論]

(花井オブザーバー) 毎回の検証において、細かい作業をしていただき感謝。本日の議題で、計画策定プロセスの検討開始要件適否の状況については、必要な手続きが完了次第、本委員会での定例報告はなくなるが、広域系統整備計画の進捗状況とコスト等検証小委員会からの報告は、個別の系統整備計画に関わる部分なので、引き続き本委員会で進捗等を報告いただき、必要に応じ必要な対応を検討していくものと理解している。工事担当者においては、このコロナ禍においても計画通りの進捗、コスト効率化に最大限努力していただき感謝。完工まで長くかかるが、引き続きよろしくようお願い申し上げます。

- (事務局) コスト等検証小委員会については工事担当箇所から検証に必要なデータ類の提出や、資料の作成等の作業をいただいております。引き続き必要なタイミングで必要な検証を進めていくため、事業者には協力をお願いしたい。
- (森オブザーバー) 調達プロセスの検証で一般競争を採用ということがいろいろな案件に書いてあり、あえて書いてあるということは、そうではない入札があるということだと思ふ。どんなケースで一般競争を採用しないのか、参考に教えていただきたい。
- (事務局) 例えば、既設設備に新たな設備を増設する場合など、既設設備の制約などから既設メーカーへの随意契約を行いたいとの提案があった。なお、コスト等小委員会での議論の結果、一般競争となったケースであったと認識している。
- (松村委員) 今、ご回答いただいたので大丈夫かと思うが、既設設備との接合等で、極めて例外的に随意契約の議論はあったが、ほぼ全て一般競争入札を採用したと理解している。件数ベースや金額ベースで一般競争入札比率を見れば90数%という数字になるとの理解で良いか。次に、一般競争すれば良いというわけではなく、もちろん実施いただきたいことではあるが、だからと言って100%にはならないというのは当然で、随意契約の方が合理的な場合もあり得る。それを前提として効率性、透明性のためにいろいろな工夫をすることもあり、公共調達でもそういうことがあるように、それ自身は問題ないと思う。なお、一般競争入札をしたが、競争性が本当に確保できているのかを見るために、1社応札がどれだけあったのかコスト等検証小委員会で見ているか。あるいは、ここでは事前の検証のみがミッションで、結果は把握していないという建付けか。
- (事務局) 1点目はご認識の通り。2点目の件だが、コスト等検証小委員会は発注前の段階で検証を行っているが、今後、コスト等検証小委員会での検証が済んだ件名をどのように確認していくべきかについて、広域機関の中で議論している。具体的なやり方については改めて関係者と相談・確認していきたい。
- (加藤委員長) これにて本日の議事は全て終了となったので、第55回広域系統整備委員会を閉会する。どうもありがとうございました。