

総合資源エネルギー調査会
電力・ガス事業分科会
脱炭素化社会に向けた電力レジリエンス小委員会
(第4回)

日時 令和元年6月7日(金) 18:01~21:17

場所 経済産業省本館17階 国際会議室

○曳野電力基盤整備課長

それでは、定刻になりましたので、ただいまから「総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会第4回脱炭素化社会に向けた電力レジリエンス小委員会」を開催いたします。

委員及びオブザーバーの皆様方におかれましては、ご多忙のところご出席いただきまして、また、遅い時間にありがとうございます。

また、本日もオブザーバーといたしまして、関係業界、関係機関の方々にご参加をいただいております。オブザーバーの方々のご紹介につきましては、お手元の委員等名簿の配付をもってかえさせていただきます。

また、本日は秋池委員と川越オブザーバーはご欠席でございます。

それでは、以降の議事進行は山地委員長にお願いいたします。

○山地座長

それでは、第4回になりますけれども、会合を始めたいと思います。

今回は新たなネットワーク形成ルール、それから、その後の展開ですけれども、需要を含めた系統形成のあり方、そして、災害を踏まえた電力レジリエンスの強化の取り組み、これについてご議論いただければと思っております。

まず、事務局から資料確認をお願いいたします。

○曳野電力基盤整備課長

お手元、配布資料一覧がございますけれども、議事次第、委員等名簿、座席表、資料1が広域機関からの資料で系統の設備形成に関する広域機関の取り組みについて、資料2、3が事務局資料ですが、資料2が系統形成のあり方について、資料3が災害を踏まえた電力レジリエンスの強化に向けた取り組みについて、また、最後に川越オブザーバーからのご意見としていただいております資料を資料4としてつけております。

○山地座長

資料、よろしゅうございますでしょうか。

プレスの方は入っていないですね。インターネット中継ですね。

では、議事に入っていきたいと思います。

進め方としては、まず資料1、広域機関、佐藤様から説明していただいて、その後、続いて事務局から資料2、資料3、資料4、これをもう連続してご説明いただきます。その後、自由討議ということにしたいと思います。

では、佐藤さん、よろしくお願いいたします。

○佐藤オブザーバー

それでは、資料1をおあげください。系統の設備形成に関する広域機関の取り組みについてであります。

めくっていただきまして、3スライド目、前回の委員会、4スライド目に書かせていただきましたが、この委員会のところで系統の設備形成のあり方として事務局より広域機関の専門的知見を用いた費用便益評価など、一定の規律のもと系統増強という考え方が示されたものであります。4スライド目に出ているとおりのことですが、また、前回の北本の連系線増強における費用便益評価では、将来を評価するに当たってシナリオの変化でありますとか多様性、再エネの政策的必要性に対する評価上の扱いなど、さまざまな意見もいただいたところであります。

また、本委員会、あと、ほかの委員会でも再エネの推進とレジリエンス強化を実現しつつ、長期的な視点で効率的な系統の設備形成を行うためのマスタープラン策定、今まで私が曳野課長のポストのときにつくったものであるんですが、マスタープランの策定もたびたびやるべきではないかという言及があったことも先生方が承知されているところだと思います。

一方、広域機関といたしましては、2017年3月に広域系統長期方針なるものを出しまして、この下に書かせていただきましたが、中長期的な設備形成の課題に対応して、日本版コネクト&マネージというのが出る前からこれと同じようなことを提唱させていただきまして、中長期的な方針に関して一度出したという実績があるところであります。

それで、今後どうするかということなんですが、5スライド目を見ていただきまして、広域機関では、この前示させていただきましたような地域間連系線に関しての効果をどうするか、これは割と容易にできて、前回は費用便益計算を出させていただきましたが、地内の系統費用の効果を行うことができるシミュレーションシステムも開発に今着手をしております、ほぼ最終段階ということで、来年度にはこれも実用化できて、活用できる見込みとなっております。

それで、広域機関といたしましては、本委員会の今後の取りまとめの方向性も踏まえまして、今申しました長期方針で示した取り組みの進捗状況と今後の見通しをいま一度振り返った上で、

来年度じゃなくて今年度中に新たな長期方針、これはマスタープランと呼べるものになると思いますが、その基本的な考え方を今年度中に示せるように検討を開始したいというふうに考えております。

この際、エネルギー政策の観点から国で検討されることもとも協調して、これまで委員会において指摘があったとおり、広域機関としても先ほど申しましたように多くのシナリオを選択肢として想定しまして、規律などの仕組みをパッケージとしたマスタープランを検討すべきで、我々も考えたいというふうに思っております。

なお、長期方針の具体的な取り組みにつきましては、これまで日本版コネクト&マネージや北本の増強を通じて、増強判断に用いる費用便益評価の考え方について、国の審議会においても評価しているところであります。ということもあって、これまで長期方針に基づいてやった検討事項であります効率的な系統アクセス業務の検討状況についても報告をこの後させていただきたいと思っております。

めくっていただきまして、7スライド目であります。

系統アクセスに関しましては、さまざまなご批判等もいただいております、私どもとしましても、これは見過ごすわけにいかないということで、アンケートを2017年にとらせていただきました。この下を書いてあるとおりであります。

それで、アンケートを通しまして幾つかの課題、これはいろんなところで言われているようなものも多いんですが、この8スライド目にあるような課題が抽出されたところであります。

一番初めは、非効率な設備形成によって事業者とか需要家の負担が増加してしまう。継ぎはぎ的にやって、増強したところでまた再度増強とかとなるところで、それだったら最初から全部やればよかったじゃないかというようなことが9スライド目に例として書かせていただきましたが、こういったことというのが申し込みの都度、その都度考えてしまうと、そういうことになるということでもあります。

あと、接続検討の繰り返し、空き容量が少ないぎりぎりのところを出てくるとか、考えている途中で空き容量が少ないようなところでまた接続検討の要望が来ると、何度も接続検討の繰り返しをしなきゃいけない、いつまでたっても回答が来ないし、前提がどんどん変わってしまう、もったもちはあるんですが、アクセスを検討するほうとしてはいかんともしがたいような状況というのがあって、これをどうするかということでもあります。

1と2とも非常に関係あるんですが、最近は基幹系統で相当大規模な増強もふえておりますので、そうなりますと、接続検討期間が非常に長期化をされるということで、高額になるだけで長期化ということになりますと、それこそ事業者の方のコストベネフィット・アナリシスというの

も相当影響を与えてしまって、商売にならないというようなご批判をいただいているというところでもあります。

それと、課題4で、これも他の委員会等で相当言われておりますが、容量の空押さえ、長期間にわたって契約締結に至らず系統容量を暫定的に確保するという一方で、空き容量が少ないところで、非常に重要な空き容量というのが空押さえをされてしまって、結局使わないという非常にもったいないことになっているのも実際にあるとアンケート上にも出ておりました。

それと、これは非常にまたあるんですが、募集プロセスで辞退者が発生をする。金融機関、融資がつかなかったとかいろんな理由で、もっともなもの、しょうがないなと思うものもあるんですが、辞退者が発生すると、当然そこでプロジェクト自体のお金をどうするかというところと、大きなところが抜けたりすると、事業者選定のステップが最初には言わなくても相当もとに戻るということで、これが何回もあって、いつまでたっても募集プロセスが終了しないじゃないかというようなご批判もいただいているわけでもあります。

このような1、2、3、4、5にあるような課題に関して、なかなかこうすれば全て事業者のご批判にお答えができるというのはないんですが、今考えているようなところで、この後、曳野課長からもご説明があるかと思いますが、11スライド目のようなところを今のところ考えているところでもあります。

まず、1ポツで事業者がみずから事業性を判断しやすい公開情報等の充実や積極的な情報発信ということで、申し込み時点での事業化確度を少しでも向上させて、不要な辞退者の方というのを抑制したいということでもあります。

この後、これこそ曳野課長からご説明あると思いますが、個別検討からの移行も含めて一般送配事業者から提起する、プッシュ型をできる一括検討方式で、継ぎはぎの非効率な設備形成で、一つ一つ来たら処理、来たら処理というよりも、ある程度まとめてとか一括して扱うということも含めてできないかということで、これはまだ検討しているところではありますが、考えております。

それと、デポジットの導入、実際にかかる金額の5%ぐらいを目安にデポジット、補助金を出してもらって、安易に空押さえをするということの防止ができないかということ。あと、4ポツであります。共同負担プロセスのスリム化と負担可能上限額を早期に申告していただく。また、工事費負担金補償契約の早期締結ということで、これは辞退を何回も繰り返すということで、いつまでも募集プロセスが続いてしまうということがないように、これをやってもなかなか難しいところもあるんですが、とにかく改善はしたいと思ひまして、4ポツのようなことも今検討して、ほぼ結論が出ているという状況になっているということをごく簡単であります。紹介をさせて

いただきました。

私からは以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

では、引き続きまして、資料2、3、4、事務局から説明をお願いいたします。

○曳野電力基盤整備課長

では、資料2から4についてご説明させていただきます。若干資料の枚数が多いですので、参考資料は飛ばしながらポイントをご説明させていただきます。

まず、資料2の系統形成のあり方についての2ページをごらんください。

本日の議論ですが、大きく分けて3点について議論いただければと思います。

1つ目は、今までの系統の形成というのを発電事業者からの提起を待つという意味での受け身ではなくて、先ほど佐藤理事からもありましたようなプッシュ型へと転換していくということ、このための手段としての一括検討プロセスの導入に向けた対応というのがそのための具体策ということでございます。また、洋上風力などの個別の電源の特性を踏まえた方策についても、あわせてご議論いただければと思います。

また、2点目といたしまして、これはこれまでの委員会でも需要側のコネクト&マネージといったようなご指摘もございましたけれども、こうした需要サイドの分散型リソースがふえる中で、また、需要のばらつきがふえるといった中で、需要側を含めて効率的な需要形成をどう考えていくかということについてご議論いただければと思います。

最後に、これはグランドデザイン、マスタープランといったところになりますけれども、これについては実際にどこに線を引くかというよりは、まずどういう考え方に基づいてそういう考え、系統形成というのを考えるべきなのかというコンセプトについてまずはご議論いただければというふうに考えておまして、その材料を少し事務局から提示させていただければと思います。

3ページ目をごらんください。

プッシュ型の系統形成への転換ということで、これは大きく分けると3つでここで整理しております。

1つ目は、潜在的なアクセスニーズを踏まえた系統形成ということで、一般送配電事業者が提起されたものについて、その範囲内でのみ継ぎはぎで対応するのではなくて、将来も見据えながら効率的な系統形成を実現するという形で転換をする必要があるんじゃないかというのが1点目でございます。

2点目は、再エネの規模・特性に応じたものが必要ではないかということで、特に洋上風力に

つきましては、この土地の占有の確保との整合性を確保する必要があるでしょうということでございます。

また、小規模安定再エネについての配慮、これは一部、北東北のケースなどでは行っておりますけれども、エネルギー政策上、必ずしもこうした地熱・小水力あるいは地域のバイオ、こうしたものが必ずしも進んでいないという中での対応、あるいはまさに今議論されているノンファーム型というのは、必ずしもベース型の電源には少し使いにくいというところがございますので、こうした特性も踏まえた議論があるのではないかとということでございます。

3つ目が中長期のポテンシャルを見据えた今後の系統形成全体をどう考えればいいのかということ。その際に前回でも議論いただきましたけれども、費用便益分析なども通じて、そのポテンシャルを考える必要があるだろう。あわせて、その費用の全国負担スキームみたいなものをセットで考えていく必要があるだろうと、こうしたところが論点の全体ではないかというふうに事務局としては考えております。

ちょっと飛びまして、6ページでございます。

先ほどの佐藤理事からのご説明とも少し重複いたしますけれども、この一括検討プロセスということで、今、広域機関にて検討されているものは3つございますけれども、効果といたしましては、まず、一般送配電事業者がある意味御用聞きをしながら、全体の実際手を挙げる人もしくはトレンドを見ながら、将来これぐらいふえるんじゃないかということも踏まえて、ある程度設備に余裕を持たせるということも場合によってはあるのかもしれないけれども、そうした対応を系統の増強において導入する、まさに考え方をプル型からプッシュ型に転換するという趣旨でございます。それが2つ目も含めて、効率的に将来ニーズも含めて考えるということでございます。

3つ目が、手続上やや技術的ではございますけれども、今の入札のプロセスというのは、上限が幾らまで払えますかということを一各事業者に入れていただくんですけれども、それちょっと案分して、まさにこの左側の台形のように事業者によって額が違ってまして、抜けると、それを再計算してまたどうですかと聞いていくという形になりますので、シングルプライスであなただけは幾らまで出せますかと聞いて、その範囲内でずっと競り上げ方式というか、どんどん上げていって、抜ければその全体の額がこの面積は変わらずですけども、ふえていきますので、そこでの確認のぐるぐる回るプロセスをできるだけ短くしましょうということになります。

これはもちろん高い価格を入れた方がそれなりに高い価格を払うべきだという考え方ももちろんございますけれども、全体のプロセスを早くしましょうということと、例えば電力のスポット市場なんかでも基本的にシングルプライスで入れていますので、そういうオークション方式への

移行ということで、そのプロセスを早くすることのメリットを重視した形にしてはどうかという提案でございます。

参考資料は飛ばしまして、12ページをごらんください。

洋上風力の円滑な導入に向けての考え方でございます。これは5月30日に再エネ大量導入ネットワーク小委員会での議論にも関連しますけれども、ちょっとその中身は11ページにつけておりますけれども、洋上風力に関するこの系統の確保というものについては、事業者が系統容量確保を求めますと、必要な規模で必ずしも区域指定を行えず、事業者があらかじめ枠を確保している分に依存してしまうということがあります。また、重複して確保していると、一体幾ら指定していいのかというところの問題もございまして、必要以上に系統枠が押さえられてしまって、本来接続できたはずの別な電源が締め出されてしまうというようなおそれもございまして。

また、これ実務的には、系統枠を押さえた方と土地の占有権を押さえた方が一致しなかった場合、承継はするということになります。これはもともと北東北のプッシュプロセスが始まったときには、先に系統の話があって、当時、洋上風力は余り進んでいなかったという前提でございまして、こういう対応になってございましてけれども、非常に事業承継ルールが複雑で、場合によっては紛争になりかねないというところでございます。

そうした課題を踏まえて整理したのが12ページでございますけれども、国がこの再エネ海域利用法に基づいて促進地域の指定を行うに当たって、事業者の系統確保によるのではなくて協議会、これは地方自治体とか関係機関、関係者が入っているという場でございましてけれども、この意見を踏まえて、国が地域の風況・海象などを考慮して、望ましい容量を全体として決定して、ある意味その容量を公的機関があらかじめ確保していくと。仮に確保して、これは先ほど申し上げたプッシュ型ということになりますけれども、それを実際に占用公募により実施主体となった方に配分するといった形で、手続の円滑化を進めていってどうかということでございます。その際に系統増強が必要になれば、その枠について必要なものを確保した上で系統増強のプロセスに移行すると。空き枠があれば、その分は仮確保をあらかじめしておくということで、手続の途中で容量がいっぱいになるということはないということでございます。

13ページのところは、その一括検討方式に基づいて系統の手続と占用公募の手続をイメージ図でいうと並行して進めるということで、この主体がずれないようにうまく進めていったらどうかということでございまして、また、その占用公募の主体に手を挙げていらっしゃる方々が逆に送電の増強について大体どれぐらいの費用がかかるかという予見性も確保する必要がありますので、キロワット当たりの負担目安額についてもあわせて通知をするということを手続の中に組み込んでどうかということでございます。

ただ、この場合、系統容量が必要以上に押さえられるということになりますと、またこれ別の方が入れなくなったりとか空押さえといったようなことになりかねませんので、こうした規律についてもあわせて検討する必要があると。ある意味では日本版のセントラル方式ということかもしれないけれども、この促進区域の指定に当たっては、一般送配電事業者からの情報なども踏まえて、あわせて電源コストだけではなくて系統コストも含めたトータルのコストが最小化される選定を行うことが必要。これは結果的に送電側は非常にコストがかかるということになりますと、結果的に事業が成立しないとか手を挙げる方がいないことにもなりますので、そのきちんと最終的にプロジェクトが成立するような形で、合理的な区域の選定もされるということも必要かと思われます。

次が、飛びまして16ページでございます。

小規模安定再エネの取り扱いということで、中小水力・地熱・小規模バイオマスと、これは別の場合でもいろいろご意見賜っておりますけれども、これらについて、現状、東北北部の電源接続の案件募集プロセスについては一定の配慮を行ったところでございます、これは全体が3倍というような入札でございましたので、少なくともこの3電源についても3分の1の方は入れるようにしようということで、少なくとも同等またはそれ以上の方が中小規模の3電源については入れるようにしようというような配慮を行ったわけでございます。この下の図で申し上げると、仮に低い価格の入札になったとしても、そこが一定程度は必ず入るといような、ある意味優先枠を設定してございます。

この根拠といたしましては、FIT認定量・導入量が太陽光・風力に比べて伸び悩んでいて、エネルギーミックスの達成に向けても一定の配慮が必要であろうとか、あるいはノンファームを接続しようと思っても、ベースロード電源ですので、なかなか一時的に技術的にとめるということがこれは難しいですので、そうした配慮が必要じゃないかというところに入れたものでございます。こうしたものの今後の一括検討プロセスにおける増強においても、こうした配慮を行うかどうかというところも論点ではないかと考えております。以上が系統形成でございます。

2つ目が、需要側のリソースもうまく活用しながらネットワークをどう形成していくかということでございます。

18ページをごらんください。

電気の流れが一方向ではなく双方向になるという中で、需要側のリソースも効率的に使うことで全体の社会的なコストを下げられるんじゃないかと、こうした議論をこれまでもいただいております。具体的に例えばEVのようなケースということで、一度事務局からご説明させていただいた資料、21ページでございます。

これはEVの急速充電を行うときに、まさに需要側のコネクト&マネージの例ということで書いておりますけれども、この右側の絵でございますが、急速充電が同じ需要地でEV充電器が2台あった場合に、1台充電している場合に2台目が来た場合には充電スピードが半分になります。そのかわり、そうしますと遅くなりますので、ほかのあいている充電器に誘導する形にすれば、遅くなってもいいよという方はここで充電するわけですけれども、早いほうがいいということであれば、ほかの場所に行くということで、選択が広がるということでございます。

こうしたいろいろな工夫はあるんじゃないかということで提示させていただいたものでございますが、少し制度的な課題ということで、次、22ページ、文字が多いページで恐縮ですが、整理をさせていただいております。

足元、これ実態でございますけれども、日本でのEV充電サービスというものの課金体系というのが専ら時間制で課金されてございまして、例えば1分当たり15円というような形で課金をされております。そうしますと、ユーザーの方からすると、できるだけ短い時間で充電してもらったほうが安いので、できるだけキロワットを大きくしろということになりますので、設備は大きなもの、高出力のものが好まれるとか選択されることになります。

そうしますと、配電側からすると、それを非常に必ずしも今の前提ではEV急速充電器は稼働率が高くないわけでございますけれども、一日中使っているというのはいわゆるわけですけれども、そうしたものに対して設備が必要になると。これは低圧の配電設備もしくは高圧になりますので、例えば一般の消費者の方も含めて、その電気代というもののコストに最終的には乗ってくるということになります。

したがって、これを解決というか改善しようとする、従量制の課金と組み合わせて、早く割高の高出力というものと、急速なので早い早いんですけども、少し時間はかかるけれども、総体的に安いよという選択ができたほうがいいということになりますけれども、現行上、この従量制課金の取引を行うためには、機器ごとに計量法の検定を受けたメーターというのもしっかりつけていくということになりますけれども、これコストの観点から導入されていないということになります。もちろんいいかげんなものができていいということでは全くございませんし、取引の適正性というのはきちんと確保されるということが大前提でございますけれども、柔軟な電力料金への活用を可能とする制度整備を求めるということで、今のこの計量法のある意味では、決まった1つのやり方に基づくものがあるのだろうかというところのご指摘もいただいております。

こうしたものにつきまして、ちょっと別の場の研究会などでも計量法の議論などもずっと昨年来いただいておりますので、本日の議論、ご指摘なども十分踏まえながら、政策的あるいは制度

的な課題を整理して、的確に政府としても検討が必要だというふうに考えております。

次の論点でございます。24ページでございます。需要のばらつきに対応したネットワーク形成のあり方というページでございます。

非常に今後、送配電網の老朽化も進んでいくだろうと。高度成長期もしくは70年代に整備されたような、これは送電線のみならず配電線もそうなりますけれども、こうしたものの更新というものもある中で、いわゆる分散型グリッドと言われてはいますが、本当にその電力ネットワーク、中央集権型のものにつながっているケース、これはバックアップなんかも含めると多分つながっているほうが安いケースが多いと思うんですけども、必ずしもそうでないケース、むしろ社会的に見て、分散グリッド化したほうが合理的なケースというのはあるんじゃないかということ、これを少し事務局として幾つかの、これに限るものではないと思うんですけども、整理をしたものを本日提言させていただければと思っています。

1つ目は25ページをごらんください。ケースの1と書いていますが、離島のケースであります。

これはもともとグリッドが必ずしもつながっておりませんが、こういったところは再生可能エネルギーと蓄電池を組み合わせることが経済的にも合理的になりやすいというか、早期にペイしやすいケースではないかということでございます。というのは、燃料については、こういう場所はディーゼル発電を使っていて、非常に効率も総体的には低いものを使っていますので、これをユニバーサルサービスによって離島の小売料金は本土と同程度の水準としているということでございますので、この地域のポテンシャルを生かした、これは風力にしても太陽光にしても、その他もちろんあると思うんですが、これを入れつつ調整・制御、蓄電池も含めてということだと思いますが、これでディーゼル発電などの既存設備の使用を下げる。これは燃料費が相当抑制される効果が大きくなりますので、トータルとしての供給コストが削減できれば、エリア全体の電気料金の低減というか抑制というか、こういうものにつながるのではないかとということでございます。こうしたものについての評価というのが1つ考えられるところでございます。

2点目が中山間地あるいは山間部といったものでございます。

これは、現状では離島ユニバーサルサービス、離島ではございませんので、ユニバーサルサービスの対象にはなってございませんが、例えばこの絵でいいますと、山越えをして、山の向こうにある集落あるいは町、村といったようなところのイメージでございますけれども、こうした中では、今後非常に人口も減少していく傾向が一般的にはあるわけでございますが、この配電線は非常に山を越える長いものを維持しているということがございます。これを既存の規模・レベルで維持するための費用対効果というのは、恐らくは一般論としては低下していくと考えられます。

こうした地域においても、やはり地域の、この場合は山ですとバイオマスなんかもあるかもしれませんが、再エネあるいはそういったところでのEVなんかも含めて、こうした分散型リソースを使って送電線を完全に独立化するのか、あるいはつながっている部分を細くするというところもあるかもしれませんが、スリム化・独立系統化することで投資・維持費を下げるということによって、これは全体としてのコストというのが下がるケースというのものもあるんじゃないかと。また、地域の資源、これも使うといったところもちろん意味があるんじゃないかということでございます。

3つ目が、今や離島あるいは過疎地的なモデルで申し上げましたけれども、ある程度需要のある地域であれば、例えば熱と組み合わせるということによって、これは燃料の削減効果あるいはコジェネみたいなケースですと、総合効率を高めていくということもあると思いますし、あるいは調整力としてのEVといったものをモビリティ側と連携していくということによって全体として系統のスリム化を行いつつ、全体としての、これは電気だけではないと思いますけれども、熱も含めた総合的な社会コストを下げていくということもあるのではないかと仮説というか例でございます。

28ページはイギリスの分析でございますけれども、こうしたDRとか蓄電池なども含めた柔軟性を高める技術を入れることで、系統側の調整力の投資を減らしていくということで、かなりのコスト効率化が見込めるといった試算がございます。

これは再エネを無駄に捨てないとか制御量を減らせるとか、あるいはピーク電源、石油火力みたいなものについての使用あるいはその固定費の削減効果、それから、送電線設備の増強費用あるいは維持・更新費用の削減効果といったものがこの中では見込まれております。

次は、29ページでございます。

どちらかというと、今、スリム化とかダウンサイジングのご説明をいたしました、これは少し前向き、今申し上げた話も別に後ろ向きじゃないんですけれども、少し需要がふえるという意味での対応ということでございまして、これは産業政策とエネルギー政策の融合領域のようなものがございます。よく言われていますAI・IoTなどの新技術が導入されて、非常にこうしたものがふえていくと、電力需要がふえるケースはあるんじゃないかというようなことを言われております。

具体的に足元では例えばデータセンターなどの需要というのは、これは局地的ではございますけれども、増加しているというふうに認識をしております、これは中央のサーバーとある程度近い場所ということで、首都圏あるいは近畿なんかもそうだと思うんですけれども、そうした場所で、比較的地盤が安定している場所でサポート体制があるような場所というようなところでニ

ーズが高いと。もちろんデータセンターになりますので、24時間365日安定して電気が供給されると。仮に何か問題があった場合にも、当然無停電装置というか蓄電池みたいなのはついていますが、永遠にずっといけるわけじゃありませんので、系統電力の信頼性の高さというものも恐らく立地上は重視されているという理解でございまして、ある意味では、日本はこの点では非常に強みを持っているという理解でございまして、一般的に昼も夜も電気を使っただけでするので、電力会社の方からすると、これは小売にしても送電にしても非常にありがたいお客さんというふうにビジネス的には認識をしております。

ただ、こういう需要がふえる中で系統の投資をするといった場合には、大規模な投資と一定のリードタイムが必要ということで、需要のニーズに対して相応の確度がないとなかなか投資できないといったようなお話も聞きます。

また、これは政府側の規制のあり方等の関係かもしれない、料金審査のあり方との関係もございまして、例えば投資決定をした後に需要が下振れた場合、この投資というのが、投資は適切だったかということについて確認されないと、将来的に査定の対象になって減価償却費が削られてしまうというようなリスクを事業者側からすると懸念を持っておられているというふうに認識をしております、実際に削られるかどうかは別として、削られるかもしれないと思うと、常に低目低目にしか、確実にある分しか投資しないと。事業者からすると、それは別に過少投資になってしまっても、データセンターが来なかったところで別に利益率は変わらないわけですが、日本の産業政策からすると、データセンターは別に日本に絶対いなきゃいけないかと思うと、最低限のものが来るとは思いますけれども、例えばシンガポールに置きましょうとか、そういったケースがございまして、グローバル競争の中でそうしたケースがもし日本のデータセンター立地がそれによって失われるということであれば、ちょっとこれは立地競争に選ばれるリスクがあつて非常にもったいないということでございます。

したがって、この産業政策の観点も踏まえて、需要サイド、供給サイドのニーズをきちんとすり合わせて議論して、必要な投資の規模というのはどうなるかということ、これは少し資源エネルギー庁だけではなくて経済産業省本省も含めてという話なんですけれども、こうした仕組みのあり方の検討を行うことで投資が適切にデュープロセスを踏んで透明な形で検討がなされると。情報開示と当然あわせてということかと思っておりますけれども、そういうのは過剰投資になった場合のリスクどうするんだという議論は当然でございますので、プロセスについて検討を行ってはどうかと考えてございます。

次は、大きな論点の3つ目でございます。中長期的な系統形成のあり方といった31ページをらんください。

これはグランドデザイン、マスタープランというようなご指摘、本小委員会でも複数の委員の方からご指摘いただいております。線をどこに引くかということではなくて、まずはどういうコンセプトに基づいてその系統というのは整備されるべきなのかということについてちょっとご議論いただきたいと思っております、少しそのための材料をここでは準備しております。

過去の経緯でございますけれども、日本の系統というのは、地域の特性も踏まえて電力の安定供給は大前提として、ただ、その構成で見ますと、基本的には複線化していくと。これは地内のケースでございます、もともとは、それで、これは二重外輪系統とループ系統と書いてございますけれども、少し参考資料のところでございますと、33ページをごらんください。

これは中部電力のケースでございます。二重外輪と書いていますが、これは1951年から2004年にかけてどんどん電力需要の増加も踏まえて、より太い線、超高压の送電線の増強をしておりますが、名古屋地域を囲む形で静岡県から三重県のほうにかけて、外側に外周のような形で2本の太い線が整備されてきております。これは1本のラインが切れた場合でも、もう一方から供給がされますので、供給信頼度が高くて、かつ右側、東側と西側両方が環状になってございますので、どちら側かで例えば大規模に2本切れた場合でも片方は生きているというような形になります。そういう意味では、重複ポイントをつくらないというような発想で系統が整備されておまして、基本的には関西、東京についてもこうした形でございます。

ループ系統と書いていますが、ループだったり、少しどちらかという複線型になってございますが、34ページの中国電力管内の系統ということでご紹介していますが、これはもともと山陽のところに太い基幹送電線があったのを、これ赤い線がございまして、50万ボルトの基幹送電線を山陽側にもう一本作りまして、その後に山陰側も50万ボルトの線、これは九州から近畿側に抜ける線ということで、山陽と山陰に太い線が2本ございまして、それをはしごのような形で島根、鳥取から広島、岡山にかけて南北に結ぶと。そうしますと、どこかが切れても、この南北どちらかは生きていますし、また、南北を連系する線もございまして、バイパスがうまく機能しますということをこの中では設計思想としてはなっているというふうに承知をしております。

こうした中で、もともと日本においては、地域間連系線が非常に細いというような指摘というか、現にそういうふうになってきている歴史的経緯がございましてけれども、現状でもそれを克服するべく地域間連系線の増強をしているわけですが、35ページをごらんいただくと、その際にも基本的には1本の同じ線を結ぶのではなくて、この北本連系線ですと津軽半島側と下北半島側のルートにすることで、片方がこれはいかりが引っかけたことでもございましたけれども、そうしてもう一カ所のほうは、今後こちら側の西側は生きているというような形、あるいは東京・中部の間であれば、これは東海道側ではなくて、いわゆる中山道といえますか長野側の

ルートもあるということで、これ正確には3ルートという形で今整備をしまして、これで合計300万キロワットの容量が確保されるということになります。

31ページに戻りますと、今後、再エネの導入ということで、再エネの適地から再エネの、これ限界費用が安いという意味になりますけれども、燃料費はかからないという電気を大量に大消費地に送るといった形で対応する場合にも、こうした複線化といったような発想というのは、これは必要であるのではないかというふうに考えられますけれども、こうしたところ、この論点だけではございませんけれども、一体どのような考え方があるかということについては、ぜひご議論いただければというふうに考えております。

以上が資料2でございます。

資料3でございます。

ちょっとポイントを主に申し上げますが、まず、昨年、一連の災害を受けて、電力レジリエンスワーキンググループというのが昨年11月に中間報告として取りまとめられておりまして、その中で幾つか宿題というか残された課題として提示された内容について、ここで今後の方向性も含めて事務局として案を整理しております。

まず、5ページをごらんください。

1つ目がブラックアウトについて、実際、北海道で昨年9月に起きたことを踏まえて、そうしたリスクがある一定の条件、ストレステストというか、一定の条件のもとでブラックアウトに至らないことを確認できるかということについて、当時、周波数の低下要因によるブラックアウト、つまり発電側と需要側の量が合わないということによるブラックアウトの可能性、これはないもしくは対策をすることで避けられるということが確認されているんですけども、系統安定度の変化によるブラックアウトの発生、これ別な要因がございまして、こちらの可能性についても新たに確認の対象としてはどうかということでございます。

辰巳委員から少しわかりにくいというお叱りを受けそうなので、少しわかりやすいと思う資料を8ページにつけてございますが、系統安定度とは何かということでございますけれども、電気を発電した後に需要地に電気を送りますけれども、これは基本的に電気は回転しています。発電所で回転していますので、これ間違っていないけれども、ちょっとざくっとしたイメージで書いていますが、発電所と需要である意味では大縄跳びの縄跳びを一緒に回しているというようなイメージでございます。

これが、発電所と需要地が近ければ縄跳びの縄というのは基本的にはスムーズに回っているということになりますが、遠くなるとうまく回せなくて、これ雷が落ちたというケースですと、ここに物が引っかかったようなケースですけれども、うまく回し続けられないというようなケース

であります。これは右側にも左側にも同じように人がおりますので、需要と供給のバランスはとれているわけですが、縄がぐちゃぐちゃになってしまうというようなイメージでございます。

したがって、例えば発電所と需要地の距離が遠いケースですね。発電所と需要地が近ければ、横浜と東京みたいなケースだと余りこういうことはないんですけども、例えば東北地方から首都圏に風力の電気を流すというようなケースでは、こうしたところの課題が出てまいります。こうしたものについて確認をしてはどうかということでございます。

ことしの冬に、毎年行っているのは電力需給検証というのをやっていますので、広域機関の協力も得ながら第1回目を実施してはどうかということで、少し準備をさせていただければと考えております。

次は、2点目が災害時における多様な主体の役割分担のあり方についてということで、飛びまして15ページをごらんください。

こちらは電力レジリエンスワーキンググループにおいて、自由化の中で多様な主体が参加しつつある中での各関係者の役割分担・連携のあり方について検討すべきだという議論がございました。その後の議論の進捗状況について報告をさせていただいた上で、ご議論を賜ればと考えております。

1つ目が一般送配電事業者の役割についてということで、16ページでございます。これは電力安全小委員会と経済産業省の保安グループが事務局でございますが、こちらでご議論いただいております。この内容をちょっと報告させていただきます。資料の一つ一つの項目をご説明すると非常に長くなってしまいますので、ちょっとポイントをご説明させていただくと、21ページをごらんください。

これはリアルタイムで現場情報の収集をしっかり行うということでございます。昨年の発生した災害の場合もなかなか現場では苦勞されているということなんですけれども、その情報が必ずしも消費者の方々に伝わらなくて、一体今何が起きているのかというような問い合わせが殺到して、今度はこのコールセンターがパンクをするといったような事態が生まれました。

この反省を踏まえまして、リアルタイムで現場情報、例えばタブレット型の端末を現場に持って行って、それで写真を撮って、その様子を本社に送ると、できるだけそれが早い段階でホームページに掲載するというようなイメージでございます。また、できるだけ災害復旧の見通しといったものもそれによって出せるというような効果を期待してございます。これにつきましては、事業者側からしても、非常にそういう意味ではお問い合わせ対応というものに対しての迅速に対応するというニーズがございますので、今、各社において鋭意対応いただいているというふうに認

識をしてございます。

それから、それとあわせてホームページのサーバーの増強も行うことで、ホームページがいざとなった場合にダウンするようなことがないようにということと、それと、万が一の場合にはミラーサイトなども使うことで幾つか、二重三重の対応をしていくという方向でございます。

もう一点目が少し実務的な話でございますが、意外と影響があったもの、25ページでございます。倒木の処理というものがございまして、これはやや山間部なども含めて、台風で非常に木が倒れて、それで復旧現場に電力会社の方が行けないというような状況がございました。これは電気事業法上、木が電線に引っかかっている場合には、他人のものなただけけれども、とっていいよというような規定がございます。なのですが、電線に行く手間の道路に木が落ちている場合は、電線と木が触れていないもんですから、勝手にとっちゃいけないというふうになります。緊急時なんだからそんなことやっていいじゃないかというようなお話もあるかもしれませんが、実は、実務上やはりそこで私有財産について勝手にさわられるのは問題だと。例えば感電のおそれがあるので枝を切りましたといったようなときにも、現場ではおかしいじゃないかというような苦情が来たり、場合によっては経済産業省に対して不服申し立てがされるというようなケースもございまして、これはルールがきちんとないと電力会社さんもきちんとできないですし、我々としてもそれを適正だと申し上げられないというケースがございまして。

今回、災害対策基本法に基づいて、これは法律に基づいて市町村長は復旧作業ができると、支障物、障害物を除去する権限がございまして、これを電力会社に依頼することで円滑な復旧作業を進めるという方向で議論がなされてございます。

次、26ページでございます。

発電事業者の役割でございます。これは北海道のケースですけれども、自家発のたき増しによって供給力の確保に一定の貢献をいただいたというふうにご感謝をしております。一方で、その費用について合理性を担保、これは市村委員から以前ご指摘いただいたと思いますけれども、費用の合理性が担保しないと、なかなか後々当事者で紛争になるおそれもあるのではないかとご指摘もいただいております。

例えば過去のたき増しの際の清算の考え方、これは幾つかあるかと思っておりますので、こうしたものを例えばベンチマークとして活用するといったような形での合理的な清算が行われる仕組みとこのを検討してはどうかということでございます。

また、この災害という意味でのまたルールの問題でございますけれども、保安上、例えば火災が発生しているような場合には復旧対応してくださいというような法令上の規定がございましてけれども、災害が発生して、その後に需給が逼迫していますというときには、実は必ずしも復旧対

応してくださいということは書いてございませんで、私どもエネ庁としても、ある意味では良心に訴えてというか、そのような形でももちろん協力いただけるんですけども、必ずしもルール上は求められていないということになります。したがって、こうした訓示規定なのか努力義務なのかちょっとわかりませんが、少しどのようなものがあるかということを検討する必要があります。あるんじゃないかということでございます。

また、これは小売のほうでもご説明しますが、インバランス料金といったようなところで、経済的な仕組みというものも考えられるところでございます。

次に、33ページをごらんください。

これは小売電気事業者の役割についてということでありまして。これは昨年、特に西日本豪雨、その後、近畿・中部地方での台風、それから、ブラックアウトの中での幾つかのケースにおいて一般送配電事業者のサーバーがダウンして、情報提供がなかなかできなかったというような状況にございました。もちろんこの改善も必要なわけですが、したがって、プッシュ型で情報発信をいただいて、これを受けて小売事業者からも積極的、適切に情報提供を行うという形、そのために例えば訓練の実施のようなものも考えたかどうかということでありまして。これに関しては、ちょっとエネットの川越社長からご意見をいただいておりますので、後ほどご紹介をさせていただきます。

また、小売事業者は供給力確保義務がございますので、災害発生時においても達成手段はそれぞれでございますけれども、供給力確保の義務というものは存在するということになります。例えばJEPX、卸電力取引市場がどのような場合に継続・停止するかというような議論も論点がございまして、また、需給逼迫時にインバランス料金を変えていくというような議論もされております。こちらについては、義務をかけるというよりは経済的なインセンティブということになりますけれども、需給調整が図られる蓋然性を高めるための仕組みというのを総合的に考えていく必要があるということでございます。

37ページを次にごらんください。

広域機関の災害時の役割ということで、ここでは情報収集・発信体制という部分と、それから、実際に災害復旧をする際の迅速化とこの2つでございまして、これについての広域機関の防災業務計画の変更というところに関連するので、これはそのポイントでございます。

情報収集につきましては、災害発生前にあらかじめ必要な資機材、例えば電源車がどこにどれくらいあるかといったようなものについてデータベース化をして、これは災害に実際になってしまうと国がかなり積極的に発信をしないといけないということになりますので、政府も活用できるようなデータベース共有化というのを進めたいと考えております。どうしてもアドホックに情報

を収集しているというところがございますので、しっかりシステム化したいというところがございます。

2つ目が、実際に発生した場合には国の災害情報の取りまとめに対して協力いただくということとを明確化する。それから、災害復旧につきましては、これは全体で今、資機材の運用、融通というのは一般送配電事業者が自主的な取り組みとして行われていますけれども、これは資機材の融通、要員派遣についての災害対応ということになりますので、これもしっかりルール化をして、それにかかる費用のあり方というのも恐らくこの場で災害復旧の費用のあり方ということもございましたので、ルールを明確化した上で適切な手を踏むということが必要ではないかということとでございます。

あわせて、国なり電力会社に対応をするものに対しても、技術的な観点からの助言というのを広域機関が行うことを明確化するというのが一番最後、4番目の趣旨でございます。

一方、これに関する参考資料がちょっと続いておりますので、少し飛ばしまして、一番最後は無電柱化に関する論点でございます。54ページをごらんください。

災害の対応という観点から、これは台風や地震といったところの対応からしますと、無電柱化の推進というのは意義があるということで、一方で、少し事故が起きると復旧作業に時間がかかるということも総合的に見る必要はございますけれども、一定の効果も期待されるところでございます。

整備距離についてはこれまでの約2倍ということで、年間800キロ程度のペースで行われているということとございますが、いかんせん敷設コストが非常に高いということで、キロメートル5.3億円と書いてありますが、これはいわゆる電柱と送電線の組み合わせの10倍のコストでございます。工期が長いということで、設計から工事完了まで、これは地元の方々との調整も含めて、それから、実際の工事の期間も夜間の車の量が少ないときに道路を削って敷設をして、またもう朝になってきますので、また埋めて昼間はできないというようなことが結構行われていまして、非常に時間がかかるということになってございます。これも本当は24時間、しばらくの間我慢いただくというようなことで地元が合意いただければ早いんですけども、これはなかなか自分の家の前がそうなのは嫌だという方もいらっしゃると思いますので、そうしますと、非常にコストがかかるということになります。

したがって、こういうところは、ただ、実際そういうことについて同意をいただいて、かなり早いスピードで地元がご理解をいただいて、その結果として、結果的には早く無電柱化が進むということにもなりますので、こうした工期の短縮とかコストの削減といった工夫について、ベストプラクティス集として提示をしたいと。これは国土交通省さんともいろいろ私どもは話を

しておりました、国交省さんの負担部分と電力会社の負担部分それぞれでございますので、全体としてコストを下げていくというような取り組みをしっかりと進めてまいりたいと考えております。

もう一つが少し個別の論点になりますが、道路占用料というのがございまして、電線のある意味地上権というか、使用をしますと、その使用料というのを電力会社が各自治体なり国に払うということになってございます。地中化した場合に、例えば変圧器などの表面積というか断面積というか、地上の接地面積がふえてまいりますので、この額というのを直轄国道の場合は55ページにございますように占用料の減額措置というのがあるんですけども、実は地方の場合、これ自治体が条例で定めることになってございますので、全くないというわけではないのですが、ほとんどないということございまして、そうしますと、地中化を進めれば進めるほどこの占用料が上がって行って、結果的に電気代にはね返る、こういうことになっております。

したがって、ある意味では、こうしたものについては社会的な課題の解決ということも含めて、無電柱化の推進の観点からは、直轄コストと同様な措置を自治体においてしっかりやっていただくことが望ましいのではないかとこの論点でございます。

以上が資料3でございます。

次に、資料4でございますけれども、これはエネット、川越社長からのご意見でいただいております。

小売電気事業者としては、積極的に災害時には停電情報を収集して、お問い合わせに適切に対応していると。現行のプル型のやり方では手間が大きくて、情報が最新かどうか常に確認が必要になります。このため、一般送配電事業者からプッシュ型で配信されることが最も適切で望ましいと考えております。

また、災害時等に一般送配電事業者から小売電気事業者が契約する発電所への指示・依頼がある場合がありますので、これについても情報を取得する必要があるということで、停電エリアと停電の原因、それから復旧の見込み、小売電気事業者と契約中の発電所への指示・依頼の共有、こういったものについてプッシュ型で情報発信をいただきたいといったご意見をいただいております。

以上でございます。

○山地座長

どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に関しまして、委員の皆さんからご質問、ご意見等お願いしたいと思います。

いつもやっておりますが、ご発言をご希望の方、お手元の名札を立てていただくようお願いし

ます。また、これも繰り返していますけれども、一般傍聴をインターネットで行っていますので、視聴者が聞きやすいようにマイクを近づけてご発言いただきたいと思います。

では、まず、大山委員。

○大山委員

どうもありがとうございます。

最初に、後のほうの議題、電力レジリエンスの話から始めたいと思うんですけども、私もレジリエンスWGの座長を務めさせていただきましたので、内容的には理解しているつもりですので、基本的には粛々とやってほしいというふうに思っております。

1点だけ、ブラックアウトの対策として同期安定性、系統安定度についてこれからやっていくということで、これは非常に大変だなと思っていて、重要性は非常によく理解しているんですけども、実際誰がどういうふうにするんだというあたりが大変かなというふうに思いますので、頑張ってやってほしいなというふうに思います。

資料3の8ページ目に、これ曳野様が考えられた絵だというふうに聞いていますけれども、安定度の縄跳びの絵ですね、非常に苦労されていると思うんですけども、いろいろほかの絵もあるかと思いますが、1つの絵、新しいかなと思って感心いたしました。

日本は非常に細長い国で、北米、ヨーロッパなんかでは余り細長くなっていないので、系統を流れる電力というのは、基本的には流せる電流で決まってくるというのが多いというふうに聞いています。細長い国では実は安定度は非常に問題になるということなんですけれども、ただ、例えばアメリカでもフロリダ半島なんかは結構安定度が厳しいというような話も聞いていますので、要するに送電線の形によるんだなというふうに思っています。これはちょっと検証も大変だと思いますけれども、ぜひやってほしいと思います。

次に、ちょっと最初の議題に戻りまして、系統形成のあり方についてというほうですけども、こちらは問題点を出していただいているので、基本的に方向性についてはそれでよろしいかなというふうに思っております。

基本的に系統増強については、継ぎはぎを避けるためにマスタープランが必要であると。マスタープランがあればより効率的に進められるところだと思うんですけども、系統増強だけでなく、制度面でも継ぎはぎを避けたいなと常々思っていて、例えば今のOCCOではなくてESCJだったところに、最初は連系線の利用は先着優先だったのが最近やっ間接オークションに変わったと、非常に変えるのが大変だったというようなこともあるかと思います。

それから、FIT電源の接続、抑制のルールなんかも旧ルールで結構苦しんでいるかなというふうに思いますので、やってしまったことが後に響くというのは非常に問題かなということがあ

りますので、ぜひ将来を見据えたことを考えた上で制度を考えるというふうにしていただきたいと思います。例えば募集プロセスをするにしても、費用負担をしていただいたら、それに対して権利が発生するというですけれども、送電線がある限り維持費を払わずに使えるのかといったようなあたりとかいろいろ問題があるんじゃないかなというふうに思っています。そういうあたりも考えていかなきゃいけないかなというふうに思っている次第です。

最後に、こちらのほうで1点だけ個別のところをお話ししたいと思うんですけれども、25ページ目だったかな、離島では再生可能エネルギーと、それから、貯蔵でやるのも合理的だという話ですけれども、これは当然そういう技術ができてきたので、技術の進歩とか変化によってそういうのが合理的になってきたというので、これはもう既に各電力会社の皆さん、どんどん進めていることだというふうに思います。

ただ、ちょっと気になったのは、そういう意味で、離島でなくても僻地であればそういうのも可能だというのは、それは確かだと思うんですけれども、熱とかガスに比べると電気というのはやはりより広域であると、ネットワークが広域に向いているというところがあると思いますので、何でもかんでも地産地消に持っていくのではなくて、ネットワークの特性をちゃんと踏まえた上で、電気はこのぐらいの広さ、それから、こういう場合にはやはりネットワークでつなぐ、熱やなんかはとでもつなげないので、そういうあたりの違いは意識した上で進めていってほしいなというふうに思います。

以上です。どうもありがとうございました。

○山地座長

ありがとうございました。

では、この後、林委員、松村委員といきたいと思います。

林委員、お願いします。

○林委員

ありがとうございます。私のほうから順番に幾つかコメント等を進めていきたいと思います。

1つが資料2にあります系統形成ルールにおける一括の検討方式ということで、資料の2の5ページでございますけれども、まず最初に広域機関の佐藤オブザーバーのほうからこれまでのいろんな系統の課題を挙げていただいて、それに従いまして、一般送配電事業者からプッシュ型ができる、ある意味能動的でプロセス一括検討方式をする、そういう検討もされておきまして、特に例えば事務的なスリム化ということで、もともと募集プロセスが18カ月あったのが12カ月、6カ月短縮された、こういった話もある中で、こういった進め方というのはまさに今後進めるべきだなと思っております。

あと、今後、再エネの規模とか特性でいろいろ考えていかなければいけないんですけども、そういった中で今のこのプロセスというのは、まさに非常に好事例というか、非常に参考にすべきやり方だなというふうに思っております。

資料2の洋上風力の円滑な導入スキームということで、右下12ページになるんだと思うんですけども、これにつきましても、国がいろいろ先行的にやると。日本版のセントラル方式という言葉もありましたけれども、そういった意味で、こちらも今後のスキームイメージということで、協議会の意見を踏まえてやっていくということで、この方向でいいのじゃないかというふうに個人的には思っております。

それで、続きまして、今度は資料2の需要側のリソースの活用も視野に入れたネットワーク形成ということで、資料2の18ページになるかと思えますけれども、何度か分散型の電源というカリソースということで、太陽光とかEVとかいろんなものが入るとということで、電気の流れが双方向ということで非常にいいと思っていますし、今回、具体的な事例をやはりこれから出していないと、なかなか皆さん概念はわかるけれども、具体的にどこがどうよくなるのか、需要家にとって何がうれしいのか、ネットワークに何がうれしいのかということは、やっぱりサンプル事例は非常に大事だということで、この場合は、例えばEVを題材にした需要がコネクト&マネージとか、需要側のばらつき等に対応した効率的な系統形成のあり方という議論を深めるということで、これはまさにいい方向だなと思っております。

19ページのほうに分散化とデジタル化の進展ということで、私、特に今回こういう場で大事になってくるというのは、時代で分散化とかデジタル化の技術が進む中で、やはりこの19ページの一番最後の矢印にありますけれども、そういった時代の流れの中で、これまでは電源、電気をつくる側、送る側、使う側という中であった電気事業の制度設計そのものをこの時代に鑑みて、送電網の広域化、配電網の分散化、プロシューマ化がある中で、やはりしっかり電気事業の関連制度についても必要な変革をやっぱり進めていかなければいけないということで、こういう今後の展開を期待したいと思っております。

すみません、ちょっと長くなりますけれども、あと具体的な事例として、先ほど21ページにありますけれども、EVにおける需要側のコネクト&マネージの必要性、これは非常にわかりやすい例を曳野課長から説明があったんですけども、多分ポイントは、もうちょっとビジネスとか使う側とかいろんな立ち位置が入ってくると、やはり22ページの話になってくるのではないかと思います。

こういった話で、例えばさっき言った従量制課金とか、これまでにない新しい発想ということ、やっぱりこういうのを考えていって、みんなで検討していくというのは非常に大事ななというふ

うに思っておりますし、あと、柔軟な電力量計の活用を可能とする制度整備を求める事業者のニーズ、上から4つ目になります。こういうニーズがあるということをやっぱりしっかり捉まえて、こういった新しい課金の考え方とか事業者側のニーズということ、こういったものをうまく重ね合わせて、新しいプラットフォーム検討研究会ということでしっかりやっていただくということでございますので、そこにぜひ期待したいなというふうに思っております。

あと、すみません、今度は26ページになるんですけども、先ほどは送配電の設備の合理化に検討し得るケース例ということで過疎地の話しあったんですけども、私の考えは、多分これから太陽光とか蓄電池とかEVが安くなってくる時代というのを鑑みた場合に、本当にその細い送電線をつなげてずっとやるのかと。むしろ切れた場合に、自立的に過疎化の方々が安全・安心で暮らせるほうがコストメリットがあるんだったら、そっちのほうがいいんじゃないかという時代が今来ているんじゃないかというのは、私の個人的な技術を見ている感覚です。

ただ、それは本当に確かにコストの話がありますので、定量的な費用対効果分析、この間、前回もこういう数値で出して評価してきましたけれども、こういうのをぜひそういう場に出していただいて、本当にどういうのがあるべき姿かというのは、皆さん専門の方々とか、いろんな方々を巻き込んで議論していくことが大事かなと思っております。

あと、大きな中長期の系統形成のあり方ということで、やっぱりマスタープランという話はなかなか言うのはわかるんですけども、やっぱり大きな方向性の概念はみんなで共有することがまず大事だなと私は個人的には思っています、そういった意味では、31ページの中長期的な系統形成のあり方ということで、このポツの4つ目になるんだと思うんですけども、FITの導入後、やっぱり再エネ電源が大量に導入していくと、やっぱり既存の系統構成とはどうしても合わない、これはもう仕方ないところあると思いますが、再エネの適地とネットワークが当然今までは違う。それぞれのビジネスモデルとかが違ってきますからというのはわかるんですけども、今後、その次のポツにありますけれども、やはり再エネの適地から再エネの安い電気をしっかり送るといった話と、あと、複線化という話もありますし、あと、データセンターなんかは、逆に今後もしかしたら再エネとデータセンターのセットというので、本当にわざわざ再エネの余剰をネットワークに流して連系云々とかとやるぐらいだったら、そこにデータセンターを誘致して、データセンターと再エネのセットでその地域の活性化みたいな話で、いろんな誘致とか、いろんな形もあるのではないかなと、ある意味いろんな切り口のビジョンとか考えをやっぱり皆さんの専門家から集めていくのが大事かなというふうに思っております。

すみません、長々と。以上でございます。どうもありがとうございました。

○山地座長

ありがとうございます。

次、松村委員ですけれども、その後、小野委員、草薙委員、市村委員といきたいと思います。

松村委員、お願いします。

○松村委員

まず、資料4の1ですが、広域機関から出していただいた議論は大変結構な議論で、ぜひこのとおり進めていただきたい。ただ、ひょっとしてマスタープランという言葉の受けとめ方が人によって若干違うんじゃないか。山地座長が座長をされている別の委員会で、荻本さんが新々北本の広域機関の検討についてコメントされたときにこのマスタープランについてもおっしゃっていたんですけども、それ検討不十分じゃないかというのは、僕若干誤解だったんじゃないか。でも、そのときには佐藤さんがいらっしゃらなかったんで、反論いただけなかったんで、またの機会ということだと思うんですが、ただ、そのときに荻本さんがおっしゃったことは全くもつともだなと思ったのは、恐らく荻本さんが念頭に置いているマスタープランというのは、エネルギー基本計画のようなものも考えた相当壮大なものだったのではないか。つまり再エネをこれぐらい入れるとかということがあったとすると、日本にどれぐらいどのような再エネを入れるというのが一番コスト効率的か、種類はどんなものか。それをももちろん送電線の計画というのと一緒にやって、トータルのコストを最小化するにはどうしたらいいかと、そこまでやるようなことというのを念頭に置いて、マスタープランという議論をしていたのではないか。

そうすると、今回広域機関さんが言うてくださったいろんなシナリオを考える、いろんなストーリーを考えるとかというので、それでカバーが本当に全部できているのかどうかちょっとわからない。わからないので、そのマスタープランというのはどういうものなのかというのは、いろんなところでちゃんと詰めていかなければいけないと思いますが、しかし、いずれにせよ、今回広域機関さんが出してくださった方針というのは望ましいものだと思いますので、このとおり進めていただければと思います。

次に、資料4の2ですが、まず、スライド6、技術的なことで申しわけないんですが、これとても結構なというか、金額を言うときに、正直に自分のウィリングネス・トゥ・ペイを言うというので、今までのやり方より絶対にすぐれたやり方だということも間違いないと思うんですが、これ例えば投資するとすれば100のキャパシティー分ができます。小さく分割できませんというのがあったときに、そうすると、ウィリングネス・トゥ・ペイが高いほうから並べて100番目までは入れる、こういうことになり、もしその100番目の人のウィリングネス・トゥ・ペイで一旦価格をつけるみたいな感じだと思うんですが、100番目の人のウィリングネス・トゥ・ペイで計算すると投資コストを賄えないんだけど、ウィリングネス・トゥ・ペイ全部足し合わせれば投

資コストは十分賄えますなんていう事態のときに、このやり方だとどうやるんだらうかというのがちょっとよくわからなかったのです。

これウィリングネス・トゥ・ペイで十分大きくて、投資できるというときのコストの配分の仕方ということだとうまくワークすると思うんですけども、ちょっと細かい点についてはもう少しこれで全部本当にうまくいくかどうかというのは、大半のケースでうまくいくと思うんですけども、ちょっと必要があれば細部を広域機関なりで詰めていただければと思いました。

次に、スライドの7から14にかけて、ずっと洋上風力の話というのが出てきました。容量というのを国なりあるいはひよっとしたら広域機関なり、あるいはネットワーク部門かもしれないんですけども、こういうところが一旦押さえて、それで適切なところにその後割り振るというやり方は、洋上風力は確かに具体的にもうニーズがあるので、ぜひやっていただきたいんですが、これは私はあらゆるところで出てき得る話なのではないか。このタイプの再エネというもののためにぜひ枠を残したいとか、あるいは調整力のある電源のためにこの枠を残したいとかというようなことがいろんな局面で出てくるかもしれないわけで、これは洋上風力だけに適用できるルールではなく、もう少し広く使えるようなルールというのを念頭に置いて、今後制度設計というのが進んでいくと。もちろん洋上風力に使えることは重要なことなんですけど、それを考えていただければと思いました。

次に、スライド22のところの計量法の話が出てきたんですが、これもぜひこの資料に出されているようにやっていただきたい。ここで出されているような例だけではなくて、あらゆるところでこの手の問題というのが出てきて、計量法がネックになって技術革新が進まなかったなどということにならないように、できるだけ早くできるだけ合理的な制度というのがすぐにでもできることをとても願っております。

次、スライド26のところ、離島ではなくても山間地だとかでむしろ独立したグリッド、こういう話なんですけど、これについては既に私問題は起こっていると思っていて、それは九州電力さんが離島ユニバーサルサービス基金というか、ユニバーサル制度という託送料の制度はこういう陸地には使えないんですか、こういう過疎地山間地のところでは使えないんですか。しかも、これ線はつながっているんだけど、すごく細い線なので、とても危ないので、バックアップのために一定の設備が仮に線が繋がっていても必要ですなんていうようなコストはどうしたらいいんでしょうかなんていうような問題提起はなされているはずなんです。

だから、これは独立したものにしようかどうかというのもとても重要な問題ではあるんですけども、それ以外の場面でも同じような問題がいっぱい起こっているんで、ぜひ早急に検討していただければと思いました。

次、スライド29ですが、ここデータセンターに関して、こう出てきています。物すごく重要な問題なので、もう早急に対応していただきたいということはそうなんです、これはもちろん潜在的にはデータセンターだけではないと思います。

例えば今は1つのラインだけ乗っけるんだけど、鉄塔を建てる時に少し追加コストを負担すると、将来もう一本線を乗せるのにも使えますというときに、それでも今現在はそれだと過剰投資になるからというので、その投資をしないで、結果的に将来もう一本鉄塔を建てるというなどというようなことになったら膨大なコストになってしまう。あるいは需要家がいる、今なら細い線で間に合うけれども、またふえたときに、また細い線、また細い線とやるよりは、もう一括して太い線で投資したほうがよっぽどコストが低いという場合にもそれをしないとかというようなことはあり得ると思いますが、どちらかというと、今の局面では過剰投資の心配よりも、そういう逐次的な過小投資というものの心配のほうが大きいと思いますので、これが起こらないように、合理的な設備形成ができるようにということをデータセンターに限らず考える必要がある、これは監視等委員会も考える必要があるんだろうと思います。

これに関して、これは電気だけの問題じゃなくて、料金査定で、別の文脈で出てきたときに、ガスに関して設備利用率が低いようなものは査定するというような類いのことが出てきたときに、そうはいっても中圧で投資するよりも高压の導管を投資したほうが合理的なんだけど、特定の局面だけ見ると中圧で十分だったというときに、査定なんかされてしまうなんていうことをすると、ただでさえ太い投資をするというインセンティブは低いのに、それで落ちるのはよくないんじゃないかというようなことを言ったことがあります。それはその場にいた人誰も反対しなかったんで、これはもう当然のこととして受け入れられているのではないか。もしルールに不備があるとすれば、ルールの点ももちろん変えるということは必要ですが、そういうような類いの査定というのが弊害にならないようにというよりも、私はむしろそれを口実にして、ちゃんとした投資をしないということを許さないようにするためにも、ルールも含めてしなければいけないし、それから私は普通に合理的に考えて、エネ庁のほうの委員会でこういう投資が合理的だとされた類型に関して、後から後出しじゃんけんのように査定されるということはないのではないかと思います。

例えば関西電力さんが堺のあたりでメーカーが大規模な投資をする、その結果として大規模な電力需要が必要だというときに、関電さんの英断で大規模なネットワーク投資をしてくださったわけですね。その後、工場が仮に稼働率が下がったということがあったとして、結果的に稼働率が低かったということが仮にあったとしても、だから過剰投資だなどというのは全く的外れなこと、それは当然にそのコストというのは料金の原価に認められるべきだというふうに思うんで

すけれども、それと同じことというのがほかのところでも出てこなければいけない。でも、逆に言うと、私は査定の可能性としては、本来は大規模な投資をしたほうが効率的だったのにもかかわらず、場当たりの小さな投資を繰り返したという結果として、結果的にすごく高くつきましたというときには、むしろそちらが査定されるということは、今までのルールでも十分あり得ると思います。したがって、査定が小さな投資を繰り返して、結果的にコスト高になるというのを誘導するようなことがないようにということは、監視等委員会にも十分考えていただきたいんですが、逆の効果もありますよということはもちろんと言っていくということも言う必要があると思います。

次、スライド35ですが、ここに書かれていることはもっともなんですけど、例えば東京東北間というようなところでは、相双のところ集中して結んでいるわけで、2回線になっていないわけですよ。でも、これに関しても一応別ルートにするという可能性も考えた上で、つまり新潟のほうまで通した後で関東につないでくるという選択肢も考えた上で、一応今のような投資はしたということなので、2ルート化するということが常にいいとは限らない、それはコストとの見合いだということだと思います。

ただ、2ルート化することは大きなメリットがあるということは間違いないので、今後もそのコストとここに議論されたようなベネフィットというものの両方を考えながらやっていただければというふうに思います。

次に、資料3、スライド26のところなんですけど、このコストに関して問題になるのは、恐らく市場が北海道のときみたいに停止しちゃったというケースだと思うんですね。その後、インバランスだとかというので正常化していくというのは、そこまでいかない状況ではこれでかなりの程度対応できますという話なんですけれども、このとまっちゃうということをできるだけ少なくするというのがまず第一であろう。

それから、次に、過去の例というのをベンチマークとしながらというんですが、その過去の例が本当に合理的だったかどうかというのは私ちょっと自信がないので、やっぱりその過去の例も参考にしつつ、それから、仮にもし市場がとまらなかったとすれば、そこまでひどい被害ではなく、その手前ぐらいでとまっていたとすれば、これぐらいのインバランス料金になったはずだ、これぐらいの市場価格になったはずだとすれば、その価格というのを参照するとか、そういうようないろんな可能性があると思いますから、合理的なものにしていただきたい。

ただ、これをやって高い値段を発電事業者には払うと、これは送配電部門がすごくコストを負担するということになる、これはこれで送配電部門の中心に甚大な影響を与えるということになると思いますが、これは別の回で出てきた災害というのが起こったときのコストはどうやって回

収するんでしょうかというのと一緒に、これはまさに災害が行った結果としてこういうことになってしまった、こういう例外的なときにもちゃんと回収できるようにというのは、電源者の派遣してもらったそのコストを負担できるようにというのととても似ていると思いますから、それと一緒に送配電部門に過剰な負担をかけないようにということは、そこで一緒に議論をしていただければ合理的になるんじゃないかというふうに思います。

次に、スライド54のところですが、これも言われていることは実にもっともなんですが、無電柱化だけじゃない、穴掘って埋めなければいけない、そのために膨大なコストかかっているというのは、典型的にはガスとかでもそうなんですよ。

それで、ここに言われているようなことはもうずっと言われているのだけれども、なかなか進まない。住民の理解が得られないから、自治体の理解が得られないからということなんですが、ここで例えば夜中の一定時間だけしかやらない。やった後、では完璧に埋め戻すかというようなことをすると、確かに住民の利益というのはそこで上がるかもしれないのだけれども、その同じことを日本中でやっていると、その結果のコストというのが電気代なりガス代なりというので来て、みんなが大きな被害を受けることになるわけですよ。

そうすると、自分のところだけは短い時間でやってほしい、あるいはかっちり埋め戻してほしいということ、確かに気持ちはよくわかるんですけども、日本全国でやると本当に悲惨なことになる。ということは、これ自治体を説得するのかということももちろん重要、住民を説得することももちろん重要なことなんですが、国がリーダーシップをとって国全体でやりましょう、地域全体でやりましょうということは、とても重要なことなんだろうと思います。とても大変だということはわかりますが、ぜひ国のほうにいっぱい汗をかいていただいて、ここが合理化するというのをとても願っております。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

では、小野委員、お願いします。

○小野委員

ありがとうございます。

まず、広域機関の取り組みにつきまして、非常にわかりやすいご説明ありがとうございました。資料の5ページで今後の系統形成に当たって、複数シナリオを想定して規律などの仕組みもパッケージとしてマスタープランを検討するという方針を示していただきました。この方向性は経団連の考えとも軌を一にするものであり、支持いたします。国における次期エネルギー基本計画の

検討なども見据えつつ、S + 3 Eの高度化の視点を踏まえて取り組んでいただきたいと思います。これは先ほど松村先生がおっしゃったもっと広義のマスタープランのイメージです。

それから、資料2、系統形成のあり方についてでございますけれども、まずご説明いただいた一括検討プロセスについては、現在のような個別ニーズの積み上げよりも計画的かつ効率的に系統形成を進めていける可能性があると考えます。これを実施していく方針に賛成いたします。広域機関におけるマスタープランの検討とも連携しつつ、取り組みを進めていただきたいと思います。

その中で、12ページの洋上風力に関しては、個別の事業者によらず国が系統接続を確保することの案に賛成いたします。事業リスクの低減、ひいてはコストの低下につながっていくことを期待いたします。

制度的に系統容量確保を図る以上は、13ページに記載いただいたとおり、電源コストと系統コストの合計コストの最小化を図ることが期待されると思います。海域の選定に当たっては、候補地点の風況、それから、系統の状況などを慎重に比較検討した上で手続を進めていただきたいと思います。

それから、小規模再エネの取り扱いについてですけれども、これは再エネのバランスの確保の観点からも、太陽光、風力だけではなくて水力、地熱、バイオマスにも役割を果たしていただくということが重要だと思います。そのため、一括検討プロセスにおいて一定の配慮を行うことに違和感はございません。

それから、大きく2つ目の需要家側リソースの活用の件でございますが、22ページに記載いただいたEVのポテンシャル、それから、そのポテンシャルを発揮するための環境整備のあり方について研究会で整理いただくことに賛成いたします。とりわけここでお示しいただいたような旧来からの規制が社会便益を損ねるような事態については、早目に問題を特定して解消していくことが重要と考えます。

それから、需要に対応したネットワーク形成についてでございますが、24ページの人口動態などに応じた合理的なネットワークの形成については、資料に記載いただいた考え方に同意いたします。電力システムを含む生活インフラのコンパクト化、それから、ネットワーク化を図りつつ、地域特性に応じた最も経済合理的な電力システムが形成されるよう検討を行っていくべきと考えます。

それから、データセンターに関しましては、Society 5.0においてデータが果たす役割というのは非常に大きいと考えます。そのデータを集積するデータセンターが国内に立地することは大変重要であります。ただ、だからといってむやみな系統増強が許されるわけではありま

せんが、産業政策の観点から戦略的に環境整備が行えるよう、電力政策上の対応についての検討を進めることは有意義というふうに考えます。

3番目の中長期的なシステムのあり方についてですけれども、これを考える上では、言うまでもなくS+3Eの実現を図ることが重要と思います。その上で、再エネの拡大が求められる一方で系統制約が顕在化している現状を見れば、31ページに記載いただいた広域化、それから、再エネ大量導入への適用といった方向性には同意できます。その際、これまでの繰り返しになりますけれども、発電コストと系統コストの合計コストが引き下がる範囲で、費用便益分析に基づいて設備形成を進める必要があることは改めて確認したいと思います。

31ページにレジリエンスの観点についても記載いただきましたけれども、一般的にレジリエンス確保のためにシステムに冗長性を持たせると経済性は悪化いたします。レジリエンスのための設備投資が過剰にならないよう、慎重に検討すべきというふうに考えます。また、レジリエンス向上を図る際には、再エネ導入や高経年化設備の更新などに合わせて、費用対効果にすぐれた形で対策がとられるよう検討すべきと考えます。

以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

では、草薙委員、お願いします。

○草薙委員

ありがとうございます。

議題1の系統形成と、それから、議題2の災害を踏まえた電力レジリエンスの強化について、それぞれ申し述べたいと思います。

まず議題1なんですけれども、冒頭OCCTOから資料1をもとにプレゼンをしていただきまして、わかりやすいプレゼンで感謝いたします。

3ページのところで思いますに、私は広域系統長期方針からも言えることだと思うんですけれども、最終的には流通設備を無駄にふやさないということがOCCTOのミッションではないかというふうに思っております。4ページにも示唆されておりますけれども、日本版のコネクト&マネージにしましても、一時的にノンファーム型にするといったような工夫によって、ぜひレベルの高いところでこのミッション、最終的には流通設備を無駄にふやさないというこのミッションを遂行していただきたいと思います。

それで、12ページのところなんですけれども、これは要望的な部分も含んでおりますけれども、参考として一括検討において事務のスリム化ということと、それから、プロセス開始から契約締

結まで12カ月程度に短縮ということがございました。この点、歓迎したいと思うんですけども、想像するに検討の途中で多少の機材の調整のみで、余り当初想定されていたような工事はやらなくていいというようなことになった場合には、さらに短縮できないかといったことを思いました。さまざまな事例を想起して細かな対応を考えていただければ、なおよいのではないかと考えております。

事務局からの資料2のほうなんですけれども、21ページから22ページにかけてのことで申し述べたいと思います。

私は、将来のEVにおける需要型のコネク&マネージの必要性というのは重視しなければならぬと思っております。将来、恐らく必ず必要になるだろうというふうに思います。それを踏まえまして、22ページなんですけれども、日本でのEV充電サービスというのは時間制課金であると。これはぜひとも従量制課金にさせていただくべきではないか、そもそもそのほうが理にかなっているというふうに考えます。林委員や松村委員もおっしゃったところでございますけれども、22ページの4つ目のポツで柔軟な電力量計の活用を可能とする制度整備のニーズがあるということなんですけれども、そもそも計量法の所管は基本的に経済産業省だと思いますので、経済産業省にて計量法の改正も含め、制度の整備に善処していただきたいと強く願います。

続きまして、議題2のほうの災害を踏まえた電力レジリエンスの強化に向けた取り組みでござります。

事務局が出されました資料3の37ページのところなんですけれども、OCCTOさんの防災業務における役割というのは非常に大きいということを改めて認識しております。中でも資機材の融通とか、それから、要員の派遣といったことをしっかり充実させていただくということが非常に重要だと認識を新たにしております。と申しますのは、どんなに努力いたしましても災害は避けられないという厳粛な事実がございますので、事前準備をしっかりと、災害発生後にはしっかりと対応する。また、そのために必要ならスタッフをふやすことを惜しまない。そのような形で、なお災害発生後、一定期間内には十分な検証をするということが必要と考えます。そのようなPDCAであってほしいと願います。

資料4として出されましたエネットからのご要望でございますけれども、これは資料3の16ページ以下の一般送配電事業者の役割と、それから、33ページの小売事業者の役割をあわせて読んでいくことが重要ではないかと思っております。エネットさんがおっしゃる中で、一般送配電事業者からプッシュ型で配信されることが最も適切で望ましいと考えますということなんですけれども、基本的には私も正しいと思うんですけども、極論してまいりますと、やや問題も生じるかなというふうに思います。消費者からしますと、一般送配電事業者に聞いても小売業者に聞いても必

要な情報はすぐに入手できるということが望ましいはずでございまして、むしろその方向で整備をお願いしたいというふうに思います。

以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

この後、市村委員ですが、その後、新川委員、高村委員、大橋委員と回していきたいと思いません。

市村委員、お願いします。

○市村委員

ありがとうございます。

まず、すみません、ちょっと何点か多いんですけども、まず資料2についてでございます。広域機関さんからご説明いただいた一括検討プロセスというのは、やはり地内の効率的な設備形成をするといったことは非常に重要だと思っておりますので、ぜひこういう形で進めていただければというふうに思っています。

スライドの13ページ目、14ページ目あたりの洋上風力に関してというところでございますけれども、まず、これはひとつ国が枠を確保するという方向性を示していただいたことは非常に重要だと思っております。やはり現状の中ですと、落札、事業承継ルールということになりますので、系統枠を押さえるとそこに譲渡しなきゃいけないといったところで、一応ペナルティ等洋上風力のほうでは一定の担保はされているものの、なかなか実際移転するときに価格交渉といったところで難航する可能性も当然出てきますので、国が確保するといった方針というのは非常に重要だというふうに思っています。

ここに関連してなんですけれども、1つはこの洋上風力、先ほど松村委員からもありましたけれども、何を対象として洋上風力のこの一括検討のスキームというのを入れるのかといったところはやはり重要かなというふうに思っています。その観点で申し上げますと、まず、洋上風力の中でも、いわゆる一般海域の洋上風力と港湾法に基づく港湾区域で行われる洋上風力というのも別途あると思います。こちらは国交省さんの港湾法ということだと思うんですけども、そういったここで想定されている洋上風力というのが、一般海域の今回新法ができた話というところなのか、それとももう少し広く見てというところなのかということ、少しご想定があれば教えていただければと思います。当然このルール自体はこれに限られない形にするということであれば、余り関係はないことかもしれませんが、ちょっとそこら辺の前提について教えていただければというふうに思っております。

次に、スライド22ページでございます。先ほど来、各委員の方々からお話があるところでございますし、基本はプラットフォーム系のところで検討される場所だと思いますけれども、やはり計量法の問題ですね、柔軟な電力量計の活用といったところが非常に重要だと思っています。分散型リソースを今後活用していくといった観点もそうですし、イノベーションを阻害しないといった観点が非常に重要だと思っています。

その中で申し上げたいのは、1つ、ここで言う時間軸の問題があるかなというふうに思っています、まさに計量法を変えなきゃいけない問題なのか、運用で何か解決できるような問題なのかといったところを分けて、ぜひ前向きに整理していただければと思っています。例えばでございますけれども、いわゆる差分計量という問題があると思います。これは電力量計同士の差分ではかるということではあるんですけども、それは卒FITで一部認められているということでもありますけれども、例えば最近ビジネスで多いのは、太陽光を屋根につけて、事業者がつける。そこで自家消費型で消費をしてもらって、余った電気を一般送配電事業者にFITで売るといったようなビジネスモデルというのが出てきていると思います。

そうしたときに、太陽光で計量した電力量と系統外へ流れる電力量、これを差分ではかれば一番合理的に計量ができるということで、特段余り一需要場所内なので、その正確性も担保されているのではないかというふうには思うんですが、ここら辺がよりこういったビジネスを阻害することがないよう、前向きな運用等を整理していただければというふうに思っているところでございます。

次に、スライド26ページ目でございます。非常にこの系統のスリム化といったところで、定量的な費用対効果分析をしながらやっていくといったところは非常に重要だと思っていますし、やはりこれはレジリエンスの観点からも重要ではないかというふうに思っております。実際災害が起きたときに、先ほど曳野課長のほうからご説明を資料3のほうでいただきましたけれども、木が倒れて行けないといったような場合があると。そういったときに分散型である意味スリム化、独立までいくかどうかは別にして、その中でリソースが確保されていれば、そういった停電対応というのも早期に復旧できるといったところもあるかと思っておりますので、そういった観点からも非常に重要な取り組みではないかと、前向きにご検討いただければというふうに思っているところでございます。

次が資料3でございます。資料3の23スライド目のところです。本日ご説明にはなかったんですけども、真ん中の復旧作業ノウハウの共有化というのは、非常に重要な観点だというふうに思っています。レジリエンスワーキングのところでも申し上げましたけれども、やはり災害発生前の事前準備というのは非常に重要だと思いますし、これまではなかなかエリアを超えた応援復

旧といったところの復旧訓練みたいなのは、これまでされていなかったというふうに理解しています。そういった意味で、実際全社合同で訓練を実施されるといった方向性が示されているのは非常に重要だと思いますし、やはりこういった災害対応の訓練をすることで、いろんな課題というのが実際見つかってくると思います。実際のところ、今回の北海道の地震のときもなかなか連携がとれなかったとか、そういったようなところがあるやには聞いていますので、そこは本当かどうかというのは別にして、きちんとそこら辺は連携をとれるような体制といったものを準備していただくというのがやはり重要ではないかというふうに思っています。

事前の準備というところで、ちょっと細かい話ではあるんですけども、スライド17ページ目のところで、ちょっと1点だけ述べさせていただければと思います。

大手ポータルサイトによるキャッシュサイトの立ち上げを協定を結ばれてやられているというのは、これは非常にすばらしい取り組みだと思いますが、多分これは私が認識している限りでは、1社さんだけなんです、大手ポータルサイトの中でも。多分ヤフーさんということだと思うんですけども、そうすると実は、キャッシュサイトはヤフーのサイトで見ると、キャッシュサイトはそこでヤフーが出てくるんですけども、変な話、グーグルさんのところで見ると、キャッシュサイトは出てこないんですよ。そういったところもあるので、かつこのキャッシュサイトというのは、ある意味ポータルサイトさんもBCP的な社会貢献的な話なので、そんなにコストがかかる話でもないんだと思います。

ですので、こういったところで幅広く複数の事業者さんと連携をとれるような仕組みといったものは、ぜひとも今後ともご検討いただければというふうに思っているところでございます。

次に、スライド26ページ目のところです。

合理的な自家発等の費用精算の仕組みというところで、こういった仕組みを検討したらどうかというところで、私の提案を検討いただいております。ぜひこういった形でやっていただければと思っています。

1点ちょっと細かい話ではございますけれども、過去のたき増しの際の費用精算の考え方をベンチマークとするということについては、私はこれ自体は合理的ではないかというふうに思っています。と申しますのも、結局実際のところ、恐らく問題が起きているのは、一定の考え方に基づいて事後的な精算ということで自家発の事業者さんと交渉するんですけども、でも、結局のところ、実際のところもう供給してもらっているといったところもあって、高く吹っかけられるというところが問題の根源なんじゃないかと。高く吹っかけられるというか、もう少しコストが高いんじゃないかということで言われて、結局そこに従わざるを得ないみたいなのところがあるんじゃないかというところが問題ではないかなというふうには思っていますので、実際のところど

ういった、実際のこれまでの精算の考え方みたいなもの含めて、実務的にどういった課題があるといったものを精査していただきながら、この点は整理していただければというふうに思っています。

あと、すみません、ちょっと長くなってしまっていますが、あと2点ほど申し上げさせていただければと思います。

1つは、ちょっとお伺いしたかったのは、スライド33ページ目でございます。

小売事業者の役割についてというところで、ここら辺のところなんですけれども、33スライド目のところで、プッシュ型での情報発信というところで、ちょっと気になったのは、エネットさんからプッシュ型で発信されることが望ましいということなんです、現行のプル型のやり方では問題があるというところで、ここでいうプッシュというのはどういうことを想定されているのかというところは少し確認させていただければと思っています。

ホームページで前広に情報を公開するというのがあれなのか、それとも各個別の小売事業者さんに発信することなのか、そういうところで大分違ってくると思いますし、実際のところ、現行でもホームページの公表というのはサーバーがダウンしてしまえばあれですけども、そうじゃない限りは公表されていると。必要な情報をもっと拡充してくれという話なのか、ちょっとそこら辺がご想定をお伺いできればというふうに思っています。

すみません、最後になります。ここは以前私が制度を担当していたこともあるので、ちょっと思い入れがあるところであるんですけども、実際、今この災害復旧の連携といったところについては、この役割を整理していただいて、非常に重要なことだと思っています。

1点だけ申し上げますと、2020年に法的分離が行われると。分離後は送配電子会社になるということに関してなんですけれども、ここで実際災害が発生したような場合というのは、実際のところは親会社とかグループ会社含めて、一体として復旧に当たるということがやはり必要になってくるということだと思っています。

加えてエリア全体の復旧状況については、送配電子会社だけではなくて、当然にその親会社が対外的な説明を行うといったことがやはり社会的にも求められてくるということだと思いますし、災害復旧対応については当然のこととしてではあるんですけども、送配電会社だけに別に親会社に任せるということではなくて、親会社としても子会社を持っている親会社としての責任として、責任を持った対応がやはり必要になってくるということだと思っています。中立性を確保するといったことは、これは本当に大前提で当然のことであるので、それは大前提ということでありますけれども、やはり事災害復旧については、法的分離後も一体とした復旧体制が妨げられないような対応をするといったことがレジリエンスの観点からは重要ではないかというふうに思っ

ています。

これは逆説的ではあるんですけども、そのような前提だからこそではあるんですけども、旧一般電気事業者の発電小売事業者と新電力さんとかの事業者との間での情報格差が生じたとか、そういったことが言われなような、新電力さんを含めたタイムリーな情報発信、ここはプッシュ型、何がプッシュ型ということはあるんだと思いますけれども、そういったタイムリーな情報発信といったものがより一層重要になってくるということかなというふうに思っているところでございます。

長くなりましたけれども、以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

プッシュ型の情報発信の内容の確認がありましたけれども、私のイメージでは、ホームページじゃなくて直接と思うんですが、事務局、何か答えられますか。

○曳野電力基盤整備課長

基本的に需要家の方々はホームページにアクセスすることで、あるいはコールセンターに、余りコールセンターにたくさん来られても困るというはあるんですけども、むしろアクセスしていただくということですけども、少なくともここでエネットさんからいただいた趣旨としては、例えば定期的に何時の情報は今こうなっていますということをメーリングリストみたいなものできちんと定期的に配信いただければと。これは我々も例えば被害報というのは、何か問題があると数時間ごとに提示をしまして、例えば発電所の今の被害の状況とか停電の戸数とか、こういうを出しているんですけども、そういったものについて定期的に何時現在こうなっていますということの配信をいただきたいということだと思っています。

ただし、もちろん詳細の中身について、具体的にどういう頻度で、どういう中身でというところについては、よく技術的にも実務上回るかということも含めて検討いただく必要があるかと思っています。

○山地座長

ありがとうございました。

では、新川委員、お願いします。

○新川委員

資料の1と2を中心にご質問とコメントを申し上げたいと思います。

まず、資料1の佐藤理事のほうからご説明いただいた点の8ページに現在のアクセス業務の問題点がいろいろ書かれていて、かなり不合理というか不効率な制度になっているものだなと思っ

て拝見しました。なので、こういったものを改善すべく、期間を短縮化して作業効率を上げるというために、一括検討プロセスというものに移るとするのは賛成ですし、ぜひそちらを充実した制度にさせていただきたいと思いました。

ご質問は、この一括検討プロセスというものの適用範囲というのをどういうふうに考えているかということで、私は当然洋上風力のみならずほかのもので、一定の規模でやるときというのは同じ課題が当てはまるはずですから、同様に不効率性を直す必要があるので、そういったものにも適用されるんだと思ってご説明をお伺いしていたのですけれども、具体的にどういったあれなのか、募集プロセスをする場合と書いてあるんですね、7ページで見ると。だから、広域機関が募集プロセスを主催するケースとイコール適用対象なのかなと思ったんですが、その辺はどういうふうに整理されているかをお伺いできればというふうに思いました。それが1つ目です。

2つ目が資料2ですけれども、資料の2の洋上風力の12ページ、13ページあたりの話は、これは方向性は賛成でございまして、国が必要な容量をあらかじめ確保して、それを海域占用の公募に、公募をとった事業者に対して割り当てるという方向でよいというふうに思っています。

ただ、その制度に行く前の間は現行のやり方を継続する形になるんだと思うんですけども、そういうときは、現在のルールというかやり方でいくと、海域の占用公募のときの条件として、既に事業者がその公募のために一定の系統を確保しているときは、その枠を仮に自社がその部分の事業者に選定されなかったときには譲渡するという事に合意していただいた上で入っていくということを想定しているんだというふうに思うんですけども、そのときの対価の決め方がフリーになって協議に委ねられていたら、結局なかなかうまくいかないと思いますので、一定のものの考え方を整理して、どういった価格で譲渡をするのかというところは、多分ルールをある程度示さないと、なかなか任意に当事者間の合意に委ねるというのでは難しいんじゃないかなというふうな感想を持ちましたので、そのあたりを今後整理していったらいいんじゃないかと思いました。

3つ目が、結局ここで示されている考え方というのは、電源コストと系統コストを含めたトータルコストを落としていくという考え方で、結局それというのは別に洋上風力だとか大規模なものだけではなくて、結局連系線だけじゃなくて系統という部分も限られているリソースであるので、それをどうやって効率的に使っていくかという問題なんだと思います。

今、系統のところというのは先着優先というのがルールのままでいるというふうに、ちょっと間違っていたらすみません、理解しているんですけども、もしそうであるならば、その部分というのも中長期的にはもう一回考えないといけないときが来るのではないかなというふうな気は個人的にはするんですが、そういう考え方でいいのでしょうか。

もちろん一定の法制度を前提にして入った人たちの利益を不当に不利益に侵害できないので、必要性があるのかとか、合理的な方法であるかといったことを十分に検討した上でのことだとは思いますが、長い目で見ればそういったことも結局考えていかないと、連系線も当然ながら、系統の部分についても限られたものを効率的に利用していくというのはなかなか難しいんじゃないかなというふうな感想を持ちました。

最後が22ページです。資料2の22ページの部分です。これは料金体系等、ここの22ページの部分ですけれども、EV化の社会を見据えた今後の制度の方向性ということですから、EVというのは一つの典型的な例で、それ以外にも家庭でつくられている電気だとか、要するにコンシューマーサイドがプロデュースする、電気をつくるというようなアクティビティにも入っていくといったような社会に移行していくんじゃないかということは、プラットフォーム研究会でも結構海外の事例が紹介されているところです。

したがって、この料金体系のところは典型的な例だと思うんですが、いろいろなそういった新しいビジネスというのを許容できるような形の制度に変えていくということは、絶えず制度を見直して考えていかなきゃいけないとは思っておりまして、そういった意味で従量制の料金を入れるというのは非常に必要であり合理的な考え方だと思いましたので、ぜひ検討いただきたいと思います。

また、いつも計量法問題が出てくるんですが、恐らく計量法自体を改正するのは、さまざまな機器にも全部適用されちゃっているんで、なかなかその本体を改正するのは難しいと思うんですが、電気事業法という分野については必要性が説明できると思いますので、その部分の特則なりを設けるなりして、この部分というのは早期に検討されてはいいかなというふうに思いました。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

質問に関しては、全般的なことはまとめて後で答えようと思っていますけれども、資料1に関していかがでしょうか、佐藤さん。

○佐藤オブザーバー

今ちょっとご質問いただいた、ちょっとややこしい説明になるんですが、まず、募集プロセスというのは、ある意味だと一括検討プロセスを先駆けてやったようなものですね。つまり当然募集で一括してやっているんですから、ある程度まとめてやっているというので、そうすると、さっきちょっと説明しなかったんですが、私が説明した資料1の10スライド目は、

これ先ほど大山先生からもちょっとした解説がございましたけれども、普通は随時受付・先着優先のシステムでは、系統連系希望者から契約申し込みを受けたタイミングで送電系統の容量が暫定的に確保されてということになっていて、随時受付・先着優先だから、そもそも募集プロセスは随時受付・先着優先にもなっていないんです。

そういう意味では、全ての場合に先着優先とか随時受付というのが貫徹されているわけでもなくて、ほとんどやっぱり随時受付・先着優先なんですけど、募集プロセスは必ずしもそうと言えないことをそもそもやっていて、全く一括検討プロセスというのが今まで考えもしなかったようなやり方ではないんですよ。ということで、恐らく一括検討プロセスになったら、当然募集プロセスをしなくても、同じことよりもっと広いことができるわけですから、募集プロセスは一括検討プロセスに変わっていくと思います。

それで、次に一括検討プロセスが洋上だけでやるのかどうかというのは、ですから、当然違って、混雑しそうなところとか、先ほど曳野課長からもご説明があったように、そのようにしたようなときに検討の時間も減ってかつ合理的にできる場所というのは、積極的にこの一括検討プロセスを使っていくことにしたいというふうに詰めているところであります。

○山地座長

ありがとうございました。

では、高村委員、お願いします。

○高村委員

ありがとうございます。

第1点目、資料1と資料2の中期的な系統形成のあり方、スライド31以下のところでですけども、まず、マスタープランと呼ぶかどうか、それをどういう意味するものと理解するかという点がありますけれども、しかしながら、やはり長期的な視野を持って、系統をより計画的に形成をしていくということについて真正面から作業を始めてくださっているということ、大変心から歓迎をしたいというふうに思っております。

多くのシナリオもつくっていただいて検討していただきたいと思うんですが、OCCOさんの検討にも、それから、国の中期的な系統形成のあり方についてもということでもありますけれども、やはり国の例えばエネルギー基本計画でも示されている再エネの主力電源化、あるいは2050年に向けた脱炭素化、エネルギーの転換といった大きな政策的な目標、ダイレクション等整合的なものをつくっていただきたいということでもございます。

これは前回の地域間連系線の北本の議論のところでもありましたけれども、まさに広域融通、それから、長期的な再エネ導入による広域メリットオーダーあるいはCO₂削減効果をやはりそ

の便益を適切に織り込んで評価をしていただいていると思っております、こうした方法をぜひとっていただきたいというふうに思っております。進捗状況については、大変楽しみにしております。

同じ趣旨で資料2の中期的な系統形成のあり方についてでありますけれども、今申し上げた大きな政策、エネルギー政策、それから、脱炭素化の国の政策の方向性と整合的にとということをお願いしたいと思いますが、既にスライドの中では、その系統形成のあり方の重要な考え方の一つとして、安い再エネを大量に需要地に送る広域的・効率的な系統運用ということを書いていたので、そこに織り込まれていると理解をしています。

そのときにどこまで正位置に、一度に網羅的になるかというのはありますけれども、やはり安い再エネを大量に送るというための広域的・効率的な系統運用という観点からしますと、少なくとも、やはり再生可能エネルギーの長期的な視野を持った経済的ポテンシャルの評価というのは、一定必要ではないかというふうに思います。今回、洋上風力がそういう考え方に私は立っているというふうに思いますけれども、先ほど言いましたように網羅的あるいはどこまで緻密にとというのはあるにしても、やはりこの考え方を反映させるとすると、そうした再生可能エネルギーの長期的な視点に立った経済的ポテンシャルの評価というのは、一定必要だろうというふうに思います。

もう一つ、中期的な系統形成のあり方という点で、落ちているというふうには思わないんですが、しかも、かつこの後で申し上げるところに織り込まれていると思うんですが、もう一つのやはり大事な点というのは、分散型システムをどういうふうにやはりこの系統形成の中にもうまく織り込んでいくかという点ではないかというふうに思います。これは後で需要のばらつきのところで具体的に少し申し上げたいと思いますが、1つのやはり論点は配電ネットワークのあり方ではないかというふうに思います。

それから、洋上風力を初めとした電源の特性を踏まえた円滑な系統連系に向けてというところでもありますけれども、洋上風力に関しては、この間も何人かの委員からも議論がございましたように、やはり円滑にトータルコストをできるだけ抑えながら拡大をしていくという意味で、今回ご提示いただいたように、あらかじめ国が系統を確保するというのは極めて大事だというふうに思います。とりわけ国が指定する促進区域ですから、やはり国が少なくともそれに相当する上位系統の空き容量を確保するというのが筋だというふうに思います。もちろんその増強費用の費用負担の問題もあるかと思いますが、そのときにスライド13でありますように、キロワット当たりの負担目安額を事業者に通知するというのは大変いいというふうに思います。つまり系統以外の部分の発電コストの部分に競って、やはり再エネのコストを下げてください

ブになるというふうに思っております。

他方で、これは若干ジャストアイデアのようなところはございますけれども、例えば洋上風力発電事業者が工夫をして系統容量をできるだけ、国が抑えたよりもその容量を抑えるような努力ができる。例えば発電事業者側で蓄電池などを設置して発電量のピークを平準化するといったようなことができる事業者が例えば評価をされるような、事業者選定においてですけれども、そうした選定方法というのも一つのあり得る形、アイデアかなというふうには思っております。すみません、ジャストアイデアという側面もございますけれども。

むしろより重要と思っておりますのは、先ほども議論ございました市村委員あるいは新川委員からもあったと思っておりますけれども、本日、OCCTOさんから非常に適切に報告をいただいたように、やはり都度都度の検討で非効率な設備形成になりがちであったということはどうやって解消していくかという点で、こうした一括検討の方式というのは重要だというふうに思います。

その際に、先ほど市村委員のご趣旨はそういう趣旨かもしれないと思ったんですが、例えば港湾で洋上風力の可能性があるとといったようなケースですとか、あるいは洋上風力ではなく、例えばバイオマス、小水力等々、地熱もそうかもしれません、そのほかの再エネのポテンシャルが增強によってそのポテンシャルを顕在化できるということについては、できるだけ積極的に一括検討方式の中に織り込んでいただけるとよいのではないかとこのように思っております。

その観点からも、小規模3電源の優遇というのは大変いい方針だというふうに思っております。特にこの3電源はポテンシャルが偏在をしているという側面もありますので、やはりそこでしか顕在化できないというものだと思います。そういう意味で、この3つの電源について優遇することについては賛成をいたします。

他方でご検討いただきたいと思うのは、先ほどの地域による需要のばらつきのところにかかわるんですけれども、この3電源がないけれども、やはり地域で地産をして、地消して自立的にやっていきたいといったような地域のニーズといったようなものをどういうふうに優先あるいは優遇していくかという点についても、検討の余地があるのではないかとこのように思っています。

最後、この一括検討方式に関してですけれども、洋上風力に関して一番気にしていますのは、やはりFITの入札制度とのタイミングの整合性であります。これは入札のタイミングでもありますし、入札というのはFITの入札のタイミングと、それから、一括検討の受付等とのタイミングの問題、それから、いずれかが落札あるいは応札できなかった場合の事業者の取り扱いといったような点については、整合的な制度としていただくようご検討をお願いしたいというふうに思っております。

次に、需要サイドの一体性も視野に入れたネットワーク形成ということでもありますけれども、

こちらはEVを特に今、本日例にして挙げてくださっていますが、多くの委員おっしゃったように、計量法の制度見直しというのは賛成をいたします。恐らくこれを実際にやっていくためには、むしろ制度的な整備というものがやはり同じように必要になる場面というのがあるのではないかとこのように思っております。

一つの例は今回も書いてくださっていますように、住宅用太陽光にしてもEVにしても分散型の需要ニーズですとかリソースが増加をしていて、その中で需要サイドと一体的なネットワーク、需要サイドの一体性も視野に入れたネットワーク形成ということでありますけれども、例えば今後EVがやはり双方向的な電力のやりとりの中で調整力としての役割を果たすということだといえますと、当然EVからの放電というものも自由にといいましょうか、容易にできるということが必要だというふうに思います。

その上では、例えば現行の託送料の制度あるいは逆潮を認める、認めないといった逆潮の問題、あるいは電事法上の法令上の扱い等々の制度的なやはり検討を一步進めていただくということが必要ではないかというふうに思います。その上でも、やはりEVに関していうと、例えば自動車のユーザーとかメーカーだと思いますが、需要家側のニーズあるいは需要家側がその検討に参加をするということが必要だと思いますし、同時に、需要家側の知恵を得るためには、例えば実際にEVがつながっている配電網の混雑状況等々の必要な情報がやはり公開されていくということが、こうした双方向のシステムをつくっていくという意味では必要ではないかというふうに思っております。

最後に、需要のばらつきのところでありますが、スライド24のところですけれども、基本的な考え方については支持をいたします。賛成をいたします。

いずれにしても、離島のケースも過疎地のケースも、やはり単にエネルギーあるいは電力のネットワークに限らない、やはりその地域の将来像にかかわるというふうに思っていて、その地域社会の協力ができないと思いますし、地域がむしろそうしたいというふうを選ぶような仕組みをつくるということが必要だというふうに思っております。

そういう意味で、今回これがどういうふうになり立つかというのをネットワークの観点から定量的に分析していただくというのは非常に重要で、その経済合理性も含めた評価をしていただきたいと思います。他方で、やはり地域がネットワークの経済合理性だけでなく、やはりやって地域住民にメリットがあると思えるような、メリットというか便益というのを示していくような検討あるいはその評価というのも必要じゃないかと思えます。例えば、一例はレジリエンスの向上、これは前回も出してくださっている点だと思いますけれども、やはりそれがないと、ネットワークから単に上から切り離されたということではない、地域が主体となったネットワークの

あり方、地域の選択をしたということが大事だというふうに思います。

その上で、すみません、最後にこの点に関して2点ほどお願いをしたいと思うのは、需要のばらつきの点では、基本的にはこの考え方はそうなんですけれども、他方で、需要はないけれども、その地域に再エネのポテンシャルが極めて大きくて、都市部にそれを送ると、まさに系統形成の1番目に出てきた考え方のところと該当する地域もあるように思っていて、そういう意味では需要のばらつきももちろんですけれども、再エネのやはり供給ポテンシャルについても考慮して考える必要があるんじゃないかというのが1点です。

それから、もう一つはより本質的かもしれませんが、地域が実際にその系統から切り離すじゃないにしても、系統と一定の独立性を持って運用されることが合理的だという選択をする、あるいはそれが可能かどうかを判断する上でも、そうしたケースの地域のその後のエネルギーシステムの担い手はどうなるのか。例えば新しい担い手がそれを担うのか、設備は誰がメンテナンスをしていくのか、あるいは災害時はどうなるのか、あるいは電気事業法上の供給義務の扱いがどうなるのかといったような点についての検討がやはりこの考えを進めていく上では重要な点ではないかなというふうに思っております。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

では、次に大橋委員ですけれども、その後、田中委員、永田委員、辰巳委員で。これで、委員としてはご発言一巡ですけれども、もう一度ですね。

では、その後。

今ご希望ですか。今ご希望なら。

○市村委員

先ほど高村委員がおっしゃったこととの関係で、ちょっと私自身が一括検討プロセスと洋上風力新法との関係をちょっと誤解していたかなと思ったので、ちょっと確認をさせていただいてもよろしいですか。

結局、再エネ海域利用法との関係でいうと、一括検討プロセスは何か1つのトリガーにしかすぎなくて、つまり一括検討プロセスというのは幾つかの電源募集プロセスとかをやるような場合があって、その中で、再エネ海域利用法のプロセスを踏むときは必ず一括検討プロセスをやりますと、そういうような関係にあるのかなというふうに理解したんですけれども、そういう理解でよろしいでしょうか。

○曳野電力基盤整備課長

資料2の12ページでございますように、系統増強が不要な場合にはそのまま実施主体のところに行きますので、一括検討プロセスが必ず開始されるというわけではないということになります。

○市村委員

なるほど。

○曳野電力基盤整備課長

系統増強が必要だと判断された場合に、一括検討プロセスに移行するということになります。

○市村委員

系統増強が必要な場合には、洋上風力新法のもとでは必ず移るということですね。ありがとうございます。

そういう意味で、ちょっと1点、先ほど申し上げたご質問のところで申し上げますと、いわゆる港湾のものも必ずというか、増強が必要だった場合にはこのプロセスにいくのか、それとも、実際のところ、ほかの増強プロセスと同じような形で、こういった港湾の特別的なトリガーにするのかどうかといったところをちょっとお伺いできればというふうに思っています。

すみません、以上です。

○山地座長

全部まとめてお答えをいただきます。

では、お待たせしました。大橋委員、お願いします。

○大橋委員

手短に3点だけ申し上げます。

1つは、この資料2の12ページ目にいただいた、洋上風力において国が望ましい容量を決定すると。皆さん賛成だという声があったと思いますし、また、事業性という観点じゃなくて、費用対効果という観点で、望ましい量を国が決定をするという観点では私もいいんだと思います、これ洋上風力だけじゃなくて、ほかのものにも広げていったらいいと思います。

ただ、1点懸念するのは、これは直接事業者に対峙するとか、いろんな圧力がかかるんじゃないかと思っていて、そうすると、国の決定をいかに透明に、なおかつ職員の方をどうやって守ってあげるのかなというのは実際重要なんじゃないかと思っていて、どういうふうな器でやるのかというのは、多分ちょっと考えなきゃいけないんじゃないかなというふうに思いました。ただ、国の費用対効果だと思いますが、費用対効果の視点で考えるという考え方自体は非常にいいんじゃないかと思えます。

もう一つ、29ページ目にいただいたデータセンター、これも幾つかいただいています、これデータセンターを誘致することが産業政策ではないんだと思います。ほかの政策と相まってデー

データセンターを考えるとということじゃないかと思っていて、何が言いたいかということ、現実足元で何が起きているかということ、恐らく海外のIT事業者がみずからのコストで海底ケーブルを引いちゃって、日本のデータを自国のデータセンターへ持っていっちゃっているというのが多分現状なんだと思います。

そうした中で、日本にデータセンターを置くことの意味は何なのか。そうすると、もう少し安全保障とかデータローカライゼーションとか、いろんな施策の中でデータセンターを置くことの必然性とか重要性というものを考えていかなきゃいけないんだと。そうした中で、電力政策も一部関与するところがあるというふうな感じの組み立てにしてもらったほうが何かいいんじゃないかなと。またこれ本当にそう考えると、データセンター等と書いてありますけれども、データセンターが主なのかどうかというのはよくわからなくて、もう少しこの「等」のところにもっと重要なものがあるかどうかというのは、ちょっと深掘りしなきゃいけないんじゃないかなと思います。

3点目は資料3の54ページの無電柱化の話ですが、これはある意味すごく無電柱化だけにフォーカスを当ててはいますが、もう少し大きな論点でいうと、これ道路の占用のあり方をどうするのかということまでちょっと持っていてもいいんじゃないかなと思うんです。いろんな人が多分今、5GとかIoTとかで次世代の交通インフラを考えると、道路の使い方が、非常に使い勝手が悪いと皆さんおっしゃっているんじゃないかと思っていて、そうした中で、やっぱり無電柱化の話も道路占用の非常に難しい中にあるということなんで、他の役所かもしれないんですが、もう少しこの占用のあり方、場合によると管理者と運営者は分けてもらって、その運営者のほうでもう少し一括的に道路にまで手を触れられるような形にしてみたらどうか、ちょっとすることで多分みんながハッピーになる、また、日本の経済成長にもつながるような絵なのかなと思いました。

以上、3点です。ありがとうございます。

○山地座長

ありがとうございました。

では、田中委員、お願いします。

○田中委員

私も幾つかコメントさせてもらいたいと思います。

まず、各委員ご指摘のとおりマスタープランのところ、ちょっと広い意味のマスタープランと中長期的な系統のあり方ということで、資料2の大きな3ポツ目の中長期的な系統形成のあり方というのを議論いただいているというのは非常にいいことかなと思っておりますので、この全

体の将来の電源構成と系統のあり方というのをぜひお示しいただきながら議論できるのかなというふうに期待をしている次第でございます。

この中で1つだけコメントすると、現状と同様に直流と交流を組み合わせた系統構成とするなどというふうに幾つかの技術方式が書いてございますけれども、海外を見ますと、直流が大分使われていたり、そういった形で価格も変わってくるような系統の技術というのもございますので、中長期的にどういったものを取り入れるのが日本に適するのかといったところもあわせて議論いただければなというふうに思います。

そういった意味で、系統で柔軟性を入れていくと非常にメリットが大きいというのは、資料2の28ページのイギリスの例でご説明があるかと思っておりますけれども、こういった系統のほうでやるものと、プラス分散型のリソースをうまく使って柔軟性を取り入れることによって、新しい電源を入れたときに入れなければいけない系統の柔軟性というのがコストを安い形で実現するかもしれないというところで、こういったところに私は非常に興味を持っておりまして、こういった議論が進んでいるというのは非常にありがたいなというふうに思います。

そこで、幾つか皆さんもご意見ありましたが、コメントさせていただきますと、まずEVの話ですけれども、IoT機器やその大きなものとして電気自動車、この蓄電池を用いて系統の柔軟性を獲得していくという観点におきましては、高村委員ご指摘ありましたとおり、非常に有望な技術だと思いますので、これを蓄電池として系統の必要に応じて使った場合は揚水発電のように託送料を少し考えてあげるとか、そういったビジネスが少し立ち上がりやすいような検討も場合によっては考えてもいいのかなというふうに考えました。

あと、計量法の話ですけれども、まさに各委員ご指摘のとおりだと思いますので、こちらはビジネスと技術の成長を阻害しないように進める一方で、余り進め過ぎて消費者の不利益にならないように考慮しつつ、どういう形があるのかというのが議論できればいいのかなというふうに思っております。基本的には、これはどんどん進めていただければというふうに思っております。

あと、ほかの委員とちょっと重複するので簡単に申し上げますが、26ページの送配電網の件ですけれども、こちらはいきなり切り離すという話を議論すると少し横行ですので、つなげたままで向こうの自立率を上げていくということなのかなというふうに理解をしておりますけれども、災害時に最低限の電源を供給できるとか、それが1対9ぐらいの割合から始まって最後はもう9割から10割ぐらい自立するというような、コネクトをしている離島ではない形の系統の独立のさせ方というのもあると思いますので、まさにここに書かれていますけれども、幾つかのモデルケースを想定して定量的な費用対効果分析というのをされるということですので、非常にこれはぜひ進めてもらいたいというふうに思っております。

最後、地中化の点で1点ですけれども、大橋委員のご指摘にありましたけれども、こういった形が、今高いというのは事実だと思いますけれども、理想論でやるとどこまで下げられるのかといった、極端なところから始めて今現状どこまで可能なのかといったような、本来ならここまで下げられるかもしれないという理想論もちょっと難しいのかもしれませんが、考えつつ実現可能なところまで落として国民の負担が少し減らせるような、そういった方式というのがあるといいかなというふうに思っております。

最後、1点、一括の検討のところでも少しコメントさせていただきますと、これも以前の方式を見ると非常に非効率な部分が多かったと思いますけれども、規律を持って投資をされるというふうにして書いてあるので非常に心強いなというふうに思っておりますが、一方でさらに、規律を持って投資するんですけれども、個別に対応するよりも一括して投資したほうがよかったというものはちゃんと表彰というかインセンティブをあげるというか、そういった形のものがあるべきかなというふうに思っております、さらに、同じ内容の性能を実現するための投資をいろんな形で工夫して、コストが安い形で実現することができたら何かインセンティブが出るような経済的な手当というのものもあるとおもしろいかなというふうに思っております。

私のコメントは以上でございます。

○山地座長

ありがとうございました。

では、永田委員、お願いします。

○永田委員

私も手短かに2点ほどご指摘申し上げたいと思います。

1点目は資料2の系統形成のあり方についてで、先ほど来、各委員からご指摘ありましたデータセンター等の新たな需要に対しての電力ネットワーク形成に向けてというところで、1つはAIとかIoTという技術の進展はございますけれども、プラス、やはり先ほど指摘がございましたクラウドと、それからブロックチェーン、この技術の革新において、これは電気事業だけでなく全ての産業、インダストリー、セクターで非常に大きな影響を及ぼすと。

例えばいわゆるデータセンターという需要以外に、先ほどクラウドベースでシステム開発した場合、RPAであったりとかデジタルアセットの開発と、そういったものをくっつけたいわゆるデータセンター・プラス・アセット開発、こういったことをグローバルベースで各国がそういったデジタル人材を確保しながらクラウドで開発していくと、そういった国際競争の中で日本がこういった人材を確保しながらこの需要を取り込んでいくかということが多分ここで表現したい部分の一つではないかと私なりに解釈しております。ということで、そういった日本の国際競争

争力を確保するためにもしっかりとした仕組みづくりが必要であると。

事業者による必要投資の実現はこういったものを支える重要な前提であると思いますので、機動的かつ計画的な系統形成の実現を図る仕組みがぜひとも必要だと理解しております。一方で、どうしても過小投資であったりとか過剰投資の問題は常に存在すると理解しております。無駄を恐れて過小投資に陥ったり、一方で計画性のない過剰投資は避けなければならないと。これは今後の審査であったりとか査定プロセスの中で留意していかなくちゃならないというふうに思います。そして、需要の見通しとか投資計画の客観性の確保と投資の透明性、審査を含めた透明性の確保の工夫がもう一段必要であろうと思います。

それから、今まで投資ということと言うとネットワーク等のハードウェアの投資が議論の中心だったと思いますけれども、今後EV化社会とかそういったものを見据えた場合、需要の的確な精度ある予測とか、そういったことを踏まえた場合、先ほど来ソフトな人材のデータサイエンティストであったりとかデジタル人材の確保も事業者にとって重要なものになるだろうと。そういった人材確保のための制度設計、それから、審査を含めたそういった観点での今後の制度設計が非常に重要であろうと。これは言わずもがなですけれども、ハード・プラス・ソフトの投資についての留意が必要というご指摘をさせていただきます。

それから、2点目は資料3の災害を踏まえた電力レジリエンス強化に向けた取り組みということで、これはほかの委員からもご指摘がございましたとおり、今後発電、送配電、小売、広域機関一体となった取り組みの覚悟は非常に重要であると。そして、エネルギーのセキュリティーレベルを堅持するという電気事業制度の根本的な制度思想を踏まえたら、やはり法的分離前の一般電気事業者は、一体的な連携をすることによって復旧対応、災害対応してきたと。これはセキュリティーを確保する観点では国民利益に資するものであったと。しかしながら、当然電力を国民が選ぶとか中立性を確保するとか、いろんな社会的な要請もございました。そういうことで、今後一定の市場原理の拡大がある、そして、災害時においてもやはり一定の経営判断という意味で言うと、経営の合理性であるとか経済合理性であるとか、そういったものも傾向として強くなる可能性はあると、潜在的には。

しかしながら、これを制度的にきちんと担保するということが必要ですがけれども、例えば先ほどご指摘ございましたその親会社なのか持ち株会社なのか、そこがきちんと担保をすると。一義的には送配電会社及び小売会社が復旧対応等を責任を持ってやるが必要でございますけれども、例えば持ち株会社である親会社等がそのグループのブランドを確保する、維持する責任を持つと。そのブランドの構成の一部は、安全もしくは電力の安定、それから、災害時の対応、それがブランドを毀損するというのであればブランドを維持する責任がグループの持ち株会社等に

あると。そういうこともきちんと企業として責任を持って対応するということで復旧対応も含めた、法的分離後もグループ一体とした責任を果たすことが社会的な責任であるし、企業としてとるべき行動ではないかということも含めて、いま一度事業者の方にはご検討をお願いしたいと思います。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

次、辰巳委員なんですけれども、その後、大橋委員、発言ご希望ですか、そうではない。多分、永田委員もそうですね。そのすると、その後にオブザーバーの電源開発の菅野さんから、それから、白銀さんも立てておられるし、岡本さんも今立てましたから、オブザーバーの方に回したいと思います。

では、辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

ありがとうございます。

私の立場から言えることだけなんですけれども、まず、系統形成につきましては、やっぱり各関係者からヒアリングをしたり課題整理をしたりしてくださっていますけれども、やっぱり長期的に私たちが心配なく暮らせるような、そういうネットワークができ上がることを期待しているということです。ただし、コストに関しては結局電気料金で支払う形になるんだろうというふうに思いますので、慎重な検討と説明、それをぜひ丁寧をお願いしたいなというふうに思っております。

それで、次にレジリエンスに関してなんですけれども、起きている状況というのがわかることというのは最終消費者である国民にとってもとても重要なことなんですけれども、今回の資料3の37ページでデータベース化された情報の共有化のお話だったりというのはあって、それはとても大事だというふうに思っておりますけれども、私たちがそのデータベースにアクセスできるようなものではないというふうに思います。

だから、国民とつなぐのは、やっぱり小売事業者とか送配電事業者じゃないかというふうに思うんですけれども、今回、説明いただいた資料等の中に全くやっぱり私たちがつながっているんだというのが見える状況にはなっていないくて、当然広域機関の役割だからそこまでは書かれていないのかとは思いますが、私の目線からすると、もうちょっときちんとその先に国民あるいは最終需要家がいるんだよということがわかるようにしていただけるといいかなというふうに思っています。

資料3の14ページからの多様な主体の役割分担のお話というのも書かれておりまして、今のも一つの例かもしれないんですけども、ここに私たち国民も何かの役割を果たさなきゃいけないんじゃないだろうかというふうに思っているんですけども、それが全然見えない状況になっているのかなというふうに思っております。もう少し具体的な役割や事例なんかも記載していただくとわかりやすいというか、協力しなきゃいけないというふうなことも気がつく。例えば企業の人には自家発なんかの提供の例とかという話もあつたりしますもので、とても面倒なことだとは思いますが、やっぱり国民も何らかの役割を果たさなきゃいけないんじゃないだろうかというふうに思いますが、そういうことを何か書いていただくと一緒に考えていこうというふうな方向になるんじゃないだろうか。少しは無理しようとか、あるいはコストもちょっと負担しなきゃいけないかなとか、いろんなことを考えるようになるかというふうに思いますが、ぜひそんなふうな説明をやっていただきたいなど。

せっかく長縄を使って電気の安定に関する説明をしていただけたというところまで心配りをしていただいたんですから、やっぱりそれをどういうふうにして私たちも協力していけばいいのかということが、先ほど電気自動車の話なんかも直接そうなんだとは思いますが、なかなかもう少し国民は何をしたらいいんだろうかと。こんなときにこういうふうにまずアクセスしなさい、情報を得なさいとか、例えば東日本大震災のときには、東京電力の管内では電気情報というのが常時流されていて、あれはとても私たちにとっては大きなインパクトがあつて、「ああ、やっぱりたくさん使っちゃいけないんだ」というふうなお話にもなつたし、とてもいい例だというふうに思っています。

だから、当然そういうことはして下さるのは当たり前だというふうに思っているのかもしれませんが、でも、やっぱりそれをちゃんとこういうところで書いていただけたということはすごく重要なことかというふうに思いますが、ぜひよろしく願います。

以上です。

○山地座長

さっき私、岡本さんと石山さんの名札を間違えたみたいです。今、4人とも立っていますから、席順で回していきたいと思いますが、菅野さんから。

それと、こちら側のオブザーバーの方、佐藤さんもご発言をご希望ということですよ。そうすると、中村さん、佐藤さんと回していきたいと思いますが。

では。

○菅野オブザーバー

設備形成にかかわりまして、今回、今やっている募集プロセスからさらに進んで、一括検討方

式ということの導入について非常に望ましいことだと思います。

その上で質問をちょっと、運用面でどうされるのかという質問なんですが、現状、洋上風力の促進区域の海域の指定についてはやはり一定の手続が進んでいて、遠からずそういう海域指定が複数地点出てくると思うんですが、それぞれの海域ではやはりこの系統については事情がかなり分かれていると思いますので、それについて例えば北東北の募集プロセスはかなり終盤に入っているわけですので、その北東北については、数百万キロワットの洋上風力については今の募集プロセスのまま対応する。例えば先月、岡本さんのほうの会社で公表された資料によると、千葉県の洋上風力は900万キロワットを超える募集の申し込みがあったというふうな資料も公表されていて、こういうのは一括検討方式法でやるのか。

私どもも実際港湾区域もそうですし、一般海域についても複数のサイトで今いろいろな地元との調整ですとか、エリアの一層の方との系統協議についても始めているところもあるものですから、どういう仕切りを入れられて、この一括検討方式に移っていかれるかということについて、先ほど新川先生と市村先生の質問と若干かぶりますが、実際どう運用するのかということ、どう切りかえるのかということについて今お考えがあればお聞かせいただきたいと思います。

○山地座長

まとめて事務局のほうで。

白銀さん、お願いいたします。

○白銀オブザーバー

ありがとうございます。

まずは系統形成のあり方につきましてですけれども、非常に重要なテーマを整理いただきまして本当にありがとうございます。

その中で後半のところ、中長期的な系統形成のあり方についての今後の検討につきまして整理していただいております。そこに全国の系統の変遷についてもご紹介、整理いただいております。こういうどんなふうに出たのかというのを考えながら、今後議論するというのは大切だと思っております。いわゆる電力の系統というのは、エネルギーを輸送するシステム全体のうちの、一次エネルギー輸送、二次エネルギー輸送の中の電気エネルギーは二次エネルギー輸送としてどんなふうな形がいいのかというので形成されてまいったというふうに理解してございます。そういう意味で、今の系統というのは、一次エネルギー輸送が過去から少しずつ変わってきたという各断面でそれぞれ最適と考えられるような形態を経まして、今の形になっているというふうに認識してございます。

過去の変遷の例にも見えてまいりますけれども、かつては一次エネルギーというのは山にござ

いました。関西の例でいいますと、黒部などの山間部の水力、この水力エネルギーをそこで二次エネルギー、いわゆる電気に変換して山間部の電源地帯から大都市部の需要地に輸送する電力系統というのが構築されたというのが一番最初の形でございまして、その後、高度成長期におきましては、石油などの一次エネルギーが海から船で運ばれてきたと。そこで各経済圏の近くにあります工業地帯で陸揚げされて、そこで二次エネルギーである電気に変換されて、この大規模な電源地帯から需要地に運ぶ電源系統と、そういう大規模電源の系統を骨格として支える基幹系統、関西電力の例でいいますと二重外輸というような形態がそこで構築されてきたと。

今後、脱炭素化社会を担う自然エネルギーというのを考えますと、これはいわば空からやってくる一次エネルギーです。これをエネルギー輸送の形態として、そういった基本的には分散的な一次エネルギー、あるいは風力の場合は風況等によって偏在し得るような特性を持った一次エネルギーに対応するエネルギー輸送システムとして電力系統の最適なあり方を検討していくということであろうかというふうに理解いたしました。当然、経済合理的な電力系統としてどういものがよいのかという観点で、送配電事業者としても検討に協力させていただきたいと思えます。

あと、この系統形成の資料で、前半の洋上風力に関しましてです。

こちらにつきましては、再エネ海域利用法に基づいて、この風況等がよい促進区域についての円滑な系統接続を促すという観点で仕組みを整理していただくものと思っております。このような広域性のある電源を接続するような送電線につきましては、例えばですけれども、国土交通省の事業認定制度なども活用することで、系統接続工事が円滑に進むという意味で大いに役に立つのかなと思っております。そのような検討につきましても、並行して進めていただきますとありがたいということでございます。

あと、すみません、長くなって恐縮ですけれども、資料3の災害を踏まえた電力レジリエンス、非常に大切なところを整理いただきまして、本当にありがとうございます。感謝申し上げます。

この災害の対応、これは我々送配電事業者としましても非常に重要な職務だと当然考えてございます。電力安全小委員会で具体化されました対策につきましてしっかりと対応させていただきたいと思えますし、今回も整理いただきましたとおり、このレジリエンス強化のために送配電事業者の広域的な協業、これは不可欠だと考えてございます。レジリエンスワーキングの場でも広域的な応援体制をしっかりとしようというご意見をいただいております。また、今回の資料でもそこら辺、整理いただいております。しっかりと進めさせていただきたいと思えます。

また、各種の新制度のもとに発電事業者、小売事業者等、役割も変化してきていると思っております。その役割整理をいただいておりますけれども、特に送配電事業者が発電事業者、小売事業者との契約の中でできること、これはしっかりと全力でやっていきます。今回も整理いただ

ていますけれども、広域機関のご指示を仰ぐような局面というのが例えば需給の面など、そういった面でもこれからふえるものと思ってございます。

また、資料4の中で、エネット様から発電事業者に何らかの依頼を行う場合には、小売事業者にも情報提供をお願いするというご意見をいただいておりますが、送配電事業者が全ての発電事業者と小売事業者の契約関係を把握しているというわけでもございません。例えば大規模な災害の復旧においてそのような対応をする場合、広域機関にご支援いただきながら当たるということがよいという場合もあろうかと思えます。災害復旧の対応につきましては、広域機関と送配電事業者、お互いに協力しながら進めさせていただく面というのがあるかと思えます。ぜひ今後ご相談させていただきたいと思えます。よろしくお願いたします。

○山地座長

きょうは若干時間に余裕があるような気がしますが、3時間の審議会というのが異常なので、時間は貴重ですので、発言は簡潔にお願いしたいと。白銀さんに限ったことではないですけれども。

岡本さん、よろしくお願いたします。

○岡本オブザーバー

岡本でございます。ありがとうございます。4点ほどありまして、手短にお話しさせていただきます。

全体として、広域機関さん、それから、事務局からお話しいただいた内容、いずれもそのとおりだなと思って伺っておりました。その中で、新たな系統アクセスの仕組みについてということと、それから需要側リソースの活用ということ、それから、中長期的な系統形成のあり方ということと、あと災害時の役割分担について少しコメントさせていただきたいと思えます。

新たな系統アクセスの仕組みについては、まさにこの一括検討方式というのが非常にいいと思っております、私ども5年前に群馬の北部で、恐らく今の言葉で言うとプッシュ型と言えんじゃないかと思うんですけども、初めて電源連系の入札というのを募集させていただいて、当時非常に我々は手痛い失敗をしまして、1件ずつ個別にやっていると、ある設備の増強のトリガーを引いた方に物すごい高額な工事費の負担金を請求するようなことを実際やりましたり、あるいはお待たせするというようなことが実際あって、そうすると結局誰も進まないということがあって、そこで群馬で少し皆様のポテンシャルをまとめて、15万ボルトの送電線を増強しまして、そこに入っただけのことを募集したということがありまして、その後は広域機関さんのほうでさらに検討を進められてずっとおりました、今回またそれが一括検討という形でさらに合理的なプロセスを提案していただいております、私どももこの一般送配電事業者による提起とい

うことで、新たな募集プロセスも開始させていただいておまして、ぜひ広域機関さんと引き続き協調して進めていきたいと思っています。

あと、その中でいろいろあると思っておまして、特にこの一括検討というのが非常に適している場合というのは、増強が明らかに不要なケースというのはほとんどん随時受け付けられればいいんですけども、例えばコネクト&マネージのような工夫をしてうまく入るという場合も、やはりポテンシャルのある電源群をどういうふうにマネージするかとか、あるいはやはりここは増強したほうがいいんじゃないかというのは、検討する上では、そういった電源群といますか、ポテンシャルに対してまとめて合理的なプランを出すというのが一番合理的ではないかというふうに考えております。

それから、2番目、資料2のところでは需要側リソースの活用と書いていただいて、これは全くおっしゃるとおりで、私どもも先ほどご指摘も既に取りましたけれども、例えばV2Gと申しますか、充電側というもののマネジメントがうまくできると非常にフレキシビリティも出ますし、加えて放電ということもあると思いますので、私どもも6月からのV2Gの実証にも参加させていただいていますし、プラットフォーム検討会のほうにも私の同僚が出ていますので、ぜひ積極的に議論に参加してまいりたいと思います。

それから、中長期的な設備形成のあり方についても、今、白銀さんからお話があったので、まさにそのとおりかなと。あと、皆様からお話がありますように、やはり継ぎはぎにならないように、より全体を見て効率的な投資が可能になるように、シナリオの設定も含めて皆様でよくご議論いただいて、その上で最適なプランというのを考えて、世の中で一番いいグリッドのあり方というのを検討いただきたいというふうに思っています。

それから、最後、災害時における役割分担のあり方なんですけれども、こちら資料3の16ページのところで、いわゆる倒木の処理のところの話、あと24ページとか25ページにもそのあたりの話を書いていただいておまして、こちらは自治体さんですとかと協定を結んでいくという仕組みを検討いただいております。

これは私ども自治体さんですとか道路管理者さんと密接に連携して進めてまいりたいということなんですけれども、1点少し申し上げたいと思ったのが、自己復旧と申しますか、こういった台風ですとか災害時、私どもはやはり優先事項として設備復旧にかかわる要員の手配ですとか資機材の調達に非常に注力する必要がありまして、ここはできますれば、やはり災害時の道路の決壊といったところは自治体さんですとか、あるいは道路管理者様側で速やかに行っていただける体制を構築していただきたいですし、そこに対して国が何かご支援いただくというような形があればありがたいなというふうに思っております。

すみません、大変長くなっていて恐縮なんですけど、あと1個だけ、すみません。大山先生が先ほど曳野さんの資料を大変褒められたところでちょっと恐縮なんですけれども、若干ちょっとこれ整理学のところがあって、言葉尻だけで大変恐縮なんですけれども、安定度という話を取り上げていただいて、これはチェックしていただくと、まさにそのとおりなんですけれども、安定度でブラックアウトになるんじゃないかと、安定度の結果、大量に発電所が運転できなくなって、周波数が低下してブラックアウトになるので、周波数低下によってブラックアウトが起きるとするのは共通しているもので、ちょっとこの資料だと周波数低下によるブラックアウトと安定度によるブラックアウトが違うように読めるんですけれども、もともと多分、前者では送電線とか発電所が地震とかで被害を受けてブラックアウト、周波数が下がる需給バランスが崩れたケースで、後者のほうは安定度によって発電所が安定に運転できなくなって、需給バランスが結局崩れてということなので、最後ちょっとこの分類学のところ、細かいんですけど、記載を修正していただくといいのかなというふうに思います。

すみません、長くなりました。失礼しました。

○山地座長

ありがとうございました。

では、石山さん。

○石山オブザーバー

どうもご指名いただきましてありがとうございます。BG側、発電小売事業者側の立場ということなんですけど、3点ほどお願いということでお話をさせていただきたいと思います。

まず初めに、資料2の設備形成のあり方についてでございますが、1つ目は、資料の12ページのところでご提示いただいております洋上風力の円滑な導入スキームについてでございます。

ご承知のとおり東北エリアの北部の電源接続案件募集プロセス、こちらのほうでは、もともと洋上風力を含めまして、開発ポテンシャルもかなり東北エリアは多いものですから、優先系統連系希望者としましては、今、ご承知かもしれませんが、200万キロワットを超える洋上風力が選定をされている状況になってございます。

今回、この協議会を設立するような仕組みの導入というふうなことで提示をされておるところでございますが、多くの委員の皆様の方からもこの考えについて賛同、支持のご意見等が出されているところでございますし、我々としましても、これによって洋上風力の開発がより円滑に進むというふうに考えているところでございます。そういったところで、この仕組みが実務的にしっかりワークするように今後のご検討をきちんと詰めていただきたいというのが1点目のお願いでございます。

続きまして、2点目でございます。こちらは、同じ資料の2番目の31ページの中長期的な系統形成のあり方についてでございます。

この黒丸の5つ目のところに、さらなる再エネ導入を見据えた中で、よりレジリエンスを高めることが可能な系統形成のあり方についての検討を進めるべきというふうなご指摘があるわけでございますけれども、さらなる再エネの導入拡大に向けまして、こういった中長期的に引き続き系統増強を進めること、この必要性については理解はしているところでございますが、やはりそうしますと、追加的な増分コストというものが発生してまいりますし、委員の皆様からもご指摘がございましたが、電源と系統のトータルコスト、これの最適化という観点、これも重要だと思っておりますし、既に今回地域間連系線についての整理はいただいているところでございますけれども、小売の立場としまして、この費用対便益、さらには受益と負担のバランスなり、この辺の分析も含めまして、引き続きご配慮を賜ればというところが2点目のお願いでございます。

最後に3点目、こちら資料3のほうの災害を踏まえた電力レジリエンスの強化に向けた取り組みということでございます。

今回、災害時における各主体の役割分担のあり方を整理いただいておりますところございまして、早期復旧を実現する観点では、こういった対策の内容についてそれぞれの主体がしっかりと実施できるよう、平時から備えておくことが重要だということは改めて認識した次第でございますし、我々も法的分離以降の災害復旧の体制ですとか応援対応、こういったものについては当然必要だというふうに認識しているところでございます。

市村委員、それから、永田委員のほうから一体的な復旧、親会社としての社会的な責任的な意味合いですとか、連携した復旧対応についてご指摘がございました。大変重要な指摘だというふうに考えておりますし、我々もそういったところも踏まえた中で検討していかねばならないというふうに改めて感じたところでございます。

ただ、その一方で、発電小売分野につきましては、今後のシステム改革の進展に伴った中で事業者が多様化してまいりますし、その果たすべき役割の重み、これも市場動向に応じて変化をしていくものと認識しているところです。そのような観点も踏まえまして、それぞれの発電小売事業者と広域機関なり一般送配電事業者との連携のあり方をどうするか、それから、迅速な復旧の取り組みを促す仕組みをどういうふうに構築していくか、積極的かつ適切な情報提供を行うための方策をどうするか、いろいろご提示いただいた課題がありますので、その課題の検討、今ほど申し上げた変化も踏まえた中で検討を進めていただきたいというふうに思います。

以上でございます。よろしくお願いいたします。

○山地座長

ありがとうございました。

では、風力発電協会、中村さん、お願いします。

○中村オブザーバー

ありがとうございます。私からは2点意見を申し述べさせていただきます。いずれも資料2の関連です。

1点目は、洋上風力の系統接続容量の確保についてです。

今回のご提案は、まず国に系統確保の主体を担っていただけること及び加えて空き容量が不足した場合の一括検討方式の導入を含めて、系統の確保と海域の公募・選定という2つのプロセスのタイミングの整合を図る仕組みに移行する、こういう2点を中心とするご提案というふうに理解をいたしました。これらの内容は、かねて私ども風力発電協会が要望を申し上げてまいりましたことでもあり、感謝を申し上げます。本件ご提案に賛同し、可能な限り速やかに実行に移していただくことを希望いたします。

2点目は、中長期的な系統形成のあり方、スライドの31ページです。

ご提示いただいた資料では、我が国の電力系統形成の歴史を振り返られ、また、現在の系統のありようと課題を踏まえた上で、今後のさらなる再エネの大量導入を見据えたあるべき検討の方向性をお示しいただいたものと理解いたしました。異論はございません。ぜひご提案いただきました方向性に沿って、具体的にご検討とご議論を進めていただきたくお願い申し上げます。

以上でございます。ありがとうございました。

○山地座長

ありがとうございました。

私の右手側のオブザーバーの方も4名全員立っていますので、席順でいきたいと思えます。

日立製作所からのオブザーバー、中沢さん、お願いします。

○中沢オブザーバー

ありがとうございます。私からは1点だけ、中長期的な系統形成のあり方について意見を述べさせていただきますと思います。

何人かの委員の方々からもご指摘がございましたが、将来の電源構成であるとか立地みたいなその大きな意味でのマスタープランというのは非常にインフラメーカーとしても重要だと考えていまして、それがないとやはり将来、系統の設備にしても需要家側のリソースの活用にしても、どこに開発のリソースをどれだけ振り向けたいのかというのはなかなか判断しづらいというところもありまして、そうすると、将来的にはコスト面であるとか技術の面でタイムリーに世の中の期待に応えられないというような場面も出てくるかと思えますので、そういった意味でちょ

っと大きなところのマスタープランというのは引き続き検討をお願いしたいと思っているところ
でございます。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

では、広域機関、佐藤さん、お願いします。

○佐藤オブザーバー

広域機関がマスタープラン、ちょっと定義は難しいところがあるんですが、作成に関して期待
と激励の声を何人かの先生からいただきましたので、期待を裏切らないように頑張りたいと思
います。

それで、2点目、その一括検討はいつからやるのかとか、あと市村先生のほうから再エネ海域
利用法のところというのは、系統の状況に関しては、望まれたらやるのかというご質問があつた
と思うんですけども、まず最初の点につきましては、一括検討は来年度中にはぜひ実施したい
と思っております、ご質問があつたどのように移行するかというのは、曳野さんのところとも
よく相談をして細部は決めたいというふうに思っています。追加があつたら言ってください。

それとあと、市村先生からのものは先生のほうが私よりはるかに詳しいと思いますが、どんな
ところでも原則言われたらご負担をしていただくということはもちろんありますけれども、つく
るというのはどこであっても変わらないと。であるからこそ、例えば基幹系統みたいなところで
一旦負担の上限が上がってしまうと、ほとんどつくってくださいと言った方の負担がなくなっ
てしまいますから、どこでもつくらなくなるということもあって期日を入れるというふうになっ
ているので、それは洋上、海上、地域に限られたことではないというふうに考えております。

それと、全く違う話なんですけれども、ちょっと災害のところでも2つ申し上げたいと思います。

1つはさっき岡本副社長がおっしゃった話で、例の25スライド目のところで、道路に関しては
もっと地方自治体もきちんとやっていただきたいというようなご発言があつて、一見冷たいな
というふうに思われた方もいらっしゃると思うんですけども、私はそれはかなりもつともなよ
うな感じがして、何が言いたいかという、これ違ったら訂正していただきたいんですが、当然
その送配電事業者の方というのは災害のときに極めて中心的に一生懸命やっていたらという
ことはもちろん私も知っているんですが、ただ、その倒木を片づけるなんていうのは当然これ
地元の地元の土建業とかやっていたらという方が実際には手を動かしているはずで、その人に誰
がお金を払うかというところで、それは電力会社が払うのか市町村が払うのかというので、結局
最後の最後の倒木までやっている方は、これはどこかの土建業の方が相当中心としてなっている

んだから、私は岡本さんがおっしゃることもある程度当然で、何でも電力会社に寄せないでくれというのはある程度非常に合理的なご発言のような感じがします。

それで、今こういうことを何で言ったかという、非常にこの災害のときはホールディングカンパニーも出てきて全体でというお話が多かったんですが、私はむしろ実際に災害のとき、今まで手を動かしていた電工とかさらに今申し上げたような地元の土建業者みたいところが本当に今後も動いてくれるのか、必要なお金を出して今と同じようなレベルで実際に作業をしていただくかというところがずっと問題のような感じがしまして、そのところを広域機関も当然ご期待、ご要望があったようにいろんな役目を果たしたいと思いますが、本当に手を動かしてくださる方のレベルが下がらないということはどう考えるかということこそが、これから災害が多くある日本でもっと考えなきゃいけないところじゃないかと思います。

そういう意味では、発送電分離したというよりも本当に手を動かす人のレベルというのが今後同じようにどう確保していくかということをや役所も含めて一緒に考えたいというふうに思います。

以上です。

○山地座長

それでは、監視等委員会、都築さん、お願いします。

○都築オブザーバー

ありがとうございます。

まず、松村委員から先ほど設備利用率と査定との関係についてのご指摘がございました。私どもに対するいろんな意味でのご指導のお言葉だということを受けとめたいというふうに思っております。現に昨今の査定のプロセスにおいては、きちっとやろうとすると、どこまでやるんだというところが結構重要な観点になりまして、実際には例えば上位案件から幾つかとか、そういった形で割と細かく見ていったという部分がございます。

他方で行政として考えたときに、そうしたところを見るということは、そのところにおいてどこまできちっとした評価ができていたのか、それから、あるいはその評価の結果については、事業者と私ども行政間との関係で説明責任を共有するという部分がございますので、そういった形で行政の関与というもののあり方というのが問われているのかなというふうに思っております。

現行制度において、今後、当面そういう認可を行うようなプロセスが想定されるのかどうかというのはともかくとして、若干次回の議論を先取りするような話なのかもしれませんが、今後の制度改正においてこうした行政の関与のあり方というもの、こうした観点から考えていくべきではないかなというふうに感じている次第でございます。

2点目、災害時の話です。

今、横で佐藤理事からお話がありましたこととかぶるので簡単にしますが、特にそういう工事業者なんかで高所作業を伴うような方々が非常に人間的にも逼迫していたりとか、要員集めというところで非常にご苦勞されていると。他方で、そういった方々というのは非常にメンタリティーの高い方々で、災害なんかでも予期できる場合にはもう事前にそういう配置に入っていたりとか、非常にそういうところで活躍をされているというふうにお聞きしております。私は監視委員会ですけれども、産業政策的なものの方をいいのかわかりませんが、ぜひそういった方々のモチベーション、それから、メンタリティーの維持・向上というのに皆様方もぜひよく認識し、みんなでそういう考えを共有していきたいというふうに考えております。

他方で、こうした災害時においても、いろんな系統を利用する皆様方が需給改善に向けて、いろんな貢献をいただけるようなインセンティブというのも非常に重要だと思っております。私ども、きょう資料でも資料3の34スライドぐらいから資料を載せていただいておりますけれども、量的な安定はともかくとして、それは当たり前のことだとは思いますが、そういったところだけではなくて、電気の価値に応じていろんな方々がいろんな貢献をできるような、そういう仕組みというのが重要だというふうには思っております。

こうした観点から、ここではインバランス料金の考え方ということで資料を準備いただいておりますけれども、こうしたことを通じて、例えばDRであるとかいろんなリソースの方々のインセンティブづけにもなるというふうに考えておりますので、こうした制度の検討にもぜひ応援をいただければというふうに思っております。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

以上で、オブザーバーの方も含めて一通りご発言いただきました。特に追加的なご発言のご希望がなければ、ここで今までいろんなコメント、それから、質問に近いものもありましたので、事務局から対応していただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

では、お願いします。

○曳野電力基盤整備課長

ちょっと時間の押しているということで、できるだけ早く申し上げます。

まず、松村委員、市村委員から緊急時におけるたき増しの費用についてのベンチマークのご議論がありました。すみません、過去の前例が必ずしも確かにいいわけでもないですし、仮にいいのであればちょっとその根拠というのは多分お示したほうがよろしいかと思っておりますので、ち

よっとここは再度整理をさせていただければと思います。過去においてしっかり事業者間で納得しているということであればそれでいいと思いますし、むしろ市場なり、先ほど松村委員からご指摘があったベンチマークみたいなものがより適切なのであればそういう形というのも当然あり得ると思いますので、これは少し再整理をしたいと思います。

それから、新川委員、あとは多分冒頭の大山委員のご指摘も結局はそんな気もするんですけども、先着優先がいいのかという議論があったかと思いますが。これは恐らくゼロカーの議論ではなくて、先ほど佐藤理事からもありましたけれども、例えば間接オークションというのは、もう先着優先の例外というか、それをなくしていくという話をしておりますし、恐らく広域機関で今後、混雑系統の議論をし始めると、混雑しているときの権利というものについて、本当に先着優先を完全に維持したままでいいのかというご議論、別の場でもご指摘いただいていますので、そうしたところは必ず議論になってまいるかと思いますが。

その際に諸外国でいうと再エネの優先接続みたいな話があつて、これは逆に後着優先とか完全に再エネ側にラインをかけるという意味ではいいと思いますけれども、調整力も含めた全体の電源の投資確保の可能性といったところでは、非常に調整力側の投資確保が今度厳しくなってくるということもありますので、どこにバランスを置くかということだと思いますし、諸外国でいいますと、いろんなそういう実務上、別にゼロカーでやっているわけでは、極端なところではなくて、どこにバランスを置くかという議論だというふうに承知をしております。

それから、市村委員から港湾法のところのご質問がございました。今回の資料は、基本的に洋上法を念頭に置いて資料を作成しておりますけれども、港湾でも確かに同様なスキームがございまして、ちょっとそこが類似のものができないかということは検討課題であると考えております。

それに関連して、洋上風力以外はできないのかということでございますけれども、恐らくさまざまな電源の中で、例えば分散型電源、太陽光でありますと、非常に適地といったときにここに限られるということもございませんので、それに対して国または公的な機関がここがいいというふうに言うということは、ここは今は違うということになってしまいます。都道府県だけでも47都道府県ございまして、先ほど大橋委員からさまざまなご要望もある中でというふうなご指摘もございましたけれども、そうした中でそういう割り当てを国が行うのは、地方分権と言われていの中で本当にいいのかというところがございまして、あと、制度の運用上、例えば今太陽光の大口のところ、事業用太陽光ですと入札が入ってございまして、そうしますと、その中の競争で、全国で競争した結果、安いものから入ることになりますので、それを最初から系統側の理由で限定するのがいいのか、あるいは系統側のコストも含めて全体で、全国の中で競争するのが

いいかと、これはその中での制度の組み方の問題、論点でもあるのではないかと考えております。

一般的にはやはり洋上風力の場合には、占用権の付与という国から何か権利を付与するということがありますので、事業者からすると何か与えられるという中での、どこに与えるかという行為が発生するわけですけれども、太陽光のような場合ですと、そこはむしろ制限をかけるということになりますので、ちょっとそこについては事業者の重要性というか、そのところが一段社会的には違ってくるのかなというふうには思いますけれども、さっき申し上げたような事業用の例えば入札制度などは、今でもある意味では電源と系統を合計した意味での競争というのは既に働いているというふうに認識をしております。

それから、高村委員からご指摘いただいたEVの放電の際の託送料とか逆潮、今私が認識する限りでは、電気事業法上の特段規制はないと思っております、多分パワコン上の仕様とかその辺の技術的なところで今できていないのか、あるいは現場レベルで何か問題が起きているかということもあるのかもしれませんが、ちょっとそこは現場の声ということも少しお聞きしながら、何か改善すべき点、課題があればしっかり整理をしてみたいと思います。

それから、大橋委員からご指摘いただいたデータセンターの意義は、これは基本的には、例えば国内立地を義務づけるということになりますと、これは恐らくエネルギー政策というよりは情報政策の中あるいは情報セキュリティー政策の中で対応すべき話になってくるかと思えます。企業立地、例えばアメリカに立地するのが先ほどのセキュリティー上問題なのかどうかというところは、これはエネルギー政策の中ではなかなか語りにくいところではございますけれども、国内にそういうことがあるのは、産業政策上も意義があるということについては、エネ庁の立場でも申し上げられるかなと思っております。

ほかは何かというところは、すみません、これは今認識しているところでは大きな規模であるものがデータセンターがたまたま容量が非常に大きいというところで認識をしておりますけれども、当然、永田委員からご指摘いただいた例えばデジタルアセットを開発するときの話というようなものも今後広がっていけば、そういったものについて何も排除することではなくて、当然そうしたものについてもかなり規模が大きければ、系統側でもしっかり対応すべきものというふうに一般論として考えてございます。

それから、辰巳委員からご指摘いただいた国民の役割ということなんですが、これはすみません、確かにいざといったときの国民の役割というのは、書いていないのは役割がないということではなくて、そういう意味では北海道のブラックアウトの後に道民の方にいろいろご協力いただいたのは、むしろ大変協力いただいたので余り改善すべき点が、これ道民の皆さん、もっとやってくれなきゃ困りますよというのがなかったのが正直なところなんですすけ

れども、例えば国としてもこんな形で、例えば1つの部屋に集まってもらってテレビを見ていただくと、電気が消えてテレビも1つで済みますので、それによつての節電効果が何%ですと。その積み上げで2割ぐらいといったような広報などもしてございます。

そういう意味では、改善するという点というところで事務局資料をつくらせていただいたものですから、少しご指摘を踏まえて、国民の方に何をさせていただけるかということについて整理をしたいと思います。ご指摘ありがとうございます。

それ以外に例えばご理解ということであると、地中化の件で言いますと、先ほど松村委員がご指摘いただいたような、全体としてはコストを下げしてほしいんだけど、うちの前で地中化するときにはコストをかけてほしいというところは、これが正直すみません、辰巳委員からもぜひ国民に呼びかけていただけるとありがたいんですけども、我々としても、我々だけではなくて国交省、自治体、電力会社さんもそうだと思いますけれども、全く共通なんですけれども、やはり地域の方々、当事者の方々のご理解をいただくのは大変難しいというのがこれは正直なところでございまして、また、これが国道じゃなくて県道、市町村道となつてきますと、非常に自治体に対して国がものを言うというのは、今、基本的に非常によろしくないというふうに言われておりますので、今みたいな話が、何か国が強権的にやるのが非常に難しいというところが制度的にはあるということについてはちょっと申し述べたいと思います。これは非常に課題であると思っております。

それからあと、この機会に申し上げると、コネクト&マネージというのも我々いろいろと説明はさせていただいておりますけれども、いまだになかなかやっぱりご理解がいただけなくて、再生可能エネルギーが制限を受けるということ自体が悪であるというような、そういうふうな報道などを今も目にします。

また、岡本オブザーバーから正確じゃないと怒られるかもしれませんが、あえて申し上げれば、例えば中央道とか毎週毎週、週末は混んでいますと。これ大変なので、1車線拡幅しろというような話がございましてけれども、例えばゴールデンウィークの3日間だけ、あるいはゴールデンウィークの10連休だけ渋滞しているので、この高速道路を2車線から3車線にしろということは、余り世の中の方は言わないと思うんですけども、再生可能エネルギーで起きていることは、例えば1%の制御というのは、これは全国で言えば3日間起きているということなんですけれども、3日間渋滞するのでこの道路を拡幅すべきではないかと、こういう議論が起きていると私は認識をしまして、もちろん費用対効果を分析した上で、これは広げたほうがいいよということであれば当然やるべきだと思いますし、まさに北本というのは今回そういう計算の結果でやっているんですけども、あらゆる場合で1日でも渋滞が起きた場合にはその道路を拡幅すべきだ、送

電線を増強すべきだという議論というのは、国際的にも全くそういうのはスタンダードではないというところが、なかなか一般の方あるいはメディアの方も含めてご理解いただけないところは我々もなかなか苦勞してございまして、世界標準をやっているつもりなんですけれども、ここについてはご理解いただくと大変ありがたいなというふうに思っております。

それから、菅野オブザーバーからいただきましたご質問で、今ある募集プロセスはそのまま継続する前提でございます。洋上風力との関係は、山崎課長から補足があればお願いします。

○山崎新エネルギー課長

洋上風力法案の話でございますが、私から1点だけ菅野オブザーバーのことについてお答え申し上げますと、基本的には年度ごとに洋上風力法案に基づきまして、区域が指定されていくということのをこれから繰り返していくと、こういうこととなります。したがって、どのタイミングで本日議論になったプロセスが入るのかと、こういうことになるんだと考えています。結論からすると、可能な限り早期にこういふところ、そこに向けていくということかと思っております。

今、既に系統が押さえられているもの、または募集プロセスなんていうのはまさにそれに近いものかと思いますが、そういったところはやはり今押さええて、それを承継するという移行期のスキームを使うんだと思いますが、先ほど菅野オブザーバーがご指摘されたように現在交渉中のもの、これから交渉するもの、こういったものについては可能な限り早期にこの方式に移行するというのが筋だと思っております。ただ、その中で混乱が起きないように、かつまさに系統を先に押さえることが特段得にならないという制度をちゃんとつくることによって、自然とこういった方式に移行していくというような視点も重要ではないかというふうに考えてございます。

○山地座長

非常に有益なコメントを多々ありがとうございました。私の感じた印象では、大きな異論はない、細かい具体的なところに少し注文がある、今はしかし事務局が丁寧に対応してくれたと思います。

ただ、私の立場としては、やっぱりこれは議論をステップ・バイ・ステップで着実に進めていくというので、少し私なりの整理をさせていただきたいんですけども、まず今回この系統形成のあり方というのと、レジリエンス強化に向けた取り組みと大きく2つに分けたんですけども、系統形成のあり方については、先ほど来言っている一括検討方式、それから、洋上風力発電、それだけではなくて展開もあるということですが、その系統連系に向けた扱い、今回資料で説明されたものについて大きな異論はなかったと思います。むしろ支援が大きかったように思います。

それから、需要側リソースの活用を視野に入れたネットワーク形成、この需要側のコネクタ&

マネジメント、EVのチャージコントロール、そのあたりも非常に今後、分散化とかデジタル化、そういうのを考えるときに非常に重要だと。それから、需要のばらつきという言い方になっていましたけれども、過疎地であるとか、あるいは一方ではデータセンターであるとか、そういうところを踏まえて安定供給前提にいろんなあり方があるので、そのために関連制度の改革とか設備合理化とかいろいろやると。さらに中長期的には、今後再エネ大量導入、レジリエンス強化に向けてより広域的で効率的な系統運用を実現していくと、複線的な系統形成とか。そういうことの基本的なコンセプトを説明していただいて、これも大体そうだねという感じだと私は受けとめました。もちろんいろいろ個別のご意見をいただきましたので、そこを踏まえて事務局にはさらなる検討を進めていただければと思います。

電力レジリエンスの強化に向けた取り組みもいろいろあったわけですが、特に災害時において、広域機関も含めた各事業者がどういう役割分担をするのか、そこはかなり具体的に議論されて、これもほぼ事務局提案に賛成、むしろより深掘りした議論ができたと思います。

それから、無電柱化、電柱の地下化、電線の地下化、配電の地下化ですが、コストが高いとか工期が長いといったいろいろな課題が非常にあるので、これらの課題を解決するにはいろいろ地方自治体とか関与するものが多いわけですが、ベストプラクティスというのはあるから横展開を大きくしていくと。そういうところもきょういろんな意見をいただきましたから、事務局に具体的な取り組みとして早期に進めていただきたいというふうに思っています。大体こんなところで、きょうは個別に何か決めるということでございませんでしたから、この程度の取りまとめにさせていただきます。

何か15分程度延びましたが、ご発言のご希望があればせつかくの機会ですからお受けしますが、よろしいですか。

特になければ以上で終わります、今後の予定について事務局から説明をお願いいたします。

○曳野電力基盤整備課長

次回の日程につきましては、委員の皆様と調整の上、追ってご連絡するとともに経済産業省のホームページで公表いたします。

○山地座長

では、以上で終わります。どうもありがとうございました。

午後9時17分 閉会