

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3回)

日時 令和元年5月16日(木) 18:03~20:35

場所 経済産業省別館3階 312会議室

○曳野電力基盤整備課長

それでは、ただいまより「総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会第3回脱炭素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、また、遅い時間帯にご出席いただきまして、ありがとうございます。

本日、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いただいております。今回は北本連系線のさらなる増強についても議題として取り上げるところ、北海道電力株式会社から藤井取締役副社長にオブザーバーとしてご出席をいただいております。その他のオブザーバーの皆様につきましては前回と同様でございますので、お手元に配付させていただいております委員等名簿の配付をもってかえさせていただければと存じます。

また、新川委員、高村委員は本日おくれのご出席となります。

なお、大変恐縮でございますが、省内の音響設備の仕様の関係で18時15分ごろにチャイムが入ります。仕様上この部屋だけ切れないものですから、あらかじめご了承くださいと幸いです。

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。よろしく申し上げます。

○山地座長

それでは、第3回の会合を始めたいと思います。夕方6時からの会議ということで本当にお疲れさまです。できるだけ効率的に進めたいと思っておりますけれども、ご協力よろしく申し上げます。

前回は電力ネットワーク改革の基本的な考え方、それから、主要なアジェンダについての議論の進め方・論点全体像について議論をいただきました。今回は具体論ということで、地域間連系線の増強及び費用負担のあり方、それから、電力ネットワーク形成のあり方についてご議論いた

だきたいと思います。加えまして、前回でもご紹介いただきました海外における託送制度について、これのより詳細な内容を事務局から報告いただければと思っております。

まずは資料の確認をお願いいたします。

○曳野電力基盤整備課長

配付資料一覧にございますけれども、議事次第、委員等名簿、座席表、それから、資料1が広域機関の資料、資料2がエネ庁事務局資料、電力ネットワークの形成及び負担のあり方についてでございます。

○山地座長

ありがとうございます。

プレスの皆さん、撮影はここまでということでお願いいたします。

議事に入っていきますけれども、進め方としては、資料1、まず広域機関から北本連系線及び東北東京間連系線の増強についての検討結果、これをご説明いただきまして、引き続いて事務局から資料2についても説明をいただいた後、その後、まとめて自由討議ということにしたいと思っております。

では、まず資料1を広域機関、佐藤様からご説明をお願いいたします。

○佐藤オブザーバー

それでは、ご説明させていただきます。ほとんど主に北本連系の増強についての説明をさせていただきます。

資料1であります。

あけていただきまして、4ページ、5ページにちょっとそもそも論を書かせていただきました。今、広域機関はさまざまな例えば容量メカニズムの詳細検討とかをやっておりますが、それは審議会等から、国からタスクアウトされて行っているものが多いんですが、この連系線の増強につきましても、タスクアウトというよりもそもそも広域的運営推進機関がつくったときの本質的な業務に入っております、広域系統整備計画というもので連系線の増強について具体的なプランをつくるというのが弊機関の極めて重要な任務となっております、その本質的な業務を行ったということでもあります。

今までご案内の方は多いと思いますが、4ページの2段目で書かせていただきましたが、東京中部間連系設備、それと東北東京間連系線、きょうこの後にも少し触れさせていただきますが、その後ということで今回新北本の増強についての議論を私どもで行った。それを今回、一端のところをご審議いただくためにプレゼンをさせていただきたいということでもあります。

では、ちょっと中身のほうに入らせていただきます。随分めくっていただきまして、14スライ

ド目をごらんいただけますでしょうか。ここでもちょっと北本連系の具体的にどうするかというのに入る前に、連系線の利用計画が変わったということを14スライド目で説明をさせていただきます。

先生方、お詳しい方はいらっしゃると思いますが、昨年10月から間接オークションが導入されました。それで、この結果としてここに書かせていただきましたが、連系線の増強に関しても地内増強を介する新たな選択肢がとり得るようになったと書かせていただきました。これは何かということなんですが、簡単に申し上げますと、これまで間接オークションの前というのは発電所ごとに利用計画があって、逆に言うと8,760時間その利用計画を持っている発電所が全部連系線を使って電気を送れるということを保証するために、連系線以外にも地内の増強も8,760時間原則ですけれども、全ての時間で流せるように地内の増強を行うことがマストだったということがあります。

ところが、この間接オークション制度が入ったらどの電源がどれだけ使えるということが原則全くなくなりましたので、あいていけば流していいということになります。そうなりますと、地内の増強を8,760時間全ての電源が流せるように整備する必要がなくなったということになります。ということを前提に北本の増強を考えるとどうなるかということをおのちにご説明をさせていただきますと思います。

今ちょっと口頭で申し上げたことは、次の15スライド目のところに出ております。

今般の検討では、供給信頼度を確保されることを前提に広域的な取引による費用対効果を最大限発揮する新たな方法について検討したと。それで、具体的には東北エリアでは大規模な増強を回避するため、間接オークション——これ「が」が間違っていますね——の導入を踏まえ地内制約を考慮した運用により、地内の空き容量を最大限活用することとしたということで、このステップ1、ステップ2、ステップ3に書いてありますが、あいていけばあいたところに流すということにして、あいていなければその分は流さないと。こうなりますと、運用でこんな管理できるのかというふうにおっしゃる先生はいらっしゃるかもしれませんが、地域間連系線に関しましては、広域機関が8,760時間常時監視をしておりますので、どれぐらい制約をしているかというのは常にチェックしておりますから、これは当然のことながら新たなシステムをつくる必要は全くありません。現行の広域機関のシステムを使えば、このステップ1、ステップ2、ステップ3のこの手順は踏めまして、管理しながらあいているところにあいているところの分だけ流すという運用はこれはこれまでどおりというか、今のノウハウで十分できるというふうにご検討しておりますし、当然にやれるものであります。

そうすると、こういう運用もできるということで増強ルートを考えたというのがこの後、具体

的には4つあるわけですが、16スライド目であります。地内増強をする場合、しない場合で30万と60万で最もコスト及び期間がかからないもの考えたといことでもあります。

それで、実際に見てみたのがこの17スライド目のところで、消えているところもありますが、当然のことながら地内を増強する場合というのは年数もかかって、コストもかかるということでもあります。これまで地域間連系線を1つつくるのには普通10年はかかると言われていましたが、それはここでも見ていただくように、地内の増強を伴うというのが常識でありましたので、その部分も考えると10年とかそれ以上にかかってしまう。実際にこの17スライド目の図表でも、地内を増強する場合は全部10年以上かかっている。15年かかるケースもありますし、費用というのも3,000億を超えるというものもあります。

ただ、逆に申し上げますと、地内の増強をほとんどしないケースというのも今回、間接オークションを入れることによって可能となりましたので、そのケースが①の下のほうで地内増強をほとんどしない場合、この場合は430億程度で、5年でその工事期間も終わるとというのが私どもの詳細検討の中に出てきたものであります。これをコストも一番低く、あと、この後に申し上げますようにコストベネフィット・アナリシスのところでも、これは1を大きく上回るということに唯一になりましたので、この案でこの場でぜひご審議をいただきたいということでございます。

これは18ページに書かせていただきましたが、北斗今別ルートでトンネルを使うというところでもあります。これで見ますと430億円かかるところで、これは割引現在価値とかそういったものがありますので、967と617億円というのが計算をさせていただいておりますが、それで見ると費用対便益効果で1.57、1を大きく上回るということでもあります。

そうなりますと、逆に言うと、今までと同じような分析をした場合は、これは必ず何らかの地内の増強が必要でありましたから、その場合というのは恐らく費用便益効果で1を上回るものがなくて、北本増強というのはあり得ないということになったと思っておりますが、今回だと新たな考え方、新たな手法を使ったということで費用も小さくなり、工事期間も短くなり、かつ費用対便益効果でも1を上回ったというのが出てきたということでもあります。

それで、ちょっといいぐあいに終わって19スライド目で、それで北本を入れると、今まで来た本を増強すべきと言われた中で一番大きな一つの論拠というのが、北本を増強することで再エネがもっと入るんじゃないかと。あと、今抑制がかかっているわけですが、その抑制だって北本を増強することによって抑制率が減るのではないかというご指摘をこれまでも数多くいただいております。これが今の30万の増強案だとどうなるかというものを示したのが19スライド目であります。

結論を申し上げますと、これはこれまで言われたようにやはり再エネの導入量もふえますし、

抑制率というのも減るといふ結果になりました。これは見ていただければおわかりのように、2018年末時点で太陽光、風力はこのようになっておりますが、2.5倍までふえ、かつ再エネ抑制率が9.0%から3.5%まで減らせるということになりました。当然これだけ再エネの導入量がふえ、抑制率も減るといふことになりますので、再エネ効果、この下に書かせていただきましたが、注の2のところでは再エネによる燃料費・CO₂削減効果の全体の燃料・CO₂削減効果でどれぐらい再エネが占めているかというのが54.1%になるという計算になりました。

それで、この内訳、完全な細かいシミュレーションではないんですが、どこに書かせていただいたかということなんですが、ちょっと見ていただきたいと思ひまして、66スライド目、ちょっと後ろのほうになって恐縮でございます。

66スライド目のところで、これは太陽光、風力の年間の電力量、億キロワットアワーベースでふえるということで、そのかわりにLNGが減らすということで、この部分のコストが太陽光、風力をご案内のように燃料費プラスCO₂コストはゼロでありますから、この分の削減というのが出てくるということでもあります。この裏では8,760時間全てのところに従ひましてシミュレーションを行ひまして、その太陽光、風力が一定の稼働率を掛けまして、そこでLNGがどれぐらいとってかわるかというのを8,760時間全部分析をした。それを足し込んだのがこの66スライド目に書いてある表のところになっております。

それでもう一つ、では一体どういう前提をこのLNGのコストでありますとか石炭火力でありますとか石油のコストであるとかを置いたりとか、さらに、どういう数字を前提でシミュレーションを動かしたのかというのは、これは40スライド目以降を少し見ていただければというふうに思ひます。

基本的には、発電コスト検証ワーキンググループの数字を基本的に使わせていただきました。あと、供給計画で出たようなもので使ひました。40スライド目以降であります。利用率でありますとか設備量であるといふのはここに書いてあるとおりでありますし、41スライド目のところは、これは割引率でありますとか経費率、それと燃料コスト、この下のほうに42ページであります。石炭以降、あとLNGは4つに分けたのと石油というふうになっております。ということなので、あくまで66スライド目でお知らせしていただいたコストの削減でありますとか、再エネ効果54%といふのは、40、41、42スライドの数字を使ひて、これを前提にした計算でありますから、この数字が変われば年間のコストの削減率とか再エネ効果の約54%といふのも変わるということはお変わります。

ただ、この数字が前提である限りは何度も検算もいたしましたし、広域機関の名誉と信頼をかけて、この数字が前提である限りは66スライド目に関する数字は自信があるということをお申し

上げたいというふうに思います。逆に今後の検証ワーキングでありますとか、新たなコストが出てきた場合は、それを使って計算した場合は、ですから、66スライド目の数字も変わり得るということは、これはお伝えをさせていただきたいというふうに思っております。

そのほかにも費用便益の計算でありますとか、年経費率の考え方というのは45、46スライド目等に出ておりますが、これは普通に計算をしたようなところでやりますし、法定耐用年数というのは最も普通にに使わせていただくものを使わせていただいたということでありまして、結論のところは先ほど申しましたところ、19スライド目に書いてあって、そのバックデータが66スライド目で、さらなるバックデータで数字は何をもとにしたのかというのは今申し上げたところであります。

それと、この後、曳野課長からご説明があるかとも思いますが、今回の費用便益計算というのは信頼度でありますとか停電コストというのは計算できなくはなくて、70スライド目にセキュリティの観点からの効果も書きましたが、それは参考値として書いたということでありまして、このベネフィットのところでは先ほど申し上げました967億のところには、これは信頼度の上昇でありますとかセキュリティの観点のベネフィットは一切入っておりませんということを申し上げたいというふうに思います。これは後ほどまた曳野課長からご説明があるかとも思いますが。

といったところで、私どもの小委員会のまとめとして出ましたのが22スライド目ということでありまして、これは今まで口頭で何回か申し上げたものをまとめて書かせていただいたのが22スライド目ということでありまして、この結論のところをこの会合でぜひご審議等いただければということになります。

それと、先ほど委員長のほうから東北のほうの話もございましたが、東北に関しても別途私ども計算をしております、それに関しては広域メリットオーダーシミュレーション、先ほど申しましたようなところを見ると、29スライドを見ていただけますでしょうか。

東北東京に関しましては、この費用対便益のところは1.6という形になっております。これも先ほどと同じようにバックデータのところというのは90スライド目のほうに出ておりますが、同じように計算をさせていただいております。今回は北本の増強のご審議ということで参考値として書かせていただきましたが、89スライドにあります、東北東京のほうは規模も大きくて金額自体大きいということですが、この前提となったような数字は先ほど申し上げましたコスト検証委員会の数字をそのまま使わせていただいて計算した、再エネ効果のところも8,760時間のところを一つ一つ当てはめて計算したということでありまして、東京東北のほうはLNG間でもより効率のいいLNGが動いて、効率の悪いLNGが動かなくなるとか、より複雑なところがありますが、シミュレーション自体というのは北本とほぼ同じようにやったということを申し上げたいと

いうふうに思います。

私からは以上であります。

○山地座長

どうもありがとうございました。

では、続きまして、資料2について説明をお願いいたします。

○曳野電力基盤整備課長

資料2の3ページをごらんください。地域間連系線の増強、費用負担のあり方についての基本的な論点についてまずまとめております。

2つ目のポツになりますけれども、東日本大震災後の地域間連系線の増強、これは東西を結ぶ50ヘルツと60ヘルツの変換所、いわゆるFCや、ことし3月に開通した新北本連系線の増強といったものについては、安定供給の強化を主たる目的として実施されてきております。ただ、今後については再生可能エネルギーの大量導入によって限界費用、つまり燃料費ですけれども、これの低い電源が増加することで、広域的な取引が活性化して再エネも広域的に活用されます。これによる卸電力価格の低下は結果的には消費者の方々の電気代が下がる効果がありますけれども、こうしたものも連系線増強の主たる目的となることを見込まれておりますので、こうした新たな目的に応じた増強、そして、その際の負担のあり方についてご議論いただければと考えております。

基本的に、まずは一般的なルールについて考えた上で、その具体的な仕組みを先ほど広域機関からもご説明いただいた北本連系線あるいは東北東京間連系線の増強において具体的に適用していくということではどうかと考えております。あわせて、これまでの委員会でもご議論、ご指摘いただいた、国民負担を最大限圧縮するための手段としてのJEPX、卸電力取引所の市場間値差の収益の活用についてもご審議いただければと思います。

飛びまして、8ページをごらんください。

基本的な考え方でございます。第2回の事務局資料でご審議いただきましたけれども、系統の形成により生まれる効果、下で言いますとベネフィットと書いております。これを踏まえた費用負担の関係を整理してはどうかということでございます。社会的な便益に応じて費用負担についても案分していったらどうかということでございます。この点については、第2回の中で委員間でご異論はなかったものと承知をしております。先ほどの広域機関からのご説明の中で費用対便益評価がございましたけれども、こうした中での3Eの便益としての安定供給の強化、つまり停電が減っていくという効果、それから、価格が下がる、これは発電コストが結果的に下がることとなります。利用される電気の発電コストが下がるということとなります。それから、CO₂

の削減効果も定量評価しておりますけれども、こうしたものについての評価をした上で、便益が費用を上回った場合には増強してはどうかということでございます。

ここで、再エネの出力制御が行われることについて、もったいないじゃないかというご指摘いただきます。まさにこの北本連系線というのは再エネをできるだけ北海道から本州に送るという意味での効果が間違いなくあるわけですが、必ず1 kWhでも再エネが止まったら系統増強したほうがいいのかという、それはここで言う中のベネフィットとコストで比べた場合に、ベネフィットのほうが多い場合につくったらどうだと、こういう考え方があります。

ちょっと例えとして適切かどうかわかりませんが、旧国鉄の赤字ローカル線というのは、それがあることによって当然利用される方というのは高校生なり、場合によっては高齢者の方が病院に通うときに電車に乗っているわけでごさいます、必ず何らかベネフィットはあるわけですが、一方でその運営費というのは当然かかってまいりますので、社会的な弱者が乗っているから絶対にこの赤字ローカル線は永遠に継続しなきゃいけないということでは必ずしもないというのが社会インフラの共通の考え方だと思っています。電力についても、もちろん再生可能エネルギーを最大限使うことによるベネフィットというのは間違いなく存在するわけですが、それがコストを上回った場合に、全体として社会的な便益のほうが大きいということでインフラを増強してはどうかと、こういう考え方に基づいて整理をしております。

具体的な費用負担のルール、9ページをごらんください。

連系線の増強に伴う3Eの便益、先ほど申し上げた安定供給の効果と、それから、価格低下、CO₂の削減というこの3つのうち、広域メリットオーダー、すなわち電気が日本全国で流れていくことによってもたらされる便益、具体的にはこの価格の低下とCO₂の削減につきましては、原則として全国で負担するという考えとしてはどうかという提案でございます。その際、先ほど例えば北本であれば54%が再エネ由来ということでしたけれども、こうした再エネが流れることによる見込まれる効果分、価格低下とCO₂削減というものについては、今後FITの賦課金方式のような活用も選択肢として検討してはどうかというものであります。

他方で、安定供給の効果というのは、基本的にはその地域が裨益していく、停電が減っていくということで、かなり効果の範囲が限定がされるということもございますので、受益する各地域の電力会社の一般送配電負担、これは結果的にはその地域の消費者の方々がその分の料金に反映される形になりますけれども、そういう考えではどうかというものでございます。9ページのところが基本的に今日の事務局からのご説明の中では一番ポイントになる部分でございます。

補足を説明させていただくと、10ページになります。

先ほどご説明したとおり、安定供給上の目的というのが基本的にこれまで連系線整備の理由と

されてきたものでございますので、連系線の両側の一般送配電事業、例えば北本であれば北海道なり、これまでの状況では北海道電力がその北海道の停電のリスクを減らすという意味で負担をしてきたということで、実際の受益を考慮して負担してきたということが原則でございました。

ただ、例えばFIT賦課金は今全国、沖縄も含めての負担ということでございますけれども、系統費用は地域ごとの負担になりますので、再エネの偏在性ということで、例えば北海道、東北九州といったFIT電源のたくさん入ったところは、FITの賦課金の調整措置がなければ非常に電気代が上がるということになりますので、全国で負担を調整しています。これと同じようなこと、つまり、今後ネットワークのコストでも負担の地域間格差が生ずる懸念があり、しかも、それは再エネのたくさん入るところの負担が上がってしまうということでございます。これについての対応が必要な状況と考えております。これは前回もご説明したとおりです。

したがって、そうした中で今後の地域間連系線の増強については、広域メリットオーダー、先ほど申し上げた電気が広域で流れていくということによって、沖縄はつながっていませんので、沖縄を除く9エリアの卸電力価格の低下につながるということですので、原則全国、沖縄を除くこれは9エリアということになりますけれども、この負担とすることが適当ではないかというものであります。

同時に、再エネについては既存の再エネの出力制御率が減っていくことで最大限活用を促す効果がございますし、場合によっては、より風が吹くんだけれども、それが遠い地域にあるといったものについては、より安価なコストの再エネの導入が進んで、再エネの支援策に係る全体のコストを低減させる可能性ということも考えられます。したがって、この再エネ由来の効果については、FITの賦課金は現行沖縄も含めて全国で、電気の使用量に応じて負担となっているということでございますので、同様に全国負担ということで、このFIT賦課金方式も選択の一つとして検討していったらどうかということでございます。

したがって、細かいところで言いますと、いろいろ電気事業者側の制度の違いはございますけれども、大きな国民目線で見れば、これは全国負担といった場合に沖縄が入っているか入っていないかというところは少し違いがございますけれども、広く言えば、再エネについてもその他の電源についても広く全国で負担するという方向で、安定供給リーゼン以外のところについては変えていくという形にしてはどうかというご提案であります。

12ページ目でございます。

先ほど広域機関の佐藤理事からのご説明でもありましたけれども、イメージ図で書いてございます。例えば本州の火力発電所が北海道の再エネに置きかわった場合には、これは燃料代が低いので、価格も下がり、また、CO₂の削減効果も大変高いということになります。火力間で

あれば、それは燃料の種別によって価格は当然下がりますけれども、CO₂についてはプラス・マイナス、それぞれケース・バイ・ケースということでございます。これによる便益を計算しているということでございます。

ただし、2つ目のポツに書いてございますが、FIT電源につきましては、この発電がふえることによって、これは自立化された再エネであれば何も関係ありませんけれども、FIT電源であれば、FIT制度によって別途賦課金相当分の負担は発生してございます。これについては、国全体としてどれぐらい負担するかということについて、エネルギー基本計画なりミックスの中で決まっておりますので、ここは費用対便益上、外数として計上をしてございます。

実際の当てはめのところが13ページでございます。

北本連系線の増強に関しては、先ほどの費用に対して便益が1.57倍あるということでございます。そのうち再エネの効果が54.1%ということでございますので、この上の54.1%は沖縄を含む全国での負担、それから、その他の電源由来の効果については9エリアでの負担、こういうご提案であります。

その上で、右側の括弧のところの2つ目のチェックでございます。やや細かい点でありますけれども、その他電源由来の効果、この45.9%につきましては、回収の確実性と、それから、実際に電源が流れることによるメリットのバランスというのはあるかと思えます。この場での議論でも「全国で等しく負担」という考え方と、それから、「実際に電気が流れていって、それによる受益に応じて」という考え方もあるのではないかとといったご指摘もいただいていたと承知をしております。

したがって、この45.9のうち半分については9エリアでの固定的な負担、エリアの需要に応じてそのまま基本料金的に支払う部分と、それから、両端の事業者が一旦負担をした上で事業者間精算で実際に電気が流れたときに、これは需要側から回収して今ですとキロワットアワー当たり約37銭を実際の発電元の地域に戻す仕組みがございまして、この変動的な回収、それから、単価は変わりますけれども、当然再エネがふえていけば発電が基本料金としてのキロワットはふえてまいりますので、この回収といったものとのブレンドが考えられます。これは決めの問題でもございますけれども、ここでは割合を1対1にしてはどうかということでご提案をさせていただきます。

下の部分になりますけれども、もともと北本連系線の増強というのは北海道のレジリエンスを高めるという趣旨も当然議論としては入ってございました。13ページをごらんください。

この下の②のところになりますけれども、1サイト、例えば苫東厚真の発電所が3基全部脱落したような場合というときに、これは停電の社会的なコストをどれぐらいで見るといって、

1 kW当たり5,000円程度でたしか見ているはずですが、それを停電の時間、量で掛け合わせた結果として約30億円ないし60億円の停電回避の効果があると想定しております。これは、要は北海道胆振東部地震が起きたようなときには、これぐらいの効果が発生するということになるんですが、次にこの地震が何年後に起きるかということがなかなか想定しがたいものですから、ここの試算ではそういう経済効果はあるんだけど、安定供給面でこれぐらいの効果が北本連系線にあるということは定量的に入れてございません。具体的には35年なりの償却期間の中に地震が何回起きるかというところはなかなか難しい、ということでございますが、レジリエンス上の意義というものは、北本連系線のさらなる増強によって間違いなくあるということでございます。

それから、あわせて、この増強によって一定の出力制御量を維持するとすれば、この①のところですが、120万kWの再エネの導入の増加というのが、これは機械的な試算でございますが、見込まれるところでございます。一般的には、一定の条件を置いた上で、ブラックアウトの発生自身は今までの対策でも回避されておりますので、あくまでも稀頻度の先ほど申し上げた30から60億円の効果というのが認められるということでございます。したがって、費用負担の分担にかかる試算上は数量的な効果としては安定供給上のものは含めておりませんが、定量的にはこういう形でお示しをしているところでございます。

もう一つ、14ページの上の図でございますが、建設コストと設備維持が北本については約600億円、削減効果として価格低下とCO₂削減で約1,000億円ということになってございます。これ電気代はどうなるのかということで、もちろん転嫁がどうなるかというところはございますので一概に申し上げられませんが、これは小売料金にそのまま反映された場合というふうになりますと、送電コストが600億円上がり、発電コストが1,000億円下がるということになりますので、全体として電力コストは下がる方向に働くということになります。

これは右側に書いてございます北海道エリア立地の再エネなどが有効活用されて、火力発電が焚き減らされる効果というものがネットワークの建設維持コストを上回っている、こういうことになります。これは電源の今後の立地状況がどうなるか、先ほどのもともとの試算の前提ということによって変わり得ますけれども、きょうの示されております前提に基づいて計算すると、こういうふうの評価されるということで、社会的な便益が費用を上回っているということでございます。

同様に、東北東京間の連系線の増強についての費用負担についてご説明をしたのが15ページになります。

こちらにつきましても、今申し上げたのと同じような手法で計算をしておりますので、3Eの

便益のうち再エネ由来の効果68%分というものと、その他の電源由来の32%分について、それぞれ9エリアないし10エリアでの負担ということで整理をしております。ただし、このケースにつきましては、工事費全体1,500億円のうち1,176億円につきましては、安定供給上の意義から以前整理した経緯もございますので、それ以外の分ですね。この354億円についての整理を今回しております。

以上が連系線の費用の負担のあり方についてのご説明でございます。

16ページをごらんください。

連系線の値差収益の活用でございます。下にグラフをつけておりますが、JEPXにおいては市場間の値差の収益が2005年の取引開始以来、17年度末までに累計150億円程度発生しております。また、18年度以降は間接オークションの導入に伴いまして、年間の市場値差の収益というのは大幅に増加していくということが見込まれます。これをどういうふうにするかということでございますけれども、ヨーロッパで行われるのと同じように国民負担ないしは託送料金の負担の軽減のために値差の収益の連系線費用への活用を検討してはどうかと考えられます。

なお、諸外国の例を見ますと、需要家に還元して託送料金の引き下げに充てているという例もございます。しかし、一旦需要家に還元しても、連系線強化する場合には結局またもう一回託送料金で取るということになりますので、トランザクションコストが上がってしまう可能性もございますので、結局総じて見れば連系線に入れようが需要家に還元しようが電気代を使うのであれば同じじゃないかということで、ここではそのまま連系線に使うかどうかということでございます。

18ページに諸外国の例をつけてございます。これは一度ご説明をしましたが、ヨーロッパ諸国でもかなりの国において連系線への投資に対して値差収入が使われているという状況でございます。

以上が連系線の増強及び費用負担のあり方でございます。

2つ目の論点が系統形成における規律のあり方ということで、20ページをごらんください。

前回の本委員会におきましては、系統を増強するに際しての国民負担と安定供給とのバランスをとるための規律についても検討する必要があるのではないか、このようなご指摘をいただいております。一般送配電事業者は電事法に基づいて基本的に接続義務がございますので、発電事業者から接続を求められた場合には、原則増強工事を行う必要がございます。これは、正当な理由がなければ接続を拒んではならないというような電気事業法上の規定がございます。

何が正当な理由なのかという、ここの解釈といたしますか、幅ということになりますけれども、増強ニーズが高まっている中で、広域機関において、特に基幹系統の工事については広範囲にわ

たって便益が想定されるため、原則一般負担で行うということで、この一般負担の上限についても昨年、上限を引き上げたところでございます。その中で広域機関における最近の議論ですと、接続義務に基づいて一般負担で増強を行う場合に、結果的に発電事業者ニーズのみで行ってしまうと非効率な設備形成につながる可能性があるということで、増強の必要性をどうする場合にどう判断するかということについての議論が開始されているところでございます。

今後、次世代の投資をしっかりと行っていくという中でもこの基幹系統の増強、これは必要なものがしっかりと行われ、かつ、合理的な設備形成となるように、広域機関の専門的知見も用いた中で、まさにきょうは費用対効果分析を地域間の連系線について行ったわけですが、例えば地内についてもこうした費用対効果あるいは工事の実現可能性などを踏まえて増強の必要性を判断するといった一定の規律が必要ではないかという、ご提案であります。

以上が系統形成における規律のあり方についての論点でございます。

最後は諸外国における託送改革の例ということで、幾つかご紹介をさせていただきます。

24ページ以降28ページまでは前回までにご説明をさせていただいた中身ですので飛ばさせていただきます。29ページ以降、コスト効率化や投資促進あるいは災害費用についての個別の海外の例についてご紹介をさせていただきます。

29ページでありますけれども、コスト効率化の例ということでカリフォルニア州の例でございますが、この下の図でいいますと、送配電事業者が、資本コストをみずから負担し、設備を自前で導入した場合には、100のコストに対して8の事業報酬がもらえますというケースが想定されます。こうしますと、施設費用に加えて設備投資額、さらに事業報酬分も回収可能ということであり、その場合のコストは108ということになります。今の制度だと、これを仮に運用で対応、つまり第三者に委託した場合には、そのコストが10%下がりますといったケースになると、90のコストでできるんですけれども、電力会社からしますと、自分の資産がございまして、事業報酬がないという形になります。

このために、事業者に外注化インセンティブを講じて、自前主義からの脱却を促すということかもしれませんが、効率化して全体の社会的なコストも下げるために、幾つかの蓄電池の制御やEVによる需給調整の際に生ずる運用費用、こういったパイロットプロジェクトにつきまして、X、つまり運営費に対して減らした率の事業報酬を与えているというようなことが行われております。これは前回、松村委員からもご指摘いただいたと承知してはございますけれども、この事業報酬というのは基本的に資本コストになりますので、何かこれが電力会社にとって丸もうけになっている費用ではないと承知をしています。

したがって、本来これを圧縮することは、長期で見れば余りインセンティブではないんじゃないかな

いかという気もしておりますけれども、他方で、これはちょっと我々も分析は進んでおりませんが、短期で見た場合に、自前主義をやめた場合にも、直ちに資本を圧縮して減資ということができませんので、そうなりますと、配当をその分下げて自己株式を償却しますというのは毎年できるわけではないので、そうした中で短期的な対策としてこういうことを考えているのかなという仮説でございますけれども、そこら辺についてはまだ十分に分析が進んでいないという状況でございます。

同様に、次は30ページをごらんください。

これは今のカリフォルニアの例と同じでございますけれども、資本的支出に加えて運営費の部分についても一定の率を掛けた上で、この運営費の一部についても事業報酬率を掛けるというような考え方でございます。これによって外部リソースを活用していくということで、結果的に運営の効率化を促進しているというふうにイギリスにおいては説明をされているという状況でございます。

31ページは効率化分の需要家還元ということで、プロフィットシェアリング、シェアリングファクターというものでございますが、電力会社が期中で実際に効率化によってコストを削減した場合に、一部については自社内での留保を認めると。ただし、一部については託送料金を下げるということで、自社の効率化インセンティブと需要家への還元を両立させましょうということで、効率化しても、全部お客さんに返さないといけないということだと効率化するのをやめようというふうに思ってしまうかもしれないので、ここは例えば半々にしましょうといったような考え方でございます。

32ページでございます。

これは効率スコアということで、これは左下のところでレベニューキャップを計算するに当たって、コストのうちこのケースですと全体の5%程度は非効率なコストですねということを規制機関が判断した場合に、このコストについて5年間かけて当該コスト分をゼロに削減してくださいという形で、レベニューキャップを削減していく、実際には電気代を下げるような対応をしてくださいということで、独立行政法人の効率化係数みたいな形になると思うんですが、こういうような対応をしているという例でございます。逆にこの計算例2という右側の部分については、非常に効率性が高い事業者については、むしろ一部加算をするというような制度も入っております。

次の33ページ、イノベーションの投資については、これを促すために別枠でレベニューを認めるといった例がございます。

34ページが期中調整ということで、これは送配電事業者から見て外生的な費用変動による要因、

具体的には需要の変動、系統の増強費用、調整力の費用、税金といったものについては、当初に設定された収入について、例えば5年なり7年というのが現行制度の規制期間でございますが、こういう規制期間中に調整するということを認める制度でございます。これは送配電会社が分離されて発電会社と別になるということになりますと、どのように発電所をつくるかということについては自社で決められないということになりますし、需要についても例えばオール電化を売るかどうかということについては、送配電事業者が自分で決めることになりませんので、需要変動であるとか系統の増強といったことについては、ある意味では自社でコントロールできなくなるというような考え方に基づいているというふうに理解をしております。

このケースで言いますと、想定収入に対して仮に需要がふえて実収入が上回った場合には、これは消費者に対して還元をすべく料金単価を下げていく、レベニューキャップを下げていくというような形になりますし、逆のケースですと、収入が減る中での一定の収入が確保できるような形で調整すると。ある意味では燃調制度に近いものかもしれませんが、そういった制度がイギリス、それから、ドイツにおいても入っております。

35ページ以下は災害復旧費用に関する回収ということでございます。

フロリダの例でございますけれども、これは台風じゃなくてハリケーンの間違いですけれども、災害対応について送配電事業者があらかじめ引き当てたお金につきまして、大規模な災害が発生した場合には復旧費用が足りなくなるというケースもございます。そうした場合には、不足分については事後的な回収を認めているという制度であります。

36ページはテキサスの例ですが、この事後回収を行った場合に電気料金が災害の翌年に急激な値上げとなる可能性があるため、その需要家の負担を平準化すべく最長15年でならして回収する、こういった制度もございます。

翻って日本がどうなっているかという参考、37ページであります。これは直近10年間のうち実績額が最大の年と最小の年を除く8年間について実績平均値と比較して査定するというもので、この下のケースでいいますと、10年の単純平均であれば17.8なんだけれども、最大と最小を引いた結果として約1割から2割ぐらい原価算入で認められる分は少ないというふうな形になってございまして、また、事後回収という制度はございませんので、そういう実績もないというところでございます。

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。相当に内容のある資料ですけれども、お二人とも簡潔にわかりやすく説明していただいたと思います。

それでは、今の説明に関しまして、皆様からご質問、ご意見をお伺いすることにします。いつもやっていますけれども、発言される方はお手元の名札を立てて意思表示をしてください。それから、前回は申し上げたけれども、一般傍聴をインターネット配信で行っておりますので、視聴者の方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。

資料1、2を通してどこからでも結構という形で、質問も含めてご意見を伺いたいと思います。いかがでございましょうか。

では、林委員、お願いします。

○林委員

ご説明どうもありがとうございました。

まず、北本の連系線等の増強につきましては佐藤理事からご説明がありましたけれども、ある意味再エネ導入にも寄与していきますし、抑制も減るということはある意味しっかり定量的にわかりやすい形で出させていただいているということもありますので、この方向で費用便益もしっかり出されて、しっかり効果があるということで非常にわかりやすい資料だと思っていますので、この方向で私はいいのではないかというふうに思っております。

あともう一つですけれども、今度はやっぱりネットワークの設備形成という負担のあり方につきましては、これも事務局が非常にわかりやすい説明をしていただいていると思います。特に8ページになりますかね。まず、連系線の増強、費用負担の考え方ということもしっかりベネフィットとコストというのは3つあって、それがどう費用負担するかというまず分類から入っていただいた後に、さらに、それを誰と誰で分担するかという話があるということで非常にわかりやすいと思っています。

それで、方針としていろいろ書いていますけれども、これも非常にわかりやすい話になっていると思うんです。特にいいと思ったのは、広域メリットオーダーの効果なんかのイメージなんか12ページにありますけれども、これも社会便益の増加が例えば電源の差しかえで価格低下はプラスでCO₂削減はプラスが2つとか、その下がCO₂削減はマイナスとか非常にいろんな人が見てもわかりやすい、こういう資料づくりはぜひこれからも目指していただきたいなちょっと思いました。

それとあと、再エネ由来の効果につきましても、おっしゃるとおりFITの賦課金方式というのを再エネ由来の分についてはやっぱり一律でということは、非常にこれも理にかなっているなと私個人的には思っていますし、あと、その他の電源由来の効果について13ページの話、多分北本の例で、一応わかりやすいので例がありますけれども、これも9社が固定的に負担して、その比率を1対1ということでもいいのではないかというふうに思っております。

あと、すみません、ちょっと長くなっちゃいますが、16ページのこれも私、以前の会合のときにご説明させていただきましたが、連系線の値差収益をどうするかということでございますけれども、私もこの事務局案に賛成でございますけれども、国民負担軽減のために連系線の費用、それに使っていくということで、あと、ご承知のとおりこの右側に間接オークションでだんだんJEPXにお金がたまっていく中で、それをしっかりこういうふうに戻元して行って、ある意味世のため人のために、ネットワークのエネルギーのために使っていくというのは非常に筋が通っているかなというふうに思っております。

あと、長々とすみませんけれども、20ページの系統形成のあり方の規律というのも、これも非常に大事だと思っております、やっぱり今までは電気事業法になって、もちろん電気事業法でも書かれていますけれども、やはり解釈の仕方によっていろんな捉え方がある中で、時代に合わせたいろんなしっかりした規律を求めて、時代に合った規律ということで系統増強を検討するというので、やっぱり独占であるネットワークの方々にも規律のもとでしっかり進めていただければというふうに思っております。

あと、期中調整の話が多分あったと思います。これも例えば34ページがいいんでしょうか。日本では期中調整のことがない中で、なかなか多分今もそうですけれども、再エネとかいろんなものの変化がすごく激しくなってくる中で、昔みたいに需要が右上がり伸びる時代ではもうなくなっている中で、やっぱりこういうことをしっかり期中調整できる仕組みというのは合理的であるというふうに思っております。

あと、すみません、災害の話です。この37ページで日本における災害復旧費の回収も日本では事後の回収制度が存在しないということ自身が、これもやはりご承知のとおり、最近、災害が異常気象とかゲリラ豪雨とかいろんなものがある中で、そこも正しくそれに対して、対応している方々に対する体制をしっかり回収してあげる仕組みというのは、やっぱりインフラをしっかり支える企業にとってやるべきことだと思っておりますので、これもアメリカの事例が2つありますけれども、ここでも海外でもしっかりやっていますので、日本だけやらないということ自身が全く理解できないので、こういった意味ではこの方針もいいと思います。

すみません、長々とですけれども、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、次に大山委員、その後、草薙委員、新川委員といきたいと思っております。

大山委員、お願いします。

○大山委員

ありがとうございます。

今、林委員からもいろいろ先に言われてしまったので、近いことになるかもしれませんが、電力システムを専門にしてきた私からすれば、やはりネットワークと電源、ちゃんと合理的に形成されるようにするというのは非常に大事なことだなというふうに思っています。そういう意味では、一般負担で全てどこにつないでも一緒というのはちょっとどうかと思いますし、どこにつなぐかによって経済的な負担が違う、自由化のもとでは経済的負担で考えるしかないかと思しますので、そういったところがちゃんと担保されるようにしたいというふうに思っています。

そういう意味で、こういう議論の取っかかりというのは非常に大事だなというふうに思っています、アメリカでやっているようなLMP、地域別の充電コストであるとか、それから、値差収益の話もありましたけれども、値差というのも全く同じようにどこにつくるかによって決まってくると。今はこれまでの電力会社の管内だけが値段で分かれているわけですが、地内でも混んでくればそういうことも考えたほうがいいんじゃないかなというふうに思っていますし、そういうことも含めて、どうやったら適正なネットワークの構成になるかということを通じて公平性も含めながら考えていってほしいなというふうに思っています。

あとは、災害の費用負担、回収とかそういったことについても林先生がおっしゃっていましたが、そのあたりはもちろん私も同様に思います。

あとは、費用の全国負担の中で、全国の費用で回収するのと地内で回収するのと1対1とかいろんな話があったと思いますけれども、そのあたりは決めの問題だと思いますけれども、妥当ではないかな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。

それでは、草薙委員、お願いします。

○草薙委員

ありがとうございます。丁寧なご説明に感謝します。

先ほど大山先生から値差収入のお話がありましたけれども、これはもう念押しのレベルになってしまうのですが、資料2の3ページの最後にございますけれども、私も前回申し上げましたJEPXの値差収入というのは、連系線の増強に使っていただくことが正しい使い道なのではないかと思しますので、さらなるご検討をよろしく願いいたします。

それで、事務局のほうで一般ルールというふうに位置づけられております9ページについて質問させていただきます。そもそも北本連系線の今回の案は、1案のみが突出して他の3案よりも、

いわばスコアは高く、B/Cでも1を大きく超えているということですので、もうこちらの採用に異論はないわけでございます。

なお、OCCTOさんが出された資料1の38ページの説明もすごくわかりやすいと思っております。環境対応を貨幣価値に換算して算出しておられるということで、説得力も高まっているのだというふうに考えております。

それで質問と申しますのは、北本連系線の増強に係る今回のスキームというのは、費用負担の考え方とか、あるいはまたOCCTOさんがされている選定方法というものに普遍性がある部分が認識されているというふうに言えると思います。今後にも生かせるということで一般ルールということにされているのだと思います。そうなりますと、今後、関門連系線とかそういったところの増強といった他の連系線の増強の論点が出てきたときにも使えるという、その意味合いを込めておられるということなのか、そのような具体的な意味を一般ルールというおっしゃり方に込めておられるのかということとは、可能であれば教えていただきたいというふうに思います。私としては、そうであれば歓迎したいという趣旨でございます。

それから、資料2の26ページのところで、林先生が34ページを踏まえておっしゃっているのですけれども、これもやはり念押しでございます。特段の期中スキームが我が国にはないということが26ページの真ん中あたりでございますけれども、他国の例を参考にして我が国にも導入されるということも悪くないのではないかとこのように思います。34ページのスライドは大変参考になると思いますので、引き続きの検討をよろしくお願ひしたいということでございます。

それから、外国の例を詳細に示してくださいました。コスト効率化というこの29ページの観点からしますと、CAPEXが、例えばですけれども、蓄電池の新設、OPEXがDRの新規契約ということだとしますと、どちらが安く目的を達成できるのかというのは、OPEXに軍配が上がると思います。これは一例ですけれども、運用で効率化を図ることに事業報酬率の面でメリットを与えるというのは非常に意味があると思ひまして、ぜひとも検討を進めていただきたいというふうに思います。

それから、最後なのですけれども、資料2の37ページ、一番最後のページでございます。参考として日本における災害復旧費の回収ということがございます。今、日本では災害復旧修繕費が全く不足した場合には、恐らく特別損失を計上して単年度で処理することが多いというふうに思ひます。この現状は非常に不健全なのではないかと考えておひまして、できる限り事後回収という仕組みを整備していただきたい。例えば託送料で回収するといった仕組みをきちんと整備することで可能になってくるのではないかとこのように思ひますので、検討をお願ひしたいと思ひます。

以上です。

○山地座長

ありがとうございます。

次に新川委員ですけれども、その後、松村委員、永田委員といきたいと思います。

新川委員、お願いします。

○新川委員

4点ぐらいコメントを申し上げます。

まず1点目ですけれども、何回も出てきたコストベネフィット効果をきちんと検証した上で、ベネフィットが上回った場合のみ増強するという考え方は非常に重要な考え方だと思いますので、連系線の増強をするかどうかの判断のみならず、後ろの2番目の論点に出てくる系統形成においてもぜひこの考え方で、どこの部分の系統をつくるのかというところもきちんと検証した上でゴーするかしないかというのを決めていくのが妥当かと思いました。

そのときに、系統についても一般負担という形でほかの人にはね返ってくる部分があるので、発電事業者だけが負担しているわけではありませんから、そういった意味でも全国の電力の形成を考えたときに不効率だと考えられるものは行わないほうが社会的便益になると思いますので、ぜひそういった方向で制度のほうを検討いただければと思います。

そのときに、これ今の17条の文言自体が広いので、正当な理由の解釈は時代とともに変わりうるという説明で、対処できるような気もしますし、それから、もうちょっと何か下のレベルの規則とか省令とかでクラリファイする必要があるのであれば、した上で進めていけばいいんじゃないかなというふうに思います。それが1点目です。

2点目は13ページの費用負担、連系線の増強にかかった費用をどういうふうにシェアしていくのかという部分に関する整理については、ご提案いただいている方向で特に違和感もなくお伺いしておりました。全国の再エネ部分を全国で負担する、沖縄も入れて全国にした上で、その2個目にあるその他電源由来部分というのを9社の部分と連系線にまたがっている2社負担の部分と半々に分けるといったあたりは、ちょっと私もこれ半々がいいのかどうかよくわかりませんが、それは関連する事業者の方々のご意見を聞いた上でこういったふうになっているんでしょから、そういったことであればとりあえず1対1で分けた上で、それも最終的にその負担にとどまるわけじゃなくて、事業者精算という形でそこからリカバーしていただけますので、そういった形で割り振るといってよいのではないかなというふうに思いました。2点目です。

3点目が16ページです。16ページのたまっている連系線の値差収入を連系線費用に充てるという考え方は私も賛成です。具体的に連系線の増強費用といったときに、先ほど例えば9ページとかにあるように、各種のカテゴリーに費用が分かれてくるので、総額にまず充てた上で割り振り

をするということなのか、それとも全国シェア部分とかに満額充てていくのかといった制度のディテールを考える必要があるんじゃないかなと思いましたので、方向としてはここに示していらっしゃる方向でいいと思うんですけども、具体的にどういったところのどこの部分の費用に充てるのかとか、それからあと、現在予定されている工事自体がそんなにたくさん6ページを見るとないので、とりあえず現状見えている工事で全額今ある分は使ってしまうのかなと思って伺っていたんですけども、そのあたりも今後制度の詳細を決めるに際してご検討いただければと思います。

最後が託送の関係ですけども、託送料金制度については抜本的に日本の制度を変えることは必ずしも必要ないのかもしれませんが、期中見直しを入れるというのは何回かこの会合でもそうですし、別の会合でも出ている件で、日本でも何らかの形で期中のアップデートというのができるような制度を入れたほうがいいんじゃないかなというふうには考えています。

災害のところについての費用が私も知らなかったんですけども、この37ページを見ると、最大と最小を切り捨てるということなので、甚大な災害が発生して特損が大きく発生していると、その年というのは全部落ちちゃって、本来は回収させてあげなきゃいけないのに回収させてあげられない制度になってしまっているというのは、非常に制度として違和感を感じます。

また、結構近似は大きな災害もふえてきているので、やはり何らかの形で、要するに天災ですよ。天災で何らかの大きな損害が特定の地域に発生するんだと思うんですけども、そのときにその費用が、恐らくここで言っているのは全国でシェアするというわけではなくて、多分個社で負担した上でそれを回収するシステムをつくっていくということだと思うので、託送費の中で回収できるようにすることを検討する価値は非常にあると思います。

その際に、36ページのアメリカの例は恐らくボンドを出して、要するに一回お金が必要なので、必要なお金を一括で調達して、それに州政府が保証をつけて何回かに分けて回収していくという制度になっているんだと思いますけれども、こういうところまでいけるかどうかはちょっとともかくとして、せめて託送料金の中に費用として見込めて計上できるような形にはしておくのがよいのではないかなと思って、お話をお伺いしておりました。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

では、松村委員、お願いします。

○松村委員

まず、資料1です。今回の新々北本の連系線の検討に関しては、地内の増強をしないというオ

プシオンを含めて考え、地内増強するものも含めて、費用便益分析を行い、最もよいものを選んだという点では、今までの考え方を大きく変えた画期的なものだったと私は理解しています。

佐藤オブザーバーのご説明だと、間接送電権を入れれば必然的にこうなると謙遜したご説明だったような気がするのですが、これはそれだけじゃなく、もちろんそれは重要な条件にはなっているけれども、ほかの様々な積み重ねがあって、系統の利用を効率的にしていく、コネクト・アンド・マネージを考えようとかそういうこと、いろんな努力、検討を積み重ねた結果としてようやくできたこと。ある意味で広域機関のこれまでの努力と英断でできたことでもあると思います。これはとても重要な発想。オプションの一つとしてこういうことを考えることはとても重要なことだと思うので、今後もあらゆるところでこれを継続していただきたい。

そのときに、費用便益分析をするときには、電源の差しかえを考えていて、ある意味で理想的なメリットオーダーが実現していると想定して、増強前も増強後も理想的なものが実現しているのだけれども、連系線の増強により制約条件が変わる想定で計算している。これはやり方としては正しいはずで、市場メカニズムがちゃんと働いていればここで計算した利益が実現されるはず。

でも、もう一つ注意しなければいけないのは、本当にそのような状況が今実現しているのか。この委員会のマターではないかもしれないけれども、考える必要がある。少なくとも理論的に予想されるよりも北海道の電気ははるかに高い値段になっていて、実際に余りにも高過ぎる結果として新電力が撤退することまで起こっている。これだけ予備力があるのにどうしてなのか、こういう変なことが起こっていて、つまりメリットオーダーで連系線の範囲内でぎりぎりうまくやっている状況とほど遠い状況になっている。新々北本の増強によってそれが大きく改善され、まともな世界に移るとすれば、ここで推計したよりもはるかに大きなベネフィットが出てくる。まともでない状況が、増強前だけでなく増強後も続くということだとすると、ベネフィットは小さくなる。ここで示されたベネフィットがちゃんと出てくる、あるいはそれ以上のベネフィットが出てくるためには、電力システム改革の努力がさらに必要だということを、私たちは認識する必要がある。

次に、東北東京間の連系線の費用便益分析です。スライド29と36を比べると、29で示されているほうがはるかに小さな値が出てきて、差分をとってみれば、わずかに29で考えたほう、追加的に考えたほうはコストベネフィットで言うと1を下回ることになります。この2つ、いろんな違いはあるのですが、大きな違いは、増強すれば再エネの投資が進む。再エネの投資が進むとすると、投資コストもかさむけれども、メリットもあります。ここで宣言していることは、再エネが導入されることは、コストベネフィットで言うとマイナス、再エネ普及は迷惑ですと広域機関が公言しているということ。

これは本当に正しいのか。私たちは国策でFITだとかを使って膨大なある種の補助金を投入して再エネを導入しようとしている。東北あるいは北海道で入りやすくなるということ自体は、プラスじゃないかと思うのだけれど、この広域機関のやり方を踏襲すると、それはマイナスになる。でも、今のFIT制度を導入する際にも、広域機関でやったような費用便益分析をするとマイナスになるということは承知の上で、それでもいろんな制約を考えて再エネを推進していこうという政策をとっているのに、これで再エネが経済にはマイナスと高らかに宣言した上で、でも、再エネのマイナス分まで考えても1をはるかに超えているので連系線投資はやってもいい。そういう資料になっていることを私たちは認識しなければいけない。この広域機関の考え方を本当に受け入れるべきかどうかについては、もっと議論すべき。このやり方が正しいと受け入れることは、私は躊躇します。

具体的に言えば、再エネの国策でここまで入れることに関する帰属価格は、本当はここで想定されているよりもはるかに高いのではないか。このやり方を正しいものとして今後も受け入れるべきではない。このやり方で再エネの価値を相当低く見ても、それでも1を超えるというのだから、連系線を増強するので問題ないという結論にここで文句を言う筋合いではないのですが、このやり方をあらゆるところで続けていいのかについては、まだ議論の余地があると思います。

次に、この広域機関のところでも出てきましたが、先ほど大山委員がご指摘になったとおり、連系線と地内の増強はある意味で一体なので、この2つをある意味で区別しないで、どちらにも例えば賦課金を投入するということがあったとすれば、それは連系線の増強に必然的に伴う地内の増強であれば、そこにも投入することは今後もぜひ考えていただければと思います。

次に、資料2のほうですが、差しかえによって全体に利益が発生する、全体に効率性が上がるわけだから、どこかの地域では絶対利益が上がる。それは卸価格の低下であらわれるというのは正しいと思いますが、これがどの地域に帰属するのかはとても難しい。かなり極端なことを言うと、地域によってはむしろ価格が上がることだって原理的にはあり得る。現在、全体としては大きな利益があって、全体として価格が下がることになるはずだと思います。輸出国と輸入国があれば、消費としては必ず輸出国も輸入国もどちらも消費者余剰がふえるとは限らないということと同じ理屈です。

しかし、それを厳密に計算するのはとても難しいので、今回の事務局のようなやり方でえいやと計算してしまうというか、想定してやってしまうのはあり得るやり方だと思います。東でつくられるものに関しては、西の人たちはこれだと不満に思う人がいるかもしれないけれども、逆に関門がつくられるときだって同じやり方で東の人も負担することになると思いますから、このやり方は一つのやり方として合理的。理論的にこれが絶対正しいというわけじゃないけれども、え

いやとやるものとしては合理的な提案が出てきたと思います。

その上で今回の提案だと、私の感覚だと新々北本の北電の負担分はもうほぼゼロに近いは言い過ぎかもしれないけれども、相当低いものになると思います。それが非合理的だと言うつもりではないのですが、そうすると、建設、調達主体が仮に北電だったとして、北電が負担する割合が極端に低いということだとすると、今まででもコスト削減の誘引が過小だったとすれば、これはさらに小さくなる可能性が十分あり得る。本当に適切なコストでできているのかという査定が今まで以上に重要性が増したことは認識しなければいけない。

次に、値差収入を連系線あるいは地内の増強に投入するのは合理的だと思いますが、これは最初に値差収入の使い道が問題になったときからずっとそのような提案をしていたつもりですけども、反対する人が相当にいたということ。利害関係者がそれぞれの利益を考えると、どっちのほうが得だとかということをおもひながら言い出して、収拾がつかなかった。これでもう何年も空費してしまっただけで、今回のように、そういう損得だとかというようなことじゃなくて、より合理的なものを提案すると、それが通るようなものになってほしいし、もっと迅速にできるようになってほしいと願っています。

次に、接続の義務がある、つなぐ義務はあるのだけれども、そこを実際に投資しようとする、もうとんでもないコストがかかるので、それは断る正当な理由ということに整理しようとかということでこれから整理していく。このやり方は基本的に正しいと思います。正しいと思いますが、ぜひこれをやる時に同時に考えていただきたいのは、それは大抵の場合とてつもなく混雑しているところで、さらに増強しようとする、すごいコストがかかる場所というのは、本来は混雑料金が相当かかって当然。それを、既得権益を持っている人たちはそのコストを全く負担しないで、新規参入者の電源の接続をはねるといったために使うということになるとすると、一つ間違えたら再エネ及び新規参入者いじめのためにやっているのかと捉えられかねない。これをやる時には、同時に必ずそこまで混雑しているところにつないでいるところには、混雑料金を払う制度と一緒に入れないと、とても理解は得られないと思います。すごく限定的なケースで入るので、限定的に混雑料金を入れることは可能だと思います。こちらだけ食い逃げにしている、混雑料金だとかという発想を置き去りにすることは決してないようにお願いします。

次に、事後調整に関してです。先ほどからずっと支持するという意見がいっぱい出てきているのですが、これは一体何を言っているのか、期中というのは何を意味しているのかということをおもひながら明確にした上で今後議論していただきたい。その期中というのは、一年一年のことを言っているのですか。あるいは原価算定期間が3年だとすると、その3年間の途中の改定を期中と言っているのですかということはおもひながら考えていただきたい。その上で、送配電事業者は基本的に改定の

申請を出せるはずで、原価算定期間が3年だとすれば、本来は3年終わったら出すのが自然な姿なのに、ずっと過去の数字を使った料金をそのまま使っているからこうなっている。需要が減っているということでも、改定をしないからこうなっていることは十分理解の上で、提案なり支持なりということは言っていたきたい。それは、実際にやっていないということは、ほかの要因まで含めて、もし本当に重要だったら当然に改定を3年ごとに出すはずで、実際には改定が出されていないということをきちんと認識した上で考えていただきたい。

ただ、災害については確かに一番高いところと低いところをカットしてしまうので、これについては問題であること、その点については議論すべきであることはわかります。しかし需要だとかという点を議論するときには、現行制度で本当にできないことなのかということもきちんと考えた上で、余りにも安直な、燃調に対応するような自動調整などというようなものを安直に入れないように、十分に考えていただきたい。

それから、しょうもないことを言って申しわけないのですが、今後経産省の方は資料をつくるときにぜひ考えていただきたい。タイトルページのところを1ページと入れないで、次から1と入れているわけですね。そうすると、スライド番号と電子的に示される番号が狂います。これが狂ったことで混乱することは、この委員会では幸いにして一回もなかったのですが、きょうは一回もないのですけれども、ほかの委員会でしょっちゅうその混乱が起こる。今回の広域機関が出してくださった資料1のようなスタイルにすることにもし特段の不都合がないのであれば、そうしていただけるとすごく助かります。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

次は永田委員ですけれども、その後、市村委員、小野委員、田中委員と回していきます。

では、永田委員、お願いします。

○永田委員

ありがとうございます。私のほうから4点ご指摘、ご意見を申し上げさせていただきたいと思えます。

1点目は連系線の費用負担のルールでございますけれども、基本的には再エネ由来の部分については全国一律負担で、その他の電源由来の効果につきましては、いわゆる効果を基準にしてコストを負担するという考え方であると理解はしておりますけれども、その負担のひもつけの仕方ですが、前回、以前も私申し上げましたとおり、それを個別的にひもつけられるコストなのか、いや、個別にひもつけられないものは共通費として何らかの基準で按分するということ、そうい

ったひもつけの考え方が原価計算の中でございますけれども、今回ある意味では個別でなく一律、一つの基準でひもつけて、なおかつ1対1というより詳細にその基準を定められたと。先ほど他の委員の方からご指摘ございましたけれども、1対1はそれが適切なかどうかということは一つの決めでございますので、これは事業者の方を含めて議論した上で決めるということによろしいかと思えます。

それから、2点目の連系線の値差収入の活用でございますけれども、これについては会計処理と、それから、税務上の対応、このあたりが実務的にどうなるかというのは今後確認させていただきたいと思えますけれども、いわゆる各事業者への寄附金として認定される可能性がないのか、もしくはそれプラス受け入れ側の税務上の取り扱い、収益として認識した場合の税務上の取り扱い、このあたりも当初の目的に合致したキャッシュ上の効果がきちんと発現できるかどうかということは、さらなる詳細な実務的な検討が必要ではないかと思えます。

それから、託送の制度設計について、今後の検討の材料として各国の制度設計の実例のご紹介を詳しくいただきまして、大変精緻な分析とわかりやすい資料説明でありありがとうございます。その場合、私としては、そもそも各国の制度設計の前提を十分理解した上で、ひとつ今後日本で制度導入、改定等をするときには検討していただきたいと考えます。特にドイツとイギリスの比較において、ドイツは実績原価、過去原価をベースにして設計していると。したがって、効率化スコアとかXファクターを使うことによって、ある意味では強いコスト削減に対する競争力の設計もあわせてあると思えます。一方でイギリスはフォワード・ルッキング、いわゆる効率化も含めたフォワード・ルッキングの前提があると。したがって、事業者の努力をうまく料金を含めた設計に反映するような仕組みになっているということで、前提が違うということです。今後日本で制度設計する場合、従来の総括原価の中でもいわゆるフォワード・ルッキング的な要素であったりとか、事後変動だとかいろんな工夫がされて現在の料金設計も含めた制度がございますので、そのあたりは多面的な比較が必要ではないかと感じます。

最後、4点目でございますけれども、災害復旧費用の回収の制度として、日本の場合は高いところをカットするということに対して、各国の制度についてもご紹介がございました。アメリカのフロリダ州の回収のやり方として、引当金として回収するということですが、これはある意味では会計的に言うと、費用を規制資産として捉えていると。つまり資産として擬制するわけですね。したがって、こういう会計処理自体は日本において実務上、制度としてどういうふうに今後これを導入するかというのは、さらなる実務上の検討が必要ではないかと。特に私、廃炉会計の議論をしたときに、これも廃炉というのは資産能力のないものと、それから、減価償却や減損も含めたいろいろさまざまな実務的な部分もございますので、今回のこの回収についても、

実務的な会計を含めた検討が今後こういった制度を入れる場合は必要な議論があるかと思います。

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、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、連系線費用、増強費用の負担の考え方ということで3Eの便益を定量化していただいて、非常にわかりやすいなと思って資料を拝見していました。全体の方向性については異存ないところです。加えて値差収入の活用というところで、こちらは一応念のための確認でありますけれども、特定の連系線で発生した値差収入というところをこれは全国の連系線の増強費用に使うということと理解していますので、特定の値差収入が発生したところだけに限定して使われるものではないということだと思つので、そういった観点からすると合理的な整理と考えているところでございます。

次に、スライド20ページ目のところでございます。系統形成の規律についてというところなんですけれども、地内の効率的な設備形成のあり方というのは非常に重要な点だと思っています。この合理的な設備形成ということを考えていくと、実は配電系統を含めて電源の接続ニーズというのが増えている昨今からすると、本来的には基幹系統だけに限られないところと考えているところです。

ただ、基幹系統については一般負担の限界といった上限はあるとはいへど、基本的には一般負担が原則だと思いますので、必ずしも効率的な設備形成の規律が働かないといった側面があると思っています。他方で基幹系統以外については、費用負担ガイドラインのところで特定負担になる割合が定められていますので、一定の発電設備の設置者に特定負担を求めるといった観点から、不合理な設備形成に対する一定の歯どめがきいているということとと思っていますので、まずはこの基幹系統について議論を進めていくというところに異存はないと思っていますところでございます。

加えて、接続拒否に関する正当な事由の話ですとか、需要家の電気料金に転嫁される一般負担という話は、やはり説明責任というところが非常に重要と思っています。その観点から、まさに今回の事務局資料でご提案いただいておりますけれども、広域機関のような専門的知見を有して第三者的な立場にあるといった機関による判断を求めるとというのが、非常に合理的な考え方と考えているところでございます。

その上でございますけれども、やはりこういった基準に基づいて判断していくのかというのが本質的には重要になってくると思っております。基幹系統については、やはり一般負担が原則ということもあって、連系線と基本的には同様の考え方というのがなじみやすい部分があるとは思っているところでございますけれども、他方で間接オークションが導入されているという連系線とは異なって、基本的には基幹系統というのは特定の電源が接続するということが違いと思っております。この点を踏まえた規律といったものが必要なのかどうかといったところは、検討することが必要ではないかなと思っております。

特に、どこに接続しても変わらない電源ということであれば立地誘導が進むといった観点で、そういった立地誘導を進めるということが可能ということかと思っておりますけれども、例えばそうではない風力とか立地に一定の制約があるような電源といったことについては、異なった配慮が必要ではないかということも含めて検討していくことが必要ではないかなと思っております。

細かい点ではあるんですけども、この点に関して同じような考え方が適用されるのかなと思っておりますのは、既に整備された基幹系統の更新投資をする場合です。理屈上は多分同じ費用便益といった考え方なのかと思いますが、他方でやはり既に接続されている電源、既にひもづいている、接続されている電源などがあるということだと思いますので、その点を踏まえた規律というのが必要になると考えているところでございます。

最後でございますけれども、災害復旧費の回収というスライド37ページ目でございます。こちらについては、先ほど来ほかの委員の先生方からお話がありますけれども、確実な回収ということは非常に重要なことかなというふうに考えているところでございます。その上でございますけれども、災害対応ということについては緊急時の回収ということもそうですが、平時の備え、準備というのもやはり重要になってくるということだと思います。

その観点から申し上げますと、例えばでございますけれども、電源車の整備ですとか維持といった災害時を想定した平時の備えに対応する費用というものもあると思うので、そういったものについても確実な回収を認めるのかどうか、認める必要があるのかといった観点も検討する必要があるのではないかなと思っております。この資料では災害復旧費ということで、災害に対応した費用ということが基本的には想定なのかなと思ったんですけども、そういった観点も見ていく必要があると考えている次第です。

また、レジリエンス・ワーキングのほうでも少し言及をさせていただきましたが、ここで回収を認める費用というのは、当然あくまでも合理的な費用、すなわち災害復旧対応に発生した合理的な費用に限られるということだと思いますので、その平時でできることとして例えば発電事業

者に炊き増しを要請するような場合については、その費用の合理性を担保するためにあらかじめ一定のルールというか考え方を整理しておくといったような準備といったもこともあわせて必要になってくると考えている次第です。

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。資料2について意見を申し上げます。

まず、地域間連系線の一般的な費用負担ルールについてです。10ページに記載いただいたとおり、受益と負担の関係を踏まえて、広域メリットオーダーの実現とCO2削減という便益に見合った連系線増強費用を全国大で負担することについて、違和感はございません。ただ、その際、適切な費用便益分析を実施し、発電と系統の合計コストを引き下げることが、系統増強判断のそもその前提であることは改めて確認しておきたいと思います。

その上で、当面、再エネに対する国民負担を切り分けて特定することには賛同いたします。再エネのために投じるネットワーク費用の回収にあたっては、その金額をエネルギーミックスが想定する再エネ国民負担3.7～4兆円の内数として取り扱うことを初め、当然に求められる条件があると考えます。今後詳細の検討を行う際には、慎重を期していただきたいと思います。

次に、地域間連系線の費用負担に係る考え方についてです。

北本並びに東京東北連系線の増強に関しては、社会便益が費用にまさるということであれば、増強を行う方針自体に異論はございません。ただし、電力ユーザーとしては本資料の13ページから15ページにかけて示されたコスト低減メリットが、需要家・国民に還元されることが極めて重要と考えます。

現在のFIT制度の存在を前提とすれば、系統増強によって発電電力量がふえる再エネは、そのほとんどがFIT電源となると思います。すると、この12ページの2ポツに明記いただいているように、この資料で示していただいた費用便益の外側で、別途追加的なFIT賦課金負担が発生することになります。FIT賦課金負担が重いままでは、その分だけ電力ユーザーが受け取る系統増強の果実は目減りしてしまうばかりか、むしろコスト負担がふえるということにもなりかねません。

結局のところ重要となるのは、FIT制度の抜本見直しなどによって、需要家にとって低いコストで再エネが導入されるということだと思います。今後は系統制約の緩和によって、より幅広

い選択肢の中から再エネ適地を選んで、コスト効率的な立地を行えるようになることから、その効果を需要家に還元する観点から、例えば北本連系線の北側に連系する電源の入札上限価格を他よりも低く抑えるような対応を検討すべきではないか。これは再エネ政策の話になりますが、検討をお願いしたいと思います。

最後に、合理的な設備形成に向けた規律についてです。20ページに記載いただいたような規律の確保は、経済合理的に電力インフラの形成を進めていく観点から大変重要と考えます。ぜひ検討を進めていただきたいと思います。

以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

次は田中委員ですけれども、その後、辰巳委員、秋池委員、大橋委員、その後高村委員、これで委員としては一巡だと思います。

田中委員、お願いします。

○田中委員

4点コメントさせてもらえばと思います。

まず1点目ですが、負担の全国なのか地域なのかという点ですが、私もほかの委員と同様に全国負担というのが正しいのかなど。正しいといえますか、よりいいのかなどいうふうに認識をしております。その論拠というのはちょっとほかの委員に合わせて省きますが、そこでちょっと1点だけぜひ留意していただきたいなという点だけコメントいたしますと、九州エリアですとか沖縄のエリアの方は、北本連系や東北の連系線の増強は、直接的にはメリットを感じないわけですし、こういった方に対する説明責任というか、個人の視点から見てどのように納得するのかという点を全体として見ればメリットがあるということだと思いますけれども、なるべく努力をしてご理解を得るような形の説明というのをしていただきたいというのが1つ感じたところでございます。

次に、北本連系や東北の連系線のベネフィットコストの比較でございますけれども、私もこちらには非常に定量化されて明確に論点が出ていますので、こういった評価の仕方をぜひ今後もしていただきたいなと思っているところですが、ここも1つちょっとコメントさせていただきますと、例えば民間の事業者の方がこういう事業を評価するときは、必ずシナリオをかなり多く持って、ベースシナリオが大体何%ぐらいの確率で起こるのかとか、想定外ということがないよういろいろなシナリオを想定されるわけですが、その点で今回のベースケースというのは、いろいろな委員会でご議論いただいたということで特に異論はないんですけど、限界点といい

ますか、このベースケースから外れたときにどれぐらいのことが起こるとコストベネフィットが逆転するのかといったような、そういう論点ぐらいはちょっとあわせて出していただけるといいのかなというふうに思いました。

そういう点では、資料1の18ページを拝見しますと、そのシナリオが既にご説明では省かれていましたけれども、分析がされていて、燃料コストプラスCO₂コストの倍率が0.6を切ると1を切るとか、1.4になるとほぼ倍以上になるというふうなことが出ていると思いますが、この横軸を少し読みかえてみると、この連系線の最も有用なところは再生可能エネルギーが石油火力とか火力を代替したときにメリットが大きいうふうなご説明があったと思いますが、そういうコストが一緒だったときに再生可能導入量が想定4割ぐらい減ると、ちょうどイーブンのかなというふうにこれを見ながら理解をさせていただきました。

そういう点では、将来このベースケースのシナリオで、北海道の再生可能エネルギーの導入で、連系線を使う量というのが4割以上減るといのはほぼないんだろうなというふうには理解していますけれども、逆に導入がふえた場合、2を大きく上回っていますけれども、そうすると、今回の選択肢は海側を通るルートというのがさらに増強するときの案として出ていたと思いますが、ある程度以上入っていくと、もしかするとこちらにもコスト便益というのはよくなってくるともいれないということで、何を申し上げたかったかという、ベースケースで意思決定されるというのはいいと思うんですけども、その他のシナリオというのも少し議論が一緒にできればいいかなというふうに思ったというコメントでございます。

あわせてこの手法を地域の接続線にも適用されるということで、これは私の3点目ですけども、資料2の21ページでご説明いただいたと思いますが、赤字の国鉄路線という例え話もしていただきましたけれども、この評価をしながら、つなげる、つなげないという議論をぜひしていただきたいというふうに、これは賛成ということで意思表示をします。

ただ、こちらにもシナリオの妥当性が恣意的に決まってしまうと、結論ありきでつくれなくもない部分がありますので、その辺のシナリオの妥当性というのとはちゃんと説明責任がある形で議論をしていただければというふうに思います。

最後はレベニューギャップですとか災害対応、イノベーション枠といった仕組みの話で少しコメントさせていただきますと、こちらはいろいろすばらしい手段が海外にあるので、ぜひ取り入れたいというふうに思いますが、例えばこちらの32ページのドイツの例を見ますと、こちらの配電業者の数が多からこそこできるような、いろんな事例を横に並べて平均線をとるような形で効率を比較していますけれども、これはドイツの特殊事情などもあつてできたりすることもある部分もあるように見えますので、日本の実情や目指す方向にこの手段がどういうふうに当てはま

るのかとか、そういった今の仕組みがそもそもいいか悪いかというものも含めて、この手段の日本とのフィットネスというか、そういった実情との関係というのを議論できればおもしろいかなというふうに思いました。これはコメントでございます。

以上、4点私からコメントさせていただきます。

○山地座長

どうもありがとうございました。

では、辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

まず、国民負担というお話があったもので、そういう立場におります私からのお話として聞いていただきたいんですけども、今回、北本が90になったところで、その後さらに増強していくというお話を広域機関のほうできちんと説明してくださって、その説明がとてもわかりやすいなと私は思いました。きょうはたまたまオブザーバーで北海道電力の方もおいでになるんですけども、北海道電力管内の人たちに今回の90にした北本のコスト等に関しての負担とかの説明、さらに、それを今度は増強していくというときのコストの話とかそういうのがどのようになされているのかなというのがちょっと気にかかって、丁寧にされているかどうかということで気にかかっているんです。

私がもし北海道に住んでいたとしたときに、北海道では再生可能エネルギーがかなりたくさんつくことができると。それは今ちょっとわかりませんが、将来的にはかなりほかの火力等に比べると安くできるのではなかろうかと。その安い自分の北海道の中でできた電気がどんどん東北やら東京に持っていかれちゃって、もしかしたら北海道の電気が安く使えるはずだと北海道に住んでいる人は思っているのに、連系線で持っていかれちゃうというのは何か損しているというふうに思わないかというふうな、そんなふうなこともちょっと心配しております、東北関東の人間からすれば、北海道の安い電気を通してもらうことはとてもうれしいことなので、その連系線のコストを私たちが負担しましょうというのはもう大賛成なんですけれども、北海道の人はそれをどういうふうに思われるのかなというのがちょっと気にかかっておりまして、何かそのあたりの説明をきちんと順を踏まえて、今までの60から90にした分に関してはこうだけれども、今度30追加をさらにすることに関しては、30か60かわかりませんが、それも非常に丁寧にルートの検討もなさってくださいっているので、それはそれで私は納得しているんですけども、説明は、

そのあたりをきちっとまず1つのいい事例だというふうに思っておりますもので、それが今度逆に九州からこちらへの連系線というものにも関係してくるだろうしというふうに思うので、や

っぱり先ほどちょっと見えなかったんですけども、説明責任というお話があったんですけども、それはきちんと説明責任を果たしていただけるととてもいいなというふうに思いました。

それから、さらにですけども、今後地域間連系線の費用負担に関しても、今までの北本の話がうまく一般化できていけば当然ですけどもいいと思うし、国民負担でやっていくということは基本的に私は大賛成なので、ぜひ進めていただきたいというふうに思っております。

ただ、需要家というのは引越すことができないわけですから、可能な限りなんですけれども、全国的に託送料金は同じ料金に近づくようになることが望まれるなど私は思っております。広域機関ができ、日本の国内での電気の流通が広域的に行われるというふうなことになるならば、やっぱり住んでいる地域によって託送料金の差が大きくもし起こるようなことがあったときには、やっぱりちょっと不公平感があるなというふうに思いますので、できる限りは近づいていくことを望ましく思っているということです。そんなことで、費用負担に関してはそういうふうに思っておりますということです。

それからあと、連系線のコスト、そうは言ってもコストはかかるわけで、それを連系線の値差収益を活用するというお話は大歓迎ですので、ぜひぜひ取り組んでいただきたいというふうに思います。

とりあえず以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

藤井さん、この場で何かお答えをできますか。よろしいですか。

○藤井オブザーバー

北海道電力の藤井でございます。

ただいまの辰巳委員のご指摘ですけども、端的にいうと、北本の増強によって道民が不利益にならないかというご懸念かなというふうに思うんですけども、基本的には今どちらかというところ、それぞれのエリアごとで市場が分断されていて、先ほど松村委員のほうからもご指摘があったとおり北海道の市場が高くなっているということですから、まずは北海道のほうに市場といいますか、安い電気が入ってきて、基本的にはエリアのプライスが全国的な料金に近づくということですから、道民の皆さんにとっては非常にいい方向に行くのではないかなというふうに思っていますし、その中で再生可能エネルギーがある程度余剰といいますか、出せることになれば連系線で、これは連系線を通じて共有することになるのではないかなというふうに思っていますので、ちょっとご懸念に関しては、私は逆にいい方向になると。

ただ、そのことについて説明責任をしっかりと果たすべきではないかというのは、これは事業者としてもご説明はしていかなきゃいけないのかなというふうに思っていますというふうに考えてございます。

以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

では、秋池委員、お願いします。

○秋池委員

3点ありまして、災害の復旧についてなんですけれども、既にほかの委員もおっしゃっているところではありますが、一番高いのと低いのをカットして算出ということについてです。制度としては、極端な災害が起きたときもちゅうちょなく災害復旧に当たれるという仕組みにしておくことは重要だと考えております。

また、この回収についてですが、フロリダでは最大15年かけて平準化して回収するというお話がありました。生活する人の生活コストが急に上がるというようなことの弊害も考えますと、当然使った費用に対する金利等も考えなければいけないとは思いますが、平準化ということも検討の対象になるのではないかと思います。

最後に、資料2の30ページの真ん中あたりに赤い箱がありますけれども、レートを本来のCAPEX比率よりも小さな比率に設定することにより、OPEXによる対応を選択する機会を与えることができる点とあるのですが、この小さな比率に設定することというのが小さな比率ありきなのか、あるいは査定の結果として小さな比率になったのかということについては調べて、もう少し理解をしたいと思いました。

○山地座長

ありがとうございました。

では、大橋委員、お願いします。

○大橋委員

ありがとうございます。

4点ほど申し上げます。まず第1は、今回費用対効果で1.57なりあるいは1.6なりという数字が出たということに関しての点ですけれども、費用対効果は万能ではないんだということは一つ我々この非常に大きな決定において認識すべきだと思います。ネットワークを一回、2027年ぐらいできるということですから、ずっと先の話なんですよね。その後さらに何十年も持つものに対して、我々は今ここで非常に大きな決断をしつつあるんだということを胸にとめたときに、費用

対効果は一定程度限定された中で我々は判断しているんだということの一つをしっかり胸にとどめておかないといけないのかなと思います。

1つは、将来の不確実性に対してどう考えるのかということについてであります。今回の広域の資料、先ほど田中先生がきちっと言っていたかと思っておりますが、どういうふうな将来についてのシナリオを考えるのかということについては、今回原子力の利用率と、あと、燃料とCO₂のコストについて散らしてみましたが、ただ、それが一体どういうふうなシナリオなのかというのは余りよくわからないわけです。結局、我々は不確実性を費用対効果の中でどういうふうに扱うのかという知見がまだ実はないんだと思うんです。よって、今回これで決めたとしても、今後同じパターンでやっていくのかというのは、やはりその都度その都度アベイラブルな知見に基づいてベストなデシジョンをしていくという以外にないのかなと思いました。

ただ、今回はやっぱり非常に痛切に感じるのは、いろいろシナリオをつくって、今回だと原子力の利用率と燃料とCO₂のコストを散らしてみたけれども、だけれども、結局1.57と1.6という数字は歩き始めるということだと思いませんか。やはり平均とか、あるいは中位値はすごく強いインパクトを持つなということを私は今回改めてまた強く感じたんですけれども、こうしたなかで今後どうやって費用対効果を用いた判断をしていくのかというのはちょっと胸にとどめて、今後次の検討をするときにもう一回思い出すべきなのかなということ強く思っています。

今回は経済性の観点から費用対効果の中でベネフィットとして取り上げられていて、小野委員がまさにおっしゃいましたが、FITの賦課金相当の発生については見ていないわけで、これはちょっと今後扱っていかなくちゃいけないというのは1つあると思いますけれども、同時にキロワットアワーのみの価値で見たときに、例えば安定供給を担保するための電源ポートフォリオはきちっと確保できるのかどうかという話は、多分実はこの費用対効果の見えない部分としてあるのかなという感じがします。これが崩れちゃうと、結局安定供給のコストが実は上がっているじゃないかという話もあり得るんじゃないかという話があります。

そういう意味で言うと、この3Eの話はそんなにきれいに切り分けられる話では本来なくて、実は相互に関係し合っている話のところを非常にきれいに切り分けられて、この見せ方はすばらしいとは思っているのですが、他方でもしかすると関係し合っているところもちゃんと考えなくちゃいけないんじゃないかなという感じがしました。

あと、基幹系統についても20ページのところでですけども、たしかこれは市村委員がおっしゃったんだと思います。一般負担の上限は確かに4.1まで上げたんじゃないかと思えます。だけれども、本来あれを上げるときは発電者課金の導入が念頭に置かれていたんじゃないかというふう

な気もするんですけども、ちょっと全体的に議論というか、ちゃんと整合的に仕組みがワークしているのかどうかというのはこの資料だけだと見えにくくて、そういうふうな中で費用対効果も加味しながらどうやって判断していくのかということなのかなと思っています。

最後に災害復旧の事後回収の話ですが、これは根本的なところは多分事業者が災害復旧に直面したときに、ちゃんと前向きに取り組められるように仕組みができていなければならないということなんだと思います。例えばこれ前向きに取り組もうと思っても経営が、いやいや、コストがかかるからといってとめにかかたりするのは本当にマイナスだなと思います。ただ、何でもかんでも事後的に認めていいのかというと、これも市村委員おっしゃったとおり、多分合理性がないといけない部分というのはあるのかなというふうに思います。それは多分事後的に判断するんじゃないなくて、事前にある程度ルール化をするものはして、その範囲であれば事後的に回収できるような形というのを考えるということなのかなというふうに一案としては思いました。

以上です。

○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。

地域間連系線の増強及び費用負担のあり方のところですけども、スライド9で示していただいている連系線の増強によって再エネ導入拡大でCO₂削減、広域メリットオーダーによる価格の低下というのを全国大の社会的便益だというふうに整理をして、その負担についてエリアを越えて全国で回収するという点については賛成をしたいというふうに思います。それとあわせて、値差収入の利用についても同様であります。

スライド9について、これ多分ほかの委員からもいろいろな形で指摘があった点と重なるところがあるんですけども、スライドの15とかかるんでしょうか。つまり全国大で回収をするところは全く異論がなく、やるべきだというふうに思っているんですけど、そこで便益と負担のひもづけの関係で若干やはりさらに検討していただけないかと思っている点です。

これは、負担とのひもづけは永田委員が先ほどおっしゃった点ともかかわるかもしれませんが、あるいは大橋委員がおっしゃった全体の制度としての整合性というところにもなるかもしれませんが。あるいは負担をするものへどういうふうにしきんと説明ができるかという点でもあるんですけども、例えばちょっと幾つか気になるところ、まだ検討中だという前提で気になるところを申し上げますと、負担の方式という点でいくと、これは多分かなり慎重に書かれていると思うんで

すけれども、再エネ由来の効果分を賦課金方式というふうに書いてくださっていて、これFITの賦課金だと言われるとやっぱりかなり抵抗感があります。つまり再エネ拡大のコストというふうに賦課金を考えるわけですけれども、そのための負担だと考えるわけですけれども、ここで負担とひもづいているところが何かというと、一度全国大の社会的便益として整理をしたものが再エネ拡大のコストとひもづくことのロジックというのがどうも気になるという点であります。

もちろん連系線の増強で費用がメリットオーダーで再エネが入ってきて、FIT制度の負担を下げ得る、つまり費用が安いところで、でも系統が問題になって入らなかったところに入っていくことで、将来より効率的な再エネの導入につながるということは可能性があると思うんですけども、ただ、その効果というのはCO₂、価格低減効果でやっている効果と1対1なのかというと、そうではないんじゃないかと。例えばこれは2つ目の例であります。

これは大橋委員もおっしゃった点で、もう一つは発電側料金との関係です。これはスライドの15で書いてくださっていると思うんですけども、もちろん発電側の料金の負担を制度全体として低減する効果が生じ得るというふうにも思うんですけども、それがこのスライドの15で書かれているような例えば1対1という負担の配分がいいのかという話も先ほど出ていましたけれども、全体つまところ、負担のひもづけの仕方、どういう形で誰に負担をしてもらう制度にこれをしていくのかということについては、引き続き検討をお願いできないかというふうに思っております。

2つ目の点でありますけれども、これはもう松村委員がエレガントに言ってくださったので言うまでもないですが、やはりとりわけ託送料以外で負担をしていくという形、負担方式をとる場合に、やはりその増強のコストがきちんとしたもの、合理的なものなのかということをきちんと精査することがより重要だというふうに思います。これはもう先ほど言いましたように、既に松村委員がエレガントにおっしゃっていただいたので、もうこれ以上は言いません。

3点目ですけれども、費用負担、CBAですね。費用便益分析について、これもどなたかおっしゃったかと思いますが、エリア間のやはり地域間連系線の今回とってくださっているこの方式というのは非常に大事だと思っているのは、単に地域間連系線が足りないときのエリア間の融通をするという機能から既に間接オークションの制度が入った段階でそうだと思うんですけども、やはりより積極的にあるべき電力システムのあり方の中で機能する地域間連系線の位置づけというふうに変ってきていると思います。

その上で、他方でやはりCBAが恣意的にならないと、これは小野委員からご指摘のあった、これをやはりどうやって担保するかというのは重要な点だというふうに思っております。大橋委員がおっしゃった不確実性というのをどういうふうにCBAの中に入れていくかということにも

かわるんですけども、1つはやはりできるだけ多様なシナリオというものを想定して検討するというのは1つの方法だというふうに思うんですが、幾つかCBAにかかわってご指摘があった点全体にかかわるんですけども、いつも諸外国の話で恐縮ですけども、欧州のENTSO-Eのガイドラインが出ていると思うんですが、これもやはりあるべき系統増強についてのCBAについてまとめてくださっていると思うんですが、日本でやっているCBAとどこが違うのかというのをもちろんきょうじゃなくても結構なんですけれども、整理していただくといいんじゃないかなというふうに思いました。

これはなぜかという、地域間連系線についてもそうですけれども、やはり系統増強をどういうふうにしていく、どういう考え方で増強の必要性を評価していくかというそちらへの波及というのもあり得ると思ったからであります。そのENTSO-Eのガイドラインを拝見すると、やはりかなり自然エネルギーが大きく入ったときのシナリオを置いているように思っていて、1つ自分が気がついたところですけども、どういうところが違うのかというのは関心を持っているところで、もし示していただけると、どういう方法でこの増強の評価をしていくかという点で有効かなというふうに思います。

最後、系統形成のあり方でスライドの20についてですけども、基本的な考え方についてここに出して下さっている事例等について異論はございません。ただ、他方で法文を入れていただいています、電事法のオープンアクセス義務の例外に当たる規定だというふうに思っていて、これが恣意的に行われるということがないようにする必要があるというふうに思います。そういう意味で一つの方法といいたいまいしょうか、今回ご提案されていることを超えることですけども、今後の検討をする一つの要素として、やはり計画的な系統形成、つまりリクエストに応じてつないでいくという形ではない、より計画てきな系統増強のあり方というのは考える必要があるのではないかなというふうには思っております。

例えば先ほどの地域間連系線でもそうですけれども、やはりある生じ得る混雑をモニタリング、シミュレーションをして、どこにやはり増強が必要なのかということの優先度をつけて、その増強を判断あるいは支援していくというような方法を考える必要があるのではないかなというのがこの系統形成のあり方についてにかかわった意見でございます。

以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

以上で、委員の方は少なくとも1回ご発言されたわけでございます。これから事務局でもし対応ができるのであれば対応をお願いしようと思っております、その前に何か追加的な発言をご希

望の方がいらっしゃいますか。

佐藤さん、発言をご希望ですか。

○佐藤オブザーバー

いや、ご質問とご意見があったので。

○山地座長

それに対する対応ですね。

では、田中委員、どうぞ。

○田中委員

すみません、短く1点だけ。投資に対する回収の期間は非常に長いので、いろんな代替の技術というものがその間に生まれてくるということも考えられますので、そういったところもある程度、なぜこのタイミングでこういう意思決定をしたのかというのを将来的に説明できるような、将来はわからないので、将来に立ったときでないといけないんですけども、この時点では最適だったというふうな、そういう説明ができるような根拠というのにも必要かなというふうに考えました。

例えばドイツですと、北のほうで1回蓄電池をためて、送電網があいているときに南に送るとか、そういった蓄電池を使って送電を助けるような大分小さい、小規模ですけれども、そういったような試みもなされていますので、この連系線を増強するというものが今一番いい解なのかなとは思いますが、近い将来の技術というのでも少し見据えた検討というのにも必要かなというコメントでございます。

以上です。

○山地座長

ほかにはよろしゅうございますでしょうか。よろしいですか。

そうすると、まず佐藤さんのほうから。全般に明確な質問というよりもコメント、それもポジティブなコメントが多かったように私は理解していますけれども、まずは佐藤さんから、それから、その後、曳野さんのほうからお願いしたいと思います。

○佐藤オブザーバー

では、ちょっと確かに先生おっしゃるように明確なご質問じゃないものもありますが、コメントも含めて幾つか申し上げたいと思います。

明確にご質問があったのは、草薙先生からほかにも適用するのかというのがございまして、まず、地域間連系線に関しては当然適用するということにさせていただきたいと思います。それと、関連して市村先生からちょっとご発言もあり、あと、高村先生からもあったと思うんですが、で

は、地域間連系線以外の基幹系統的なものを今回の考え方をどこまで使うのかというのは当然あると思いますが、これは私途中でご説明させていただきましたし、あと、大量導入消費とかでも説明させていただいたことはあるんですが、まず地域間連系線は8,760時間、私どもの職員も見ていて、システムもあって、こまごとにどれぐらい流せるのかというのは管理ができています。全然追加コストはかからないという状態にあります。

ただ、地域間連系線以外というのは今の規則的にも8,760時間全部流すということになっていきますし、今、日本版コネクト・アンド・マネージでまさに変えようとしているところもありますけれども、8,760時間流さないとすると、それはすごく大変なシステムのところもあるでしょうし、極めて簡単にできる基幹線もあるかもしれませんが、何らかのシステムをつくらないと管理できないということがあるので、地域間連系線でやった手法をほかの基幹線にそのまま全部やってくれというのは、簡単にはできないと思います。ただ、できるところもあるかもしれないです。すごく簡単な簡易システムでも管理できる場所があれば、やればよいような感じもしますが、ただ、現時点で同じように全部やってくれと言われたら、それはコーシャスに言えばそんな簡単じゃないんですということになるのではないかと思います。これはぜひとも申し上げたいと思っていました。

あと、シナリオの議論が幾つか出ましたが、これも途中でお話をさせていただきましたが、まず、すごく大きなシナリオというのはどういうシナリオかという、これは先ほど松村先生からもご指摘がありました。おおよそ安い電源があれば全部差しかわるというのがシナリオ中のシナリオです。だから、それが先ほどちょっと松村先生もおっしゃったが、本当に全部差しかわっているのかというので、例えば7割とか6割しか差しかわらないというシナリオもそれはつくろうと思えばつくって、そのときというのは当然コストベネフィットは1.57に下がっていくということになると思います。

それと、そんなのじゃなくてもっと単純なシナリオを変えていくというのは、もう一回私が先ほど説明した資料の40、41ページ、42ページを見ていただけますか。これは先ほどもご説明させていただいたんですが、例えば40ページにある火力の設備量がどうなっているかということなんですが、2018年度供給計画、これ10年分出ていますから、そのときの2020年度末時点でのこういう火力があるというのを全部、それをそのまま前提として使っています。

あと、どなたかの先生からもご指摘がありましたけれども、原子力も利用率72.8%、それが例えば27年度に関しては今ある火力の老朽火力的なものががんがん除却されていたら、それは差しかわるもののコストが今よりもずっと低くなっていますから、そうしますと、その場合はベネフィットというのは低く出るというシナリオはつくろうと思えばつくれるんですが、一応そのペー

スとしては、やはり今手に入るものでは一番確実性が高いものをベースとして、先ほどのコストベネフィット・アナリシスの数字を出したということです。これはやろうと思えばこの設定内容のところを少しずつ変えていけば数字は変わりますので、幾らでもできるとは思いますが、ベースはやはり今回出したもので私どもとしては自信を持ってお出しをしたという次第であります。

以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

では、曳野さん、お願いします。

○曳野電力基盤整備課長

草薙委員からご質問のあった一般ルールということにつきましては、事務局、エネ庁から出しているものについてもこれは一般ルールということで、北本なり東北東京についても今回ご説明していますし、仮に関門といったようなところに適用するかといった場合には、これはB/C分析で1を超えればそういう考え方に基づいて増強するべきだと思っていますけれども、現状では、九州では太陽光が多くなりますので、昼間しか出力制御は起こっていないため、ある意味では昼間しか車が通らない高速道路をつくりますかと言っているような議論になっています。しかし、これが仮に電源の構成が将来変わってきて、例えば風力も含めても九州から本州に送るべきだということになれば、経済的に費用対便益の結果、B/Cが1を超えるというようなことも想定されますので、その場合にはこのルールが適用されるということだと思っております。

そういう意味では、関門をつくるべきではないということではなくて、どのような電源が入ってきて、どういうふうの本州に送るかというところの分析次第かと思っております。現状では0.2ぐらいになっているというふうに広域機関で計算されているというふうに承知をしております。

それから、新川委員からご指摘いただいた値差収入についてどこに入れるのか、まさに今後の議論だとは思いますが、現状この値差収益については沖縄を除く9エリアでの取引に基づいて発生しているものになりますので、安定供給という特定のものではなくて、広域メリットオーダーということと言うと、この絵の中で言うとグレーの部分ですね。その他電源のところが一番近いとは思いますが。ただ、そうではなくてという考え方もあり得ると思っておりますので、まずは全国で負担するかということがきょうの議論かと思っておりますけれども、今後の詳細検討におけるまさに論点ではないかと思っております。

それに関連して、先ほど高村委員からこれは再エネについてなぜFITなのかという議論があ

りましたけれども、言いかえて申し上げれば、単純に再エネなのでこれは賦課金だということではなくて、FITに基づく導入を行っている再エネについての導入について全国で支えるということではないかと思っております。先ほど小野委員からもご指摘いただきましたけれども、これによって別途賦課金負担も入っているわけで、再エネの電源が動くということになりますと、その電源に対して賦課金の収入も入ってきますし、これによってFITを前提とした電源が入ってくるといった中で、それに対して電源側の支援をするのか、それとも送電側の支援をするのかということのある意味では発電と送電全体で見た場合の負担というか支援をしております。したがって、少なくとも現状、再エネが完全に自立化をしていない中では、FITと同じように再エネに対する支援であり、だからこそ沖縄も含めて全国で支えるという仕組みがあるのではないかと、きょうはご説明させていただいております。

ただ、その仕組みというのはまさにご指摘いただいたようにFIT賦課金「方式」と書いていますので、それが何法に基づいてやるのかということについては、別にきょう何も申し上げておりませんので、詳細については今後というご指摘については、まさにそのとおりでございいたします。

それから、松村委員からご指摘いただいた混雑しているところについては、混雑料金がかかって当然という点であります。これについては再エネ云々ということだけではなくて、例えば今後で見ると電源の新陳代謝がそれで本当に起こるのかというようなことも含めてちゃんと考えないといけないと思っております。

他方で、先ほど佐藤理事からもありましたけれども、では、これ全ての変電所で全部ロケーション・マージナル・プライスを入れるかということが今すぐできるのかというようなこともございます。ただ、だから全くやらないのかということでもないと思っております。先ほど大山委員からもLMPを入れないのかというようなご指摘もございましたけれども、全体の中でどういうやり方が一番、電源の配置を誘導しつつコストを下げていくか、あるいは合理的な系統形成と発電の一致が促されるかということを考える必要があるかというふうに考えております。

それから、永田委員からご指摘いただいた会計との関係は、確かに日本は規制資産制度がないというふうに承知をしておりますので、仮にこういう事後回収制度みたいなものを検討する場合には、技術的にきちんと詰めた上でその制度の導入の可否というものをご検討いただくということかと考えております。

それから、辰巳委員から北海道はいいのかというご議論がありましたけれども、基本的に今、藤井社長からもありましたけれども、今この瞬間は、北海道は輸入地域になっていますので、線が太くなると安い電気が本州から送られてくるということなんです。将来で見ると、再エネが

どんどんふえていって、むしろ輸出地域になるので、そういう意味ではお互いさまということだと思っています。ただ、ちょうどバランスしたときに電気が流れなくなりましたということになると、つまりそれは再エネがそれなりに入っているんだけど、東北側と北海道側でバランスしているときには連系線の電気は流れないという形になります。

そうしたときに、先ほどの田中委員のご指摘で九州は流れていないじゃないかという議論にも関連しますが、実はそうすると東京にも流れなくなってしまう。流れなくなったときにはコストは誰が払うのかというと、両側の人が払う形になります。そうすると、送電量の見込みが当たればいいんですけども、外れたときには再エネがたくさん入る地域の両側が払えとって、要するにリスクは両側が負えということになります。そうすると、九州には電気が流れないかもしれないから払いたくないという話になってしまうと、再エネがたくさん入りそうな地域にまず払ってくださいということになり、実際そんなに流れなかったときにはその地域の両側で最後責任をとってねという話になるので、これは、全部流れた量だけで調整するのは、連系線増強のインセンティブ上もよくないんじゃないかというのが事務局の考え方でございます。

ただし、流れもしないのに先ほど田中委員がおっしゃったように何で九州は払うのという議論はありますので、なので、それを両方という意味で1対1というふうにご説明していますが、率直に申し上げてなぜ1対1かということ、定量的に評価ができないので1対1にしているんですけども、これが仮に定量的にうまく分析ができて、何か数値化がもしできるのであれば、そういう考え方ももちろんあると思います。あとは、九州の方々も仮に将来そこで連系線が増強された場合には同様に全国で支える、もしくは流れた量で比例的に負担する部分と半分半分になっていますというところで、整理を今回させていただいているところでございます。

それから、秋池委員からご指摘のあったキャピタリゼーション・レートのところの事業報酬がOPEXのときには下がっているのかと。これは事前に海外事例を調べたところでは、査定という結果についての説明がなくてわからなかったんですけども、定性的に申し上げますと、CAPEXという資本的支出を行っている場合には、当然それに対して株式なり長期の借り入れを行っていますので、資本コストがかかっていると思うんですけども、OPEXでやっている場合には当然資金繰りはしていると思うんですけども、必ずしも短期の借り入れを超えた資金調達コストはかかっていないと思いますので、定性的に申し上げますと、同じ率には必ずしもならないんじゃないかとは思いますが、ちょっとこの辺については、追加的にわかればご報告をさせていただければと思います。

それから、大橋委員からご指摘いただいた一般負担の上限に関してなんですけれども、4.1万円に上げて全体は整合しているかということ、その状況が事業者の行動が変わらなければ整合して

いるような気もするんですけども、4.1万円にすることによって、例えば一番上がっているのは太陽光ですけども、太陽光の事業者の方々から4.1万ぎりぎりの系統をつくってくださいという事例が増えてしまうと、今は4.1万の増強というのは限界的な事例としてこれまで一番高かったケースということになるんですけども、そういうものが常に発生してしまうと非常にコストが高くなってしまふんじゃないかということになります。4.1万円を上回った分は確かに払ってもらうんですけども、4.1万までは全部一般負担になりますので、今の一般負担支出のところが今までと同じ分布であれば変わらないと思うんですけども、そこが変わってしまうケースというのがあるんじゃないかという問題意識はございます。

したがって、制度としては、今と同じような増強の費用分布であれば、今の発電側基本料金でちゃんとバランスで回収できるということなんですけれども、それによって物すごく高いものが大量に出てくるあるいはふえてくるということになりますと、これは整合性がとれなくなってくると思っていますので、これについての検討が必要なのではないかということでご提案させて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。

ただいまの事務局の説明を踏まえて、またご発言をご希望という方はいらっしゃいますか。当然ですけども、お受けしますが、よろしいでしょうか。

特にご発言のご希望はないようですね。

議論を始める前に冒頭私も申し上げましたけれども、今回、説明は非常にうまくやっただいて、やっぱり新しい制度を設計するとか政策の選択をするというときに、ちゃんとその合理性が見える透明性というんですかね、今回の議論は、割とそういう意味ではよくできていたんじゃないか、皆さんのコメントを聞きながら私はそう思っていました。

よろしいですか。

では、オブザーバーの方はご発言しておられなかったもので、まず順番に菅野さんからまいります。

○菅野オブザーバー

今回、地域間連系線についての便益の評価、費用負担の考え方が新しくなりました。ややこしい問題は、既存の地域間連系線の大規模な更新をするときどうするかということです。北本の最初の30万kWは、経年40年となっております。事業者として精いっぱい長く、今の健全な状態を保つということは当然行ってまいります、いずれは更新が必要になってきます。そのとき新々

北本ができていると120万kWになっていて、この便益評価行うわけですが、もし一番古い旧北本の30万kWを更新しないとすると、90万kWに落ちてしまいます。

もともとの旧北本は当然ながら安定供給を第一義として整備されていますので、CO₂の価値とか広域メリットオーダーとか、その当時はそれを考えずに建設されています。それでは次回設備更新のときに安定供給だけで判断するかといえば、多分新しいルールが加味されての判断になると思います。これが全国負担ということになりますと、本委員会の第1回でも申し上げましたが利害関係が非常に大変になります。ぜひ既存設備の老朽化の問題についても、広域機関なりで公平なご判断をいただき、検討いただく必要があると思いますので、よろしくをお願いします。

○山地座長

ありがとうございました。

では、白銀さん、お願いします。

○白銀オブザーバー

ありがとうございます。

今回便益と費用負担の考え方につきまして、大変わかりやすく整理をしていただいて議論いただいたということだと思ってございまして、広域のメリットオーダーが働くということの便益、これについては全国に及ぶという観点から今回のような費用の負担の考え方というのは整理されているというふうに理解しております。

その結果、全国の方に費用負担をお願いすることになるということで、結局国民の皆様にとってご理解、ご納得がいただけるかどうかということのも大切なんだろうなと思ってございます。議論の中で例えば1対1というのがいいのかと。単純には、簡単には整理しにくいけれども、こういう今回の整理の考え方としては適切ではないかと。そういったような議論であったかと思っておりますけれども、この辺を全国の皆様に納得していただけるように、是非国のほうで説明を引き続き整理していただければと思います。どうぞよろしくをお願いいたします。

○山地座長

ありがとうございました。

では、岡本さん、お願いします。

○岡本オブザーバー

どうもありがとうございます。

今回の議論、まず費用対便益の分析のお話がありまして、当然コストベネフィットの分析といっても、いろいろあり得るというお話もあったんですけども、どういう条件でどういうふうに考えてやられたかということもつまびらかにされながら議論を進めておられまして、私どもも

非常にわかりやすいなと思って聞いております。

連系線について、今回こういった費用対便益の分析をしていただいたわけですが、地内の基幹系統ということも考えてみると、これからは新規のものを考えると、費用対便益というのをしっかり分析した上で効果が見込めるものに効率的な投資を行っていく必要があるというふうに思っています。

基本的に、費用対便益で効果を分析して、そこで出てきている付加価値があるということなので、投資をして、今度は付加価値の配分をどういうふうに関係の方に、それは消費者の方もそうだし、発電事業者の方もそうだし、あるいは我々送配電の会社だったりいろんなお客様、いろんな方のステークホルダーがいらっしゃるわけなんですけれども、付加価値が生じていればステークホルダーの皆様に配分できる。一方、便益がマイナスのことで投資が発生すると、それは恐らくコストの押しつけ合いになって話がまとまらないということなので、当然これは変わり得るものだし、いろんなことは限界があるというのは承知していますけれども、やはり費用対便益があるというところに効率的な投資をしていくというのは、連系線も地内基幹系統も変わらないというふうに思っております。そういう意味で、便益に応じて負担を考えるという考え方をとっていただいております。こういったことを同じように使える部分があるだろうと思っております。

私どもとしては、やはり先ほども付加価値の配分という話もいたしましたけれども、自立的、効率的な投資に努められるようにやってまいりたいということで、後段のところでありましたような託送料金の制度の仕組み次第で、非常に自立的に前向きな工夫というのを事業者がやっていくような仕組みと、一方、機動的に世の中の情勢の変化に合わせてこういった投資も必要だし、それに対する費用回収も必要であるというふうに思っておりますので、その確実性が確保できるような仕組みというのを引き続きご検討いただきたいと思います。これが1つでございます。

もう一つ、系統形成における規律のあり方という議論がございまして、今費用対便益というのが非常に重要だということは既に申し上げたとおりですけれども、弊社の固有の事情としまして、非常に電源の再エネも含めて旺盛な連系の申し込みもございまして、基幹系統の一部に空きがないという状況がある中でお申し込みをいただいて、受け付けをしながら一方で回答をお待たせしてしまったりといった、そんなような厳しい状況も一部生じておまして、やはりまずどのように既存の系統をうまく活用して、系統を利用される皆様のニーズにうまくお応えしていけるかと。接続できませんというふうにお答えするのが一番やっぱり私どもにとっては厳しいことですので、どういう形であれば接続いただけるのかというところを工夫してお答えしてまいりたいというふうに思っております。広域機関さんと関係の機関の方にもちょっとご相談を始めているところでございまして、そういった効率的な系統の利用ということ、あるいはそれをやりなが

ら利用者の皆様のニーズにお応えするというをやしつつ、必要な投資というところをしっかりとやっていきたいというふうに考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

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、藤井さん、お願ひいたします。

○藤井オブザーバー

北海道電力の藤井でございます。発言の機会をいただきまして、どうもありがとうございます。

当社は北海道胆振東部地震に伴う大規模停電を踏まえ、国や広域機関での検証、提言及び社内検証委員会での検討結果として、ブラックアウト対策を初めとしたレジリエンス強化の取り組みを進めているところでございます。関係者の皆様には、この場をおかりしてご指導に対しまして厚くお礼を申し上げます。

北本連系設備は既設の60万に加え、道内の安定供給確保の観点から新北本30万が本年の3月に運転開始し、レジリエンス面でもより一層の強化が図られたものと考えてございます。本委員会でも検討されております新々北本30万につきましては、北海道のさらなる安定供給に資するとともに、第5次エネルギー基本計画において主力電源と位置づけられた再エネの導入拡大に加え、広域取引活性化に貢献するものと考えてございます。今回の広域機関での検討におきまして、コネクト・アンド・マネージの適用や連系線の間接オークション制度の導入を踏まえ大規模地内系統増強を回避し、既存の設備を最大限有効活用する観点から、新北本ルートが合理的であると評価されたものと理解しているところでございます。

今後の工事の具体化については、新々北本の便益に応じた公正な費用負担をご議論いただいておりますが、需給状況の変化にも対応可能な回収のあり方についても今後整理していただくようお願いいたします。その上で今回の新々北本の増強が具体化されれば、北海道エリアの一般送配電事業者として前向きに取り組んでまいりたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

○山地座長

ありがとうございました。

ほかには、ご発言のご希望はよろしゅうございますでしょうか。

オブザーバーの方から非常に貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございました。

では、先ほどちょっと言わんとしたことは、今回は別に取りまとめるということではないんですが、少しやっぱり返り返っておこうかなと思っ、きょうは資料2つでしたけれども、論点は

私は3つかなと思っています。

まず最初は、地域間連系線の増強、その規模、それから、費用負担のあり方、具体的には新々北本ですけれども、これは広域機関からの報告、それから、事務局の提案について異論がなかったというふうに私は考えております。したがって、この事務局案の方針に基づいて、詳細は詰めていく必要があるというコメントもいただいているかと思しますので、方向性について合意を得たということで次の段階に進んでいっていただきたいと思っております。

それから、2番目は私の印象の中で残っているのは、系統形成における規律というタイトルがついていました。つまりネットワーク形成のあり方というちょっとやわい言葉で始まったんですけれども、この規律ということで特に地内系統の増強を取り上げて、ここにもこれはいろんなコメントをいただきましたが、費用対効果を検討するなど一定の規律が必要ということに関しては異論がなかった。どう運用していくかなかなか難しいところがあると思っておりますが、これもきょうの議論を踏まえまして、広域機関において詳細検討を進めていただければと思っております。

それから、3番目は託送制度、特に外国の例をご紹介いただいて、それについてもいろいろコメントをいただきました、災害復旧とか。こういう今日いただいた有益なコメントを踏まえて、事務局で整理して、今後の小委員会で議論の材料としていただければと思っております。今日の議論は非常に進捗が見られたと私は理解しております。どうもありがとうございました。

特に意見がなければ、ここできょうの議論はおしまいということでよろしいですか。

では、今後の予定を事務局からお願いします。

○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、追ってご連絡を差し上げるとともに、経済産業省のホームページでも公表いたします。

○山地座長

以上で終わります。どうもありがとうございました。

午後8時35分 閉会