

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会
新エネルギー小委員会（第9回）

日時 平成27年2月3日（火）16：00～18：22

場所 経済産業省 本館地下2階 講堂

議題

- （1）出力制御の運用について
- （2）太陽光及び風力の導入状況等について

1. 開会

○山地委員長

それでは、定刻になりましたので、今から総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会新エネルギー小委員会の第9回を開催させていただきます。

年が明けてから1回目ということになりますが、ご多用中のところご出席いただき、ありがとうございます。

まずは事務局から資料の確認をお願いします。

○松山新エネルギー対策課長

それでは、本日の資料について確認をお願いいたします。お手元のほうに資料、資料1から4までと参考資料の1から3までございますでしょうか。落丁とか乱丁ございましたら、また会議の途中でも結構ですので、おっしゃっていただければと思います。

2. 議事

- （1）出力制御の運用について
- （2）太陽光及び風力の導入状況等について

○山地委員長

それでは、今日議題は2つに分けておりますけれども、資料1が今後の検討課題についてであります。その後、本日の議題についての資料2、3、4とあるわけですが、連続してご説明いただいて、その後議論は2つに分けて行いたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、事務局から資料の説明をお願いいたします。

○松山新エネルギー対策課長

それでは、資料のご説明をさせていただきます。

今、委員長のほうからございましたように、今日は議題を2つご準備してございまして、資料2の出力制限の運用に関する検討の方向性という議題と、太陽光、風力についての導入状況等についてというこの2つの大きな議題を考えてございます。年を明けまして、改めましてこの新エネ小委員会の中でご議論いただきたいと思っております項目についてちょっと整理をいたしましたので、資料1につきまして簡単にご説明してまいりたいと思います。

昨年、新エネ小委員会が始まりました後、当初エネルギーミックスも念頭に置きながら、どういふ導入目標を持っていくか、コストのシミュレーション等をやっていくということで話を進めてきたわけなのでございますが、昨年9月の電力会社の接続保留問題に端を発しまして、まず足元の運用上の課題解決ということに集中して、運用的な問題をご議論いただいたところでございます。委員会での活発かつ中身の濃い議論をいただきました結果、昨年の12月18日の委員会をもちまして出力制御に関する変更と価格決定等についての運用変更ということについてまとめさせていただきます。それを受けて、パブコメを経て、参考資料2ということで本日配付してございますけれども、パブコメ後、1月22日に関連する省令告示を交付いたしまして、26日以降施行しているところでございます。

パブコメで実に2,000件、意見にして3,000件を超える非常に高い関心をいただいたところでございますが、まさにこの委員会の中でご議論いただきましたことの集約といたしまして、この新しい出力制御もしくは価格の決定方式というものが施行に移ったことにつきまして、まず感謝申し上げたいと思っておりますし、今度はこの足元の課題から、本格的に本腰を入れた制度そのものの議論に移っていきたいと考え、今後の検討すべき項目等についてということでもまとめさせていただきます。

改めて資料1でございまして、大きく3つ項目を書いてございます。1と書きましたのは、本日この中で太陽光、風力について特に導入量に関してご議論いただきたいと思っているわけなのでございますが、今後の再生可能エネルギーの導入の姿、これは今後再生可能エネルギーのみならず原子力、火力、さまざまなエネルギー源の中でのミックスを考えていかなければならないわけございまして、その際にまず再生可能エネルギーサイドの中で今後どういふ導入のパスが描けていけるだろうかということについて、2030年というのを一つのターゲットとしつつご議論いただければと思っておりますけれども、太陽光、風力、地熱、水力と多々書いてございます各電源、さらには再生可能エネルギー熱という熱の部分も含めまして、再生可能エネルギーの導入に

ついついの見通しと課題ということを精査していただければと、そういう議論をいただければと思っております。

なお、コストのシミュレーションにつきましても含めて、もちろんこの小委員会の中でご議論いただきたいと思っております。それを踏まえた上で、この検討成果につきまして長期エネルギー需給見通し小委員会、いわゆるエネルギーミックスの小委員会のほうに対しまして、この本小委員会の議論の結果、検証の結果というものを報告させていただきまして、そこの議論を踏まえてエネルギーミックス全体の議論を3E+S、つまり安定供給、コスト、環境負荷、安全性という全体を見通した上で、各エネルギーの特性、バランス等を考慮して全体の形が検討されていくという形になるわけでございますので、このミックスの小委員会とある意味キャッチボールする形で、この新エネルギー小委員会の中で議論していただきたいと考えているところでございます。これが1でございます。

その上で、ミックスの中でどれぐらいの再生可能エネルギーを導入していくべきだろうという議論がされていくわけなんです、この本小委員会の中でもこれまでも何度もご指摘いただいておりますように、見定める導入水準の高さ、目標ということに応じた形で政策・制度、さらには電力システムのあり方ということについて議論していかなければならないと、かようなようにこの小委員会の中の議論として受けとめているところでございます。

まず、政策・制度の見直しということについてまいりますと、ここでは3つ書いてございますが、1つは並行して進んでございます電力システム改革、1段、2段、そして3段という3段階での改革の3段階目に今これから入っていくわけでございますが、まさに電力システム改革に伴って生じるいわゆる発送電分離後の発電、送配電、小売と、各事業者の間でどのようなやりとり、取引、システムになっていくのかということが恐らく再生可能エネルギー発電の位置づけにも大きくかわってくるものでございまして、このシステム改革後の姿ということを念頭に置いた固定価格買取制度全体のあり方を検討していかなければならないというふうに考えてございます。

その次の丸で書いてございますが、小売全面自由化された後の回避可能費用の算定方法の見直しというところは、まさにインバランス料金を考えていく際の回避可能費用の算定ということをどう考えるかという議論でございます。ここは参考資料3として配付してございますが、多分にちょっと専門性の高い議論でございますので、お許しいただけるようでございますたら、本小委員会のもとに置かれております買取制度運用ワーキンググループのほうにこの議論をまずはお委ねさせていただければと考えております。

(2) がこれまで運用上の課題につきまして省令告示等で進めてまいりましたものにつきまして、法制度としてどう考えていくかという論点でございます。ここはもうこれまで議論いただい

たことの繰り返しになりますので多くは述べませんが、バランスのとれた再エネの導入、国民負担の適正化、そして、今回問題となりました接続回答保留問題といった接続と認定等の仕組み自体の見直しということも含めた制度のあり方をご検討いただければと考えております。

そして、再生可能エネルギーの導入を拡大していく上では、法制度のみならずさまざまな政策的な支援、環境の整備が重要になってまいります。この小委員会の中でも以前、各電源ごとの導入の環境についてご議論いただいたところでございますけれども、予算、税、さらには規制制度といったことについてのご議論もいただければと思っております。

これとまた独立して、3ポツとして整理しておりますのが電力系統をめぐるさまざまな課題でございます。

(1)に黄色のマーカーで線を引いておりまして、実はここの部分は本日この後にご議論いただきたいと思っておりますのでございますが、安定的かつ透明な系統運用を確保していく上では、出力制御が非常に重要な役割を担うところでございまして、このことは再生可能エネルギーの発電事業者間の負担のバランスですとか事業を実施する上での予測可能性といったことにも非常に多くの影響を及ぼしてくるものでございます。ですので、本日はこの中で特に弾力的な出力制御システムの具体的運用ルールということを決めていく上での基本的な考え方をまさにこの後ご議論いただきたいと思っておりますし、その上でより専門的・技術的な議論につきましては、本委員会のもとに置かれております系統ワーキンググループのほうで技術的な議論、検証作業を行っていただきたいなというふうに考えているところでございます。

あと、(2)、(3)といったところにつき申し上げますと、これは系統ワーキンググループの中で議論いただき、昨年12月18日の小委員会のまとめの中でも整理させていただきましたけれども、今後受け入れを拡大していく上では、電力系統システムの整備、ルールの整備ということが非常に重要な要素になってまいります。電力会社単位だけではなく、日本全体で効率的な受け入れが可能となるような広域的な系統システムの構築と、これを実現するためには前後しますけれども、(3)で書きましたような連系線・地域内系統という系統自体の強化というものが重要になってまいりますし、その中で、その上を通過してまいります再エネ電気の取引に関しましての精算ルールもしくは連系線の利用自体についての運用ルール、こういった議論も必要になってくるかと思っております。

特に3ポツの(2)、(3)に関する部分につきましては、資源エネルギー庁の中でも電力・ガスの担当部局の検討とも密接に連携をとりながら、むしろその部局における知見を活用いただき、より再エネ電気がうまく入っていけるような仕組みをつくる必要がございます。小委員会としましても、そちらの委員会との共同作業が必要になってくる部分と考えているところでござい

ます。

それでは、議題の2つの項目についての説明に移らせていただきたいと思います。

資料2のほうでご説明します。

まず、こちらの出力制御運用に関する検討の方向性というのは、先ほどの検討課題、資料1でいいますと、3ポツの(1)の3つ目の丸に相当する部分でございますが、繰り返しになりますけれども、出力制御は非常に重要な要素になってまいります。先ほど申し上げましたパブコメ、2,025通、件数で3,230件の意見のうち相当の部分がこの出力制御に関する部分でございました。その中でも電力会社の運用によりまして事業者ですとか家庭の間で不公平が生じてはならないと、これは回避しなければならないという意味で、適切かつ公平なルールをつくらなければいけないですし、同時に遵守状況を適切にチェックすることが必要であるというようなご意見は多々ございまして、私どももそのパブコメに対する回答といたしまして、これをしっかりと検討していくというふうに考えておまして、まさにこの小委員会、さらにはこの後に検討をお願いしたいと思っております系統ワーキンググループの中でご議論いただければというふうに考えております。

ちょっとおさらいといいますが整理を申し上げて、1ページごらんいただきますと、去る1月22日の省令改正の中では、出力制御のルールにつきまして、ここで5つ書いてございますが、大きな新たな弾力的な出力制御に移行するための措置を講じたところでございます。太陽光発電、風力発電につきまして、無補償の出力制御の対象範囲というものを従来の500kW以上からそれ未満の設備にも拡大させていただきました。また、その際、その出力制御の上限につきまして、従来の日数制、その上での30日ルールという形での日数制から時間制に変更し、太陽光発電につきましては年間360時間、風力発電については年間720時間を上限といたしました。

その上で、この時間制を導入するに際しまして必要となります出力制御用の機器の設置につきまして、電力会社の求めに応じて発電事業者がこれを導入していかなければならないという接続の条件としての規定を設けたところでございまして、この具体的な運用をどうしていけばいいのか。最後のポツで書いてございますように、特に指定電気事業者に12月22日に指定したわけなんですございますが、北海道電力に加えて東北、北陸、中国、四国、九州、沖縄と6社が指定されたわけでございますが、この指定事業者につきましては、まさに指定事業者になった後の制限のない形での出力制限といった場合に、では具体的なその見通しがどうなるのかということは非常に高い関心として寄せられているところでございまして、この見通しの公表ということは、今回の省令改正でも義務づけしたところでございますので、まさにそこつながる議論だというふうにお考えいただければよろしいかと思います。

それでは、ルールにつきまして簡単に全体の出力制御等の順番についておさらい的に申し上げ

ますと、2ページでございます。

省令第6条1項各号の中でルール化されているわけでございますけれども、まずは再生可能エネルギーの出力制御に入る前に火力、そして揚水といったものを最大活用していく。次にバイオマスの専焼、地域型バイオマス発電の設備ということに対する出力制御ということが今回の省令改正の中で位置づけられ、その後、卸しの取引を超えた後に同順位で太陽光と風力の出力制御というのが対象になってくるわけでございます。

この太陽光、風力について見ますと、出力制御の順番からしますと同順位に位置づけられているわけございまして、その中で、一方で10kW未満について特に住宅用が多いわけございまして、10kW以上の出力制御を行った上で、10kW未満に対して制御に入るというルール化をさせていただいたところでございます。実際には、今回の省令改正前に参入されていらっしゃる30日ルールが適用される事業者の方と、今回の省令改正後の360時間、もしくは風力でいうと720時間のルールの対象者と、さらには指定電気事業者となり実際に制限なく無補償の出力制御を受けなければならない事業者の間でどのような取り扱いにしていく必要があるのかというような論点が出てくるわけでございます。

次をめぐっていただきまして、3ページに本日ご議論、ご意見を頂戴したいと思っております基本的な考え方と論点というものをまとめてみました。

まず、原則論として考えてまいりますと、出力制御自体は系統を安定化させていくための必要最小限のものであるべきと。このことについては特にご異論ないところだと思います。FIT法の省令の中でも出力制御に関する情報というのは電力会社にこれを公表する義務をかけているわけございまして、実際4月以降、設立されることとなります広域運営機関のほうでも一元的にこれを公表することを予定しているわけございまして。まずは実績をしっかりと評価してチェックしていくということが大変重要なことだと思っております。

その上で、今回2つ、公平性の確保というところともう一つの丸に書きましたシステム自体の運用実効性の確保という2つの原則論があると考え、それぞれを実施する際、この各電力事業者のサイドで、どのような考え方で運用ルールを定めていけばいいのかというところが本日のご議論いただきたい論点でございます。

最初に書いておりますバーのところというのは、これ太陽光と風力の間での優先関係、公平性の確保についてどう考えればよいのかと。太陽光発電、もちろんのことながらこれは昼間しか発電ができません。風力というのは昼夜問わず発電が可能な発電形式、設備でございます。欧州とかを見てまいりますと、大体夜間に出力制御がかかることが多くございまして、ほとんどの場合、ほぼ全てと言ってよいぐらい風力発電のみが制御対象になっているというのが実績でござい

ます。

では日本で考えた場合に、実際に発生する出力抑制が対象となるような時間帯、その時間帯の中における稼働設備の場合によってはキャパシティベースで全て案分して対象として考えていくべきなのか、それとも電源ごとのバランスを考えながら、昼間の間は両方ともかけられる、夜はかけられないと。太陽光はかけられないということを念頭に置いた上での何かしらのバランスをとる必要があえてあるものなのかどうなのか、こういったところが1つの論点になるかなと思っています。

次に、次のバーで書いております話は、先ほどから申し上げておった中にございます30日、360時間、720時間、さらには指定電気事業者制度というさまざまな適用が実際に入ってきた時点においての差がいろいろとあるわけなんでございますが、その事業者の間で出力制御において完全に公平にあるべきか、もしくは何かしらの優先関係というのを認めてよいものなのかどうなのかという論点でございます。

実際電力会社の方々とお話を聞いてまいりますと、当然のことながら電力会社の立場からしますと、できる限り自分たちのほうにバッファはとっておきたい、有償となるような出力制御はできるだけそのリスクはとっていきたくないと考えていきますと、これは無制限、無補償の指定電気事業者に対する出力制御を早くかけていきたい、より多くかけていきたいというインセンティブが沸くのも致し方ないところなのかもしれません。

でも一方で、ではそれぞれの事業者の間で何らかの差異があるものなんだろうかと。算入した時期、省令が適用された時期によって差異を設けるべきなんだろうかとといった考え方があろうかと思えます。

また、ぎりぎりかけていった場合にラスト1日分というところが生じたときに、その1日分についてなり最後のバッファを30日もしくは360時間のルールのように持たせてあげていいものなんだろうかと、そのあたりの裕度をどれぐらい電力会社のほうに与えるべきなのかどうなのかというこの公平性の考え方と実務の運用の考え方といったことがご議論いただければ幸いです。

3番目のバーのところを書きましたお話は、今度は規模に関する論点でございます。今般の省令改正によりまして、まずは10kW以上の太陽光発電設備の出力制御を行った上で10kW未満の太陽光発電設備が出力制御されるということが省令上規定していたところでございます。この実際の運用におきまして、果たして10kW以上の太陽光発電設備を30日分、フルフル全部かけてからでない、その10kW未満についてはかけられないものなのだろうか。ある程度のそこは電力会社のサイドにも運用上での裕度が与えられていかないと、そこもなかなか運用が難しいような

気もいたします。その出力制御を行わざるを得ない事態というものをどう考えていけばいいのだろうかというのが1つ論点になってくるかと思えますし、ここは10kW未満ということについて住宅用、家庭用ということを念頭に議論してきているところでございますが、最近の住宅の中では、10kWを超えるものも出ております。

他方で10kWを越えてまいりますと、その他の野立ての太陽光パネルでの発電というものと何が違うのかということとはなかなか難しい、低圧分割案件を含めて50kW未満のところの案件の数は非常に早いスピードで伸びてきているということを考えたときにこの10kWを超えた部分、例えば50kW、例えば500kWといった規模別に、では公平性について何か特別なルールを設けてあげる必要があるのだろうか、いやいや、公平性を考えるならば全ては一律に公平を確保していくのが筋ではないだろうか、こういったところがこの論点になるのかと思っております。

4つ目のバーでございますけれども、ここは年度の考え方、年度内における公平性ということと、年度をまたいだ中での公平性ということをどう考えればいいのかという論点でございます。そこに行く前に、そうすると、各年度の中で、もしくは一回一回の出力抑制の中できめ細やかにそれぞれの設備について設備容量ベースで、プロラタできれいに切っていく、これが理想形なのかもしれません。

ただ、それを実現するためには次の運用実効性にも絡んでまいりますけれども、かなりの労力とかなりのコストがかかってまいりますし、それが本当にうまくできるかという問題も出てくるかもしれません。仮にそうする場合に電力会社のほうで運用実務上限界があると考えれば、ある程度年度内においてバランスが完全にとり切れない状況ということが許容されるものだろうか。仮にされるとした場合に、年度ごとに一回一回切れて考えていくべきものか、特定の事業者については、年度平均ではないもののある程度年度をまたいでいったときに滑らかな形のバランスがとれていく必要があるのだろうか、どのような形でそれをルール化しチェックしていけるものだろうか、この辺は非常に難しい論点になってまいりますし、具体の制度自体は運用の話を踏まえながらやっていかなければいけないわけなのでございますが、まずはこの委員会の中で考え方についてご議論いただけないものかと思っております。

最後のバーで書きましたところについては、2つ目、3つ目の論点にもかかわってくるところでございますが、義務対象となっていないカテゴリー、すなわち従来の省令の改正前のルールを適用する方について、できることなら全部時間制に移行してもらいたいというのが我々も思っているところでございますし、これをできる限り自発的に時間制に移行するような取り組みを進めていき、その場合は、その人たちに対しては同じような時間制という前提で制御をかけていくという原則論を貫いていくべきではないか、それでいいのだろうかというような論点でございます。

これは公平性という観点、切り口で整理したものでございますが、この裏に必ず出てまいりますのは運用実効性をどう確保していくかという部分でございます。大原則は公平性なわけでございますが、一方で何のために出力制御をするかといいますと、電力の安定供給のためでございます。安定供給が必ず図れるためには、電力会社のサイドで柔軟に運用ができる、確実に停電が起こらないようにするということが重要なわけでございます。

そう考えた場合に、ある程度業務の中での使い勝手ということも考える必要もあるわけございまして、その場合、例えば急激な需給バランスが崩れる、天候の変化等による需給バランスが崩れる可能性があるといったときの対応をどうするか、その場合、どういった規模のどういう事業者に対応を求めていくことが適切なんだろうかとといったことも含めて、実態に応じた実効的な対応が行われるルールやシステムを検討する必要があるのではないのかというふうな論点提起をさせていただいております。その際、恐らく大規模な事業者であればあるほど、制御するポイントというのは限られてきて、大きな量の制御がかけられる。他方で規模が小さくなればなるほど、制御するポイントがふえていき、そこに対して即応性の高い対応を求めるためのシステムの導入が必要になってくるということになるわけございまして、ではどのような出力制御をどこまで行うかということによってシステムのコスト面、負担面ということにもかかわってくるのではないかと考えているところでございます。

ちょっとこの点について模式化したものが次の4ページで絵としてお示したものでございますが、これまで遠隔制御システムと申し上げてお話ししてまいりましたのは、どちらかというところのほうの絵で描いたような、電力会社が電力サーバーを通じて直接各発電事業者の主任技術者、コントロールセンターのほうに双方向通信をもって出力制御する。たとえば言えば、前日に予告をした上で、当日30分単位ぐらいで予測に応じて出力制御指令を出していくというふうなことというのが可能になるかと思っております。

今、これは下に書いてございます電事連さん、太陽光発電協会さん、あと日本電機工業会さんにご協力いただきまして、今こういう作業を進めているところでございますが、この上のような例のものをどの程度の規模のところまで求めていくか、最終形、一番望ましい姿は専用線を使いまして、すべからくあらゆる発電設備について即応性の高い出力制御を求めていくということになるわけでございますが、他方でどこまで柔軟に、かつその機能を求めていき、かつそれが運用できるかという問題もあるかと思っております。そうでないとした場合というのは下に書いた今検討されている案のイメージなんでございますが、電力サーバーのほうに出力制御に関するカレンダー、いつ、どれぐらいの時間帯でということを書き込んだようなものを電力会社側で置いておきまして、これをインターネットもしくは公衆回線を通じてダウンロードして制御する人がとりに行く

というような仕組み、家庭用になってくれば、このアグリゲーター的なところがまとめてサービスするというのはあり得ると思うんですけども、こういう割と簡易な形でやっていくことによって負担は減らしていくことができるかもしれない。

他方で、これをやり過ぎていくと、結果として時間制限の量はどんどん減っていくわけございまして、どの程度のものをどう考えていくべきなのか。2メガ以上という特高案件は技術者がいるので、上のものはそういったものに適用すればいいじゃないかと。それ以下はもう下でいいんじゃないのという考え方もあるかと思えます。もしくはもっともつと下のところまで含めて、幅広くその整備をしていく必要があるんじゃないかという考え方もあるかと思えます。このあたりのところを運用実効性という観点からご議論いただければと思っております。

その上で今後の検討の進め方、補足的に申し上げておきますと、本日はこういう基本的な考え方、論点についてぜひご議論を深くいただきたいと思っておりますが、なかなか専門的な電力の運用とかも密接にかかわる部分でございますし、機器のアベイラビリティも出てくるところでございますので、系統ワーキンググループのほうで専門家の方々も交え、電力会社の方からもご報告いただきながら具体的には詰めていくということをとらせていただければと思っております。

その上で、指定電気事業者の出力制御の見通しということをしてできるだけ早く、それを前提とした上でつくっていくということでございますし、この委員会の中でも随時ご指摘いただいておりますけれども、その際には算定の前提、根拠、データ等は可能な限り明らかにして、オープンな形で進めていきたいというふうに考えているところでございます。

資料2の説明は以上でございます。

引き続き今日の議題の2つ目になります太陽光発電、風力発電の導入状況等につきまして、2つの資料を用いながらご説明してまいりたいと思えます。

これは先ほどの資料1の1ポツに相当する今後の再エネ全体の導入の拡大に向けた見通しと課題というところに相当する部分なんでございますが、恐らくエネルギーミックスを議論していく際に、再エネ自体の導入量という量のお話と、それに伴うコストの話ということが出てまいります。今回は特に量に着目しまして、特に大規模な導入が期待される太陽光と風力を中心に、今後どういった導入量、導入パス、見込みが考えられるだろうか、逆にその際にボトルネックとなるような制約、これはこれまで言いますと系統上の制約が言われているわけでございますが、加えて案件を組成していく上での制約というのもあるかと思えます。そういう制約等を加味しながら、どれぐらい伸びやかに再生可能エネルギーが伸びていくものだろうかということをお今日はぜひご議論いただければと思っております。

その上で、次回以降、今度は変動電源以外の地熱、水力、バイオマス等々につきまして、その

導入見込みについてご議論をいただき、あわせてその際のコストをシミュレートし、全体像の議論に移ればというふうに考えているところでございます。

それでは、まず資料3でございますが、太陽光でございます。

まず、2ページのほうは今までの認定量と導入量をグラフ化したものでございます。まず、設備認定量自体はちょうど切りかわる年度末の大幅な増加がございます。ぐっと上がっておりまして、現在7,000万kW水準になります。当然のことながら動かないような案件の認定の取り消しを含めまして、さまざま取り組みは進めてきてございます。現時点足元の数字でいいますと、廃止、取り消しで594万kW、いわゆる今回の取り消しプロセスを通じて大体その半分弱ぐらい、250万kW分ぐらい現在取り消し、廃止に至っているところでございまして、地道にこの努力は進めていくところでございます。これによって認定量自体は8月の6,942万kWというところからわずかながら減少する傾向は見られているところでございますが、依然、この認定というものと導入量というものの大きな乖離、ギャップが存在するというのは、これはもう何とも事実以外の何ものでもないわけでございます。

一方で、運転の開始量はFIT導入前から入っております500万kW分ぐらいから着実に積み増しが進んできてございまして、足元の10月のところで大体1,800万kWに到達したところでございます。では、これがどういう導入のパスを描いてきているかというのをグラフ化したのが3ページでございます。

導入直後、24年度の間、大体メガソーラーでいうと1年程度実際の導入にかかるところでございますものですから、大体20万kWベースで、月次で動いてきているところでございますが、平成25年度に入るあたりから大体定常状態の導入が続いてきてございます。25年度平均で59万kW、26年度平均で72万kWで推移しているところでございます。今後のこの導入のパス、導入見込みということを考えていく際に、とりあえずここでは25年度以降の月次の運転開始量の平均として64万kWというのを設定してみました。年間でいうと約770万kW分に相当するペースでございまして、仮に何のほかの制約がなくて、このペースが継続、持続していったと仮定するならば、2020年に約65ギガ、6,500万kW、2030年に140ギガ、1億4,000万kWという非常に高い数字になるわけでございます。もちろんこれはあくまでも仮定の数字でございまして、どこからの制約もなくどんどん入っていくということも考えられるわけでありまして、一方で、マクロの需給の制約や系統の制約等々、一定の限界があるということは今回の接続保留問題でよく身に染みているところでございますので、それを前提に今後見通しを考えていく必要があるのかなというふうに考えています。

この数字をちょっとマクロのバランスのもとでの接続制約の検証ということとあわせて考えて

いく際に、まず今、足元で昨年の系統ワーキンググループで試算した結果とあわせて考えてみたのが4ページの資料でございます、昨年の系統ワーキンググループで現時点の電力構成、需要等々を念頭に置いた7電力会社の接続可能量の合計が2,369万kWでございます。これは設備利用率を平均13%としました場合、年間でいうと270億kWhの発電量になってまいります。もちろんこれは中3社の試算というものはないものですから、全国ということでなかなか計算ができないわけですが、もう本当に機械的に昼間の需要の規模で、全国比で考えてみました。そうすると、この水準というのは全国でいうと700億kWhに相当するものでございます。これは中3社がどうなるかにより、大きく伸び縮みするものだと思いますけれども、大体700億kWh、これはエネ基の中でありまして2030年の導入水準が572億kWhでございますので、これに比しますと、これをかなり大きく上回った数字になっているというふうに考えられます。

ただ、これも注にもございますけれども、エネルギーミックス全体の議論を受けてこの数字は大きく変動してまいります。また、後に述べてまいります風力発電の接続可能枠という議論があるわけなんでございますが、中3社はここの部分を設定してございません。ですので、太陽光のほうでいっぱいになってまいりますと、風力がほかの地域から持ってこられないというお話にもなってくるわけでございますので、他のエリアから余力のあるエリアに風力発電流入量ということを考えてまいりますと、その部分についてもまた減少ということになってくるわけでございます。出力制御の話もしくは指定事業者下での追加的な導入等も含めて、最終的にはどれぐらいということは考えていかなければならないわけでございますが、仮の試算としてこういうものをご準備したところでございます。

その上で今度は5ページでございますが、ではほかに何か制約はないだろうかということも議論していただければと思いますが、1つはローカル、各地域の中で送電線サイドで詰まってくるという話を近時、とみによく聞くわけでございます。特に土地がそれほどたくさんあるわけではないが需要はたくさんあるという中3社を中心とした大需要地、大都市圏の地域について言いますと、よりローカル面、ローカル系統面での制約というのがマクロの需給と同時に生じてくる可能性があるのではないかとということも考えてみたところでございます。このあたりもぜひ先生方のご意見等を頂戴したいところでございます。

他方で、今試算をちょっとしてみたところでございますけれども、例えば東京電力の管区、群馬県を例にとりて東京電力さんのほうでお示しいただいております現在の詰まりぐらい、連系の制約エリアについて、ではこういう地域については50kWを超えるような案件はもう入らないと仮定して、50kWを切る低圧の案件だけどんどん入ってくるとしたらどうなるだろうというのを試算したものが5ページの右下でございます。結構なスピードでこういう小さな案件、低圧の案

件も現在も順調に伸びてきておりますので、仮にこのペースが順調に維持されていったと仮定いたしますと、2030年ベースで言うと、低負荷期における昼間の最低需要を超える水準までいってしまう。さらに言うと、50 kWを超える、今で言うと大多数を占めている部分が動き出すと、どんだんつないでくると、もっともっと大きくなる可能性はあるということから考えますと、ローカルの系統制約自身が全体の数においてそう大きな、大幅な量の制約になるというふうにもなかなか考えにくいのかなというのがこの資料の示したところでございます。

他方で、その場合、そのコスト要因、コスト増につながる部分というのはあるのかもしれない。工事費負担金のコスト増につながるものがそもそも接続可能量自体の制約要因となるかどうか、これは引き続き検証が必要だというふうにも考えておりますし、さらには低圧案件が増加していくと、まさに群馬方式とかという形でやっておりますように、上位系統の増強工事といった対策が必要になるケースもどんどん出てくる可能性があるということについても留意することが必要なのかなというふうに考えております。

今回は量のお話なので、ここから先は次回以降のコストの話のところでもまた改めてというところでございますが、費用面ということでちょっと補足的に申し上げて、可能であればお時間の許す限りご議論いただければと思います。このローカルの負担の部分について言いますと、6ページでございますが、今後最終的には発電事業者の負担の増大ということを通じ、賦課金自体のコスト増ということにもつながってくる部分でございます。調達価格算定委員会の中で議論いただいております中での算定の中では、現在この電源線を含めた系統のコストというウエイトは非常に低い水準にとどまっておりますが、今後の拡大の中で仮にこのウエイトが大きくなってきた場合、そのコストという面で考えていくと、それなりのコスト増加ということも想定される可能性もあるということをお話をちょっと論点提起しているところでございます。

他方で、現在行われております東京電力さんのほうでの群馬での入札方式の中では、それなりの再エネ事業者の入札が集まった場合、キロワットベース大体1.5万円と一つの例が書いてございますが、それほど大きな負担でなく系統制約が克服できるということも見出されているところでございまして、この入札方式等を通じたローカル系統の制約の克服の取り組みを進める必要性ということが非常に重要なことというふうに考えております。

そしてまた、ここはご紹介になるところでございますが、電力システムのほうの制度設計ワーキンググループの中におきましては、この電力系統の施設増強に関する費用負担のルールについてもご議論いただいているところでございまして、現行の特定負担の考え方をよりきめ細やかに議論を整理し直していくということで、この6ページの下のほうに書いてございます基本的な考え方に加えまして、7ページのそれぞれの考え方、論点として発電事業者と電気事業者の間での

費用負担のあり方、新たに参入してくる発電事業者、つないでくる方々に過剰な負担にならないためのルールづくりが必要ではないかというような議論がされているところでございます。このあたりも何かご意見がございましたらお寄せいただければと思います。

あと、8ページ、その他の制約としましてシステム供給、パネル上の供給制約はないだろうか。建設工事をする際の施工制約はないだろうかといったことについてもそれぞれ製造メーカーの方々、ゼネコンの皆様方にヒアリングを多々行ってきたところなんでございますが、結論から言うと、この辺について大きな導入制約になるというふうには思われないというのが結論でございます。

それでは、資料4、今度は風力発電のほうに移らせていただきます。

2ページはこれまでのトレンドを書いてございます。97年からの設備導入補助金、そして、2003年からのR P S法を通じまして、大体2010年までは年間25万kWぐらいの導入スピードで導入が進んでまいりました。他方、F I T法の導入とともに環境アセスメントの法律が施行されて、その対象になったことから、現時点におきましては、具体的に環境アセスメントを通過した後の案件がまだ出てこないということで、今現在とまっている状況でございます。ですので、今ここで年間25万kWというので今後の導入ペースと考えるのは、これはいささかおかしいところございまして、今のアセスメントの中身、状況ということを見ながら今後の導入ペースについて検討してみたというのが3ページ以降のお話でございます。

3ページをごらんいただきますと、現在のアセス中案件の現在の進行中状況を整理したのが3ページでございます。

アセス法の中では、7,500kW以上の風力発電所の設置についてアセスの手続が必要とされておりまして、法律のフローから考えますと、3年から4年程度を要するものでございます。案件的に全部で約520万kW存在しておりまして、案件数だけでいきますと、既存の270万kWと合わせると全体で790万kW、中身でいうと、配慮書段階で100万kW、方法書及びアセス調査自体で270万kW、準備書段階が120万kW、そして、評価書以降になっているのが30万kWという現在の状況でございます。

これは前々回の議論のときにお示しした4ページの絵をあえてつけており、多少手直しはありますがおおむねそのときと同じ図でございます。やはりここから見てとれるところは、北東北、そして、北海道の西側の地域に現在アセスが行われている大型案件というのが集中しているというところですね。今後の予測、導入を考えていくかということを考える際に、事業者の方々からも何度となくヒアリング、意見交換させていただきました。その風況を踏まえた採算性のお話ということがあると同時に、なかなか開けた風の流れる地域の広がり、地元との調整の重要性と

いうことを考えたときの陸上の適地がこれから先どれくらい続くだろうかということに対する検証といえますか、検討ということが非常に重要になってまいりますし、案件組成していくことがいかに重要かということも我々としてもヒアリングを通じて切に感じたところでございます。

その上で、では導入ペースをどう考えていくかというのが5ページでございますが、今回はヒアリングにより、このアセスの案件の中で、いつぐらいにどれぐらいの案件がうまく動き出すだろうかということについての見込みを、アセス書における記載及びヒアリングの中での結果を踏まえて検証してまいりました。もちろん新規開発案件がこのペースでどんどん続いていくということを前提としてのご話でございますが、今のペースで考えて回避可能費用を引いていきますと、大体年間50万kWぐらいのペースになっていくのかなというふうに考えます。そうすると、何の制約もなくこれが続くと考えてまいりますと、2020年度に大体600から640万kW、2030年度に1,050から1,140万kWの導入量となるというペースになるわけでございます。

洋上のほうを同様に整理したのが6ページでございますが、洋上のほうは今実証事業が大体2万kW分ぐらい動いており、2020年までに運開の予定にしております。その他港湾内等で計画されている案件のうち事業者決定済みであって、2020年度までの運開が予定されているものが大体16万kWでございます。まず、ここまでが大体20年までに行くだろうと見通せる部分なわけでございますが、その他、現時点で計画として数字が大体見えてきているものが120万kW分ぐらいでございます。これがどれぐらいのスピードでいくのかということは非常に予測の立たない部分なんでございますが、仮に陸上風力と同様に七、八割が10年以内に運開するという大体的見込みの中でいくと、これはかなり強い仮定になってくるわけなんでございますが、そうした場合、2020年度で13万kWから15万kW、2030年度で100万kWから110万kWという洋上風力の導入が可能となるペースとなるわけでございます。これを両方足しましてというのが大体1,150万kWから1,250万kWぐらいというのが2030年度の数字になるわけでございますが、7ページにありますとおり、その場合の制約として考えられるのが連系可能量という系統上の問題になるわけでございます。

現在、中3社以外の各社の自社算定で風力発電の連系可能量というのを公表してございます。その数字と今回のこの見込み量を横に並べてみたものというのがこの7ページの表になるわけでございます。これも洋上風力についていうと、どれが行く、行かないというのはなかなか予測がつかないものですから、もう本当にプロラタで案分したものなんでございますけれども、そうしてごらんいただきますとわかりますのは、北海道、東北の案件がどれぐらい実際に稼働できるかどうかということが非常に大きな要素になるということでございまして、これ抜きに考えていくと、どれだけ数字を考えても620万kWにしか届かない。要は半分ぐらいの数字が系統という面

で漏れ落ちてしまうというのが見えてくるわけでございまして、これは量の関係、エネルギーミックスの関係で数字に直してみますと、7ページの2つ目のコメ書きで書いておりますように、機械的に設備利用率を20%と試算した場合、全国で、この620万kWのほうでいうと、110億kWh、エネ基のほうで示されているものが176億kWhですので、これからすると、相当足りない数字になってしまうと。もちろんこの連系制御がないと考えますと、230億kWhですので、この系統のところを含めたいかに制約を克服して伸ばしていくかというのが風力についていいますと、非常に大きな課題になってくるのかなというふうに考えられるところでございます。

そのところで、今度は今取り組んでいる課題と現状を3つほどご紹介したのが8ページ以降の3枚でございますが、まず8ページのところは地域間連系線、要は北海道、東北の案件をここでいうと東京電力管内のほうに送る方法ということが一義的な問題になってくるわけなのでございますが、電力システム改革小委員会の制度設計ワーキンググループの中で既にご議論いただいております、地域間連系線につきましては、4月からここに書いてありますような運用が改正されて、開始されることになっております。

1つ目の点でいうと、従来でいうと前日通告になっていた運用容量の設定について、30分前というような直前の予約ということが可能になってまいりますと、変動の大きい風力、太陽光といった電源につきまして、それを本州のほうに送るといような議論につながり得ると思われまます。その3つ目の項目に書いてございますのは、これは小売事業者だけではなく発電事業者自身も連系線の利用の申し込みを行うことができる仕組みとするという、これまたもう一つの大きな修正論点でございまして、すなわち例えば北海道電力管内で発電された電気について、北海道電力に売らなければもうどうしようもないということではなく、発電事業者さんが連系線の予約申し込みをして売電するといような形がとり得るような仕組みに改正することになっているところでございます。その他マージンの利用、緊急融通のところにつきましても、可能な限り地域を超えた形での再エネ電気を含めた融通利用が可能となるようなルール整備を4月以降できるような環境を整えていこうとしているところでございまして、さらにその後、何かしらのものが必要なのかどうかということは、まさに先生方からご意見いただきながらご議論できればというふうに思っているところでございます。

ここまでは連系線の運用ルールでございますが、加えて今度は連系線自体が今のままでいいのか。もっと太くしなきゃいけないんじゃないか。先ほどの600万kWというのを通すようなことになると、ある程度の連系線容量が必要になってまいります。9ページは、平成24年にマスタープラン研究会というところで試算した結果でございますが、北海道の270万kW、東北の320万kWというのを本州、東京方面に送るとい前提で送電網を整備した場合のコストでございま

すが、全体で1兆1,700億円、kwhでいうと10円程度の負担になるという試算が出されております。今回590万kW分不足しているということでございますので、これを仮に連系線の拡張というようなことで補っていくとするならば、コスト面でいうとこういったものを横に置きながら議論していく必要があるのではないかと。この辺についてまたご議論いただければと思っております。

もう一つのオプションとしては蓄電池ということがよく出てまいります。エネ庁のほうでも蓄電池の整備予算実証事業といったことを進めているところでございますが、仮にNAS電池で6時間分の蓄電が可能な蓄電池を置いて100万kW分の導入拡大を図るとした場合の仮の試算をしますと、大体2,400億円程度。先ほどの590万という追加ということを考えると、大体1兆4,000億ぐらいこれはかかってくるわけでございまして、この辺の蓄電池というパターンも横に置きながらあわせてご議論いただくことになるのかなというふうに考えてございます。

あと、10、11のところはちょっと先ほどのお話の延長でございますので、端折らせていただきまして、最後の11ページのところは、まさにこの案件をどんどん早く進めふやしていくというときには、その他の制度環境の制約ということも考える必要があるのかもしれないと思っております。まさに今環境省さんのほうと一緒に勧めさせていただいております環境アセスの迅速化のお話、これが進めばより導入量はふえるものかどうか、逆にこれが進まないで減ってしまうものなのかどうかというふうなことも検討しなきゃいけないかもしれませんし、さらに言うと、許認可手続の迅速化、港湾インフラ含めましたさまざまな諸施策の整備といったことも関連する要素かと思っております。

すみません、長くなりましたけれども、私のほうからの説明は以上でございます。

○山地委員長

どうも説明ありがとうございました。ちょっと進行上の都合もあり、資料を一括して説明していただきました。

今から討論に移りますけれども、討論に当たっては、当初議事次第にある議題を2つ分けて議論を進めていきたいと思っております。したがって、資料1は全体的な今後も含めた位置づけでございますから、それも関係は多少しますから議論があってもよろしいと思っておりますが、まずは資料2ですね。系統に関する検討が必要な項目について自由討議をお願いしたいと思います。いつものようにご発言を希望の方はネームプレートを立てていただければと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、まず清水委員からどうぞお願いします。

○清水委員

日本商工会議所の清水です。よろしくお願いします。

私のほうから、本日深めていくべき議論から多少外れるかもしれませんが、資料1に関して今後の検討項目全般について5つ意見を申し述べさせていただきます。

まず1点目、国民負担の適正化についてですけれども、新エネを系統接続可能量の観点からどのくらい入れることができるのかという視点だけではなくて、中小企業や一般家庭などで許容できる負担の上限から推定して導入量を決めるという試算のほうがより重要であるというふうに考えております。事業者などにおける賦課金の許容上限額、これは単純なアンケートで導き出せるのかどうかわかりませんが、こういったものを軸に複数のパターンを設定し、そこから再エネ導入可能量、そして、再エネの比率について算定したものをぜひともお示しいただきたいというふうに考えています。こういった新エネルギーミックスを決める議論の場で必ず必要になってくるのではないのかなと思います。

それから、国民負担についてもう一点ですね。再エネはエネルギー基本計画どおりに進めていくと仮定した場合に、今後再エネ比率が上昇していく中でどのポイントから系統増強費用などの附帯コストがかかり始めると見込まれているのか、賦課金だけではなく、先ほどご説明のあった系統増強、それから、蓄電池ですね。こういった附帯コストについても国民が背負うことになる追加的金銭負担の見通しについてもお示しをいただきたいと思います。

それから3点目、これはそれぞれの再エネ導入の見通しについてなんですが、太陽光以外のものを民間に任せてバランスをとっていかうというのは、これは簡単ではないというふうに考えておりますので、国がそれぞれの発電コストや金銭的、そしてまた、制度的な補助の必要性を十分に勘案して、計画的に新エネミックスを決めることにリーダーシップを発揮していただくことを期待しております。

それから4点目、検討課題の中に温暖化対策に関する記述を見つけることができませんが、これはこの委員会でのタスクではないのかもしれませんが、これはもともと新エネの導入の第一の目的というのはCO₂の削減ということがあったはずですので、この委員会でも一定程度の検証が必要であるというふうに考えます。再エネ導入による金銭的な負担、これを強いられた上に温暖化対策でもさほど効力がないということになると、再エネ導入の所期の目的を達成できないということになりますので、CO₂削減の見通しに関する試算についてもぜひともお示しください。

それから5点目、最後ですね。今後のFIT制度そのものに対する見直しについてですけれども、これは近い将来に抜本的見直しを検討するというをお考えであれば、今後その法律の解釈、そしてまた、その改正に関して検証するワーキンググループを法律の専門家の先生方によ

て組織する必要があるのではないかなというふうに考えています。もしそのようなワーキンググループが将来において立ち上げられるということであれば、ぜひとも調達価格などを特定契約内容の事後的な変更、これは遡及適用ということになるんでしょうけれども、こういったものが可能か、それとも可能でないのかということについての検討を進めていただきたいというふうに思います。そしてまた、その法改正による賦課金を初めとする国民負担の抑制の具体的な削減効果、こういったものについてもぜひともご示唆をいただきたいというふうに思います。

私からは以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。ご要望ということですが、ご質問にも当たるところがあるかと思いますが、いつものように後で一括して事務局からご対応いただきたいと思います。ただ、私からちょっと申し上げると、国民負担のところに関して賦課金の計算であるとかそれだけじゃなくて、系統側の受け入れに要するコスト、それはやるつもりであるというふうに理解しております。

ちょっと立てた順番がはっきりしないので申しわけないんですけども、小野委員からまいりまして、工藤委員、崎田委員と回っていきたいと思いますので、よろしくをお願いします。

○小野委員

これは資料1ではなくて資料2に対する意見ですね。

○山地委員長

資料2に対する意見です。

○小野委員

わかりました。では、資料2に限って意見を申し上げます。

太陽光がここまで入ってくると、出力抑制というのは極めて重要になってくると思います。この資料の中で、資料3ページの中に論点としてこれは事業者間の公平性の観点の仕出しがあるんですけども、一方で今、清水委員からもありましたけれども、やっぱり最大限負担を低減するという視点があってもいいのではないかと思います。要は出力抑制するときの電気の「もの代」といいますか、価値というのは非常に下がっている、本当は安いわけですが。一方で非常に高いプライスで再エネ電気が買われるというのがFITですので、例えば高い電源から落としていくというのも一つの視点であろうかと思います。

それから、この出力抑制には実効性が伴わない場合、やっぱり系統に対して影響を与える可能性があると思いますが、この紙面ではなかなか読み取れないのですが、対象範囲がどこまでになるのかと。それぞれの抑制によって抑えられる規模というのは何万kWぐらいになるのかという

のが読み取れなかったんですね。それがないと、本当に実効性があるのかどうかという判断がつかないかと思います。

それから、4ページに漫画が書いてあって、例1のほうであれば主任技術者が電力会社の指令指示を受けて、手動介入でもって出力抑制を行うというふうに見えるんですけども、運転員が常駐する通常の発電設備ならともかく、太陽光発電設備の場合、本当にこういうことができるのか、人がいるのかという問題があるかかと思えます。例2のほうは、電力会社から直接的に遠隔操作ができるように見えるんですけども、もしそうであれば実効性が高いと思うんですけども、このためにはシステムの非常に大きな導入が必要になってくると思いますが、いつまで誰がやるんだろうかと。今後のその太陽光の導入のスピードにこういったシステムの準備というのは間に合うのかなというのが1つ疑問でありました。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。では、工藤委員、お願いします。

○工藤（禎）委員

恐れ入ります。三井住友銀行の工藤でございます。

資料2についてということですが、1つ資料1で質問がありまして、一番最初に再生可能エネルギー熱ごとに検討とあるのですが、これはちょっと今後どのような形で熱の件を議論していくのかなというのをちょっとコンセプトというか、少し教えていただければと思っております。

コメントを資料2についてさせていただきます。

まず、2ページについて、出力制御のルールについて一定の運用ルールを定めることが必要ではないかというふうに記載がありますが、これは事業の予見性と制度運用の透明性を担保するためにも、また、我々ファイナンスの立場からしても非常に重要だというふうに考えております。また、2ページにつきましてバイオマス専焼発電や地域型のバイオマス発電についてですが、天候に左右されず安定的に発電できる電源であります。また、カーボンニュートラルな電源でもあるため、出力制御等の順番をもう少し下げてもいいのではないかという意見を持っております。

また、3ページに出力制御の運用に関する基本的な考え方が示されておりますけれども、事業を行う発電事業者と電力の安定供給を行う電気事業者の双方にとってワークするものであり、かつ納得感のある制度になるようにシステムワーキングにてご議論いただきたいと思っております。公平性という議論がありまして、非常に重要だと思えますが、さきにコメントされた方もおっしゃっておられましたが、コストの概念というのも必要ではないかというふうに思っております。ですので、再エネ導入時における国民負担を試算して、許容条件がどこまでなのかというのを探っ

ていくということはもちろん必要だと思っておりますし、この出力制御においてもそういった観点が必要だと思っております。ここの出力制御等の順番の中で、火力というのが一番早くされることになっておりますけれども、前回も少しコメントさせていただきましたが、エネルギー基本計画の中では火力、石炭火力については安定供給の電源、ベースロード電源として位置づけられているわけです。温暖化対策の観点からの判断というのにも必要になってまいりますけれども、石炭自体についてエネルギー基本計画の考え、精神に基づけば、優先給電の対象とすべきという議論もあるのではないかと考えております。

また、石炭については、これを一番最初にとめるということになりますと、既に設備があるのにとめることとなりますので、その維持コスト、キャパシティ・ペイメントは必要になってきますから、その部分の国民負担はふえるということになるのではないかというふうに思っております。こういった点も勘案した上でのコスト、出力制御についてのコストというのを一度お示しいただきたいなというふうに考えております。

以上でございます。

○山地委員長

では、崎田委員、お願いします。その後、岩船委員、佐久間委員、佐藤委員、高村委員とまいりたいと思います。

○崎田委員

私もこの出力制御の運用に関してということで、資料2の2ページのところに今回の新しい流れが書いてありますが、これを運用していくことが大事だと思います。それに関する細かいものとして、今どういうふうに議論していくかというところが問題になっているわけですが、コストの問題とかいろいろ出ていますが、それ以外にも地域によって、その日によって順序が違ったりとか、指示を出してすぐにできる設備を持っているかどうかということでも全部違ってきますので、そういう総合的に考えるとどういう仕組みが一番効果的なのかということを考えていっていくというようなところが一つ必要なんじゃないかと考えています。

2ページのところの図で、気になった点が2つあるんですけども、一番最初に火力発電が出力抑制というところ、既にいろいろとお話が出ましたが、この火力発電が太陽光や風力発電などをバックアップするためにどのくらい維持していくかということも必ず議論が必要になってくると思います。それに対して私たちがどれだけ先ほどの系統連系費用だけではなく、バックアップ電源に対する費用をどう支えていくのかとか、そういうような検討が必要な時期が来ると思います。それがどの時期にどのくらいの規模で考えなければいけないのか、やはりある程度情報をしっかりと出していただき、社会全体の関心を起こしていくということが大事だと思っております。

す。

もう一点なのですが、2ページの図の下から2番目の行に改正前のルールが適用となる500kW未満の太陽光発電設備、風力発電設備と書いてあります。今回の議論の中で一応こういうような今までの流れを安定的に保つということで決まったわけですが、今後は、やはり一番最初に導入しているところは金額的にはすでにフォローされているわけですので、こういう改正前のルールが適用となるところに対して、将来的な公平性の担保からどういうふうに参加してもらうのかということは、検討の余地はないのかとそんなことも考えてこの表を見ておりました。よろしくをお願いします。

○山地委員長

では、岩船委員、お願いします。

○岩船委員

ありがとうございます。私も2点申し上げさせていただきたいと思います。

出力制御に関するルールのところで、公平性と、それからあとは必要最小限という話があったんですけども、これを両立させるというのは至難のわざではないでしょうか。実運用を考えると、必要最小限というところを余り言い過ぎないで、ある程度送電事業者さんの裁量に任せていこうというような姿勢も必要ではないかと思います。複雑なくみで、制御対象も多いですので、余り無理なことを望まないほうが運用のコストも下がるのではないかなというふうに思います。

2点目はデータの公開です。系統WGのほうでも私はずっと言ってきたんですけども、今回の系統WGの検討結果についてもぜひ需要、そして、再エネのデータを公開してほしいということです。公開していただけるのか、だとすればいつなのかぜひご回答をいただきたいと思っております。これを公開してもらえれば、再エネ事業者さんも自分の出力抑制等についてある程度めどが立つとか、自分でシミュレーションして納得もできるだろうというふうに思いますので、ぜひ公開していただきたいし、いただけるかどうかということに関してお返事をいただきたいと思っています。

それから今回、この間までの系統WGの議論ではコストの計算までは出されなかったわけですが、それも本来出していただければ、先ほどお話のあったキャパシティ・ペイメントの話ですとか、もっと先の回避可能原価の算定も現実的に計算できると思うんですね。そういったところに全て役に立っていきますので、なるべく透明に公開をお願いしたいと思います。よろしくをお願いします。

○山地委員長

ありがとうございます。では、佐久間委員、お願いいたします。

○佐久間委員

まず、この制御する人なんですけれども、これは今、電力会社と書いてあるんですが、この中で広域系統運用機関がどういう役割を果たすのか、それから、電力会社といっても今後送電会社が出てきて、ヨーロッパみたいにトランスミッションライン・システムオペレーターみたいな概念が導入されるのか、まず制御する人というのは誰なのかということを確認にしたいのかなというふうに思います。

それから、2つ目が制御の順番ですけれども、やっぱりクライテリアとしては送電網の負担の軽いところ、それから、安定供給ができることというこの2つが大事だと思っていて、太陽光でも需要地に近くて送電網をほとんど使わなくてもいい太陽光と、メガソーラーで遠いところにあつて潮流が非常に複雑になるような太陽光では、おのずとその取り扱いが違ってきてもいいのではないかというふうに思いますし、カリフォルニアで発送電を分離したときも、石炭火力で送電網安定のためにマストランプラントということで、送電網安定のためにその発電所だけはまず動かすということで、そういう事例もありますので、余り順番をはっきりするよりは、その地域性に応じて順番を決められるようにしたほうがいいと。それから、その順番を決める人も先ほど申し上げましたように、できるだけ公正な判断ができる主体がしたほうがいいんじゃないかなと思います。

それから最後ですけれども、今後発送電分離ができて、卸売市場ができて、競争環境が整ってきた場合には、またほかの例えば投機筋とかいわゆる昔でいうところのエンロンみたいな会社が出てくる可能性もありますので、そういうことも前提にした上で規制をつくっていくというのが大事ではないかというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

では、佐藤委員、お願いします。

○佐藤委員

ありがとうございます。資料2の3ページについて意見を述べます。

出力制御の運用についてですが、まず基本的に必要最小限のものだということが原則だと思います。ただし、必要最小限というものが本当にぎりぎりの数字なのかというと、やはりそれは一定のアローアンスがあるというふうに思いますが、そこに対する透明性が必要だと思います。したがって、情報公開を徹底することによってこの透明性を高めるということが必要だと思います。

それから、公平性についてですが、これも当然必要でございますけれども、さまざまな要素があるので、余りしゃくし定規に決めるというよりは地域の特性を考える、それから、単年度とい

うのではなく、単年度でバランスがとれない場合については、一定程度、先に延ばすあるいは借りる、そういうようなやり方で調整するというのもいいのではないかと思います。

運用の実効性については、やはりこれも透明性が非常に重要だと思います。どういう運用が実効的かということは幾つかのトライアルをしないとやはりわからないと思います。いろいろな試行錯誤の過程を公開することによって、どういう制御システムがコスト的にも、また、CO₂の対策等においても効果的かということを検証して、それを公開して徐々に精度を上げていくということがいいのではないかと思います。いずれにしろ、最初から完璧な制度ができるとは思いませんので、その試行錯誤の経過を情報公開することによって、これらの点が確保されていくのではないかというふうに思います。

○山地委員長

ありがとうございました。次、高村委員ですけれども、その後、松村委員、大橋委員とあって、大体この議題の議論はこのあたりでとっておりますので、もしご発言のご希望がありましたら早目に意思表示をお願いいたします。

では、高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。資料1にも若干関連するところはございますけれども、4点申し上げたいと思っております。

1つは年末の運用見直しについて先ほどご紹介いただいた1月22日付の対応についてですけれども、私は委員会の議論の中でも出ていたけれども、それがきちんとクラリファイされた、明確化された形で対応を明記していただいたというのは大変よかったというふうに思っております。その中で、やはりパブコメの話を聞いても、一定のやはり当面の短期的なものとして出力抑制をどうするかという、この後2点目に申し上げますけれども、ルールが必要だというふうに思いますが、同時に対応の文書に書かれているものを私なりに理解しますと、広域的な検討システムの構築が着実に進んでいったときには、各電力会社のもとの接続可能量という考え方そのものが妥当しなくなるような、そういう今ちょうど移行期の段階の対応であるというふうに理解をしております。

その意味で、きょう出力抑制にかかわる点について特に議論の提起をさせていただいておりますけれども、この検討課題にございます検討システムの構築に向けての課題についてもあわせて着実に進めるようお願いをしたいというふうに思っております。

2つ目ではございますけれども、資料2にかかわってでございます。もう既に多くの委員の方からありました基本的な考え方については共有するものであります。例えば佐藤委員がおっしゃ

いました最低限の抑制というのは大原則である、あるいは岩船委員、佐藤委員がおっしゃいましたけれども、透明性、それから佐久間委員がおっしゃった中立性、そして、事務局から出ていますけれども、公平性といった観点というのは、やはりこの出力抑制が公平なものとして、妥当なものとして検討の安定運用にとって、最低限必要なものとして行われているということを示す意味で非常に大事だと思っております。

1つ出力抑制について行うに当たって、もう一つ対策をぜひ入れていただきたいと思っておりますのが気象予測を利用したあらかじめの需給調整の仕組みであります。こうすることでヨーロッパで行われておりますけれども、それによって実際に抑制する程度というのを抑えることができるという意味で、この仕組みについてはぜひご検討をいただきたいと思っております。これは欧州調査でも大変印象的な点でございました。

この議題について技術的な点もございまして、系統ワーキングでまずは議論していただきたいと思っておりますが、他方で先ほどありました広域的運用推進機関でしょうか、明確な給電ルールに従って、それが行われているかどうかという意味で2つの点が必要だと思っております、それは今言いました明確な給電ルールをきちんとこちらからつくって示すということです。ルールは一定柔軟性があるものがあるかもしれませんが、それともう一つは、やはり中立的にそれが行われていることをチェックができる仕組みというものをきちんと担保することだと思っております。その意味で、ある意味で技術的な部分を超えてルールにかかわる部分、監視の仕組みにかかわる部分にかかわってきますので、技術に関する検討を踏まえた上で、新エネ小委でしっかり議論をすべきではないかと思っております。これは議論の結果だけでなく、進行状況についても随時ご議論を伺いたいというふうに思っております。

それと、議論の進め方についても一つぜひ強くお願いをしたい点といたしますのは、先ほど岩船委員もおっしゃいましたけれども、かなり実際の運用は複雑な作業があるんじゃないかというご指摘がありました。その意味では、既に先行的に行っている国や、それから、佐久間委員もおっしゃったカリフォルニアの例がありましたけれども、州がございまして、先行的に行っているところの知見をきちんと検討に生かしていただきたい。場合によっては、その知見に詳しい検討システム運用の専門家をオブザーバーとして参加してもらうなどの工夫をしていただけないかという点であります。

あと2点簡単ですけれども、買取制度運用ワーキングのもとでの回避可能費用の見直しについてですが、これはかなり大きなインパクトがあるような感じもしてまして、議論をしていただいた上で、やはり新エネ小委のところできっちり議論をすべきではないかというふうに思っております。

最後に検討課題項目の資料1について1点ぜひつけ加えていただきたいのは、先ほど言った気

象予測を使った需給調整というのは入れていただきたいと思うんですが、もう一つは、国民負担の適正化の中に、「など」に入っているのかもしれませんが、以前発言させていただきました減免制度についての検討を入れておいていただきたいと思います。

以上です。

○山地委員長

では、松村委員、お願いします。

○松村委員

出力抑制に関して突飛なことを言うようですが、私は諸悪の根源は経済性と物理的な抑制が完全に1対1になっている制度設計だと思います。出力抑制されると、その結果として収入が減る構図になっているので、より多く出力抑制をされた人はより大きく経済的な損失を受けて、だから、そこに集中したら不公平だという話になる。しかし、不公平というようなものかなりの部分は、経済的な不公平。もしこれを切り離すことができれば問題は大きく減る。仮にたまたまある人は25日相当分抑制され、別の人は5日分しか抑制されなかったということがあったとしても、何か技術的な理由でそうなったとしても、そうだとすると不公平だから経済的に補償する。5日しか抑制されなかった人に何らかの形で経済的な負担をしていただいて、抑制が少なかった結果としてより売れた部分を何らかの形で、よりたくさん集中的に出力抑制されてしまった人に還元する仕組みができれば、公平性は、かなりの程度解決できるはず。経済的に公平性を担保するルールを整備しさえすれば、後は技術的な問題で電力事業者の裁量によって抑制しても、問題は相対的に小さくなると思います。

具体的にそれをどう設計するのは、難しいことは十分わかっています、必然的に出力抑制と経済性が1対1で結びつくという制度以外に選択肢がないという発想はやめるべきだと思います。私たちはもっといい工夫がないか考えていくべき。そうすると、本当に安定供給のためにかなりの程度裁量を与えるということをしたとしても、問題の少ない制度を構築できるようになってくると思います。すぐには無理だと思いますが、私たちはその点を考える必要があると思います。

次、30日ルール対象と360時間ルール対象に関してです。時間制のほうがある種フレキシビリティが高い。より柔軟に対応できる方を温存し、まず30日の対象者から抑制していくということを考えるのは自然。30日の人が先に抑制されて、結果的に抑制率が高くなったとしても、それは必ずしも不公平なことではないと考えるべき。

ただ一方で、秋だとか春だとかという不需要期で、ほぼ1日抑制したいというときにはこちらを集中的にやって、短時間だけ抑制すれば十分だという季節に360時間制のほうを温存するとか、

そういうこともあり得るでしょうから、系統運用者の裁量を縛る強いルールにしてしまうと、運用の自由度を奪い過ぎるのでよくないとは思いますが、その点で仮に出力抑制率に差が出てきたとしても、私は不公平だとは思いません。結果的には、30日ルール対象のほうが買取価格は高いでしょうから、買取価格の高いほうがより多く抑制されることになるのかもしれませんが、そのような発想に立たなくても、30日ルールの電源がより多く抑制されるのを是認するのは、不自然な制度ではないと思います。

それから、30日ルール対象の人でも、これはあくまで契約でこうなっているわけですから、契約を変えて自分は設備を整えた上で360時間に移行したいという人も出てくると思います。それはフレキシビリティが高まるという点では望ましいことだと思うので、その移行のインセンティブをそがないようなルールも考える必要があると思いました。この点からも30日ルールの人が先行して抑制されるのは自然だと思います。

以上です。

○山地委員長

具体的な提案をいただき、ありがとうございます。確かに経済的な不公平のところは事後的に調整というのは十分あり得ることかと思えます。

では、大橋委員、どうぞ。

○大橋委員

ありがとうございます。皆さんからの意見と重なるところもありますけれども、3ページ目の最初の丸で、出力制御は系統安定化のために必要最小限のものとするべきだとあります。ある意味ではおっしゃるとおりだと思いますが、そうであると、公平性というものを前面に押し出すというのはかなり難しくなるというふうに思います。系統の張り方というのも地理的に異なりますし、必要最小限のものに出力抑制をするために、あるいはコストを最小化するためにどういうふうに出力抑制するのかという問いを立てたほうが、私は国民負担全体から見ると安くつくんだろうなと思います。

先ほどの松村先生のおっしゃられた点はまさにそうだなと思います。これどうやるのか、例えば出力抑制の権利みたいなもの、負の権利になっちゃいますけれども、それを取引させるようなことが仮にでも可能であれば、そういうふうなことも思考実験としてはおもしろいのかなというふうに伺っていますけれども、現実性はともかく理論的にはそうなのかなというふうに私も思いました。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では、最初の議題の議論はとりあえずこのところで終えまして、2番目の太陽光と風力に関する、議題としては今後の導入状況の見通しと説明がありましたが、それに関する議論を始めたいと思います。また発言ご希望の方はネームプレートを立てていただければと思います。よろしくお願いいたします。

では、まず小野委員からお願いいたします。

○小野委員

ありがとうございます。

まず、細かな点で資料3のほうなんですけれども、今後の導入想定というのが出されたわけですが、この資料の中にはないのですけれども、資エネ庁が11月分の設備認定の情報をホームページにアップされておりますが、これを見ると、月間の認定量は122万kWということで、過去の駆け込み認定の兆候があらわれているような気がいたします。昨年三月の実績がそうだったように、設備認定量はこの委員会での議論にも少なからず影響を与えるということから考えますと、今後の実績についてはできるだけ速やかに公表していただければというふうに思います。

それから、太陽光の将来の導入量が設備認定量ではなくて施行能力によって律速されているということが非常によくわかりました。今後抑制的な買取価格が決定され、仮に設備認定量が減少したとしても、当面の導入量には影響を与えないというふうに思われます。ここに何名かいらっしゃいますけれども、調達価格等算定委員会では、そういう状況も踏まえた負担拡大の防止の観点から大胆な決定をお願いしたいというふうに思います。

それから、資料3の6ページ、ローカル系統制約についてですけれども、ここにローカル系統の増強費用は、現行ルールでは発電事業者の負担が求められるため、今後の太陽光発電の導入量拡大に伴い、太陽光発電事業者の負担を拡大し、ひいては賦課金等のコスト増加につながるということが考えられるというふうに記載されていますけれども、これはちょっといかがなものかと思いません。これは太陽光導入による系統増強費用が発生した場合、それが適正価格に算入されて、次年度以降の買取価格が上昇するという前提で書かれたと思いますが、太陽光起因の系統増強費用を一般負担とした場合、賦課金以外の系統費用にコスト転嫁されるだけであって、電力の需要家の負担という立場から見れば、これは同じことでもあります。電気料金を負担する需要家保護の観点からも太陽光に限らず原因者が特定できる場合は、原因者負担の原則を守るべきだと思います。

それから、8ページにパネル生産能力等が書いてあったんですけれども、パネルの国内メーカーでも増産余力があるというふうに記載されているんですけれども、現在の国内の生産能力、それから、出荷実績を具体的に教えていただければと思います。これだけの施行が行われ、マーケ

ットが拡大している中で、国内パネル生産能力に余力があるということは、これはもう既にコストとか品質面で海外製品に負けているということの意味するのかどうかですね。これは再生可能エネルギーの産業論にもかかわってくる話だと思いますので、よろしく願いいたします。

それから、資料1に関する全体的な話であります。

まず、今後コスト検証も含めてやっていかれるという話を聞いて、まず一つは安心いたしました。やっぱり将来の導入量想定においては、物理的な導入可能量のみならず経済的な負担についてもセットでぜひ示していただきたいというふうに思います。昨年9月の本委員会における事務局資料でも賦課金のみで年間2.7兆円、これは国民1人当たりですと、年間2万3,000円程度というふうになりますが、そういう負担想定が示されて、さらに導入を拡大していこうとするならば、それ以上の賦課金の負担や系統増強や系統安定化のためのコストも発生してきます。

本制度の負担者である国民や国内の産業に対して、ここまで入れるとこの程度の負担となりますよというようなことを、負担の適正性の判断材料としてやっぱりこれはセットで示されるべきだというふうに思います。特に国内製造業にとって震災後の電気料金は、海外競合者とのイコールフットィングからはほど遠い状況になっており、このまま電気料金が上がり続けるという状況は、国際競争力や国内での生産活動の継続に対して極めて深刻な影響を及ぼす可能性が高いと思います。製造業の競争力強化は、国の成長戦略の最も重要な要件であるはずであります。FITによる電気料金の負担の拡大は極めてリスクであるという認識をぜひ持っていただきたいというふうに思います。

それから、最後に前回の会議で説明のあった優先給電ルールに基づく太陽光導入可能量の検討では、火力の大幅な利用率低下やメリットオーダーに基づかない運用が前提とされていました。先行するドイツやスペインを見ると、火力利用率は大幅に低下して、火力設備がストランデッド化してしまうということで、電力会社にとって大きな負担となるとともに、投資インセンティブが低下するなど将来の電力安定供給にも影響を及ぼしかねない事態となっていると思います。電力システム改革との関連においては、ぜひこの点についてもしっかり検証を行っていただきたいというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。その後、工藤委員、崎田委員、松村委員、佐久間委員、山内委員、あと代理出席の笠原さん、それから、オブザーバーの風力発電協会さんをお願いしたいと思います。

それでは、工藤委員、どうぞ。

○工藤（禎）委員

ありがとうございます。太陽光発電導入状況について、あと風力発電の導入状況についてコメントさせていただきます。

まず、太陽光発電の導入状況についてなんですが、当初3年間は再エネ導入を促進するための利潤が配慮期間であることと、また、聴聞による取り消しや接続効果の空押さへの防止措置がとられていることもありまして、きょう導入ペースが示されましたけれども、今後は当初3年の導入ペースに比べて多少なりとも鈍化するのではないかというふうに考えております。また、既に施工業者にも確認いただいているということでございましたが、2020年を目指し、東京オリンピック対応による一時的な施工能力の減少等もあるのではないかというふうに考えております。

次に、風力発電の導入状況についてでございますが、資料4の5ページ、8ページ、9ページ、風力発電のさらなる拡大には地域間連系線等の利用ルールの見直し、地域間連系線等のインフラ強化が不可欠であると考えています。これらは風力発電の拡大のためという文脈だけではなくて、我が国の全体の電力の安定供給に資するものでありまして、国土強靱化の一環として位置づけられるものであると思っております。当然国民に意義を納得いただいて、また、国民に費用負担をお願いすべきであれば十分な検討がなされるべきだと思いますけれども、とりわけ本件につきましては、これから風力発電を拡大するためというスナップショット的な観点ではなくて、中長期的なエネルギー政策の中で国家の大きな円の中で議論が行われていくことを期待しております。

また、6ページでございますが、洋上風力については欧州が先行事例としてございますけれども、欧州との海洋地形の違いや北海油田開発運営経験が物理的、人的リソースの違いとしてあることも理解し、洋上風力を推進していくということでありましたならば、必要な施策を策定していくべきではないかというふうに考えております。具体的には、洋上風力の拡大には、これを建設するために必要となるアクセス船やSE P船等の船舶やこれらを停泊するための港湾の整備が必要となると思っております。また、一事業者がこれらの設備投資を行うことは非効率でありますため、事業者が連携し、国の政策として整備を行っていくことが必要ではないかと思っております。これらの整備まで事業者が行うのであれば、この費用について建設費用に織り込むべきか調達価格等算定委員会にて議論が行われていく必要があるのではないかというふうに考えております。

以上でございます。ありがとうございました。

○山地委員長

では、崎田委員、お願いします。

○崎田委員

ありがとうございます。今回の資料を拝見して、固定価格買取制度を導入して太陽光も風力も

今の再生可能エネルギーをふやしていく、という社会の流れの中で、かなり流れは進んできています。これをできるだけ伸びやかにふやしていくというのがきょうの課題であったかと思えますけれども、こういうときに今回いろいろ出てきているように、今後系統の余力はもうないのかということをもう少し明確にチェックしていただくとか、きめ細かい取り組みが必要だと思えます。少し長い目で見ると、きょうの資料に余りはつきり出ていないんですけども、例えば風力だと北海道とか東北とか、太陽光だと九州とかそういうところが明確に受け入れ量をオーバーしてくるわけですので、そういう地域の電力に関して、例えば、CO₂フリー水素を明確に取り入れるための産業開発をしていくとか、きょうは蓄電池のことだけが出ていましたけれども、少しそういう戦略を考えていってもいいのではないかなと思えました。

なぜかという、私はエネ庁が実施された水素のロードマップの検討委員会の委員で入っておりました。あと、東京都が水素の戦略で今まで開いていた委員会で、社会の目線ということでプレゼンテーションをさせていただいています。そのような中で、今の水素はいろいろとCO₂フリーではありませんけれども、大体2030年代ぐらいからそういう状態にしていくというようなことで計画ができています。それをもう少し前倒しするような感じで考えていくということがあってもいいのではないかという印象を持っています。そういうふうになれば、それをほかの電力消費地のほうに運ぶために、系統連系をただ強くすると、それに1兆何千万円という試算が出ておりましたが、そういうような中に計画だけでなくもう一つ別の開発というものも考えていいのではないかというふうに感じました。よろしく願いいたします。

○山地委員長

では、松村委員、お願いします。

○松村委員

既にご指摘がありましたが、連系線に関しては私も新エネの理由だけでなく、今までの投資が少な過ぎた、もっと増強すべきだという認識は共有していますが、一方で風力の適地が一部地域に集中しており、この電気を流すためには連系線の投資が必要という発想に関しては、それが一番コストが低いやり方なのかどうか、きちんと考える余地があると思います。一定程度増やすのも他の理由で必要だと思いますが、それ以上になったときには、いろんなやり方があり、連系線の増強は選択肢の一つという発想をすべきだと思います。

電気を北海道から東京まで運んでくるために送電線に大投資するほうがコストが低いのか、あるいは北海道で電気を使って、製品を東京まで持ってくるほうがコストが低いのかというようなことは真剣に考える必要があると思います。その意味では、自然体に北海道での電気が安くなって、北海道では特に不需要期も含めて安定的に電気を消費する需要家が、電炉などのメーカーや

データセンターなどが、自然に本州から移転してくる状況になることが本来望ましい状況。とても残念なことに、現時点では、北海道電力の電気は日本で一番高い電気になっているという状況で、足元では望ましくない状況となっていることは十分わかっています。しかしそういう発想、需要対策を考えるという発想も重要になってくると思います。水の電気分解という発想は典型的にそうだと思いますが、それ以外にもいろんなやり方を考えるべきだと思います。

それから、風力の適地が一部地域に集中しているというのは、これは事実ではあるとは思いますが、今現在では、買取価格は日本のどこで発電しても同じで、その結果として採算性は基本的に風況のいいところが高く、それから、地価が低いところがよいという状況になっている。そこから電気を運んでくるためには膨大なコストがかかるということだとすると、風況が多少悪くても、したがって、同じ買取価格なら採算性は低くても、実際のトータルコストはもう少し需要地に近いところで発電したほうが低いということもあり得る。本来そこでの買取価格が、送電投資が必要なところよりも高くなっていけば状況は変わる可能性もある。これも考える必要があると思います。電力システム改革で自然体にそういう世界になるということが理想的で、長期的にはその姿を目指すべきですが、新エネ委員会の範囲内でも、その可能性を考える必要があると思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。では、佐久間委員、どうぞ。

○佐久間委員

ローカル系統制約のことでちょっとコメントします。

ここにも書いてありますけれども、まず発電所から変電所までのアクセスについては、これは事業者負担にすべきだと考えますし、それから、その発電所が入ることによって上位系統のコストが増加した場合も、これも例えば一時的に事業者が負担して、後から支払いを電力会社から受けるとか、そういう工夫が必要だと思います。理由はいかに建設コストを安く上げるか、それから、いかに利益率を高くするかというのが事業者のインセンティブでありまして、このインセンティブをするときには、やはりトータルのコストが安くなるということが国民負担の減少にもつながりますから、ローカルの接続については事業者負担にすべきだというふうに考えます。

それから、先ほど崎田委員から水素について話がありましたので、私もちょっとコメントしたいんですが、現在、欧州では再生可能エネルギーが非常に多く出ると、マーケットがゼロになりまして、電気代がゼロということで水の電気分解で水素をつくと、これは経済性が成り立ちます。先ほどメタンとかからつくる水素は非常に高くして全然ペイしないんですが、そういう

観点から言うと、日本でも市場ができて再生可能エネルギーが非常に多くなって電気代がゼロになると、皮肉なことに水素の価格が安くなるということがあるんじゃないかと思います。

この系統接続とか再生可能エネルギーの導入というのは、今まで欧米で幾らでも失敗例というのがありますので、それをやはりよく見て、できるだけ失敗を避けると。非常に電気というのは貯蔵もしにくいですし、非常に特異な商品なので、そこも理解した上で、失敗例もよく見ながら規制をつくっていくというのが重要ではないかというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

では、山内委員、お願いします。

○山内委員

連系線の話は先ほど松村さんがおっしゃっていたとおりで、最も社会的に見て安いコストになるような仕組みがよろしいかと思います。

それで、関連して資料3の6、7に費用負担の話がありますけれども、ここで費用負担のあり方については別のところで議論しているということですので、特にそれに対するコメントということになるかと思いますが、受益者負担で費用負担をすべきだというのはそのとおりだと思います。ですから、今もご発言がありましたように、ローカルのところの受益がはっきりしているもの等、これについては受益者の負担ということになります。

それで、その先に先ほども小野委員だったかご発言ありましたけれども、6ページの最初のところで、この賦課金コストの増につながるという形で何らかの系統に対する投資を調達価格に入れるということがいいか悪いかといいますか、まず物理的にいって、今の制度ですと、ある特定の負担に対して、そのコストを買取価格に入れるということはできませんので、多分これ全般的に上がっていくと、そういう話ではあろうかと思いますが、ただ、まず1つは特定のものについてはそういう形での負担はできないということが一つ、それからもう一つは、これ入れないかと言われると、全般的な話であっても効率性を考えると、必ずしもそれを直接に調達価格に入れることが正しいと私は考えていないです。

なぜかという、今、松村さんがおっしゃっていたのとちょっと近いんですけども、何らかの形で立地の条件とか、あるいは系統の条件とかそういった条件の違いの中で最も効率的なものから入っていくというのが望ましい姿であって、確かに一般的に調達価格に系統等の負担を入れても、調達価格が全部一緒であればそういうインセンティブはあるけれども、よりインセンティブを強くするには、そういったところが入ってこないということだと思います。そして、さっきおっしゃったように、ここに入れるのであれば別の負担の仕方として例えば託送料金に入れると

いう考え方もあるかもしれないけれども、全体的に電力の需要家でそれを負担しているという意味で同じになってしまう。もうそうではなくて、効率的にやるものがコストを縮減できるというような仕組みを入れるべきだというふうに思っています。

その意味でいうと、ここの群馬県のエリアですか。入札で価格を下げましたと、これは当然で、要するに負担すべき額を減らすというのは当然だと思います。もう一つは、要するに特にネットワークについては規模の経済が出るわけだから、たくさんそれにぶら下がればぶら下がるほどその負担も小さくなるというわけで、そういうような形にすべきではないかというふうに思っています。

それからもう一つ、一般負担の限界というのがあるんですけども、これも当然で費用対効果が余りにも低いものについてこういった一般負担をするというのも合理的ではないというふうに思っています。

以上です。

○山地委員長

それでは、大澤委員の代理の笠原さん、お願いします。

○笠原代理

大澤群馬県知事の代理で出席させていただいております。

本日の会議の中で地域内系統の関係につきまして大きく論点を整理していただきましたこと、大変感謝申し上げます。地域での課題への対応を迫られております自治体にとりまして、この地域内系統の問題というのはやはり非常に事業者等からもいろいろなお話を伺っておりまして、対応に苦慮しているところがございますので、改めてこういう場で議論していただきますことに感謝を申し上げたいと思います。

そうした中で、この再エネの導入につきましては、以前の会議の中でも申し上げましたとおり、地域の活性化の観点での事業というのも地方におきましては取り組んでおるところでございます。そうした観点からこの地域内系統の増強費用の負担につきましても、地域によって大きな格差が生じることによって地域での先駆的な取り組み、あるいは自治体の先駆的な取り組み、あるいは地域の事業者が参入できないというようなことにならないような負担のあり方をぜひ電力会社の負担、あるいは国費の投入、あるいは国民負担というさまざまな視点があろうかと思っておりますけれども、考えていただければというふうに思います。

以上でございます。

○山地委員長

それでは、オブザーバーの風力発電協会さん、その後、また委員に戻りまして、環境省さんも

ちょっと見過ごしましたが、委員の発言の後にまた環境省さん、代理の青山さんの後ということにいたしたいと思います。

それでは、どうぞ。

○祓川オブザーバー

それでは、日本風力発電協会のほうから一言発言させていただきます。

先般、新エネルギー小委員会で事務局で発表されました風力発電の施策可能量が564万kWで、今回の小委員会において連系可能量を考慮した導入見込み量が風力の場合620万kWということが示されております。導入ベースをあくまでも仮定ということでございますが、事務局のほうで試算いただいたところによりますと、2030年の導入量というのは洋上を含めて1,150万kWから1,250万kWという数値が示されているということだと思います。

他国がどうかというのはいかなものかわかりませんが、ドイツでは風力の導入目標は2024年で6,770万kW、スペインは2020年で3,575万kW、フランスでも2030年は3,660万kW、英国では2035年に4,700万kWの風力導入目標が掲げられているというふうに理解しております。我が国の電力会社さんによって種々検討された上での接続可能量ということなので、精緻なものだというふうには理解しているんですが、果たして出力抑制や揚水の活用、火力の出力低減を十分し、さらには気象予測技術を加味した接続可能量になっているのかどうかというものについてちょっと危惧しているところがございます。さらに、本格的な広域運用もこの接続可能量には加味されていないのではないかとこのように認識している次第でございます。

先般、この564万kWをベースに系統ワーキンググループで短期間集中的にご検討いただいたベースで、太陽光の導入目標量が事務局より可及的速やかに示されまして、経産省さんから各施策が発表されたことは短期的な取り組みとしては大いに評価されるべきだというふうに私どもは考えております。しかしながら、この系統ワーキンググループの検討は緊急的な対応であったというふうに理解しておりまして、事務局のほうからもご提案のあるように継続的な再生可能エネルギーの導入量最大化の検証を進める必要があると思いますので、ぜひ系統ワーキンググループによる引き続きの検討とその結果の報告を実施いただくよう事務局にお願いするところでございます。

一方、風力発電の大規模な導入を図るためには、先ほどもお話しありますように、風況のよい北海道や東北にどうしても集中します。その中でも北海道の北部や青森県上北、秋田県に着目し、その地域は送電網が脆弱でありますので、経産省さんにより送電網増強の実証研究が実施されているということは非常に歓迎するところでございます。現在、実証研究の認可を受けた4送電会社の送電網計画、あくまでも現状でございますけれども、約350万kW程度となっております。

この送電網増強により、結果として各地域の電力会社では電気を受け入れることができませんので、電気を運ぶためには、東京に流すためには地域間連系線の活用、すなわち北本送電線と相馬双葉幹線を利用する必要があるというふうに考えるところでございます。

一方、これからご議論をいただくというところでございますが、現状これらの地域間連系線に流れる制度や仕組みが整備されているとは言えないというふうに考えております。特に確実性の高い送電網計画、それによる発電ができた場合には、順次あくまでもコスト負担がない既存の地域間連系線を利用できる制度や仕組みを早急に整えていただいて、広域的な運用の第一歩を力強く踏み出していただきたいということをお願いする次第です。

今申し上げましたように、ポイントは接続可能量の検証、接続可能量最大化に向けた検証、そして、既存の地域間連系線の確実な活用による風力発電の導入拡大ということが喫緊の課題というふうに考えています。事務局から本日お示しされました地域間連系線等のインフラ強化や大型蓄電池を活用した連系可能量拡大などにより、本格的な広域運用がどうあるべきかについては、国民負担を考慮して検討を推進していただきたいというふうに思うところでございます。

以上です。ありがとうございました。

○山地委員長

この後は私が把握しているところでは、高村委員、それから、大橋委員とまいりまして、あと稚内市長の工藤委員の代理の青山さん、その後、辰巳委員、その後、環境省さんと、そういうふうに回していきたいと思えます。

高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。非常に大事な導入量の議論だと思っております。長期需給見通しの委員会でも最後、坂根座長がまずは省エネと再エネをどこまで最大実現可能かというのをちゃんと見ていく必要があるというふうにおっしゃってございましたけれども、その意味で今回出していた資料というのは、議論の出発点として現状の足元から見たときにどういう導入量が見込まれるんだろうかというところを示していただいたものというふうに思っております。

他方でこれからどう検討していこうかという点についてお願いでもありますし、それから、お尋ねをしたい点でもあるんですけれども、やはり皆が納得できる検討の方法でなければいけないだろうと。つまり想定が明らかであって、納得されるようなものでなければならぬと思うわけですが、その意味ではほかの既にいくつかの団体、研究機関あるいは団体でしょうか、試算を出していると思っております。例えば風力発電協会さんも2030年の導入量というのは出していらっしゃるかと理解しておりますけれども、なぜその試算値が出ていて、どういうふうな前提が異なっ

ているので、異なっているのかというところの情報を出していただきたいという点です。これは検討が多分かなり急いでやらなければいけない作業なんだというふうに思っておりまして、そういう意味では、ぜひ次回出していただきたいというふうに思っております。

それから、風力の具体的な試算のところはきょうは申し上げませんが、検討の仕方とところで、やはりコストの議論というのは他方で重要だと私も思っております。その際にコストを計算するときの一定の視点といいましようか、お願い、要望でもあるんですけども、1つは賦課金の試算についてこれまで今の認定量が全て入ったときにどれぐらいの水準になるかという一種のワンポイントの試算を出してくださっていると思うんですが、賦課金というのは当然調達期間を割れば、特に高いところは卒業していかれるわけで、とりわけ2030年との関係でいきますと、15年、20年を見通したときに想定される賦課金の試算がどういう水準なのかというのは、ぜひ議論として議論の俎上に出していただきたいというふうに思っております。

コストにかかわってもう一つ、系統の議論がこの委員会でも今ございました。松村先生がおっしゃったように、ネットワークとして公共性の高いもので、単に再エネだけでない意味があるという点は非常に重要な点だと思います。具体的な事業者の負担の考え方についてというのと、でも、ほかの電源以外にも使われる場合に再エネの事業者にどこまで担わせるのかという点は、少し考え方を整理する必要があると思いますが、このマクロのコストの議論をするときに、つまり費用の負担の仕方がどうなるかによって、どの電源の負担かというのは変わり得ることを考えると、系統のコストというのは再エネ等のコストと独立をした形で数値を出していただきたいという点がございます。出していただきたいんですが、分けて出していただきたいということです。

それから、需給見通しの小委員会でも再エネのコストの重要性というのはありましたけれども、同時にメリットの重要性ということも指摘があったと理解をしております。需給率の向上あるいは地域経済、先ほど群馬県のほうからありましたけれども、それから、清水委員が言われました温暖化対策効果といっても非常に大事なだというふうに思っておりますが、こうした伴う、生じ得るメリットも同時に出していただいて判断できるようにしていただきたいと思っております。

メリットの1つの一環として、当然再エネが入らなかつたら、その分何かで代替をしなければいけないので、問題はその代替をしたときにどういう負担を我々はしなければいけないのかということも同時に示す必要があると思っております、これはこの場を超えるのかもしれませんが、しかし、やはりコストの議論をするのであれば、そうした情報を隣に置いて議論をする必要があろうかというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

では、大橋委員、お願いいたします。

○大橋委員

ありがとうございます。全部で4点ございます。

まず、資料3の5ページでございますけれども、この右側の図を見せていただいて思うことですけれども、現状は大規模な太陽光発電についての連系制約について非常に注力してきたわけですけれども、50kWの低圧についても系統制約が訪れるということではないかなというふうに思っています。つまりこのペースで順調に入るとはちょっと想定できないのではないかということ、この図を見て思います。

仮にこれだけを入れるとなると、風力が多分連系しても入らなくなるのではないかというふうに思います。資料2と資料3と、太陽光と風力と別々に扱われていますけれども、これ2つ合わせると、もしかして100%を超えているんじゃないかというふうな思いを持ってまして、この2つの資料というのは相互に整合的に検討しなければならないだろうと。それぞれの電源で最大限入るものを計算するのも重要だと思いますけれども、最終的に姿というのは、その2つを足した数字じゃなくて、おそらくそれよりも小さい数字になるということなんだろうと思います。

そのように考えたときに、何を目標にするかですけれども、再エネのキロワットアワーを最大限入れたいということであれば、まず風力を考えるのが多分コストの点から見ても、あるいは最大限の導入を図る意味から見ても自然な考え方じゃないかというふうに思います。まず風力を連系線を通じて埋めてから、その上であと太陽光がどれだけ入るのかという検討をするのが恐らくステップとして一つの自然な考え方かなというふうに思います。

いずれにしても、現在連系可能量のお話をされていますけれども、この可能量というのは物理的な可能量だというふうに私は理解していて、この量を入れるべきだという話には恐らくなっていないはずだと思います。この裏にはコストがあるはずで、そのコストというのは入れることによって発生する機会費用、火力がとめられるのだったらそのコストというものを本来勘案すべきものだというふうに思いますので、コストの検証もあわせて本来どれだけ入るかというこの資料1にあるエネルギーミックスの話というのはされるべきというふうに思います。

最後の論点ですけれども、連系線の増強のお話がありましたけれども、その場合で考えるべき論点として、その連系線の効率的な利用ということを抜本的に考えることができないかということ、これをまず最大限みんな知恵を絞るべきかなというふうに思います。ここの部分の知恵を絞り切った上で、それでも入らないというか、いっぱいだということであれば増強の話も費用対効果を見て考えるということなんだろうと思いますけれども、そもそも連系線の利用、現状の議論の延長戦を多分されているという印象を持ってまして、ここのあたりをもう少しマージンの扱い等々含め

て抜本的に考えることも当然視野に入れるべきだというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

それでは、青山さん、どうぞお願いします。

○青山代理

稚内市、工藤広の代理の青山でございます。私のほうから1点だけ気になった点をちょっと発言させていただきたいと思います。

地域間連系の話でありますけれども、地域間連系の可能量をいかにふやしていくか、これは大きな課題であるということは先ほど事務局のほうからの説明があったとおりだと思います。連系可能量の拡大のための手立てについては、技術的な問題点もあるのでしょうけれども、平成24年度の連系線利用実績を電力系統利用協議会の資料で見ると、まだまだ北海道から東北へ、また、東北から東京においても利用率が低いのではないのかなというふうに思われます。もちろんこの3電力会社のほうで実証実験も新たに行われているというふうには聞いておりますけれども、この管の中にまだ少しでも入る余地はないのかなというふうに思っております。需給ひっ迫時や災害時などの緊急時の利用のための一定の枠を確保するという事も考えられていますけれども、緊急時の利用を優先するルールを明確にした上で広域連携の設備の有効活用についても検討する必要があるのではないかなというふうに思います。

以上でございます。

○山地委員長

では、辰巳委員、その後、馬場委員の名札が立ちましたので、馬場委員の後に環境省さん、お願いいたします。

○辰巳委員

ありがとうございます。少しだけなんですけれども、まず、この委員会の役割は何だろうかというふうに考えたときに、やっぱり新エネの導入量を最大限に上げるためにつくられている委員会だというふうに私は思っております、それで、そのためにやるべきことは何だろうかというのを探る委員会だというふうに思っています。

そのためには、やっぱり資料としてもっと導入拡大につながるというふうなものが必要じゃないかなというふうなことを思っています。もちろん実際にドイツやスペインなんかでは、きょうのテーマである太陽光や風力でもう30%以上の実績があるわけで、そういうところでのやっぱりデータもちゃんと、先ほども出ておりましたけれども、きちんといただきたいかなというふうなきょうは思いました。

それであると、コストのお話だったり連系の接続問題など消極的な方向になる話のデータばかりなので、何か聞いておりますと、今までの電力会社さんの運営の仕組みというのが最善であり、再エネというのは迷惑なエネルギーだというふうな考えのようにも見えてきてしまうんですね、私には。だから、コスト等についても今後検証がなされていくとは思いますがけれども、やっぱり福島の事故後、根本的に見直そうというための委員会だったというふうに思いますもので、やっぱり新たな産業構造をつくり出すという発想で、今までと全然違う発想というのが必要かなというふうに思っております。だから、そういう意味でぜひ前向きな検討が行えるような、参考となる資料をぜひお願いしたいなど。具体的に何かと言われれば、もう先ほどから何度か、幾つか出ておりますので、私も全く同意しますもので、ぜひよろしくお願ひしたいというふうに思います。以上です。

○山地委員長

再生可能エネルギーの最大限導入というのが目標なんですよね。ただ、系統受け入れ容量に物理的制約があるという中で、自然変動電源の太陽電池が最大限に入ってくると、再生可能エネルギー全体の最大限導入と矛盾することにもなるわけです。そこが難しいところで議論しているというふうに私は理解しています。

馬場委員。

○馬場委員

ありがとうございます。大体皆さんがおっしゃられたことと同じなんですけれども、やっぱり1つはちょっと連系線については、慎重な議論が必要かなというふうに思います。交流連系線とかを強化するとかということだと、日本の連系線は弱い、弱いというふうに言われているんですけれども、もともと設計思想というのが前にも申し上げたとおり、たしか大規模な事故波及というものをなるべくなくすようにという過去のいろいろな経験の上でこういうふうな系統になってきたのかなということなので、もしここでそれを増強しているんなことをやるということであれば、日本全体のシステムをもう一回ガラガラポンで全部考え直さなくちゃいけないという物すごい大変な作業が必要になってしまうというようなことでありますので、その辺が近視眼的ではなく、非常に長期の課題であると思いますので、その辺はもう少し議論を深めてからそういった増強をするのか、しないのか、システムがどうあるべきなのかというふうな議論をしなくちゃいけないので、なかなか再エネのために増強するというのは皆さん反対だというふうにおっしゃられたわけなんですけれども、やはりそういうような議論が必要かなというふうに思います。

特に再エネは今もどんどん入り続けているわけなので、非常に長期的な10年、20年のそういった議論が多分必要になってくるだろうなというようなことでありますし、それから、ちょっと前

のほうで言えばよかったのかもしれませんがけれども、要するにずっと今、過渡状態が続いているわけなので、出力制限についても最初から多分うまくいかなくて、やっぱり10年オーダーぐらいで多分経験を積まないとうまくいかないのではないかなということなので、近視眼的に「何だ、おまえ、出力抑制要らなかったのにしたじゃないか」というふうなことで議論するわけではなく、もう少し長い目で見られるような、そういったような議論とか、それから制度にすべきではないかなというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

それでは、環境省さん、お願いいたします。

○環境省地球環境局総務課低炭素社会推進室

発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。今回太陽光発電と風力発電につきまして導入の見込み量が示されたわけですが、今回示されたのは現行のルールですとか、あるいは系統制約のもとで試算されたものと理解しています。ですから、今後の系統対策等で導入余地がまた出てくるでしょうし、また、系統対策が進むことで事業者の導入意欲が高まる、その結果、導入のペースが変わるといようなこともあるかと思えます。

この導入見通し等については、環境省のほうでも検討しておりますので、今後事務局と連携して進めていけたらと思っております。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。説明のほうも続けて資料の説明をしていただいて、議論も分けはしましたけれども、連続して議論したので、非常に長丁場の議論になりましたが、いただきましたご質問とかご指摘で、この場で対応できるところについて事務局からご回答いただきたいと思えます。

○松山新エネルギー対策課長

ありがとうございます。本当に多岐にわたる論点につきまして、さまざまご指摘、ありがとうございます。

まず、出力制限のほうにつきましては、いろいろご指摘を頂戴しました。高村委員のほうから、系統ワーキンググループだけに任せるのではなく、しっかりと根本にかかわる話なのでこの委員会のほうでも、というお話もございました。ご指摘をしっかりと踏まえまして、専門的な議論とその上でのルールということはしっかりと整理しつつ、今後ともこの委員会にご報告し、議論いただきたいというふうに思っております。

あと細かい点が幾つかございましたけれども、小野委員のほうから出力制御の絵についてご質問があったかと思えます。これは今電事連さんなり J P E A さんなり J E M A さんのほうで検討している途中の話なんでございますけれども、やはりそれぞれの発電事業者さんの内部のシステムと直結させるということに難しさが生じてまいります。これはセキュリティーの面もございまして、電力安定性という面でもあるかと思えます。ですから、その際にどういう形で間に仲介する人を持ってくるか、そうした上で、そこの間の指令関係をどれだけ即応性の高いものにしていくかという観点で検討が進められているというふう聞いております。人というのを介在するのか、システムで対応できるのかということについて言いますと、むしろそのこと自体というよりも、どれぐらいのレベルのものをどれぐらいのきめ細かさで対応していくかということかというふう理解しておりますので、そういうものとご理解いただければと思います。

あと、工藤委員のほうから再生熱のお話をいただいたかと思えます。これまでこの委員会の中でははっきりした形で、この熱の話はご議論させていただいていないんですけれども、あえてここは電気と熱ということで分けたときに、熱のところが再生熱としか言わないもので、わかりづらい表現になっておりますが、各種エネルギーについて、エネルギーミックスで議論するに際して、一つ一つ議論を深めていきたいと思っておりますので、例えば廃棄物、バイオマス、黒液、太陽熱、さまざまな熱源として利用できるような再生可能エネルギーの熱利用というものについて、今回お示したものと同一ような形で現状と課題、制約、コストをどこまでお示しできるかということによりますけれども、やっていきたいと考えております。

あと、岩船委員のほうからワーキンググループのデータの公開の話、たび重ねてご意見を頂戴しております。取り扱いをどういう形でやっていくかということは事務等含めて検討してまいりますけれども、きょうも資料に書かせていただきましたとおり、可能な限り公開して、いろんな方々がご利用できるような形にしていく形にしていきたいと思えます。どこまでできるかを含めて検討させていただきたいと思っております。

あとは、いただいたご意見はしっかりと踏まえた形で対応します。質問を中心にお話ししてまいりますと、太陽光、風力のほうのお話に移りますと、小野委員のほうからパネルの生産能力の話の質問を頂戴しましたけれども、これもまた、事務局のほうから後ほどまた改めてご連絡したいと思えます。一般論で申し上げますと、生産能力自体の増強ということは物理的には可能ですが、問題はコストの面といったところがあって、生産能力増強に各事業者のほうで踏み切られるかどうかというところは別途の判断があるお話かと思えますし、量がふえればふえるほど海外ものがふえてくるという一般的な傾向はあるというふうには理解してございます。

あとは、こちらのほうもいろいろご指摘を頂戴しておりますので、それを踏まえて対応して

いきたいと思いますが、高村委員のほうからいただいておりますお話で、賦課金の試算及びコストの話、これもほかの委員の方々からもいろいろといただいているところでございますが、しっかりした形で次回以降お示しするような形にしたいと思っておりますし、系統のところについては、それと分ける形でお示しするつもりでございます。

あとは賦課金の見込み、これは調達価格算定委員会のマンダートの事項でございますので、余り立ち入った形にはなかなかしづらいたところでございます。以前お示したような形でフラットに今の価格を適用するというのではなく、一定の低減率というのをかけて、より実態に近い形に下げていくという方向の形でご議論させていただければと思います。ただ、その際に太陽光以外のなかなか導入が進んでいない電源について、ここから15年の間にどれぐらい低減率を置くかどうか、余り置き過ぎると等値線ではなくなっていくということもありますので、太陽光とそれ以外をどう考えるかということはあるのかということを考えてございます。

あと、その際に他の機関の出している試算との比較というところがございます。風力協会さんのほうから3,600万kWと非常に高い数字が出されているのも承知しておりますし、この点は協会さんのほうとは事前にもうヒアリングといたしますか、意見交換させていただいております。ただ、現実的な見込みとしてどう置いていくかということについてあくまでも私どものヒアリング及び実際の足元のデータを見たところでの標準的な伸びということを設定しているところがございます。

ただ、これはあくまでも一つのペースとして示したものでありまして、これを先ほど辰巳委員からご指摘がありましたように、どう伸ばしていくかと、どういう目標値として置いていくかということはまた別の議論としてあろうかと思っております。本日、資料1としてお示したものにございますように、一定の導入の見込み、制約ということを示した上で、導入拡大を図っていくための制度、政策というのはどうあるべきかということは、この見込みのパスを示した上でご議論いただかなければならない、この小委員会の本務としての部分かと思っております。辰巳委員におかれては、ちょっとネガティブに映っているような感じがございましたが、決してそういう趣旨ではございませんので、足元を見きわめた上での導入量を見定める際にどうしても制約面というのがいろいろと示されてしまったということについては、ちょっと誤解なきよう申しておきたいと思っております。

あと、風力協会のほうから系統ワーキングで継続的な検討をというお話がございました。この点も含めまして、パブリックコメントに対する回答の中でも接続可能量については風力のところも含めて、適時適切な見直し、検証をしていくというふうを考えております。どういうタイミングでどういうものをということは今から検討させていただきたいと思っております。

多々いろいろとございましたが、とりあえず私のほうから今のところのご回答は以上でございます。ありがとうございます。

○山地委員長

今後も検討していく課題が多々あるということでございますけれども、今回の委員の皆さんから非常に貴重な意見を多々賜りまして、どうもありがとうございました。

3. 閉会

○山地委員長

次回の小委員会の開催日時は、また事務局から別途連絡するということでございますので、よろしく願いいたします。

大体いつも30分ぐらいは伸びるかなと思っていたとおりにになりましたけれども、今回の小委員会はこれで閉会といたします。

どうもありがとうございました。

—了—