

再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会  
(第4回)

日時 平成30年3月22日(木) 13:00~16:30

場所 経済産業省 本館地下2階講堂

○山崎新エネルギー課長

それでは、定刻になりましたので、ただいまより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／電力・ガス事業分科会再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会の第4回会合を開催させていただきます。

本日はご多忙のところご出席をいただき、まことにありがとうございます。

江崎委員、高村委員、圓尾委員におかれましては、ご都合によりまして本日ご欠席とのご連絡をいただいております。コメントをまとめた資料をご提出いただいている委員の方もいらっしゃると思いますので、後ほどご紹介をさせていただきます。

また、本日もオブザーバーとして関係業界及び関係機関の方々にご参加をいただいております。本日も初めて本会合にご参加いただくオブザーバーの方がおられますので、ご紹介をさせていただきます。

東京ガス株式会社電力事業部長の棚沢オブザーバーです。

○棚沢オブザーバー

棚沢でございます。

○山崎新エネルギー課長

JXTGエネルギー株式会社執行役員電力事業企画部長の丸山オブザーバーでございます。

○丸山オブザーバー

丸山です。

○山崎新エネルギー課長

なお、以前からご参加いただいておりますオブザーバーの皆様のご紹介は、時間の関係上、恐縮ですが、配付、公表させていただいております委員等名簿をもってかえさせていただきます。

なお、岡本オブザーバーにおかれましては、ご都合により本日ご欠席との連絡をいただいております。

それでは、山地委員長に以後の進行をよろしく願いいたします。

○山地委員長

それでは、第4回の会合を始めたいと思います。

今回は、今まで議論していただいた系統制約に関する論点の中で幾つか積み残しになっているものがありますので、それについて議論していただきました後に、2030年以降を見

据えた再生可能エネルギーと次世代ネットワークの在り方についてもご議論いただきたいと思っております。

なお、今回も非常に論点が多くて、広範な議論が展開されると思います。16時まで3時間の予定をとっておりますけれども、また多少延長する可能性があることをご了承いただきたいと思っております。

ということで、本日も時間の制約がありますので、できるだけ多くの方にご意見を伺いたいと思っておりますから、委員、オブザーバーの方の発言は手短かにまとめていただきますようお願いいたします。

それではまず、本日の資料を事務局から確認していただきます。

○山崎新エネルギー課長

本日、ペーパーレスにて開催させていただいております。メインシートの皆様におかれましてはタブレット、傍聴の皆様におかれましては事前に経済産業省のホームページにて資料を公開させていただいております。そちらをごらんいただければと思います。

まず、資料番号のついていない配付資料一覧、議事次第、委員等名簿、座席表に続きまして、資料1「本日御議論いただきたい論点」、資料2「系統制約の克服に向けた対応について(その3)」、資料3「2030年以降を見据えた再生可能エネルギーの将来像」、資料4「2030年以降を見据えた次世代電力ネットワークの在り方」、資料5「高村委員の資料」、資料6「圓尾委員の資料」、資料7「岡本オブザーバーの資料」、以上7点でございます。

○山地委員長

資料はよろしゅうございますでしょうか。

それでは、プレスの方の撮影はここまでということでございますのでよろしく申し上げます。傍聴は可能でございますので、引き続き傍聴される方はご着席いただきたいと思っております。

それでは、早速議事に入りたいと思っております。

まず、資料1、1枚もので本日議論していただく内容を事務局から説明していただいた後に、1つ目の議題であります系統制約の克服に向けた対応について議論を行いたいと思っております。

事務局から資料1、資料2の説明をお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

それでは、資料1のファイルをお開きいただけたらと思います。本日御議論いただきたい論点、1枚でございます。表紙に続きまして1枚のみまとめてございます。

当初から、第1回目から使わせていただいておりますこの4つに分けましたフレームワークの中で、まず本日は点々で囲ってあるところ、今までの、前回のご指摘事項ということでこれまでのご指摘事項についての論点と、少し下に目を移していただきまして、調整力のところのFITインバランス特例の見直し等につきましての論点、これを資料2としてまとめさせていただいております。

上のほう、資料3としまして、発電コストの低減、さらには再エネの自立化に向けての提言と在り方ということで資料3、最後の論点としまして、2つ目の系統制約の2030年以降に向けた次世代電力ネットワークの在り方、さらには、調整力の2050年に向けたカーボンフリーの調整力の在り方、こうしたものを資料4としてまとめ、以上3パートに分けてご議論いただけたらと思います。

よろしくをお願いします。

○曳野電ガ部電力基盤整備課長兼省新部制度審議室長

それでは、引き続き資料2に基づきましてご説明をさせていただきます。

幾つか論点がございしますが、まず始めに、電源に関する情報の公開・開示の在り方ということで、資料2の2ページをごらんください。

これまでも何度かご議論をいただいておりますけれども、今回、電源に関する情報につきまして、各発電事業者の方々からのヒアリング等も行いましたので、2ページと3ページにまとめてございます。

発電事業者の競争力にかかわり得るということで、各事業者の方々にはヒアリングをしたわけですが、懸念事項といたしましては、30分コマ・単位で個別電源の稼働パターンを公開・開示するということが結果的に相対の卸供給契約における価格交渉において不利益を被るおそれがあるといったような懸念が示されているところでございます。

具体的には、その電源の運用のパターンでありますとか、卸電力市場における入札戦略でありますとか、個別電源の限界費用が推定できるといったことを指摘いただいております。

詳細につきましては、この後オブザーバーの方々からも発言があるかと思しますので、私からは省略させていただきます。

その上で、4ページのところに事務局としての公開・開示の一つの考え方ということで本日提示をいたしております。

競争情報に関する懸念を抑制する観点からは、仮にこの情報を出す場合には発電事業者またはこの事業を行おうとする者に対してのみ、目的外利用の禁止やペナルティーを含む秘密保持契約を締結した上で、公開でなく開示するといったことを原則とするということが一つの案、考え方でございます。

個別電源の発電出力実績につきましては、例えば時間をもう少し大括り化して30分より長くするというような代替方法というような提案もいただいたところですが、1時間を超える単位で平均出力を出しますと、実際問題としてデータとして有効活用できなくて、もともとの目的でありますシミュレーションとしてうまく使えないのではないかとといったこともございます。

それから、もう一点が、5ページ以下に海外の情報ということで、5ページがドイツ、6ページ、フランス、それから次のページ、イギリス、アメリカといったような例をつけておりますが、それぞれENTSO-Eでありますとか、その種のISOといったところ

が1時間単位で電源の出力実績を出しているというのが海外の例でございます。こういった点も踏まえまして、どのように考えるかというところをぜひご議論いただければと思います。

その上で、上から3番目の丸のところですが、上位3番目の系統であります154kV以上の系統に接続する電源については、系統構成とセットで出力を開示するということに対して、今申し上げたような懸念事項というのが挙げられているのですが、具体的な系統構成が明らかにならないということであれば、個別ユニットが特定される可能性というのは低いのではないかと考えております。

こうした個別の情報というものと系統シミュレーションの精度向上というもののバランスの中で、154kV以下の、66kVの系統に接続する電源の情報の取り扱いについても加えて検討してはどうかと考えております。

以下、参考資料の説明は割愛させていただき、以上が情報公開に関する論点でございます。

次に、系統容量の開放に向けた対応ということで、16ページをごらんいただければと思います。

前々回の議論の中で、系統の実際に発電が始まるという見込みが少ないものについて、系統の容量を押さえたままであるのではないかとこの点について、調査中ということでご報告させていただきました。

具体的にエネ庁と広域機関において、滞留する案件により確保されている系統容量を取り消すためにどのような取り組みをしているか、また、課題は何かということ、一般送配電事業者に対して調査を行ったところでございます。

この結果、工事費負担金在实际には入金されていないという案件に対し、一定の手続を経た上で、接続契約を解除して、系統容量を取り消すといったものについては、今のルール上もある程度は実施されているということでございました。

ただし、連系を承諾した後に、発電事業者側からの要請等もあって、工事費負担金の契約の契約期限あるいは入金期限というのが、繰り返し延長されたまま取り消しがなされていないというような事例がございまして、これらについて客観的な判断基準に基づいて、系統容量の開放手続を進めるということが、もう少しルールの見直しをしたらどうかと考えております。

具体的にどういう趣旨かと申しますと、次の17ページのところに書いてありますけれども、現状はこの送配電等業務指針の中で、基本的にはオープンアクセスの中で、一定の事情、つまり正当な理由がなければ、連系を拒んではならないと書いてあって、まさに拒むことができる場合は、こういう場合だということが、その1号以下の個別に書いてございます。

したがって、拒むことができるといったときに、本当にできる場合に当たるかどうかというところの、举证責任がやや送配電事業者側にあると、本当に取り消して大丈夫な

のかというところが、発電事業者側とのやりとりの中で、必ずしも円滑に進まないケースがあるというふうに承知をしております。

したがって、16 ページに戻りますけれども、まさに拒むことができる事由というのが明確でなく、判断がしにくいという実態もございますので、この取り消す取り組みを円滑、迅速に進めるために、この基準、手続を標準化、明確化することとあわせて、むしろこのような一定の事由に該当する場合には、オープンアクセスで必ずつなげなければいけないということが行き過ぎたことにならないように、原則として連系などを拒み、系統容量を取り消すといったような形での規定の改正を行うとしてはどうかというふうに考えております。以上が2つ目の論点であります。

次、3つ目の論点であります。再生可能エネルギーに対する発電側基本料金の適用についての論点であります。こちらについても、これまでにご議論いただいたところの、やや詳細な論点になります。

19 ページをごらんください。再生可能エネルギーに対する発電側基本料金の適用の在り方の前提といたしまして、そもそもの発電側基本料金の趣旨であります。これは発電とネットワークコスト全体の削減、それから最適化を図るべく、送配電網の効率的な利用を促すということが目的でありまして、再エネの最大限の導入と国民負担の抑制、この両立に資するというものだと考えております。

これは系統設備コストの一部を最大キロワットに応じて発電側の課金するものでございますので、全ての電源について設備の容量に応じて一律で課金することが原則ではないかと考えられます。

こちらについては、今、監視等委員会でもこれまで議論がなされているところでございますが、このFITの電源につきましては、固定価格での買い取りとなっていて、価格転嫁はできないといった制度上の制約があること。また、その電源の特性といったものを踏まえて対応が必要でないかということで、下に幾つか書いております。

まさに今申し上げたような固定価格でございますので、追加コストをFIT電源は転嫁することができない制度になっております。したがって、FIT買取期間中、終了後をお問はず、他の電源と同様の条件で課金することは基本としつつ、既に調達価格が確定しているもの、今後基本料金の導入後に認定を受けるもの、それぞれについて、どのような場合に買取期間中の調整措置が必要か、これを検討する必要があると考えられます。

その際、前回の小委員会でも、小野委員からだったと記憶しておりますが、FIT電源のうち利潤配慮期間の上乗せが高いものについてまで、調整を適用する必要はないのかというようなご指摘もございましたけれども、こうした論点も踏まえて、具体的な調整措置の在り方については、再生可能エネルギーのまさに買い取りを決めている調達価格等算定委員会においてもご議論いただいております。

もう一点、住宅用の太陽光発電設備、10 キロワット未満の再生可能エネルギーの設備につきましては、事業者ではなく一般家庭が設置するものだというものでも配慮し

て、今回の導入に際しては、発電側基本料金の対象外とすることが適当ではないかというふうに考えられます。

次、20 ページになりますけれども、発電側基本料金を導入する場合に際しまして、発電事業者が負担すべき系統コストにつきまして、初期負担と系統接続後の負担の在り方をセットで見直すことが必要でないかという論点であります。

具体的には、基本料金の導入によって、系統に接続している電源が一部をキロワット一律で負担していくと、先ほど申し上げたことになるのであれば、現在は需要家への負担の平準化を図る観点、あるいは効率的な設備形成の観点から、電源種ごとに掲載が設けられているもの、この初期費用の一般負担上限についてもキロワット一律として負担を平準化することが適当ではないかと考えられます。

これは各再エネ事業者の方々からも提起いただいているような負担の平準化、あるいは延べ払いというような話にも結果的に資するものではないかと考えております。

その際に、キロワット一律の一般負担上限金額については、広域機関において現行のものが定められておりますけれども、基準として用いた 4.1 万円というものを一つの基本といたしまして、本日これからの議論を踏まえつつ、広域機関において審議等を行い、発電側課金の基本料金の動向とあわせて検討してはどうかと考えております。

21 ページから 23 ページ目までは、発電側基本料金に関する現在のこれまでの議論との参考資料をつけてございます。

次に、25 ページをごらんください。適切な調整力の確保に関する論点であります。

前回まで、グリッドコードの整備とそれから上げDRについては議論いただきましたので、それ以外ということで、連系線の活用とFITインバランス特例制度の見直しの2点について、ご説明をさせていただければと思います。

27 ページをごらんください。調整力の広域的な調達・運用のための連系線活用についての論点であります。

現在、調整力について、2020 年度を目途に需給調整市場を創設すべく、政府、それから関係機関において検討を進めているところでございます。その際に、調整力を広域的に調達し、また運用することについては、安価な調整力が有効活用できること、またエリアを越えて売り手間の競争が期待できるというようなメリットが期待されるところであります。

ただし、この調整力を広域的に調達する場合には、実運用断面で確実に発動できるように連系線の容量を確保しておくことが必要になります。

すなわち、その電気のキロワットアワーをあらかじめ連系線に流してしまうと、調整力としては使えないということになります。一部の連系線では混雑が頻繁に発生しておりまして、いわゆる電気のキロワットアワーのところでは既に使い切っているということにもなります。

広域的な調達・運用を考える上では、卸電力取引に与える影響とのバランスを考慮する必要があるところであります。

したがって、この調整力を広域的に運用する際には、卸電力取引後の空き容量の範囲内でのみ行うのか、それともこれとは別にあらかじめ枠取りをしておくかというところが、一つの選択となってくるわけでございます。

広域的な調達・運用のメリットというのは当然ありますので、卸電力取引への影響も踏まえた上で、連系線にあらかじめ一定の枠を設けることの是非も含めて、ここからは技術的な検討になってまいります、活用方策を検討すべきだというふうに考えられます。

なお、現状においては北本の連系線において、実証事業でございますが、風力発電につきまして北海道から東京にできるだけ多くの風力発電の電気を送ろうとする場合に、風力発電の電気が予測よりもずれるといったときに、調整力として活用するための枠を、4万キロワットについては確保しているということでございまして、この水準をどうおくかであるとか、あるいはほかの連系線でもこのような取り組みを行うかどうかということにつきまして、広域機関において詳細な検討を行って、その結果につきましては関連する小委員会のほうで国のほうでも報告を受けてご審議いただくというようなプロセスで進められればというふうに考えております。

今申し上げたところの参考資料が、28 ページから 33 ページまででございます。33 ページには、北海道の現状の例を載せております。

次に、調整力のそもそもの必要性を減らす取り組みといたしましての、FITインバランス特例の見直しに関する論点でございます。

本小委員会でも、何度か委員の皆様方からまさにこれが必要ではないかというようなご指摘をいただいているところでございます。社会コストの最小化のためには、自然変動電源に起因するインバランスを可能な限り減らして、解消に必要な調整力というものもできるだけ小さくしていくという必要があるかと考えられます。

現状においては、いわゆるFITインバランス特例制度に基づいてFIT発電事業者のかわりに一般送配電事業者または小売電気事業者が計画を作成し、またそのインバランスのリスクを負う制度になってございます。一般送配電事業者が計画策定を行うFITインバランス特例の①というものが、現実においては大部分を占めております。数字については、参考資料につけてございます。

この中では、原則として2日前、前々日の16時に市場の調達スポット契約との関係を踏まえて、小売事業者に対して一般送配電事業者がどれぐらいの発電になりそうかという予測を立てております。しかしながら、天候などの変化でほぼ予測誤差というのが相当発生しております。今後、まさに太陽光などの導入拡大が進むにつれて、この絶対量としてのインバランスが拡大していくということはかなり蓋然性が高いと思われれます。

この中で、再エネ起因のインバランスを小さくするためには、当然、発電量の予測精度を向上すること、また発電計画の通知時期を可能な限り実需給断面に近づけるといった対策が想定されるところでございます。

現状ですけれども、この2番目でございますが、実需給断面に近づけるといときは、

前日にするとほとんど変わらないのですが、前々日の 16 時から当日の早朝に通知タイミングを変更した場合は、二、三割程度、改善が見られるというところがございます。誤差そのものはございますが、改善はするというような定量的な数字が出ております。

本件、FIT インバランス特例制度の在り方については、主に電力・ガス基本政策小委員会で議論されておりますけれども、この 3 月 12 日の小委員会の場では、昨今の技術革新や新規事業の展開を踏まえて、コスト削減の観点から一定範囲の再エネ予測変動分の調整は発電・小売電気事業者が行うこととするのが望ましいといったような方向性が出ております。

ぜひ、この小委員会でもご議論いただきたいというふうに思っております、この一般送配電事業者、発電事業者、小売電気事業者の適切な役割分担の在り方を考えていきたいと思っております。

具体的な予測誤差の改善効果等の参考資料は、36 ページ以下につけておりますが、詳細については説明を割愛させていただきます。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

本件に関しましては、本日は東京ガス棚沢様と J X T G 丸山様にオブザーバーとして参加させていただいておりますので、どちらからでも結構でございますが、まずご発言をお願いしたいと思います。

どちらから。棚沢さんのほうからやりますか。

○棚沢オブザーバー

東京ガスの棚沢でございます。

先ほど、最初に発電者としてデータを開示することに関して不利益があるようなことと、というようなことで、具体的などころを触れてほしいというような事務局からのお勧めがありましたので、その点についてちょっと触れたいと思います。

1 つは、発電のパターンを、発電所がいつ起動してとまるかというようなときに、同時にそのときの取引されている電気の価格というのがありまして、例えばある発電所が A という価格のときには運転をしていて、ある日、別な日には B 円というときには起動しなかったというようなときになりますと、その間に何かこう動かす、動かさないの限界的なコスト面から見たクライテリア、境界点があるというようなことを、第三者的にも公開されていますと推測をされるケースが考えられて、そういう意味では電源を持って、ある意味リスクをとって電源を建設するんですけれども、さらに稼働した後もそういった事業性に影響するようなリスクがふえるというような心配事が、電源を持つものとしてはあって、なおかつ私どもはたくさん電源を持っているわけではございませんので、そういった意味では特定の電源はさらに限定して、この発電所なんだなということが見られやすいというような環境にあるということもあって、そういうことを申し上げたいというふうに思っ

おります。

いただいた件に関しましては、私のコメントとしては以上でございます。

○山地委員長

丸山様、お願いします。

○丸山オブザーバー

J X T G エネルギーの丸山です。

事前に発電事業者としての懸念について、意見出しを实はさせていただいておりました。

本日の資料、9 ページ目ですかね、一番下ですけれども、特定の利用者・利用目的に限定した情報開示等の方策もしつつ、情報公開・開示によって得られる社会的な利益とリスクのバランスのとれた対応行うことが重要というように記載されておりますので、ありがたいというふうに思ったところでございます。

最終的な目的は、その系統にどのぐらいの空き容量がどのぐらいの蓋然性を持つてあるのかといったところが最終的な目的であるとすれば、ひょっとするとその詳細なデータは広域機関なり送配電事業者のほうにお出ししてそのシミュレーション結果を出すといった方策もあるのかなと思いついて見ていたんですけども、同じページの真ん中のほうでは、まずデータを出して、発電事業者やコンサルタントがみずからシミュレーションを行うということも記載されておりますので、その辺のまさにクラリティーを生み出すような利益とリスクのバランスということに手当てしながら、開示方法をお示しいただけたらな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。

この議題に関連しましては、本日ご欠席の高村委員と圓尾委員から資料を提出していただいておりますから、事務局から簡単にご紹介をお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

それでは、資料5、高村委員のご提出資料のファイルをお開きいただけたらと思います。

資料5、高村委員の資料、3 ページ立てになっていますが、1 ページ目と2 ページ目が当該議題、前半の議題に関するご意見になってございます。要点、委員のほうから線を引いていただいています、まさにここが要点だと思われれます。

まず1 つ目、まさに今の議論ですが、電源に関する情報の公開・開示につきましては、まず原則として系統にかかわる情報は公開とすべきであって、その原則を確認すべきだと。電源に関する情報は、少なくとも過去の出力実績、30 分または1 時間単位の公開とすべきだ。その下にいきまして、電源に関する情報についても原則あるべき形は情報公開であるということを確認すべきであると、こういうご意見でございます。

その上で、真に競争上の問題を引き起こすことが証明される情報に限って限定的な開示にとどめる、短期的かつ具体的な期限をつけた経過措置を導入するということならば理解

できると、こういうことで、電源に関する情報全て、その際でも全て一括りにして限定的な開示とする必要はないと、こういうご意見でございます。

公開なり開示の対象ですが、一番下、発電事業者（発電事業を行おうとする者を含む）に対してのみ開示を限定するというのは、事務局の資料にそう書いてございますが、これでは開示の範囲が狭すぎると、こういうご意見でございます。

次のページ、2ページ目をごらんください。系統容量の開放に向けた対応については基本的に賛成だと、こういうことでございます。

3つ目、発電側基本料金の適用につきましては、FIT買い取り期間中の再エネ電源について、何らかの調整措置が必要であり、その点について事務局からの提案に賛成だということでもあります。他方、IRRの利潤配慮期間を勘案することは、その制度趣旨とは異なるのではないかと、こういうことでございます。

4ポツ目、FITインバランス特例制度の見直しにつきましては、需給調整市場の予備力を適切に評価するためにも、送配電事業者による予測精度を高めるための改善策、さらに検討して実施していただきたいと、具体的に例えば、気象予報に応じて発電計画を見直すといったような、そういったことがあるのではないかと、こういうご意見でございます。

以上、高村委員のご紹介でございました。

もう一点、資料6、圓尾委員のご意見のファイルをお開きください。

こちらにつきましては、発電情報の公開・開示についての1点でございます。

2段落目、再エネが自立して大量導入を果たすには、この発電情報の公開・開示がファイナンス面から不可欠であるというの、これまでまさに議論してきたとおりと。情報公開・開示を諦めるのであれば、再エネの大量導入を諦めるに等しいと思いますということでございます。

一方で、資料に挙げられた発電事業者の懸念の多くも理解できると。こうした火力発電所の所有リスクが高まっている中で、情報開示によってさらにリスクが上昇して、火力発電所への投資が極度に縮小することも避けねばならないと。

そこで、欧米の例を見ると、発電情報の公開が進んでいるのも事実で、日本では難しいという前に、欧米と異なる点が何かをクリアにする必要があるのではないかと。こういった点が違つかいことがあるのであれば、事務局で整理をしてくださいと。オブザーバー初め、この観点に知見をお持ちの方がいらっしゃればご披露いただければと、こういった意見でございます。

以上、ご紹介でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは、今から質疑応答及び自由討議の時間とさせていただきます。いつものように、ご意見、ご質問等のある方は、発言意思をネームプレートを立てて示していただければと思います。よろしく願いいたします。

では、まず荻本委員からお願いします。

○荻本委員

ありがとうございます。それでは、幾つか順番に。

まず、4ページのところの公開・開示の在り方ということにつきましては、各国が実際に公開して、それが有効に使われているという事例を多く聞きます。ということで、ぜひ公開ということの基本に置いていただきたい。

さらに申し上げるとすると、実務上の難しさはあると思うんですけども、66 キロボルト以上に接続する電源を対象にすると書いてあるんですけども、何かを除けば必ず何か悪いことが起こると。これは太陽光発電 50 キロワット未満というところに線を引いたら何かが起こったということで、わかるはずで、これは実務上やむを得ないかもしれないんですが、そこで何か悪いことが起こらないかどうかということをチェックしていただいて、その上でこの部分についても判断するというような、強い判断をお願いできればなというふうに思います。

まさに9ページのところに、バランスのとれた対応ということはあるんですけども、どうしてもこの場ですと国民という、一般的に電気料金を払う人の観点を述べる人が余りいないと、いらっしゃいますので、それはちょっと失礼な言い方かもしれない。

ただ、ここはどちらかという供給をしている、または送配電をやっている方がしがちな点ですので、よく国民全体に関してどれだけのメリットがあるかというところで、バランスのとれた対応というのをお願いできればというふうに思います。

それから、2番目ですが、工事費負担金に係るルール・運用の対応方針、17 ページのところですが、事務局のご提案のとおりだというふうに思います。やはりここを順調に流せるようにしないと、どうしても滞留してしまうということは、今起こっていることだろうと思います。

3番目、19 ページなんですけど、一番下に住宅用太陽光という言葉がございます。これも先ほどの6万未満というものとちょっと似ていて、非常にたくさんあるものはなかなか実務的に扱いにくいのでということであろうとは思いますが、私自身は太陽光発電、将来はルーフトップのようなところ、需要に近いところにたくさん入ってほしいということは、そこに入ってくるものをよりよく扱える制度に将来なってほしいというふうに思うわけです。

ということで、ここに「一般家庭が設置するものであることにも配慮し」と書いていただいているとおり、当面はこれはいたし方ないと、なんですけれども、今、別の議論が行われている、配電網をどう扱うとか、小売料金をどう扱うか、そういうトータルの議論の中で、ここだけ先行してやるわけにはいかないのが当面このままなんですけれども、全体の議論の中でもう一回議論できるようにという内容であってほしいというのが私の意見でございます。

それから、20 ページのところ。私、OCTOさんの資料もちょっと見てみました。

まず、ここで非常に目立つ 4.1 万円という数字というのは、どちらかというとも最大値に近い数字であろうというのが、私がOCCTOさんの数字を見たときの印象であります。

その数字が妥当かどうかはわかりませんが、平均値は 1.1 万円であるというふうに書いてあるとすれば、この値まではいいのかなというふうになんとも思えるわけですが、この値を超えて 4.1 万円までを自動的に、ここの場に余りいない国民の負担に自動的に持っていくというのが本当にいいのかどうか、これは大いに疑問がございます。

だからといって、負担するかどうかというのは、例えばその送電線の先に、将来また有望なリソースがあるということであれば、いろんな会社があると思います。

なので、1つの妥協点というのは、最大値に当たるような 4.1 万円のところに設定するのではなくて、より少ない値に設定をしておいて、それを超えた分については、個別に、是々非々で当たって、皆が妥当だと思える範囲であれば、一般の負担に回すというような若干の修正が必要ではないかというふうに思うわけです。

この話は、送電線が通れるかどうかということの大もとの話にも関係します。ですから、既に入っている人、今入れようとしている人がどれだけファームを主張するのか、調整をお互い行うのかということで、この費用は大きく変わってくるということがございますので、すみません、大分しつこいかもしれませんが、前回と前々回と申し上げたように、どういう運用が妥当なのかということを経営的に検討する中で、こういう見直し案というものを決めていただければよいかなというふうに思います。

それから、27 ページのところですけども、下のほうに、どのくらいの枠を設けるのかがいいのかということを検討しないとイケないということが書いてあります。

これは、市場制度がより根づいている海外、どちらかというとも、アメリカの場合は非常にクリアになっています。それは、安定度を確保するという中で、経済負荷配分を実現するだけ調整力の分をあげるというのが基本です。これを毎日変えるかどうか、または年に 1 回変えるかというのはいろいろあります。なんですけども、安定供給を制約条件として経済性で決定すると。それを実務上どういうサイクルで見直すかは、そのエリアによるということになっています。

なので、我々これを極めて恣意的に考えるのではなくて、基本がそこにあると、それをどういうことで実現するのかというところにぜひ持っていただければ、基本的な考え方について疑義は全くないんだと思います。

その次、35 ページです。35 ページは、まさに先ほどご説明あったように、導入量がふえていくと、ますます影響が大きくなります。予測外れの影響が莫大になっていきますので、これは急にやってもできるようなことではありません。

なので、海外では 2 日前という例はほとんどありませんが、前日、当日朝、3 時間前、1 時間前、一番短いところは 5 分前までやり続けるという海外の非常に当たり前のものをもう一回レビューしていただいて、関係者にもそれを勉強していただいて、早目にやらないと、遅らせれば遅らせるほど対応が難しくなるということであろうと思いますので、制

度的には、それにより協力した人はより儲かるというような、しなければいけないということではいけない場合は、そういうインセンティブをつけるということではできないかなと思っております。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

この後、私の把握しているところで辰巳委員、長山委員、岩船委員、それから八代オブザーバー、こういう順番で進めてまいりたいと思います。

辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

はい、ありがとうございます。

今、萩本委員から国民を代表する人がいないと言われて、ちょっと私自身は全くびっくりしてしまったんですけども、ああ、そういうことかなということでは、一応私はここに座っておりますのは、最終消費者という立場で座らせていただいております。ぜひお見知りおきください。

電力が自由化されたこの市場で、それこそ電力の需要家である消費者が自由に小売事業者を選択できるようになったということは非常に歓迎すべきことではありますけれども、今回のここでのこの委員会でのテーマである再生可能エネルギーを最大限導入していきとうというときに、潮流の話ばかりではなかなか最大限導入というのにはつながっていかず、最終消費者が、もちろん消費者だけじゃないですよ、最後の需要家全員、企業も含めてなんですけれども、やっぱり選択していくということで、潮流のほうが変わっていくということも大きなポイントだというふうには思っております。

だから、そういう意味で、私たちが小売事業者を選択するときということで、比較・検討するんですけども、比較・検討のための項目というのはいろいろあると思いますけれども、わかりやすい、つまり比較しやすい項目というのは、1つは価格で、1つはこの電源情報だというふうには思っております。

その電源情報が、やっぱり私たちの中で必須でありまして、ちょっといろいろ難しいという話もあったようには聞こえますけれども、やっぱりヨーロッパ等ではEU指令でちゃんと電源情報を出していくことというふうになっている中で、小売事業者のガイドラインの中で、情報を開示するのが望ましいという表現でしかないもので、そうじゃない方法もあり得るといふふうに事業者が考えてしまわれるのかもしれませんが、ぜひ前向きに最終消費者のところにまで電源情報がきちんとつながり、私たちが選択することで、それこそ日本の未来のエネルギーのミックスが決まっていくんだということをおちゃんと伝えていただかないといけないというふうには思っております。

だから、そういう意味では、障害があるのであれば、そこをできるだけ取っ払えるような工夫をしていただきたいなというふうには思っております。

あと、発電側基本料金についても今回、住宅用を対象外とするようというところで書いてくださっておりますけれども、これから太陽光発電をふやしていくときに、やっぱり家庭用の太陽光発電というのは非常に有効な、まだまだこれからふやす可能性があるというふうに思います。

そういう意味で、再エネの増大の重要な役割を担うことであるので、やはりそういう意味でも、もちろんZEHの話もありますし、だから、住宅用の配慮というご提案は大賛成ですから、ぜひ進めていただきたいというふうに思って聞いておりました。

ということで、きょうのお話の中で申し上げたかったのはそれだけです。よろしくお願いいたします。

○山地委員長

では、長山委員、お願いします。

○長山委員

ありがとうございます。

まず、20 ページの 4.1 万円／キロワットのところなんですけど、そこは私も萩本先生と同じ意見でございまして、この 4.1 万円というのは、前回は発言しましたように、平成 12 年 4 月以降に原子力または火力発電設備の系統連系を契機に、ネットワーク増強工事を行ったときの案件をベースにしていて、このときは需要が伸びていたと。しかも最大値をとっているということで、平均は 1.1 万円でございます。

私がお提案をしたいのは、やっぱり 1.1 万円をベースにして、送電線ごとに電源種別や地点の費用対効果を見ながら検討すべきではないかと。発送電分離していないときには、系統混雑しないように、もしくは需給調整をしながら発電所の場所も決めていたんですが、今、場所が問われないので、例えば、この負担の下がった再エネ業者さんが大量に、例えば費用対効果が低いところに入る可能性があるのではないかとというふうに思うんです。

したがって、1.1 万円をベースに、一件一件ビジネスプランみたいなものを出させて検討すべきではないかと思えます。

というのは、先週、英国の Ofgem に行ってきました、RIIO という長期的な送配電収入を規制するところの担当者と意見交換してきたんですが、英国では、送電線プロジェクトごとに一件一件ビジネスプランを出して、それに対してバリュー・フォー・マネー、いわゆる費用対効果を考えてレビューすると。その過程で、ステークホルダーもインボルブしながら審査するんですが、そこで、人員が大体 100 人の人がビジネスプランをレビューしているわけです。

国全体で考えると、費用対効果が低いところに再エネをたくさんつくるよりも、100 人、例えば電力監視取引委員会さんにレビューする人をふやしたほうが、全体的なコストは低くなるのではないかとというふうに思います。それが 1 点目です。

2 点目は、22 ページの右下の立地地点に応じた発電側基本料金割引制度ということなんですけど、ここはよっぽど割引制度に差をつけないと多分、有効なロケーションにならない

と思うんですね。

しかも、割引制度のつけ方によってかなり恣意性が出るので、最終的には、今回議論にはならないと思いますが、ロケーション・マージナル・プライスのような地点別価格シグナルが必要ではないかというふうに思います。

3点目ですが、ちょっと飛んで申しわけないんですが、35 ページで、FITインバランステ例制度については見直し賛成でございまして、先週、欧州に行ってきた幾つかの再生可能エネルギー事業者にヒアリングしたんですが、彼らは市場のことは全くわかっていないんですね。というのは、全てアグリゲーターに手数料を払って、インバランスをとってもらっているからなんです。

したがって、アグリゲーターやbalancingグループを育てるような観点も同時に議論すべきであると。と同時に、当日市場も拡充することがさらに必要で、例えば、ドイツでは、取引市場に由来から15分と1時間のコンティニユアス商品、すなわちザラ場の商品があったんですが、2015年から15分オークション、ペイ・アズ・クリア、板寄せをつくりまして、これがどうしてつくられたかという、ザラ場の人に対して価格シグナルを出すという意味合いがあるそうなんです。

したがって、なるべく当日市場で価格シグナルを出すような、そういったような仕組みをつくるようにすべきであるというふうに思います。

あと、最後の点なんです、すみません、19ページに戻っていただいて、流れから19ページの一番下の住宅用太陽光発電に、一般家庭に発電側基本料金の対象外にするというのがちょっとよくわからなくて、これは今の料金システムというのは使わない人に有利で、今後、またデススパイラルが発生する可能性があって、その中で課金しないのは、発電設備を持っていない人により不公平になるのではないかということです。

もっと詳しく言いますと、今の料金制度というのは、原価のうち8割が固定費で2割が変動費ですよ。しかし、回収は3割が基本料金で、7割が使っただけのキロワットアワーなんです。

したがって、今後、蓄電池を持って自家消費する需要家がふえると、いわゆる固定費は変わらないのに、収入の7割のキロワットアワーの部分が減っちゃうため、いわゆるデススパイラル現象という、つまり、費用を回収するために、キロワットアワー単価をよりふやして、それがより系統を使わなくなるということになるんですね。

そういう状況の中で、さらに発電側に課金をしない、一般消費者だからという理由で課金をしないということは、発電設備を持たない人にとっては非常に不公平なのではないかと。これは図を描いて考えるとよくわかるんですけど、だと思えます。

それで、提案は、発電側、一般家庭にも課金をするほうが、そのほうがむしろこのアグリゲーターを使ったり、VPP事業者を使ったりして、みずからの効率を高めたりするので、そのほうがかえっていいのではないかというふうに思います。

以上4点でございまして。

○山地委員長

ありがとうございました。

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。

まず、最初に、電源に関する情報に関しましては、高村委員、圓尾委員、荻本委員からもあったように、私もきちんと公開すべきではないかと思えます。欧米で公開できている情報を、日本で公開できないという理由の説明が十分ではないと思えます。

発電事業者さんのコメントは、確かにわからなくはないんですけども、ある程度その発電所の場所や燃料、あとはいつできたかというのが特定できれば、全然推計できないものでもないと思えます。その推計精度が多少この情報公開で上がったとして、その差が本当にクリティカルなのかどうかというのは、どうなのかなと思いました。

地点別の電源の発電量のデータというのは、その地域で事業を行う発電事業者、ほかの発電事業者だけが必要なわけではないと思えます。今後、よりよい制度を考える上で、大学ですとか研究機関、コンサルタント等で広く活用されて潮流状態、あとは電力需給の解析をさまざまな人が実施して、社会的に最適な仕組みを検討することができるように思われます。

27 ページ以降にあった広域的調整力の調達ですとか、そういった議論を行う際にも、それも定量的に議論するためには、広域的な需給シミュレーションが必要ですし、いろんな人たちが検討できて、オープンに議論していくことが必要ではないかと思えます。

なので、一部の発電事業者さんだけに開示ではなくて、広く公開をする方向でご検討をいただきたいなと思えます。

その際には、当然、やはり再エネ側の情報も重要で、P Vの発電量等を捕捉するためには、低圧、無理なら 66kV ぐらいまで、把握する方向で検討していただきたい。なかなか実務的に難しいという話もあると思うんですけども、先ほど荻本委員からあったような、線引きがもたらす弊害が起これないように工夫していただければなと思いました。

19 ページの発電側基本料金の話ですけども、やはり私は電力・ガス監視等委員会のほうの議論にも少し加わっているんですが、基本はまずは聖域なく全て系統に連系されている電源に関して公平な仕組みを検討していこうというスタンスで議論が始まったと記憶しています。

そういう姿勢でないとやっぱり根本的な議論ができないので、そういう意味では全ての発電機、住宅用の太陽光発電も例外ではないということでスタートしています。なので、これだけを例外とするというのはやはり少し説明として弱いのではないかなと思えます。

でも、当面これでやっていこうという話もわからなくないですし、先ほどデススパイラルに関するご意見もありましたけど、恐らくそれには小売側のレーティングの話も関係してくると思えますので、そういった議論をする際に、将来住宅用P Vがふえていった場合

にどうするかに関して、きちんとその時点時点で適切な見直しをしていくということをお願いしたいなと思いました。

あと、20 ページの発電側基本料金の一般負担側の上限の話なんですけれども、私が記憶している範囲では、さっき長山委員からも 22 ページの立地地点別に応じた発電側基本料金の設定とセットでの話だと思っていて、今よりも負担が緩やかになるとかそういう話でないということだったと思いますので、そうであれば 4.1 万円でも 1.1 万円を基準にするのでも、地点別の差というのをきちんと反映できるということであれば今の案でも構わないのかなと思いました。そこは、全体の議論がきちんと整合とれるようにしていただきたいなというふうに思いました。

あとは、インバランス特例に関しては、本当にこれがまさにいろいろなことの問題の発祥にもなっていますので、早急に改善をお願いしたいと思います。

ただ、それぞれの事業者さんが今インバランスの解消に責任を持ってくれるというのが一番だというふうに私も思いますが、欲を言えば、系統大で、プール市場があればもっと簡単だったかなとかいうのもありますので、長期的にはそういった視点も含めて議論していただければなと思います。

今のバランスグループの制度であれば、BG ごとに再エネの発電量を予測するというのもなかなか無駄が多いかもしれない話なので、より大きな検討も必要かと思いました。

でも、基本的にインバランス特例を見直していくというのには大賛成です。よろしくお願いたします。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

次は電事連の八代オブザーバーですけれども、その後、地熱協会の後藤オブザーバー、それから風力発電協会斎藤オブザーバー、それから小野委員、松村委員、こういう順番でいきたいと思います。

八代さん、お願いします。

○八代オブザーバー

ありがとうございます、電気事業連合会の八代でございます。

私からは、発電側基本料金につきまして 2 点、意見を申し述べさせていただきたいと思えます。

まず、19 ページでございますが、いろいろ委員の皆様からもご意見があったところでございますけれども、住宅用太陽光発電設備を今回、対象外とするということについてでございます。

資料にも書いてございますけれども、やはり発電側基本料金の適用の在り方につきましては、系統コストの一部を系統利用するキロワットに応じてご負担いただくものということでございますので、全ての電源がキロワット一律でご負担いただくことが基本ではない

かというふうを考えているところではございます。

今回、住宅用太陽光発電設備につきましては対象外とすると、そういう案が示されているわけでございます。

これは2年ほど前のデータで大変恐縮なんですけど、FITが開始した後、買い取りを開始した太陽光発電設備のうち10キロワット未満、ほとんどご家庭用なんですけど、この設備数が70パーセントぐらいがこうした10キロワット未満であると。

ところが、ボリュームでいいますと、キロワットでいいますと10キロワット以上の設備に比べまして、10キロワット未満の設備というのはボリュームでいうと大体5分の1というふうになっております。

したがって、数は非常に多いんですけどボリューム的にはそれほど、いわゆるメガソーラーとかそういう事業用のものに比べてまだボリュームはそれほど大きくない。

ただ、これがやはりこれから社会変化などを考えますとかなり大量に導入される可能性もありますし、また、そのことが日本におけるS+3Eのエネルギー政策にも大きく寄与していくということも考えられるところでございます。

したがって、そうなった場合に果たして今のような系統に対する負荷というものが幾らまで進むのかどうか、例えばトランスの増量ですとか、あるいは電圧対策、さらには配電用の変電所のバンクの増設、そういったものも必要になってくるわけでございますので、したがって、将来における状況変化を踏まえまして、受益と負担の観点から適宜見直しをいただくということが必要ではないかと考えるところでございます。

続きまして、資料の20ページについて一般負担の上限の見直しについてでございます。今回、資料に示されておりますが、一般負担の上限を見直すとした場合には、託送コストにも影響があると考えられます。後ほどご説明いただく資料4にもありますけれども、再エネの大量導入等の環境変化を踏まえた系統コストの負担の在り方、どのような費用が発生するのか、それを誰が負担するのか、どのように負担するのか、これにつきましては持続的に送配電投資が可能になるようにしっかりと施策を検討していただきたいと思います。

これの大きな前例といいますか教訓になりますのは、アメリカにおきますカリフォルニアの電力危機、あるいはアメリカ北東部の大規模停電が発生した際に、FERCがいろいろとインセンティブを付した料金制度の策定を義務化いたしました。これに基づきまして送電停止に対する事業報酬率の上乗せですとか、あるいはケンカリの100%レイドプレイス参入、加速償却、こういったものを義務化したということがございます。こういったアメリカの例なども参考にしながら、ぜひご検討いただければと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、後藤さん、お願いします。

○後藤オブザーバー

ありがとうございます、地熱協会の後藤でございます。

私からは3点コメントさせていただきます。

まず、16 ページ、17 ページ目に記載されております工事負担金の契約未締結の未払いについてですが、取り消し部分については事務局ご提案どおり早期に進めていただきたいというふうに思っております。

それから、19 ページ目でございます発電側基本料金の適用の在り方でございますけれども、これについてはIRR云々というご意見もございましたけれども、やはり制度の事後変更ということでございますので、事業計画自体にこれが大きな影響を与える可能性もございますので、やはり導入するのであればFIT買取期間中の調整措置はお願いしたいというふうに思います。

それからあと、20 ページ目でございますが、ここに系統接続時の初期負担と接続後の負担の在り方をセットで見直すということが記載されておりますけれども、私自身はちょっとこの必要性といえますか、根拠がよくわからないというところでございます。

基本料金については最大キロワットに応じて課金するという事は、これは公平性があるというふうに考えますけれども、初期コストもまたキロワットで一律にするということは、これはこれまでこの一般負担の上限価格というのは再エネを導入することを目的とすることを前提として、より効率的な設備形成をする上で、おのこの電源別に利用率を勘案して決めてきたものと思っております、これを一律にするということは非常に私としては疑問でございます。

利用率の高いベース電源の優位性を担保できるような、確保できるような、つまり効率的な系統利用ができるような制度設計としていただきたいというふうに考えます。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、斎藤さん、お願いします。

○斎藤オブザーバー

風力発電協会の斎藤でございます。ありがとうございます。

風力発電協会としまして、3点ほど見解をご披露させていただきたいと思っております。

まず1点目、電源に関する情報の公開ということで、きょうご欠席の圓尾委員のほうからもコメントございましたけれども、事業を進める上では、資金調達、ファイナンスという意味で、この手の情報公開は大変必要であろう、肝要であろうということの中で、やはり我々事業者側からすれば、一般送配電事業者の方から必要な最大限の情報をいただいて、発電事業者側のほうでシミュレーションをします。出力抑制の基本的なサンクションを自分で考えると。

このためにやはり情報の公開というのは当然必要でございまして、場合によって、ページ5、ページ4でございませうか、発電事業者からの提案ということの一番下に、みずからの電源に関する情報を開示してでも出力制御の見通しを高めるためのシミュレーションを行い、こういう事業者がどれぐらい存在するかと、こういうお問い合わせなんですけれども、協会のほうとして、定量的にそれを確認しているわけではないんですが、やはりこのシミュレーションの制度によってファイナンスが決まるとすれば、情報公開、これは場合によって発電事業者側が一步踏み込んだ情報公開をしてでもそれを成し遂げると、こういうことが必要というふうに考えてございます。

2点目、発電側基本料金の在り方ということで、これは繰り返しになります、ページ19等でもご指摘いただいておりますけれども、もともとのFITの成り立ちとして、コストの転嫁ができない、かつ今FITの見直しがされてどんどん価格の低減化が進んでいる中で、こういったものが事業の採算性に非常に大きく響くということでございますので、今後この調達価格等算定委員会のほうで具体的なご議論をなされていくという理解でございますけれども、再エネ電源としましては、こういう発電側課金については非常に厳しいということで、この点についてのご配慮をしていただいた上でのご議論を進めていただきたい、このようなことを希望したいと思っております。

3点目、最後になりますけれども、一般負担の上限の見直しということで、これは協会としてこれまでいろいろな場で申し上げてきたとおりでございまして、電源を問わず一律の金額の上限を定める、こういうことであるとすれば、その点につきましてはぜひ進めていただきたい。

場合によって、現在、東北電力さんがやられておりますOCCOさんということですが、北東北の募集プロセス、こういったものも今オンゴーイングで進んでいますけれども、こういった中でその上限の見直し等も、もし仮に働きかけていただければ、募集プロセスの成果というものもより上がるのではないかと考えておりますので、この点につきましてコメントをさせていただきます。

以上です。

○山地委員長

それでは、小野委員、お願いします。

○小野委員

ありがとうございます。

まず、19ページ目でございます。FIT電源の発電側課金に対する調整措置について、前回の私からの意見を反映していただきましてありがとうございます。

利潤配慮期間の調達価格を適用されている発電事業者、電力需要家の追加負担によって既に手厚い経済的支援を受けております。

こうした発電事業者に対してまで調整措置を適用し、発電側課金を需要家の負担に転嫁することがあってはならないのではないかと思うわけです。

また、今後、入札制度が拡大されていく中では、このような調整措置が本当に合理性を持つのかどうかと思慮する次第です。

それから、住宅用太陽光の取り扱いについては、単に家庭が設置しているという理由だけで発電側課金の対象から外すと整理してよいのか、もう少し根拠を整理して提示していただければと思います。

自家消費型の家庭用太陽光が拡大し、将来的に系統から離脱する需要家が増加していくことが見込まれる、現時点も、将来的にも、一般家庭が設置するものは全て発電側課金の対象外と整理してしまうのかなど、もう少し論点を整理して検討すべきではないかと思えます。

次に、20 ページでございます。発電側基本料金を導入するならば、系統接続時の初期費用の負担と系統接続後の負担の在り方をセットで見直すことが必要、としている根拠をもう少し明確にする必要があるかと思います。

発電側基本料金の導入は、たしかに、需要地近傍の立地、あるいは設備利用率の向上に対するインセンティブになると思われましても、素直に考えれば、イニシャルコストとランニングコストの両方を通じて需要地近傍の立地等に対するインセンティブを与えたほうが、より効果が得られやすいのではないかと思います。

特に、今後入札対象が拡大する中では、系統コストを含めた価格競争が行われてもいいはずですが、一般負担に寄せるよりも、むしろ競争にさらされる特定負担に寄せるという考え方もあるのではないかと思います。係る観点も含め、なぜ一律化しなければいけないのかなど、疑問がございます。慎重な検討が必要ではないかと思えます。

次に、35 ページのインバランス特例です。FITのインバランス特例については、電力の安定供給に係る社会的コストを最小化できるような制度に改めることが重要だと思います。事務局資料にあるとおり、一定の範囲の再エネ予測誤差分の調整を発電小売事業者がそれぞれ行う方向で、送配電、発電、小売の役割分担を検討していくことに賛成いたします。

将来的には、再生可能エネルギーによる発電についても、通常の電源と同様に、発電事業者が計画発電量を設定し、これに沿って発電を行うこととすべきであり、そのような責任ある電源として自立していただきたいと思えます。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

この後、松村委員ですけれども、その後私の把握している範囲で申し上げます。

まず、太陽発電協会の増川さんにその後いきまして、広域機関の佐藤オブザーバー、それから有機資源協会の嶋本オブザーバー、その次に新川委員と、こういうぐあいに回ってまいりますので、よろしくお願いたします。

では、松村委員、お願いします。

○松村委員

スライド9の情報開示については、ほかの方の意見と同じです。情報開示の方向で、ぜひ進めていただきたい。

次に、スライド19、住宅用の太陽光対象外というところです。まず住宅用太陽光は推進すべきだから対象外にすべしという理屈は勘弁してほしい。

発電課金でそんなことを言い始めたら、この電源は大切な電源ですと全ての電源が言い始めて、だからこれだけ減免してくれという、議論になってしまう。

そうじゃなくて、これはキロワットに応じて課金するという基本的な思想なので、全ての電源にかける。推進すべきものだとすれば、ほかの手段で補正することを考えていただきたい。実際にFITで支えているのは、まさにそういうこと。ここでそんな理屈を持ち出して免除などと言われたら困ります。しかし、事務局の提案の対象外とすることは私も妥当だと思います。

これは、事実上は電事連案だと思っています。送配電ワーキング、監視等委員会の送配電のワーキングでは、今の問題で送配電会社10社の案として出てきたものと理解すべき。監視等委員会の事務局案では、自家消費の部分と発電の部分、逆潮の部分の両方勘案しながら、逆潮の部分が大きいような使途に関しては、それに依って課金するという案。これがもともとあったベースライン。

ところが、そのような突き合わせは、システム上無理、膨大なコストがかかる、だから、できないと電気事業者のほうから言われたと理解している。

できないから、10社案消費も発電も両方根っこからかけろという無体な要求だったわけですけど、両方かけろというのは、要するに自家発いじめ以外の何物でもない、分散型電源いじめの何者でもないということで、ほとんど賛同を得られなかったのが採用されることはない。それがなしになったということだとすると、実務的にできないと言われているので、こんな小さなところで需要側と発電側、突き合わせて、それで課金するなどというのはできないか、出てくる収入に見合うようなコストでは、とてもそのシステムをつくれな、社会的利益に見合う費用の範囲ではできないということなので、もうやむを得ないということだと思います。

これは住宅用太陽光だけの理屈ではないし、そもそもここに限るのは理屈としてとても変。自家消費を主力とする住宅用の10キロワット未満の自家発は、すべからく当対象外になるということ。合理的な費用でシステム構築も含めてできる、その見通しが立ってきてから、改めてかけるかどうかを再度議論するということだと思います。

あれだけ、とても難しい、コストがかかると言ったわけですから、そんな1年や2年で簡単にできるようなものでは絶対ないと思いますので、しばらくの間はこれでいくしかないと思います。

次に、20ページのこの4.1万円というところです。経緯はちゃんと踏まえておられるようではあるのですが、念のため確認します。もともとこれを決めたときにも相当に議論が

あった。何でこんなに高い値になるのかと。

私自身は懸念を表明したので、こんなこと言うのはとても心苦しいのですが、そのときに言われた説明は、それまでは無条件にというか、火力発電所だとかで認めてきた経緯があり、一方で太陽光発電だとかは全く認めなかった。そういう不公平を解消するために、制度を入れた。

制度を入れたけれど、今まで無条件で認めてしまったものよりも低い上限を設定すると、今までがとても優遇していたのではないかとの疑念が起こる。

既につくった火力発電所だとかは、逃げ切って得をしたという構造をつくってもいいのかということで、一旦押し切られてこの数字が決まった。

そうすると、今度は確かに一般負担を余りにも大きくすることは、一般論として大きな弊害があるので、1.1万円を基本にするという提案は確かに検討の余地はあるけれど、そうすると、以前議論したときに、その理由でそれが採用されなかった理由がもう一回出てくる。既に電源建てている人が著しく有利な状況になっている。

それをそのまま放置して、これから主に建てていくのは再生可能電源だと思いますが、そういうところだけたくさん負担させる発想で本当にいいのかということ、もう一回ちゃんと考えていただきたい。もし、そんな、提案が出てくるとすると、それまでの不公正をどうやって是正するのという提案とセットでないと、これからの人の理解を得るのは難しいと思います。

これに関して、1.1万円を基本にしてバリュー・フォー・マネーだとかいろんなことを考えて、是々非々で考えるというのは絶対反対です。そんなことをしたら、めちゃくちゃになってしまう。自分のところはとてもいい、この場所はとてもいいのだから、もっとたくさん一般負担してくれなどというようなこと、ネゴシエーションを始めるなんてことになったら、本当にめちゃくちゃになってしまう。こういうようなのはちゃんとルールを定めて、明確に上限を決めてもらわないと困る。

一方で、同じように柔軟に対応することはちゃんと現行でもできています。

どういうことなのかというと、それによって送電線を増強するのだけれど、増強した効果はそれを接続するためだけではなく、一般に役に立つ効果があったとすると、その部分はその割合に応じて全体の費用から除いて特定負担額を計算することは既にやっている。この仕組みを使えば、事実上言われたことはできるはず。

4.1万円にするか1.1万円にするかはともかくとして、そこの部分を原則決めるけれども、あとはネゴシエーションでとか、ケース・バイ・ケースで変えるなどというような制度はワークしないと思います。

最後、27スライドのところ、調整力について議論が出てきました。

ここであらかじめ枠をとってしまうと、市場取引を抑制することによって社会的なコストが発生するというデメリットがある。でも、調整はしやすくなる。市場が終わった後でとるとすると、確実性がなくなるけれどコストが少し減る。この整理は正しいと思います。

しかし、私は不満な点があります。ずっと言い続けていますが、あらかじめ枠をとったとしてもほとんどコストをかけないような調整力は存在している。A地域からB地域に恒常的に重潮流があるときには、A地域の上げ代、B地域の下げ代に関しては、あらかじめ枠をとっておかなくたって域外の調整力は使える。

でもこのような類いの議論は、全く進んでいない。とても不満と言い続けているわけですが、ここでも同じ問題が再現されているという点が不満です。この点は、ぜひ考えていただきたい。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、太陽光発電協会、増川さんお願いします。

○増川オブザーバー

ありがとうございます。

私のほうから何点かコメントがございますけれども、まず1点目は、電源に関する情報公開のところですが、これに関しましては圓尾委員、それから風力発電協会さんと全く同じ意見でございます、ぜひ情報公開を進めていただきたいというように思います。

ただ、これは太陽光に限りませんけれども、小水力、それからバイオマスも同様、中小の電源は配電用変電所（6,600ボルト以下）につながっているものが大変多うございまして、上位系統が詰まっていたりつなげないという場合には、上位系統の状況というのは非常に大事なんですけども、上位系統があいても、下位系統のほうで渋滞が起きている、混雑が起きている場合というのも想定されますので、そういうときはどういうふうにシミュレーションすればいいかというのは我々も見当が付きませんので、その辺はどうか、この場所じゃないと思うんですけども、ぜひ検討していただければありがたいというのが一つでございます。

それからもう一つは、発電側基本料金につきましては、これにつきましてもFIT電源に関する考え方、これは風力発電協会と全く同じなんですけれども、ぜひご配慮が必要じゃないかというふうに思っております。

それから、もう一つです。これは恐らく基本料金一律キロワットで課金されるんだと思うんですけども、例えばノンファーム接続、コネクト&マネージを導入された場合は、ファーム電源とノンファーム電源というのは、多分そこは違って来るんだろうなと。

ノンファームであれば、必ず流してもらえとは限らないので、それに対してキロワット課金されてしまうというのはちょっと不公平だと思われそうですが、そこについてはぜひご配慮していただきたいというふうに思います。

それから、住宅用に関して、事務局では多少は、これは我々としては当然だと思っております。

その理由は、やっぱり松村先生のおっしゃっていることは正しいか確認は必要ですけれ

ども、住宅用では必ず電気を買っていますと。低圧の電気料金では大体キロワットアワー 10 円ぐらい、基本料金と従量料金合わせて、託送料金では 1 キロワット当たり 10 円ぐらい負担していますと。仮に、私の家で 5 キロ分の需要がありますと。そして、3 キロの太陽光つけましたと。5 キロの買っている電気の基本料金で、系統の特高から配電を經由して、私のうちのところまで全部の託送料金を払っていますと。それを、流れる方向が違うからって、そっちも払わなきゃいけないというのはまず二重負担になってしまいますので、それはあってはならないというふうにまず思います。

それからもう一つは、ケース・バイ・ケースではございますけれども、通常上位から流れてくる潮流に対してカウンターフローになりますので、多くの場合は潮流を楽にして、しかも損失を減らす方向に働いているはずですので、そここのところはぜひ配慮、もし課金する場合、そこを配慮した上でぜひお願いしたいと。

それから、電圧上昇の話も出ましたけれども、これにつきましては、太陽光発電側で住宅用も力率一定制御というのを今後、導入してまいります。

太陽光側で全て費用負担も含めて対策を講じるということなので、この点、これを理由に課金するというのは当たらないのではないのかなというふうに思います。

それから、3 つ目、インバランスのところでございますけれども、今、特例制度が 3 つございますけれども、将来的には②、③、送配電事業者による調整、それから最後は、小売事業者が、アグリゲーターが責任を持ってインバランスを小さくする。

あるいは、特例の③のように、一般送配電事業者が全部市場を活用して、当日 1 時間前市場までうまく活用すれば、ほとんどインバランスは多分発生しないと思いますので、特例制度②、③のほうに誘導することで、相当それが小さくなるのではないかなというふうに思っております。

それから、また予測誤差を少なくするためのいろんな取り組みをぜひ我々も、みずから汗流してやらなきゃいけないこともあろうかと思っておりますけれども、その辺につきましても、ぜひいろいろご相談させていただきながら、それこそ少なくするようなこと、取り組んでいきたいというふうに思っております。

以上でございます。

○山地委員長

では、広域機関、佐藤さん、お願いします。

○佐藤オブザーバー

3 点申し上げたいと思います。

まず 1 点目が、19 ページ、20 ページの発電課金と一般上限額の負担のところでありませう。

20 ページのところの一般負担上限額ですが、経緯は先ほど松村先生がおっしゃったことと、あとここにも書いてありますように、この上限額を変えたというのは、利用率によって相当違うということがいかなものかということ。

ただ、逆に言うと、発電側課金で利用率が相当違うことに着目して、キロワットで発電側課金をすることで負担の平準化をまさに図ろうとしたということですので、ここに書いてありますように、それと発電側課金との整合性を図るとすれば、やはり一般負担の上限額というのは、この事務局の提示にありますように、何らかのものを基本とすべきというのは、私どももそうだというふうに思っております。

そして、かつ、もう一つ、監視等委員会の作業委員会で私も何度か発言させていただきましたが、FITをどうするのかといったことに関しましても、19 ページにありますように、2つ目のポツの線が引いてございますが、FIT買取期間中・終了後を問わず他の電源と同様の条件で課金することを基本となっておりますので、この点も踏まえると、やはりこの20 ページの結論でありますように、広域機関において、ぜひきょういただいたご意見も参考にしながら審議をさせていただこうかというふうに思っております。これが1点目。

そして、2点目であります、27 ページ、先ほど松村先生が、これもご指摘をいただいたものでございますが、これもというか、これこそ広域機関の本質的な仕事だと思っておりますが、連系線にあらかじめ一定の枠を設けることの是非も含め、連系線の一層の活用の方策を検討することが必要ではないか、詳細検討を広域機関で行えということでございますが、確かに先生おっしゃいますように、相当その連系線ごとによって運用容量でありますとかマージン、さらに潮流も関して、相当違うというのは事実でありますので、例えば枠を設けようとしても、全部例えば5%設けるなんていったことは全くおかしいと思っておりますので、これは連系線ごと一つ一つ相当、先ほどご指摘いただきましたように、丁寧な議論が必要であるのではないかというふうに思っております。

それと、3点目、ちょっと3点目は長くなりますが、これは調整力の必要量、今後再エネの導入等がされて、非常に必要になるということに関してでございます。

これは前回、第3回のこの委員会でも自然変動電源の導入量の増加に伴って必要となる調整力が存在しているが、費用回収にするための仕組みの構築が必要ではないかという提示がございました。

そして、その一つの回答としまして、今回、これというか、電ガ部の基本小委員会のほうで出たもので、送配電事業者というよりも、むしろ、先ほども話がありました、FIT特例②、FIT特例③的な小売事業者のほうで調整をするといったことも基本で考えるべきではないかというご指摘がございました。

そのご指摘があったことも踏まえてなんです、そううまくいけばいいんですが、なかなかうまくいかず、あと、効率性の観点からもやはりTSOが中心となってこれを調整するとき、ちょっと杞憂かもしれませんが、それに関してぜひ意見を述べさせていただければというふうに思います。

そして、今、送配電事業者が調整をしているわけですが、それに関しての費用負担に関してどうするかといった問題で一番出てくるのは、まず、これまでもタスクフォースでも

出てきましたが、本当に定量的に把握ができるのかという問題がございました。

定量的な把握がきちんとできて初めてコストというのが妥当かどうかわかるというのは、まさに当然でありまして、その定量的な把握はどうするかというのが大きな問題となっております。

今回の資料にありますように、相当定量的に把握ができたということと、あと、何よりも重要なことは、今回出ております需給調整市場ができれば、細かい、極めて短周期の変動は別としまして、太陽光、風力の大きなずれのところで電源を待機をさせているということにかかるコストに関しましては、まさしく需給調整市場ができて、その3次の調整力、②の量や費用ということで、相当わかることになるということで、再生可能エネルギーに係る調整コストはかなり需給調整市場が2020年以降にでき上がった後にわかる状況になってまいりました。

そうすると、ようやくわかることになったコストをどういうふうにするかということがあります。

当然、そのまま託送料に乗せて、再エネの同量の増加に関して、その必要調整力の費用負担というのをふやしていくというのはあるかと思いますが、あと、逆に、今回の議論でもいろいろなそういった負担というのを、むしろ一般負担とかそういったものをふやしていくべきではないかというご議論があつて、それと逆であることを言っているのは重々承知をしながら、やはりその原因者が特定できるようになるのであれば、託送料金以外の回収の仕方についても検討して、一般負担をふえ続けないようにすることも必要ではないかということを再度申し上げさせていただきたいと思ひますし、ぜひ本小委員会でもテイクノートをしていただいて、しかるべき場で検討していただきたいというふうに思っております。

あともう一つ、ちょっとこれは非常にご批判を受けることの一つは、その原因者負担と、そこに原因者がわかれば負担をさせるといったところは、これも例えば松村先生より、例えば北海道の電源脱落に備えた北日本連系線のマージンの扱いといったことの整理もしていないではないかといったご指摘も受けておりますように、本当にその原因者に負担をさせるということになりますと、ほかに関しても、今まで原因者に負担すべきものをしていなかったようなものが出てくること、といった整理も当然、同時に行うことは必要ではないかというふうに思っております。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、有機資源協会の嶋本さん。

○嶋本オブザーバー

ありがとうございます。

それでは、私ども日本有機資源協会、あと、バイオマス事業推進協議会、あと、日本木

質バイオマスエネルギー協会の3団体を代表しまして、発言させていただきたいと思いません。

まず、19ページからの発電側基本料金の導入について2点ございます。

まず1点目ですけれども、託送料金の発電側の基本料金、これはFITで既に稼働している発電所にとりましては、稼働前には想定されていない費用となりますので、既に稼働しているバイオマス発電所に配慮したものにさせていただきたいということが、まず1点でございます。

2点目でございますけれども、現在のFIT制度における買い取り価格につきましても、発電側基本料金、コストに含まれておりませんので、今後、発電側基本料金に配慮した買取価格の見直しをしていただきたいということ、ご要望申し上げたいというふうに思います。

次に、22ページの立地地点に応じた発電側基本料金の割引についてでございますけれども、ネットワークコストの抑制のためには、システムの効率的利用に沿った電源立地が必要であり、立地地点に応じた割引制度というのがこのためのインセンティブスキームであることは理解しておりますけれども、メタン発酵バイオマス発電につきましても、発電だけではなくて、有機性廃棄物処理という目的を持っております。

また、その立地につきましても、有機性廃棄物の処理需要の有無ですとか周辺地域の状況によって決まるものですから、発電設備は住宅地ですとか商業施設と離れた地域で立地するケースが大半を占めます。

また、地域の森林資源を利用する木質バイオマス発電につきましても、山間地や農山村など、需要地近郊から遠い場所に建設されやすいという特性を持っております。

ですので、バイオマス発電につきましても、このインセンティブスキームのメリットを享受できる余地がほとんどないという状況でございますので、また他方では、地方環境保全、地域産業育成を通じて地域経済の活性化に貢献するという役割を果たすものですから、その辺もご配慮いただけましたら、大変ありがたく思います。

それと、もう一つですけれども、託送料金の金額自体抑えるためにも、現在検討されておられます送配電網の有効活用、コネクト&マネージの仕組みの具体化の早期実現をぜひお願いいたしたく存じます。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

次は新川委員なんですけれども、その後をちょっと申し上げておきます。

エネットの武田オブザーバー、それから松本委員ですね。あと、小水力推進協議会の中島オブザーバー、それから監視委員会の日置オブザーバー、こういう順番で、これで一通りになりますので、その後、じゃ、2回目の発言ご希望の方はまた回しますので、とりあえず今の順番で回していきたいと思えます。

じゃ、新川委員、どうぞ。

○新川委員

聞きたいのは数点ありまして、1番目が4ページの情報公開の部分です。

まず、今回の資料の中で説明されている、何が懸念点なのかということですが、発電事業者の個々のコスト情報がわかってしまって、その結果、例えば相対の卸契約をするときだとか、燃料調達の際の調達価格の交渉のときにも相手方が、コストをシミュレーションできてしまったりして、個々の事業者の事業活動上の不利益が発生するということが縷々述べられております。

それとともに、私が懸念していたのは、市場というのは価格競争があるから価格が下がるわけなんですけれども、人のコストがわかると、ああ、こんなに値下げしなくていいから、自分もこのぐらいで売ろうと考える、それによって価格の競争というものがなくなってしまうという懸念はないのかという点です。そこについて電力の市場の構造から考えてどうなのかという部分の、どういうふうにご検討されるのかと、お伺いしたいと思います。

仮に、今申し上げたような、結局、卸の市場に幾らで入れるかということも、人がこのぐらいだから、自分は、じゃ、このぐらい高く入れようなどといった推測が容易になると、価格競争がなくなって、減っていくという方向に動いてしまうと、結局電力料金が高くなるということなので、国民も困るわけです。そういった懸念がないと言えるレベルでの開示にしないといけないのではないかなと思います。

したがって、オール・オア・ナッシングではないと思っておるんですが、それとの絡みで、そもそも何のためにというか、何の目的で電源に関する情報公開を今、検討しているのかという、その目的を整理する必要がもう一つあるのではないかと思います。

もともと出てきたのは、日本版コネクト&マネージを実施する中で、出力制限を発電者側が行う必要がある中で、その出力制御に関する予測を自社でできる、要するに新規参入者ができるようにしなきゃいけないということで、この話が出てきたと理解しております。

ただ、今日お伺いしますと、消費者もたくさん情報を知ったほうがいいとか、それから研究機関も系統に関する研究する、シミュレーションするのにいっぱい情報があつたほうがいいとか、そういったこともこの制度の目的として考えるのかということは、1つ検討する必要があるのではないかと思います。

メインの目的が、出力制御のシミュレーションができるようにするためということであれば、それに必要な情報を出しつつ、しかしながら、先ほど申し上げた価格競争がなくなるという懸念がもしあるのであれば、これがないのであれば、個社の事業上の制約の問題に尽きるんだと思うんですが、もし価格競争がなくなって、電力料金高どまりみたいなことが起こる懸念がもしあるのであれば、そういうのがない範囲での、結局開示の方法はどうしたらいいかというのを検討するという、そういったステップになっていくのかなと思って、お伺いしました。

それとの絡みで、NDA、秘密保持契約を締結するという点、これは締結をしたらいいと思うんですが、秘密情報保持条項があって、目的制限が入っているからいいというものではなくて、というのは、秘密保持義務に違反しているか、していないかは非常に立証が難しく、外からはわかりません。

だから、ないよりはもちろんあったほうがいいとは思いますが、これがあるからある程度、価格競争なくなっちゃうかもしれないという懸念があるけれども、導入しようということだと、弊害も出てきてしまうのではないかなと思いましたので、今の部分について、どういうふうに評価されているのか、お伺いしたいと思います。これが1点目です。

2点目は、16 ページの工事費負担金契約の条項見直しについては、原則と例外をひっくり返したほうがやりやすいということであれば、法的にはどちらも変わらないように思ったのですが、運用の仕方という意味で、あとは、正当理由を一般送配電事業者側からきちんと示さないとクレームが出るということであれば、原則と例外を逆転させるという形で条項変更されたらよいのではないかなと思いました。

3点目で、19 ページの住宅用太陽光発電設備についても、発電側基本料金を適用するかということにつきましては、少なくとも、既設で既に入れている一般の住宅について、これから発電者基本料金というのを導入するというふうになると、影響を受ける個人が非常に多いのではないかなと思いますので、既設分については、政策的には対象外にしたほうがよいのではないかなと思います。

ただ、今後、新規導入される分についてどうするかにつきましては、先ほど、松村先生から、技術的に今不可能だということであれば、それはできないということなんだと思うんですけども、今後どうしていくかにつきましては、何らかの形で検討をする余地もないわけではないように思いましたので、今後のものについては、さらに検討されたらよいかなと思いました。

最後は、35 ページのFITインバランス特例制度の見直しという部分ですが、ここは方向としては、ここで示しておられますとおり、現在の制度の見直しをするという方向がよいのではないかなと思います。

インバランスを減らしていくということは、非常に重要で、今後調整力の市場等もつくっていくわけですが、そのためには発電事業者自身もインバランスを減らすというインセンティブを感じるような制度になっていないと、新しい技術革新を考えたりといったインセンティブも出てこないと思いますので、そういった発電事業者だとか小売事業者に対しても、調整力、インバランスを減らすというインセンティブが働くような制度にしていたくのがよいかなと思いました。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、エネット、武田オブザーバー、お願いします。

○武田オブザーバー

ありがとうございます。

1点だけ、35 ページに記載されているFITインバランスの特例制度の見直しについて発言させていただきます。

下のほうに、再エネの予測変動分の調整に関して、資料には3月12日の基本政策小委員会において、「一定範囲の再エネ予測変動分の調整は発電・小売電気事業者が行うこととする方が望ましいとの方向性が示された」と記載されてますが、再エネのインバランスについては資料にもありますとおり、予測精度を高める方策と、それから予測精度をある時期に切った後に、実需給までにどのようにそれを見直してどのような仕組みで行うかという課題があって、方向性が示されたというよりは、まだ引き続き検討を深める必要があるという状況かなと思います。

その際に、再エネの変動分との調整の実施主体ですが、発電事業者、それから小売事業者に限定するものではなくて、一般送配電事業者も含めて、その適正な役割分担はどうしたらいいのかということを検討して進めることが重要じゃないかと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、松本委員、お願いします。

○松本委員

最初に、電源に関する情報の公開・開示の在り方についてですが、情報開示が発電事業者の競争力を弱めることにつながる懸念があるといったお話をオブザーバーからいただきまして、懸念の多くは理解できる場所ではございます。

ただ、一方、欧州のENTSO-E Transparency Platformは2015年1月から創設されたもののようですが、EUにおいて電源の出力実績を情報公開する透明性と、発電事業者間の競争力をいかに両立できているのかを知りたいです。

これは圓尾委員のご意見にもございましたけれども、欧州で公開できて、日本ではなぜ難しい側面があるのか、異なる点についてもう少し詳細にお示しをいただきたいと思っております。

続きまして、19ページの再エネに対する発電側基本料金の適用の在り方についてですが、10キロワット未満の住宅用太陽光発電設備については、ロジックとしては課金の対象になるかと思いますが、設置されている消費者感情に配慮いたしまして、発電側基本料金の対象外とすることは、当面は基本的に賛成でございます。

しかし、将来、VPPなどの仕組みに発展しまして、10キロワット未満の太陽光が集合体としてビジネスに組み入れられる状況などが進展いたしましたら、課金対象として議論する必要があると思われま。

続きまして、27ページの調整力の広域的な連系線の活用につきましては、先ほど広域機

関の佐藤様がお話をいただきましたが、連系線活用の困難性の課題を考慮いたしますと、連系線の各割り当て量につきましては、実績の比較と割り当て量を定めるなど、実現可能な手法を検討する提案に賛成をしたいと思います。

それから、35 ページのFITインバランス特例制度の見直しにつきましては、FIT発電事業者が発電インバランスの経済的負担を負わない形をこのまま続けることが、やはり全体的なコスト削減の観点から、見直ししなければなりません。

一定範囲の予測変動分の調整については、原因者のFIT、発電事業者、小売事業者が負担するという提案に賛成をいたします。

それから、太陽光・風力の発電計画ですが、前々日の16時に一般送配電事業者が通知した計画値を用いて作成し、その後は気象予測が変わっても変更しない運用ルールになっているとのこと。太陽光の予測タイミングを遅らせた場合、2割から3割程度予測外れが縮小するという結果がございますので、発電計画の通知タイミングを後ろ倒しにしていくことを、積極的に検討されるべきと思います。

また、気象庁の予報の精度は年々向上しており、時刻が近づくほど精度が高まるものが既に確認されておりますので、一般送配電事業者側の需要予測の精度を高める手法も求められると思います。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、小水力の中島さん、お願いします。

○中島オブザーバー

ありがとうございます。小水力、中島です。

時間もありませんので、重複を避けて2点だけ申し上げたいと思います。

1つ目は、まず、情報公開の4番目のスライドですけれども、このスライドの書きぶりで、基本的に想定として系統に関する情報を発電事業者が受け取って、みずから分析をして、得られた結論をもとに金融機関と話をすることが前提として想定されていると思うのですが、小水力の事業者は200キロとか500キロの発電事業をする場合に、とてもそれだけの能力は期待できませんので、通常はやはり広く公開された情報をもとに研究機関とかシンクタンクが分析をした、そういった情報を上手に利用しながら、大体こんなものといった形で交渉することが多いと思いますので、そういう小規模事業者がみずから分析はできないということも考慮していただいて、恐らく結論としては広く一般公開というのが正しいのだと思いますが、そういったことをお考えいただきたいというふうに思います。

それから2つ目、これは発電側基本料金のスライド20の部分で一般負担をどうするかという点で、これはちょっとすみません、後藤オブザーバーたちと重複で申しわけないんですけど、当方といたしましても、やはりもともと一般負担を入れるところに設備の利

用効率が電源種類によって違うので、電源種類ごとに計算をするという考え方をもって集まっているところから、その考え方自体は結論の数字はともかく、考え方としては、やはりその電源種別による効率の違いということをご配慮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

では、監視等委員会、日置さん、お願いします。

○日置オブザーバー

ありがとうございます。

本日、発電側基本料金のご議論いただいたということでございまして、こちら監視等委員会の送配電ワーキンググループで現在、議論させていただいていることとさせていただきます。

その議論の中におきましても、再エネ促進策との関係につきましては、別途検討されることが期待されるし、要請するといった整理をさせていただいておりまして、本日この検討がなされ、一定の方向性という形で議論がなされたという点については、まず感謝を申し上げたいと思います。ありがとうございます。

その後ということでございしますが、本日の議論の内容、さまざまなご意見あったかと思えます。こちらの内容につきまして、送配電ワーキンググループのほうにも報告の上で、この発電側基本料金、具体的な対応の方向性、これについては取りまとめに向けてさらに議論を深めていきたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございます。

先ほど申し上げましたが、本件の議論はこれで委員とオブザーバー、それぞれ1回ずつご発言一巡いたしました。

今、名札が立っているところを見ますと、長山委員と荻本委員がもう一度ご発言ご希望です。このあたりで一旦締めてよろしゅうございますか。

では、長山委員、どうぞ。

○長山委員

ありがとうございます。

先ほど松村先生から、バリュー・フォー・マネーとネゴシエーションについてお言葉があったんですけども、やはりバリュー・フォー・マネーを考えるのは非常に重要だと思っております。空間的なロケーションを発電・送電で見て、費用対効果を見るのはかなり重要だと思っております。

これはネゴシエーションではなくて、英国の規制機関のOfgemが100人体制で数年前から体制を構築して、かつRIIO-1からRIIO-2に移ろうしているところからございまして、非常に先進的な仕組みだと思えます。

それで、彼らはあるクライテリアをもって送電線ごとにエバリエーションしているわけで、例えばファイナンス的な言葉でいうと、CAPMという、コスト・オブ・エクイティー、資本コストを考えた評価もしているわけですね。

そういったところで、私の提案は一度、費用対便益の評価について、海外事例を調査したらいいのではないかと。私も2時間ぐらいしか意見交換していませんでしたので、彼らがどういうふうにして発電・送電を一体にしてビジネスプランを分析しているのかというのを1回研究する必要があるのではないかと思います。

もう一点は、すみません、需給調整市場の連系線向けにあけておくという、あれもちょっと言い忘れたんですが、これも先週、欧州委員会で意見交換したんですけども、連系線管理は今エクспリシットオークションから、インプリシットオークションに移行しつつありまして、前はエクспリシットオークションで連系線を押さえて、1年前、半年前に押さえて、ノミネーション、これを使うとノミネーションして、使わなかった部分は前日市場に入れて、インプリシットオークション、市場連動で割り当てるという方法で大体来ているんですね。なるべく需給調整用の空き部分は少ないようにしていた、それが基本でございます。

今はもうエクспリシットオークションをやめて、インプリシットオークションに実際、全てなろうとしておりまして、こういった展開はなるべく市場原理に任せて、初めからこの需給調整用にこれだけ押さえておくというようなことは、なるべく少なくするようにすべきではないかというふうに思います。

以上、2点でございます。

○山地委員長

では、荻本委員、お願いします。

○荻本委員

ありがとうございます。

1点目は、長山委員言われていたことで、ケース・バイ・ケースというようなことを工学の人間が言ったときには、ちゃんとルールを決めておいて、それに則って結果して判断されるという意味だということが第1点です。

第2点は、インバランス特例の話と、インバランス特例の話と調整力の話が、ちょっと順番を申し上げたいなということです。一番安い方法、確実に安い方法というのは、電力システムの運用をリアルタイムに近づけていくことなんだと。

それに対して、悪いことがほっておくと起こりそうなので、調整力を確保しないといけないというのは、それが前提になってどれだけ確保するかということになります。

なので、運用を改善する、つまり、インバランス特例を改めて、リアルタイムに近づく運用をやるというのが、順番としてはまず実現されないといけない。それを、5分前まではできるとは余り思いませんが、今、2日前で終わっているのを当日なのか、当日朝なのか、1時間前なのか、そこをぎりぎりまで持っていった上で、それに必要な調整力という

ものを考えていくと。これをやりませんと、後から運用がリアルタイムに近づいたときに、調整力は要らなくなってしまう。そうすると、調整力を当てにして、何だか設備を投資した人はもうビジネスを一瞬で失います。

調整力というのは、もともとそういう危ない性格を持っていますので、運用をちゃんと極めた後に、調整力の市場を考えると、この順番だけは絶対に忘れないでいただきたいということが申し上げたかった点です。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

非常に広範な論点がありまして、いろんな方からいろいろ重要なご意見をいただきました。

私のほうで取りまとめる前に、まず事務局のほうで現在の状況で対応できる場所をお願いいたします。

○曳野電ガ部電力基盤整備課長兼省新部制度審議室長

ありがとうございます。

個別にご意見賜った部分につきましては、事務局のほうでもしっかり整理をしてみたいと思います。

その上で、私どもの本日の説明が足りなかったところですか、明確ではなかったところについて、3点申し上げたいと思います。

1つ目は情報公開でありますけれども、新川委員からの、情報が開示されることで、そもそもこんなに低い価格で入札しなくていいという反応になるのではないかと、他の人も高い価格で入札するのだから高い値段で入れよう、というふうに、情報を公開したにも関わらず、むしろ価格が上がってしまうという悪影響が発生するのではないかとというようなご指摘がございましたけれど、こうした懸念は、聞いた範囲ではございませんでした。

多分、その理由は、この資料の3ページの一番上のところの市場競争への影響というところですけども、旧一般電気事業者は自主的取り組みを行っておりまして、基本的に余剰電力全部、限界電源で出さないということで、これは監視等委員会が監視をしておりますので、もともとのその高い値段での入札というのは、監視対象になってしまいます。

したがって、現状の仕組みにおいては、監視の結果として、価格が上がってしまうということにはならないのではないかと考えておりまして、実際のヒアリングにおいても、特段その懸念表明はなかったという理解をしております。

関連しまして、66kV 未満の情報公開は、別に未来永劫しないということではなくて、かなり数も多くなってまいりますので、今後、検討の対象になり得るとは思いますけれども、まずは 66kV まで情報の取り扱いについても検討してはどうかという趣旨で、今日は提案させていただいたものでございます。

それから、2つ目といたしまして、19 ページの住宅用の太陽光の扱いであります。これ

は非常に説明が舌足らずでございました。申し訳ございません。

趣旨といたしましては、増川オブザーバーがおっしゃった話と同じなのですが、まず1つ目としては、現時点において住宅用太陽光発電は、他の電源との相対的な比較において、その送配電網の維持、運営にかかる追加費用を増やすという効果は、非常に限られていると考えております。

もう一つが、需要側で間接的に託送料金を負担しておりまして、例えば50アンペアなり60アンペアの基本料金を払っていて、EVが4キロワットなり5キロワットであれば、全体としてはバランスが取れていますねということでもあります。

ただ、この後の議論に関わるのですけれども、託送料金の水準として適正であるかというところは議論が必要だと思っております。現状、小売の規制の経過措置料金、低圧につきましては、非常に安価な価格が設定されております。

先ほど長山委員にご指摘いただいたとおり、固定費と可変費の比率は託送においては8対2なのですが、料金の回収においては3対7になっておりまして、かつ非常に利用の少ない方々については、安い水準になっております。

ここには、低所得者の方々への配慮といった政策的配慮がもともとあり、設定をさせていただいておりますが、住宅用太陽光パネルをつけられる方々が果たしてそういう類型に当たるのかどうか、というところが実はございまして、その費用負担の在り方というものは、将来的に考えていかなければならないと認識をしております。

それから、3点目といたしまして、ルールについて「個別に判断をするか」というところで、例えば費用対効果分析をするかどうかという点であります。

一般論として、できるだけきめ細かく検討をし、ルールをつくるべきだというご指摘について全くそのとおりだと思う一方で、今回、事務局で最初の回にお出しさせていただいたのが、ルールに基づくシステムの開放というコンセプトでありました。

発電事業者サイドからは、根拠が明確ではない中で、政府なり一般送配電事業者が何か不透明なことをやっているんじゃないかという、疑問の声も大変いただいているところでございます。そして、現行制度のルールに基づいて接続のできた方からは特段不満がないのですが、なぜ接続できないんだという方々からは、非常にご批判なり不満の声もお聞きするところでございます。

したがって、「ケース・バイ・ケースでの関係者の裁量の余地」ができるだけ少ないほうがいいんじゃないかと。また、その裁量の範囲を狭めて、きちんとこのルールに基づいて決めたんですということが明確になることが、非常に重要なのではないかと考えられます。

今日の中でも、まさに系統容量の開放のルールのところ1つとっても、そのルールが、裁量の余地がある書きぶりになっているがゆえに、一般送配電事業者が迷ってしまうというようなことがございまして、一事が万事このようなことでございますので、できるだけ裁量の余地は少ないほうが、かつ、それを公開するほうがいいんじゃないかというのが、

コンセプトとして今、事務局としては考えているところでございます。

以前に私がエネルギーの部門ではなく通商関係別の部局にいたときに、アメリカの商務省の方々と議論した際、アンチダンピングのケースなんですけれども、政府としては国際協定なり国の法律に基づいて、できるだけ裁量のないほうが、訴訟なり、後の紛争リスクが減っていくと、したがって、そういったルール整備が大事なんだという意見をいただいております、基本的にはそういった方向性に基づくのが、さまざまな分散型の電源の方々が入ってくる中での、ルールとしては適切なのではないかというふうに考えております。

以上です。

○山地委員長

佐藤オブザーバーの名札が立っているので、どうぞ。

○佐藤オブザーバー

長山さんがおっしゃった意味がよくわからなくて、私は申し上げたいんですけれども、その 27 ページのところですが、ここで先ほど先生から、要はエクспリシットオークションからインプリシットオークションに移行してあって、インプリシットオークションになったので、その調整力の枠的なことは極力考えていないというご発言があったんですが、どういう意味かよくわからなくて。

何がわからないかという、ご案内かどうかは知りませんが、我が国におきましても、恐らく 10 月以降は先着優先から全面的にインプリシットオークションになります。

当然、事務局もそれを十分わかった上で、27 ページの短い紙でも、卸取引に与える影響って 2 回も書いてあって、当然そのインプリシットオークションに全面移行することも踏まえて、卸電力取引に影響があるけど、それでもどう考えるかというふうに丁寧に書いてあるんですが、一体どういうことをおっしゃりたいかというのをぜひ、何としてもここは、私どもも詳細検討しなければならないので、どういう背景からおっしゃったのかお聞かせいただきたいという質問であります。

○長山委員

需給調整用が重要なので、あらかじめ初めからあけておいて、そのほかは全部市場に任せるというルールでというのは認識しているんですけれども、その需給調整用の部分というのをなるべく少なくするというのが重要ではないかということで、基本的認識は同じだと思います。

○佐藤オブザーバー

EU がそう移ったからといたって、どういう文脈で関係するのかというのがわからないということ。

○長山委員

すみません、要は、最後の需給調整用は非常に重要ですので、ある一定部分をあけておくということは、もちろん賛成でございます。

初めからこれだけたくさん使うんだって、多めにあけておくのがよくないというので、そこら辺は、連系線ごとにどういうふうにしているのかというのを、これ、先ほど欧州の事例等々見ながら、この場合はこれだけあけているとか、そういうのがいいんじゃないかと。

初めに、需給調整用にこれだけと確保した部分を多くつくってしまうと、市場用で使う分が減ってしまったりするんで、市場で使う分をなるべく増やすためにも、初めから需給調整用だといってこれだけとっておくというのはよくないのではないかというのが。

○佐藤オブザーバー

あと、そもそも日本の連系線は、ちょっと時間もないんで言ってもしょうがないんですけど、国際連系線に近いところがあって、先生の今おっしゃっているような意味でのインプリシットオークションというのとかなり違うところもあるんで、どういう土俵で考えるかというの、いろいろ必要かと思いますが、ちょっと時間もなくなるんでやめさせていただきます。

○山地委員長

よろしいでしょうか。

それでは、本議題に関する議論、一応、一通り一巡したわけで、毎回やっていますけど、本小委員会、ある程度合意されたところは順次履行していくという趣旨から、少し、きょうの議論のまとめをある程度しておきます。

その前に、ちょっと一般論的な私の感想を言うと、系統の運用・整備。系統の運用ということでは電源の運用ということでもあるわけで、やっぱり、まずは全体として効率的であるということを目指すべきですね。

だけでも、今、プレイヤーがそれぞれいる、市場もあるということで、そのときに、費用負担方式をうまく工夫して、その結果として最適な運用整備ができるようにと、これは一番望ましいわけですが、なかなかそれも理想的にはいかない。

そうすると、オペレーションのほうは効率的にやって、費用負担については分離して調整すると、こういう大きな構図の中で議論をしていると、そういうふうに思いました。まだしかし、それが十分固まっていないということだと思います。

では順番に、あまり議論にならなかったところもありますが、議論にならなかったところは事務局提案でいけるという解釈をして少しまとめてみますと、まず電源に関する情報の公開・開示というところでありますが、これについて、特に発電出力の実績を出すことにつきまして、本日出席のオブザーバーの方のほうから、特定の目的に限定した開示という形であっても、競争上の影響が生ずるおそれがあるという懸念が示されたと思います。

しかし、事務局のほうの資料で、一方、欧州などでは発電出力の実績の公開が進んでいるということで、委員の方の意見の多くは、しっかり公開・開示はやるべきだと、開示より公開がいいというような前向きな意見が多かったように思います。委員の発言の中にもありましたし、圓尾委員の資料の中にもありましたけれども、やっぱり欧米ではできるけ

れども日本ではできないのはなぜか。その中には多分、背景となる制度とか、先ほど議論がありましたが、市場行動が異なるというようなこともあるのではないかと。このあたりを事務局にちょっと整理して進めていただきたいというふうに思います。

それから2番目は、あまり議論にならなかったように思いますけど、現在、仮押さえのような形で押さえられている系統容量の開放に向けた対応ということで、これは滞留案件により押さえられている系統容量の開放ということですが、工事費負担金の契約とか支払いに関するものを中心に、広域機関の送配電等業務指針など、現行ルールのもろく化とか容量を取り消す手続の標準化を進めていくと、こういうことで特に異論はなかったのではないかとというふうに思います。

それから、議論がいろいろありましたのは、発電側基本料金、託送料金、それから一般負担の上限見直しということでございまして、これには本当にいろんな議論がありましたが、まず原則として発電側基本料金について、再エネに対しても他の電源と同様、キロワット当たり一律で課金、これに関しては特に異論はなかったと思います。

ただ、FITの買い取り期間中の電源、これは価格転嫁できないということで、どういうふうに調整措置が必要なのか。

これについてはいろんなご意見が出ましたけれども、やっぱり調達価格等算定委員会で議論していただくと、これは事務局のところにも書いてあったと思いますが、そういう対応が必要な状況だと思います。

それから、特に住宅用太陽光について、今回対象外という事務局案でありますけど、これに対しては、当面それでいくということに関しては大体合意されたと思うんですけども、ただデススパイラルの問題であるとか、あるいは住宅用太陽光は今、余剰買い取りですから自家発みたいなものですよね。その部分のこともあって、ほかと同じではないだろうと。

それからシステム整備という話もあるので、当面对象外だけど、今後いろいろビジネス展開もあるという指摘もありましたし、今後また検討は続けていくけれども、当面は、原則としては基本料金、キロワット一律だけれども、住宅用太陽光に関しては当面对象外とするということでは、ほぼまとまっているのではないかと感じました。監視等委員会等において、これを踏まえた検討をぜひお願いしたいと思います。

それから、これと対になっているようなものですね。これはキロワット当たり一律ですから、利用率の低い電源に関しては、余計割高に払うことになるわけで、そういうのは一般負担の上限というのを利用率に応じて区分していたものを、これも一律にする方向で見直すという事務局提案です。これに関しても、いろんな議論がございました。

託送料金のキロワットに対する基本料金だけではやっぱり十分ではないのではないかと。一般負担のほうも考えたかどうか、というご意見もございましたが、おおむね一般負担のほうもキロワットで一律という上限ですね。一般負担の上限をキロワットで一律ということに関して、大体そちらの意見が多かったように思います。

ただ、幾らにするか、ここの議論はいろいろありましたが、それからロケーションの誘

導というんですかね、効率的な誘導が必要。そういうこともかかわるので、そのレベルがどうかということについて具体的な数値の論議もありましたが、どちらとるかにしても、原則は一律。しかし、いろいろなほかの要素も考慮して対応していく必要がある、そういう認識でいいのではないかと思います。

ここは広域機関で検討ということになるんですけども、発電側基本料金については監視等委員会、こういう議論を踏まえて、今後具体的に展開していただきたいと思います。

あとは、調整力の確保で、今回は連系線活用とFITインバランス。これもいろいろ議論が出てまいりましたが、事務局案の調整力を広域的に調達するという点に関してはもちろん皆さん賛成で、そのとき、連系線をどう活用していくかということで、いろいろ需給調整市場を今後、設計していくわけですから、その中で広域機関を中心に具体的な検討を進めていただきたい、そういう対応になるのかなと思います。

FITインバランス特例、これについても事務局案、原則としてよろしいのではないかと、賛同されたと思います。

ただ、再エネの最大限の導入ということでも、再エネのインバランスを減らすように、例えば2日前という話から、誤差が余り減らないんだという話もあるけれども、気象予測も今後改善されていくでしょうから、いろんな努力をしていく。

それから、インバランスを減らすためにも、送配電事業者と発電と小売事業者が適切に役割分担していく。これも事務局で適切に役割分担というの、中身が難しいのでありますが、その基本的な考え方に関しては大きな異論はなかったというふうに思います。どういうふうに適切に役割分担するのは今後具体的に考えていただく。

前半の議論、非常に重要な議論でありまして、ちょっと長目の総括をしましたが、こんなところかと思います。

事務局、特に、よろしゅうございますか。

ということでしたら、残りの議題というか、次の議題に移りたいと思います。

事務局から資料3と4の説明をお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

それでは、資料3のファイルをごらんください。

2030年以降を見据えた再生可能エネルギーの将来像（自立化に向けて）という、再エネ側の電源像、それに基づいたFIT制度の在り方、そういった点でございます。

3点に分けてございます。再エネ電源のそれぞれの将来像と、それに向けた対応。さらに、自立化に向けたFIT制度の在り方。FITから自立した再生可能エネルギーの新たな使い方のモデルについてという形で、今後の再エネ電源についての将来像についての案を提示させていただいてございます。

2ページ目をごらんください。まず、総論としまして、自立化に向けては何をすればいいのかということでございます。

まず前提として、2030年度ミックス、22～24%でございますが、それを着実に達成し、

その後も持続的に普及拡大していく。そのためには、再エネの自立化が必要である。

この自立化とは何かと、まず、コストを低減すること。さらには、責任ある長期安定的電源となること。こういった、この2要素に大きく分かれるのではないかと、こういう整理でございます。

それに基づきまして、下にコスト低減と長期安定的電源というところへ向かうために、どのような要素があるのかといったところを整理をさせていただいております。

コストの低減というところで申し上げますと、まず、例えば資本費もまず設備費がある。

設備費も工事費も系統接続費も諸外国に比べて高いというのが、今の日本の状況でございます。この設備費については、例えば多段階の流通構造が問題になっているということで、これを直すためには、競争を入れていくといったようなこと。さらには、技術の限界に挑戦するために、ゲームチェンジャーになり得る技術開発を推進する。

工事費も高うございます。この工事費が高いのも、多重の下請け構造といったようなものも影響しているのではないかと。ここには競争促進の施策が必要ではないかと。

さらには、特に太陽光に言えるところだと思いますが、大規模開発適地の減少がありまして、したがって、ここはやはり、例えば再生利用困難な荒廃農地の活用なんかも含めたポテンシャルある土地利用の推進といったものを、いま一度考える必要があるのではないかと。現行技術の限界、この施行についても考える必要があるのではないかと。接続費については、この委員会でご議論いただいておりますとおりでございます。運転維持費についても、高いといったようなところについては、競争促進を果たしていく。調整力、これもこの委員会でご議論いただいておりますところでございます。

さらに、開発リスク。先般洋上風力についてご議論いただきましたが、洋上風力、さらには地熱の資源開発といったところについての事業化までのリスクが大きいところについてのリスクを、どう適切に下げていくかと、こういった全体像の中で、各電源、コスト低減に向けた取り組みをしていく。政策も事業者もそうしていくと、こういうことではないかということでございます。

②長期安定電源になるための取組という点でいうと、やはり、まず、一旦FITの期間だけやって、その後再投資はしませんとか、そういったものではエネルギー政策上大変問題なわけでございます。

この再投資、さらにはメンテナンスをしながらの再投資といったようなところをしっかりとさせていただくためには、どのようにしたらよいのかということで、特に小規模の案件について、再投資されない懸念というものがかなり露呈をしつつございます。そういったものについては、そもそもメンテナンスを適正化する。さらには、再投資を効率化するような仕組みづくり。さらには、上でも言いましたこととダブりますけれども、大規模低コスト開発が促進されるようなポテンシャルある土地利用の推進といったようなことを継続的にやる必要があるということでございます。

さらには、この委員会でもご議論いただきましたパネル廃棄の問題も含めまして、地域

との共生を図っていく仕組みといったようなものが全体として必要になり、これを前提として、自立化というものが図られていくという方向ではないかということでございます。

3ページをごらんください。各電源につきまして、現在顕在化している課題と解決の方向性、さらには2030年、さらにはその先も見据えました今後の将来像イメージ、すなわち自立化を図っていく上での将来像のイメージというものを、整理をさせていただいてございます。

太陽光につきましては、高コスト、メンテナンスの確保、先程の再投資の話、さらにはFIT買い取り終了設備の活用、パネル廃棄、そういった問題点がございますが、今後の将来像のイメージとしては、2つに大きく分かれていくようなものでないかと。

1つは、住宅太陽光といったようなものを中心にした、蓄電池を活用して自家消費をして、需要地近接で地産地消しながらやっていくといったような自家消費・地産地消モデルといったような、そういう類型。

さらには、大型電源、Utility-Scaleの開発でコストを下げ、しっかりと大型電源として活用をしていく、それを市場売電するといった、こういった形式で2つに分かれるべきではないかということでございます。

風力。風力につきましては、高コストだったり洋上風力のルールの問題だったり、環境アセスメントの話、さらには、特に風力については需要地から離れるといった特性がございますので、系統制約の克服といったところが問題になると。

風力については、やはりUtility-Scaleとして、大型電源として市場売電するというところで自立化を図っていくと、こういうことではないかということでございます。

地熱。地熱につきましては、新規の地点開拓の難しさというものが引き続き存在してございます。さらに系統制約、さらにはコスト低下の道筋といったようなものを、これからどう明確化していくかということでございまして、最終的には中規模のベースロード電源として、さらには地域密着で事業を実施するといったようなところで市場売電をしながらやっていくと、こういうモデルではないかということでございます。

中小水力。中小水力につきましては、引き続き、新規地点の開拓についてのポテンシャルをもっともっと高めていくと。さらには、既存ダムの水機能との調和といったようなものを図っていく。系統制約もございます。コスト低下の道筋の明確化もございます。

こうしたものを踏まえて、将来的には治水目的などと合わせて、地域密着で事業を実施し、さらには、既設導水路を活用した再投資などをやりながら、緩やかにFITから自立を図っていくと、こういう方向ではないか。すなわち、右にも書いてありますように、地域での農林業等と合わせながら、多面的に推進をしていくということではないか。

バイオマス。バイオマスは、昨今、輸入材を中心にFITの認定量が急増してございます。こうした問題点も踏まえながら、持続可能な燃料の安定調達、さらにはコスト7割を燃料費が占めるといった問題をどうするかといった問題がございます。

こちらにつきましても、最終的には農林産業等と一体となりながら、地域密着で実施を

し、そういったもので自立をしていくといったことの方ではないかということで、この左のところに2つの色で提示をしていますが、全体的な電源としては急速なコストダウンが見込まれる、または望まれる太陽光、風力と、この電源と、地域との共生を図りつつ緩やかに自立化に向かう電源ということで、自立化も2つの種類があるといったようなところで考えていくべきではないかと、こういうことでございます。

以下、4ページ目以下は今のものを、それぞれの電源に分けて、課題と対応をより詳細に提示をしたものがございます。

時間の関係もありますので、ポイントだけ申し上げますと、まず太陽光につきましては、例えばコストを下げるためには、この入札制の活用とかそういった競争促進策に加えて、一定規模のポテンシャルある土地利用なんかも図りながら、コストを是正していくといったようなこと、さらには小規模太陽光、特に10から50キロワットの太陽光が、件数でいうと認定ベースで3割、キロワットベースで3割、件数ベースで95%を占めると、下の表にあるような、そういう状況でございます。こういったところの適切なメンテナンス、再投資の確保、極めて重要な問題でございます。

したがって、小規模太陽光の再投資促進ということで、現在、太陽光発電協会で検討いただいている評価ガイドというものがございます。そういったものでメンテナンスの適正化、さらにはセカンダリーの取引市場を整備するといったようなところもやっていく必要があるのではないかとというふうに考えてございます。

5ページ目、風力でございます。風力は本委員会で既に議論をいただいていることがほとんどでございますが、コストを是正する、さらには規制ですね、アセス、さらには立地制約についての規制といったもので、環境アセスメントの迅速化、さらには一般海域の利用ルールで、系統の問題は当然にありますので、本委員会でも議論いただいているこういった内容を、どう対応していくのかということかと考えてございます。

6ページ、地熱でございます。地熱はポテンシャル調査を実施する、さらには系統制約、さらにはコスト低下に向けた道筋を明確化していくために、大型の開発をどう促進していくかといったようなところが今後、必要になってくるというふうに考えてございます。

7ページでございます。中小水力です。中小水力も新規のその立地地点の開拓のために、この開発リスクの低減の流量調査の支援といったようなところ、系統の克服、さらには一番下にありますように、既存ダムが担う治水機能との調和を図る、治水目的などと合わせて地域密着で事業を実施するといったところの促進といったところかと考えてございます。

8ページ目、バイオマスでございます。バイオマスについては、まず大規模ものについては入札制の活用といったようなものについて競争を促進しつつ、燃料の安定調達、さらには地域の農林業と連携した形でまさに地域内のエコシステムといったものを構築していくといったような方向性での対応が必要ではないかというところでまとめさせていただいてございます。

続きまして、事実化に向けたFIT制度の在り方ということで、10ページ目以降でござ

います。

10、11、12 はドイツ、スペイン、イギリスの制度について、この過去F I T制度を入れて、現在までどのような形で至っているのかということ、ポイントを絞って提示をさせていただいているものがございます。

その中で、特にやはり各国、いわゆる国民負担、賦課金の上昇に対応して、さまざまな施策を打っているという面がございますので、その賦課金の上昇、さらには再エネの比率といったものを比較しやすい形での資料を出させていただきます。

このドイツにおきましては、皆さんよくご存じのように、最初、価格逓減方式を入れた後、2009 年から sliding-scale、導入量に応じた形での価格設定を入れ、2012 年からF I T制度プラス市場への直接販売という選択制を導入しつつ、2014 年から入札制を入れると、こういった仕組みを入れてございます。

機械的に、このドイツの賦課金総額を、ドイツにおいては家庭用で多くの、ほとんどの賦課金を負担するという制度になっているものですから、実際そうになっていないんですけど、電気の全需要量で割りこむと、大体 2016 年はキロワットアワー当たり 4.8 円と、こういった形でございます。

11 ページ目をごらんください。スペインでございます。

スペインは、2008 年ごろから急速にふえたことを踏まえて、2012 年に新規の設備登録を凍結し、2013 年には既存設備も含めて一旦F I T・F I Pが廃止されると、こういうこと。2014 年から一部復活をしたと、こういう制度でございまして、現在というか最新でいうと 2013 年なんですけど、2013 年の賦課金が 3.22 円だと、こういうことでございます。

12 ページ目、イギリスでございます。イギリスについては、2012 年ごろから賦課金総額が増加をしたということで、その前後、2011 年に賦課金の上限額を Levy Control Framework という形で定め、その枠の中で導入をするといったことを、さらには sliding-scale を入れ、2014 年にはF I T-C f D制度を導入しつつ、入札制度なんていうものも入れていると、こういった状況になっているということでございまして、賦課金は大体キロワットアワー当たり 0.63 円というのが 2016 年の数字でございます。

日本は、そうしたところと比較しまして、13 ページ目、これはご案内のように現在、賦課金の総額が 2016 年で 1 兆 8,000 億、2017 年度の賦課金の単価は 2.64 円でございます。

こうしたものを踏まえまして、入札制の導入、さらには中長期の価格目標の設定といった形でF I T制度を見直しながら行っています。

調達価格算定委員会のご意見では、2018 年度から大規模バイオマスへの入札の導入、さらには、洋上風力の一般海域の利用ルールの適用案件については、入札導入といったような入札制の拡大についての議論をいただいているところでございます。

以上を踏まえまして、14 ページ目でございます。自立化に向けて、F I T制度をどうするのかということでありまして、現在は大規模太陽光のみに入札をしているということでございますが、下の図にありますように、足下の対応としましては、大規模太陽光に加え

まして、大規模なバイオマス、洋上風力といったようなところに価格入札を広げているわけですが、先ほど冒頭に整理をしたような、この急速なコストダウンが見込まれる電源と、地域との共生を図りつつ緩やかに自立に向かう電源といったところを区分けをしながら自立というものを見据えていくのではないかと。

その中で、入札制をこれ以上どのように活用していくのか、さらには、卸電力市場への直接販売といった制度を入れるのか、さらには、導入量、時期に応じて価格が低減する仕組みを入れるのか、さらにはその卸電力市場、前日、当日市場、そういったものや電力システム改革に伴って整備する市場とどう連動させて、自立化への橋渡しをするのかということ踏まえながら、法律上は 2020 年度末までに抜本見直しをするということになっていますが、それにどのように対応していくのかということも含めて、議論をいただくことが必要だというふうに考えてございます。

以上、制度の話でございますが、以降は簡単にビジネスモデルの話、16 ページ目だけご説明を申し上げたいと思います。

F I Tから自立した再生可能エネルギーの新たな使い方ということで、今後検討すべき論点という形でまとめております。すなわちF I Tがなくてもどのように自立をしていく、投資が進む事業環境を整備していくのかということでございます。整理としては2つに分けて検討を進めていくとしてはどうかとしております。

1つ目が、まず自家消費を中心とした需要化側の再エネ活用モデルということで、以下3つの大きな論点を整理させていただいてございます。

まず1つは、家庭等で蓄電池などと組み合わせながら、電気自動車とか蓄電池などと組み合わせながら、どのようにこの自家消費モデルを促進していくかということで、どんな環境整備が必要か。

さらには、それと関連しますが、突き上げる余剰電力分を小売事業者等が集めて活用する新たなビジネス、これは 2019 年にF I T切れの太陽光が出てくるといったところがまさにその入り口になるわけですが、そういったところで、競争的な環境を整備するためにはどのような仕掛けが必要かということでございます。

さらには、家庭用といったような小規模だけではなくて、大口の需要家がオフサイト、オンサイトでなくオフサイトの再エネ電源を自家消費して、さらには系統で残りの電気を買うといったようなモデルを成立させるには、どのような環境整備が必要かといったような論点もあろうかと考えてございます。

以上が、その需要家側の再エネ活用モデルでございます。

続きまして、②としては売電のほうを見ると、やはりRE100などの需要家の再エネニーズが高まる中で、先ほど辰巳委員のほうからもご指摘がございましたけれども、この再エネとしても付加価値を活用しながら売電するモデルがこの競争力を持つためには、どんな環境整備が必要か。

今ご議論をいただいたこのF I Tインバランス、こういった特例がなくなると、さらに、

計画値同時同量が前提になると、どういう売電スキームが成立させられるのか。

あとは水素、Power-to-gas 等の新たな売電モデルをどのように実現していくか、こういった論点があるかと思っております。

17 ページ目以降は今のものを若干ブレークダウンした論点を提示をさせていただいているので割愛させていただきますが、このようなFITから自立したビジネスモデルといったようなものをどのように推進していくのかといったことを、またいろいろご議論いただければというふうに考えてございます。

以上でございます。

○曳野電ガ部電力基盤整備課長兼省新部制度審議室長

引き続き、資料4に基づきまして、2030 年度以降も見据えた次世代電力ネットワークの在り方についてという部分を説明させていただきます。

まず、2 ページをごらんください。資源エネルギー庁の資料は、往々にして、現状からどういうふうに変えるかということが多くいんですけども、むしろその 2030 年度以降を見据えたときに、どういうことがあり得るかということ、やや現状に縛られない発想で将来の選択肢として描いたものでございます。

したがって、ここに書いてあることを何か今すぐやらなければいけないというよりは、少なくとも検討の課題として、こういう論点があるのではないかとということで書かせていただいたものであります。

まず、全体として分散型の電源が非常に増えてくるだろうということになった場合に、この真ん中に1本線を引いておりますが、真ん中より上のTSO、送電の部分、基幹送電線にかかわる部分と、それから、真ん中より下、配電、DSOにかかわる部分の役割、ないしは機能がだんぜん分かれてくるのではないかと思います。

そうした中で、さまざまな分散型の電源、特に、変動する再生可能エネルギーが大量に導入されるようになりますと、基幹送電線につながっているような大型発電所に加えて揚水、あるいは系統側の蓄電池といったものを利用した調整力というのが大事になってきて、これが需要側の需要の変動、あるいは需要サイドについた発電側の変動に応じて、連系して、Flexibility とここは書いていますけれども、つながることで安定供給が維持されるというようなことが一つ考えられます。

各家庭の中で、右側、ZEHないしはZEBというふうに書いてございますが、これはネットでゼロエネルギーということで、1年合計で見た場合には売り買いがゼロになりますということになります。

したがって、ある時点、時点で見ると当然売ったり買ったりはしているわけですが、けれども、今と違って、系統側から買ってくる電気の量は、相対的にみて非常に減る形になります。

そうした中で、先ほどの議論でもございましたけれども、託送サービスの質が変わってくるのではないかと。真ん中のところで大きな箱を描いてございますが、分散化が進みま

すと、ネットワークの役割というのは電気の量、キロワットアワーを運ぶということではなくて、電力の品質が維持されて、一定の周波数が維持されていることになるのではないかと。

あるいは、いざとなったときに、困ったときにそのバックアップがすぐに受けられる、つながっていることに、価値が変わってくるのではないかとということが考えられます。係る変化を踏まえて、料金体系というのも変わっていく必要があるのではないかと考えられます。

ZEH、ZEBになるという方々はあまり電気を買わなくていいわけですが、例えば太陽光パネルを置けない方々というのは電気を引き続き買って行くわけです。その際、託送料金が今の形ですと、パネルを置けない方は、相対的に負担が重くなることとなります。

電気の安心・安全が大事だということになりますと、一例を挙げますと、例えば、防犯会社といった、安心・安全サービスを提供している事業者に対しては、家に出動してきてもらったときにお金を払うわけではなくて、毎月の基本料金をお支払いいただいているということになります。

あるいは、最近ですと携帯電話の大手のキャリアであれば、電話はいつでもつながるということで、むしろ基本料金が一定になっていて、電話の通話料というのは基本的にかからないケースというのも増えていると思います。インターネットも同様だと思います。

そういった、サービスの変質に応じた負担の在り方というものを考えなければいけないのではないかと、ということをございます。

関連しまして、右下に熱の有効活用と書いてございます。ここでは ZEB、ネット・ゼロ・エネルギー・ビルということで、ガスコジェネを併用した需要家の方々というのを想定しております。熱と電気の総合的な活用によって、非常に高い効率性は実現されるわけでありましてけれども、一方で、系統の電力のゼロエミッション化を進めていく中で、むしろこのガスを使っているという意味では、CO<sub>2</sub>は排出するという形にはなりません。

現状においては、例えば再生可能エネルギーをしっかりと入れていって、系統電力を、ゼロエミ化をどんどん進めていきたいと思いますという中で、今の再エネ賦課金は系統の電力を利用する方にしかかかりません。2030年以降、さらに脱CO<sub>2</sub>化を系統電力で進めていきたいと思いますという場合に、CO<sub>2</sub>を排出する需要家の方々はその賦課金の負担はしていないというようなことが、現行制度を前提にすれば発生してしまうということになります。

この賦課金の負担自身は今、キロワットアワー当たり2円台といった水準になっておりますので、特に大口の需要家であれば、かなりのインパクトになっているのではないかと考えられます。

続きまして、左側でありますけれども、Mobility、需要の可動性の向上と書いてあります。例えば、ご家庭でもEV充電を利用し、どこか出かけたときに急速充電を使うというようなことも考えられます。

今の考え方は、需要というのは、自分の本拠地の場所で使うということが当然の前提に

なっておりますけれども、ほかの場所に移動して、電気を使うというようなことが非常に一般化していく世界というのも、考えられるわけでございます。

そうしますと、この需要地の概念というのは変わる可能性がありますし、またその計量の概念というのも変わるかもしれません。その際、電気を使う量というよりは、まさに先ほど申し上げた、必要なときに確実に充電できるという状況に意味があるのではないかと、いうふうにも考えられます。

また、急速EV充電については、充電時間をどれぐらいにしていくかということにもよりますが、現在ですと、50 キロワットぐらいの出力でコンビニ1軒分ぐらいでございます。今後、さらに急速に充電するということになると、その何倍もの需要が瞬間的に発生するということになります。

今、大体、日本にガソリンスタンドが3万軒程度あると思っておりますけれども、今後これが急速充電に置きかわっていくというようなことが、もしあるとするならば、相当な急速需要というのが発生し、何ら調整をしない場合には、大量の電力需要が瞬間的に発生する可能性がございます。

逆にいえば、その充電需要をうまく制御することによって、ネットワークの投資、あるいは発電調整力の投資、その運用といったものも最適化が図られるのではないかと考えられます。

この点、EV 需要を完全な競争領域として位置づけ、自由に使う側は使って、それに対してネットワーク側は従属して合わせていくということであると、場合によっては全体のコストが上がってしまうということも考えられるわけであります。

こうした未来型の技術というものがどんどん導入されるというものに対しまして、左下に書いてありますが、一方では地方における人口減少でありますとか、限界集落の問題というのもございまして、こうした中でのユニバーサルサービスをどのように維持をするかということも論点だと考えております。

もちろん、そういうところに住む方に対しては、高い、それなりのサービス料金をお支払いいただくという考え方もあり、エネルギー分野でもそういう考え方に基づいている分野がございますが、電力については、現在では離島についてはユニバーサルサービスを維持する、支え合いが行われています。

これが電力単独の世界でもだんだんなくなってくるのではないかとということで、ここではガスのようなほかのエネルギーインフラ、通信、水道といったネットワークインフラ、あるいは宅配とか、郵便、あるいは行政サービス、こういったところも含めて、どのように社会的なコストを最小化していくかというようなところも、考えなければいけない時代が来るのではないかとことであります。

こうした中で、右下に Functionality と書いてありますが、そのデジタル技術が発達することによって、できるだけ制御を効率的に、また安く便利にしていくというようなことが非常に大事で、これをエネルギーシステム全体の革新というのをできるだけ推進してい

く必要があるのということでもあります。

最後に、一番上に Globality と書いていますけれども、これは海外との連携、送電線をつなぐということありきではなくて、日本におけるこうした先進的な取り組みというものについての海外展開というものも積極的に進めることによって、市場をとっていく、産業政策的にも意味があるのではないかということを書いております。

今申し上げたようなさまざまな論点がございますけれども、3ページ目には、そうした中での電力ネットワークの構造改革ということで、足元では前回左にご議論いただいたような再エネの大量導入に応じた系統増強、あるいは調整力確保と、これをどういうふうにネットワークの仕組みを変えていくかというのが主な論点でございましたが、さらにその先を見つめると、明日から取り組むという話ではないかもしれませんが、今申し上げたような分散型のネットワーク、次世代型の調整力への投資といったようなものも必要ではないかということでもあります。先ほどは説明を省きましたけれども、例えば基幹送電線の側で、水素に転換をして、揚水発電とはまた別な形で、エネルギーを貯蔵していくというような形での投資も考えられるところであります。

4ページは、そうした中での、まずは足下でのネットワークの基本方針ということですが、前回の議論では未来投資、次世代型ネットワークへの転換というふうにご説明をさせていただきましたけれども、これは今申し上げたような再生可能エネルギーを大量に入れるということに加え、それ以外の課題を含めて、ネットワーク全体を変えていくということについて、今申し上げたような文脈で、何が必要なのかということをしつかり検討していく必要があるということでございます。

当然そうした中でも、4ページの真ん中にごございますように、コストの単価をできるだけ下げ、また必要な投資量を確保することで、できるだけ全体としてのコストの抑制を図っていくということが必要と考えられます。

5ページ目がそれに関する負担の在り方でありまして、これは現在の考え方をもとに、右側に託送料金、あるいは税、賦課金といったようなものを整理しておりますけれども、こうした次世代型のネットワークの構築に当たって、どのような費用について、誰が負担すべきかということも検討していくことが必要になってくると思われまます。

当然、再エネのその地域の遍在性も考えなければなりませんし、あるいは、一方では需給調整市場のように、調整を全国大でむしろやっつけようというような動きもございます。

また、先ほど申し上げたような系統需要が減少する中でも、ネットワーク自身は必要になりますので、持続性をどう維持するのかということ。あるいは、先ほど申し上げた系統の中で、例えばEVの急速充電器の協調のようなもので言いますと、独占領域と競争領域というのを線引きして、社会的なコストを下げるために、従うべきルールをどこまで決める必要があるのか。グリッドコードというのはまさにそのルールの一つだと思いますけれども、こうしたものについてのルールというのも検討が必要と考えられます。

右側、例えば託送料金であれば、地域ごとに事業者が設定をし、国が認可をするないし

は届け出を受けるということで、基本的に事前設定で効率化インセンティブがかかるというような仕組みでございます。

税や賦課金であれば、全国一律で国が設定をし、どちらかという、事後的にお金の過不足があれば調整をするというような考え方です。これ自身も、この制度でやれば必ずこうなるというわけでもないかもしれませんが、こうした負担の在り方についても、あわせて議論することが必要でないかというふうに考えられます。

ネットワークシステム全般につきましては、以上です。

○山影新エネルギーシステム課長

続いて、2ポツにつきましてご説明申し上げます。

次世代型調整力の在り方につきまして、7ページでございます。再生可能エネルギーの大量導入が進んだ場合に、既存の調整力では不足することが考えられます。したがって、現在既存の調整力と同等の機能を有しますカーボンフリーな調整力の準備、具体的に研究開発の実証を進めているところでございます。具体的には、きょう3つご説明を申し上げたいと思います。

9ページ目をごらんください。

まず、1点目でございます。分散型エネルギーリソースの活用、VPPであります。

これはデマンドレスポンス、DRにつきましては、既に調整力公募におきまして、既存電源よりも2年連続しまして約30%以上、低価格の落札を実現していますけれども、このような形でバーチャルパワープラント、今後低コストの調整力を提供できるものと期待してございます。

その際に重要になりますのは、2ポツ目でございますけれども、より早い行動、具体的には15分以内、あるいは5分以内といった形で対応できる調整力が要求される場合には、このまさに制御できるというポイントと、それから加えてサイバーセキュリティ対策というものが課題として掲げられてございます。こういった点をクリアしまして、実用化に向けて進めていきたいと考えているところでございます。

続きまして、2つ目でございます。12ページでございます。蓄電池であります。

蓄電池、いろいろな種類がございますけれども、多様な調整力として期待されているところでありますが、一方でコストが高いという課題がございます。

そういう中で、2020年度までの目標価格、従来は競合対象である揚水発電等を念頭においてございましたけれども、今後は例えば需給調整市場での活用を念頭に置きまして、具体的な活用用途を想定した上で、どの程度の価格になれば経済的に可能かといったものを踏まえて、コスト目標を再設定すべきだと考えているところでございます。

加えて、蓄電池、同時に複数の役割を果たすことができるものですから、例えば短周期と長周期変動の調整、あるいは非常時ピークカットという形で、マルチユースすることで、実質的なコスト低減も考えていきたいと考えているところでございます。

最後に3つ目でございます。一番最後、14ページでございます。Power-to-gas、水素

の利用でございます。

これも将来的に大量の再エネが導入される場合が前提でございますけれども、その大量の出力制御、これはバックアップとしまして、水素に電気をかえるという意味で、Power-to-gas 技術を注目してございます。

このような中で、大規模、もしくは長期間のエネルギー貯蔵手段としての水素の活用もあると考えてございます。

具体的には Power-to-gas、上流側でアンシラリーサービスを提供しつつも、水素をさまざまなものに流用できるという特典がございます。そういう意味では、水素の供給ビジネスとしての関係性も深めながら、中長期的には新しい事業モデルとしまして、事業化・社会実装を行うということが課題と考えております。

以上でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後半の議題に関しましても、本日ご欠席の高村委員から資料が提出されていますので、事務局から簡単にご紹介いただいて。

○山崎新エネルギー課長

資料5、高村委員の資料の3ページ目でございます。2つございます。

1点目は、まずコスト低減とともに再エネの電力市場における価値を高める施策の必要性でございます。

自立化という観点を議論するに当たっては、コストの低減とあわせて、電源としての付加価値を高める。付加価値が適正に評価される。そういった施策、制度を検討することが必要だ。

特に重要なのは、非化石価値もそうですけれども、電力市場におけるキロワット価値、調整力の価値で、再エネの各電源について、その将来性を評価することが重要だと、こういうご意見でございます。

2つ目が、エネルギーの新たな、再エネの新たな使い方ということで、再エネとしての付加価値を活用して、その競争力を高めるという観点が重要だという、こういうご意見でございます。

その際に、一番下にありますように、発電源証明とトラッキングシステムについて、2019年にFITを卒業する再エネ電源が出てくる前に整備をするべきだと、こういうご意見でございます。

以上でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございます。

資料の説明は以上でございます、今から質疑応答で自由討論という時間でございます。

このテーマについては、今回この場で何か決めようということではなくて、長期的な方

向性について、少しビジョンを共有しようということがございますので、少し肩の力を抜いた議論ができるかと思えます。

ご発言ご希望の方は、今まで同様に、ネームプレートを立てていただければ。

では、まず、小野委員からお願いします。

○小野委員

ありがとうございます。

まず、資料3についてです。

以前から申し上げておりますとおり、産業の国際競争力を維持するためには、国際的に遜色のない価格での安定した電力の供給が不可欠であります。

再生可能エネルギーが発電コストのみならず、調整力のコストも含めて、低コスト電源として日本のエネルギー供給上、大きな役割を担うことを大いに期待しております。

今回事務局の資料にありますとおり、コスト低減に加え、責任のある電源、すなわち出力の安定化や計画的な発電ができていく電源となることが必要と考えておまして、そのための施策を着実に講じることが重要であると考えます。

FIT法は2020年度末までに、抜本見直しを行うこととされております。抜本見直しのタイミングで、買い取り総額の上限をエネルギーミックスと整合的に定めていただきたい。その上で、これを超過する分については補助対象外にすべきであると考えます。

それから、3ページの部分でございます。電源別の将来像として、市場売電と自家消費を軸とすることに賛成いたします。

特に大型太陽光と風力、それから地熱に関して、事務局資料に市場売電の方針が明記されたことを歓迎いたします。

非化石価値取引市場の活用により、自立化した形での市場売電を実現していただきたいと思えます。

一方で、中小水力やバイオマスについて、「地域での農林業等と合わせて推進」として記述されておりますが、もしこれが2030年以降もFITを基軸とする制度を継続するというのであれば、ここは少し問題があると思えます。

もし2030年以降も自立ができないということであれば、地域振興や森林整備、林業施策等に基づく支援によって対応していくべきではないかと思えます。

それから、16ページの部分です。16ページの2ポツの②の1項目に、再エネの付加価値を活用しながら売電をするモデルが競争力を得るための環境整備について記載がありません。

環境価値を重視する家庭あるいは企業が再エネの価値を活用できるような制度整備には賛成いたしますけれども、例えば需要家に一定量の環境価値の調達を一律に義務づけるような制度は明示的カーボンプライシングの導入にほかならず、これについては反対であります。

ぜひ経済と環境の両立に資する、需要家の選択肢をふやすような制度設計をしていただ

きたいと思います。

それから、資料4、次世代ネットワークです。

2ページにB e y o n d 2030 のネットワークシステムを示していただきました。

こちらの図に見られるように、配電システムの維持更新や次世代化による負担が恐らく拡大するであろう一方、家庭用太陽光パネル等の設置によって、系統需要からの離脱が進むこと、これは先ほど事務局からもお話があったとおりです。

その場合、残った系統電力の需要家1件当たりの負担する送配電網等の費用が多くなってしまふというデススパイラルの問題がございますので、電気料金が太陽光パネルを設置できる者とそうではない者との間の経済的格差の拡大を助長するようなことのないように、コスト分担を将来的には見直していく必要があるかと思ひます。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

この後、今ネームプレートが立っているのが長山委員、荻本委員、それから風力発電協会、斎藤オブザーバー、この順番で回していきたいと思ひます。

長山委員、どうぞ。

○長山委員

ありがとうございます。

資料3の一番上のほうの蓄電池を活用しつつ、需要地近接で小規模の地産地消というのは、これはイギリスで今UKPNという配電会社が実証実験をしていて、その結論が結局インセンティブがないと、近くから買わないというものなんですね。

したがって、何か政策的にやるとすれば、近くから買うと、託送料金を割り引くとか、そういうような仕組みをつくらうとしていますので、ご参考にしていただきたいと思ひます。

あと10ページで、ドイツの賦課金がふえているのですけれども、これは再エネが累積でふえたということと、あと市場価格が非常に下がっていて、その影響がかなり大きいですね。

したがって、これは日本と比べると、かなり日本は卸電力市場価格が変わってないので、日本のほうが深刻であるということが言えるのではないかと思ひます。

あと16ページのほうで、2つビジネスモデルが提示されていますが、これは既に欧州とかではありまして、上のほうはドイツのゾンネン社というところがありますし、下のほうはリヒトブリックという配電会社と、あと丸紅さんが出資しているスマーテストエナジーというのがあって、ビジネスモデルはあります。

それで、上のほうは、ゾンネン社のほうは、フラット価格、太陽光に蓄電池を買ふと、ゾンネンコミュニティーというコミュニティーに入つて、そこで20ドルユー/ロ月払えば、FIT価格の8セントよりも高く買つてくれて、また使い放題になるという、フラットな

電力価格というのを容認しているということがありますので、そういったような料金設定を認可することが必要であると。

あと、ドイツでは、まだ地域内の託送料金メニューはないんですが、今後、こういうのを増やそうと思うと、地域で使えば託送料金を減免するとか、そういったようなことも必要ではないかというふうに思います。

2番のほうのビジネスモデルは、これは先ほど言いましたドイツのリヒトブリックというところは、環境価値を前面に置いたビジネス展開をしまして、南ドイツの水力から、相対で買っているんですね。

そのときに、原産地証明という、ギャランティー・オブ・オリジンという証明を大事にしまして、これは日本の非化石燃料市場と同じかと思うんですが、どこから買ったかという、その整備をするのが重要ではないかと思います。

あと、スマーテストエナジーさんの場合は、再エネ電力をたくさん買って、それを環境を重視する、例えばスーパーマーケットとか、そういうところに売っているんですが、そのとき、イギリスでは市場がかなり整備されているので、先渡市場や先物市場で、取引でヘッジできなかった部分を、流動性のある市場で取引していますので、市場の整備が必要であるのではないかというふうに思います。

あと、14 ページのほうにいきまして、この図は非常によくできている図だと思うんですけども、イギリスでも大規模な再エネはC f D-F I Tで、市民もしくはノンプロフェッショナルに再エネをやらせようという場合は、まだF I Tを残したまま支援をするということをしていますので、大規模と地域を分けるというのは非常に重要なのではないかというふうに思います。

あと、23 ページの水素なんですけれども、水素も先ほどの再エネと同じ、ギャランティー・オブ・オリジンというのはどこからつくったかというのが明示していないといけないと思っていて、例えばオーストラリアから石炭を水素にして持ってくるというようなビジネスもあると思いますが、それはそれで非常にいいと思うんですが、それをたくさんやってしまうと、輸入バイオマスと同じようなことが起きてしまうんじゃないかという懸念をしております、やはり水素はどこからつくったものかということのを重要視するのが重要であると思います。

あと、資料4のほうにいきまして、全般的に蓄電池がかなり重要視されているんですが、前回申しましたように、揚水が全然抜けていまして、日本にも 29 ギガワットある揚水をまず使うべきであると思います。

それで、ドイツでは揚水の能力を上げたりした場合、もしくは新設の揚水をつくった場合は、ポンプロスに対する託送料金免除とか、減免がありますので、こういったことも必要ではないかというふうに思います。

12 ページの蓄電池の活用で、これは初め見たときに、これはひょっとしたらイギリスのような主に蓄電池をターゲットにした需給調整市場を、Enhanced Frequency 市場、1秒以

内に応答しなければいけない市場をつくるのかなと思っていたんですが、そうではないようなんです、イギリスではこの蓄電池の入札をするときに、例えばDNO、つまり地元の配電会社との接続契約を結んだ上で入札するようなことをしてしまっていて、それをすると何がいいかという、もし入札にだめだった業者も、次のビジネスを考えることができますので、蓄電池の一気に拡大には資するのではないかというふうに思います。

あと、蓄電池を活用したビジネスで、蓄電池揚水とか、いろんな新しいビジネスモデルもできていますので、そういった蓄電池を活用したビジネスについて、いろいろ研究開発を今後するといいいんじゃないかと思います。

以上でございます。

○山地委員長

それでは、荻本委員、お願いします。

○荻本委員

ありがとうございます。

基本的な話を述べて、例を順番にやりたいと思います。

この2つの資料、2030年以降というふうに書いてあります。2030年以降になかなかいい絵がいっぱいあるなということなんです、まず第1番目に、やっぱり忘れてはいけないというのが、3E+Sを実現する中の再エネの自立化であり何でありという、これは必ず、必ず忘れてはいけないんだろうと思います。

2番目に、2030年以降なので、何でもよさそうかもしれませんが、実際にはもっと早く入れないといけないもの、2030年より後でないといけないもの、いろいろあります。だから、時間軸上をよく考えないといけない。そうしませんと、どうしても楽しい絵を見てしまうと、それに大量の予算がついてしまうかもしれないということがありますから、どういう時間軸なのかということを考えないといけないんだろうと思います。

今度は、それで再生可能エネルギーということにきます。資料3ですけれども、ここでやっぱり考えないといけないことは、再エネも、もしもLCOEが2円とか5円になったとすると、恐らく出なりで、いつ出てくるかわからないエネルギーの価値はそんなものだとすることで、実際にはメイクアップをして、送配電の費用を持つということになると、あと20年ぐらいの、今と同じであればコストがかかる。

ですから、このトータルをどう安くするかということを考えないといけないし、それを考えると、今、FITがキロワットアワーに対してのみ支払っているということが、いかにまずいことかということがわかってきて、FITをやめるかどうかというのは別として、価値がキロワットアワーではなくて、調整ができるということであるとすれば、調整ができるということ、もしFITを続ける余地があるのであれば、そこへ持っていかなきゃいけない。

今みたいに出なりに対してのみ報酬を支払うとでやってしまうと、誰も抑制に賛成してくれないような電源がどんどんできていくばかりで、本当の価値を追えなくなるだろう

と思います。

あとはもう各論ですけれども、そういうふうに時間軸を考えると、2ページの真ん中ぐらいに、「再エネ自身の調整機能活用（ガバナ・フリー）」という言葉が出てきます。これは、もう今すぐやらないといけない。ととてもとても2030年にこれやっているのでは間に合わないというようなものが、現行の風力にはもう備わっている。または、今、ハワイとかカリフォルニアでは、PVにそのような機能が当然実装されようとしている。これがもしも日本では2030年以降だということだとすると、これは余りにもまず過ぎるというようなことがあります。

あとは、風力のところを見ていただきますと、系統制約の克服と書いてあって、ここにノンファーム接続と書いていないのはいいなと思ったんです。これはなぜかという、2030年までにはノンファーム接続をちゃんと実現していったということであればいいかなというふうに思います。

あとは、その上の自家消費、地産地消ということも、これは結果としてこうなることはいいんですけれども、余りこれに経済的メリットがないというのは、恐らく多くの方は理解いただけると思うんですね。地産地消をして、何かすごくお金がもうかるかという、全然もうかりません。

だから、多くの方が本当にこれを目指すかどうか、かなり危ない概念に向かっているような気がしますから、やっぱりトータルとして、いかに安定で経済的で、環境負荷を下げられるようなものを安全につくるかということ、原点に立ち戻らないといけないかなというのが、ここにある自家消費、地産地消ということにあると思います。

それに、恐らくむちゃくちゃ高い定置用バッテリーが組み合わされているというようなモデルがあるとすると、それはかなりまずくて、それは、将来、EVも使いこなすような社会を見通したときに、当面、定置用バッテリーでやるということは全然悪くありません。でも、そこに固定されてしまうとやっぱりまずいかなというふうに思うわけです。

今度は、資料4のほうにまいります。資料4は、これまた私の分野の人間としては、とてもいい将来の絵が描いてありまして、魅力的な、いろいろ考える材料があって、この中の要素を見ると、既に書いてあるんですけれども、そこで我々が1つ実現しなきゃいけないのは、どうやって電化を進められる送配電網、どっちかという配電網をしっかりつくれるかということになるんだと思います。

ということで、右肩2ページの、先ほど説明された図の中に結構書いてあるんですけれども、このキーワードとして、電化というのを必要なスピードで適切に実現できるシステムがどうしたらできるのかということ、十分考えたものになってほしいかなと思います。

あとは、5ページのところに、コスト負担の在り方というところがあります。ここに関して申し上げると、今の2ページに書いてあるように、配電網というのはかなり変わらないといけない。変わらないといけないということは、そこにいろんなチャレンジがあって、

いろいろな人のトライアルがあつて、場合によっては失敗するかもしれないけれども、将来に向かつていく重要な分野である。

そこにチャレンジした人が、ちゃんとチャレンジした分のコストが回収できるような構造になっていないといけないんだろうと思います。

ですから、いい夢を絵では見るわけですが、それは誰がどうやって払うのかというコストと組み合わせて、やっぱり考えていただきたい。

そのように考えると、先ほどの資料2でしたでしょうか、あそこでF I T電源の系統増強のコストを1万円とか4万円という議論はしました。そのときに、そのコストがしっかり原価に算入されて、それを主体的にやっているところが残念に思わないというような条件を、これは今からつくっていかないといけないんだろうと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

次は、風力発電協会、斎藤オブザーバーなんです、ちょうど今が4時で、予定の時間です。ですから、本件はそれほど長引かないと私は楽観視しておりますけれども、ご発言はできるだけ簡潔にお願いしたいと思います。

斎藤オブザーバーの後は、電事連の八代さんの名札が立てておりましたが、なくなりましたか、失礼いたしました。では、松本委員、それから有機資源協会の嶋本オブザーバー、岩船委員、そういう順番で進めてまいります。

それでは、お待たせしました。

○斎藤オブザーバー

では、風力発電協会のほうから手短に。1点ほどでございます。

資料3のページ3において、風力発電というのは、Utility-Scaleの大型電源、こういう位置づけであるというご認識をお示しいただきまして、業界として非常に評価をすることでございます。

今回の小委で一つの議論は、いわゆる消費地に、需要地に電源を誘導するそういったインセンティブ等々が必要ではないかと、こういうご議論があつたと思うんですが、まさしく合理的な考え方である。

ただ、一方で、風力発電というのは、なかなか風が吹かないと成り立たないということ、適地という意味では、風力資源を求めますと、林地であるとか、丘陵とか、山地と、こういったところにどんどん行かざるを得ない。こういうことの中で、いわゆるここでぜひご議論いただきたいのは、規制緩和というところでございます。

資料の3ページ、2のほうにも、再生利用困難な荒廃農地の活用、例えば一種農地の転用と、こういうことになろうかと思うんですが、また林地等々、例えば緑の回廊といったような区分があるんですが、獣道ですけれども、これがためになかなか地方の自治体さんのほうから、環境アセス等の着手にもなかなか進められない。

こういうふうな実は課題がありまして、ただアセスをすれば、そのサイトごとに、ここは利用可能ではないかとかいったような評価はちゃんと出てまいりますので、そういったことを総体としていわゆる規制緩和ということになろうかと思うんですけれども、ぜひご検討いただくことによって、これが 2030 年以降ということですが、それを見据え、今からよりよい風力資源の活用ができるのではないかと、こう思っていますので、ぜひその辺をよろしく願いいたします。

以上です。

○山地委員長

次、松本委員と申し上げたんですけれども、JXTGの丸山さんがお急ぎですか、ちょっとすみません、まず、丸山オブザーバーにご発言を。

○丸山オブザーバー

ありがとうございます。

1つお願いなんですけれども、資料4の2ページ目、左のほうに Mobility というところで、真ん中に「計量の概念が変容し」というふうに書いてございます。

先ほど委員の方から、時間軸の話がございましたけれども、実は私どもそのモデルFIT、2019年の太陽光パネルをどうやったら活用できるのかといった勉強をぼちぼちさせていただいているんですが、そういったモデルFITを、太陽光パネルを活用した、太陽光パネルを例えばバーチャルパワープラントで転用しようというような検討をすると、かなり計量法のハードルといたしますか、計量法との相性というような話が何か所か出てくるというところで、お願いといたしましては、2030年まで待たずに、恐らくそんなことをやっている事業者に意見出しといたしますか、問題点を抽出していただきまして、2019年をめどに計量法と、その新しいこういったネットワークシステムの問題といったところをご検討いただきたいというふうに存じます。

よろしく願います。

○山地委員長

では、松本委員、願います。

○松本委員

まず、資料3の自家消費モデルについてですが、企業のESG戦略の強化や、自然災害に備えたエネルギーの安定供給の観点が非常に注目されておりますので、今後オフィスビルや工場の屋上に太陽光発電システムを設置して、蓄電池や災害対応型の燃料電池、コージェネレーションシステムなどを組み合わせて、地産地消の分散システムの普及を期待したいと思います。

しかしながら、自家消費モデルの普及というのは、萩本委員もおっしゃいましたけれども、そのまま任せていてはなかなか普及が進まないの、やはり蓄電池やIoT技術の導入支援をする施策が必要だと思います。

平成30年度に省エネ、再エネ、高度化投資促進税制の創設が打ち出されておりますが、

これにならって、自家消費設備を導入するビルや工場を有する企業に対して、税制優遇措置を検討されてはどうかと思います。

また、蓄電池の用途先が多くあるならば、蓄電池メーカー側も生産設備への投資ができて、販売価格も下がってくる期待があります。

水素の Power-to-gas は、再生可能エネルギー大量導入時代におけるエネルギー貯蔵システムとしては、大変期待される技術だと思います。

再エネ由来のCO<sub>2</sub>フリー水素につきましては、環境価値を評価してCO<sub>2</sub>フリー水素を選ぶインセンティブを設けて、経済的に取引する仕組みをぜひつくっていただきたいと思っています。

続きまして、資料4につきましては、再生可能エネルギー大量導入、また日本は自然災害が多いことから、2030年以降を見据えた電力ネットワークは、より強靱なレジリエンスの高い電力網を構築していくことと、悪意あるサイバー攻撃のレジリエンスが非常に重要になってくると思います。

脱炭素ということで、再エネ、EVを含めた蓄電池、水素、貯蔵システムを組み合わせ、系統電力なしで数日間、電力を供給できる仕組みを各地につくっていくことも、また期待される場所だと思います。一方、レジリエンスの観点からは、最後の砦である石油の活用、例えばディーゼル発電機などをCO<sub>2</sub>フリー電源のバックアップとして活用するシステムも、まだ2030年時点は必要ではないかと思ったり、ガスコージェネレーションの活用も重要だと思われれます。

これらの多様な設備が、電力ネットワーク上に存在することになるわけですが、自然災害や、サイバー攻撃のリスクへの対応として、いざというときに、グリッドから切り離せるマイクログリッドの整備もまた、求められるところではないかと思ったり。

しかし、マイクログリッドが進展していきますと、系統需要が減少傾向になるため、持続可能なネットワークシステムをどう維持するかが大きな課題になってまいります。

系統増強費用、配電網の補修やアップグレードの確実な費用解消を担保する仕組みを検討してほしいというご意見がございましたけれども、これはしっかり議論されていかなければならないことだと思います。

確実に費用回収ということにはならないかもしれませんが、例えばプロジェクトを開始してから15年間程度、税制優遇措置などを検討できないか、提案させていただきたいと思ったり。

以上でございます。

○山地委員長

それでは、有機資源協会、嶋本さんお願いします。

○嶋本オブザーバー

ありがとうございます。

資料3の8ページの再生可能エネルギーの将来像とそれに向けた対応として、バイオマ

ス発電の今後の将来像イメージに、リプレースなどによるF I Tからの自立化との記載がございますけれども、F I Tからの自立化についての具体的な対応につきましては、バイオマス団体のほうでも議論を行っておりますので、機会を見てぜひ、団体との協議の場も設けさせていただければ幸いに存じます。

あとは、また一般のバイオマス発電においては、来年度から入札制度を導入されることになりましたけれども、入札の条件となる規模については、製材残材を利用する発電所も影響するというケースが想定されるという指摘もございます。

ですので、来年度の入札状況を踏まえまして、入札状況の見直しなど、入札制度についての検証をぜひ、調達価格等算定委員会等でご議論いただいて、再生可能エネルギーの自立化に向けた検討を進めていただくようお願いできましたらと思います。

以上でございます。

○山地委員長

それでは、岩船委員ですね。お願いします。

○岩船委員

ありがとうございます。

余り整理できていないんですけれども、やっぱりF I Tを上回るような費用負担というのは、可能な限り避けたいと思う中で、需要地に近いところという意味では、住宅用の太陽光発電等は大きなポテンシャルですし、ネットワークの問題とも相性がいいわけで、進めていきたいところではあるんですけれども、本当にここをどうふやしていけるのかというのは、私も結構考えています。ただ、いい答えがない。

その中で、今回は蓄電池との組み合わせというのもたくさんちりばめられていた資料だったと思いますが、蓄電池がある程度安くなるにしても、それは単に追加コストでしかないもので、しかも、効率的には2割損するという事なので、蓄電池は最終手段として、もう少し、例えばデマンドレスポンス等を検討していくような方向も考えていただきたい。

そのためには、もちろん、技術的な壁はたくさんあるんですけれども、まずは制度設計でもある程度、対応できる場所はあるのではないかと思います。

それがさっき1つありました、計量法のほうの話ですね。

今は、例えば電気自動車ですとか、そういったものの電力消費量、充電量、放電量を管理する際に、どうしても計量法のような壁があって、個別の機器をうまく制御するのに、やりづらい状況になっています。

あとは、先ほど住宅用太陽光発電への発電基本料金の話にあったときに、発電と需要がひもづいていないみたいな、根本的な問題もあり、情報がきちんと管理されていません。そういったところは、すぐにでもきちんと管理していかななくてはいけないのではないかと思います。

DRというのは、再エネを含む電力需給システムにおける柔軟性確保のために、非常に重要だと思っているんですが、例えば家庭なんかを含めていく場合には、どうしても家庭

の需要を見ていかななくてはいけない。

しかし、スマートメーターのデータをきちんと吸い上げて、それをうまく小売事業者やアグリゲーターなどが管理していくような仕組みがつくられていない。つまり、今の技術でもきちんとできることなのに対応されていないところがたくさんあると思うんです。そういう観点で、できることを整理していただけないかなと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

この後は、監視等委員会の日置オブザーバー、それから J P E A の増川さん、辰巳委員、荻本委員、また発言ということですか。以上、残り 3 名ということですのでよろしいでしょうか。

では、日置さん、お願いします。

○日置オブザーバー

ありがとうございます。

我々、電力等監視委員会においても、このネットワークの将来像、これを見据えた上で、各有識者からの話を聞くなどして勉強を重ねていると、そのようなところでございまして、本日、事務局から提出のあった資料 4、特に 2 ページ目に掲げられているような図に関しては、我々としても今後、今すぐやるのかどうなのかというのはございますが、考えていくべき論点だと認識しているということでございます。

その中で、ちょっとご紹介ということで、先日、欧州の有識者から話を聞く機会がありました。今後のネットワークの役割の変化、そしてそれに伴う投資や費用回収の在り方に関する議論が中心でございましたが、その中で今後のネットワークの役割、やはり事務局の資料にもございますとおり、電気を届けるというよりもバックアップであったり品質維持、こちらの役割の方向にどんどん変わっていくだろうと。そうした変化というものは、需要と負担の関係、費用負担の在り方についても影響を与えてくるでしょうと。

それに加えまして、今後の系統への設備投資というものを考えていく際には、E V、蓄電池もございますが、やはりデマンドレスポンス、これはいかに節電と同様に、今のシステムに制度的に組み込んでいくのか、そういったことが今後要点になるといった認識が示されましたので、ここでも共有しておきたいと思えます。

どうもありがとうございます。

○山地委員長

それでは、増川さん、お願いします。

○増川オブザーバー

ありがとうございます。

まず、私のほうからは資料 3 の 4 ページ目ですか、ここで先ほど山崎課長からもご説明がございましたとおり、ここで再投資の促進と書いてありますけれども、発電事業評価ガイドというのは大変苦勞してつくったわけですが、こういうものをつくって、もう

一つの目的は 20 年なり、F I T の買い取り期間が終わっても、しっかり発電を継続してもらえるように、そのメンテナンスも含めて、発電所もしっかりつくっていただきながら、発電事業者に供給者としての責任と自覚をしっかり持ってもらおうと、そういう趣旨で作成しております。

我々としては、20 年以降もしっかり発電することが、皆様にご負担いただいた課金に対する一つの恩返しだと思っておりますので、20 年たった以後は、皆さんに負担をかけずに、しっかりと再エネを発電し続けるということが大事だというふうに思っております。これが 1 点目。

それから 2 つ目が、同じ資料 3 の 16 ページ目に、これもご指摘いただいたとおり、再エネの活用のモデルとしては、自家消費を中心とした需要家側の再エネ活用。それから、②の売電を中心とした供給、2 つに分けられると、そのとおりだと思います。このとおりの整理だと思います。

ですけれども、これはあくまでも対立することではなくて、先ほど自家消費は系統から離脱ということは、我々としては離脱ではなくて系統に連系して、余剰のときは、あるいは足りないときはしっかり逆潮するように。

それから、系統全体で余るようなときは自分でしっかり使う、そういう系統とも協調しながら、今ある電力系統をしっかり活用するというのが、非常に大事だと思っております。

ですので、系統の活用と自家消費というのは必ずしも対立することではなくて、協調できるものだというふうに、私は思っています。

それからもう一つ、こういう場合に大事なのが、市場のマーケットの原理をうまく活用することかなとも思っております、こちらは資料 4 のスライド 2 ページ目のほうにすばらしいまとめ、1 枚でよくわかるようにまとめていただいて、ここにもう一つやっぱり、うまく市場マーケットメカニズムを使って、こういう flexibility だったり、それからいろいろな調整力等も発揮させるというのが大事かなと。

例えば、現実的かどうかはわかりませんが、F I T 卒業した後の太陽光、例えば市場がマイナスの価格になるというようなことがあれば、それが必ずしもいいとは限らないんですけども、そういうことが起これば、皆さんは止まるパワコンを市場に皆さん投入されて、そういうときはほとんどの太陽光も多分止まると思います。

そうなれば、送配電事業者さんも再給電指令とか苦勞される、苦勞が大分減るのではないかと、市場のメカニズムをうまく活用するということが、こういう flexibility を構成厚く活用していくには重要なことというふうに思いました。

私のほうからは以上でございます。

○山地委員長

では、辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

少しだけなんですけれども、まず、先にわかりやすいから、資料 4 のほうなんですけれ

ども、次世代電力ネットワークの在り方のところですけども、ここに書かれていることは、今後、再エネ導入のために増強していかなきゃいけないという話があるかというふうに思いますけれども、やはり今あるネットワークもそのまま 2030 年以降も使っていかなきゃいけないわけで、そういうネットワークをどういうふうに、そういうネットワークを大事にしていくかというか、そういう視点というのもあったほうがいいような気がしました。

それから、資料 3 のほうですけども、最初に荻本先生がおっしゃったのかな、3E+S の観点が必要だというお話。まさに私もそれが、何のためにこの再エネを増大していくかというお話のところ、やっぱりちょっとこの一番前にあってほしいなというふうに思いました。

気候変動対応のエネルギーであって、持続可能性もあるし、自国産のエネルギーであるということを知りやすくやっぱり説明していただきたいなというふうに思いました。

それから、あとは、再生可能エネルギーを当然私もふやしていくべきだと思っているんですけども、一方でそういう電力の供給側をどんどんふやしていくから、需要のほうも使い放題みたいに使っていよいよというふうなイメージになってはやっぱり困るので、やはり省エネのための技術開発なんていうふうな視点も、この中にやっぱりぜひ必要だなというふうに思っております。

やっぱり使う側も減らしていく、いろんな方法があるかと思えますけれども、その話もぜひ入れておいていただきたいなというふうに思いました。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

ご発言をご希望の方の発言は大体終わったようで、事務局のほうで何かこの場でご対応はございますか。特によろしいですか。

どうも、大変さまざまなポイントから有益なコメントをいただき、ありがとうございました。

本件については、それほど緊急にというわけではないですが、一応今までと同じように少しまとめさせていただきたいと思いますが、2030 年以降を見据えた対応ということで、時間軸を考えろというお話がありましたけれども、2030 年以降の対応ではなくて、以降を見据えた対応ということなので、もちろんそこまで何もしないわけではないということで、ご理解いただければいいと思います。

再生可能エネルギーの将来像ですけども、まずはやっぱり F I T からの自立化ということで、そのためにはコスト低減と長期安定的な電源にするということで、それについては基本的な方向性、認識共有をできたんじゃないかと思えます。

その方向性に向けて、じゃ、自立化を促すための F I T 制度というのはどうあるべきか、買い取り費用の増減というような話も、委員の方から意見もコメントもございました。こ

ういうことは引き続き、今後も議論していく必要があると思います。

また、F I Tから自立した再エネの活用、これも前も議論をしておりますけれども、今回も幾つかモデルが提示されましたけど、まだまだいろいろアイデアはあると思います。

今後のイノベーションからまた新しいビジネスモデルというのが出てくる可能性が十分にありますから、そのための環境整備というのが大事かと思います。

それと、次世代電力ネットワークの在り方、これも事務局のイメージを出していただいて、特に資料4の2ページですかね、さまざまな意見が出てきました。

私、特に送電と配電のところにミシン目が入っていて、やっぱり送電のところでの対応と配電のところでの対応というのは、要求されているものも違うし、今後やっぱりそのところに少し、今、送配電分離で、送配電事業者の独立という対応をしているわけですけど、少しやっぱり送電側と配電側で違った対応をしていくという姿を提示していただいたのかと思います。

これに向けて、先ほども議論しましたけど、理想的な姿はあるんだけど、じゃ、それに向けて構築のためのコストを誰がどのように負担するか、これは非常に重要なポイントなので、これも引き続き議論が必要だと思います。

それから、次世代調整力、これも調整力を合理化していくということで、これもいろんなものがありますが、これはまさに2030年からやるんじゃないなくて、今からできるものを着実に進めていく、そういうことだと思います。今後も議論が必要なポイントだと思います。

大体、取りまとめは以上でございますが、よろしゅうございますでしょうか。

では、どうもありがとうございました。

もう20分以上超過しております、次回以降の議論の進め方ですけれども、本日の議論で引き続き検討することになった事項もございますので、事務局にまた改めて整理をしていただいて、この委員会でこれまで議論してきた成果の、次回は骨子という形で取りまとめを議論したいと思っております。

また、エネルギー基本計画の議論をしております基本政策分科会、来週開催予定でございますが、その場でこの委員会の議論の状況を事務局からご報告する機会があるというふうに私は聞いております。この場をかりて、そういうふうになっているということを皆さんにお伝えしたいと思います。

では、次回開催について、事務局からお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

次回につきましては、日程が決まり次第、当省のホームページ等でお知らせをさせていただきます。

○山地委員長

では、以上で終わります。

どうもありがとうございました。

お問合せ先

資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課

電話：03-3501-4031

FAX：03-3501-1365

電力・ガス事業部 電力基盤整備課 電力流通室

電話：03-3501-2503

FAX：03-3580-8591