

総合資源エネルギー調査会

基本政策分科会 再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会（第10回）

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17回）

合同会議

日時 平成29年1月25日（水）18：00～20：38

場所 経済産業省 本館17階 第1－3共用会議室

- 議題
1. 改正FIT法施行に向けて
 2. 系統連系の拡大に向けて取り組むべき課題について
 - 3-1. 非化石価値取引市場について
 - 3-2. FIT電気表示とFIT交付金との関係について
 4. 再生可能エネルギーの最大限の導入拡大に向けて

1. 開会

○事務局

それでは定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会、第10回再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会と、省エネルギー・新エネルギー分科会、第17回新エネルギー小委員会の合同会議を開催いたします。委員の皆様におかれましては、ご多忙のところご出席いただき、まことにありがとうございます。

まず冒頭に、事務局より委員のご交代などについてご報告を申し上げます。日本商工会議所の清水委員、群馬県知事の大澤委員が新エネルギー小委員会の委員をご退任されることになりました。そして、今回の小委員会より日本商工会議所の中島委員、そして香川県知事の浜田委員、本日もご欠席でございますが、に新たにご就任いただいておりますことをご報告申し上げます。また、本日も関係省庁、関係業界の方々にオブザーバーとしてご参加いただいております。ありがとうございます。時間の関係上、ご紹介は座席表の配付をもってかえさせていただきたいと思っております。ご了承いただければと思います。

では、以降、山地委員長に議事進行をお願いいたします。

○山地委員長

夕方からというか、もう夜ですが、委員会を始めたいと思います。まず、議事に入る前に、多田資源エネルギー庁次長様からご挨拶いただきたいと思います。多田様、よろしくお願いいたします。

○多田資源エネルギー庁次長

資源エネルギー庁、多田でございます。

今、委員会のほうからお話がありましたけれども、働き方改革を掲げる中、この時間からの会議となっていることを大変申しわけございません。多数の先生方にご参加いただくということでこの時間になりましたことをご了承いただければと思います。

一言ご挨拶を申し上げます。この2つの委員会でございますけれども、改正FIT法が国会で昨年成立した直後、6月に合同会議を開催させていただいて以来の開催ということで、久しぶりの開催でございます。

本日は、まず今年の4月1日に施行を控えております、この改正法でございますけれども、この段階で新しい認定制度の設定でありますとか、あるいは今後の調達価格の検討状況など、これも前回の開催からの進捗状況をまずご報告を申し上げまして、ご意見をいただきたいと考えてございます。

加えまして、再生可能エネルギーの最大限の導入に向けたさらなる課題についての議論も行っていただきたいと思っております。再生可能エネルギーの最大限の導入を図ると、この政府の方針は全く揺らいでおりません。国民負担の抑制との両立、これは制度の持続性という観点から必要だということで、FIT法の改正を含めまして新しい枠組みができましたけれども、これで全ての課題が解決されたとは思っておりません。

例えば、系統制約の存在というのもその一つの例かと思っております。エネルギーミックスの水準に達していない現時点までの再生可能エネルギーの導入量でも、再生可能エネルギーの電源が円滑に系統に接続できないと、こういった問題が発生していることは皆様ご承知のとおりかと思っております。当面の解決策を適切に講じていきますとともに、この系統制約の克服というものについて、さらに深掘りした検討が必要な時期になっていると、このように考えているところでございます。この系統制約の問題、これは皆様ご承知のとおりでありますけれども、きょうは両方、2人の部長が座っておりますけれども、この省エネルギー・新エネルギー部、それから電力・ガス事業部、両部にまたがる問題でございます。

この問題、必ずしも再生可能エネルギーの導入ということからだけで議論できるものでもありませんけれども、いずれにいたしましてもこの問題、資源エネルギー庁全体としてしっかり取り組んでいきたいと思っております。本日、こういった時間の会議となりましたけれども、ぜひご活発な議論をいただけますと幸いです。

よろしくお願いを申し上げます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

新エネルギー小委員会も、それから再生可能エネルギー導入促進制度改革小委員会も久しぶりの開催でございますが、きょうは合同会合ということでございます。よろしくお願いいたします。

そのほかに、昨年5月にF I Tの改正が成立いたしましたして、それがことしの4月から施行となっております。また、その施行に向けて、昨年10月から11月にかけて系統ワーキンググループによる検討が行われました。また、同時期に調達価格等算定委員会において、買取価格あるいは期間、それから新たに入札制度ということで、詳細設計、価格目標等の検討が行われました。

本日は議事次第にありますように、改正F I T法施行に向けての状況、それから系統ワーキンググループの検討状況をご報告いただいて、あと貫徹小委員会で非化石価値取引市場とか関連する動きもでございます。そういうものを踏まえて、今後の再生可能エネルギー政策に関する方向性について議論をいただきたいと思います。

また、開催予定時刻8時ごろの終了を目指しておりますが、きょうは合同会合、それからオブザーバーの方がいらっしゃるということでございます。ごらんになってわかるように、非常に大勢の参加者がおりますので、ご発言はできるだけ簡潔にさせていただき、多少の延長はあり得るかとは思いますが、できるだけ効率的に進めたいと思いますので、ご協力いただきたいと思います。

それでは、まず事務局から資料の確認をお願いいたします。

○事務局

本日、お手元にタブレットを配付させていただいておりますが、その中におきまして、本日の資料が格納されてございます。こちら、審議にお使いいただくメインの資料が資料1から資料4まででございます。ちょっとフォルダーの格納の状況によっては、それが下のほうにございますが、資料1、資料2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、資料4という形で格納されてございます。これを順次利用しながら審議を進めていきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

以上です。

○山地委員長

ということで、ペーパーレス化ということでアイパッドを使っているわけですが、使いなれないかもしれませんが、できるだけうまく、わからないときは事務局にヘルプをしていただければと思います。

2. 議事

1. 改正F I T法施行に向けて

2. 系統連系の拡大に向けて取り組むべき課題について
- 3-1. 非化石価値取引市場について
- 3-2. F I T電気表示とF I T交付金との関係について
4. 再生可能エネルギーの最大限の導入拡大に向けて

○山地委員長

それでは、時間も限られていますから、早速議事に入りたいと思います。

4つの議題提示されておりますが、相互に関係しますので、本日進め方としては、まず事務局から資料説明をまとめて行っていただき、それからオブザーバーで参加しておりますが、広域機関と、それから北海道電力さんから議題2に関連してプレゼンをいただき、その後全ての議題についてまとめて議論すると、そういう形で進めさせていただきたいと思います。

では、まず資料の1のほう、説明お願いいたします。

○事務局

それでは、資料1と書かれましたファイルをお開きいただければと思います。改正F I T法施行に向けてという、表紙の資料でございます。このタブレットでめくっていただきまして、最初はまだ再生可能エネルギーの導入状況についてということでございます。

右上にページ数、スライド名が書かれてございますが、3ページ、これが、もうこれは皆さんよくご案内の再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制の関係についての復習の資料でございます。

次のページ、4ページ目が現在、最新の状況におけます固定価格買取制度の認定状況と、各電源の導入状況でございます。

5ページ目が先ほど来、言及をされています先の国会、去年の通常国会で成立をし、この4月から施行をされます新しいF I T法の枠組みについてのこれもまた復習の資料でございます。したがって、6ページ目からごらんいただければと思います。

6ページ目が前回からの進捗状況のご説明でございます。認定の関係につきましては、7月29日に省令を公布をさせていただきまして、その後事業計画のガイドライン等のパブリックコメントを現在やらせていただいております。上から3つ目の価格につきましては、去年の10月から12月の間に調達価格等算定委員会を開かせていただきまして、現在それを踏まえまして、価格関係の省令告示のパブリックコメントを実施中と、4月1日の施行に向けての準備中と、このような状況でございます。

全体像は以上でございまして、まず次のページをごらんください。スライド7のところに題名

がありますが、認定の関係でございます。

スライドの8ページ目をごらんください。これが新しい認定制度の概要を1枚にまとめたものでございます。詳しくはご説明申し上げませんが、ポイントは改めて申し上げますと、接続契約前置で認定が取得できるようになったこと、さらには運転開始期限という形で10キロワット以上の太陽光については3年間の運転開始期限がついたこと、さらには下にもありますように、地域と共生しつつ中長期安定的な発電を確保する仕組みとして、認定におきまして事業計画等をしっかりと審査をしていく、このような体制になったということでございます。

次の9ページ目をごらんください。その具体的な内容でございます。各電源別に、認定の際に今までの設備認定から事業計画認定に変更されたことを踏まえまして、この事業計画を策定する際に留意すべき事項、下の表にありますように遵守する事項と推奨される事項と、この2つに分けまして、新たに申請をされる発電事業者の方への計画策定についてのガイドライン、これは現在パブリックコメントをさせていただいているところでございます。遵守事項として、自治体への事前説明、さらには第三者がみだりに近づかない柵塀等の設置、こういったものを遵守すべきといったようなことをガイドラインに記載をしまして、適切な事業運営を促していくと、このようなことを考えているところでございます。

次のページ、10ページ目でございます。こちらは、このみなし認定でございますけれども、この4月1日までに接続契約を締結したものは認定を受けたものとみなすということございまして、裏返すとこの施行日前日の3月31日までに電力会社と接続契約を締結していない案件については認定が失効すると、このようになっているところでございます。これにつきましては、下のほうにございますように、例えば電力会社との系統入札のプロセスに入っている場合については6カ月、プロセスの終了から6カ月の猶予期間、すなわちプロセスの間は接続契約を結ばなくても失効しないといったような例外措置が一部含まれているところでございます。

次のページ、11ページ目には、その現在行われています入札、電源募集プロセス、全部で28エリアで行われているというご報告でございます。

12ページは飛ばしていただきまして、13ページでは、現在の接続の申し込みの状況というのはどのようになっているのかということでございます。これは太陽光についてでございますけれども、標準処理期間が9カ月であることから、去年の6月末までに接続契約を申し込んでくださいということで周知をいたしまして、動いていただいているところでございます。したがって、6月末時点の数字を集計いたしまして、こちらにご報告をさせていただいております。現在、認定を受けている太陽光の容量が約85ギガ。85ギガのうち、接続申込済みが67.5ギガと、このことございまして、可能性としては、この間の17ギガの部分の認定が失効する可能性がある

いう部分でございます。ただし、下に注に書かせていただいているように、募集プロセスの対象であるものについては、ここに含まれてございませんし、かつ接続の申し込みを行った場合でも最後までいかない。さらには、契約を行った場合でも事業者事由で事業の実施に至らない可能性もあるということで、これが確定した数字ではないという、これは一つの目安の数字だということでございます。

14ページ目は、この施行に向けまして2段階に分けまして我々、周知活動を行ってきてございます。去年の6月から7月まで、未稼働案件への個別メール、はがきでの周知、さらには今後、全認定案件へのメール、はがきでの周知、こちらを実施する予定にしております。

以上、認定関係でございます。

急ぎ足で恐縮ですが、次に価格でございます。先ほど申し上げたように、去年の10月から12月まで調達価格等算定委員会を開催いただきまして、意見を12月13日に取りまとめていただいております。今回、今までの仕組みと違いまして、改正FIT法に基づいて中長期の価格目標を設定する、リードタイムの長い電源については複数年度の価格を設定する、入札制を導入する、こういった変更が行われ、委員会でも議論をいただいたところでございます。

17ページ目、まず価格目標につきましては、例えば太陽光については2030年に事業用太陽光について発電のコスト7円を目指す、さらには、住宅用太陽光については2019年に家庭用電気料金並みを目指す、さらには風力については陸上の20キロワット以上の風力については2030年までに発電コスト8円から9円を目指す、こういった具体的な数字の価格目標を提示しつつ、今後の効率的な、コスト効率的な導入を目指していくということが提示されているところでございます。

次のページ、18ページ目、詳細はご説明申し上げませんが、こちらが調達価格等算定委員会の意見で取りまとめたいただいた来年度以降の価格でございます。今までは、1年物、翌年度だけを決めていましたが、ここにありますように29年度、30年度、31年度とリードタイムが長い電源については定めた、このようになってございます。

次のページ、19ページ目、20ページ目で、リプレースについての委員の皆様へのご相談でございます。リプレース、これにつきましては字がたくさんあって恐縮ですが、2つ目のポツでありますように、新たに風力・地熱発電についてリプレース案件の買取価格分が創設されるという方向で意見が取りまとめられてございます。ただ、その際に、調達価格算等定委員会におきまして、円滑なリプレースの実施に当たってFIT認定手続の整備が課題だという指摘をいただいております。これを本委員会についてご審議いただきたいということでございます。すなわち、リプレースの案件については、現状では同一の場所で重複したFIT認定が認められない。さらには、新法では接続契約が求められるわけですが、認定の際に、既存の接続枠を継承する場

合は廃止を前提としていると。すなわち、既存の発電設備を廃止してから認定が受けられると、こういうことにそのまま従うようになってしまうということでありましてけれども、調達価格等算定委員会でも議論になりましたように、既存の案件の運転終了から、なるべくシームレスに着工まで行えるということが必要ではないかと。

一方で、最後から2つ目のポツでございますけれども、期間は合理的である必要がある。すなわち、過度に前倒しが行われることになると著しく時期が乖離してしまうと、こういう問題、ここをどのように考えるかということで、次のページが事務局の案でございます。2つ目のポツでございますけれども、FIT認定の取得後から着工までに必要な手続きにかかる期間と同等の期間、すなわち認定から着工までに必要な手続きにかかる期間と同等の期間、これを既存の設備の終了時間から前倒して得られるようにすべきと。その際に具体的なデータとして、例えば風力発電の場合、環境影響評価が終了したその工事計画届が提出可となってから着工開始まで、これデータとして約14カ月と、平均15カ月というものがございます。

それプラス、下にありますように許認可等の関連手続、さらにはその発電設備の納入期間、こういったもののリスクを勘案してプラスしまして、2年程度の前の時点でFIT認定を取得可能としてはどうかと、こういう案でどうかということでご審議いただきたいと考えてございます。

次のページ、21ページ目でございます。これは、事後的な太陽光パネル容量への増加への対応という、そういう項目でございます。こちらにつきましても、調達価格等算定委員会におきましてとりあげられましたが、これはいわゆる過積載ということで、パネルの出力より定格出力が小さいパワコンを使用した場合を過積載と呼んでございます。この過積載について実態を調査した上で必要な対応を検討すべきと、こういう指摘がございましたので、本委員会にもご報告の上、これから、すなわち例えば認定取得後に過積載が行われると。そうすると、40円の案件、36円といった案件において調達価格を維持したままアワーがふえる、適用される調達価格の想定コストがふえていくということで、国民負担との関係でどのように対応すべきか、今後調査検討を進めていくということのご報告でございます。

続きまして、入札制度でございます。入札制度につきましては、24ページ目、ちょっと飛びまして24ページ目がポイントになりますので、そちらをごらんください。こちら、調達価格等算定委員会でご意見いただいている制度の枠組み、大枠でございます。対象は2メガワット以上の事業用太陽光。実施時期は、第1回をことしの10月で、この2年で3回やる。最初は500メガと、こういうことでペイアズビッドでやると、こういう方向のご意見をいただいているところでございます。

続きまして、送配電買取、5番目でございます。26ページ目をごらんください。今回のFIT

法改正におきまして、小売事業者の買取義務から送配電事業者が買取義務を持つと、こういうことになりました。この際に、3月31日までに締結された特定契約につきましては、改正法施行後も引き続き有効だということでございます。さらには、現在はモデル契約書という形で、小売事業者と発電事業者の関係のモデル契約書をつくっているところでございますが、今後は送配電買取要綱という形で、一般送配電事業者全社共通で検討いただいていますので、そちらを国としても適切に確認をしながら、公平性、平等性を確保するということをやっていただきたいと、このように考えているところでございます。

27ページ目でございます。こちらは若干復習になりますが、送配電買取には3種類ございます。送配電が買い取ったものは基本的には卸市場に全量を卸すと。ただ、電源・供給先固定型、相思相愛型のものについても認める。さらには、市場がない地域においては送配電事業者は直接事業者に卸すことを認めるということでありまして、この第2項のもの、下の2つのものについて昨年12月27日に再生可能エネルギー電気卸供給約款が各送配電事業者から届け出られてございます。

28ページ目、この項目の最後でございますが、送配電買取をした場合に、現在ある計画値同時同量制度との整合性を保つために、小売事業者または送配電事業者が発電側インバランスの計画を策定すると、こういう特例がございます。これについても送配電事業者が買い取る義務を負った後においても、送配電事業者がそれを行うといったインバランス特例を継続することでどうかと、こういう案でございます。こちらはパブリックコメントに同時にかけさせていただいてございます。

以上、資料1のご説明でございました。

○山地委員長

どうもありがとうございました。じゃ、引き続きまして資料2と3、これは曳野室長からですかね。ご説明お願いいたします。

○事務局

まず、資料2-1に基づいてご説明をさせていただきます。

2ページですけれども、新エネ小委のもとに設置された系統ワーキンググループを開催いたしまして、FIT法に基づく30日等出力制御枠の算定確認、それから既存電源と将来電源の公平性、それから、東北部、北海道エリアにおける連系についての議論もいただいております。そこで議論及びその後の進捗について報告をさせていただきます。

飛びまして、4ページをごらんください。2016年度の太陽光及び風力の30日等出力制御枠の見直しということで、結論から申し上げますと四国における算定のみ、電源構成の変動及び需要等を

勘案した結果として見直しを行っております。他は昨年と一緒にございます。

5ページは、基本的なその見直しの考え方ですので飛ばしまして、6ページでございますが、こちらが指定電気事業者のもとで追加される太陽光発電と出力制御の見通しということで、過去3年の実績ベースで指定ルールのもとである一定の容量がふえた場合に、どの程度の出力制御が見込まれるかという算定を行っているところでございます。なお、北陸電力、北陸管内においては今週の火曜日より、この出力制御枠に達しておりますので、指定ルールのもとで新たな枠については適用されるということでございます。

同様に、7ページのほうが風力についての北海道、東北における見通しという数字をここでお示しをしております。

次に、出力制御の公平性の確保ルールということで、9ページをごらんください。一昨年3月の新エネ小委におきまして、この出力制御を行う場合に系統安定化のために必要な最小限のものとすべき、また、事業者間の公平性を確保すべきといった考え方が示されたと。一方でこれを、じゃ、具体的にどういうふうに進めていくかというルールについての整備が求められてくる状況でございます。これは系統ワーキングでもご議論の上、この9ページの下にあるような6つの項目について主に柱として定めております。今後、パブリックコメントを行いまして、年度内に取りまとめを行いたい、セットをしたいというふうを考えております。主な論点といたしまして、制御の機会の公平性の考え方、また、風力の部分制御の換算時間の考え方について個別にご説明をさせていただきます。

10ページをごらんください。出力制御の公平性の確保に関して、基本的には同一のルールで接続する再エネ発電事業者は均等に出力制御を行うとするというのが考え方でございますが、例えば天候の違い等ございますので、出力制御を行った日によって、現実に出力制御が行えた数字が変わる可能性はございます。この下のイメージにございますように、年間の出力日数を例えば輪番制で行った場合に、手続上の公平性を確保した場合に、結果的に1日ずれてしまうようなケースも考えられますし、また、バーチャルな出力制御量についても結果的に変わってしまうという可能性はございますけれども、手続上の公平性の確保ということを確認していくという考え方をここではまとめてございます。

もう1点、11ページでございますが、風力発電への出力制御の運用に関するものでございます。こちらは日本風力発電協会（JWPA）さんより既契約の見直しを行うことによって、全ての風力発電所にこの新ルール、720時間の制御、また、その部分制御を適用して、例えばこの下のケースでいいますと、定格の70パーセント分の出力制御を行った場合には、それを換算した時間の制御を行った場合という算定を行った場合には、接続可能量とかですと30日の出力の制御枠がふ

えるということがご提案いただいているところでございます。この方式について、既設も含めて関係者に周知を進めていただいておりますけれども、このより公平、効率的な出力制御は、この方式であれば可能になると考えております。まさに風力の最大限の導入に資すると考えてございますので、この新たなルールに基づいて制御を行うものと、従来のルールに基づいて制御を行っているものに対して、これは先ほど申し上げた同一のルールというわけでは必ずしもございませんで、結果的に数日程度違ったとしても、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反することにはならないということで、この部分制御についての切りかえを促してまいりたいというふうに考えております。

それから、13ページがリプレース時に適用される出力制御ルールでございます。リプレース案件につきましては、この指定ルールのもとで既存電源についての上限の条件をリセットして、むしろ30日等の枠ではなくて、新たな無制限・無補償のほうに合わせていくことで、全体の出力制御の軽減を図っていく、これは既存電源と将来電源の公平性、条件の調和を図っていくというようなことが適切じゃないかというような議論をいただいております。

あわせて、14ページでございますが、系統ワーキングは、あくまでもこの30日等出力制御枠という制度の枠内で、その妥当性についての確認をいただいているという位置づけでございますけれども、むしろこうしたルールそのものについてのご意見もいただいているところでございます。こういう接続可能量というもので切っているのかという議論、あるいは30日等から指定に変わると急に負担が重くなるのではないかといった議論、そういう意味では今後その全てを指定ルールに持っていくということも含めて、適切な場で議論すべきではないかと、こう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。

以上が、系統に関するいわゆる出力制御のルール及び運用に関するところでございます。

個別でございますが、16ページであります。東北北部の系統状況の改善に向けた対応ということで、こちらにつきましては昨年の5月末以来、系統の空き容量がゼロになっているという状況にございましたが、昨年10月13日より電源接続案件の募集プロセスが開始されておりまして、共同負担スキームによる系統の増強プロセスが開始されております。詳細はこの後、広域機関さんのほうからご説明いただく予定でございます。

次に、18ページでございます。北海道エリアにおける風力発電の連系についての状況でございます。北海道は、他の地域に比べて系統規模が小さい中で、調整の火力発電を最小限に抑えるということになりますと、こうした中でも周波数を一定の範囲に抑えるということが技術的に必要になってまいります。このため、昨年の4月から北海道電力さんにおいては短周期及び長周期でこの風力の出力の変動を一定の幅におさめるよう、各風力発電のサイトに蓄電池を設置すること

を技術要件として求められております。

19ページでございますが、こちらにつきましては現在並行して北海道の南早来の変動所において、系統側に大型蓄電システムを置きまして、その実証事業を実施中でございます。この知見も活用しまして、系統側に蓄電池を設置すれば蓄電池の容量は減少し、またより合理的な制御を行うことが可能ではないかというような観点から、系統ワーキングでもご議論をいただきまして、この活用を含めた対応策というのを取りまとめたところでございます。

それ以外にも、解列条件を例えばつけた上での接続受け入れでありますとか、北本連系線に用いた実証実験の空き枠の活用といったようなことも議論されておりますが、主にここで、以下では系統側の蓄電池を活用した場合の効果についてのその後の検討状況、それからこれは具体的には蓄電池の想定されるコストであるとか、費用負担の考え方について整理をさせていただきましたので、現状をご報告させていただきます。

20ページでございます。この共同負担者を応募して、系統側に蓄電池を設置するというケースにおいて、本年1月、今月開催されましたこの実証事業の第三者委員会での技術的な検討、シミュレーションの結果に基づけば、このサイトごとに蓄電池を置く場合に比べて、コストですね、これはどれぐらい風力発電と連系するかということによっても変わりますが、一定の範囲の場合には約3分の1から4分の1程度に低減されるのではないかと試算が出ております。今後、数字については技術的に精査が必要だということでございまして、これは暫定の数字という位置づけになります。

系統側の蓄電池の容量は6分の1程度という試算が出ておりますけれども、その他として蓄電池向けの専用の連系設備、制御装置等を追加ございますので、全体としてはこれぐらいの程度ではないかというような仮の試算がございまして、いずれ今後精査をしてみたいと思います。

それから21ページでございます。その場合の費用負担の考え方についての整理案でございます。この第三者委員会のシミュレーション結果によれば、この系統側の蓄電池は風力発電所の出力変動緩和のみならず、系統全体の周波数の調整に一定程度の寄与があるのではないかとこのように考えるところでございます。具体的には、系統全体の周波数調整に一定部分寄与しているこの寄与分、さらには、これは火力発電で今、北海道電力さんが送電部門で調整を行っている、調整力の公募調達の平均落札額、火力ということになりますが、これをかけた部分については一般負担、託送料金側の負担という整理が考えられるのではないかとこのようにございまして、これはこちらについても技術的な今シミュレーション中でございまして、今一定の数字が出ているところでございまして、系統全体の周波数調整の寄与分が10.7%、これに火力の費用負担、蓄電池ですとあえてこれは下げ代対策用に火力ではなく、蓄電池を使うということになりますので、火力

分の寄与というのが約半分ぐらいだというふうに考えますと、およそその一般負担分が5%程度というふうに試算されるところでございます。これは、今後の精査で変動し得るという数字でございます。

22ページがこの蓄電池の募集プロセスでございます。こちらは北海道電力さんから後で、別途説明があるかと思いますので、説明は割愛させていただきます。

23ページ以下は、この北海道における実証の資料等を参考として載せさせていただいております。

次に、資料の3-1をごらんください。非化石価値取引市場についてということでございます。こちらにつきましては、電力システム改革の貫徹に関する政策小委員会で、昨年末まで議論をした中身についてのご報告と、それとF I Tに関する部分を若干追加しております。

2ページをごらんください。非化石価値取引市場の意義といたしまして、取引市場、取引所取引を活性化する中で、取引場で取引をしてしまうと非化石の価値というものが電源の特定がなされない中で埋没してしまうという課題、それからF I Tの環境価値が、現在は需要家ニーズにかかわらず均等に分配されているという2つの課題がある中で、この非化石あるいはF I Tの環境価値を顕在化させて、市場で売買を可能とすることによって、小売電気事業者が非化石比率を達成することの後押し、また、この売り上げをF I Tの賦課金の軽減に当てることによって、F I T側の国民負担の軽減に資するのではないかなど、こういう問題意識でございます。

3ページがそのスキーム図でございます。卸電力取引所J E P Xさんの中で、この環境価値を専門に取引をする新メニューをつくっていただきまして、オークションで取引をして、この分離した価値と通常の電気をあわせて販売するというようなスキームを想定しております。

4ページは再エネのメニューとそれ以外のメニューというか、指定がない場合というのを分けた証書として、メニューとしてどうかという議論でございます。

5ページにスケジュールを書いておりますけれども、基本的にはこのF I Tの電源につきましては、来年度の買取分につきまして、再来年第一四半期のCO2排出係数の報告に間に合うような形で取引を導入できないかということで検討中でございます。

6ページはそれ以外の取引も含めた全体像をまとめたものでございます。どちらかというと電力関係の議論も書いてございますけれども、17年度にF I T電源関係での取引を開始し、F I Tの卒業電源も含めた全非化石電源の取引開始を19年度を目安としているところでございます。

7ページがその非化石の市場創設に向けた課題ということで、右側にF I Tに関するものという枠囲いをしております。費用負担調整機関の調整業務規程の改正あるいは認証の方法といった技術的な詰めを進めてまいりたいというふうに考えております。

8ページ以降は参考として幾つかその効果の試算なり、表示のルールといったようなことをつけさせていただいております。

最後、資料3-2をごらんください。FIT電気の表示とFITの交付金との関係という資料でございます。

1ページであります。現在、このFITの電気につきましては、左下の図にありますように、オールオアナッシング、つまり買い取った場合に100%全てがFIT電気になるか、もしくはFITではない再エネ電気になるかという、ゼロか百かという選択を小売業者が選択しなければならないということになっております。

この運用を柔軟化いたしまして、買取義務者である小売が、例えばこのケースですと70%申請、あるいは20%申請といった形で、その分は当然、交付金を差引くわけでございますけれども、こういった選択も可能にするといった運用のルールの柔軟化をしてはどうかというご提案でございます。

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した。

それでは、事務局側からの説明としては最後になりますが、資料4の説明をお願いいたします。

○事務局

それでは資料4のフォルダーをお開きいただければと思います。事務局の説明が長くなって大変恐縮でございますが、簡潔にいきたいと思います。資料4、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大に向けてという、今後の課題についての整理でございます。

1ページ目に全体像を整理してございます。国民負担の抑制と両立しながら、今後のさらなる課題というものは何かということで、下の表にありますその現状を3つに分けてございます。コストについては、世界的に急速にコスト低減が進む一方で我が国は国際的に高い水準である。系統制約、先ほど次長のご挨拶にもありましたけれども、今後さらに導入拡大が必要な中、既にスムーズに接続できない案件が多数発生している。

さらに立地・規制制約として、リードタイムの長い電源の導入がおくれていると、こういった課題に改めて取り組む必要があるのではないかということで、次のページからそれぞれについて分解してございますので、まず2ページをごらんください。

コストの部分でございます。コストの低減した電源の有効活用ということで、この今、ご説明をさせていただいております新FIT法の適切な運用、こういったものによりまして、低減を図っていくということが基本的には枠組みでございますけれども、ポストFITという、買取期間

終了後のコストが低減した電源について、いかに有効に活用していくのか、さらには再エネの自家消費のあり方といったようなものを検討する必要があるのではないかと考えています。

当面、目の前に訪れる一つの分岐点としましては、2019年に左下の表にありますように住宅用の太陽光の買取期間切れ、初年度で約1.2ギガでございますが、そういった案件が発生をすればといったところが一つの分岐点として、整理ができるのではないかと考えています。右下に検討項目の例を書いています。このエネルギーの貯蔵技術ZEB、ZEHといったような関連政策等を含めて自家消費のあり方を考える、さらには、制度的に買取期間終了後も安定的に発電を継続するための手続といったようなものも考えているといったような固まりがあるのではないかと考えています。

次のページ、3ページでございます。系統制約でございます。系統制約につきましては、検討項目の例で挙げさせていただいてございますように、まずその既存系統の最大限の活用を検討すべきじゃないかと。さらに、増強といったものも検討する必要があるのではないかと。その増強が必要な場合は、費用負担のあり方というのをどう考えるのかということが今後の課題としてはあり得るのではないかと。さらには次のポツですが、出力制御の最適化。出力制御ルールの考え方、運用を見直していく必要があるのかといったような議論があり得ると考えています。

さらには調整力をどのように確保していくのかと、単に容量のみならず、追従スピード等の質も課題になってくるんじゃないかと。さらに、最後のポツでございますけれども、必然的に再エネの自家消費の増大が想定される場合に、この系統費用を適切に分担するための枠組み、これをどのように検討するかといったことが系統制約の克服ということで検討項目として挙げられるのではないかと考えています。

最後、4ページ目でございます。立地・規制制約ということで、リードタイムの長い電源の導入がおくれているといったようなところを踏まえまして、下の検討項目の例にありますように、規制制度面、地域ごとの系統対策、地元理解促進、関係規制の調整等において、さらなる取り組みをどのように進めていくのかと、地域ごとの条件の相違、こういったものをどうやって考えていくのかと。または、電源ごとの課題というのものも、どのように整理していくのかといったことも、あわせて今後の課題として検討する必要があるというふうに事務局としては整理をさせていただいているところでございます。

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した。

では、引き続きまして、議題2に関連してオブザーバーの方から2つ、まず広域機関の寺島理

事から資料2-2、ご説明をお願いいたします。

○寺島オブザーバー

広域機関の寺島と申します。

資料2-2の資料について、ご説明させていただきます。これにつきましては、先ほど事務局様からご説明のありました資料2-1の資料の16ページですけれども、東北北部の系統状況の改善に向けた取り組みの補足の説明資料になるものでございます。

当機関では、東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセスについて、東北電力とともに連携をとりまして進めておるところでございますが、このプロセスといいますのは具体的にはどのような内容かと申しますと、大規模な系統増強が必要な場合に、これを1社で負担するには非常に大きいらうと。それでは、他の事業者を募って工事費を共同負担することで負担軽減と合理的な設備形成を図るというものでございます。

これの東北北部エリアにつきましては、この資料の1ページ目にありますように、この募集プロセスの開始を昨年10月13日に公表しておりますが、その際にはそのスケジュールにつきまして、ここの対象エリアが広範囲となり検討に時間を要するということから、後日公表とさせていただいていたところでございます。

今般、そのスケジュールの見通しが立ちましたので、当機関のホームページに公表するとともに、この場でもその概要をご報告させていただくものでございます。

次のページをごらんいただきますと、そのスケジュールについての概要を記載させていただいております。これが、先ほども申しましたように、非常に対象エリアが広いということもありますし、多数の連系希望者様が、希望量が想定されることもありますので、標準な形でスケジュールをやるものに比べまして、非常に長期間になることが予想されておりました。普通でいきますと、これは30カ月程度かかるのではないかといいところだったんですけれども、後ほど説明いたします幾つかの取り組みによりまして、全体の工程を24カ月ぐらいに短縮できるかなど。さらには、発電事業者の事業性判断も早期にお願いできるようなことになるのではないかと考えております。

具体的には、実は3ページをごらんいただきたいと思います。取り組みの1点目は、募集要領の公表時期の前倒しを図りました。一般的に、この程度の大きな、このような大きな系統規模の増強の場合は、系統対策の検討等8カ月くらいはかかるころなんですけれども、おおむね増強規模が把握できる概要案で募集要領を作成することができるというふうに判断いたしまして、5カ月程度に短縮するというを行いました。

2点目ですけれども、接続検討回答の2段化ということを考えてございます。具体的には、先

ほども申しました、非常に接続検討の量が多くなるというふうに考えますと、9カ月程度要する見込みなんですけれども、少なくともローカル系統につきましては、設備対策の内容や標準単価に基づく概算工事費を早目に事業者様に提示することによりまして、連系希望者が少しでも早く投資の予見性を確保できるようにすることができるのではないかとこのように考えたこととございます。いずれにしても、今後も継続して改善策を検討していきまして、より効率的に本プロセスを実施していくように最大限の努力を当機関として進めていきたいと思っております。

次のページですが、もう一つ、この4ページ目、5ページ目につきましては、私ども暫定対策と言っておるんですけれども、これについてはこれまでもこの新エネ小委で系統ワーキンググループの第8回でも、東北電力さんより説明されたものの再掲ではございますが、今回のような系統対策規模が非常に長期を要するような大規模なものに見込まれる場合に、ではその期間中において再エネの事業者様が連系可能となるようないろいろな取り組み、暫定的にでも、例えば電源制限などを条件とすることによりまして、当面の系統状況による運用によっても連系が拡大できるというような取り組み、これについても並行して取り組んでいきたいというふうな予定を考えております。

これにつきましては、少し戻りまして2ページ目なんですけれども、2ページ目の説明の最後のところにありますが、この暫定対策による連系希望者への通知時期についても繰り上げすることを考えまして、最大限努力していきたいというふうに考えております。

以上、広域機関寺島からの説明でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、引き続きまして、資料2-3について、北海道電力の藤井副社長からご説明お願いいたします。

○藤井オブザーバー

北海道電力の藤井でございます。

まずは2ページをごらんください。弊社はこれまで、風力発電の導入拡大に努めてまいりました。その結果、現状において系統の維持、安定に必要な調整力は限界に達する状況となっております。

3ページをごらんください。昨年10月、11月に開催された系統ワーキングでは、さらなる拡大に向けた対応方策を①から⑤をお示しさせていただいております。先ほど、曳野室長から資料2-1、23ページでご紹介がありました。表の①から⑤のうち、①、②、③について現在までの対応状況及び今後の対応について次ページ以降で説明をさせていただきます。なお、④のLNG火

力の活用については、平成31年度の石狩湾火力の運開を見据え、引き続き検討を進めてまいります。また、⑤の北本・京極揚水の活用については、再エネの最大限の連系に向け最大限の活用をしております。

4ページをごらんください。4ページは、対応方策①の火力発電機台数を考慮したサイト側での蓄電池併設による出力変動の対応でございます。平成28年4月に出力変動緩和対策の技術要件として対策内容をお示ししてございましたが、火力発電機の運転台数が4台以上の場合には、長周期変動対策を求めず、3台の場合には指定時間に発電を停止いただくことで蓄電池容量の低減を図るものでございます。

5ページをごらんください。なお、5ページから7ページまで対応方策の②についてご説明をさせていただきます。系統側蓄電池の活用でございます。系統側の蓄電池につきましては現在、弊社の南早来変電所に1.5万キロ4時間、容量にして6万キロワットアワーのレドックスフローの電池を併設し、実証試験を進めているところでございます。

6ページをごらんください。6ページは、実証試験から得られている現時点での知見について示してございます。風力発電の導入量、あわせて制御方法を示しているものを、制御方法を適したものにする必要があります。ここでは、シミュレーションに基づくイメージを図示してございます。

7ページをごらんください。7ページは、系統側蓄電池募集に当たっての考え方をまとめてございます。系統側蓄電池により連系拡大を図る場合、さらなる検討が必要であると考えております。南早来の実証設備を大きく超える規模の蓄電池導入による実系統への影響について、さらに精査が必要となりますが、実証設備による検証やシミュレーションによる机上検討では限界があると考えてございます。風力導入量が増加すると、系統側蓄電池の必要容量が増加し、共同負担費用が増加すること、これに加え、風力発電の連系拡大に伴い、下げ代面での出力制御が増加し発電量が増加、これは設備利用率が低下とすることを考慮した、こういった考慮した募集を行う必要があると考えてございます。

以上を踏まえ、系統側蓄電池募集については、まずは南早来の実証設備規模及び検討結果に基づき、技術的に確実性を見込める一定程度の風力発電を導入することとして募集枠を設定し、実系統への影響を見極めながらさらなる連系拡大を図ってまいりたいと考えてございます。

北海道内に立地する出力変動緩和対策が必要となる設備を対象として設置いたしました、系統側蓄電池にかかわる費用を共同負担することを前提とした系統側蓄電池募集について、今年度内に募集概要を公表し、引き続き募集方法等の整理を進めることで考えてございます。

8ページをごらんください。最後に、対応方策③、実証試験の空き枠の利用についてござい

ます。このことにつきましては、現在、募集実施に向けた整理を終えたことから、近日中に募集を開始いたします。募集の概要を表中に示してございます。

以上、簡単でございますが、説明を終わらせていただきます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

以上で資料の説明を終了しましたので、これから議論に入りたいと思います。

きょうの4つの議題あるわけですけれども、相互に関連しますので、議論をまとめていただきたいと思います。ただいま広域機関と北海道電力さんからご説明のあった系統の個別の問題、これについては系統ワーキングで検討していただいております。専門性かなり高い問題でございますので、系統ワーキングの荻本座長、それから系統ワーキングの各委員の皆様から、この件についてまずコメントがあれば、ぜひいただきたいと思っております。いかがでしょうか。

○荻本委員

まず、私から。

系統ワーキングという場所というのは、一番最初に次長さんからご挨拶があったように、系統制約というのがどれだけの制約になるのかということの評価してきたという場であろうと、極めて技術的ですが、技術を若干はみ出して、制度的な議論もやってきた、そういう場でございます。

そこで、その議論は過去3年間やってきたということなんですが、若干私の感想を申し上げさせていただきますと、我々、現行の制度、それから現行の技術で対応可能なものを算定してきたということでございます。

ただ、最初にありましたFITという制度の中で、日本が非常に変動する再生可能エネルギーの導入量がふえてきたという段階に来ますと、ちょうどこのごろ欧州とか米国で起こっているように、単に抑制を下げればよいということではないなということを考えないといけない時期に入ってきたんだと私は思っております。

ということですので、ここでの議論として、今までは事業者さんのほうから見れば、抑制はないほうがよいというような議論、または、電力会社さんから見れば、非常に安定な、今まで信頼のあるやり方でやりたいという議論の戦いであったかと思っておりますけれども、例えば系統側にどういう手段があるか、または、再生可能エネルギー発電側にどういう手段があるか、海外では、むしろウインドとか太陽光発電がアンシラリーのサービス、すなわち調整力を売る時代に入ってきているというようなことも考えていただいて、すぐには国内で制度の問題もあり、実現はしないですけれども、そういうことを冷静にこれから入れ込むことができるような方向で議論をして

いただけないかなというふうに思っております。具体的にいうと、バッテリーというものがあれば、ある程度は入るんですけども、それは非常に高いF I Tの価格があるからお互いにのめるようなものであるのかもしれない。

ということで、将来持続的に再生可能エネルギーを入れるとすれば、どういうふうに経済性や信頼性を考えるのかというような視点をぜひ念頭に置いて、ここでの議論をしていただくと、私はよろしいかなと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

この問題、いろんなご意見あろうかと思いますが、ちょっとまずは系統ワーキングの委員の方、ほかにもこの場におられますので、コメント等あればお聞きしたいと思います、いかがでしょうか。

じゃ、大山委員。

○大山委員

どうもありがとうございます。

今、座長である荻本先生のほうからいろいろ話がありまして、そのとおりだと思います。それで、ただ技術的な展開でいうと、系統運用側、先ほど北海道電力さんからの資料の7ページ目に、机上のシミュレーションではなかなか限界がありますよと、これは確かにそのとおりだと思います。私も電力システム工学をやっているものですから、何かあったら大変だというのは非常によくわかるんですけども、どうしても石橋をたたいて渡らないというような格好になりがちなところがあるかなというふうに思いますので、常に検証しつつ先へ進めていくということをぜひ心がけていただきたいなというふうに、程度的に幾つというのはなかなか難しいんですけども、そういう方向で進めていただきたいと思います。

それから、再生可能エネルギー側も、今のお話にありましたように、抑制をかけるとか、アンシラリーを出すとか、そういうことを考えると、抑制という言葉に拒否感が余りないように進めていただければなというふうに思っております。

そんなことで、今のお話と全く一緒に、歩み寄りつつ、それから抑制とあとDRの話もありましたけれども、新しいものもどんどん入れていかないと成り立たないなというような意見でございます。

ありがとうございます。

○山地委員長

ほかのワーキンググループの委員の方、いかがでございますか、特に。

じゃ、松村委員、どうぞ。

○松村委員

この委員会で発言するのは若干不適切かもしれないのですが、私はこの系統ワーキングに出たときには北海道電力の議論に一応納得した。このやり方でぜひ進んでほしいと考えていた。きょうは、これで結構ですと言えればよかったです。その後、広域機関の調整力委員会に出ていて、どうも議論がインCONSISTENTなのではないかという疑念を少し持つようになりました。したがって、あのときには納得したけれども、現時点では納得していない点があります。

マーシンの議論との一貫性です。北本連系線のマーシンの取るときに、南流の帰属価格がゼロである、つまり南流に関しては基本的には制約がないと考えてもよい、ということ的前提にして議論された。マーシンの取ったって、経済的な損失はないからマーシンの取るという理屈が出てきてびっくりしてしまった。

帰属価格がゼロ、つまり南流を幾らでも流せるなら、そもそもこんな問題は起きない。南流の容量制約がなければ、風力でも太陽光でも幾らでも接続できるはず。南流の帰属価格がゼロだという広域機関の議論と、今までずっとやってきた新エネ小委あるいはその下のワーキングの議論は、どう考えてもインCONSISTENTだとしか私には思えません。

唯一2つの議論を一貫して説明できる理屈は、南流の帰属価格がゼロなのは短期の話で、接続は長期の話をしているもの。現時点の、ほんの瞬間の時点で見れば、コストはかからないかもしれないけれども、長期的にはすごくコスト高なものなのでこういう対策をします、というならまだ理解はできる。もしそうだとすると、マーシンのもし来年以降も、ことしは決まっちゃったことだからしょうがないけれども、来年以降もし万が一同じ議論で漫然とマーシンの確保することがあったとすると、もはや2つの議論の不整合を放置することは出来ない。この新エネ小委の議論も抜本的に見直さなければいけない、再エネ事業者に負担を強いる現行の北海道電力の対策など問題外で、再エネ事業者は自由につながられるようにすべきと考えます。

したがって、長期的には明らかにおかしい広域機関の議論も、広域機関でちゃんと引き取って、更に双方にCONSISTENTな議論がされているかどうかをエネ庁でも見ていかなければいけないのではないかと思います。しかし、現時点では、とりあえずこの北海道電力の対策には納得しています。

以上です。

○山地委員長

ほかの系統ワーキングの委員の方はよろしゅうございますか。全体の議論はもちろんあるんで

すが。

じゃ、岩船委員。

○岩船委員

私がつけ加えることでもないかもしれないんですけども、今回出された北海道電力さんの資料に関しては、7ページ目を拝見して、ちょっと余りにも慎重過ぎるような印象を持ちました。

系統の発電量が、設備利用率が低下するからというのは、確かに全体としてというのはわかるんですけども、送配電事業者としてのお立場でいうと、この話は本来切り離されているべきの話でもあると思いますし、蓄電池の分の費用を負担しても風力を入れたいという事業者さんがいるのであれば、もう少し積極的に受け入れる方向でご検討いただければと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

じゃ、馬場委員もどうぞ。

○馬場委員

ありがとうございます。

私からも余り言うことはないかなと思うんですけども、蓄電池枠の募集の件というのは非常に重要な件ではあるかなと思います。ただ、その募集の資料というのは、私自身は非常に異例ではないかと思うのが1点ありまして、一つはこの第三者委員会の資料というのは本来はこれは非公開、要するに、しかもこれは中間報告のデータのはずなので、慎重に扱わなくてはならない、そういったようなデータでもあるということだと思います。

ただ、もちろんこれは今回、委員長のほうも、それから北海道電力さんのほうも、それからエネ庁さんのほうも、これは公開していいということを出ているデータではないかなというふう思うんですけども、ただ、いずれにしてもまだ中間的な値であるというようなことで、本来であれば、もう少しきちっと技術的な議論を実証の第三者委員会とか、そういった中ですべきものなんですけれども、実際には、これはいろいろな要因があって出てきている、出さざるを得ないような状況になってきているので出てきているというようなことであって、曳野様のほうの説明にもあったとおり、これは暫定的な数値であるというようなことには非常に留意をしておかなくてはいけないということではないかというのは強調しておきたいこととございます。

本来であれば、荻本委員長のご発言の中にもあったとおり、風力発電をこの議論の中では全然出力制御をかけない状態で電池を入れるというような議論になっているので、どうしてもやはり大きな値が出てきてしまったり、それから社会コスト最小化と言われると、そこまではなかなか

言い切れない数値なんではないかなというふうに思います。

本来であれば、そういった方策、前提条件というものをもう少しきちっと議論した上で、どういう形で電池を入れて募集をすればいいのかということを実行はやらなくてはいけないのかなと。ただ、これも実証のほうがおこなわれている、ちょっといろいろなことがあっておこなわれているということがあるのかもしれないですけども、もともとの事業計画ではもう少し後でやる話だったものを、今回ちょっと急遽やっているというようなことで、いろいろインコンシステントなところがあつたりとか、そういったようなこともあり、なかなかいい結果なのかどうかというと、私自身も少し疑問のある数値なのではないかなと思います。

そのため、ちょっと募集というのも、いきなり募集かけるのもいいんですけども、少し緩和措置をとらないと、場合によっては、もう一回計算してみたら全然違う結果が出てきたなんていうことが出てきた場合に、太陽光発電の系統アクセスの入札プロセスのような、そういったような混乱が起きるかもしれないという、ちょっと私は懸念を持っております。

なので、最大限導入ということを考えると、募集枠を設けずにやるのがいいのかもしれませんが、実際には少し、やはり数値のほうに危ういものもあるということなので、慎重にやらなくてはいけないのではないかなというふうに思います。

これも萩本委員長が言っていた話と重なるんですけども、やはりもうこれ、系統の運用者、事業者だけで考えていくということでは、なかなか解が出にくいかなと。やはり風力発電の事業者の皆さんのご協力というの踏まえた上で、こういった議論というのをもうそろそろしないとまずいのではないかなというのが、私が思っていることでございます。

あとは、またちょっと全体の話にもかかわってきてしまうので、この辺にしておきます。

○山地委員長

ありがとうございます。

系統ワーキンググループのメンバーの方から一通りコメントをいただきました。

かなり専門性の高い話ではありますが、冒頭、座長の萩本委員長が言われたような面もあると思います。全体最適を考えると、あるいは風力は確かに調整力としても使えるということはあるんですけども、やっぱり当面、再エネの最大限の導入と考えると、出力制御のできるだけの回避というのを今は考えていること。

ただ、一方、説明された内容がちょっと過度に保守的ではないか、慎重過ぎるんじゃないかというコメントもありましたので、そのあたりは受けとめて対応していただきたいと思います。中でも、松村委員が特定で言われた南流の活用のところ、そこについてはどうですか、広域機関、寺島さんから一言お願いします。

○寺島オブザーバー

その件について、広域機関の寺島からちょっと補足させていただきたいと思います。

松村先生からご指摘のありましたとおり、広域機関の公開の調整力委員会の場において、北本の南向きマージンについて議論がありました。その際に、北海道のエリアの周波数上昇を一定程度おさめるために設定しているマージンの廃止について検討したところ、技術的に対策が複数考えられるものの、ちょっとそのコストが出るということが明らかになったところのご指摘かと思います。

その場で松村委員様からも、今は南向き潮流が混雑していないからこの問題はここで解決しているけれども、将来南向き潮流になる可能性を十分踏まえて広域機関として検討しておかなければならないのではないのかと、十分とはとても言えないというご指摘をいただきました。私ども、その件については非常に真摯に受けとめさせていただいております。

今、委員の皆様からのお話もありましたように、今後、再エネの大量導入に向けてのいろいろな検討をしていかなきゃいけない。資料4でも事務局さんからお話があったことも覚えております。FITのネットワーク買取になったこと、その他いろいろなことも考えれば、今後、南向き潮流になり得るということを十分考えて検討していかなければならないというふうに考えております。

その意味では、こうした広域的周波数調整をどういうふうにしていくかということに、その費用負担のあり方も含めまして、国や北海道電力さんとも引き続き連携をとりまして、この件を検討していきたいというふうに考えておりますので、本日改めてこの場でご指摘をいただいたことも重く受けとめまして、広域機関として検討していきたいというふうに考えております。

以上、補足までです。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは、他の点もございますので、その他の点、全体を含めた議論を初めたいと思います。

これからは、いつもやっておりますように、ご発言ご希望の方はネームプレートを立てて意思表示をしていただければと思います。よろしく願いいたします。

まず、荻本委員からいきましようか。どうぞ。

○荻本委員

私のほうから、ちょっとばらばらになりますけれども、意見を述べさせていただきます。

まず、廃止後の認定と、リプレースというところに関してなんですけれども、非常にその接続性をよくする、スムーズにリプレースを進めたいということに関しては、私は賛成でございま

す。

ただ、これを行うときにも、そのFIT価格というのが高いままですと、やはり高いところにいつてしまうということで、やはりリプレースなのでそれなりにメリット、アドバンテージがあるんだということを積極的に評価していただいて、なるべくこの価格が安くなるようなやり方をしていただけないかと。

その心は、やはり日本だけ高い価格でやっていると、産業としての競争力もなくなります。何か別のことが起こったときに、もう総崩れになってしまうということがあると思いますので、私は再生可能エネルギーの導入を邪魔するということではなくて、もっと強靱なものにするというためには、価格というものを非常に低減していくということに意を尽くしていただきたいと思います。

それから、第2点、過積載につきましては、FITの制度の基本的な考え方、そして国民の負担、それから設備費がそれなりに低減していると。これだけの条件を考えると、過積載ということに関して、もし当初与えられた価格が幾ら増設しても適用されるということになるとすれば、恐らくその制度を設計した側、または国民の期待とは全く違うことが起こっているんだろうと思います。

ということで、制度的にできるかどうかわかりませんが、私の希望としては、そういうような行為に関しては、時間をさかのぼっても適切な価格が適用されるような制度をぜひお考えいただきたいというふうに思っております。

それから、最後の資料について、再エネに関して広く議論をというところに関しては、先ほどと重なりますが、再エネは抑制がだめというような時代ではもうなくなっていると思います。でするので、今々はそれはなかなか実現しないということは委員長のご発言のとおりなんですけど、もう恐らく、よくデンマークは世界一何とかというような表現があります。ドイツは何々が世界一というような表現もあります。でも、実際、今、九州電力管内というのは、一定規模を持つ電力エリアとしては世界最大級の悩みを抱えたエリアになっています。

ですから、我々その悩みを、今までのような抑制がいいのか悪いのかというような視点で考えるのではなくて、我々が継続的に再生可能エネルギーを入れるためにはどう考えなきゃいけないのかという根本に立ち返って、恐らくちょっと口幅ったい言い方ですけども、本当に3E+Sということを思い出して、そのとおりに制度を考えていくということが必要であろうと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

今、名札が立っている方は余りいらっしゃらないのですが、だんだん私の経験では徐々に立ってくるんですね。ご発言ご希望の方は、できるだけ早目に意思表示をお願いしますね。

私の理解では、すみません、多分順番間違っていると思うんですけども、まず三井住友の工藤委員、それから崎田委員、岩船委員とまいった後、オブザーバーの方にも回していきますので、よろしくをお願いします。

では、工藤委員から。

○工藤(禎)委員

ありがとうございます。3点申し上げたいと思います。

まず、送配電買取につきまして、今後、送配電買取要綱が定められると思うんですけども、その内容につきましてはファイナンスにも非常に影響がありますので、その点からも内容を検討していただきたいと思います。

2点目、非化石市場の制度設計についてなんですけど、国民負担抑制の観点から、このような仕組みをつくるというのは大変よいことだと思っております。ただ、一方で、非化石電源を有する事業者とそうでない事業者との間で公平な競争が損なわれたり、ひいては電力の安定供給に支障が出てきたり、電力料金が高騰したりするなどの懸念もないわけではありませんで、証書の需給の逼迫などによって証書価格が急騰するといった事態がないように、制度設計や導入のタイミングについては留意いただきたいと思います。また、非化石価値の会計、税務面についても検討、議論が必要ではないかと思っております。

3点目が、再エネの最大限の導入拡大についてでございます。先ほど来も議論がありますが、系統制約が再エネ導入に当たっての大きな課題だと認識されていると思うんですけど、世界的に見ても再エネの導入コストが下がってきている背景もありまして、安定供給を第一としつつも、今後より多くの自然変動電源が系統に入ってくるという前提で考えていく必要があるのではないかと考えております。

そうした中で、きょうもコスト低減した電源の有効活用の中で、エネルギー貯蔵技術として蓄電池というお話がありましたけれども、例えば電気だけではなくて、燃料としても活用できる水素を有効活用するなど、さまざまな方策を検討していくべきではないかと思っております。燃料として貯蔵できるようになりましたら、使う場所や長期の貯蔵も可能になりますし、用途といったものも広がってくるのではないかと考えております。時間はかかると思いますけれども、日本として中長期的にも検討していく意味はあるのではないかと考えております。

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。

○崎田委員

ありがとうございます。

私は、生活者や地域の目線でここに参加をさせていただいていますけれども、今回のこの改正FIT法、ご説明いただいた部分を伺うだけでも、非常に関係者の方にとっては大きな変更事項とかいろいろたくさんあって、4月の実施に向けて周知徹底がとても大変なところがあるかと思うんですけども、ぜひそこを乗り越えてやっていただきたいなというふうに思って最初に手を挙げさせていただきました。

特に、最初の資料の8ページのところの右下のところ、やはり今回の改正の中で地域と共生をするという、そういうような視点を大事にしながら、きちんと信頼関係をつくっていくための制度改革というような文言がきちんと入っていて、やはりこういうところが大事だというふうに思っております。

今、地域でこの再生可能エネルギーに対して関心は高まっているんですけども、事業者の方や市民、自治体が連携をして、地域エネルギーをしっかりと活用していこうというような動きのある地域と、そういうふうな動きがまだない地域と、温度の違いというものもあります。

特に、まだ余りそういう活用の輪が広がっていないところだと、メガソーラー計画が地域の近隣に出てくるだけでびっくりするとか、そういうようなトラブルが起こりかねないような話がやはり結構入ってきますので、ここをしっかりと出させていただくのがこれからの社会全体の信頼関係、信頼づくりに大事だというふうに思っております。

そういう視点から考えると、先ほど荻本委員もおっしゃったんですけども、21ページにある事後的な過積載のところ、やはりこういう動きが、こういうようなまだ入るところをどんどん入れていくような、そういう動きがあるようだと、やはり信頼関係というのがなかなか構築できないのではないかというふうに思いますので、このところをやはり、現状を把握するというふうな文言になっていますけれども、やはりそこを把握していただいた上で、新しく追加したところの部分はその時期の価格にしっかりとさせていただくという、やはりそういう当たり前の視点を通るような形で検討いただければありがたいなというふうに思っております。

その後、先ほどからの北海道における風力発電などの増加によって、連系拡大に向けた方策ということで、その資料が2-1の資料の21ページに、費用負担のあり方ということで、一般負担のところも少し北海道内の電気料金の一部として払っていただくようなことも必要なんではないかという、こういうような図が出ています。

いろいろな費用というのは、できるだけ安いほうがうれしいわけですが、この再生可能エネルギーの定着に向けては、多くの市民がしっかりとF I Tで支えるというような動きをやっているわけですので、こういうような提案が、また、調整電源としてのこういう提案が出てくるというのも仕方ない流れだと思いますけれども、やはりこういうのが現実にどのくらいのコスト負担になるのかとか、そういうことをわかりやすく情報提供していただきながら、地域の事業者さんや消費者がきちんと考える、そういうような状況をしっかり確保しながら検討していただければありがたいなというふうに思っております。

特に、こういうような先ほど来の蓄電池の話、やはりコストがすごく高いわけですが、いろいろなご意見もありましたけれども、今、再エネを水素で活用するとか、それだけではなくて、やはりさっき申し上げたような地域でしっかり活用するような輪をもっと広げていくとか、北海道内で使う産業をしっかりと興していくとか、そういうエネルギーのところだけではなく総合的な戦略で取り組んでいただく、解決を目指していただくという視点も大事なんではないかな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

ありがとうございます。

その後、岩船委員なんですけれども、私が把握しているところでは、あと高村委員、安念委員といって、ほかの委員の方も立っている方がいらっしゃいますが、ちょっと大分前からオブザーバーの方が立っているんで、ちょっとオブザーバーのこちらのお二人に回したいと思います。

岩船委員。

○岩船委員

私は2点申し上げたいと思います。

お話が出ていました過積載の問題です。P Vの出力が安定してくるわけですから、過積載自体は悪いことじゃないんですけども、この資料1の21ページにあるような事後的にパネルを積むようなものは、本当に大きな問題だと思っています。

ここで試算されている例でも、パネルを25キロワットふやして年間110万ぐらいもうかる、つまり、パネルがキロワット当たり20万としても、500万ならたった5年ぐらいで元が取れるような計算になるわけですが、 というような完全に甘い話なので、そこは早急に対応すべきと思います。この問題は結構前から指摘されていたようにも思うんですけども、少し対応が遅いなというのが私の印象です。どうかよろしく願いいたします。

もう一つ、資料4の、先ほどもありました3ページ、太陽光発電の2019年問題を含む新しい技

術の投入の話なんですけれども、電池ですとか水素などはまだまだ全然高い、水素はまだよくわからないですけれども、電池はどうも自家消費を拡大するために導入すべきというような機運はかなりありまして、産業の話と絡んで、どんどんやるべきという声もあるんですけれども、今はまだ家庭に入れるには高いです。

私もそのあたりのシミュレーションをしていますけれども、大体太陽光がついているのはオール電化住宅が多いので、まず電池の前に、エコキュートを使うことを進めてはどうか。エコキュートを昼間運用することで、自家消費の拡大が図れるという試算もしております。それ自体は、恐らく費用対効果は電池よりは圧倒的にいいです。

というように、いろいろな対策はあると思うので、なるべく費用対効果のよい順に対策を打っていくようにお願いしたいと思います。

以上です。

○山地委員長

高村委員にするか安念委員にするか、どちらが先か忘れちゃったんで、高村委員、どうぞ、先に。簡単をお願いします。

○高村委員

できるだけ頑張ります。ありがとうございます。

そうはいつでも4点あるんですけれども、資料の1ですが、過積載の話です。

私は今、岩船委員がおっしゃった点とほぼ認識というか評価は一致しているんですけれども、これは何が問題なのかという認識はちょっとはっきりさせたほうがいいと思っていますのは、FITのもとで事後的にパネルを積まないということであれば、一つの事業形態としては、一つのサイトで最も効率的に、かつ変動を抑える、あるいは緩和する形態としてはあり得るんだというふうに思います。ですので、問題としては、そのFITのもとで認定取得後に、しかもパネルの価格が随分下がった段階で追加的にパネルを設置するようなケースなんだというふうに思います。

私自身は、制度が余り頻繁に変わるのには、投資環境としては望ましいと思っておりませんので、むしろここに書かれているように、実態と、あと、それによる国民負担に当たる規模感等々を今後調査、検討していただけないかというふうに思います。

必要があれば、対応することについては異論はないんですけれども、どれくらいの国民負担へのインパクトがあるかというのは、一つその制度を変える上での前提として慎重にご検討いただきたいと思います。

それから、2点目であります。これは資料の4にもかかわってまいります。資料の2についてです。システムワーキングのところでもいろいろ議論があったというふうに拝見いたしました。

れども、30日等出力制御枠を指定ルールに変更するかどうか、スライドの14で議論の過程のご紹介があったと思います。

少なくとも、さっき山地委員長おっしゃったように、現在のルールは必要最小限、つまり、必要であることと最小であることをきちんと説明をするということが、再エネの導入の促進の上で、現時点で必要な条件だということだろうというふうに思います。

その意味で、この点については、当事者が自発的に同意をして協力するのはもちろん妨げないんですけども、少なくとも遡及的に適用することはかなり慎重にやられる必要があるのではないかとこのふうには思っております。

むしろこれ、ルールをもし変更する検討をするときに、私、今回、貫徹小委の非常に重要な一つの成果というふうに思っていますのは、やはり地域間連系線のルールをきちんと見直して、それによって最もコストのかからない形で電気を供給するというところを模索されているというところだということに思っております。そういう意味では時間軸はありますけれども、あるいは沖縄、北海道は若干ちょっと条件が違うかもしれませんが、少なくとも将来的にはエリア単位で出力制御枠の議論ということは、余り議論する意味がなくなってくる時代というのがそんな遠くないと思いますけれども、来るのではないかと思います。

そういう意味では、むしろ地域間連系線のルールの見直しをきちんとしていくという、今の作業をしっかりやっていただきたいというふうに思っておりますし、その中でやはり必要最小限ということがきちんと評価される、これは今、OCCOさんが出力制御の事後検証をしていただいておりますけれども、こうした中で示していくことが再エネの導入を保障する安定的な環境というのをつくることになるんじゃないかというふうに思います。

それから、資料の3-1についてです。非化石価値取引市場についてですけれども、これは前回の6月の委員会の際に、市場に埋没している環境価値の評価ということで、特に高度化法との関係でぜひ検討していただきたいということについてお答えいただいたものだというふうに思っております。やはり需要家の選択肢を広げて賦課金を下げると、それからもう一つは、やはり高度化法の対応ということで、やはりこの市場がうまく機能するというのが大変大事だと思っております。

そのときに、2点、これはFIT電気にかかわらないんですが、FIT電気から始めるときにもまず問題になるところなんですけれども、結局市場で価格がつくかどうかというのは、需要と供給のバランスの中で決まるので、今回のケースでいくと、一番大きな需要というのは高度化法のもとでの小売さんのリクワイアメント、要請だというふうに思います。

そういう意味では、2030年は44%という数値ですけれども、この市場がやはり17年度からうま

く機能していくためには、そこに至るまでの小売の目標というのが時系列で明らかにならないと、つまり買うニーズというのが生まれず、市場としてプライスが出てこないということを懸念をいたします。

そういう意味で、証書を恐らくきちんと毎年提出する仕組みとといったのをお考えではないかと思うんですけども、きちんとした小売さんの目標といたしますか、証書の提出をする仕組みというのをつくっていただきたいということでございます。

この市場の点についてと、もう一つなんです、これはぜひ今後検討いただきたいんですけども、スライドの8の図が非常にわかりやすいんですが、需要家、つまり小売さんが売る相手、需要家が環境価値のある電気を購入するインセンティブというのをうまくつくっていただけないかということでもあります。つまり、環境価値を上乘せした電気、上乘せ分を支払ってもらいインセンティブであります。

一つ、この間、自社の使う電気を再エネにしたいという需要家さんのニーズというのは潜在的にあると思っております、アメリカのデータがありますけれども、2015年単年で2.3ギガぐらい調達をしているというのがあります。今後9年間で20ギガぐらいまでふえるという、これもアメリカの数字ですけれども、そういう意味ではこうした需要家さんのニーズを受けとめて、かつ需要家の需要を喚起するようにしないと、小売さんが環境価値のある電気を持っているけれども、売り先がない、誰も支払ってくれないということになると、小売さんにやはり大きな負担をかけることになるのではないかとこのように思っております。

いろいろな方策があるかと思っておりますけれども、例えば、わかりませんが、省エネ法とうまく何かリンクができないかとか、あるいは誰でも買えるというふうにはいかなくても、一定の条件を満たした事業者が購入できるような、そういう仕組みというのは検討いただけないかというふうに思っております。

すみません、一つ戻って、その需要と供給の関係ですが、少し小売さんの目標との関係で、例えばFIT電気から始めるときに、来年度の想定されるFIT電気料に相応するだけの購入の枠といたしまししょうか、購入するニーズというのが生まれませんと価格がつかないので、そういう意味では、需要と供給のバランスをきちんとやっていただく必要があるのではないかとこのことで、すみません、1個戻って申し上げました。

最後でありますけれども、資料の4についてです。調達価格の算定委で今回かなりコストをきちんと見て、下げるべきところは下げたというふうに思っております。

その中で、今回、太陽光と風力については競争力強化研究会を開いていただいて、実際に何がコストを下げていくための課題なのかということをお明らかにしていただいたのは、非常に有用な

作業であったと思っております。

そういう意味で、その中で、やはり今後コストを下げていくときに、導入環境整備というのが非常に重要な鍵だという議論があつてのきょうの資料の4だというふうに思っております、その点で、すみません、あと3つだけ申し上げたいと思っております。

一つは、資料の課題の1にありますコストの低減した電源の有効活用については、検討項目の例、これをぜひ検討していただきたいと、これが1点目です。

2つ目は、今回コストを下げる長期の価格目標というのを決めましたけれども、やはり実際に到達するためのロードマップといいましょうか、それぞれ特に太陽光と風力はかなり明確なコスト低減目標が出ておりますけれども、やはり具体的な措置、どういう施策が必要かということを含めたロードマップをぜひ検討いただけないかということでもあります。

トータルで最後の点ですが、3つ目ですけれども、先ほど工藤委員からありましたように、系統の制約というのが、やはりこれから再エネのコストを下げていく上でも非常に重要な鍵を握るということは、太陽光、風力の競争力研究会でも出てきていたと思います。

先ほどありました一つは地域間連系線の活用というのをぜひお願いをしたいというふうに思っておりますが、この間、OCCTOさんのところで、地域間連系線をフルに活用していったときに、どれだけ再エネが導入できるか、あるいは出力抑制をどれだけ抑えることができるか、あるいはどこに入れることが最も最適なのかといったようなシミュレーションもされておまして、こうしたものというのはぜひ共有をしていただきたいと思ひますし、こうした役割を發揮されるOCCTOさんの作業について、ぜひ引き続きお願いをしたいと思ひます。

もう一つは、2030年を超えて、やはり再エネがふえていくといったときに、最もコスト的に再エネを入れていくための系統のあり方もあわせてそこで検討をいただけないかと思ひます。今、2030年までは、地域間連系線をフルで活用したときにどうかとシミュレーションをしていたと思うんですが、30年を超えてもさらにふえていくというときに、どうするのが最もコスト効率的にできるのかということも、また特に系統の点でありますけれども、OCCTOさんを中心に検討いただきたいというふうに思っております。

以上です。

○山地委員長

それでは、安念委員お願いします。その後、一旦ちょっと最初に立てられていたオブザーバーの方……

○安念委員

いや、どうぞどうぞ、オブザーバーの方……

○山地委員長

いや、どうぞ。その後また委員のほうに戻しますから。多少ウエートをつけて順番回します。

○安念委員

いやいや、オブザーバーの皆さんは社命を帯びてきておられるというのものもある。

私はただ単に、法律の読み方を教えていただきたいのです。法律の教師なのにこういうことを伺うのは恥ずかしいんですけども、わからないから教えてくださいという、ただそれだけの話ですね。

最大の疑問は、今出ていたリプレースと変更はどう違うのかという点です。この法律もそうですが、変更とは何かという定義は一切ありませんので、全体の趣旨から類推していくしかないと思うのですが、リプレースであっても変更だと読む場合も、法律によってはあると思います。これはどう違うのかが、もし見解としておありであれば、教えていただきたいと思います。

次に、変更だとして、その時点での調達価格が適用されるのだとすれば、それは法律上、どの条項によるのかというものです。もし、リプレースが仮に法律上は変更に当たるのだとすれば、リプレースはリプレースの段階で、その時点の調達価格が適用されると、それだけの話になってしまうような気もいたします。これが2つ目。

それから、第3点目は、この過積載なのですが、これは私も素人なので、何も知らないで、こういうことがあるのだなと思ったのですが、これ、なぜ変更でないのかですね。現行法だって、あと二月しか命はないのだけれど。

変更は、「発電の変更」と書いてあるわけですね。「発電の変更」というのは、何か非常に広い意味に読めそうで、ワットをふやすと変更だが、アワーをふやすと変更ではないという解釈もあるのかもしれませんが、何かそうでない解釈もできそうな気がします。全て法律の読み方で対応できるのかなという気がしたものですから、もし当局にご見解があれば教えていただきたいと思います。

その上で、一つの場所について一つしか認定がとれないのだというのも、私は法律の明文には根拠はないと思うのですが、この法律については、解釈としてはあり得ると思います。それからまた、リプレースについて時間的に特別な手当をしてやるという、そのアイデア自体はすぐれたものだというふうに感じました。

○山地委員長

質問がありました、どうしますか。まとめてでもいいですが、今。

○事務局

委員長、これはまとめて。

○山地委員長

じゃ、質問に関してはまとめて後で回答いただくということにして。

○安念委員

ありがとうございます。

○山地委員長

それでは、ちょっと随分お待たせしたんですけど、地熱協会後藤さんと、それから、小水力の中島さんに、今の順番でご発言いただいて結構です。それから、また委員のほうにちょっと戻します。

どうぞ。どちらからでも。

○中島オブザーバー

話し合って、ちょっと。

○山地委員長

どうぞどうぞ。

○中島オブザーバー

ちょっとすみません、事前に打ち合わせもありまして、先にさせていただきます。

お願いしたい点、今、現場のほうでかなり切実な問題が上がってきているので、その点についてというお話です。

ポイントは、地域振興を目的とした地産地消型の電源をやるときに、今の募集プロセス、それがかなり大きな障害になって進まなく、あるいは断念せざるを得なくなっていることがあり、今後それがふえていくだろうということです。

どういうことかと申しますと、この北東北が事例が出たので、これが一番わかりやすいわけですが、北東北において、たしか500キロワットぐらいの小水力をやろうとして、接続検討を依頼したところ、バンク逆潮流も発生しませんという回答をもらって、これなら順調にいくなと思っていたら、募集プロセスが始まったので、そっちに乗っかってくださいといって、説明を見ると、いきなりその広域連系線の話が出てきて、広域連系線の整備には、工事に10年かかるとか、そういうような話が流れてくると。

そもそも、バンク逆潮流すらしない500キロワットの地産地消の電源をやろうとしたときに、何でその広域連系線の負担の話に自分が乗っからなきゃいけないのかということと、期間の点でも、そもそもバンク逆潮流とか、あるいは変電所の中でおさまる話であれば、そもそも送電線の増強工事すら要らないのに、それが必要な皆さんの、あるいはもっと大きな広域連系が必要とする皆さん方、10メガ、100メガと言っている皆さん方と同じ風呂敷の中に入って、そこに参加し

なきやいけないために、時間的にもものすごい長い時間がかかってしまうという問題に巻き込まれて、地域、実際にやる皆さんというのは資本力もないので、そもそもその手続で時間がかかるようだと、事業を開始する前に、もう事業体がもたないという問題に直面している。そんなような状況があります。

あわせて、もう一つの問題は、今言ったその風呂敷を一つにするという、その入札をして全体に均等に割り振るといふ、順番に入れていくという話ですけれども、そうなると、そもそも法律に基づくその運用で、一般負担の上限額を決めるに当たって、電源種別ごとに負担額を決めていて、例えば小水力ですとキロワット当たり3.6万円までは、あくまで上限の話ですが、3.6万円までは一般負担のほうで面倒見ますよとっていて、片や太陽光は1.5万円を超えたら自分で面倒見なさいという話をしているにもかかわらず、それを全部一緒にして均等化して全体に割り振るといふことで、太陽光の分を水力がかぶらなければいけなくなっているという、費用負担がふえるというような問題も起きています。

制度の、ここから先は具体的にどうするかという話はいろいろあるとは思いますが、基本的に広域の連系線にかかわるような大きな話と、そもそも変電所単位で考えるような地産地消型の地域振興目的の事業につきまして、もともと法律では、これまでの議論の中でも地域振興とか地産地消とかというものを積極的にやっていきましょうね、大事にしましょうねという議論もあったわけですから、これはちょっとプロセスを分けていただいて、あくまでもローカルな話はローカルで決着をつける、広域の話は広域でやってくださいという整理を、ぜひしていただきたい。これが、こちらからの要望ということになります。

ありがとうございます。

○山地委員長

広域連系の点は、今答えられますか。

では、ちょっと寺島さんのほうからお願いいたします。

○寺島オブザーバー

広域機関の寺島のほうから、ご質問に説明をさせていただきます。

お話を伺いました件なんですけれども、バンク逆潮流がなくて、地産地消だという、おっしゃるところについては、私は個別の事情を知り得ておりませんのでお話しできかねますが、広域機関でやっている募集プロセスについては、いずれにしても、高圧連系であっても、そこから出てくる潮流が上位系に上がってくることによって、上位系が混雑してしまっているということに対しての問題を扱っているということでございますので、そこはご理解いただきたいというふうに、一つ思っております。

それから、もう一つ、風呂敷を一つにして全部まとめて、その電源の種別で均等化してやっているというようなお話をちょっといただきましたけれども、そこについてはちょっと私どもの説明が不十分なのか、うまくかみ合っていないというふうに考えてございます。

それぞれの電源が、それぞれのキロワットごとに入札いただきまして、その落札金額に対して、それぞれの持つ、電源の持つ一般負担の限度額をそれぞれ勘案して、最終的に特定負担を決めているということで、どっちかがどっちかに、こうなっているものではないというふうに考えておりますので、その件、ちょっとここでお時間いただくのは非常に恐縮かと思えます。

一部、私どもで言葉足らずの部分がこのようなことになっているのであれば、真摯に受けとめて、別な機会でもう一度ご説明させていただき、決して小さな方が不利になるようなルールではないと思えますし、逆に、別枠でやることは、結果的に合理的なネットワーク形成を損ないまして、最終的に個々の事業者さんの負担がふえてしまったり、最終的に電気料金が高くなったりとなりますので、そういうことがないような形で組み立てております。

長くなって恐縮ですが、改めてちょっとご説明する機会をいただきながら、ご理解をしっかりとさせていただきたいというふうに考えております。

○山地委員長

では、そういう対応で。

では、地熱協会、後藤さん。

○後藤オブザーバー

ありがとうございます。地熱協会でございます。

私、お願いしたいことが1点ございまして、実は本日の資料4にございましたように、課題として系統制約の課題が出ておりますけれども、私どものような地熱発電は非常にリードタイムが長いわけで、非常に系統接続については大きな不安を持っております。

どういうことかと申しますと、今、募集プロセスのお話がございましたように、我々みたいなリードタイムの長い電源につきましては、このプロセスに乗りおくれるのではないかというような不安がございまして、つまり、既に送電等がかっちり決まってしまうと、後から接続、我々のような時間がかかる者が接続しようとする、より多くの負担がかかってしまう。もしくは、我々だけにかかって、地熱だけにかかってしまうというようなことがあり得るのじゃないかという、ちょっと不安がございまして。

ぜひ、同一のプロセスではなくて、電源別にやっぱり特徴がございまして、何かしらの別枠とか、何か電源種別の募集プロセス等をお考えいただくと、非常にありが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

それでは、ちょっと委員のほうにまた戻りまして、稚内市長、工藤委員の代理の青山さん。それから、その後、小野委員の代理の方、それから、秋池委員と、ちょっとこの順番で少し回したいと。

じゃ、どうぞ。

○工藤（広）委員（青山代理）

それでは、私のほうから2点ほど、ご意見を述べさせていただきたいと思います。

まず、山崎課長からご提案のありましたリプレースの件でございますけれども、リプレースの案件の、FITの認定時期を2年間前倒しをするという件につきましては、事業の継続から見ても、ぜひそのように進めていただきたいというふうに思います。

ただ、先ほどほかの委員からもお話ありましたように、リプレースのルール、あるいは何ををもってリプレースとするのか。新規とリプレースの違いや、リプレースの場合の環境アセス等、手続の簡素化と、そういった早い時期にルールの明確化等をお示しいただければなというふうに、これは要望しておきたいと思います。

それから、2点目として、ちょっと気になった、北電さんから示された資料の中で、説明はなかったんですけど、実証空き枠の件、6.35キロワットの件なんですけれども、これについては資料の中で2月の中旬に、この募集の説明会を実施するというふうになっております。

間もなくですので、ある程度のものはもう固まっていると思うんですけども、それについて具体的な募集要項とか、そういうものがもしあるのであれば、いつの時点でお示しになるのか、それを教えていただきたいというのと。

もう一つ、ちょっと主な応募条件の中で、一番下のところに、西名寄系統については、これは募集の対象外とするということが書かれておりました。これは、ある程度想定はできるんですけども、例えば小規模にしての募集ということは可能でないのかなのか。その点について、お聞きしたいと思います。

以上です。

○山地委員長

では、小野委員の代理の方。

○小野委員（酒向代理）

ありがとうございます。

私ども経団連からは、これまでも、国民負担の抑制という観点からの施策をお願いしてまいり

ました。本日もその観点から、少しお話しさせていただきたいと思います。

まず、リブレースにつきましては、本来はF I Tに頼らない形でお願いしたいという希望がございます。一方で、資料1の19ページにもありますとおり、リブレース案件には低コスト、低リスクで発電可能という合理性があります。そのため、我々としてもリブレース区分の新設は理解できていると考えているところでございます。ただし、当然のことながら、新規案件よりも安い調達価格で、電源の種類等についても限定して、認定を行っていただきたいと考えております。

また、リブレース認定は、あくまでも、「新規案件と比べれば」合理性があるということでございまして、F I T認定を2周、3周と受けられるという期待が生じるようなことのないよう、自立化に向けた取り組みを加速していただきたいと考えます。

20ページ目で提案されている、風力のリブレース案件の認定時期を2年前倒しするというご提案については、認定の前倒し自体に異論はありません。しかしながら、その際の価格につきましては、風力については複数年度の買取価格を予め提示するという方向性が打ち出されておりますので、例えば既存案件の認定期間終了時点での価格を適用するという形もあり得ると考えております。

過積載については、いろいろご指摘があるところですが、これは本来変更認定の対象とすべきではないかと考えるところでございます。質問といたしまして、資料の21ページに「調査・検討を進めていく」と書かれていますが、どういった調査をイメージしていらっしゃるのか、お伺いできればと思います。

また、資料の内容に関連して、今後の系統整備についても検討するというお話がございました。一方で、資料1の30ページにも参考として掲載されているエネルギーミックスにおける電源構成の考え方を参照しますと、2030年度時点で、再エネのF I T買取費用として3.7～4.0兆円、それに加えて系統安定化費用は0.1兆円とされております。

この費用構成は、「電力コストを震災直後よりも引き下げる」というエネルギーミックスの考え方を前提とした割り振りになっているかと思えます。系統の安定化というのは非常に重要な課題ではございますが、2030年時点で0.1兆円という設定と、今の議論の中で言われている系統整備とを、どう整合させるのかということについて、政府のほうでご見解があれば教えていただきたいと思えます。

以上です。

○山地委員長

じゃ、秋池委員、お願いいたします。

○秋池委員

再エネを導入していくことというのは、非常に有用なことだと考えておるんですけども、制度の設計によって市場がゆがむようなことがあってはならないと思っております、その点についてはやはり慎重な議論が必要かと思っております。

それから、産業の競争力を失わないということ。

それから、人口が減る中での、このインフラの維持、あるいは電力の品質の維持ということも考えたときに、系統の状況も含めて社会コストがふえ過ぎないということも大事だと思っておりますので、本日あったさまざまな議論等も踏まえながら、適切な投資になっていくような配慮が必要だと考えております。

それから、もう一つ、広域機関がやっておられる募集については、期間を短縮して取り組んでいるというのは非常によいことだと思うんですけども、一方で実際の工事が始まって系統ができるまでには、まだ長い時間かかるわけですから、そういった中で、この募集に応じた方たちが、キャンセルをしたときのルールづくりというのも重要なのではないかというふうに考えております。

○山地委員長

ありがとうございました。

じゃ、ちょっとここからまたオブザーバーの方のほうに回して、順番は違っているかもしれませんが。風力発電協会斎藤さん、太陽光発電協会亀田さん、それから、エネット武田さん、どうぞ。

○斎藤オブザーバー

ありがとうございます。

私ども日本風力発電協会のほうからは、資料1のほうでご説明をいただきました、施行に向けての部分の中で、主に価格の点で2点ほど。それと、資料の2の関連ですけれども、系統について、この中で2点ほど申し述べさせていただきたいと思います。

まず、価格のほうについてなんですが、先ほどコスト低減についてのご発言が委員の方々からありました。風力、さきの調達価格等算定委員会においても2030年までに8から9円ということを実現と。自立した形での導入を目指すというふうに決めていただきました。

これについては、まさに私どもがこの趣旨と水準、同じような考え方を持っております、まさに合致しております。そういった意味でも、私どもも今後はコスト低減も含めまして、この実現に向けて当協会一丸となって努力をしていきたいと思っております。

それと2点目は、これもさきの調達価格等算定委員会で取りまとめたいただいたリプレースについてです。リプレースに関しましては、既存の設備の建てかえを前提とするリプレースということで、新たな価格区分の設定をする方向でまとめていただいたというところ。

これは私どものほうからも要望させていただいたことでもあり、大変ありがたく受けとめております。また、きょうの資料の中では、リプレースへの移行がスムーズに実現するということが目的とされた認定の取得時期の前倒しということが提案をされておりますが、これについてもご配慮をいただいたというふうに受けとめております。

一方で、そういったことではあります、日本における特に風力のリプレースに関しては、いまだほとんど実績というものがございません。したがって、今回の設定された価格、あるいは期間、これは一定の条件を想定して、それで設定されたものだと、そのように認識をしております。

こちらについては、さきの調達価格等算定委員会でも、取りまとめ意見の中でも検証をすると、必要に応じて見直していただけるというようなことが、意見として整理されていたというふうに記憶しております。今後はそういった意味では、実績に基づくデータに基づいた、そういったような検証作業をぜひ実施していただきたく。それと、そういったことで検証した結果として、実現性の高いものにしていただければというふうに思っております。

ちなみにそのデータに関しましては、我々のほうでもデータの収集等には積極的に関与していきたいと思っておりますし、最大限協力をさせていただきたいというふうに考えております。

2点目の系統についてです。系統については、北海道電力さんと広域機関さん、東北電力さんのほうから、それぞれ制約の課題に向けての対応方策ということで示していただいて、今順次検討なり、その他の手続を進めていただいていると、そのように理解をしております。

昨年開かれた系統ワーキンググループには、私どももオブザーバーとして参加をさせていただきまして、議論を一緒にさせていただいたところをごさいます、今出ているそれぞれのエリアの対応策に関しては、私どももこういったことが実際に行われるということに関して大きな意義があると、そのように受けとめています。

ただ、その中で多少ちょっと細かいことを申し上げて恐縮なんです、例えばきょう北海道電力さんのほうからご説明をいただいたような系統側の蓄電池の、これは手続の話ですが、募集に関して、今年度内に募集概要を公表いただくということでございました。

資料の2-1のほうでしたか、事務局さんのほうからのご説明にあった、いわゆるその募集プロセスの開始ということと、募集概要を公表されるということが同一のものだというふうに今受けとめておりますので、今年度内にぜひそういったような手続が確実にスタートするようにご配慮、ご検討をお願いしたいというふうに思います。

また、東北エリアに関して、今プロセスが進んでおりますが、一定のこちらのほうは系統増強だけではなくて、今回暫定対策ということでご説明いただいた電源制御も導入されるというふうなこと。これは私どももそのような形でやっていただくということに関しては、全く異存がない

ところでございまして、これも大きな意味があることだと思っています。

ただし、このプロセスの中で、それをどのように勘案していただくかというところ、昨日の時点でのスケジュールの概要をお示しいただいていましたけれども、ちょっといま一つ私どもがどのような形でプロセスの中に反映されるのかというところが不明瞭な点があるなというふうに受けとめておりますので、今後はその詳細も明らかにしていただけるかと思うんですが、いずれにせよ、ぜひ前広に明示していただきたいというふうに考えております。

いずれにしても北海道エリア、東北エリア、風力としては好適地でございまして、今、足元でも接続の契約に一日でも早く臨みたいという案件が並んでいる状態でございます。そういった意味からしましても、きょうお示しいただいたスケジュールということは確実に実行していただきたいということをお願い申し上げます。

また、今回、系統ワーキングからも含めてなんですが、系統に関しては、非常に資源エネルギー庁様のほうのお力強いご指導があつて、こういったような状況になっているのかなというふうにも受けとめておりますので、そちらについては感謝申し上げますとともに、引き続き、ぜひお願いを申し上げたいということで、私のコメントを終わらせていただきます。

○山地委員長

太陽光発電協会亀田さん、よろしいですか。

○亀田オブザーバー

ありがとうございます。太陽光発電協会亀田です。

ご承知のとおり、このFIT制度によりまして、太陽光発電協会もおかげさまで、非常に導入を伸ばさせていただいたということで、非常に感謝しております。一方で課題も出てきまして、今回のFIT改正になったわけです。私どももこの改正の趣旨を受けとめて、課題については真摯に対応していきたいと考えているところでございます。

一つ目は、せっかく改正が行われたわけですので、この4月以降に改正のポイントについての成果というか、状況をできるだけスピーディーにフィードバックしていただければありがたいと考えております。特に未稼働案件の整理状況については、非常に重要だと考えております。

2つ目ですが、我々の課題としましては、冒頭、系統問題についてご議論ありましたが、できるだけ系統負担の少なくなるように、自家消費を含めたコントロール可能な電源になるような太陽光発電を目指して、この課題を含めてコスト低減に努めていくということになると思いますので、引き続き市場の継続性ですとか、技術開発にとってはご支援を賜りたいと思います。

3つ目なんですけれども、パリ協定前後で世界は再生可能エネルギー、変動電源や、あるいは分散型の電源を積極的に取り入れていく方向になっております。ということで、日本においても

電力システム改革が数年後に貫徹するというごさいますので、そのときにはF I T卒業電源も含めて、イコールフッティングにこの電力市場の中で活躍できるような状況にさせていただるように、議論の継続をお願いしたいと思います。

ありがとうございました。

○山地委員長

ありがとうございます。

じゃ、エネット武田さん、お願いします。

○武田オブザーバー

ありがとうございます。

非化石価値取引市場について述べたいと思います。

非化石の電源を持っていない新電力が、こういう主張ができるということと関係するんですけども、供給コード化法をこれに基づいて達成するという、そういったロジックを用いるとすれば、これはかなり非化石電源を持たない新電力については、競争をゆがめる形になる、競争上不利になるんじゃないかということは、貫徹小委のほうではいろいろ意見を述べさせてもらっております。

それについては今回、引き続き貫徹小委のほうでオブザーバーとして参加させていただいているので、そこで制度設計について意見を述べさせていただきたいと思いますので、今回この取引市場において、取引の中で私どもが非化石価値を販売する需要家の視点から見た課題を2点ほど述べさせていただきたいと思います。

この資料の10ページに既存の類似制度ということで、非化石証書以外にJクレジットとか、あるいはグリーンエネルギーの認証制度と、こういうものがあって、丸バツがあって比較をしているのですが、需要家からこれを使う側からすると、どういうときにどういうものを使ったらいいのかと。

しかも多分、ここに整理されている3つのものについても、それぞれについて価格、あるいは量が多分出てくるんだと思って、この需要家に対して混乱を招かないような関係性の明確化、使い方の明確化から、それに対するというの、そのアナウンスをぜひ徹底してやってほしいと思います。というのが1点と。

それから、今後の課題の中で、今のと絡むのですが、例えばこのF I T電気という言葉がよく使われていて、この部分の大部分のこのF I T電気の使い方という環境価値も含んだ意味で、この資料ではずっと展開してきて、その環境価値を分離して取引するかという、しているんですけども、ここに書かれている9ページの電源構成に表示されているF I T電気、これがここに書

かれていますとおり、環境価値を含まないFIT電気として位置づけられているということで、こういう言葉の使い方も一例ですけれども、需要家に対してきちんと環境価値を正しく訴求していくには、どういう課題があるのかという視点からの検討も今後進めてほしいと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

この後、委員のほうに戻りまして、辰巳委員、それから大橋委員、松村委員、それから荻本委員も立っていますね。あと、山内委員、大体このあたりでご発言よろしゅうございますか。じゃ、今の順番でまいるたいと。じゃ、山内委員の後に中島委員ということにしたいと思います。

では、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。

ちょっと二、三あるんですけども、まずリプレース問題なんですけれども、すみません、FIT買取料金の算定の委員会では、非常に前向きに私たちは考えて、いろんな意味で効率的な設置が可能であるということで検討していたんですけども、きょう風力発電協会さんから、検証してほしいという条件つきではありましたけれども、非常に評価くださったというふうに理解しておりますので、ぜひ今後早急につないでいていただくというか、リプレースのことを実際の事業として進めていていただけるというふうに期待しておりますというのが一つ。

それから、非化石市場の件なんですけれども、やはり電力自由化で再エネを買いたい、再エネの電気を使いたいという消費者の声もとても大きいんですね。

また、事業者でも大口の事業者で、欧米のグローバル企業などはRE100という、リニューアブルエナジー100ということをして2030年とか2020年、30年に掲げて、事業活動を計画しているというお話もいろいろ聞いております。

だから、そういう意味では、再生可能エネルギーそのものの選択をしたいという声も、ますますこれから大きくなっていくかというふうに思うんですけども、この非化石市場において、そういう再エネ由来の電源の選択が可能となるように進めてくださるんだというふうに、きょうちょっと聞いていたんですけども、それをそうなるのであれば、とても歓迎したいなというふうに思っております。

一つ、これ質問なんですけれども、資料3-1の4ページのところに文言として、売り手が選択できるんだと、再エネを、という表現があるんですけども、これがちょっとよくわからなくて、買い手が選択をするんじゃないかというふうにちょっと思ったんですけども、そのとこ

ろの私の理解がちょっとおかしいのかな。そこのところをもう一度、ちょっと後で説明いただけたらいいかなというふうに思いました。ぜひその非化石市場が再エネ由来の電源の選択につながるということであるならば、大歓迎ですということです。

それから、あとは出力抑制の件なんですけれども、再エネの人たちに蓄電池の話だったり、制御をするという話だったりというのが出てくるんですけれども、当然ですけれども、既存電源との公平性というのはきちんと図ってくださった上での再エネに対するそういう制御等の話なのかどうかということも、再確認したいなというふうに思って、質問となるのかな、お願いしたいというふうに思いました。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、大橋委員、それとちょっと予定の時間の8時を今超えていますので、できるだけ簡潔にお願いしたいと思います。

○大橋委員

簡潔に2点お話しします。

まず、この改正FIT法のご説明あって、当時議論参加させていただいたのですけれども、認定の失効とか入札とか、いろいろ難しい問題、議論させていただいて、それをきちっと法的にまとめていただいて、今実際に動いているんだとご報告いただいたのは、大変議論に参加して、そういうものを反映していただいて、本当にやりがいがあったなと思って伺っておりました。ありがとうございます。

資料1については2点質問があって、リプレースの問題は先ほどから出ているとおり、私も一つ質問としてありました。

2点目の過積載なんですけれども、実はちょっと私これ、もしかするとそれほど悪いことなのかなということもちょっとよくわかっていなくて、そもそも発電出力はパソコンで抑えられているので、見方としては、これはある意味パネルの効率性が上がったというふうに解釈していいのかなということなのかなと思っているんですけれども、そうすると、それだけをとってみると、別に悪いことではないようなと。

そうすると、じゃ、ちょっともう少し多分説明を聞かないとわからないんですけれども、過積載ということ自体がちょっと悪いのかということ自体が、ちょっと私は頭に必ずしも入っていないので、ちょっとまた議論する内容を教えていただければなと思っています。

資料4についてなんですけれど、3つ課題をいただいています、一つはその課題の1という

もので、今後、住宅用太陽光というのがFIT卒業しますと。基本的にはもうコストは全て回収された電源になりますので、電気の価値プラスCO2の価値で、その住宅用太陽光の電気が売れるようにすべきですが、それ以上の価格をつける必要は恐らくなくて、それはさらに国民負担をふやすことにもなるので、そういうふうなところはしっかり押さえるべきだというのが1点で。

課題の2が、やっぱりこれは一番難しい問題だなと思っています。これは、従来の制度を変えらる話になるので、いろんな頭の体操をしなければならないのかなとか。

先ほど、委員からご意見あったんですけど、当時と比べると今は再エネに対して、お金を出す企業は随分とあるはずで、そうすると国民全体で支えるという制度をこのまま維持するのが本当に良いのか、もっと出してくれる人がいれば、そういうふうな方との間でコストの負担というあり方って考えられないのかと。

もう一つは、やっぱり検討項目の一番下が結構頭が痛いかなと思っていて、どんどん系統を使わない人たちが出てくるので、そういう中で系統負担をどうするのかというのは本当に大きな課題だなと思っています。

すみません、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

発言する気はなかったので後から出して申しわけありません。他の人の発言を聞いてびっくりしたので。まず、小水力、それから地熱に関していただいた意見に関してです。広域機関からの回答としては、ひょっとして誤解なのではないか、よく後で話し合いますので、というものだったと思います。とても結構なことで、もちろん話し合っていたきたい。しかし私は単なる誤解じゃなく、もっと根深い問題があるような気がします。

再エネの間でもベストミックスを考えるべきだというような議論がずっとあるわけで、そうすると、小水力だとか地熱だとかというのは明らかに割合としては今、低過ぎる状況。接続に関してある意味で優遇することは、政策的にあってしかるべきだとの考えもあります。

しかし、一方で広域機関のほうは、それを勝手にそう判断して、特定の事業者を優遇しているように見える対応はとてもやりにくいはず。それは政府のほうがいニシアチブをとって、エネ庁がいニシアチブをとって、そういう小水力のようなもので外に余り出さないようなものについては、何年も待たせることはしないで、すぐにつなぐというのも合理的な政策。でもその結論を広域機関に出させるのはとても難しい。どういう事情なのかを、エネ庁のほうも両事業者及び広域機関から十分聞いていただいて、必要があれば対策を打ち出していだかないと、広域機関

では出来ることは限られると思います。単なる誤解であれば、全く不要ですが、もしそうであれば何らかの対策を考える必要があると思いました。

次に、過積載ですが、私は明らかに経済効率性を下げる側面があると思います。賦課金が増えて不公平だというだけでなく、ある種の歪みを生んでいます。ただ、今日は時間がなさそうなので、一々説明することはしませんが、もしどうしても説明せよということがあれば、別の機会に説明します。いずれにせよ、早急に対策を考えるべき問題だという岩船委員のご指摘に賛同いたします。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。すみません、時間に協力していただいて。

次は荻本委員ですね。

○荻本委員

手短に。議論を聞いていて、ということであります。

連系線という言葉が何度も出ました。やっぱり説明している時間はないんですけども、たくさんの再生可能エネルギーを入れるということを、2030年またはその先を考えたときに、余りにも連系線は非力であるというふうに私は技術的に思っています。これをやっぱり真摯に考えていただきたいと。

その裏側にあるのが、電源の今、松村先生もおっしゃったことと関連しますが、電源の場所、どの種類の電源をどこにつくるのかということは、非常に大きな意義を持っていて、かつてヨーロッパはどこにつくってもいいよと言っていたんですが、今は全然意見変わっています。日本はまだそこまで来ていません。

このままでいくと、例えば燃料というのはどこにも運べるので、どこにでも置ける電源なんですけど、資源がそこにしかない再生可能エネルギーとかとバッテリーすれば、例えば連系線はつくっても、地内線の増強は恐らく困難です。そういうことを考えると、やはり本当に将来持続的に何かをやるうとしたときには、今と違うことを考えないといけないということをぜひ考えていただきたい。

もう一つは、電源ばかりではなくて、岩船先生の言葉にもあったんですが、電化という言葉、これは非常に重要です。

日本ではなかなか正面切って議論がしにくい事情はございますけれども、ヨーロッパ、ドイツ、いろんな国が再生可能エネルギーを入れるためには電化を進めないといけない、省エネルギーも電化を進めないといけないということをはっきり言っています。

ですから、じゃ、日本はそれをコピーすればいいかどうかわかりませんが、それをもう一回よく考えてみてください、ということだろうと思います。

それから、次は時間軸ということで、熱水素という言葉が出ました。熱水素は、電気に比べると極めて価値が低いです。これは残念ながらそのとおりです。ですから、電気つくるのをやめて、そっちをつくれればいいというのは、遠い将来は私は間違いなく一つのオプションだと思いますが、それがいつ有効なのかというのはちゃんと冷静に考えないと、また無駄なことをやってしまうことになりうと思います。ということで、こういう話というのは、検討WGでもその需給解析やっ

ていただいています、電力会社さんに。
このままその需要が調整できたらとか、連系線があったと、非常にいろんな要素を自由に組み合わせ何ができるのかということをやろうとするためには、日本はそれをインテグレーションスタディという言葉があるんですが、そのインテグレートをするスタディをする力というのが、残念ながら十分ではありません。

このインテグレーションスタディというのは、海外というかアメリカ、ヨーロッパで行われて、だから、その今申し上げたようなことをどう考えないといけないのかということ、意見を戦わせる道具としてつくられていますので、そういういきなり委員会に出て、どっちが正しいんだという以前の話として、インテグレーションスタディを冷静にやって、その上で論点を導くようなやり方をしていただきたいかなと思います。

地産地消とかネットメタリングとか全体的にいろいろ言葉出ていますが、全て海外で問題になって、ネットメタリングもうやめようかという国も出ています。それがどういう意味を持つのか。日本がすぐやればいいのかどうかは別ですけれども、一体それがどんな意味を持っているのかということを考えていただいて、トータルを考えていかないといけないかなと思うんです。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、山内委員、お願いします。

○山内委員

この再生可能エネルギーの場合には、基本的にそれを拡大していくという目標と、それから、もう一つはそれをいかにコストを安くしていくという、2つの視点を考えた場合に、時代とともにそれは変わっていくわけで、私の考え方は、現時点では、ふやすほうも大事だけれども、いかにそのコストを安くするかという点が重要ではないかというふうに思っています。

先ほどもエネルギーの強靱性という言葉が出ましたけれども、そういった意味でも効率性とい

うのをいかに達成していくかという、重要だというふうに思っています。

もともとFITの買取のときに、これは山地先生と一緒に法律とかやりましたが、価格を決めるのは、太陽光は別だけれども、そのほかについては一定にして、その中でより効率的なものから導入するという、こういう発想があったというふうに思うんですけども、それがいろいろな議論の中で、それぞれの電源別にコストを回収するような値段をつけると、こういうふうになっているわけですね。

それはそれで幾つかメリットがあって、例えばさつき松村さんおっしゃったように、ある特定の電源を優遇するという場合には、そういった形でそれぞれの価格のつけ方を、それを重み、軽み、つけていくということができるわけですけども、私は今、冒頭に申し上げたように、そのコストをいかに下げていくかという観点からすると、そもそもの我々の持っていたその考え方みたいなものを少し取り戻すべきではないかというふうに思っています。

例えば、そのリプレースの話もそうなんですけれども、資料1の19ページとか20ページに書いてありますけれども、これはリプレースについて、今、この間、価格を別に決めましたけれども、私の考え方ではリプレースというもので、例えばある特定の導入目標があったときに、それをいかに安くするかという観点から見ると、リプレースをうまく使って、全体のコストを下げる。平均単価を下げていくと、こういう見方もあるのかなというふうに思っています。

その意味では今回、ご提案のように認定の取得を前倒ししてというようなことになるんだけど、ただ、そのときにここにまさに指摘されているように、買取価格とその実際の発電のときのコストの差というのは、これはよく考えなきゃいけないというふうに思っています。

それから、過積載の話もあるわけですけども、先ほど法的な話、安念先生おっしゃっていましたが、感覚からすると、これは変更にあたるのかなというふうに思っています。もしもそうだとすると、この変更によって全体の価格を下げるような、そういう仕組みだったというふうに思っています。その意味では、先ほどの効率性という側面ですね。それはマクロで見るとよいのかもしれませんが、そういったものを還元していく、そういうシステムなのかなというふうに思っています。

飛ぶんですけども、資料4の3つの課題のうちの最後の規制とか地域とか状況によって、差をどう考慮するかという話があると思うんですけども、これは最初の私の考え方に戻りますけれども、これは余り細かくやり過ぎると、それぞれの地域への考慮のやり過ぎ、こういうところまで来てしまうんじゃないかなというふうに思っています。

そもそも比較優位で、その中で効率的なところからとっていくという発想からすると、少しやり過ぎると、問題を起こすのではないかなというふうに思っています。

以上です。

○山地委員長

では、中島委員、お願いします。

○中島委員

事業者の立場から申しますと、やはりエネルギーの価格というのは直接経営に影響するわけですから、下げてほしいというのが本音です。その中で再エネの最大導入を目指すということですが、必要なエネルギーミックスというのは、そのタイムテーブルは、このFITの賦課金も含めて一度見直すほうがいいのではないかと。この2030年という設定も、できればそういうフレキシブルな対応のほうがいいというふうに思います。

また、中小企業は大企業と一緒に、海外の企業との競争にさらされているわけです。日本製だから売れるとか、そういう状態ではありません。その中でまた、例えば、今後アメリカはシェールガスを量産して、エネルギー価格を下げると思います。一方、EUはパリ協定をもとにして、再エネをどんどん求めてくると。

その中で、非化石電源ですね。こういった考え方の中で、電源ごとにある程度細分化しておかないと、後から海外から制限が入るだろうと。これは商売に制限が入ってくるという、そういう意味です。

多少飛躍しますけれども、私が思うには日本のエネルギーと海外のエネルギーは、考え方、捉え方に差異があるというふうに思います。日本で通用するエネルギーのコストとか価格というのは、海外で通用しない可能性も、僕はあるというふうに思います。例えば、再エネの先進国、それから、そうでない国。両方、国際的にあるわけですね。そういう判断というのは、非常に大事になると思いますし、最近では巨大な投資会社、投資グループがその再エネの市場にも入ってきています。

いずれにしても、その海外のエネルギーの考え方というのが、今後の十分に検討する必要があるのではないかと、そう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。

多少、最後のほうは急かしましたが、一通り議論、ご発言、聞けたかと思います。途中で割とスペシフィックな質問もありましたので、まずは事務局から質問に対する回答を。

それと、あるいは明確な質問でもなくても、この場で対応できるものがあれば、ご対応いただきたいと思います。

○事務局

ありがとうございます。

ご質問いただいた点ということに基本的に特化をいたしまして、お答えをさせていただきたいと思えます。

まず、安念委員からいただきました法律の解釈の問題でございまして、実はもしかすると間違っているかもしれないんですが、非常に難しいご質問でありまして、今のところの解釈としましては、恐らく委員がご指摘の変更というのは、現行法でいうと第6条第4項の変更、すなわち認定に係る発電の変更というこの解釈にかかわる問題、過積載もリプレースもその問題だというふうに理解をさせていただいております。

まさにご指摘のように、この法律で変更というものをどう定義するのか。これは省令に実は委任をされてございまして、省令において、ここに当たる変更とはこういうもので、変更認定が必要なものはこういうもので、届出でいい軽微な変更はこういうものでと、こういう分け方をしていると、こういうところでございます。

まず、ご質問の一つ目のリプレースが変更にあたるのか、または変更とどう違うのかということについて言えば、この解釈において、リプレースというか変更は既存の設備の変更であるという基本的な前提に立ちまして、リプレースは既存の設備の変更ではなく、新たに建つものであると。こういうことございまして、変更には当たらないと整理をした上で、省令上変更にあたらないというふうに整理をしているというのは、現行法の今の状況でございます。

加えて、過積載については、これは変更に当たりまして、軽微な変更として整理をし、手続上届出で済むと、こういうことになっているということでございます。

○安念委員

すみません、僕、書類をその部分読み落として申しわけない。

○事務局

こういうことございまして、すなわち山内委員からもご指摘ありました、基本的には変更にあたるけれども、新たに認定を取り直す変更には当たらない。ややこしくて恐縮ですが、そういうことになってございます。

それに関連しまして、松村委員からもそもそも経済効率性の話がございましたが、大橋委員からなぜ悪いのかというご質問をいただきましたので、一応私の説明が不十分だったという理解のもとで、補足説明をさせていただきますと、事務局資料にもございますように、基本的に前提とされている制度当初は、設計当初に前提とされているパワコンの出力。そのキロワットアワーの関係というのは、最大のところに基本的に合う形で、資料にありますこの最大のところに合う形

でパソコンの出力が設定をされています。パソコンの出力が一定のまま、パネルの枚数を増やしますと、出力自体は変わらないのに、そのアワーの部分だけがふえていくと。

それが事後的にふえていくというところについて、それはそもそもその再エネの活用の方法としてどうかは別としまして、変更認定が必要な変更にあたるかどうかということで、すなわち発電量全体が事後的に増えているにも関わらず当初とった価格が変更をされなくていいのかどうかといった、価格の問題として国民負担と結びついて問題であるというのが、事務局の基本的なこの資料の整理でございます。

それに加えまして、松村委員からもそもそもこれは問題があるというようなご指摘もいただきましたので、事務局の資料には当初そういう視点は含まれず、事後的に加えたパネル部分について価格は変わらなくていいのかと、こういうことでございます。

○安念委員

単価の問題で。

○事務局

そういうことでございます。

あと、過積載の調査、それに関連して、何の調査をするのかということですが、今後、業界等へのヒアリングを通じまして、コストの分析及び潜在的な国民負担へのインパクト、こういったものを業界ヒアリング等を通じまして、確認をしていきたいというふうに考えているところであります。残りの点については、曳野のほうから。

○事務局

私からは3点ほどお答えしたいと思います。

まず、1点目として、非化石市場に関してでございます。これについては、まず目標をどう設定するかということで、政府としてどこかで2030年に向けての中間目標を設定するという自身は、これはそういう方針でございますけれども、その設定自身が非常に競争条件というような発言も先ほどもございましたけれども、市場に与える影響、あるいは電力コストに与える影響ということにも配慮する必要があるだろうと。これは貫徹の小委員会のほうでの議論でございます。

これにパブリックコメント中の報告書の中では、この委員会としてはそういうことについて、慎重かつ適切に判断した上での目標の設定が必要であるというような形で、今、中間取りまとめがされているところでございます。

その上で、先ほど辰巳委員がおっしゃった、あるいは大橋委員のご発言にもありましたけれども、結局自由化で例えば再生可能エネルギーを使いたいという消費者がいた場合に、今後はこのクレジットの關係の電気について、選ぶことはできるということになります。

先ほどの値段がつくつかないかという話ですけれども、非常にそういうことについての産業界なり、一般の方の支持が多ければ、それはそれ自身に価値があるということで、値段はつきます。逆に、非常に支持が、再エネの比率に比べて小さければ、価格は非常に下がるということ。そこは市場メカニズムによって反映をされるということだと認識をしております。

もちろん、別途ある意味ではこの中間目標としての非化石の義務自体を設定すれば、それはそれでまたそこに基づいてその価格が別途決まってくると、もちろんそういうことだと思っております。これについての評価というものは、さまざまです。

その上で売り手が選択できるという、書いているところが非常に誤解を生む表現で、ちょっと申しわけございません。これはあくまでもこの非化石の価値のクレジット自身を誰が売るか買えるかということで、まず発電した人が小売事業者に売ることになります。

資料の3-1の8ページなんですけれども、需要家であるお客さんはその電気をどのように選ぶかという、直接そのクレジットというか、非化石価値そのものを買うんじゃなくて、非化石価値が入っている電気として、例えば実質的にこれ、オフセットした再エネ100%の電気ですというメニューを、選ぶということになります。

そういうニーズが多ければ、当然小売事業者の方がそういうメニューをつくって、これがいいよねということで、このまさにラインでいうとグレーの電気ではなくて、このグリーンの電気を買いたいということで、需要家Aの方はこの上の電気を選ぶということは当然可能でございます。そうやって先ほどの、選べるかどうかということだと、お客さんからすると選べるということなんです。

ただ、やや細かいクレジット云々という話になると、これは直接的に需要家がこのクレジットを何かお店から買ってくるということではなくて、燃料会社の燃料を買うというようなことになっております。

それから、系統の増強のコスト等に、系統安定化対策で0.1兆円がミックスでかかっていると。この絵との整合性といった、考え方でございます。ちょっと今、詳細の内訳というか積算根拠を持ち合わせておりませんが、ミックスのときの議論といたしましては、これは主に熱効率の、その火力発電の熱効力の低下による損失と、それから、火力の起動の停止を行うことによる増分が算定されております。

増強のコストそのものについては、むしろ特定負担というか、増設前提で再エネ側のコストに埋め込まれていますので、むしろこの中でいうとFITのコストのほうに計上されているという理解であります。

その上で、例えば今回の蓄電池の話でも、通常の調整に用いる部分とそれ以外という、そうし

た考え方に基づいております。ですので、今後再生可能エネルギーが導入拡大される中でも、もちろん必要であれば精査をしていくということになるかと思っております。

それから、最後に個別にご質問いただけてわけではないんですけども、私どもの理解といたしまして、系統のいわゆる接続の問題につきましては、現行3月までであればFIT法に基づく接続義務、4月以降であれば電気事業法に基づくオープンアクセスの義務が一般送配電事業者には法的にかかっているということでございます。

したがって、もちろん安定供給上支障が生じるようなおそれがある場合には、法令についての対策というか、接続に対してなかなか難しいということはあるわけですが、そこはなぜそうなるのかという技術的かつ客観的な説明というのが求められるというふうに理解をしております。大山委員がおっしゃった、もし石橋をたたいて渡らないということであれば、なぜ渡らないのか、なぜ渡れないのか、本当に石橋なのかということの説明をしなければいけないということだと認識をしております。

○山地委員長

部長のほうからはいいですか。はい。

30分ぐらい伸びるかなというある程度の覚悟はしていたんですけども、30分延長してしまいました。

今回の審議では、特に決めなきゃいけないということが物すごくスペシフィックにあるわけではないんですけども、ある程度委員長として取りまとめも必要かなと思って、最後発言させていただきます。委員長って不便で、自分の意見なかなか言えなくて、慌ててちょっとまとめて言いながら自分の意見が入るかもしれませんが。

一般的なことを言うと、これは本当に全般的な感想で言うと、政策は方向を示せばいいんですけども、法律に基づいた制度というのは実際に人々の行動を縛るわけですので、最初の設計に慎重でなきゃいけない。この今、FITを修正しつつあるんですけど、難しいですね。それから、手間はかかりますし、経過措置もかかる、ますます制度が複雑になる。だから、非常に困ったことだなと思っています。

今回はもう一つの電力システム改革とも絡む問題があるので、電力システム改革のほうもFITを他山の石というところちょっと言い方が悪いかもしれないけれども、やっぱり最初の制度のところをうまくセッティングして、かなりできつつあるんですが、うまくセッティングしてほしいというのが感想です。

まず、しかし、とはいえきょうの議論で言うと、事務局が説明した資料の中の方向性ということに関しては、大きな異論はなかったんじゃないかと私はまず思います。

一つ、皆さんにご相談という形で事務局が説明した件は、リブレース案件のF I T認定時期ですね。安念先生からも質問がありましたけれども、リブレースとした場合にはまた買取価格変わるので、認定を変更したのと同じようなもので、別の買取価格になるということですが、そのときにやっぱり当然私も調達価格等算定委員会の委員でしたから、そのリブレースの事業実施を円滑に進めるということで、やっぱり前倒しでやるということは、きょうもそれに関してはウエルカムという、基本的には合意されたと思う。

では、ここで提示された2年がいいのかどうか、検証を要するという話もありましたが、余りこれをずるずると緩くしてしまうと、やっぱり効率的な運用というところにも反してしまう。大体、事務局案に大きな反対はなかったと考えてよろしいのではないかというのが、私の理解です。

もう一つの論点は、その直後に説明された、太陽光パネルの過積載ですね。特に事後的な過積載、最初から設計されているものは既に事業計画に入っているもので、これは主に大型案件で問題はないのですが、特に50キロワット未満10キロワット以上という小さいところで、事後的に過積載する案件に問題が多い。これはやっぱりモラル上、非常に問題ですね。キロワットは抑えておくんだけれども、キロワットアワーを増やす、しかも40円の売る権利、買ってもらう権利を持っている人たちがキロワットアワーをふやす。国民負担がふえるわけですね。

これは軽微な変更ということで、変更ならその時点で買取価格が変わってくるんだろうけれども、そうならない。私も非常に非効率な話だと思います、国民経済的な意味で。さらにモラル上の問題はあります。

ただ、じゃ、実際にこれを取り締まることができるのかというと、いろいろな軽微な変更というのはあり得ますよね。ある程度、自然的に効率は落ちる。パネルも劣化しますから、10年、20年なら落ちていくでしょうけれども、それを、じゃ、一つのパネルで置き換えるとか、どこかつけ加えるぐらいなら、何となくよさそうですね。

だけれども、今回みたいに純粋にパネルを付加する。そうなったときに、じゃ、付加したところで、変更で、その部分だけ買取価格を変えられるかという、計量装置をつけなきゃいけない。50キロワット未満のところ数十万件の案件がある中で、本当にそれをやって、これが合理的なことなのか、やっぱり悩みますね。私はだから、実態を把握したうえで対応を引き続き検討するしかないのかなと、今のところ思っています。ただ、決していいことだとは思いません。やっぱりモラルに訴えるというのは、ちょっと非力ではありますけれども、少なくとも関係者はこういう動きを認識してほしいというふうに思いました。

それから、その他事項については、F I T法の施行に向けて、いろいろ細かい運用等の議論があるわけですが、そこに関しては、事務局のもちろん意見を聞きながらですが、細

かいところに関しては、よくやりますが、委員長に一任をしていただければと思っております。

あと、連系容量連系の拡大というのは、これは一番難しいので、4番目の資料の中で、系統制約の克服というのがありまして、これは本当に難問ですよね。長期的にじっくり取り組むこと。だけれども、北海道、東北で起こっていることに現実に対処していかなくちゃいけない。今回、ご説明いただいて、真摯な対応はしていただけているということをご理解いただけたのではないかと私は思いました。

それから、もう一つ難しいのは、非化石価値市場です。これは私は非常に複雑になっていると思うんですよね。曳野さんは環境価値というふうに言ったけれども、非化石価値というのと、それから再エネ電気としての価値というのが、今回だって明らかに説明としては分かれているはずですね。

非化石価値は、やっぱり高度化法の2030年44%小売に課していることが念頭にあるわけで、それに使ってくださいという取引でしょう。だけれども、その分プレミアムで売れたら、その分はFITの賦課金を減らしましょうと。減らすけれども、さっきの例であったけれども、何か2円ぐらいプラスじゃ、賦課金の部分の価格ってもっと単価が高いのがいっぱいありますから、当初入っているやつなんかは、だから、実は、その額とキロワットアワーは合っていないんですね。だから、非化石価値というのは、高度化法に使うんだということですね。

それから、FIT電気と言われているものを今度再エネ電気に変えられますよ、交付金を一部要りませんよといったら、その分再エネに変えられます。これもよさそうに見えるんだけど、多分、結構難しいと思っているのは、高く買っているやつと、同じFIT電気でもだんだん安くしてきましたから、交付金をもらっている額って違ってきますよね、同じキロワットアワーの電気でも。種類によっても、キロワットアワー当たり違うわけで、交付金の減額をされたら、キロワットアワー当たりどう換算するのかというのは、全部ひもづけてやるんですかって、これは余り多分リアルではないように思えます。

だから、どんぶり、小売事業者ごとにやるのかということになるんですけども、そこには少し丸めがあるわけですね。本当にそれでいいのかなという気がいたしますね。少なくとも、非化石価値と言っているのと、再エネ価値というのは違うんだということを認識する必要がある。

私は実は、電気の排出係数の委員会とか、あるいは高村さん、辰巳さんも一緒ですが、環境配慮契約法のほうも関係していて、そのところの、じゃ、排出係数の計算とかはどうしたらいいんでしょう。非化石比率と言ったのを、そのまま、じゃ、ゼロエミッション電源だから、排出係数ゼロでいいんですかというのと、ちょっと違うんじゃないですか、このコスト負担の話を考慮すれば。依然として、最終消費者が負担していることは、減額されても変わらないんだから。

だから、その部分の調整をどうするかという問題を私はこの件に関しては感じました。ぜひ、きちんと詳細設計を詰めていっていただきたいと思います。非化石価値取引市場はもう決まっているんでしょから、やるんですけれども、それを、じゃ、排出係数とかにどう反映していくのか、そこのところはぜひ考えていただきたいと思います。

あとは、課題4は長期的なことであって、3つ挙げられたが、いずれも重要だと思います。ただ、やっぱり難問は、これは大橋委員が言ったのかな、やっぱり2番目の系統制約の克服ですかね、これは非常に難しいと思います。なかなかこの場で議論の頭出ししかできないので、ただ、一方では並行して議論、制度づくりが進んでいる。

冒頭言ったような一般的な感想ですけれども、やっぱり、制度をつくるときは最初が肝心ですから、慎重に進めていただきたいと思います。

自分の見解を織りまぜてちょっと時間を使わせていただきましたが、私の取りまとめは大体以上でございます。

私の話を聞いて何か言ってやろう、言いたいと思っているかもしれませんが、もう40分を超えておりますので、本日はこのあたりで議論を締めくくらせていただければありがたいと思います。ただ、非常に有益なご意見を多数いただきまして、ありがとうございました。

また、次回、小委員会の日程については事務局から別途お知らせということでございます。延長して恐縮でしたが、以上で本日の会合を終わりたいと思います。

どうもありがとうございました。

—了—