

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
第 56 回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

日時 令和 5 年 11 月 7 日（水）15：02～17：23

場所 オンライン開催

1. 開会

○能村新エネルギー課長

定刻になりましたので、ただいまから第 56 回の再エネ大量導入小委員会を開催いたします。

本会合も、本日、オンラインでの開催となります。トラブル等がございましたら、事前に事務局よりご連絡させていただいております連絡先までお知らせいただければと思います。

本日ですが、安藤委員、松本委員がご欠席となっております。高村委員が遅れてのご参加となっております。また、秋元委員、五十嵐委員、大橋委員、長山委員が途中退席となります。

それでは、山内委員長に以後の議事進行をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○山内委員長

承知いたしました。それでは、議事に入りたいと思います。

まずは、今回から本小委員会の委員として、日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会の理事、村上千里委員様に委員をお務めいただくということでご参加いただくことになりました。よろしくお願いいたします。

それでは、議事に入りたいと思います。事務局から、本日の資料の確認をお願いいたします。

○能村新エネルギー課長

事務局でございます。

資料、配付資料一覧にもございますけれども議事次第、そして委員等名簿です。そして、資料 1 といたしまして、再生可能エネルギーの長期安定的な大量導入と事業継続に向けた論点、資料 2 といたしまして再生可能エネルギーにおける次世代技術について、資料 3 といたしまして再生可能エネルギーの出力制御の抑制に向けた取組等について、資料 4 といたしまして電力ネットワークの次世代化についてをご用意してございます。

以上です。

2. 議題

（１）再生可能エネルギーの長期安定的な大量導入と事業継続に向けた論点

（２）再生可能エネルギーにおける次世代技術について

(3) 再生可能エネルギーの出力制御の抑制に向けた取組等について

(4) 電力ネットワークの次世代化について

○山内委員長

ありがとうございます。

それで、進め方ですけれども、本日は前半、後半、二つに分けて進めたいと思います。前半は資料1と2、ですから議題でいうと議題の1と2ですね、それから後半が資料3と4、それぞれ事務局からご説明いただいて質疑応答・自由討論とさせていただきます。

それでは、まず事務局から、資料1、資料2の説明をお願いしたいと思います。

○能村新エネルギー課長

事務局でございます。

まず、資料1をご覧ください。再生可能エネルギーの長期安定的な大量導入と事業継続に向けた論点ということでございます。

ページ、2ページ目、ご覧ください。地域との共生を前提とした再エネの導入でございますけれども、長期安定的に大量導入、事業継続させていくということが重要でございます。そうした観点から、議論を本日、幾つかの論点ごとにいただければと思ってございます。

大きく四つに区分けしておりますが、一つ目です。再エネの長期電源化に向けた事業環境整備というところでございます。

1ポツの一つ目の黒丸に書いてございますけれども、FIT／FIP制度につきましては、調達期間終了後においても長期安定的な事業継続が期待されるということでございます。その上で既設再エネへの積極的な投資、更新投資、増投資、また、事業集約をいかに促していくのかということが必要だというふうに考えているところでございます。

こうした取組を支えていく上でも、二つ目の黒丸に記載がありますとおり、ファイナンスの円滑化、また事業集約が行われるための基盤整備、また、これらを行っていく上でのプレーヤーといたしましてアグリゲートなどの方々も含めた多様な事業主体の創出・育成といったことが非常にポイントになっていくということでございます。

また、調達期間などが長い、20年ですけれども、それを超えて稼働が可能である、長期の稼働が可能な再エネ電源として地熱ですとか中小水力がございまして、調達価格等算定委員会におきましても、こうした長期稼働が可能な再エネ電源については、支援の在り方についての検討を深めるべきではないかといったご指摘もいただいているところでございます。

二つ目の固まりですけれども、再エネ電源が有する便益を適切に評価していくといった観点でございます。

再エネ電源の自立化という観点からは事業採算性が重要ですが、こうした環境価値をいかに適切に評価していくのかといったことも重要な観点になってまいります。そういう観

点で、非化石市場の活用促進ですとか、追加性のある再エネといたしましてのオフサイトP P Aや自家消費型の事業が促進される事業環境ということのポイントが出てくるということでございます。

3 ページ目をおめくりいただきまして、3 番目の固まりですけれども、F I P 制度の利用促進などの再エネ電源の電力市場への統合というところになります。

一つ目の黒丸に書いていますとおり、F I T 制度がF I P 制度に移行していく中で、電力市場への統合に向けた取組という形の位置づけとしてF I P 制度が位置づけられてございます。こうした段階的な自立化に向けまして、F I T 制度からF I P 制度への移行といったことをさらに進めていくということ、また、2022 年度からF I P 制度が始まったところですけれども、実際に移行している案件などについての取組の分析などを踏まえたベストプラクティスの横展開なども、こうしたF I P の定着化には重要ではないかというふうに考えているところでございます。

四つ目ですけれども、F I T／F I P 制度による導入ということ以外にも、足元ではN o n－F I T／N o n－F I P による再エネの導入といったところも広がってきているところでございます。こうした観点からは、N o n－F I T／N o n－F I P におけます再エネの導入状況、稼働状況の把握という観点と、地域共生を促していく上でのコミュニケーション、地域コミュニケーションがしっかりと図られていくこと、また、廃棄・リサイクルがしっかりと徹底されるかといったことなどについて、N o n－F I T／N o n－F I P においても徹底されることが重要になってくるということでございます。

こうした観点から、二つ目の黒丸にありますとおり、N o n－F I T／N o n－F I P の新規電源ですとか、こういったものの把握ということ、また、再エネ特措法の対象とならないという観点からは、こうした電源に対する事業規律の強化をどのように適用していくのか、また、廃棄費用等の確保・適正な廃棄、リサイクルをどのように実施していくのかといったことがポイントになってくるというふうに考えているところでございます。

4 ページ目は、10 月 27 日に調達価格等算定委員会でご議論いただいた、これは業界にヒアリングをやったセッションでの意見交換でございます。調達価格等算定委員会の間ではございましたが、幅広く電源の議論につながるような貴重な意見交換もありましたので、ご紹介をさせていただいているところでございます。

再エネの長期電源化に向けた事業環境整備というところでは、太陽光発電については、設備の有効活用をしっかりとしていくべきだということで、卒F I T／卒F I P というところの事業継続性が重要だということ。一方で、非常にリードタイムが長いですし、稼働も長い地熱ですとか中小水力というところについては、これらの長期に稼働するという特性を踏まえた価格などの設定もあり得るんじゃないかといったことなどのご指摘もあったところでございます。

ページをおめくりいただきまして、5 ページ目ですが、再エネの電源が有する便益を適切に評価していくという観点からは、非化石証書の取扱いについてのご指摘もございますし、

P P Aを中心とするスキームをどう後押ししていくのかというところ、特に太陽光についてはF I T／F I P制度で支援する段階を卒業しつつあるというふうに位置づけながら、こうした取組をさらに深掘るべきじゃないかというご指摘もあったところでございます。

最後に、F I P制度の活用という観点からは、バイオマス発電などについては調整力を生かした形で、よりF I P制度の適用対象とすることが適切ではないかといったご指摘などもいただいているところでございます。

こうしたご指摘なども踏まえながら、四つの論点について、本日ご議論を賜ればと思っております。

続いて、6 ページ目に四つの柱を書いておりますが、1. 再エネの長期電源化に向けた事業環境整備というところでございます。

7 ページ目以降は、これまでの大量小委でもご議論いただいた点でございますので、簡単にだけご紹介します。

7 ページ目にありますのがF I T／F I P認定を受けた太陽光発電の特徴というところで、特に 10 から 50 の低圧のところについては、独立して各地に点在しているという形の状況ということでございます。一方で、10 k W程度以下のところについては、集約化が今後の課題になるんじゃないかということでございます。

また、9 ページ目ですが、再エネ事業を実施するプレーヤーということで、スペインのイベルドロラとかRWE、ドイツ、デンマーク、オーステッドなどがございますけれども、もともと再エネ由来じゃなかったところが再エネに対するポートフォリオが非常に増えているぞというところで、日本においても様々なプレーヤーが、ユーティリティー以外のプレーヤーも含めて、再エネに対する取組が強化されていくことの象徴かというふうに考えているところでございます。

10 ページ目は、さきの通常国会におきまして、改正再エネ特措法に基づく措置といたしまして太陽光パネルの増設・更新についての法律上の措置を講じて、より更新・増設がしやすい太陽光パネルの設置に向けた取組を法制度上も後押しをしていくということで、4 月 1 日から施行される予定でございます。

事業集約化に向けた取組として、12 ページ目にご紹介いたしますのが既設事業の、特に 10 から 50 というところで、こうしたセグメントにおいても、地域においては取組の集約化、また、そのメンテナンスを適切に講じることで発電効率も高め、事業採算性を保った形で小規模・低圧のセグメントにおいても集約化、長期の事業継続といったことを実施しているという取組なども注目に値するというふうに考えているところでございます。下の左側にありますように、様々な地域における関係するプレーヤーを巻き込みながらやっている取組なども継続的に見られているというものでございます。

13 ページ目、14 ページ目は、昨年やったヒアリングに加えて、今年 10 月にやったヒアリングなども加えさせていただいているところでございます。先ほどありましたとおり、13 ページ目の下から二つ目とかのところについては、小規模太陽光については、やはりパネルの

構造などに関する情報が不十分なので、専門的なノウハウ・コストなどが必要となってくるだろうということ。特に、事業集約のターゲットについては、地域との共生が図られている事業のうち、今後の案件として、日本の場合は低圧が非常に多く数がございますので、中小規模の既設の太陽光というところが一つのフォーカスすべきところじゃないかといったご指摘などもいただいているところでございます。

次の16ページ目でございます。住宅用太陽光の調達の関係ですけれども、既に調達期間が終了したものもございます。このうち、左側にありますように様々なメニューが提示されているという状況でございます。また、買取り終了の案件のうち、幅広い小売事業者への買取り事業者がございますので、変更した割合、いわゆるスイッチングの割合ですが、年々上昇していきまして、今、現時点では17%ということになってございます。

17 ページ目の右側にありますとおり、今後、卒FITの太陽光というものについては、2025年の段階でも200万件、約8GWに上るものになってきますので、適切に長期電源として活用されていくことが非常に重要だというふうに考えているところでございます。

続きまして、二つ目の固まりでございます。再エネ電源が有する便益が適切に評価される事業環境整備に関する論点でございます。

20 ページにありますとおり、非化石取引市場については大きく二つの市場があるということでございます。

21 ページ目ですけれども、FITの証書の取扱いを再エネ価値取引市場、左下にありますとおり、足元では最低価格0.4円/kWhということで、足元の入札におきましては過去最高の85億kWhとなっているところでございます。

右側がFIPを含めた非FIT証書ということで、高度化法の義務達成市場ということでございます。ここはオークション、回数ごとによって非常に大きな出入りがありますけれども、足元では買い入札が減っており、約定量は約6億kWhにとどまってしまったということでございます。こちらのほうの約定価格は、最低価格0.6円という形になってございます。

22 ページ目です。一方で、Non-FIT/Non-FIPという取組も広がりを見せているということでございます。特に、需要家と一体的に取り組む太陽光発電などということで、需要家と連動した取組ということでございます。

これは国のほうで、8年以上の電源、電気の購入計画、及び2MW以上の需要がある場合の国の補助の支援ということで、2分の1補助をしてございますけれども、右側の例にありますように、需要家として大企業のメーカーさんの工場がおられる場合もあれば、右下にありますように地域のタイルメーカーですとか工場、飲食店など、こうした地域の再エネを必要とする様々なプレーヤーがまとまって需要家として再エネ発電事業者と連携した取組なども、地域によっては出てきている状況でございます。

こうした取組のプロファイルとして、23 ページ目ですけれども、国が支援している事業のプロファイルとしては、約4割が製造業ではございますけれども、それ以外の幅広い業種

におきまして、こうした需要家主導型、需要家と一体となった再エネ発電の取組ということが広がりをを見せているという状況でございます。

また、25 ページ目ですけれども、省エネ法におきましても、自家消費型など追加性のある再エネについては評価を加重しているということでございます。右側の赤枠で囲っておりますとおり、実際の量の 1.2 倍での報告ということが可能になる重みづけを、追加性のある再エネの場合には行っているというところでございます。

続きまして、三つ目です。F I P 制度の活用促進などの再エネ電源の電力市場への統合というところでございます。

資料 29 ページ目をご覧くださいますと、F I P 制度は 2022 年度から始まりましたが、直近 1 年ぐらいたった中で約 1 GW の F I P が誕生しているということでございます。新規、移行ともに太陽光発電が多いわけでございますけれども、全体として 1 GW、そのうち移行認定案件が約半分の 435 という形になっているというものでございます。

この内訳が 30 ページ目になります。規模別の詳細でございます。太陽光発電で見ますと、赤い棒グラフが移行認定ということでございます。メガソーラーに限ったものではなくて、500 kW 以下のところ、すなわち 250 から 500 kW のところ、また 50 から 250 kW のところを見ていただきますと、いわゆる移行認定の割合も高いということが見てとれるかなと思っております。

また、右下、バイオマス発電ですけれども、廃棄物発電を含めたバイオマス発電の中では、500 kW 以上のところにおきまして、移行認定案件におきます F I P の活用というところが見られているということでございます。

そうして見ますと、太陽光を含めまして、比較的小さな規模の活用においても F I P の導入というところが見られているというところでございます。

資料 31 ページ目をご覧くださいただければと思います。この 10 月にも関係するヒアリングを行っているところでございます。一つには、F I P 制度については発電量や予測誤差への対応がしっかりできることが重要だということ。一方で、F I P 制度については制度が複雑ではないかと、適切な周知・公報、情報開示が必要ではないかといったこともございます。また、F I P に取り組む事業者は、蓄電池・アグリゲーター・非化石証書の活用を通して収益の最大化をさせているという取組があると。こうした取組の後押しが必要じゃないかということなどもございます。

また、32 ページ目は、これは調達価格等算定委員会の事業者ヒアリングにおけます指摘ですけれども、下のほうに書いてございますが、F I P 移行前のところで真ん中のところに赤丸がついていますけれども、導入前は不透明な部分が多かったことに苦労したといったご指摘もありますれば、F I P 移行後ですけれども、青の二つ目のところでは狙いどおり収益は上昇傾向という事業者もおられれば、想定より F I P のプレミアムの月次・年次補正、これは大量導入小委でもご議論いただいたところですが、こうしたチューニングによって単価の調整が整備されており、メリット、デメリットの振れ幅が小さいというご指摘。

その裏返しでもあります。一番下の赤丸ですけれども、振れ幅が少ないということは市況が急騰しても短期的な大きなアップサイドも見込めないといったご指摘などもいただいているところでございます。

また、33 ページ目、34 ページ目にもありますとおり、こうしたF I P制度をしっかりとフル活用していくためにも、系統からの電気の蓄電池引込みの解禁などを含めまして、蓄電池の活用というところについての取組をさらに進めているところでございます。

4. 導入状況の把握と事業規律の確保ということでございます。導入状況の把握というところは、N o n - F I Tの導入状況の把握についてでございます。

36 ページ目にありますとおり、統計上は差分としてF I T / F I P制度によらない導入量を推計してございます。2022 年度ですと約 0.5GW相当がN o n - F I T / N o n - F I Pで入っているんじゃないかというふうに試算をしているところでございます。

これらのN o n - F I T / N o n - F I P電源でございますが、38 ページ目にありますとおり、電気事業法の観点からは規律の強化を図っているところでございます。使用前自己確認の対象に、太陽光発電も風力発電も対象にしているというところでございます。

加えまして、39 ページ目ですけれども、これまで再エネ特措法のガイドラインで担保しておりました柵塀設置の義務というところにつきまして、電気事業法上での義務を拡大いただくという形で、太陽光については小規模なものであっても柵塀の設置義務ということで、こうしたN o n - F I T / N o n - F I Pに関する電気事業法上の安全サイドからの規律の強化というところは、ご議論いただいて具体化しつつあるというところでございます。

同時に、40 ページ目にありますとおり、太陽光発電の廃棄・リサイクルといったことについての議論の検討状況でございます。環境省さんと今年の4月から議論を行っているところでございます。下の横断的事項などにありますとおり、太陽光設備などライフサイクル全体を対象とした横断的な対応の検討ということ。また、四つ目の黒丸にありますとおり、N o n - F I T / N o n - F I Pを含めて、製造段階から廃棄・リサイクルが完了するまでの言わば台帳的な実態の把握と、それを踏まえたトレーサビリティの確保が必要ではないかというポイントなどを含めて、幅広く議論を行っているところでございます。年内を目途に、方向性についての論点を整理する予定でございます。この観点からは、N o n - F I T / N o n - F I Pを含めた対応というところを当然、加味した上で、廃棄・リサイクルについての議論を進めていくというふうに考えているところでございます。

41 ページ目は、再エネライフサイクル全体のトレーサビリティというところでございます。模式図になってございます。

また、42 ページ目は諸外国におけます太陽光パネルに関する制度というところのご紹介でございますけれども、ヨーロッパ、アメリカなどを含めまして様々な事例があるということ。また、一番下にフランスによる事例というところでございますけれども、カバ回収する団体、中間事業団体みたいなものがあって、そこが国内の太陽光パネルの回収、リサイクル

を一元管理するような、そういう取組などもやられているというところでございます。

続きまして、資料2をご覧くださいければと思います。再エネに関する次世代技術に関する論点でございます。

資料3ページ目をご覧くださいとおり、次世代型太陽光の一つといたしましてペロブスカイトなど、これまで設置が難しかったところでも設置が可能な、そうした素材の新しい技術が研究開発されているところでございます。

4ページ目に特徴を書いております。少ない製造工程での製造が可能である、また軽量、柔軟性などである、またヨウ素などの生産量は日本がシェア30%を占めているなど、シリコンフリーの太陽光発電が可能だということで、下に書いております積水化学さん、東芝さん、カネカさん、エネコートテクノロジーズさん、アイシンさんなどが、グリーンイノベーション基金などでも取り組みながら加速的な取組を行っているというところでございます。

5ページにありますとおり、これから今後2023年度からは、オレンジ色に塗ってありますが、ラボレベルを当然突破いたしまして、ユーザーと連携した実際のフィールドでの、様々なフィールドでの実証というところの取組を行っているところでございます。こうしたG I基金に関する取組も、費用の増額も含めた取組を行っているところでございます。

また、6ページ目はグリーンイノベーション基金の関係での審議会でご議論いただいたところですが、積水さんですとか京大発ベンチャーのエネコートさんの取組、またカネカさんの取組など、具体的な進捗などについても報告、検証をいただいているところでございます。

一方で、7ページ目にありますとおり、諸外国の研究開発の動向はすさまじくスピードが上がっているというところでございます。左側の中国のD a Z h e n g さんをはじめとして、G C L さんを含めまして、様々な企業において取組が活発化しているということ。二千二十四、五年をめどに、生産ラインのキャパシティーを増強してきた取組がございます。

また、右側にありますように、英国のオックスフォードP V さんとかサウレ・テクノロジーズさんなど、ベンチャー企業を含めた取組が広がりを見せて、まさに2025年前後のところでの実際の早期実用化に向けた取組が世界一帯で加速化しているというところでございます。

8ページ目は東京のG X ラウンドテーブル、10月3日に開催されたものですけれども、この中で、海外の投資家などと合わせまして日本のG X に取り組んでいる企業さんの1社といたしまして、積水化学の加藤社長にもご参画をいただいたところでございます。具体的な取組をご紹介いただくとともに、総理からは下に言及いただいているとおり、年末にG X に向けた分野別の投資戦略を策定して、大胆な投資促進策を実行していくんだといったご発言をいただいているところでございます。

9ページ目に、次世代型太陽光発電の早期社会実装に向けた今後の政策の方向性を示したものでございます。左側のボックス、下に書いてございますとおり、まず量産技術の確立ということで、G I 基金などの積み増しをする中で、様々なシチュエーションでのフィール

ド実証などを今年度中に加速的に速やかに行っていきたいと考えているところでございます。

また、真ん中のところですが、生産体制整備というところでは、サプライチェーンへの積極的な投資を促すという観点から、Tier 1に限らずTier 2、Tier 3を含めましたサプライチェーン全体に対する生産体制整備支援ということで、まさに国内の投資を誘発し、こうしたいわゆるギガワット級の量産体制の構築を2030年を待たずに実現していくという取組が必要になってきているということでございます。

あわせて、需要ということが重要になってきます。導入目標の策定をするということで、特に公共施設などでは先行的な検討が必要ではないかということ。また、導入支援策としてFIT/FIP制度の活用ですとか、また、価格低減目標などを前提とした需要支援策など、初期の導入策の検討が必要だと考えてございます。

あわせて、廃棄・リサイクルなどの制度的な設計・ルールづくりということ。また、日本だけじゃない海外のマーケットを見据えたときには、評価手法等の国際標準化なども重要ですし、こうした取組を有志国と連携しながら海外市場への進出、マーケットの獲得というのが重要だと考えているところでございます。

続きまして、浮体式洋上風力の関係でございます。

13 ページ目にありますとおり、現在、赤字でくくっていますように、第2ラウンドの審査を行っているところでございます。10月3日に⑨番、⑩番で示しております青森県の日本海側の南側、山形県の遊佐沖におきまして、第3ラウンドに向けた促進区域の指定がされたところでございます。これから関係審議会におきまして、第3ラウンドに向けた議論をいただくというところでございます。

こうした道筋が見えている中で、14 ページ目にありますとおり、東芝エネルギーシステムズさんなどナセルの関係の投資、TDKさんのように永久磁石の投資、JFEエンジンさんのようなモノパイルの投資、また、その下にくくっておりませんが、日鉄エンジンさんのようにジャケットの取組などが各地において広がってきているということでございます。

また、15 ページ目にありますように、こうした浮体式に向けた着床式の段階ではございますけれども、様々な作業船などの投資なども活用している状況でございます。

そういう中で、17 ページ目にありますとおり、浮体式に向けた取組を今後加速していくという観点からは、GI基金のフェーズ2といたしまして、実際の北海道から愛知県の候補4海域におきまして、これから、この候補海域を選定いたしましたので、これを、この冬をめどに公募を開始いたしまして、年度内に事業者及び海域を2か所程度に絞り込むということを行っていく予定でございます。

また、18 ページ目にありますように、セントラル方式をしっかりと定着させていくという観点から、JOGMECにおきまして実際の風況調査などを行っているところでございますけれども、現在、既に取組を始めておりますし、来年度においては、さらに地点を拡大しながらセントラル方式の開始を行っていくということでございます。

19 ページ目にありますように、再エネ人材の育成ということで、特に、洋上風力につきましてはメンテナンスなどを含めて非常に幅広く付加価値がO&Mの段階でも落ちてまいりますので、これをしっかりと地域の雇用と結びつけながら取組をしていくことが重要だというふうに考えているところでございます。

最後になりますけれども、20 ページ目です。浮体式の今後の政策の方向性というところで、先ほど申したようなセントラル方式を着実にやって、より速やかに入札につなげていくということ。また、浮体式については導入目標、浮体式に特化した導入目標を策定し、合わせてE E Zなどにおけます具体的な制度措置の検討を行っていくということ。また、G I 基金を活用し、よりスピーディーに社会実装を行っていくということ。あわせて、国際標準などの実現を目指していくことが重要でございます。

こういう中でサプライチェーンをしっかりと構築し、日本における国内での投資、また人材育成について合わせて行っていくといった総合的な対応を行っていきたいと思っております。こうしたペロブスカイトですとか浮体式の取組につきましては、国際競争との中でしっかりと日本においても取組を加速していくという観点から、年末のG Xの投資家ロードマップにおきまして、さらに政府内においても議論を重ねていきたいと考えているところでございます。

事務局からは以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、ご説明いただいた資料1と2ですね、これについて、皆さんからのご意見、ご質問を受けたいと思います。あるいは、自由に討論していただくということだと思います。

それで、毎回ですけれども、発言ご希望はチャットボックスですね、ここにお名前をご記入いただいて、こちらへお知らせください。私のほうからご指名させていただくということにします。

いかがでしょうか。資料1では、再エネの長期安定的な大量導入ということで、論点を書かせていただきました。資料2のほうは、新しい技術ということでペロブスカイト、それから浮体式の洋上風力ということですね。こういった点をご説明いただいたところでございます。内容について、いかがでしょうか。

ありがとうございます。江崎委員から、今、ご発言のご希望が出ました。江崎委員、どうぞご発言ください。

○江崎委員

どうもありがとうございます。

資料1のほうの、要は、F I T / F I P へということで、卒業しつつあると前向きに捉えるというようなお話かとは思いますが、やっぱり目線は発電側になっているというところを少し考えておくべきかなと。つまり、オフサイト、オンサイトのP P Aも含めて需要家という目線から考えていくと、F I T / F I P というのは、実は、非常に需要家の目線で見ると

と重荷になっているということをやはり少し意識するべきではないかなという気がしています。

つまり、もちろんオフサイトPPAとかオンサイトPPAをやることに関していくと、このところですけれども、FITとか、特に、FIT/FITは必ずしもうれしい施策ではないということ。それを解消するためにグリーン証書でやって1.2倍ぐらいの数字というのが出ているかと思えますけれども、これが具体的に、特に需要家の目線で、どのぐらい効果的な数字になるのかということを、自家消費等を考えたときにいうところ、少し、しっかりした議論が行われるべきではないかなというふうに思いました。

それから、資料2のほうに関して言えば、基本的には、ちゃんとこれを進めていくということだと思いますけれども、やっぱり気にしないではいけないことは、グローバルビジネスにしっかりと国内ベンダーが出ていくということを意識した政策というのを常に考えるべきだろうということになると思いますし、産業のスポイルにならないように、甘やかすという方向ではない施策というのを考えてやっていくということが非常に重要ではないかというふうに思ってお聞きしておりました。

以上でございます。

○山内委員長

事務局からのコメントについては、全てのご発言が終わった後で一括してお願いしたいと思います。

次は、長山委員、どうぞご発言ください。

○長山委員

ありがとうございます。

資料1で2点ございます。5ページの一番上のほうに非化石証書の有する価値の適切な評価というのがあるんですが、これが非常に重要だと思っていて、特に、20ページのほうに飛んでいただいて、下のほうの非FIT電源を対象とする高度化法義務達成市場で、これは多分二つ問題があると思っていて、一つはシングルプライスオークションであるということ。上の再エネ価値取引市場はマルチになっているんですけど、下のほうは、まだシングルプライスオークションで、シングルプライスオークションということは、どんな再エネ電源であつても値段が同じということです。

例えば、発電事業者がコストと時間をかけて地域共生のすばらしい発電所を造ったとしても、しかも、それを買いたい人がいたとしても、結局、もう同じ価格で取引されてしまうと、発電事業者のインセンティブというのがないと思うんですね。したがって、今後、なるべく再エネ電源の産地証明化も入れたような、発電事業者の地域共生等々の努力が反映されるような価格づけにすべきではないかと思えます。したがって、マルチプライスオークションがいいのではないかなと思います。

あと、下のほうの図のところ「トラッキング開始済」と書いてあるんですが、これは加速すべきではないかなと思います。多分、現在の状況は、非化石証書の購入希望者は、丸々

県の風力発電所の非化石証書が欲しいといった限られた属性情報しか事前には希望できず、事後的に、約定後に、いろんな発電所名とか位置などの情報も手に入ると思うんですが、なるべく事前にこういった情報が入るような形にすればいいかなと。それには、トラッキング制度を早くするしかないというふうに思います。ということで、高度化義務達成市場の改善というのを、今、多分、進められていると思いますが、加速化して進めていただければと思います。

あと、もう一点は、3ページのほうの非FIT／非FIPというのがあって、今、バーチャルPPAというのが結構ぼつぼつ増えてきていまして、マイクロソフトさんとか村田製作所さんとかが既存の小売の契約に加えて環境価値だけを購入するというようなことが増えているんですね。

ただ、これはいろんな財務的なリスクというんですかね、需要家側では、あるストライク・プライスを決めて、市場価格が上下すると、その分の吸収を需要家のほうでしないといけなくて、それが財務的なリスクになっていて、結果的に大きい会社しか現時点ではバーチャルPPAに入れないということがあると思っていまして、もうちょっとバーチャルPPAとか環境価値が取引できるような財務・税務的な支援が必要ではないかなというふうに思います。

以上2点なんですが、あと1点だけ、すみません。34ページの蓄電池系統接続という図があって、これが昨年の6月頃の大量導入小委でも話されて、早急に規程等の改正を行うということだったんですけど、これは今どうなっているのかということをお聞きしたいなというふうに思いました。進展がなされているのかどうかということですね。

以上です。ありがとうございました。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、次は、五十嵐委員、どうぞ。

○五十嵐委員

ありがとうございます。私からは、資料1につきまして2点のみ申し上げたいと思います。

今、長山委員がご指摘された34ページ、それから33ページ、その2ページについてなんですが、1点目の33ページでございますが、FIP制度に移行した場合における事後的な蓄電池設置時の取扱いということで、価格変更ですね、インセンティブとして作用するよということ価格変更のルール、33ページ、スライド記載のルールが昨年から既に適用されているという理解でございます。この実施について、実際の利用実績がどの程度あるのかということをお伺いしたいと思います。

こちらは、大量小委で議論されておるときにも実務会のほうから、どれだけの効果があるのか、インセンティブとして作用するものなのかといった、若干疑問視するような声もあったかと思うので、運用実績についてお尋ねしたいというのが1点目でございます。

2点目が34ページ、FITとFIPの併設蓄電池の系統充電についてでございます。こ

ちらにつきましては、2022 年の審議会で方針が決まりまして、その後、速やかに本来であれば関係法令等の改正に反映をさせてということだったかと思うのですが、恐らく、そのまま時間がかかっているのかなというふうに思います。

事務局に以前、これは4月ですかね、私のほうでちょっとご質問申し上げた際には、実務的な調整が続けている状況であると。F I P / F I T 電源、双方ともにシステム改修に一定の時間を要するので、そこを、まず進めていくと。とはいえ優先順位をつけるという趣旨から、システム改修が軽微なところから先行して、ニーズが高いF I P 電源のほうから運用を始めるべく、広域機関等の関係各所とも調整を進めていますというお話があったかと思うしますので、その後の進捗について、ぜひ伺いしたいと思います。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、神山委員、どうぞ。

○神山委員

神山でございます。幾つかコメントさせていただきます。

まず、資料1 関係でございますが、事業の集約化というところで7 ページに小規模な事業者が存在するというご指摘がございまして、11 ページのほうになんですけれどもサンプルというものが提示されていると思います。事業用の太陽光の買取り期間というのが終了いたしますと、やはり再エネ比率というのが減少に転じてしまうというリスクが懸念されております。そうしたところで、設計、運営、廃棄を通じて、やっぱり専門的知見というのを有する、そういうものが必要であるという認識も広がっておりますので、大規模、中規模のプレーヤーへと事業集約という方向に誘導していく必要があると存じます。

そうした場合に、やはり地域に根差したプレーヤーというのがプロモーター的な存在というのを担うのが望ましいと考えておりますので、この事例では大阪ガスの例が取り上げられておりますが、例えば、旧一般電気事業者等を含めまして、地域からの信頼に厚い事業者の積極的な取組というのを期待したいと思います。

また、16、17 ページでございます。住宅用の太陽光につきましては、2025 年には、もう200 万件の家庭で卒F I Tを迎えるというふうになっております。単純に小売電力事業者に買い取ってもらうだけではなくて、それらの電力をアグリゲートする事業者の育成というのにやはり踏み込んでいくべきであろうと思っております。こちらの図では現状、買取りメニューの一例というのが提示されておりますけれども、ここにアグリゲートする、それに寄与するようなメニューというものも加えていただければ、または加えていけるようになっていければというように思っております。

また、21 ページでございまして、再エネの評価の中には、その便益としてですが、事業で使用する電気が非化石であるということの価値というのがございまして、その価値を求める需要家という、そういう方々のための市場というのにも必要になっております。特に、非

F I Tのほうなんです、売り入札量も増えてくる中で、約定価格を安定させて約定量というのを増やすということが重要になってまいります。市場を育てていくということであろうと思います。

他方で、これは日本の電力ですので、比較的独立したコンテストナブルな市場であると言えますので、海外からの参入可能性というものも勘案して進めていただければと考えております。

続いてですが、41 ページでございますが、こちらの環境省と東北電力の再エネ発電設備のトレーサビリティの確保に向けた取組というのに私は大変注目しております。コスト、実務面の課題も多いと理解しておりますが、デジタル技術をうまく活用して取組が進むようにお願いしたいと存じます。

続きまして、資料2でございますけれども、資料2の13 ページでございますが、再エネ海域利用法の区域指定ですが、確実に区域というのが増えているということを、まずは評価したいと思います。これですが、区域指定の基準づくりというところで、各地域で地元調整で大変課題があるということは承知しているんですけれども、順調にこのプロセスが進展するように、国と自治体の連携というのを密にお願いしたいと存じます。

加えまして、20 ページでございます。浮体式の洋上風力でございますが、排他的経済水域での大きなポテンシャルというものを確実に捉えることが重要であろうと思っております。欧州のみならず韓国などの東アジアでも、このE E Zの活用に向けた動きというのが見られます。国際的な投資競争の中で、日本においても法制度の検討も含めた制度的措置というものも加速化させる必要があろうと思っております。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

次は、小野委員、どうぞ。

○小野委員

ありがとうございます。

資料1についてですね。まず、スライド5の非化石価値のお話ですけれども、非化石価値取引を通じて非化石電源から非化石価値を分離して取引するということは、環境ブランディングを志向する需要家等の非化石価値へのアクセスを拡大する上で有効と考えます。

他方で、F I T／F I P制度が付加金を通じた国民負担に基づいて電源の導入というのが支えられている現状においては、F I T非化石証書の市場取引が電源投資の拡大等に資する直接的な追加性はないと思います。

また、F I T非化石証書は温対法ですとかC F Pにも利用されることとされていて、カーボンプライスの側面も有しています。2050 年のカーボンニュートラルの実現に向けては、企業によるイノベーションや非化石電源の確保等への多額の投資が不可欠であります、現状のような低価格で非化石価値が取引されている中では、研究開発や設備投資よりも証

書購入といったモラルハザードが誘発される可能性も懸念されます。

カーボンプライシングが本格導入されれば、非化石証書の市場価格はカーボンプライスに連動することとなり、再エネ電源が有する便益が適切に評価されることになると思います。F I T／F I P後の再エネ事業環境を整備する上で、非化石価値取引市場全体の見直しは重要と思慮いたします。

次に、事業規律の確保についてですけれども、太陽光発電事業者が事業を売却した後の廃棄・リサイクルに関する課題についてであります。現時点においてもF I T太陽光発電事業の転売が頻繁に行われており、取引期間終了後は、さらに増加する可能性があります。太陽光発電事業を継承した事業者パネルの廃棄義務が確実に引き継がれ履行されるよう、十分監視することが必要だと思います。非F I T／非F I P事業者に対する規律の確保を含め、抜け穴のないよう制度設計、運用をお願いしたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、大橋委員、どうぞ。

○大橋委員

ありがとうございます。

3点ございます。まず1点目、資料1に関してですけれども、長期電源化に向けた事業環境整備に関して、中小の太陽光の事業集約は、あまりビジネス的にも魅力的ではないと思いますが、長期的に使われることが重要なので、しっかり進めていくことが重要だと思います。

他方で、こうした事態に至った政策立案上の問題、つまり出口を考えずに始めたということもあったんじゃないかと思いますが、そうした政策立案の問題の学びもしっかり振り返って後世に伝えていくということは、私は重要だと思いますので、そうしたこともしっかり踏まえていただければと思います。

二つ目は非化石取引市場ですが、先ほど小野委員からあった点ですけれども、これ、2030年以降の姿をどうしていくのか。今後、排出量取引市場の開始が見込まれていく中において、この市場のあるべき姿ということもしっかり論じていくことが重要だというふうに思います。

資料2に関してですが、次世代技術についてですけれども、国家間の開発競争が進んでいるということで、我が国もしっかり、そうした競争の中に入って開発していくんだというロジックは十分、分かるころではありますが、他方で、これ、先ほどの最初の点にも絡むんですけど、過去の太陽光パネルとか、あるいは陸上風力での技術開発支援が、なぜ市場での実装につながらず国富の流出につながったのかという点は、これは、またしっかり整理をして、その反省を基に、今後、こうした研究開発をアジア内での市場での実装につなげるための工夫もしっかり見据えていきながら、制度的な仕組みも時にずる賢く考えていくことも重要なのかなというふうに思います。

ぜひ、政策立案に関しては、やりっ放しじゃなくて、しっかり反省を生かした、次によりよい仕組みを考えるということにつなげていくということは、すごく重要なんじゃないかなと思っています。

以上です。ありがとうございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、桑原委員、どうぞ。

○桑原委員

桑原です。ありがとうございます。

事務局の取りまとめ、ありがとうございました。資料1についてですが、今回は、今後議論を進めていく論点を取りまとめていただいたということで、いずれも非常に重要な論点であり、今後しっかり議論ができればと思っています。

特に、4点目の事業規律の確保については、これまでも再エネ特措法に関連して地域共生との関係で議論を積み重ねてきておりますが、これまでは再エネ特措法の中で交付金を払っているからということで整理をしてきた面がございますが、地域とのコミュニケーションの在り方、撤去費用の在り方など、本来、FIT／FIPに限った話ではなく、再エネの電源を主力電源化していく中で全体に網をかぶせていくべき論点が多々あったと思いますので、特措法に関連した議論なども参照しながら、改めて法整備をできればと思っています。

また、現状では継ぎはぎ的な対応といいますか、入り練りが生じているようなところもあると思いますので、この機会にしっかり整理をして、電気事業法の改正で対応するのか、あるいは電気事業法で改正しきれないところは立法を考えるのか等も含めて、全体を整理して道筋をつけていただければと期待をしております。

それから、ちょっと前後しますが、もう一点。いろいろな方がお話しされていた非化石証書、非化石価値については、昨今の脱炭素の流れの中で多くの企業が2030年、2050年に向けたネットゼロの目標などを打ち出しておりますし、需要家からの重要性というのが増していると思います。

31 ページの四つ目にも記載がございますが、非化石価値が適切に評価されて、また、需要家がこれにアクセスしやすくなるように取引市場を含めた環境整備が重要だと思いますので、これも、ぜひ早期に進めていただければと思っています。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、岩船委員ですね。どうぞご発言ください。

○岩船委員

ご説明ありがとうございます。

私は、今回の説明は今の状況を全体的に振り返っていただいたと思ひまして、それほど強い意見はないんですけれども、足元で先ほどの 36 ページの P V の認定量の話もありましたけれども、やはり再エネの導入というのが、あまり思うように進んでいない状況というのがあるのではないかと危惧しております。P V は、この認定量の推移ですし、洋上風力はセントラル方式で一定程度、大きな規模で進められると思うんですけれども、陸上風力に関してはかなり反対もあり、地域共生的な観点から思うように導入が広がっていないのではないかと、ということを非常に懸念しております。

エネ庁さんは比較的、これまで事業規律的な観点から、今まで、いろんな地域へのインパクトという意味でマイナスだった部分をゼロにすべく、頑張ってくださったとは思ひんですけれども、そこを越えて地域で再エネを入れていこうという機運があまり高まっていないのではないかなというのを懸念しています。例えば、環境省の脱炭素先行地域に選ばれたいのですとか、そういう自治体、先進的な自治体の掛け声はあつて、一定、再エネの導入は進んでいるとは思ひんですけれども、実際、そこの住民の方とか地元の声で、結局ネガティブなところで押し戻されてしまうような感じもしています。

ということを見ると、やはり再エネを入れることによるメリットというのをもう少し明確に、地元にとってですね、打ち出す必要があるのかなと。先ほど環境価値の話もありましたけれども、P V は、ある程度、もう地域にあるものなので、それはそれでいいと思うんですけれど、例えば、風力発電等を入れたとしても、もう今どき風力というのは大規模ですから、それは高圧につながるものであり、地域のエネルギーを賄うものとはならないですよ、どう考えても。ただ、そこに例えば風力発電を建てることを認めていくことで、その風力の環境価値を何らか一定、地元で落としてあげるとか、そういう整理が少しできると、環境価値を大事にするような地域では一定程度インセンティブになり得るのではないかなというふうにも思ひました。そういうこともご検討いただければと思ひました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、村上委員、どうぞご発言ください。

○村上委員

ありがとうございます。聞こえておりますでしょうか。

○山内委員長

聞こえております。

○村上委員

今回から、大石美奈子さんの後任として本小委員会に参加させていただくことになりました N A C S の村上と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

資料 1 について、質問を 2 点とコメントを 2 点、させていただければと思ひます。

まず、9 ページの海外の再エネ投資の大きくなっている状況が紹介されていたんですけ

れども、日本においては、この投資規模というのは、これらと比べてどの程度なのかというのが、ちょっと数字に弱い私としてはすぐにはイメージできなかったのも、教えていただければありがたいと思いました。世界の新規発電設備容量に占める再エネの割合というのは8割以上と聞いたことがあるんですけども、そのような割合についても、日本の状況はどうなのか、お教えいただければありがたいなと思います。

それから、論点1についてですけれども、16 ページを拝見して卒F I Tの皆さんがメンテナンスしながら発電を続けていくことが大切なのだというふうに感じました。「どうする？ソーラー」を拝見しましたが、とても個人にとっても分かりやすい説明だと思いました。

ただ、売電先を変更したのは17%とのスライドがありましたけれども、残りの83%の方々は、こういう情報にアクセスできているのかどうか気になりました。放置状態で「あまり高く売れないから、もうやめちゃおうか」となる前に、アグリゲーターのような事業者の方々がうまくアプローチをしてシステムとつなげていただき、卒F I T後の太陽光発電との上手な付き合い方というのを指南していただきながら、長く使っていただける環境を整えていくことが必要ではないかというふうに思いました。

それから、論点2の再エネ価値の評価、適切な評価についてなんですが、21 ページでちょっと分からなかったのも教えていただきたいんですが、高度化法義務達成市場では、どうして再エネ指定よりも再エネ指定なしが圧倒的にたくさん約定しているのか、ちょっと不思議に感じました。価格は同じなのに、なぜこのような結果になるのか、もし何か分かっていることがあれば教えていただければと思います。

それから、論点の四つ目ですけれども、パネルの廃棄について、「適正な廃棄」との記載がありますけれども、ここに適正なリサイクルというのをも併せて技術支援をしていく必要があるのではないかというふうに感じました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

委員の方で、ほかに発言のご希望はいらっしゃいますか。

もし、よろしければ、それでは東電P Gの岡本オブザーバー、どうぞご発言ください。

○岡本オブザーバー

ありがとうございます。東電P Gの岡本でございます。

もう委員の先生方からお話があったことと同じですけれども、資料1、大変重要な観点をまとめていただいております、我々にとっても違和感のない内容となっております。

2点ほど申し上げたいんですけれども、1点目は長期電源化に向けた取組のところ、やはり低圧の野立ての太陽光のところの問題意識のところでございます。ここは私どももやはり問題意識がありまして、本当に様々な種類のオーナーの方がいらっしゃるというふうに認識しているんですけれども、系統も先着優先で押さえているというようなこともあったり、あと、私どもでいうと、新しく太陽光の接続をするための系統の増強ですとか、ある

いは設備の点検ということのために止めたりするというようなことも系統側ではある中で、なかなか今の状態だと課題があるなと思っておりまして、できるだけオンラインの出力制御ですとか、オンラインで遠隔の設備診断など、有効な活用がなされるような施策をお願いしたいなというふうに思っております。

もう一点は、いわゆる非F I T／非F I Pの、特に太陽光、太陽光以外もそうですけれども、そこでの再エネというのが増えていくかどうかというところで、いわゆる非化石価値の取引市場ですとか市場の価格というのを見ると、さすがに、やっぱり私も、これは随分安いんだなというふうに思ってしまうして、今、再エネをもっと増やしていかなきゃいけないという状況の中で、証書の価格がシグナルになって設備投資の是非を判断していただくようなことにもつながって、結果として再生可能エネルギーの導入が合理的に進むような形をお願いできればなというふうに思っておりますので、よろしくお願いいたします。

私からは以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、エネット、谷口オブザーバー、どうぞ。

○谷口オブザーバー

ありがとうございます。

資料1について、コメントさせてください。2ページにもありますとおり、卒F I T後の再エネ施設について、長期間、事業が継続されるということは重要だと思います。この際、太陽光等の自然変動電源というのは、アグリゲーター等の責任ある事業者を通じて一定規模以上に集約されて、インバランス対応等を行って、系統の中で使いやすい電源として安定的に供出されるということが再エネの促進・活用の観点や電源の流動性向上といった観点から重要だと思いますので、国民負担にも留意しつつ、今後は13、14ページにもあるような事業者課題を整理の上、必要な環境整備、基盤整備、及び事業主体の創出・育成ということを進めていただきたいと思います。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、太陽光発電協会の森内オブザーバー、どうぞ。

○森内オブザーバー（代理）

太陽光発電協会、森内でございます。ありがとうございます。本日は、事務局長、増川が欠席していますので、私が代理で出席させていただいております。

私のほうからは、資料1について2点、資料2について1点、コメントさせていただきたいと思います。

まず、資料1のページの12、13ページでございます。中小規模の太陽光発電を主なターゲットとして事業集約化をしていく必要がある、しかも、その事業において地域との共生が

図られていることが前提となるという点について、我々業界団体としても同じ考えを持っております。

ただ、その実現のためには、ページの 13 ページのヒアリングでも示されておりますように、事業集約を行おうとする者が契約関係や地域との関係について調査を行う必要があり、そのためには専門的なノウハウやコストが必要になるということが、このヒアリングによって明らかにされております。また、複数の発電設備を対象とした場合には、距離的な近接性が重要な視点となるということも指摘されております。

こういった点から考えると、一定の地域において集約を行おうとする事業者、例えば、ご紹介のあったヒラソル・エナジー社さんのような事業者さんですね、それと集約された発電所から電力の調達を考える需要者、こういった方に支援をしていくことが効果的ではないかというふうに考えます。具体的な方向について、議論を深めていただくとありがたいです。

次に、2 点目でございます。項目 3、F I P の活用促進で、ページの 31 ページ。F I P の制度が複雑であるということが、この資料からも、あるいは私ども関係者の中でも、事業者、金融機関等の理解を妨げているのではないかという声がございます。

特に参照価格として、前年度年間平均市場価格に月間補正額を加算して算定するという点で、非常にリスクが分かりにくいという声がございます。これについて、市場参照期間を前年度ではなくて、当年度とすることも含めて検討いただきたく思っております。

現行の方式は、燃料調達やメンテナンス時期などについて、事業者の季節をまたいだ行動の変容を促すインセンティブとなるということから、現行の方式が導入されたと理解しておりますが、太陽光などの変動性再エネでは、これがインセンティブとなりにくいと理解しております。

あるいは諸外国の例を見ても、変動性再エネと、それ以外の再エネで参照期間を分けている例もあることから、こういった内容についても検討のテーブルに乗せていただきたいと考えております。

3 点目は、資料 2、ページの 9 ページ目でございます。

ペロブスカイトの太陽光、太陽電池について、需要の創出まで政策として捉えていただき、大変ありがたく思っております。この需要の創出について、効果的に需要創出策が運営されるためには、例えば、セグメントを分けて、例えば壁面であったり、耐荷重の小さな屋根であったり、地上設置などに分けて、その市場規模や結晶シリコン系に対する優位性などを定量的に分析しながら、目標設定と、優先順位をつけた需要創出策を打ち出していくことが効果的ではないかというふうに考えます。ぜひともご検討いただきたく存じます。

以上でございます。

○山内委員長

はい。ありがとうございます。こちらで把握しているご発言、ご希望は以上になりますが、よろしいでしょうかね。

時間の関係もございますので、それでは事務局から、質問のお答えとコメントについてお

願いいいたします。

○能村新エネルギー課長

はい、事務局でございます。新エネルギー課長の能村です。

非化石市場関係のところは、後で小川課長に補足をいただくところがございますけれども、委員の、あと、オブザーバーの方からご指摘いただいたところにつきまして、事務局としてのご回答を先にさせていただきたいと思います。

まず、江崎委員から、全体として再エネ発電事業者の目線というところでのF I T／F I Pというところの視点だけではなくて、需要家の視点ということですか、そういうところからの検討も必要ではないかということでもあります。

まさにNon-F I T／Non-F I Pも含めまして、様々な需要家とタイアップしながらしていく取組が進んでいく中で、制度全体としても、再エネ発電事業者という視点のみならず、需要家の方々、また、当然小売の方々も含めた、こういう中で取組が進んでまいりますので、その中での実際のトランザクションに伴う課題などについて、これまでの課題と、またその課題の重心が変わっていくというところのご指摘だと思いますので、それについては我々も目配せしながら、議論を整理していければなと思ってございます。

また資料2の関係で、大橋委員のご指摘とも重なるところがありますが、まさにこうした新しい技術に対して、グローバルな競争の中での取組ということで、江崎委員のご指摘だと、スポイル等にならないようにということのご指摘だったと思いますけれども、しっかりと我々としても、こういう国際競争の中で、過去の政策の反省を踏まえながら、しっかりと取組をしていく必要があると。

大橋委員からもご指摘があった、しっかりと政策のレビューをした上でやっていくというのは、まさにご指摘のとおりでございます。我々も将来、大臣も含めてご議論をさせていただく中で、まさに当時の太陽光パネル、陸上風車の観点から言えば、端的に言えば、投資の規模とスピードで、これは負けたということ。これは企業の投資に関するところもそうですし、先ほどのJ P E Aさんからあったように需要をつくりながら、国内の投資を後押しするといったところも含めた、そういうところの投資の規模とスピードに負けたということが基本的な大きな反省としてあるんじゃないかと思ってございます。

こういう観点から、まさにペロブスカイトなどにおいては、供給サイド、需要サイド一体として、その目標をつくりながら、企業の投資を促しつつ、需要もつくっていくということと併せてやっていくということ。まさに今、足元の洋上風力の入札目標を決めながら入札をして、需要をつくりつつ、供給サイドにも支援していくといった、そういうところは、まさにこれまでの政策の転換をした上での取組というふうにご理解いただければと思いますが、的確にレビューしながら、政策としてはまさに国際競争の中で取組をしていく必要がございますので、そういう中でしっかりと政策としても検討、さらにブラッシュアップしていきたいと思ってございます。

また、長山委員から、Non-F I TについてのバーチャルP P Aなども出てきておりま

すので、まさに環境価値取引など、先ほどご指摘いただいた、財務的なリスクは我々としても、リスクの所在など、また、海外の事情なども分析しながら、検討を我々としてもしていきたいと思ってございます。

また、長山委員、五十嵐委員から、P34 の関係で、蓄電池系統のルールについて、これは申し訳ございません。計量の関係とか、細かな論点がチューニングしているところございまして、なるべく早くこのルール、大量小委員会でご議論いただいたルールをオントラックにしていきたいと思っているところではございますが、まさに国民負担にも直結するところでございますので、軽量関係を含めて、細かなルールづくり、また、チューニングをしているところでございます。なるべく早く関係機関の皆様方のご協力をいただきながら、ルールをつくり上げて、なるべく早くこの稼働につなげていきたいと考えているところでございます。

33 ページ、五十嵐さんからご指摘いただきました、33 ページの導入事例ということで、足元を今、私どもはまだこの瞬間を把握できておりませんが、ちょっとまたレビューしながら、この政策的な展開によって、どのような投資行動が生まれるのかということについては、今後分析をしていきたいと思ってございます。手元のほうで今数字はちょっと把握しておりませんので、申し訳ございません。

また、神山委員からご指摘いただきました、地域に根差したプレーヤーが中心となって、集約化ですとか取り組んでいくということはまさにご指摘のとおりだと思いますので、地域に顔の見えるような関係性の中で、事業もそうですが、事業が行われるような、そういう観点で再エネ特措法の改正も行っていますが、こういうことをしっかりと前提として取組を行っていききたいと考えてございます。

またトレーサビリティなどで I T を活用してというところはまさにご指摘のとおりです。N o n - F I T も含めた実態の把握、そして、その後、トレーサビリティということについて、社会的に、効率的に、これは大量小委でこれまでも従前ご議論いただいたところですが、台帳的な把握と、それを踏まえたトレーサビリティというところをうまく連動させていければなと考えているところでございます。

E E Z に関しては、これから制度的な検討を含めて、経産省のみならず、関係省庁とも議論しながら検討を行っていくところでございます。

小野委員からも複数のご指摘をいただいたところでございます。

特に廃棄・リサイクルの観点につきましては、転売事業者によって、その廃棄の責任をしっかりと、これは当然 F I T 上もそうですが、引き継がれるということが明確でございますけれども、事業終了、いわゆる買取り期間終了後、しっかりとこの事業者が廃棄・リサイクルを終えるまで、しっかりと我々としては当然積立てをしたものは留保しているわけですが、事業者の責任の下で、適切な廃棄・リサイクルをされるような、そういう制度的な担保というのをしっかりと目配せする必要があるとございますし、N o n - F I T も含めた制度的な担保につきましては、環境省さんとやっております検討会において、さらに検討を

具体的に行ってまいりたいと考えているところでございます。

大橋委員からご指摘いただいたところで、長期電源化、中小規模のところの集約化というところについて、ここをしっかりと進めていくべきだということ。また、オブザーバーの方からも、そこについては政策的な目配せも含めてやっていくべきだということでございますので、これについては我々も自然とやっていると、なかなかトランザクションコストというか、コンプライアンスを見ていくためのコストというところが非常に重くなってしまうということをどう乗り越えていくのかというところが政策的なチャレンジだと思いますし、ここをどう乗り越えていくかによって、地域の中小規模の集約化、もしくは長期電源化というところにもつながっていくと思っていますので、さらに我々としても実態をあぶり出しながら、またいい取組、民民ベースで取組が進むところもあると思っていますので、そういうところと、それで乗り越えないところはどのようなところなのかというところなのかというところについては、さらに議論してまいりたいと思っていますのでございます。

桑原委員から、地域共生のところについて、まさにNon-FIT/Non-FIPというところについては、まさに今現状も含めて、何とかやりくりをやっているというのが実態だと思いますので、これについては、廃棄・リサイクルの在り方もそうですが、全体として俯瞰して、漏れなく対応していくようなことについて、制度的な措置の在り方も含めた上で、広く検討していきたいと思っていますのでございます。

まさに再エネ特措法の観点で、しっかりとした事業規律、これはスタートラインだと思っていますのでございます。これをほかのNon-FITについてもしっかりと適用できるような環境をどのようにつくっていくのかという視点で、我々としても検討をさらに深めていければなと思っていますのでございます。

岩船委員から非常に貴重なご指摘をいただきました。まさに我々も先ほども申し上げた、これは事業規律などについて、スタートラインだと思っていますので、ここからいかにめり張りをつけた形で再エネ導入を、もう一段ギアを入れられるかというところが2030年の目標、また、2050年のカーボンニュートラルを目指す上で重要だと思っていますので、調達価格等算定委員会でのご議論を踏まえて、新しい区分で屋根設置については、買取価格も切り出した上で取組を始めたりなど、めり張りのついた導入というところについての議論を様々に行っているところでございますけれども、まさに委員からご指摘いただいた、ゼロになって、そこのスタートラインからどれだけ伸ばせていけるかということについて、当然レビューも出てくると思いますので、我々としては、先行地域とか、促進区域など、様々な関係省庁さんの取組、また、国交省さんの空港のほうでの取組ですとか、鉄道関係とか、そういったものを含めて、様々な具体的に取組ができるところはたくさんあると思っていますので、そこのところについて、しっかりと我々としても関係省庁さんと連携しながらやっていければと思っていますし、再エネのメリットというところで、地域の裨益の仕方については、様々な取組もそうですし、様々な検討をさらに我々としても加えていきたいなと思っていますのでございます。

村上委員から、ご質問も幾つかいただきながらでございますが、9 ページの投資規模について、日本の企業はどうかということですが、大体海外企業は 10 年ぐらい先にアセットのポートフォリオを入れ替えてきていると思ってございます。特に北海油田が枯渇するなどで、様々なオイルガス企業ユーティリティーの方々も激変がある中で、先んじてアセットのポートフォリオを変えてきたということでございますので、日本のユーティリティーをはじめとする企業さんにおいては、まだここまで再エネの比重が高まっているわけではございませんので、10 年後、こういう行動になっていくのかということも含めて、現状、まだまだ数パーセント程度だと思いますけれども、こうした将来像としては、こういう展開というところも、ヨーロッパでは経験をしているというところのご紹介でございました。

また、メンテナンスとスイッチングのところでございますけれども、情報の周知の関係でございまして、買取り期間終了前の半年前に、こういうメニューがあるといったご連絡を個々の発電事業者、再エネ発電事業者にご連絡をさせていただいてございます。そういう中で、17%の方々がスイッチングされているということではございます。17%が高い、低いというところの評価は、もう少し我々としても慎重に検討していく必要が、検証して必要がありますけど、年々この比率は高まっているという状況ではございます。

ご指摘のとおり、的確な情報発信というところは努めていく必要がございますので、我々としても、さらに再エネ発電事業者の方々、卒FITされる方々に向けた情報提供の在り方については、さらに検討を加えていければなと思っておりますのでございます。

あわせて、適切なリサイクルなどについては、我々としても、廃棄のみならず、リサイクルもコストがまだまだ高うございますので、実証事業を含めたリサイクル支援については取組を行っていきたいと思っておりますのでございます。

それ以外のオブザーバーの方々からのご指摘についても、しっかりと参考にさせていただければと思います。

新エネからは以上でございまして、小川課長、補足もお願いいたします。

○小川制度審議室長

続きまして、非化石の関係をまとめてお答え申し上げます。電力基盤課長の小川です。

まず、長山委員からご指摘いただいたシングルプライスオークション、こちらは若干テクニカルになりますが、今この市場では、売手も買手も複数いて、札を入れるという形でやっているものですから、必然的にはシングルプライスにならざるを得ないかなと。

マルチである場合には、例えば売手、どちらか一方、売手、あるいは買手が 1 社の場合とか、あるいは売手、あるいは買手が成り行きで応札、注文を出すといった場合に、マルチプライスが成立するという、若干テクニカルなところもありまして、この辺は今後の市場の在り方として、売手、買手双方のニーズ、ご要望などをお聞きしながら、今後考えていきたいと思っております。

また、トラッキングについては、今まさに見直しを進めているところでありまして、ご指摘も踏まえて、しっかり進めていきたいと思っております。

また、小野委員からは、現行のこのF I Tの市場の価格が安い、低いがゆえのモラルハザードの懸念というご指摘がありました。確かにそういった懸念があるというのは承知をしております。

一方で、私どもも直接この市場に参加している事業者、あるいはこれを活用している需要家の方々と意見交換をしますと、これによって、例えば、もう一度買えば終わりと考えておられる事業者というのはかなり少数でありまして、基本はまず、自分のところで何ができるか、再エネを入れていく上でも、どういうことができるかというのも当然考えて実行に移しておられますので、そういった意味での懸念は小さいのかなというふうに考えているところ。むしろ、この証書を活用して、この入り口、脱炭素化をしていく取組のまず第一歩ということで、今まさに幅広く活用が広がりつつあるところかなというふうに考えております。

最後に、村上委員からご質問という形でいただきました。なぜ再エネ指定なしのほうが今回圧倒的に約定量が多くなったのか。この辺は、ちょっと今の時点でこれが答えということはないんですけども、一つの仮説としましては、まず、取引の順番が指定なしのほうが、指定ありよりも前の日に、先に行われるということがあります。

そうした中で、昨年度、この高度化法の市場で売り切れという事態が発生したというのもありまして、今年度について言えば、早めにまずは買手が、早めにある市場、オークションで、まず必要な量を買ったと。そこで買えたものですから、その翌日にある再エネ指定ありのほうは、結果的に買いの応札がかなり減りまして、約定も少なくなったのかなという一つの推測ではあります

また、そういった意味で、次回以降、この傾向が続くかという点については、必ずしもそうではないかなとは思っておりますけれども、しっかり今後の動向を見ていきたいと思っております。

非化石については以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。よろしいでしょうか。

資料1、資料2で、いろいろ大変貴重なご意見をいただいたというふうに思っておりますけれども、あれですね。再エネの長期電源化、それから、自立化と、こういうことですがけれども、長期のほうはやっぱり再投資とか、事業集約の重要性ということで、これは誰がやっていくかと、そういったプレーヤーですね。こういったことも創出する、あるいは誘導する。こんなことも必要なのかなというのが感想として思ったところであります。

それから、自立化のほうは、今もご説明がありましたけれども、非化石価値をいかに取り込んで、事業に内在化していくという、こういうことだというふうに思います。値段の問題もあるし、やり方の問題もありますし、いろいろだと思いますけれども、それを取り込んでいく。それから、PPA、自家消費とか、多様なモデルが促進されるということも、これもまた自立化ということだと思います。

それからF I P制度ですが、これは、さらに金融機関とか、事業者の実態をヒアリングし

て、課題分析ということかなというふうに思います。

それから、再エネの適切な把握というのは、やっぱり事業規律とか、特にF I P / F I T によらない制度においては、それをいかに把握して、事業規律を確保するかということで、法改正も行われておりますけれども、それをさらに進めていく。

それから、これも何人かご指摘をいただきました、廃棄とカリサイクルですが、こういった制度に対応していかなきゃいけないかというふうに思います。

それから、G X 投資の関係で言うと、資料2ですね。年内に分野別の投資戦略を策定することですので、基本的にこれはイノベーションをいかに進めるかという、こういう投資の必要性が重要かというふうに思っております。

皆さんのご意見を伺いながら、感想は以上でございますが、いずれにしても、事務局においては、あるいは行政においては、これを進めていただくということでよろしいかなと思います。ありがとうございました。

それでは後半の議論に移ります。

事務局から資料3、4のご説明ということで、これは小川課長ですね。よろしくお願いいたします。

○小川制度審議室長

それでは、まず、資料3、再エネの出力制御の抑制に向けてという資料をご覧くださいければと思います。

まず、3ページで、再エネの出力制御についてという点をお示ししております。

再エネの出力制御、二つのタイプといいたしましょうか、二つの要因がありますということで、まずは、需給制約による出力制御になります。こちらは、電気の需給のバランスを維持するため、言ってみれば、再エネの発電がたくさんありまして、それに対して需要が少ないというときに供給を抑えるという意味での出力制御になります。

この出力制御につきましては、2018年に九州エリアで初めて行われまして、その後、特に昨年から今年にかけて、実施エリアが急速に拡大してきております。現在は、未実施エリアが東京エリアのみということ。また、エリアの拡大とともに、制御量も目立って増えてきておりますというのが足元の状況でありまして、後半部分でその対応策についてご議論いただきたいと思います。

出力制御のもう一つのタイプ、系統混雑による出力制御というものがありまして、これは日本ではこれまで発生しておりません。系統、送電線の増強をした上でないと、新たに再エネも接続できないというのが従来のルールでありましたけれども、これにつきましては、一つ大転換を図りまして、増強を待たずに、むしろ接続はできると。ただ、その場合、系統が混雑した場合には制御するという、いわゆるノンファーム型接続というのを2年半前から進めてきております。

その結果、接続量は増えている一方、来年度、初めてでありますけれども、東京エリアにおいて、系統混雑による出力制御というのが発生する可能性があるというところでありま

して、こちらについても、今後の対策の在り方についてご議論いただければというふうに思います。

まずは、需給制約による再エネの出力制御ということで、現状、14 ページ、15 ページをご覧くださいと思います。

14 ページは、これは歴史的な経緯といいましょうか。年々目立って増えてきているというのが下のグラフから読み取れるかと思えますし、特に 23 年度、こちらは色が違いますのは異なるエリアということで、従来は九州エリアに限られていたものが、足元ではもう全国に拡大している。また出力制御量も大きく増えているというのが足元の状況になります。

こちらの資料は、本小委員会でも以前お示ししてきたところでもありますけれども、一部データに誤りがありまして、今回訂正した形でお示ししております。誤った形でお示したことをお詫びするとともに、早急に過去の資料についても訂正いたします。全体の傾向が変わるというよりは、ここの量的なところ、グラフのところのちょっと高さが微妙に変わるといった意味での誤りでありました。

そうした中で、特に足元の増加状況、次の 15 スライドをご覧くださいと思います。こちらは今年度の見通しということで、本年 6 月にお示ししております。一番上の欄にありますけれども、特に九州エリアで 7% 近く、それから、中国、四国エリアでも三、四%という形で高まっております。

こういった状況を踏まえて、対策ということでは、まず、18 ページになります。本年 6 月の本小委員会でもお示したものでありまして、ポイントとしましては、特に上から三つ目、これまでよりも相当踏み込んだ対応、取組について検討するということで、これまで検討を進めてきております。

そうした中で取組の一つとしまして、20 ページ、こちらは各電力会社における料金メニューということで、今、新しいメニューを検討中、あるいは新たにこういったメニューというのが出てきているということで、料金メニューも今は、再エネの出力制御の時間というのはむしろ安く、需要を増やしたいというところではありますので、そういった意味での料金面の対策とともに、実際に需要機器、22 ページ、23 ページを参考スライドとしてお示ししておりますけれども、新しい機器の導入を政策的にも後押ししていきたいということで、今、検討を深めているところであります。

足元の状況を踏まえた新たなパッケージということで今、年内に取りまとめに向けて検討を深めているところであります。その場合のポイントということでいいますと、特にまず 26 ページですね。ポイントというところで記しております。従来から、需要、供給、それから、送電系統面の対応というのがあるんですけども、今回は、そういった中でも特にということで、上から二つ目のポツにありますような、需要面の対策に重点を置くということがあります。

従来の電力の政策といいますと、需要に合わせて供給をつくっていくということだったわけですけども、変動再エネの導入が進み、この先さらに増えるということを前提にした

場合には、供給に合わせた需要という形も重要になってくるということでありまして、そういった取組を今回特に深掘りをしていきたいということを考えております。

具体的にはということで、27 ページになります。まず、家庭で言いますと、蓄電池・ヒートポンプ給湯機の導入と。これは予算措置などを通じた導入支援を政策的に行ってまいりますし、その際に機器のDR Ready化、導入されたヒートポンプ給湯機でありますと、時間帯をシフトさせるということが自動で行えない、手動で行わなきゃいけないといったような点もあります。そういった意味でのDR Readyというのにも欠かせないと考えておりますし、さらにこの料金メニューの新しい料金メニュー、需要家にとってメリットがある形でないと、この需要のシフトが進みませんので、そういった意味での出力制御時間帯の需要を創出する料金メニューの推進を図っていくこととしております。

同様のことが家庭だけでなく、産業界での取組としても進めていければというのが一つ目であります。

次の28 ページ、供給面につきましては、こちらは従来の延長のところ、プラスアルファということで、再エネ設備のオンライン化であったり、あるいは火力の最低出力の引下げといったような点。加えてと言いますと、一番下にありますけれども、電力市場の需給状況に応じた再エネの供給を促すFIP制度のさらなる活用、促進といった点が重要と考えております。

加えてということで言いますと、次の29 ページに、系統増強というのは欠かせない。ちょっと時間がかかるというのはありますけど、系統増強を進めていくということ。そして、さらにちょっと時間軸ということでは、中長期の検討課題というふうには記しておりますけれども、4 ポツに需要のシフト、需要構造の転換、さらには従来、この委員会でもご意見をいただいております、価格メカニズムのさらなる活用、具体的には、例えばネガティブプライスといったような点についても、これはまたここと別の場で検討していくということになるといったところであります。

その他の課題ということで、ページは飛びますけれども、36 ページに一つ論点提示を行っております。

こちらは再エネ電源の実制御化についてというところであります。今、再エネの出力制御の実施対象というのが10kW以上の太陽光、風力というものでありまして、そのうち10kW以上500kW未満というルールの下でありますけれども、こちらについてオンライン代理制御。具体的なところは、次の37 ページの下に図で示してあります。このオンライン代理制御というのが始まっているところでありますけれども、その際に36 ページ、三つ目のポツにあります、エリアによってはということではありますけれども、代理での制御を行っても、制御実施対象外の事業者というのが、全体の中では結構な量になるということがあります。

こちらは39 ページに参考として記しております。何かといいますと、この全体で出力制御が対象外という設備が増えてくると、この出力制御対策、様々な対応を講じて、なお供

給が需要を上回るという、下げ代不足という言い方、需給逼迫の反対というところでありまして、この下げ代不足というのが起こり得る状況というところでありまして、これは今後の課題というところでありまして、例えばということで、実際の制御対象をもう少し拡大する必要もあるのではないかと、こちらは一つ課題になります。

以上が需給制約による再エネの出力制御でありまして、続きまして、今度は系統混雑、系統制約による出力制御についてであります。

こちらは現状ということで、まず 42 ページをご覧くださいと思います。ノンファーム型接続、系統増強を待たずに接続できるということで、2 年半前にスタートしておりまして、これによりまして、青い部分が接続検討、それから、オレンジ色の部分、こちらが契約申込みに至ったものであります。この 2 年余りで、既に契約申込みにまで至ったものが 1,000 万 kW を超えてきている。この後も申込み、接続検討の部分、続々と系統に接続していくのが増えているというふうに見込まれております。

そうした中で、今までは比較的余裕のあった送電線でも、一部特に申込みが殺到しているようなところによっては、この出力制御が起こり得るということで、次の 43 ページ、2024 年度においては、東京電力 P G 管内の二つの送電線で出力制御が起こり得るという見通しが示されております。

43 ページで言いますと、上の表、左から①、②、③とある③で、出力制御時間でいいますと、年間僅か 3 時間、あるいは 26 時間ということではありますけれども、仮にこういった形での出力制御が起こりますと、これは初めてのことになるということでもあります。

参考までにということで、次の 44 スライド。少し数字が小さいんですけども、こういった混雑が生じる送電線における電源の接続状況をお示ししております。左がファーム、右が新しく接続するノンファームですけれども、左のファームをご覧くださいますと、この二つの送電線どちらも水力が 7 割程度を占めているということ。そこにさらに太陽光であったり、バイオマスであったりということで、火力の接続はゼロとなっております。

そういった中で、さらにノンファームでの太陽光というのが今続々と接続をしております、その結果、来年度、時間帯によっては、この一部太陽光についての出力制御が発生し得る状況となっております。

こういった中で、今後をどう考えていくのか。まず、46 ページになります。将来的に 24 年度は一部の系統ということではありますけれども、ノンファームの接続が今後も大幅に増えていくことを考えると、この系統混雑への対応というの、あらかじめしっかり考えておく必要があるというところでもあります。

その下、取組としての混雑管理ということ、さらには混雑緩和というのをどう考えるか。加えて、情報公開、もともとノンファームということは、出力制御は前提ではあるわけですが、そういう送電線に余裕のないところにはあまり、むしろ余裕のあるところに接続してほしいということでもありますので、そういった混雑に関する情報公開というのは今まで以上に進めていく必要があるというところでもあります。

特に混雑緩和における対策、47 ページに幾つか例示しております。こちらは実際にこういった取組をするかしないかということ自体を含めての議論とは思いますが、例えば、年間の出力制御の時間がかなり限られる中で、47 ページで言いますと、3 ポツに挙げているような系統増強というのは、やはり費用対効果を考えると、そこまではやるほどのものではないというふうにも考えられるところでありまして、一方で、2 ポツにあるような運用容量の拡大、これはできる範囲でももちろん進めていくことかとは思いますが、さらに1 ポツのような蓄電池の活用、いずれも混雑の状況と、さらに対応策の費用の関係、費用便益評価などというのも通じて、今後考えていく必要があるのかなというところでもあります。

続きまして、資料4になります。電力ネットワークの次世代化になります。

まず、こちらにつきましては、今進めている取組というのは前半部分のご紹介であります。

ページは飛びますが、9 ページではマスタープラン、そして、9 ページの中で、特に太枠で囲われている部分、こちらの小委員会でも昨年夏にご議論いただいて、この太枠の右から、北海道と本州を結ぶところ、さらには真ん中、中地域の増強、そして左、九州と中国地方を結ぶ関門の増強、これらについて今検討を進めているというところでもあります。

具体の検討状況というところ、個々のご説明は割愛しますが、今後のスケジュールということで飛びますが、20 ページにおきまして、今まさに基本要件というものの策定に向けた検討が練られておりまして、来年の早い時期、まず、中地域では年内を目指して、さらに東地域、関門につきましては来年の春頃を目指しての基本要件の検討が進められております。その先、なるべく早く工事に着手できるようにということで、それぞれ現在、広域機関での検討が進められているところでもあります。

続きまして、建設に当たっての費用に関するまずご報告になります。検討整備、現在は24 ページにありますように、地域間連系線、東日本で三つあります。北海道と東北を結ぶところ、東北と東京、そして東京と中部、こちら三つの連系線の整備、増強。いずれも2027年度を目指して工事が進められております。

そうした中で、次の25 スライドになります。この工事費、当初見積もられていた中から増えそうだという状況のご報告であります。工事費の増額の規模は、一番右のところ、パーセント表示されております。北海道本州間でいうと、0.4%になりますけれども、東北東京間で7%弱、東京中部間で10%強ということで、足元、様々な人件費、資材費の高騰というのもありまして、こういった形での計画時点での見積りから工事費が増えるということが見込まれております。

そういった中で今後の対応というところで、27 ページ、こちらは別の方でご議論いただいたものにはなりますけれども、まずもって、当時見積り時点と、その後で変動すること自体は常にあり得るところでありまして、従来の託送料金の仕組みの中では、個々の工事のこういった増額、減額が全体の中で見られてきた一方、こういった今回のような地域間連系線、計画をつくって、それに基づいて進める。また、その費用の分担についても計画の中で定めるといったときには、工事費変動の場合の対応というものもあらかじめ予見性を

持った形で、対応できるようにしておく必要があるというところでもあります。

そういった視点として、27 ページ、下から二つ目でありますけれども、例えばということで、その要因ごとに分けて、幾つかですね。さらには増額、減額、同じような形での対応を考える。これはいずれにせよ、例えば託送料金の仕組みの中で検討をされる必要があるというところでもありますし、今後ということと言いますと、この計画に従った工事に F I T の賦課金も入ってくるということでもありますので、そういった意味では、同様の増額、減額時にどう対応するかといったところは、あらかじめ整理しておく必要があるかなというふうに考えております。

最後、29 ページ以下になります。こちらは、昨年来ご議論いただきました、再エネ賦課金の前倒し交付、連系線の工事に当たって、運転開始後ではなくて、運転開始前から交付できるようにするといった法整備、仕組みを整備いただいております。

そうした中での交付金の交付のタイミングということで、30 ページに記しておりますけれども、こちらについては、一番下にありますけれども、現行の交付金、運転開始後の交付金と同様、1 年単位の交付としてはどうかというふうに考えているところでもあります。

そのほか、費用負担については、特に託送料金の関係でご議論いただいているところであります。29 ページに戻りますけれども、29 ページの図でいいますと、下半分のところですね。再エネの便益ではない、再エネ賦課金ではなく、託送料金でカバーするところにつきましての負担割合、現在でいいますと、赤の部分、全国の託送料金、それから、工事を行うこの両端 2 社というところでの負担の割合、さらには別途、卸電力市場の値差収益を原資にした交付金といったもの、こういった形で工事費を見ていくことになります。この割合についても、別の審議会でまさに今、その見直しをご議論いただいているところというご報告になります。

事務局からのご説明は以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

それでは、後半の資料 3 と 4 で、出力制御の話とネットワークの話ですね。これについて皆さんからご意見、質問等を受けたいと思います。要領は同じです。チャットでご発言ご希望というふうにお書きいただいて、こちらからご指名いたしますということです。

いかがでしょうかね。ご発言ご希望の方はいらっしゃいますか。

最初の出力抑制の話はあれですね。系統容量による出力抑制というのがこれから出てくるといってあります。これについてももちろんともに対策をしなければいけないということで、言われていましたし、それから、需給関係で言うと、パッケージをつくるということも、これも進んでいるということになります。

江崎委員、ご発言をご希望ということですかね。はい。江崎委員、どうぞご発言ください。

○江崎委員

はい、どうもありがとうございます。

資料3のほうですけれども、基本的には系統、それから、需要家、これは家庭と、いわゆる公的な団地、大きな事業者を含めてのオンライン制御ということを毎回というか、随分前から申し上げていますけれども、これは全体システムに対してのサイバーセキュリティというのが、しっかりちゃんと実装されるということを改めてこれは要求条件として入れるべきだろうというふうに思います。

これは省エネ委員会のほうでも、DR Readyのところでも私はご提案させていただいて、しっかりと文章にさせていただきましたけれども、サイバーセキュリティ機能がしっかりとつくり込まれるということを条件にするということは非常に重要な話になってくる。

これはどうしてかと言うと、今までは、制御が前提としての、反応するということを前提にする必要はなかったわけですけれども、今回から需要家なりが反応することを前提に系統システムが動いていくということになりますので、サイバーセキュリティによる不適切な動きが起こるということは、非常に致命的な障害につながるということになりますので、今まで以上にサイバーセキュリティ機能というのをしっかりと必須、または前提とするべきだろうというふうに考えます。

さらにそのときに、先ほどと関係しますけれども、やっぱりグローバルビジネスを前提にして、国外市場への進出の障害とならないように、技術指標というのをしっかりと評価をしていくということが必要であるというふうに考えております。

それから、二つ目ですけれども、32 ページのところには、省エネ委員会でも出てきたEVの、電気自動車の絵が入っているんですけれども、メインの文章ではEVが出てこないということになっていますが、EVが非常に潜在的には大きなバッテリー、蓄電機能と、それから実はコンピューティング機能を持っているということを考えていくと、EVに対しての、事業者に対してのしっかりしたプランというの、この中にちゃんとしっかり入れておくということは非常に重要であるというふうに認識しています。

これはEV、それから、実はデータセンターが全く同じようなレベルでの調整力を持つことができるということが分かっているわけで、これは今までの登場人物とは違うオーダーということで、バッテリー機能、蓄電機能とコンピューティング機能の二つで、この二つが非常に貢献できそうだとすることを少し頭に入れて、政策立案していくといいのではないかとこのように考えます。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、神山委員、どうぞ。

○神山委員

はい。神山でございます。

資料3、資料4で1点ずつ申し上げたいと思います。

まず資料3でございます。新たな出力制御対策パッケージというところで、資料では26

から 29 ページ辺りで、特に 27 ページ辺りのところということになろうかなと思いますが、供給面や系統増強のみならず、需要面での対策というのですね。需要家を巻き込むという点で、大変斬新なポイントであろうと思います。

他方で、一般家庭を含めた需要家の行動変容というのを促す必要がございますことから、ぜひ分かりやすい制度としていただくとともに、措置内容というのを丁寧に周知していただきたいと思います。

続いて、資料 4 のほうでございますけれども、27 ページでございますが、系統整備の費用というのが変動する問題ということになりまして、系統整備の費用が変動する場合の対応というところでございますが、事業実施主体の攻めによる事由とは言えない場合ということになりますので、受益者負担というふうにも思われるところなのですが、一方で、費用増というのが需要家の負担に直結するというものであることから、こちらのお値段の件ですよね。電力広域機関ですとか、電力・ガス取引監視等委員会、経産省においても、複層的、かつ厳格なチェックというのをお願いしたいと思います。

同時に、系統整備の予見可能性の確保というものです。これが重要になってくると思いますので、どの程度までの物価変動や為替変動というのを費用増額として反映させるべきかということもある程度明確化するような、そのための議論というのを今後していければと存じます。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

続いて、長山委員どうぞ。

○長山委員

はい。資料 3 と 4 で 1 点ずつなんですけれども、資料 3 の 48 ページのところなんですけれども、すぐ対応できるもの、1 個前で、すぐ対応できるところと対応に時間がかかるところ、例えば、市場主導型というのは、これはゾーン制とかノーダル制です。なので、すぐできるものと、できないものを分けてされたいなというふうに思いました。

あと、1 個前のところですね。47 ですね。一番下のところで、ノンファーム型に対する系統増強なんですけれども、これはほかの国、ドイツとかですと、系統混雑に関する出力制御は TSO が保証するということになっていて、日本とは法律の立てつけが違うから、そういうことではないんですけれども、例えば資料 4 で出てくる値差がかなり大きいとするならば、それでマッチングファンドみたいな形にして、一番下の行の原則事業者負担のところをインセンティブ化するというんですけれど、TSO が値差を使って、系統増強、インセンティブ化することがあればいいのではないかなというふうに思いました。

あと、すみません。資料 4 の一番最後のところなんですけれども、値差のところ、これは質問になるかもしれないんですけれども、2019 年度末の累計が 180 億円ぐらいで、累計でですね。2021 年度で 417 億円、2022 年で 813 億円と急に増えていて、これはどういう理

由なのかということと、これは累計なのか、毎年度なのかということをお教えいただければと思います。

以上です。ありがとうございました。

○山内委員長

ありがとうございます。後でお答えいただきます。

委員を優先させていただいて、小野委員、どうぞ。

○小野委員

はい、ありがとうございます。

資料3、4にそれぞれ1点ずつコメントしたいと思います。

まず、資料3の27ページですかね。新たな出力制御対策パッケージについて、この中で家庭用のところにのみ、電気料金メニュー等というところが入っているんですけども、これは産業用も同じで、経済合理性で誘導するというのはいくつの有力な手段だというふうに思います。

もう一つ、これは需要に着目したと記載があるんですけども、一方で、例えば自家発電を有するような産業においては、これまでは、時間帯別調整契約などの下で、自家発電の出力制御による昼夜間シフトというのが行われていたわけですけども、出力抑制、制御が発生するような時間帯は、例えば中間であってもデマンドフリーにするというような運用があれば、経済合理性に基づいて、中間の自家発電出力を抑制して、売電を増やすということが可能になる事業者もあるのではないかと思います。

この場合は、蓄電池の導入とか、生産のシフトなど、負担を避けつつ、再エネ電気の利用拡大につながるのがポイントとなります。

こういったことの詳細検討に当たっては、それぞれ業界ごとの特徴、事情があると思いますので、事業者が経済合理的な行動が取れるように、そういった対策を追求したらどうかというふうに思いました。

それから、資料4につきましては、電力ネットワークの次世代化に向けた系統整備については、これまでも申し上げてきましたけれども、マスタープランに沿って、コスト効率的に行われる必要があると思います。

今回報告がなされたような、工事費が当初の見込みより上昇した理由については、今後のコスト低減策につながるよう、丁寧な検証を行っていただきたいというふうに思います。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

委員の方でご発言をご希望は、ほかにいらっしゃいますかね。

それでは、取りあえずオブザーバーの方のご発言ということで。

岩船さん、出ました。では、岩船委員、どうぞご発言ください。

○岩船委員

すみません、遅くなりまして。

再エネの出力抑制対策も次世代の系統の増強に関しましても、いずれにしても、先ほど小野委員からもご指摘がありましたように、やっぱり経済合理性という観点が非常に重要かと思います。

確かに再エネ抑制はなるべく避けたいというのは分かるんですけども、それぞれ対策に応じて、コストのかかり具合が大分ばらつきがあると思いますので、そこは最終的に、これが効率のいい対策であったかというような検証、もちろんそこも意識した対策ということを常に意識していただきたい。

系統増強に関しても同様で、マスタープランで一旦決まったことという整理があるかもしれないんですけども、やはりマスタ自体は一応B/Cをきちんと意識して考えられたものであるだけに、こちらを進めるに当たって、最近、特に北海道や九州では、半導体工場ができるですとか、需要も大分変わってきて、需要という意味で、変化の要素もありますので、そういったことを含めて、本当に今の時点で、それはもちろん将来的に分からない部分はあると思うんですけども、今の時点で、きちんと経済的な合理性、費用対便益というのをしっかり確認した上でお進めいただきたいと思いました。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

ほかの委員の方、よいですか。

それでは、まずは、地熱協会の後藤オブザーバー、どうぞご発言ください。

○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。

資料3の46ページ目に今後の取組の方向性というところで、情報公開について、出力制御の短期見通しを公表いただいているとは思いますが、系統混雑の短期見通しだけではなくて、中長期的な見通しの公開が必要だと考えております。

系統制約は、ご案内のように投資回収の影響が懸念されますので、発電所運営において無視できない課題と認識しております。ご検討いただきますよう、よろしくお願いいたします。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、東電PGの岡本オブザーバー、どうぞ。

○岡本オブザーバー

はい。岡本でございます。ありがとうございます。

資料3と4について、それぞれ1点ずつ申し上げたいと思います。

まず、資料3のほうなんですけれども、出力制御ということは需給上と、それから系統上の理由で出てくるということで、弊社エリアでも、来年度からローカル系統での混雑といっ

たものも想定されますのと、あと、需給上の理由でも出力制御が要るようになるんじゃないかと、こういう見通しでございます。今後、これをいかに合理的にやるかということを考えると、やはり中長期的に検討される市場主導型の混雑管理というのを、私どもとしましては、できるだけ早期に検討を進めていただきたいというふうに思っております。

やはり価格シグナルが出るということによって、再生可能エネルギーですとか、需要のエッジの誘導ですとか、事業の予見性につながっていくというふうに考えておりますので、ぜひお願いしたいと思います。

また、ちょっと至近の状況で申し上げますと、弊社のエリアで、やはりデータセンターの需要が非常に大きく増加する見込みでございまして、また、あわせて、北関東での工業団地ですとか、半導体工場のエッジの誘致とか、そういった動きも具体的に出てきておりまして、地域の再生可能エネルギーを有効に活用していただきながら、地域への産業を誘致していくということで、需要を創出していくという施策は非常に有効だというふうに考えております。価格シグナルというのは、よりそういったものを後押しするのではないかと思います。

また、E Vについて、江崎先生からご指摘がありましたけれども、本当におっしゃるとおりだと思っております。江崎先生からもご指導いただいて、ちょっと試算してみたんですが、数年後のE Vというのは大体1台当たり、仮に、今テスラとかが積んでいる100kWhぐらいのバッテリーを積んで、あと1,000ドルぐらいのCPUとかGPUのセットを自動運転に搭載すると仮に仮定して、年間100万台E Vが普及すると、年間どうなるのかと考えると、弊社エリアの揚水発電全体の蓄電量と富岳10台分の計算能力を、分散型の蓄電池と分散型のコンピューティングとして持つようになるということで、実は物すごいインパクトがあるということになりますので、こういったものも実はノーダルプライスといったものがあると、非常にうまく活用できるようになるというふうに考えておりますので、ぜひ検討を急ぎお願いしたいというふうに思っております。

それから、資料4のほうですね。こちらままとめていただきまして、ありがとうございます。こちらにつきましては、やはり費用負担のところというのが非常に重要になってくると思っております。再エネの適地から需要地に系統を増強していくということで、マスタープランをまさに検討いただいているわけなんですけれども、そういう意味では、国全体としてのメリットということでマスタープランを検討していただいて、策定していただいておりますので、今までにちょっととらわれない形での費用負担、やはり全国で裨益しているという考え方が取り得るんじゃないかというふうに思っておりますので、マスタープランでどのような活用になるかということも確認いただいた上で、適切な費用負担の在り方を考えていただくということがありがたいというふうに考えております。

私からは以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

次は、電気事業連合会、藤本オブザーバー、どうぞ。

○藤本オブザーバー

はい。ありがとうございます。電気事業連合会の藤本でございます。

私からは、資料3、この2点目の需給制約による再エネの出力制御のうち、27 ページに記載されております、新たな出力制御対策パッケージの骨子案における需要側の対策について、少しコメントをさせていただきたいと思います。

対策パッケージの骨子案でも整理いただいておりますとおり、需要シフトを効果的に実現するためには家庭用の蓄電池・ヒートポンプ給湯機の導入や機器のDR Ready化（通信制御機器の設置）に向けた予算、制度的措置等が重要であると認識しているところですが、機器の開発や導入というハード面での対策には一定の期間を要すると考えられますので、対策パッケージの実効性を早期に高める観点からも、国や関係事業者において、スピード感のある取組が必要と考えているところでございます。

また、この骨子案では出力制御時間帯の需要を創出する電気料金メニューなどの推進も取り入れられております。今回の資料でも、20 ページ以降に料金メニューをご紹介いただいているものもでございますけれども、再エネの最大限の導入並びに出力制御抑制に向けまして、私どもも引き続き各事業者の創意工夫の下で、かつ、電気をお使いになるお客様のご理解も頂戴しながら、需要シフトの促進に資する電気料金メニューの導入、それからサービスの拡充などの取組を進めてまいりたいと考えております。

私からは以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

次は、太陽光発電協会の森内オブザーバー代理ですね。どうぞご発言ください。

○森内オブザーバー（代理）

はい、ありがとうございます。太陽光発電協会の森内でございます。私のほうからは資料3について、1点コメントさせていただきたいと思います。

資料3、ページ36の再エネ電源の実制御化についてでございます。下げ代不足を回避するために、実制御可能な設備を増やす必要があるということは理解いたしますが、これまで実制御対象ではなかった旧ルールの高圧事業者をオフライン制御対象とするのは、事業者の当初の理解とは乖離があり、影響が大きいというふうに考えます。実施には丁寧な議論が必要であるというふうに考えます。

また同時に、需要側の対策をはじめとして、対策パッケージ骨子案で示された対策を加速させる必要があるというふうに思います。特に電力需要、電力市場構造における対応、例えば電力多消費産業の立地誘導、こういった対応については、中長期的な検討課題とされておりますが、これは時間のかかる課題ではありますので、早期着手に向けて対策の具体化とともに先行実証的な取組を行っていただきたいと考えます。

私のほうからは以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

今、松村委員から手が挙がりました。松村委員、どうぞご発言ください。

○松村委員

はい、すみません、手を挙げるのが遅くなりまして。聞こえますか。

○山内委員長

はい、聞こえております。

○松村委員

はい、発言します。合理的な取組を整理していただいてありがとうございます。

それで2点。一つは、まず前のラウンドで言うべきだったのかもしれませんが、その一つ一つの問題に対応して、ある意味で場当たりの対応をするのがいいのか、原則に基づいた対応をするのか。そのピンポイントの問題に対して、ピンポイントの提案が出てきたときに、それは全体としてその整合的なものなのか、あるいは、もうそのピンポイントでしか通用しないものなのかを十分考えた上で、今後具体的な提案を入れるかどうかを考えていただきたい。同じ委員から、この電力システムの仕組みがすごく複雑だというような苦情が出てきているのに、その同じ人からピンポイントの対応策が提案され、そんな対応を続けると制度が複雑になるのではないのかという点は、考える必要があると思います。一つ一つ具体的に実現していくときにはその点を考え、なおかつ、その足元で暫定的にやるものと、その長期にも通用する、同時市場ができ、ノードル制が導入される下でも通用する一般原則に基づく合理的な策なのかについても、整理する必要があるかと思いました。

次に、その価格メカニズムを使った需要のシフトは、とてもとても期待しています。それについて、大手電気事業者にはぜひ考えていただきたい。その政府からの後押しによって、要はDR Readyというものの機器というのが増えてきて、それで自分たちが料金で対応できるようになるというのは一面の真実かもしれないけれど、それって料金の体系が合理的になって機器の開発が進むのではないのでしょうか。機器の開発が十分に進んだ後で、ゆるゆると料金導入を考えるのでしょうか。十分考えていただきたい。このような合理的な料金体系が必要だということを言われたのは、昨日、今日ではなく、もうずっと前の話だということ、それを今まで自分たちが怠慢だったというのを機器の開発が進んでこなかったからだと安直に言わないように、そのような安易な責任転嫁は許さないということを、私たちは念頭に置かなければいけないと思いました。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

ほか、委員の方、よろしいですか。

それでは、取引監視等委員会の鍋島オブザーバー、どうぞ。

○鍋島オブザーバー

はい、鍋島です。地内の系統混雑の可能性について少しコメントいたします。

将来的にどういうエリアがどう混雑をするのかということについては、この時点ではちょっと私たちも分かりませんが、ご参考までに申し上げますと、来年度から発電側課金が導入されます。各一般送配電事業者から、現在、その発電側課金の割引制度の概要及び対象地域区分というものが公表されておりまして、ホームページから見られるようになっております。これにおいては、それぞれ各エリアの配電用変電所ごとに、どの地域であれば発電者、事業者として割引が受けられるかというようなことも示しておりますし、そういう意味では、系統混雑に先々つながりやすい地域、そうでない地域ということが示されております。FIT電源／FIP電源につきましては、その発電側課金とは直接関係ないといえますか、調整等がされるわけですが、それでもFIT／FIP期間が終わった後のその立地の有利、不利にも関わると思いますので、そういうことがありますということでコメントいたしました。

あと、こういう地域内の系統混雑が起きますと、送配電事業者においては再給電を行うということになりますし、その費用はその託送料金で賄われることになります。レベニューキャップの第一規制期間においては、各社ともこの再給電の費用はゼロと置いているわけですが、仮にそういうふうなことが、系統混雑みたいなものが起こってきたとしたときに、こういう再給電費用をそのまま払うのではなくて、より合理的な方法で抑えられるような工夫ができるのであれば、もちろんそのほうがいいと思いますし、そういうふうな送配電事業者のほうでも創意工夫させていただきたいというふうに思っております。

あと、今いろんな価格が上昇しているということについての論点もありましたけれども、広域機関のほうでもいろいろ検証しておりますし、監視等委員会のほうにおきましても、送配電事業者の効率化を確認するためのワーキンググループを設置しております。そうした中で、その送配電事業者のほうでどのようにその原価を把握しているのか、価格の上昇に対応しているかということもきちんと見てまいりますということで申し上げます。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

高村委員から、今、手が挙がりました。高村委員、どうぞご発言ください。

○高村委員

山内先生、ありがとうございます。すみません、入室が遅れまして失礼いたしました。

資料3について1点と、それからすみません、前半、出席できていなかった資料1、2、特に1のところで2点ご発言をさせていただければというふうに思っております。

まず1点目ですが、資料3については、もう既にこれまでの委員に、私が申し上げたかった点はほぼ発言をしていただいております。対策パッケージについて、大変期待をしております。これは再生可能エネルギーがこれからやはりさらに増やしていくということは大きな国の方針だと思いますけれども、再エネ発電事業者が見通しを持って事業計画を組み、それに対してファイナンスがつくという上でも、こうした対策パッケージがしっかり

進んでいくことが、しかも速度感を持って進んでいくことが必要だというふうに思っております。

具体的な点では、もう先ほど言いましたように、既にご指摘をいただいているところでして、小野委員からありました事業者に対しての価格メニューの提供という取組、これは既にご指摘のあった点です。

それから江崎委員、岡本オブザーバーなどからご指摘のあった電動車、E Vの活用、あるいはそれを統合した対策パッケージというものをぜひ進めていただきたいというふうに思います。

森内オブザーバーからもありました需要の立地誘導について、もうまさにそうでした、先ほどご説明の中にもあったかと思えますし、ご意見の中にもあったかと思えますけれども、既に、特に地域の脱炭素化との関係で再生可能エネルギーの供給を事業者の、企業の立地誘導に使って促進をしている自治体も出てきているというふうに理解をしております。そういう意味では、こうした取組は地域の脱炭素化の取組とも連携をして、ぜひ進めていただきたいというふうに思っております。その中で、繰り返し皆さんがおっしゃってございました経済合理性を持った、価格シグナルがやはりしっかり出るようなパッケージにさせていただきたいというふうに思っております。

遅れてまいりまして、発言、もう既にあったかもしれませんが、資料1について2点ほどであります。

一つは、スライドの2の辺りだったと思いますが、出していただいているところで、再エネ電源が有する便益が適切に評価をされる事業環境整備というのが非常に重要だというふうに思っております。ここにご指摘がある環境価値の評価も含めて、ぜひ進めていただきたいというふうに思っておりますけれども、こちらは、いわゆる再エネがもたらす環境価値というのが、非化石価値はもちろんでありますけれども、特に二酸化炭素、温室効果ガスを排出しないという観点から、別のこうした排出権といったような形での制度の導入も今、検討されている、既にGX推進法の中ではその方向性が示されているというふうに思っております。こうした一種、再エネ化を生み出す、再エネに関わる環境価値について、複数の制度が並列した形で機能しているというふうに思っております、そういう意味では、新たに排出権取引制度を構築される中で、やはり制度の目的と役割の整理というものをさせていただく必要があるのではないかというふうに思っております。これはぜひ事業環境整備の一環としても検討いただきたいという点でございます。

資料1についてはむしろ要望でございますけれども、今回の資料で経産省資源エネ庁のところで随分丁寧にそれぞれの課題について事業者のヒアリング等を進めていただいて、共有していただいていると思います。この後の資料に出てきます事業集約化等をはじめとしてですけれども、ぜひこうした長期電源化、再生可能エネルギー事業の継続に向けた取組について、事業者の実際の状況、そして課題についてしっかりヒアリング等を進めていただいて、ぜひまた共有していただきたいというふうに要望しております。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

ほかにご発言、ご希望はいらっしゃいますか。いいでしょうかね。

それでは、事務局からのコメント、どちらからいきますか。じゃあ、小川課長、お願いします。

○小川制度審議室長

まず、資料3についてというところで、対策のところ、特に需要面、江崎委員から、あるいは岡本オブザーバー、今し方、高村委員からもご指摘いただいておりますEV、そしてデータセンター、本日お示した骨子には明確な記載がないというところは、最終的にはしっかり取り入れていきたいというふうに考えております。そして、需要面につきましては、こちらは小野委員からご指摘いただいておりますけれども、料金メニュー、家庭だけでなくで産業界といったところでも同様に重要という点、まさにご指摘のとおりだと思います。いただいたご意見を踏まえて、パッケージにしっかり取り込んでいきたいというふうに考えております。

また、全体的な、両資料に関連してではありますけれども、例えば、長山委員からは時間軸、すぐできるものというところ、あるいは小野委員、岩船委員からは経済合理性といったところの視点、また、松村委員からはシステム全体の観点、かなり俯瞰的な観点からのご指摘をいただいております。まさに、いずれの対応を進めていくに際しても、本日ご指摘いただいたような点をしっかり念頭に置きながら引き続き検討を深めていきたいというふうに考えております。

1点、長山委員からご質問をいただいております。値差収益というところの金額であります。こちら、急増の理由なんですけれども、卸電力市場の価格高騰というのがありました。燃料価格の高騰によって市場価格がかなり上がったということ、これは非常にこの値差収益の額に大きく影響しております。また、この収益の分断というものの発生の量と、それからまさに市場価格の差といいたしましょうか、市場価格の全体の水準というのが両方かけ合わさっておりますので、この分断というのが増えているというのもあります。そういったもろもろの影響でかなり大きな額が一時的に出ました。これは単年度でありますので、また年によって、今、足元では下がってきているという状況であります。

全体としましては以上で、1点追加で、江崎委員からサイバーセキュリティの点、特に需要面の対策を進めていく上でのご指摘をいただいております。まさにご指摘のとおりでありまして、この辺のサイバーでの要求事項を必要に応じてグリッドコード検討会などでもまた検討を進めていきますということとともに、全く別の観点からノーダルについては岡本オブザーバーからもご指摘いただいております。これまでも今後の目指すべき方向というところでの検討、ちょっとこれまで少し検討が、率直に申し上げて滞っていたところがありますので、改めてこれから、どういう形でというのは、また中でしっかり考えていきま

すけれども、何らか、例えば検討会とかというような形での検討をしっかりと進めていきたいというふうに考えております。

資料3と4に関しましては以上になります。

○能村新エネルギー課長

最後に新エネ課、能村ですけれども、高村委員から資料1の関連で補足のご指摘をいただきましたので、簡潔にお答えいたします。

一つは、再エネの環境価値についてですね。複数の制度というところのご指摘、まさにそのとおりでございまして、非化石市場の話、前半ございましたけれども、それ以外の関連する制度についてよく目配せしながら2030年カーボンニュートラルの実現に向けた、関係する制度についてはしっかりと、目的と役割の整理ということをベースに、我々としてもしっかりと再エネの自立電源に向けた、ある意味連動するところも出てきますので、しっかりとフォローしていきたいと思っております。

また、後半のご指摘として、長期電源化ですとか、FIP制度などを含めたヒアリングのところについては、より実態をよく分析した上で、かつ、また、松村委員も先ほどちょっとご指摘いただいた全体と部分と、両方しっかりと見ていくような、そういう視点でしっかりと引き続きやっていきたいと思っております。

事務局からは以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。よろしいでしょうか。

皆さんから有意義なご意見をいただきましたけど、後半のところではやっぱり出力抑制をどう考えるかということですけど、パッケージを作って、とにかく対策をしていくというのはそうですけれども、何人の方もおっしゃっていたけど、私も本当にそう思ったんですけれども、全体的な、構造的な、何ていうか、変化をしながらよりよい方向に向けていかなきゃいけない。それと、当面やっていくことはもちろん整合していかなきゃいけないし、時間軸で言うと、その構造的なものもなるべく早く実現できるようにしなきゃいけないと。皆さんのご意見を集約すると、そういうことなのかなというふうに思ったところであります。

ネットワークのほうも、これもまた、ずっとマスタープランを作ってやってきましたけれども、やっぱり環境変化とかいろいろ起きてくるわけですし、コストのほうも、率直に言うと、コストの上がり方というのは、ほかの分野と比べるとそんなに大きくないなと思ったんだけど、あんまり言うとな怒られちゃうから。それはもちろん精査してやっていかなきゃいけないって、そのとおりでございますけれども、そういう環境変化に応じていろいろと見直していくところも必要なのかなというふうなところ、皆さん、そういうご指摘なのかなというふうに思ったところであります。ありがとうございました。

それでは、ご議論のほうは以上ということにさせていただきますが、次回の開催等についてお願いいたします。

○能村新エネルギー課長

はい、事務局でございます。次回の委員会につきまして、引き続き年内、複数回まで検討してございますので、また日程が決まり次第、当省のホームページにてご連絡させていただきます。

事務局からは以上でございます。

3. 閉会

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、本日の委員会を閉会とさせていただきます。ご多忙中のところ長時間にわたりご議論いただきまして、誠にありがとうございました。