

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第 62 回）

日時 令和 6 年 5 月 29 日（水）10：00～12：57

場所 オンライン開催

1. 開会

○日暮新エネルギー課長

定刻になりましたので、ただいまより総合資源エネルギー調査会再エネ大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第 62 回）会合を開催いたします。

本会合はオンラインでの開催とさせていただきます。もし何かトラブルやご不明な点などございましたら、事前に事務局より連絡させていただいたメールアドレス、連絡先までお知らせください。

本日は、安藤委員、大橋委員、桑原委員がご欠席です。

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。

○山内委員長

承知しました。

それでは議事に入りたいと思いますが、まず資料の確認、これ、事務局でお願いいたします。

○日暮新エネルギー課長

事務局でございます。

配付資料一覧にありますとおり、議事次第、委員等名簿、資料 1、今後の再生可能エネルギー政策について、資料 2、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て、資料 3、電力ネットワークの次世代化、資料 4、需給調整市場に関する状況について、資料 5、系統用蓄電池の現状と課題をご用意しております。

2. 議題

（1）今後の再生可能エネルギー政策について

○山内委員長

ありがとうございました。よろしいですね。

それで、今日は、議事次第にありますように、五つ議題があるんですけども、これ、三つに分けてやりたいと思います。最初のところで、今後の再生可能エネルギー政策、これ、資料 1 ですかね、それから、2 番目に再生可能エネルギーの長期安定的な導入、これ、資料の 2 ということになって、それを一つずつやりたいと思います。それで、それ以下のところ、

電力ネットワークの次世代化、それから需給調整市場、それから系統用蓄電池、これをまとめて3番目の議題として行いたいというふうに思います。それぞれについて、事務局の説明と質疑応答とさせていただきます。

それでは、早速ですけれども、事務局は資料1についてお願いいたします。

○日暮新エネルギー課長

事務局でございます。山内委員長、ありがとうございます。

資料1、今後の再生可能エネルギー政策について、できるだけ簡潔にご説明したいと思います。

2ページ目ですが、本日ご議論いただきたい事項です。第6次のエネルギー基本計画では、再エネについて、電源構成比36～38%の目標、S＋3Eを大前提に、主力電源化を徹底、再エネ最優先の原則で取り組む。国民負担の抑制、地域との共生を図りながら最大限の導入と、こういうことが第6次エネルギー基本計画で方針として位置づけられてきてございます。

こうした方針の下で各種取組①、②、③と、これ以外にも様々な取組を進めてきてございます。

三つ目のポツですが、この第6次のエネ基の策定から約3年が経過する中で、今月15日に総合エネ調基本政策分科会が開催されまして、次期エネルギー基本計画の策定に向けた検討が開始されたという状況でございます。

本日の小委員会では、こうした状況の中で、特にこの再生可能エネルギーについて、これまでの取組状況、各電源の導入の進捗状況をご確認いただきながら、2030年及びその先も見据えた形で、各電源のさらなる導入に向けた検討の方向性について、ご議論いただきたいと思います。また、各省庁における施策のフォローアップ、これについても行いたいと考えておりますが、その方法についてもご議論いただきたいと思いますと考えてございます。

初めに、今の導入状況、3ページ目以下、整理してございます。

4ページ目でございます。目標の36～38%に向けて、足元、2022年度では21.7%に拡大しているという状況でございます。

5ページ目です。23年度11月末時点で運転開始した設備は約7,700万kW、認定容量の約78%に上ります。このうち、太陽光発電が約88%を占めるという状況でございます。認定量で見ますと、約9,900万kW。このうち、太陽光が約75%を占めるという状況です。

6ページ目に、説明は割愛しますが、各国の電源構成の比較を添付してございます。

7ページ目以降、各電源の横断的な論点を記載してございます。本委員会、審議会で何度も議論しているテーマでございますので、個々の説明は割愛しながら進めたいと思いますが、8ページ目のとおり、2024年4月に施行した再エネ特措法に基づきまして、特に地域との共生、事業規律の強化に向けて、説明会の実施や、関係法令違反については交付金の一時停止措置など、そういう形で、特に厳格に対応していくという方向性を盛り込んでございます。詳細な中身については、9ページ目、10ページ目、資料を改めて添付してございま

す。

また、12 ページ目以降、再生可能エネルギーの電力市場への統合という方向性を進めていくために、F I P制度、2022 年 4 月に開始をしてございます。

13 ページ目のとおり、2024 年 2 月末時点の F I P の認定量ですが、新規・移行合わせまして、約 1,507MW、1,036 件という状況でございます。昨年 10 月から比べますと、容量ベースで 1.5 倍、件数は 3.8 倍と着実に進んでおりますが、まだまだより進めていく必要があるという状況でございます。特に、新規認定では水力、移行認定ではバイオマスの利用が多い傾向がございます。

14 ページ目、少し規模別の状況を参考までにつけてございます。

15 ページ目以降、電力ネットワークの次世代化についてでございます。改めてネットワークについては、資料 3 として議題を用意してございますが、16 ページ目、再エネの大量導入のため、あるいは電力のレジリエンスのためにも系統整備が必要ということ。

17 ページ目、マスタープランということで、広域連系系統のマスタープラン、2023 年 3 月 29 日に公表・策定しているということでございます。

18 ページ目、本委員会でもご報告しております海底直流送電、また 19 ページ目、全国調整スキームなどについても進めてきてございます。

また、20 ページ目でございます。再エネ特措法の、今回の一部の中にも盛り込んでございますが、系統整備費用について、着工時点から初期費用に係る資金調達が可能とする環境整備を進めてございます。

また、地域間連系線と地内基幹系統の整備、21 ページ目、22 ページ目。この辺り、また資料 3 の中で詳細をご説明したいと思います。

25 ページ目、G X の議論、現在始まってございますが、G X 実行会議、24 年 5 月 13 日、今月 13 日、開催されてございますが、G X の産業立地という観点からも、新たなエネルギーの供給、送電線の整備状況を踏まえた産業立地の在り方。また、右上の四角囲みですが、大口需要家であるデータセンターなども踏まえた送電線の整備などについても審議を開始してございます。

例えばということで、26 ページ目のとおり、一部の一般送配電事業者の取組としてのウェルカムゾーン、こういったことについても、参考までに資料を添付してございます。

27 ページ目以降、蓄電池について記載してございます。

28 ページ目、国際的なエネルギー貯蔵、ニーズが高まってございまして、I E A のデータを添付してございますが、2050 年カーボンニュートラルのシナリオで、2030 年には 23 年の 6 倍にこの蓄電池の導入が進んでいくと。

世界全体で見ますと、この調整力ですね、世界全体で 2030 年に 2 倍、2050 年には 4.5 倍という予測もございまして、非常に蓄電池、エネルギーの調整力としての期待、今後の見込みということの一部の国際機関の推計を記載してございます。

29 ページ目、現在の取組状況でございます。特に系統用蓄電池ですね、電力システム全

体の需給変動への対応に活用されているという中で、二つ目のポツですが、2021 年度から補助金により系統用蓄電池の導入を支援してございまして、約 27 件の実績がございまして、

また、電気事業法の改正も行いまして、1 万 kW 以上の系統用蓄電池から放電する事業を「発電事業」として位置づけて、他の発電事業と同様の規制を課すこととしてございまして、

また、脱炭素電源オークション、実施してございまして、系統用蓄電池を支援対象とし、第 1 回、初回のオークションでは、約 109 万 kW が落札されたという状況でございまして、

このほか、ビジネスモデルの確立、接続環境の整備、収益機会の拡大などの取組ということ、接続の円滑化などを進めてきてございまして、

30 ページ目以降、今申し上げた点についての参考資料を添付してございまして。補助金による導入支援が 30 ページ、電気事業法における蓄電池の位置づけ、31 ページ、容量市場における現在の蓄電池の状況、そして長期脱炭素オークションの第 1 回の入札結果。

34 ページ目、蓄電池の今の導入状況でございまして。接続検討受付が約 4,000 万 kW、契約申込みが約 330 万 kW ということで、23 年 5 月末、昨年 5 月末時点と比べて約 3 倍に増加と大きく伸びているという状況でございまして、

35 ページ目、36 ページ目ですが、第 51 回系統ワーキング、先日行いました系統ワーキングの資料、導入促進に向けた今後の課題などを整理してございまして、

37 ページ目以降、本日の本題になってまいりますが、各種の電源別についての足元の状況、論点、事務局として整理したものを記載してございまして、

まず、各電源ごとということで、38 ページ目、太陽光でございまして、導入目標が 103.5 ～111.7GW というものに対して、足元の導入量は 73.1GW という状況でございまして、2019 年度末から昨年 12 月末までに、追加導入案件 17.3GW ということでございまして、

このほか、FIT/FIP によらない太陽光の発電事業というものも現在出てきているという状況です。

39 ページ目、年度ごとに足元の状況をグラフにしてございまして。導入量では、直近では約 5 GW/年程度の追加導入が見られますが、認定量で言えば、足元、少し減ってきているという状況でございまして、

他方で、この推計の結果、FIT/FIP によらない追加導入というのが 0.5GW 程度確認されている状況でございまして、

40 ページ目、この FIT/FIP によらない再エネの導入が今後見込まれる中で、この導入の捕捉ということが重要な課題となってきたとございまして、

現在、一般送配電事業者から報告された系統接続容量や省エネ法の定期報告を用いて対応しているところでございまして、右下の四角囲みのおり、今後の推計の精緻化ということが非常に重要になってくるというふうに考えてございまして。系統逆潮流量を一般送配電事業者の電事法上の定期報告の内容に追加をして、これを活用しながら進めていくということや、24 年度以降の省エネ法の定期報告では、太陽光等の再エネの自家消費量の報告も求めているところでございまして。こうした取組を通じて、FIT/FIP によらない再エネ

の電源の捕捉の精緻化を進めていきたいと考えてございます。

太陽光の論点、41 ページ目、整理してございます。足元の年間約 5 GW のペースで導入してございますが、目標の達成に向けては、今後 6 年間で 30～45 GW の導入、すなわち、年間に直しますと 5～7.5 GW のペースで導入を継続していくことが必要となります。

一方で、国土面積当たりの太陽光の導入容量が主要国の中で最大級に至っている今、特に地上型の設置型については、今後の導入余地となり得る適地が非常に課題になってくるとい状況がござい。こうした適地の減少などを背景に、F I T / F I P 制度の認定容量の足元での減少が見られますが、ただ、導入コストの低減が進む中で、F I T / F I P によらない事業を実施する形態も現れてきてございまして、これを今後増やしていく必要があるということでございます。

今後の導入拡大に当たっての論点、記載してございます。

(1) 屋根設置太陽光です。比較的地域共生がしやすいという特徴、そして自家消費型で導入されることで系統負荷の低いということも実現し得ると。屋根設置型の太陽光のポテンシャルをさらに積極的に活用していくことが重要ではないかということでございます。

その上で、まずは引き続き公共部門の屋根設置、あるいは工場・オフィス等の屋根への設置の促進。そして、新築住宅 6 割という目標、2030 年でございますが、住宅の屋根への設置の促進、そして施策の強化。そして、ペロブスカイトなどを活用した壁面や耐荷重性の低い屋根への設置を進めていくということが重要になってくるのではないかと、論点を記載してございます。

また、42 ページ目、地上設置型の太陽光ということですが、地域との共生、これが大前提として、これを進めていく上で必要になってまいります。また、F I P 制度も活用しながら、主力電源に向けて、電力市場の需給バランスに貢献する電源として位置づけていくことが非常に大事になってくるのではないかと。また、2032 年以降の買取期間が終了する中で、適切な再投資、責任あるプレーヤーへの事業集約の促進、そして適切な廃棄・リサイクルの確保、こういった取組が重要になってくるのではないかと。

特に、地域との共生が非常に大事になってくる中での温対法に基づく促進区域、ポジティブゾーニングの進め方、再生困難な荒廃農地の活用、営農型太陽光発電、そして公共インフラのポテンシャルの活用、自家消費モデルの促進、F I T / F I P によらない P P A モデルの活用などでございます。

また、(3) 次世代太陽光電池の社会実装ということで、軽くて柔軟という特性を生かし、また、原材料のヨウ素が日本は世界第 2 位の産出量を誇ると、こういう特徴を踏まえながら、国内での社会実装をどのように進めていくか、量産技術の確立、生産体制の整備、需要の創出などでございます。

本日、5 月 29 日から官民協議会を開催することとしておりまして、次世代太陽光電池の導入目標や価格目標の策定、持続可能性やエネルギー供給の確保の観点を踏まえた課題と対応の方向性、そして F I T / F I P における新区分の創設の検討を含めて、今後の支援の

在り方などについて、官民で広く議論・検討を行っていきたいと考えてございます。

今申し上げました点について、参考となるデータ、改めて 43 ページ目以降、添付しているところがございます。国土面積当たりの導入状況、43 ページ目、事業用太陽光の規模の比較、44 ページ目、事業用太陽光の直近の入札状況、かなり平均落札価格が低下してきているという状況でございます。46 ページ目、F I P 制度を活用した屋根設置太陽光の話、47 ページ目、F I P 制度を活用した蓄電池活用型太陽光の事例でございます。48 ページ目は需要家主導による P P A の活用などを添付してございます。49 ページ目、50 ページ目が、この審議会にも経過を報告しております太陽光の廃棄・リサイクルに関する資料でございます。51 ページ目、52 ページ目、53 ページ目、先ほど申し上げました次世代太陽電池に関する資料を参考として添付してございます。

54 ページ目、先ほど申し上げました、本日から議論を開始します官民協議会の開催でございます。非常に幅広い協議会のメンバーにも参加をいただいております。供給サイドのみならず、需要の拡大ということをきっちりこの官民協議会の場でも議論をしていきたいと考えてございます。

以上、太陽光に関する論点でございました。

55 ページ目以降、風力についての論点でございます。

56 ページ目、導入状況ですが、まず洋上風力は、2030 年の目標 5.7GW に対して、昨年 12 月末時点における導入量と再エネ海域利用法に基づく公募済容量の合計は 5.1GW となっております。

洋上風力は、目標 17.9GW に対しまして、昨年 12 月末時点での導入量は 5.5GW ということで、認定量は積み上がってございますが、未稼働量が 10.4GW という状況でございます。

論点について、57 ページ、記載してございます。洋上風力発電につきましては、着実に案件形成が進んできてございまして、有望区域、準備区域も多数存在してございます。この目標 5.7GW に向けて着実に進展をしているという状況でございます。他方で、「洋上風力産業ビジョン」で掲げた 2040 年の 30～45GW に向けては、この足元の状況では達成が非常に見通せないという状況でございますので、その実現に向けて浮体式洋上風力発電の E E Z への導入拡大が重要となってくるというふうに考えてございます。

風力発電につきましては、先ほど申し上げましたとおり、未稼働の容量が 10.4GW に達しているという状況でございます。これは陸上風車の設置に係る景観や環境への影響等に対する地域への懸念が高まっているという状況でございます。これに適切に対応し、認定済の未稼働案件が運転開始に至ることができるか、このことが非常に課題になっているという状況でございます。

導入拡大に当たっての論点、記載してございます。洋上風力、引き続き主力電源化に向けた切り札として着実な案件形成を進めていきたいと。陸上風力については、地域との共生を大前提として取組を進めていく必要があるということです。

具体的な①～⑥、記載してございます。再エネ海域利用法における案件形成の促進。浮体式洋上風力発電の導入拡大、これは海域利用法の改正によってE E Zへ拡大していくという法案、今国会に提出しているところでございます。また、安定供給・経済安全保障の観点から踏まえた国内サプライチェーンの形成。④、特に陸上風力の関係でございますが、地域と共生をするという観点から、これも温対法に基づく促進区域のポジティブゾーニングなどの活用が論点になってこようかと考えてございます。環境アセスメントの効率化、そして系統整備の促進、北海道本州間の海底直流送電など、この辺りが論点になってこようかと考えてございます。

58 ページ目以降は、今申し上げた点についての参考資料を記載してございます。洋上風力発電の意義、58 ページ目、現在の案件形成の状況ですが、59 ページ目、J O G M E C のセントラル調査、これを進めてございます。60 ページ目に記載してございます。

61 ページ目、現在の政策の方向性ということを改めて整理してございます。案件形成、研究開発・実証、G I 基金の活用、そしてサプライチェーンの構築、G X サプライチェーンの補助金を活用しながら、戦略的な設備投資を進めているところでございます。また、人材育成、非常に重要になってまいりますので、大学や高専などの教育機関、これと連携した人材育成の枠組みを構築・支援をしているというところでございます。

62 ページ目、改めてE E Zへの拡大する法案の概要を添付してございます。

63、64 ですが、足元では、サプライチェーン構築に向けた様々な動き、出てきてまいります。こうした動きを広げて、2040 年、産業界の目標ですが、国産比率の6割、この目標に向けてサプライチェーンを強化していきたいと考えてございます。

65 ページ目、グリーンイノベーション基金を活用しまして、浮体式洋上風力発電の実証事業を進めてございます。6月上旬頃、N E D O の第三者委員会を経て、右下に記載しております4海域のうち、2海域程度、案件を採択する予定ということでございます。

66 ページ目でございます。発電事業者などが協調して研究開発を進める欧州の取組なども参考に、浮体式洋上風力の量産化技術の確立・低コスト化を目指して共通基盤の技術の開発・社会実装に向けて取り組む組織として、国内の発電事業者14社が集まって、今年の2月に経産大臣の認可を受けて設立した技術協同組合、ございます。F L O W R A と呼ばれておりますが、この技組を核にしながら、またマリコン・ゼネコン・材料／造船／重電メーカーなどともタッグを組んで技術開発を推進していくと。そして、欧州を中心に米国等の有志国とも連携をいたしまして、特に様々な国際標準、こういうことの検討も世界をリードしていく形で産業基盤を構築していきたいというふうに考えてございます。

67 ページ目が人材育成支援事業の実施状況を添付してございます。

また、68 ページ目、陸上風力発電に係る環境影響評価の検討状況でございます。

続きまして、70 ページ目以降、地熱発電についてでございます。2030 年導入目標 1.5 G W に対しまして、昨年 12 月末時点での導入量は 0.6 G W、19 年度末から 2023 年 12 月末までの間に、追加稼働案件は 0.01 G W にとどまっております。

72 ページ目に論点を記載してございます。JOGMECによる先導的な資源量調査を実施して、国としても資源調査を実施して、全国82件実施してきてございますが、新規導入量は少なく、足元の導入状況0.6GWと、先ほど申し上げましたとおりです。

調査／掘削や地元調整などの事業開発に長期間を要するという中で、2030年目標との関係では、率直に申し上げまして、乖離が見られるという状況がございます。

導入拡大に当たっての論点と。引き続きですが、開発リスク／開発コストの低減ということを図りながら、地域共生、温泉事業者等との調整を図りながら導入を促進していくということが重要ではないかと。JOGMECのリスクマネーの供給や地域との共生をした地熱発電、温泉事業者との理解醸成、これについても温対法に基づく促進区域のポジティブゾーニングなどの活用。そして、技術開発としては、超臨界地熱発電の技術開発、そして地域に裨益する事業モデルの横展開などが重要になってくることかと考えてございます。

以降、同じように参考資料を添付してございます。

73 ページ目、経産省・JOGMECによる支援措置ということで、初期調査、探査、環境アセス、事業実施というところから一貫通貫して、様々な支援メニューをご用意してございます。

74 ページ目、先導的資源量調査ということで、JOGMECが地熱開発に必要な熱や地質構造等を把握するための調査を全国で実施しているという状況がございます。

また、76 ページ目ですが、超臨界地熱発電に関する研究開発につきましても、予算を計上して進めているという状況でございます。

78 ページ目以降、中小水力発電の導入状況でございます。2030年目標10.4GWに対しまして、昨年12月末時点導入量9.9GW、未稼働0.3GWとなっております。

19年度末から昨年12月末までの追加導入量は0.2GWということでございます。

79 ページ目でございます。二つ目のポツですが、開発地点が非常に山林の奥地化をしてございまして、開発期間も長期化するという傾向がございます。目標の実現には、今後6年間で0.6GWの導入が必要でございます。これまで直近4年間で0.2GWということでございますので、これもスピードを上げていくことが目標達成に向けては必要ということでございます。

論点ですが、開発リスク／コストの低減、農業等との地域関係者との共生がこれについても非常に大事になってくると。そして、既存設備の効率化による発電量の最大化など。そして、地域に裨益する事業モデルの横展開。地熱と同様に、こういうことが重要になってくるということでございます。

80 ページ目以降、様々な支援メニューなどを記載してございます。

続きまして、バイオマスについて、85 ページ目以降でございます。2030年の導入目標8.0GWに対して、導入量7.4GW、未稼働3.4GWとなっております。

86 ページ目、論点でございます。一つ目のポツですけど、目標に対して、導入量は達成に近い水準の導入が実現してきているという状況でございます。

二つ目のポツですが、大規模事業につきましては、2017～18 年度頃には認定量、急増いたしましたが、直近のF I Pの入札における入札量がゼロということで、近年は新規の案件組成が見られない状況を継続してございます。

中小の規模のものにつきましては、地域の木材等を利活用しながら、緩やかに継続的な導入拡大が進んでおりますが、近年、燃料需給の逼迫、事業の安定継続などが課題となっているということでございます。

論点についてですが、燃料費を含むコストの低減を図りながら、燃料の安定調達と持続可能性の確保ということが、これを前提に進めていくことが重要ではないかと。そして、他の再エネ電源とは異なり、バイオマスについては、燃料費がコストの大半を占めているという構造的な課題もございまして、燃料需給の逼迫も見られる中で、長期安定的な事業をできるのか、これを促す必要性が非常に大事ではないかと考えてございます。

こうした観点から、①のような安定調達や持続可能性の確保、②kW価値や調整力を有する電源としての活用促進、コストの削減、廃棄物発電の導入拡大、地域に裨益する事業モデルの横展開など、課題として掲げてございます。

87 ページ目以降、関係する参考資料を添付してございます。

90 ページ目、関係省庁による施策のフォローアップということでございます。

91 ページ目でございます。前回のエネルギーミックスは、非常に意欲的な再エネの目標を掲げてございます。これは政府が一体で、関係省庁が連携して取り組むことによって実現が可能となってくるという位置づけの中で、各電源ごとに施策を強化しながら、再エネを伸ばしていくというのが第6次エネルギー基本計画の中に位置づけられてございまして、関係の施策とそれに対して担当する関係省庁ということを結びつけながら取り組んでいくということとしてございます。

この関係施策の強化による今の取組状況、そして導入の状況について、こちらについてもフォローアップをしたいというふうに考えてございまして、92 ページ目のとおり、導入状況、そして右側の四角囲み、エネルギーミックスの策定から現在まで、どういう形で取り組んできているのか。さらなる導入拡大に向けての課題、そして今後の取組について整理をすると。そして、導入量の把握方法についても、どういう把握方法を取っているのか、この辺りを整理した上で本委員会に、可能であれば次回の本審議会に報告できるように、関係省庁にも依頼をしていきたいというふうに考えてございますが、このフォローアップの方法や92 ページ目のようなフォローアップをする事項につきましてもご審議いただければと考えてございます。

説明、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、議題の最初、これ、あれですね、再生可能エネルギーのオーバービューですか、これについて皆さんでご審議いただきたいと思います。ご承知のように、エネ基の新しい段

階、7次エネ基を今議論し始めたところで、7次エネ基では、再生可能エネルギーの役割とか、期待とかというのは確実に大きくなるわけで、それを現状をまず踏まえて、どういうふうにしていくかということ。そんなことを念頭に置きながら、いろいろご議論いただければというふうに思います。

議題2のほうで、実際に各プレーヤーでどういうふうアクションしていくかというようなことについて、詳しく議論することになりますけども、その辺も頭に入れながら、オーバービュー、いろいろご意見いただければと思います。

例によって、会議チャットで発言ご希望ということで、こちらにお知らせいただきたいとします。それで、こちらからご指名いたしますので、ご発言ください。どなたかいらっしゃいますかね。2012年ぐらいに本格的に始めて、かなり再生エネルギー、進んだんだけど、やっぱり進んだところと進まないところ、あるいは問題がいろいろ出てきたところとあってね、いろいろありますよね。これを乗り越えていかなきゃいけないというのが基本的なスタンスだと思いますけど。いかがですかね。

どなたかいらっしゃいますか。どうぞ岩船委員、ご発言ください。

○岩船委員

ご説明ありがとうございます。

ここから、また一層の再エネを増やすというのは、なかなかお話を聞いていて、難しい問題もあるなと思って聞いていました。特に、これまで先頭を走ってきた太陽光も、少し一旦導入量も落ち着いていますし、新たな認定等もあまりないということであると、ここから今の2030年目標の実現もなかなか厳しいものがあるかもしれないという状況で、ただ、建物への設置は着々と進めていくべきだと思いますし、次回に、例えば国交省さんからですかね、具体的な数字が出るかもしれないんですけども、新築住宅への太陽光の導入がしっかり進んでいるとか、そういうところはチェックしていくべきかと思いました。

私が申し上げたかったのは、その中で再エネを増やせるとすれば、やはり風力かなと思うんですけども、洋上風力は着々と進めているし、あとは浮体の開発というのは、まだ少しコストの面からも不確実性がある中で、陸上の風力は、技術的には確立しているんですけども、やはり最近、自治体さん、地域からの反対が多くて、様々な計画がとん挫しているということをよく聞きます。再エネとしては、非常に期待度は高いんですけども、地元の反対でとん挫しているという状況の中で、もう少し地域に陸上風力の導入の効果が裨益するような仕組みというものを検討できないだろうかというのを思います。洋上だけに頑張っていくという方針も分かるんですけども、やはり幾つかオプションはあったほうがいいと思いますので、陸上風力に関しても、まだ適地が残されていると思いますので、ぜひご検討いただければと思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次の発言者、長山委員、どうぞ。

○長山委員

よろしくお願いします。

3点ありまして、42ページとか57ページに地域と共生したポジティブゾーニングの活用というのがあるんですけども、2023年5月のニュースだと、9自治体のみだったんですけども、今年の4月末の環境省のレポートですと、32自治体まで促進地域が広がっているということなんですね。ただ、日本には1,700の市町村がありますので、まだ2%ぐらいなので、もし想定よりも進んでいないとするならば、適切なゾーニングのインセンティブ付与なりサポートが必要ではないかなと思いました。これが1点目ですね。

2点目が40スライドで、FIT/FIPによらない、これに関係するんですけども、最近、オフサイトPPA等々も北海道等が増えているんですけども、蓄電池を入れない場合は、デカで売って、例えば13円とか、kWhとかなんですけども、もし蓄電池をつけて、タイムシフトPPAという新しいビジネスモデルができているようで、夜間太陽光ということで、夜、太陽光にして売れば20円kWhとか、数字は適当なんですけども、そういったような技術モデルの支援というのものもあるのではないかなと思いました。

あと、最後、33スライド目で、これは要望なんですけども、長期脱炭素電源オークションで、蓄電池メーカーさんがかなり受注されているんですけども、名前をURLで、ホームページに入れてもよく分かんなくて、どういう会社さんなのか分からないケースもありますので、エネ庁さんのほうで受注者さんリスト、どういう事業をしているのかとか、そういったようなことも紹介していただければいいかなと思いました。

以上です。ありがとうございました。

○山内委員長

よろしいですかね。後ほど回答いただきます。

次は松本委員、どうぞ。

○松本委員

ありがとうございます。

2030年に向けて、再生可能エネルギー電源の導入目標を実現するため、政策の方向性をお示しいただきまして、ありがとうございます。全体として、事務局が示された方向性に賛成しておりますが、その上で幾つか質問とコメントをさせていただきます。

まず、4ページですが、再エネ導入量が大幅に増加したとありますけれども、5ページの2023年度の導入量、12月までなので年度合計ではありませんが、大きく落ち込んでいるように思われます。もしそうだとすると、この要因はFIP制度への移行と関係しているのでしょうか。再エネの今後の継続的な導入拡大の実現において気がかりですので、確認させていただきます。

次の質問は、9ページの改正再エネ特措法についてお伺いします。4月から説明会の開催がなされており、事業規律の観点から、成果が出ていると期待しておりますが、説明会の開

催が実際スムーズに実施できているのかなど、対象となった事業者や関係者に対して、その状況や運用課題のフォローアップをしておくことが有効ではないでしょうか。ご検討ください。

次に、電源別の論点で、まずは太陽光発電について、コメントしたいと思います。2030年目標実現のためには、年間5～7GWのペースで導入していくことが必要になる一方、導入適地が減少していることや、一部の地域においては地上設置型の太陽光発電設備での地域共生の課題が生じている現状があるかと思います。

そのため、41ページと42ページの2030年目標に向けた進捗と論点は非常に重要だと思っております。この中で、42ページに示されている壁面や耐荷重性の低い屋根への設置が期待されているペロブスカイト太陽電池は、国際的に開発競争が活発化しておりまして、52ページのペロブスカイト太陽電池の研究開発状況にあるように、グリーンイノベーション基金の一部の対象企業では、当初の計画より製品の市場化を前倒しして、2025年度の市場化を目標に開発を進めている状況かと思えます。

53ページの次世代太陽電池の今後の政策の方向性に示されておりますが、まずFIT制度で支援していくために、適切な買取価格の設定や条件などの導入促進策を政府、有識者、事業者との間で議論を進めていただきたいと思います。

次に、風力発電の政府の推進策について、異論はございませんが、1点質問させていただきます。今年3月12日、洋上風力発電の設置場所を現行の領域内からEEZに拡大する再エネ海域利用法の改正案が閣議決定されまして、62ページに示されているように、EEZに設置される洋上風力発電設備について、長期間の設置を認める制度が創設されました。洋上風力産業ビジョンでは、2040年に浮体式も含めて30GW～45GWの洋上風力の導入目標が設定されておりますけれども、浮体式洋上風力について、明確な導入目標は設定されているのでしょうか。それとも、まだ現在、実証事業を進めている段階ですので、明確な導入目標は設定されていない状況でしょうか、教えてください。

最後に、地熱発電について1点質問があります。72ページの2030年目標に向けた導入拡大に当たっての論点の②、地域と共生した地熱発電の導入促進、温泉事業者などとの理解醸成とありますが、温泉事業者などの同意を得ることは、地熱開発における大前提になるかと思えます。現在は、事業者が温泉事業者などの同意を得るために、説明会や対話を行っていると思いますが、政府も今後は関わるのでしょうか。例えば洋上風力発電については、地域協議会が設置されて、選定事業者と地元自治体や漁業関係者との間で対話を行い、地方創生にも資する発電事業を目指しております。地熱発電について、温泉事業者などの理解醸成を進める上で、政府として今後どう対応されるのか、教えていただけますでしょうか。

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した。

次は神山委員、どうぞ。

○神山委員

山内委員長、ありがとうございます。神山でございます。

事務局におかれては、幅広いお取りまとめをどうもありがとうございました。その上で、3点ほど申し上げたいと思います。

まず、42 ページの地上設置型太陽光でございますが、これまでどうしても事業者主体で進めてきたのですが、本来は温対法に基づく促進区域のポジティブゾーニングが自治体によって行われて、その情報を公開して、自治体が競争原理を活用して、より当該地域にふさわしい事業者と共に再エネ促進を推進していくということになるはずで、です。自治体に促進区域の指定によるポジティブゾーニングに積極的にご尽力いただけるように、今も働きかけていただいていると思うのですが、この辺り、ぜひより一層働きかけていただくとともに、促進区域を設定することのインセンティブを付加していく試みも検討する必要があると存じます。

同様に、56 ページの陸上風力もですが、こちらは岩船委員からもご指摘ございましたけれども、地域のコンセンサスが得づらいという点が大変大きいと存じます。ここに自治体が尽力できる余地はないのかというふうに考えておりまして、環境影響評価の進捗のウェブサイトというのも私はよく拝見しているんですけども、現在、未稼働量が 10.4GW ということで、やはり大変気になっておりまして、大臣意見や知事意見で厳しめのものが出された後に、やっぱり事案が動かなくて、その後、数年後であったり、いつの間にか「撤退」や「計画廃止」という決定がしばらくたってから公表されるというふうに至るということも少なくないですね。そこで、せっかく意欲ある事業者が手を挙げていただいているわけですので、ある意味もったいないなというふうにも思っていますので、そうした意見等でクリアすべき点が明示されているということであれば、縮小であったり配慮策など、それらがクリアできるように、自治体との協議であったり、協定締結であったりとかの機会を設けられないのかと思います。要するに事業者の方が注目できるような風況が良好な場所、地域であるということでもありますので、促進区域候補とするなどして、自治体から何らかの働きかけができないのかなというふうに思っております。ご検討いただければと存じます。

また、86 ページのバイオマス発電についてなんですが、こちらは、質を上げていくということが重要な局面になっているかと思っています。それで、卒FIT後なんですけれども、安定的な燃料確保ができない場合、もしや石炭燃料に戻るといったことがあるかもしれません。先般のG7 気候・エネルギー・環境大臣会合コミュニケで、対策を取らない石炭火力発電対策において日本が幾分後れを取っているという状況でございますので、石炭燃料利用に戻ることがないように、ぜひ前もっての是正が必要だと存じます。

また、海外由来の燃料を活用するというものもございまして、こうした事業が脱炭素に貢献するのか、持続可能なのか、さらに言えば、地域に裨益するのかという点では、やっぱり疑問もございまして、こうした事業への交付金の措置も、やはり同様でございます。幸い利用している燃料の割合で交付金割合を決定するということが可能になりますので、例えば

ある程度の年限を定めて、それ以降は国内由来ではない原材料による割合分の交付金措置というのも見直していくなどの措置を取ることを検討してもよいのかなというふうには思っております。と申しますのも、足元では国内の複数の原材料ですね、要するに純度が高くない地域素材の原材料を利用するようなバイオマスというものも開発が進められておりますので、ぜひ地域循環を基本とできるようなバイオマス事業により厚く支援できるような仕組みを取っていただければと思っています。

最後に、92 ページのフォローアップの方法の検討ということですが、評価方法は、大変重要であると思っております。政策評価法でも、「必要性、効率性または有効性の観点、その他当該政策の特性及び政策間の統一性、統合性」というふうに明示されております。今回、定性評価から定量評価へ変えられるということなんですが、目標値が定量で出ておりまして、方向性が定まっているわけですので、定量評価になじむと考えております。

また、当該政策の特性という部分を勘案されたのかなと思うんですが、こちら、記載例の右下のところなんですけれども、この施策の特性を踏まえますと、事業への試みですね、実装への試みの中で知見が蓄積されてきているという点がございまして、今後というところ、課題や克服すべき点の明確化によって、どの程度の上積みが可能かという予測が重要になりますので、この点も踏まえて、引き続きご尽力いただければと存じます。

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。

次は高村委員、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。

3年前のエネ基の議論と比べて、やはり再生可能エネルギーもそうですけれども、エネルギーも企業を取り巻く環境も非常に大きく変わっていると思っていまして、特に、やはり再生可能エネルギーを含む脱炭素エネルギーにどう転換していくかということが企業の評価あるいは競争力に関わる問題になってきている。それを今、GXの方針あるいは戦略、そしてGX推進法、電源法、法整備もしながら、気候変動対策でもあるわけなんですけれども、産業政策として進めていращやと思っていまして、それを実現を可能にするエネルギーシステム、エネルギー政策、どうしていくかという課題なんだと思います。

今日の資料の中で、30年、その先も見据えた導入の検討の方向性と、それから関係する省庁の施策のフォローアップを行っていく際のフォローアップについてということで論点を出していただいていると思いますけれども、幾つか私も申し上げたいと思います。

再エネのどの電源も非常に重要なんですけれども、特に、やはり大量に導入をしていくポテンシャルという意味でいくと、太陽光風力、特に洋上風力の施策というのを念頭に発言をさせていただこうと思います。

一つ洋上風力については、ぜひ導入の拡大加速のために、さらにどう施策が取れるかとい

う検討はぜひお願いをしたいと思っております、これ、今EEZ、領海を超える海域での洋上風力事業の展開を可能にする法律の整備、それからアセスメントを進めていただいていると思いますが、やはり送電網の整備、あるいは、場合によっては負担の在り方も含めて、事業環境の整備をどうしていくかという点は、さらにやはり検討が必要な点かと思っております。

2点目が、再生可能エネルギーの中でも、特に太陽光に関わってくると思いますが、本日示していただいたように、太陽光を大きく2030年に向けて増やす目標、目安を現在のエネルギー基本計画の下で持っているわけですが、やはりさらに従って、少なくともそれに向けて、今の導入量をさらに拡大していかないといけない状況にあるということは、本日事務局からご説明があった点だと思います。

その上で、次の議題に関わってくると思いますが、地域共生型の再エネ導入を進めていくということが大前提の上で、やはりさらにポテンシャルを見たときに、可能性のある、そのポテンシャルと同時に、便益の大きい、そうした分野があると思っております、ぜひ検討いただきたいところであります。

一つはインフラを活用した再エネの導入です。これ、実は山内先生が部会長をされている国交省の温対計画のフォローアップのところで、国交省さんもこの間の進捗について、資料を出していただいているんですけども、やはり空港、港湾、道路、鉄道、水力に関していうとダム、それから上下水道等々ですね、インフラをうまく活用していくということが再エネをさらに増やしていく上での一つの重要なエリア、分野ではないかと思っております。2021年の今のエネ基、温対計画をつくったときに、空港分野については、しっかりポテンシャルを把握してもらって、目標を立てて、2030年2.3GWですね、官民連携のプラットフォームを含む施策をつくって進めていただいて、空港について随分、特に先進的な空港で進んできていると思っております。そういう意味では、こうしたインフラについて、これ、ぜひヒアリング、フォローアップの際に、これらのインフラを使った再エネについて、どれぐらいのポテンシャルが見込めるか、あるいは目標があれば、どういう目標か、あるいは目標の検討をされているかどうか。30年、あるいはその先の施策で検討されている内容について、ぜひフォローアップのところで伺いたいというふうに思います。これが一つ、非常に重要なポテンシャルを持っているエリアだと思っております。

それから、二つ目が、これも広い意味ではインフラと言っていると思いますが、岩船委員もおっしゃいましたでしょうか、住宅建築物を活用した、あるいは住宅建築物一体型の再エネ導入、これは主に念頭にあるのは太陽光だと思いますけれども、やはりこれをどうやってさらに進めていくかというのが二つ目の非常に大きな施策分野ではないかと思っております。2021年の現在のエネ基と温対計画の下では、新築戸建ての6割ということをして30年目標に掲げていただいておりますけれども、これを具体的に今どういう進捗にあって、どういうふうに達成するのか。それから、同時に地方自治体、東京都や川崎市などで、いわゆる住宅建築物を活用した再エネ導入について、条例を整備して対策を進めている自治体もあると思っております。これ、省エネ委員長の田辺先生のやつも一緒にしておりましたが、例えば東

京都でいけば、新築建築物を供給する側の施主ではなく、供給する事業者に一定量の導入目標を持ってもらって、置けるところ、置けないところ、施主の方の意向等もあるので、一定のエリアでフレキシビリティを与えながら、事業者単位で設置目標を達成してもらう仕組みを入れています。これ、東京都で議論をしたときに、もちろん気候変動対策、ゼロカーボンの対策ではあるんですけども、特に日本の場合、地震も含めて災害が起きたときに、その地域にやっぱり一定の電源を持つておくことの重要性、地域のレジリエンスの観点というのが非常に重視された施策です。これは恐らく日本のどの地域でも、多かれ少なかれあると思います。

あわせて、これ、中小企業をはじめとするエネルギー価格の高騰に、電力価格の高騰・変動に対して、自家消費型の電源を持つことで事業コスト、経営を助けるという側面も帯びた、そういう意味では産業政策的な意味合いも帯びた施策です。今、東京都、川崎市等のお話をしましたが、実は多くの自治体さんから、やはり国として、もっと住宅建築物を活用した施策を取ってほしいという声を聞いております。補助金はもちろんあるのは知ってまして、重要なんですが、さらに踏み込んだ新築・改修あるいは既築対策をご検討いただけないかというふうに思います。

一つ、省エネ法の2022年改正で、非化石エネルギーへの転換について、促す計画の策定等が事業者に求められていますけれども、幾つかの事業者さんから、これを契機にして、実は屋根置き太陽光、空いている敷地を活用した導入を行った、あるいは計画しているというお話も伺っております。そういう意味で、何かうまく促していく方法がないかという点について、ぜひご検討いただきたいと思います。

それから、すみません、最後ですけれども、もう一つの重要なところが、やはり農地だと思います。これは営農、食料安全保障との関係は重々承知をしながらですが、一方で、農業者が営農しながら進める、農地を活用した再エネ導入というのを、むしろめり張りを効かせて促進をしていくことが必要ではないか。これは自治体からも、先ほど温対法の促進区域のところでも、そうした形の促進区域をつくってほしいという要望を出している、県に対して出している自治体もございます。これ、フォローアップとして、ぜひ農水省さんも、みどりの食料システム戦略の中で、農林水産業のゼロエミッション化、再エネ導入というのをうたっていて、ぜひ、この施策がどういう状況にあって、具体的にこれをどういう目標を持ってやっていращやるのかというのを、ぜひフォローアップのときにお伺いできるとありがたいと思います。

あわせて、そういう、実際に営農しながら、地域で農地を使った再エネ導入をされている事業者や地域の方、これは脱炭素先行地域にも選ばれているところもありますので、お話を伺ってはどうかというふうにも思います。そうした形で、ぜひフォローアップの中で、こうした省庁間の連携が必要な分野で、ポテンシャルの大きなところについて、ぜひ深掘りする議論をお願いしたいというふうに思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

次は小野委員、どうぞご発言ください。

○小野委員

ありがとうございます。

再エネ比率 36～38%という 2030 年ミックスの達成には、依然として高いハードルがあるということを再認識いたしました。次期エネルギー基本計画の議論に当たり、まずは、先ほど高村委員も指摘された通り、今後の各省庁による施策のフォローアップ等を通じて、直面する課題を踏まえ、2030 年に向け、必要な施策について、さらに分析を行っていただきたいと思います。その際に、バックアップコスト等を含む経済性等も併せ、分かりやすく提示することが必要と考えます。

また、PPA など、FIT/FIP 制度によらない再エネ電源の拡大の推進と併せ、その導入量を正確に捕捉することが重要と考えます。現在は、系統接続済容量や省エネ法の定期報告から推計していると理解しておりますけれども、今後、家庭用をはじめ、自家消費型太陽光発電の拡大も想定される中で、導入量を過小評価することがないように、さらなる精緻化を求めたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は村上委員、どうぞ。

○村上委員

全体が俯瞰できる資料、ご説明をどうもありがとうございました。私からも幾つか申し上げたいと思います。

まず太陽光ですけれども、年間 5 GW をこれからも継続していく必要がある中で、最近、入札案件が減ってきているというご指摘がありました。適地が減少しているということを述べられていましたけれども、系統につながぐコスト負担や出力抑制による稼働率の見通しが立たないといった、予見可能性がないことも課題だと聞いていますので、その辺りの対策が急がれるのではないかなと思います。

それから、高村委員もおっしゃいましたけれども、屋根置き太陽光発電は、設置者にとってもとてもメリットが大きいことなので、もっと新築住宅への太陽光発電設置、推進する施策の強化が必要だと思います。東京都、川崎市のような先行事例を踏まえて、全国レベルに国が展開していくことも必要なのではないかなというふうに考えます。

私は、日常の活動の中で、気候市民会議というのを開催しておりまして、市民の声をよく聞いているんですけれども、そもそも、太陽光発電を設置しても、補助金がなくても元が取れるぐらいのものなんだということを知らない方が多かったり、それから屋根貸しなど初期投資がなくても設置する方法があることを知らなかったりします。そういうことを知る

と、市民は安心して相談できる、話が聞ける場所が欲しいというようなことを提案されます。それから、新築だけではなくて、改修のときにも、例えば耐震とかを検討するときに、太陽光発電も併せて検討するみたいなことを、事業者さんからでも促していただけるような仕組みがあると、市民がそれを考えるきっかけになるということもあり、様々な施策がここにはまだまだ必要だなというふうに感じております。ぜひご検討いただければと思います。

次に風力ですけれども、洋上風力の拡大が進んでいることや、それによって、国内の様々な産業が連携して、発展につながっていくというような、希望が持てるビジョンを伺って、とてもうれしく思っております。一方で、岩船委員もご指摘されていたように、陸上風力の導入状況に関しては、未稼働量が大きいことがとても気になっています。地域では、風力開発に対して様々な悪影響があって反対が大きいということは、今日もご指摘されていたとおりだとは思いますが、それ以外の制約もあるのではないかと思います。例えばアセスの方法だったり、系統連系のコストの負担だったり、そういう、その他の要因というの把握されているのか、もし把握されているなら、その対応が必要ではないかなというふうに思いました。

それから、バイオマスに関してですけれども、これは神山委員がご指摘された、F I T期間が終わった後、石炭火力に切り替えるような可能性だってあるというご説明を事前に伺ったんですけれども、そういうことを事前に禁止できる措置ができるのであれば、ぜひそれはすべきだというふうに思いました。神山委員の意見に賛成したいと思います。

最後、フォローアップの方法に関してなんですけれども、導入量の目標や進捗、その見通しを伺う際、それに加えて、導入済みのところが、ちゃんとそれを継続していけるだけの経営面の見通しが立っているのか。次の議題にも関わってくると思うんですけれども、せっかく設置したのに、F I T期間が終わってしまうと、それが放棄されてしまうようなリスクに関しても、もし把握しているなら、お伺いできるといいなというふうに思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は江崎委員、どうぞ。

○江崎委員

どうもありがとうございます。

趣旨に合っているかどうか、ちょっとあれですけども、ここに書かれている電源に関しては、あまり、この線で進めざるを得ない、頑張らなきゃいけないと思いますが、それよりも、むしろ今後の政策等から考えると、やっぱりカバーされているのが発電と送電と配電という、典型的にウォーターフォールのサプライチェーンの話しか計画の中に入っていないというのに、非常に問題というか、次のフェーズとしては、サプライチェーンじゃなくて、やっぱりネットワークとして、このネットワークって、系統のネットワークではなくて、発電・送電・配電・需要家というところが、サプライチェーンではなくて、ちゃんとネットワーク

として対話をしながら動いていくという、特に省エネ委員会でデマンドコントロール可能な需要家というところを含めたところで、ネットワークングしていこうということになっていますし、その辺りは、当然、需要家が持っている蓄電、持つ、あるいは持っている蓄電機能というのを、どういうふうに連携させるかというようなところが入ってこない、非常に、これ、目標達成も厳しいんじゃないかなという気がしています。つまり、やっぱり今のサプライチェーンの議論だけじゃなくて、需要家を含めたデマンドコントロール可能なネットワークというところに入っていくと、今日の話題でもある蓄電とかという話は、その中に当然入ってくるということがあるんじゃないかなというふうに思います。

それから、特にデジタル技術を使った需要家側の効率化というところを、やっぱりもう一つ出していく必要があるんじゃないかなというふうに思います。当然、送配電のシステムに対しての全国レベルでの効率化というのは、精力的に進めているわけですが、これに加えて、やっぱり需要家側のエネルギープロダクティビティを上げることによって、ネットワークとしての連携と、トータルのフットプリントというのを下げていくというようなことが、当然ながらデマンドコントロールという形でできていくことにもつながるので、やっぱりエネルギープロダクティビティというキーワード、いろんなところで、ヨーロッパもたくさん使っていますが、これはちょっと入れたほうがいいんじゃないかなというふうに思います。

それと関連をして、やっぱりこの中でも議論が何回か出てきましたけども、大規模な需要家の再配置と新設置に対するための誘致のためのインセンティブと、それに迅速に対応できる環境整備というのが非常に重要ではないかというふうに思います。私自身、データセンターの業界とはやっていますが、結局、データセンターを持ってこられる場所というのは環境整備というのが間に合わないの、再生可能エネルギーのところを持っていけないというところが実は多分にある。そうすると、そういう再配置に向けた、やっぱり迅速な対応が可能なレギュレーションを含めた環境整備というのが非常に重要で、それができれば、大規模事業化の再配置とか、それから新設置というのが、多分、誘導できるんじゃないかなという気がしていますので、ここでもやっぱりネットワーク化というところが非常に重要になってくるんじゃないかなというふうに、次のフェーズとしては出てくるだろうと思います。

それから、最後に、高村委員がおっしゃった既存インフラの利用というのは、これ、実はデータセンター関係では、ヨーロッパを中心に物すごい勢いが進んでいまして、新設の大きなデータセンターなり施設を建てるということよりも、既存のドンガラというか、設備をそのまま流用することによって、ライフタイムでのカーボンフットプリントを劇的に下げるといような話が、もう既にレギュレーションレベルで、補助金も含めてヨーロッパでは進んでいるということになって、これは結局キーワードはエンボディドカーボンというわけで、ライフタイムのカーボンフットプリントをどういうふうにしますかという議論を進めていくと、どうやって既存インフラを上手に使っていくか、そのために存在している政府

のレギュレーションと、それから民間での商習慣というところに手を入れない限り、エンボディドカーボン是非常に難しいということも認識されていますので、そこは、やっぱり国としては一番いじれるところになるかと思いますので、他の委員がおっしゃった既存インフラを利用するということは、エンボディドカーボンとつながっていくということと、それを非常に阻害している規制だったり、あるいは民間の商習慣というところは、非常に国としてタッチしやすいところじゃないかなというふうに思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

次に松村委員、どうぞ。

○松村委員

松浦です。聞こえますか。

○山内委員長

聞こえています。

○松村委員

はい。

包括的で大きな絵も含めた全体像を見せていただき、ありがとうございました。このような包括的で大きな問題をやっているのに、非常に個別のコメントだけで申し訳ないのですが、まずスライド 41、太陽光、自家消費のところです。自家消費の太陽光にはとても大きなメリットがある。ここで書かれているとおりでと思います。いろんな意味で促進していくことがとても重要だということだし、FITの買取り価格も、これだけ下がってくると、自家消費のほうがそもそも有利な状況になっている。ここで書かれているように既存の、あるいは調達価格等算定委員会でも新たに区分を設けたように、いろんな形で進めていくことは重要なことだと思うのですが、しかし、一方で、考えていただきたい。かつて、これは家庭用の自家発に限った話になるから、よくないのかもしれないんですが、むしろ自家発・自家消費を冷遇した、同じ社会的な貢献のあるものなのに、事業用よりも、あるいは全量買取りよりも、自家消費の部分を除いた余剰買取りのほうを冷遇した歴史があることは、十分思い出していただきたい。

何でそんな制度を取ってしまったのか、そのとき誰がどういう主張をしたのかということ冷静に考えるということをしないと、また何か出てきたときに同じ失敗を繰り返すのではないかと。例えば、これでも本当は自家消費型のほうが系統負荷が一般論として低い可能性が高いというのは正しいのだけれど、今はもう屋根置きにすごく注力していて、後づけで何か理屈を考えてきたということ、それと、また場当たり的な政策を繰り返すことになってきます。このような性質があることは、私たちは、この一瞬だけではなくて、ちゃんと考えていくべきだし、これは太陽光に限らず、自家消費型のものに、一般に出ている性質だということとを私たちは十分考えていかなければいけないと思います。

次に風力です。スライド 56 以降、全部、ある意味で共通なコメントなのかもしれませんが、ここで洋上と陸上を分けて出していただき、現状を説明していただいたのは、とてもありがたい。それから、それぞれに目標値があるのだ、それぞれに目標値を定めるということも合理的な意味があると思います。それぞれを促進するというのも合理的な意味があると思いますが、これは風力に限らず、あらゆるところでそうだと思うのですけれど、これって風力発電全体で、よりコスト効率的に多くの量が入れることが重要。それぞれのカテゴリーの量に固執する必要があるのか。いろんな困難があって、結局、すごくコスト高になるというものが、一旦あげた目標に到達しなくても、ほかに想定したよりもっとコストが安いものがあつたとしたら、そちらを増やす格好で、全体として目標を達成していくというようなこと。それぞれの割合というのは、コスト、価格に依存しているという発想が必要だと思います。今、エネルギー基本計画の見直しの議論が始まっている段階で、あらゆる電源について、私は本当にそういう発想は重要ではないか。それぞれのカテゴリーの目標値というのは、独り歩きしないことが重要なのではないかと思います。

また、風力に関しては、荒唐無稽なことを言うようですが、先ほどの太陽光、自家消費のものを優遇するというので、風力だって、原理的には同じことが言えると思います。ただ、小型の風力が合理的なコストでできないという現状で、そんなことを言っても仕方がないということだと思いますが、そのようなものに関しても、十分にコストが下がれば門戸は開かれていることを、私たちは常に考える必要があるかと思いました。

次にバイオに関してです。まず、F I T 期間が切れたら、石炭火力に切り替わるという懸念があるというものについては、これは私、昨日今日出てきたことではなくて、もともと、今のバイオの全てのものとは言いませんが、特に輸入バイオというものに依存しているビジネスモデルの発電の立地箇所を見れば、それは輸入バイオという性質から当然といえば当然なんです。石炭に切り替えたとしても、輸入しやすいように、購入しやすいような立地になっているということも、かなりの程度事実だと思います。事業者は、ひょっとしたら、もともとそれを想定していたのかもしれない。リスク回避として、一つの手段として、そういうことは考えていたのかもしれない。だから許容すべきだと言っているわけじゃなくて、だとすれば、なおさら、できるだけ早いタイミングで手段を考えておかなければいけないと思います。

いろんな手段があり得ると思いますが、例えば切り替えたとすれば、これはかなり高い確率で低効率の石炭火力になるということだとすると、これは今までバイオを燃やしていたものを、新たに若干の改修によって石炭火力に変えるときには、既設電源で低効率石炭が許されるというものを適用しないということを明確にすることは、原理的にあり得ると思います。それだと高効率で入ってくるのを防げないのかもしれないのですけれど、いずれにせよ、今ある発想の適用を明確化することによってでも、かなりの程度、抑制効果は出てくるのではないかと。不意打ちにならないように、早くいろんなことを考えておく必要があると思います。

さらに、例えば容量市場などでも、できるだけ早く検討する。つまり、今までに比べて二酸化炭素の排出量が著しく大きくなるというような電源に関しては、容量市場における受取り金額というのを大幅に減額する。例えば、今の非効率石炭とかというものの比でないぐらい、例えば9割減額するとかというようなことを決めていてもいいのではないかと思います。これは、原理的にはアンモニア専焼だった火力発電所を石炭に変えるなんていうような、もしそんなことが起こったとすれば、同じように適用される。ここだけを狙い撃ちしたというわけではないということですが、今まで、特にFITで支えられてきて、ゼロエミッションという扱いで発電し、国民からの多大な負担で利益を得ていた事業者というのが、石炭に切り替えて容量市場でお金をもらうなんていうようなことは、きっと国民の理解を得られないと思います。そうすると、バイオのまま続けたときのほうが、10倍、容量市場でお金がもらえますとかということになれば、抑制になるのではないかと思います。いずれにせよ、いろんな手段があり得るので、今のうちに、どんな手段があり得るのかは、十分検討していただければと思います。

さらに、バイオに関しては、ここでも書かれているとおり、調整力の供給の期待が大きいわけですが、それに対して事業者から、いろんな否定的な意見というか、難しいという意見も聞いている。それに関しては、例えばガバナフリー運転をして一次調整力を供給するって、本当にそんなに難しいのでしょうかというようなことは、難しいと言われたときに、ぜひ聞いていただきたい。ただ、その場合には、FITの電源はインセンティブがないというのが最大の弱みではあるのだけれど、少なくとも長期的には、最低限、そのような設備、能力を持っている人に入ってきてほしいということは、メッセージとして強く出すべきなのではないかと思います。

最後に、PPAのことが議論されています。まさにここに書かれているとおりで、とても期待の高いものなので、ぜひ推進していただきたいんですが、足元で、今、市場価格が落ち着いているので、PPAの引き合いが弱くなっていることも少し聞いています。でも、PPAで買おうと思っている事業者の方にぜひぜひ認識していただきたいんですが、PPAで、長期契約で、燃料費のかからない再エネ電源を仮に購入すると、それで長期で固定した価格ということがあったとすると、それは消費者にとって、需要家にとっても、すごく大きなメリットがある。これから脱炭素あるいは縮化石というのが進んでいく過程で、燃料費及び電気代のボラティリティというのは、もうあらゆるレンジですごく上がってくると思います。そうすると、直近にあったような価格高騰は、いつ再び起こっても不思議はない。それを防ぐ強い力を持っていることは、ぜひ需要家の方にも認識していただきたいし、それについては、政府も含めて、そういう効果があることは、繰り返し、繰り返し説明していく必要があると思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次、秋元委員、どうぞご発言ください。

○秋元委員

ご説明いただきまして、ありがとうございます。包括的に、再エネ関係の課題等を、また現状をまとめていただいて、感謝申し上げます。

その上で、何点か申し上げたいと思いますが、まず今日、全般的な話だと思うので、少し全般的なところが多いですが、まず一つ目として、やっぱり基本的にF I TからF I Pへのさらなる誘導措置というのは重要だというふうに考えていますし、またP P Aの拡大ということも大変重要だというふうに思っていますので、そういった今の方向性にはなっているかと思いますが、そういった大きな流れについて、引き続き政策的誘導を進めていただきたいというのが1点目でございます。

2点目は、25 ページ目関係でございますが、G Xの産業立地というところで、やはりデータセンターとか、非常に大きな需要が出てきている中、また他方、系統増強という部分でいくと、非常にコストがかかるという状況になっていますので、そういった需要地の立地ということに関して、どういう制度がいいのかって、なかなか悩ましいところがございますが、補助金という制度は、あまり望ましいとは思ってはいないわけですが、補助金も含めて、全体最適に資するような制度設計というものを検討いただきたいというふうに思います。

3 番目でございますけども、やはり太陽光、そして陸上風力というところが、かなり設置が厳しくなっているということだと理解しています。私も、エネルギー関係全般で、よく地方でも講演させていただいておりますが、以前は、よく地方に行って講演すると、原子力に対する批判が多かったわけでございますが、ここに来て、講演すると、もうほぼ全て、批判的な意見は、再エネに対する批判というのが圧倒的に大きくなっているという認識を持っています。やはり地方において自然環境を破壊されてきているという意識は、かなり強くお持ちになっている方々が増えてきているという認識でございます。そういう中で、いかに適正に設置をして、再エネを拡大していくのかということに関して、政策的な対応が必要かなというふうに思います。ただ、全体費用対効果を考えていくということは重要だと思いますし、他方、エネルギー安全保障、また経済安全保障の観点からも、どういうふうに、こういったペロブスカイト太陽電池、そして浮体式洋上風力というところの拡大を図っていくのかというところの全体の戦略というものを、よく議論していく必要があるかなというふうに思いました。

4 番目ですけど、若干、4 番目、個別案件ですけども、86 ページ目のバイオマス発電、F I T後ということでございますが、やはりここに来て燃料費も高騰しており、これ、輸入バイオの話は先ほどからありましたけど、輸入バイオだけではなくて、国内のバイオも、基本

的に、やはり取り合いという状況になってくると、価格が上がってくることにはなると思いますので、そういった中、F I T後も安定的に継続的にバイオマス発電をしていただくということが重要だと思いますので、そういったインセンティブ設計ということは、よく考えていく必要があると思いますし、早めにそういった予見性を与えてあげることとは重要だと思います。ただ、あまり規制的措施というのは、私は望ましいとは思っていないので、規制的措施を取るのであれば、しっかり費用を回収できるような仕組みが必要になってくるとと思いますので、できればインセンティブ的な措置が望ましいかなというふうに思いますが、いずれにしろ、全体、どういう制度設計がいいのかということに関して、議論を深めていただきたいというふうに思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

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。今、皆様おまとめになられたとおりでございまして、本日の電源ごとの導入、進捗状況、それから今後の方向性、全て包括的におまとめいただきまして、ありがとうございます。まず、賛成しております。

特に高村委員からご指摘のありました省庁のフォローアップ、省庁連携でのフォローアップをするに際しましては、大量導入のポテンシャルと、それから便益の大きい分野について注力するというご指摘は、ごもっともだなというふうに思っております。賛成いたします。こうしたインフラ、それから住宅建築物、農地活用につきまして、省庁のフォローアップも含めて、いろいろな声を聞いて、引き続き推進していただければというふうに思っております。

その中で、省庁のみならず、やはり神山委員からもご指摘がございましたけれども、自治体の関与、それから自治体にとってのインセンティブという辺りにつきましては、太陽光発電については、ポジティブゾーニングの関わり方、あるいは風力のところでは地域との共生、いろいろな、特に陸上風力で見られるような調整ですとか、環境影響調査など、自治体の関与、役割というところについても、引き続き検討していく必要があるかと思っております。

江崎委員からご指摘のありました、サプライチェーンのみならず、需要家を巻き込んだという意味でのネットワーク、デマンドコントロール可能性といった辺りについてのご指摘、ございましたが、特にこの観点から、やはり系統用蓄電池でございしますが、系統用蓄電池は、ノンファーム電源の中でも、特に出力制限の緩和でありますとか、もろもろの機能を担う、有効に活用すべき局面だというふうに理解しております。

日本の企業にとりまして、こうした対応、物流を担っておりますので、需要家にとってのインセンティブを長期・継続的に保つ、向上させるという観点から、補助金、こちらは系統用蓄電池に対する補助金、2022 年以降、恐らく 400 億以上の補助金が支出されていたと

いうふうに理解しておりますけれども、それにとどまらず、以前から私は申し上げておりますが、こうした系統用蓄電池の特性も考慮した上で、より長期的な市場への参加という意味において、需給調整市場・容量市場への参加をより長期的に判断することができるように、仕組みを検討していく必要があろうかと考えております。これによって、事業者としての投資判断も、よりしやすくなるかと思しますので、ご検討いただければと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

これで委員の方のご発言ご希望は終わりですが、地熱協会の後藤オブザーバーからご発言をご希望、時間の関係で、申し訳ございませんけど、後藤オブザーバーのみのご発言とさせていただきます。

後藤さん、どうぞよろしくお願いします。

○後藤オブザーバー

ありがとうございます。地熱協会の後藤です。

私から2点、コメントをさせていただきます。

まず、72 ページ目に、地熱関係で、JOGMECの先導的資源量調査が行われている、82 件行われているとございました。しかし、新規導入が進まないという記述がございますが、地熱開発は地下資源開発ですので、資源を把握する上で、地表調査だけでは不十分でありまして、掘削調査を行うことが必要となります。掘削調査は8件のみでございまして、調査件数の10%にとどまっていることは、先生方にもご留意いただきたいと思います。JOGMECの先導調査は、緒に就いたばかりで、論点における開発リスクの低減には、現段階では至っていませんので、今後に期待したいと思っております。

2点目ですけれども、91 ページ目にございますフォローアップについて、コメントさせていただきます。現在、地熱調査、開発においては、リニア関係の保安林、保護林、それから緑の回廊等の規制緩和が、我々としては課題となっております。農水省、特に林野庁関係の施策として、フォローアップに追加いただければと思っております。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した。

それでは、事務局からコメントですが、時間の関係もございますので、ご意見が多かったので、ご質問等を中心をお願いします。

まずは日暮課長からお願いします。

○日暮新エネルギー課長

事務局でございます。

いただいたご意見、全て議事録も確認をして、今後の議論にきっちりと反映させていただきます。

きたいと思います。

最初に、ご質問ということで、ご質問いただいたところを、じゃあ、まずお答えしますと、松本委員から、再エネの導入について、大幅に増えているという記述と、足元の関係がございました。再エネの導入量としましては、F I Tの導入が、再エネ特措法の開始の状態と比べると、再エネの電源割合が10.4から21.7%という形で、大きく増加をしていると、ここでは大きく増加しているというふうに記述をした上で、各太陽光なども含めてご説明しましたけれども、足元の導入状況が、F I T開始直後と比べると、一次よりかは低い状況にあるということが、足元の状況だというふうに認識をしまして、それぞれの電源ごと、目標の達成に向けて、より頑張らなければいけないと。それぞれ、そう考えているという状況でございます。

また、同じくご質問として、松本委員から、浮体式の導入目標を設定しているのかということでございます。これ、浮体式ということについて、現時点での目標はございません。ただ、今回、エネルギーミックスを検討していくに際して、浮体式洋上風力の案件形成目標、これに特化した案件形成目標の策定については、きっちりと検討していきたいというふうに考えてございます。2040年の30～45GWという案件形成で考えますと、足元の領海内の有望区域、促進区域、準備区域、全部足し上げても、たしか10GW前後という状況だと思います。したがって、2040年の案件形成目標を達成していくためには、今、現在見えているものを越えて、少し沖合に出たり、場合によってはEEZに出ていくということが必要になってくるというのが、30～45GWという数字の意味でございまして、そうしてくると、浮体式ということが必ず必要になってくるということでございます。

また、同じく、地熱発電の際に、温泉の事業者との説明に関わっているのかというご質問がございました。現時点で、もちろん地熱の担当者が、いろいろな形で現地にも赴き、利害関係者との調整に、いろいろな形で意見交換や、側面支援ということは当然行っておりまして。一方で、今の再エネ海域利用法のような法定の協議会ということは、実は温対法の中で促進区域に設定されれば、利害関係者、市町村も入った形で、国もきっちりと調整に関わっていくという枠組みが、実は法律の中には、温対法の中には備わっております。いろいろな今回のご指摘の中でも、陸上風力の導入に当たって、ポジティブゾーニングとか、より自治体も関わった形でとか、環境アセス等も含めて、自治体がもう少し関われないかと、様々なご指摘をいただきましたが、自治体の関わるような温対法のポジティブゾーニングの枠組みをより活用しながら、地域との調整、利害関係者との調整、そして再エネの地域との共生を前提とした導入ということを進めていけないかというのが、実は各論点の中に記載した背景的なものでございます。

また、ご質問という形で、村上委員から、洋上風力について、様々な地域共生上の課題以外にどのような課題がほかにもあるのかということ、ご指摘いただきました。我々としても、ヒアリングをしたことがございます。社会の受容性、地域、立地の問題、あとはブレードとかの大型化による輸送の問題、環境アセスの問題、そしてウインドファームの認証に時間を

要するという課題とか、あるいは系統接続、様々課題、ございます。ただ、やはり一番聞いていて大きいのは、社会受容性の問題でありまして、しっかりと立地を見極めながら事業性を確保していくということは、非常に重要なんですが、事業性が見込まれたとしても、社会の受容性の関係で、なかなかプロジェクトは進んでいかないというところが、やはり一番大きな課題ではないかというふうに考えてございます。したがって、先ほど申し上げましたようなポジティブゾーニングとか、こういうことをもう少し活用していけないかというのが、ここについても同じでございます。

あと、全体論として、小野委員から、再エネだけじゃなくて、バックアップコストを含めた全体像を考えていくべきじゃないとか、江崎委員から、典型的な供給側の議論だけではなくて、ネットワーク化という議論をいただきました。秋元委員からは、F I TからF I P、P P Aの拡大とか、G Xの立地とか、より総合的に考えながら、再エネの目標を単に上げていくということを超えて、総合的な発想が必要だというふうなご指摘と受け止めています。全ておっしゃるとおりだというふうに考えてございます。

あと、松村委員から、それぞれの各電源ごとの目標だけに固執するのではなくて、総合的に考えていくべきだということのご指摘をいただきました。これも本当におっしゃるとおりだと思っております。他方で、いろいろな各電源ごとに一旦の目標を掲げながら、それに向けて、それぞれが最大限頑張りがちで、その中で課題やコストを見極めつつ、課題を克服して、より重点的に進んでいく事項と、やはりなかなか難しいぞと思う事項を、数字の目標も視野に入れながら、きっちりフォローアップしていく作業ということは、関係者、みんなが頑張っていくという中でも、大事ななと思っております。そういう意味で、フォローアップも、各省ごとに数字も視野に入れながら行っていきたいと思っておりますので、その中で、どこを重点化していくべきかなどにつきましては、この審議会の中でも議論を続けていけたらというふうに思っております。

また、最後に太陽光で、高村委員ほか、屋根を活用した太陽光、地域共生型のものを重点的に進めていくべきじゃないか、インフラ活用型、進めていくべきじゃないかと。農地について、農水省さんとよく連携しながら、より進めていくべきではないかと。住宅・建物の強化、そして省エネ法の非化石電源の活用ということにも言及いただきました。この辺りも、他の審議会に関わる部分もございますが、今日いただいた意見、関係するところにはきっちり伝達をいたしまして、進めていくようにいたします。フォローアップの中でも、今日いただいたコメントを踏まえて、各省に、このフォローアップに際して、説明していただく事項を伝達していきたいというふうに考えてございます。

すみません、あともう一個、最後だけ、バイオについて、いただきました。再エネ電源の中で、燃料費が非常に大きいという構造的な課題があると。これ、もともと分かっていたじゃないかという松村委員からのご指摘もございましたが、現に買取り費用、買取りが終了後に、バイオマス電源を具体的にどういう形で、規制なのか、インセンティブなのか、どういう制度が必要なのかということを含めて、具体的に検討していく時期に入ってきていると

いうことは、我々も認識をしてございます。今日は、ちょっと時間の関係で、この点、フォローカスをとということではございませんが、審議の中で、きっちりこの点をフォローして、事務局としてもお示しをしながら、ご審議いただけたらというふうに思っております。

全てご説明できておりませんが、時間の関係上、一旦ここで私からの回答とさせていただきます。

○山内委員長

ありがとうございました。

次は、小川課長。

○小川電力基盤課長

続きまして、電力基盤課長の小川です。何点か、補足であります。

まず、長山委員からのご要望、長期脱炭素電源オークションですね、落札事業者のリスト、名前は公表されております。蓄電池事業者につきましては、その属性、なかなか分からない、ご要望の趣旨は分かりますけれども、公表する内容として、それ以上のところを国の側で対応することは、現時点では予定しておりません。

それから、バイオマスの関係、村上委員、それから松村委員には、具体的なご提案もいただきました。こちらは広い意味での火力政策の一環として考えていきたいというふうには思っておりますので、また別の場で検討をしていければと思っております。

それから江崎委員、秋元委員からは、大規模需要の誘導、それから五十嵐委員より系統用蓄電池についてコメントいただきました。本日、後ほど3番目の議題の中で、また詳しくご説明したいと思います。

補足は以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

1番目の議題がちょっと押してしまして、これ、今日は3時間フルで組んで、時間があれなので、増川さん、すみません、最後に、時間があるようでしたら、ご発言いただきたいというふうに思います。

それでは、2番目の議題に移ります。

資料2について、事務局からご説明をお願いいたします。

（２）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て

○日暮新エネルギー課長

事務局でございます。時間も押しておりますので、簡潔にご説明したいと思います。

再エネの長期安定的な大量導入と事業継続に向けてということでございます。

これまで、2ページ目のとおりですけれども、前回の審議会の中でも、背景となる状況・課題、ご説明申し上げました。

3 ページ目のとおり、F I T / F I P 認定初期の電源が、買取り期間が 2030 年以降終了を迎える、2032～36 年頃に終了を迎えていくと。この割合が約 2,900 万 kW (29GW)・約 47 万件ということで、機械的な計算だと、我が国の総発電量の 3～4 % と。この電源が、F I T が終わって、発電が終了して、もらうということでは、我々としては適当ではないと考えておりまして、再エネ電気が長期安定的に事業継続をしていくために必要な事項ということ、かねてより、この審議会でご議論いただいてございました。

5 ページ目のとおり、前回もお示しした資料でございますけれども、事業の現所有者、集約先、評価者、団体、関係プレーヤー、それぞれがこれから取り組むべきアクションについて、今回、アクションプランという形で、案をお示ししたいと思います。

具体的には、7 ページ目以降でございます。まず、現所有者についてでございます。調達期間、買取り期間終了後の事業継続も見据えて、具体的なアクションですが、①のように、定期的な設備の点検・評価・メンテナンス、日々の健康診断というようなものをきっちりと適切に評価をしていくということが重要ではないかと。それを促していくためにも、F I T / F I P 制度に基づく定期報告によって、国に対して、既存設備の定期点検の状況ということ報告してはどうかというところが、F I T でございます。

続きまして、事業の集約先と。買手側からすると、適切なリパワリングなど、様々なビジネスモデルを確立していくことが重要ですが、具体的なアクションの①のとおり、長期安定的に再エネ発電事業を継続するプレーヤーとして、一定規模の事業集約ということを行うということに、コミットメントを行っていくということとしてはどうかということでございます。また、こうした事業集約を進めていく上で、事業者団体の役割というのは非常に重要だというふうに考えてございます。

9 ページ目ですが、具体的なアクションとして 6 点挙げてございますが、例えば、ポイントを申し上げますと、③のように、事業の売却を検討する事業者から情報を収集して、事業者間のニーズと実態、売手と買手のマッチングを促すような機能を提供してはどうかと。④、現在、J P E A さんにおいて評価ガイドライン、ございます。事業評価者、そして民間金融機関、保険事業者の意見も取り入れて、これを踏まえた形で、事業リスクを踏まえた事業者の適切な保険加入、事業集約の場面における事業評価と。日々の健康診断が、金融からの与信であったり、事業集約の場面に役に立つような形で、健康診断項目を具体化・精緻化していったらどうかということです。また、⑤のとおり、評価人材の育成、非常に大事だと思っております。今の技術者評価制度でございますが、既存設備の定期点検、事業集約時のデューデリジェンスを行う十分な人材確保、評価技術としての資格を有する者の増員を目指すような人材育成プログラムを開発、提供していったらどうかということでございます。

10 ページ目、この事業集約時に、第三者として事業評価を与えるという、事業評価者についても重要なプレーヤーだと思っております。10 ページ目の具体的なアクション、②のとおり、評価のユーザー、実際に評価者による評価を受けた者、そして金融機関、あるいは保険会社などからのフィードバックも踏まえて、提供するサービスを高度化していくと。

サービスに関する情報発信を積極的に提案しながら、実践的な評価基準の信頼性を高めていっていただくということが重要ではないかということでございます。

12 ページ目です。金融機関、これも、引き続き、こういう評価ガイドラインなども活用しながら、効果的に融資・出資等を実施する手法を検討していただく必要がありますし、与信をするに際して、評価ガイドライン、あるいは評価手法について、より有用になるような形で、コメントをフィードバックいただくということが大事ではないかと思っております。特に最近、保険会社、保険の問題が顕在化しております。様々な災害、あるいは銅線の盗難などを受けて、保険のキャパシティが非常に十分に提供しにくいという事業上の課題が現在聞こえてきているところでございます。こうした長期安定的な事業を実施するためにも、適切な事業を実施している者に対しては、積極的な形で金融サービス、保険を提供していくということが大事ではないかということでございます。

1 枚飛ばしまして、13 ページ目、政府の役割でございます。具体的なアクション、①のとおり、我が国における事業集約の目標というものを、目安を示しまして、事業集約の促進に向けた、このような具体的なアクションプランを取りまとめていきたいと、秋頃までに取りまとめていきたいというふうに考えてございます。

また、③ですが、長期安定的に再エネ発電事業を継続できるプレーヤーと。これは※で書いておりますが、地域の信頼を得られる責任ある主体、長期安定的な事業実施が可能な体制、F I T / F I P によらない太陽光発電事業の実施が可能であるかどうかなど、確認をした上で、「長期安定適格太陽光発電事業者（仮称）」ですけれども、こうした認定する仕組みを導入してはどうかと。認定された事業者に対しては、長期安定的に再エネ発電事業を継続できるという特性を踏まえて、制度上の事業集約促進策、例えば現在再エネ特措法で求めている事業集約、転売時における住民への周知、説明などについての一部の手續の適正化・合理化などを検討してはどうかということでございます。今、各プレーヤーごとの関係プレーヤーのアクションプランをお示ししましたが、また、いただいたコメントを踏まえながら、また、関係する方々との意見交換を踏まえながら、ブラッシュアップをして、今回、再エネの長期電源化、2030 年より先の再生可能エネルギーの在り方を検討していく一つの柱として、この長期電源アクションプランを取りまとめていきたいというふうに考えてございます。

14 ページ目以降、前回お示したような背景となるデータなどを記載してございますが、説明としては割愛させていただきます。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

太陽光を中心に、サステナブルな事業者になってもらいたいと、こういうことでありまして、そのアクションプランをご提案いただいたところであります。

これについて、皆様のご意見を伺いますが、先ほどと同様、会議チャットで、発言ご希望の方は、こちらにお知らせいただければというふうに思いますが、いかがでしょうか。こ

それは前回もご提案いただいて、いろいろな背景等あると思うんですけど。

それでは、五十嵐委員からどうぞ。

○五十嵐委員

ありがとうございます。

私からは、質問、あるいは観点に関する問題点の指摘ということになるかもしれないんですが、資料の4ページで、長期電源化に向けた事業集約ということで、方向性、課題の整理をしていただいております。この中で、例えば構造的課題、課題1として多極分散型構造、あるいは2として多様な事業主体の参入ということで、挙げていただいておりますけれども、これは太陽光発電にはまさに当てはまる課題だという認識なのですが、ほかの種類の電源については、基本的に該当するののかというところが疑問に思われます。この辺りについては、事務局の資料の作成のポイントとしてどうなのかというところのご質問と、あるいは、これ、もし電源、一緒くたにということだとすると、若干無理があるのかなというふうにも思いますので、風力など、他の電源について、同様に当てはめられるかどうかに関しては、ニーズを踏まえて、慎重に検討していただく必要があろうかというふうに思います。

同じ観点から、資料の8ページ、9ページ、あるいは10ページのところで、事業者団体に関する記載もございます。この資料の下、そうですね。こここのところですけども、この辺りの事業者団体に関する記載につきましても、太陽光発電の関連では該当すると思いますものの、他の電源についてどうなのかというところ、検証が必要かというふうに理解しております。

あと、もう一点、資料の7ページに、具体的なアクション（案）の記載、①、②、③ということで、7ページに記載がございますけれども、これは全てのF I T案件、F I P案件について、事業者の義務とする趣旨なのかというところがございます。調達期間の終了した後に、継続が、市場環境であるとか、その他の諸事情によって、事業継続が難しい案件があるということも事実だと思いますので、調達期間終了後に、適切に、場合によっては終了させるというような場合もあるのかなというふうに思いますので、事業者の義務と一律に立てつけるよりは、事業者が調達期間終了後も事業継続を希望する場合において、自主的な取組を支援すると。そういったような制度設計が必要なのかなというふうに思っておりました。

私からは以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は江崎委員、どうぞ。

○江崎委員

すみません。ありがとうございます。

今回、特にデューデリジェンス関係の効率化とか、そういうサービスという話が出ていまして、とても重要なことだと、私、ビジネスマンじゃないですけども、やっぱりデューデリは相当時間とパワーを消費することになりますので、これはやっぱりある意味少し政府と

しての支援も含めたところから民間へのサービスをするような、研究開発要素も結構あるんじゃないかと思いますので、そういう意識でデューデリの辺りのところは考えたらいいいんじゃないかなというふうに思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、神山委員ですね。どうぞ、ご発言ください。

○神山委員

委員長、ありがとうございます。

私からは2点でございまして、まずスライド9に関連して、J P E A様のほうで評価ガイドを作っていただいているということでした、そちらの評価、格付を正しく使える人材育成を含めて、生かしていただければというふうに思っています。環境アセスメントもですが、また、現在進められているサステナビリティ経営ということで、T C F DやT N F Dというものの情報開示に関してもですが、手法の開発ですとか、やはり人材育成の部分が、大変重要となっていて、これまでアセスに関しては、そうした手法開発と人材育成の試みがなされているという経過がございますので、それらを踏まえていただければと思います。

また、こうした評価の在り方や、評価を担える手法開発というものの重要性を考えて、動きを後押しするためにもなんですが、評価を何かとリンクさせるというところで、私も事業集約のためのデューデリ（DD）とのリンクは、大変重要であろうと考えております。保険料率や金融機関との信用情報として用いていくというような仕組みとして、ご提案のように、併せて組み合わせていただけるということを検討する必要があると思っております。

また、事業集約時のデューデリに関しての保険の活用ということを、以前少し申し上げたかなと思うんですけども、これは表明保証でございまして、両当事者が入るのが一般的ということになります。双方がリスク回避できるような仕組みとして構築していただけることを期待したいと思います。

また、スライド13の③でございまして、ここでも評価、認定とか格付というのが出てまいります。この評価制度に関してもですが、事業者がよい格付を取ることが有意義であると受け止められるように、インセンティブが高まるような設計をぜひお願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。

次は松本委員、どうぞ。

○松本委員

山内座長、ありがとうございます。

私からは、長期安定電源化に向けた関係プレーヤーのアクション（案）、11ページの保険

事業者について質問があります。

太陽光発電設備の銅線ケーブルが盗まれる被害が増えている問題が全国で発生していて、保険会社では、ケーブルなどの盗難は補償対象外になるケースが増えていると聞いております。そうすると、太陽光発電事業者にとって、事業の継続が難しくなるケースも出てくるのではないかと懸念しております。そのため、11 ページで示していただいた具体的なアクション（案）、①は重要なポイントだと思います。

加えて、事務局にお伺いしたいのですが、銅線ケーブルからアルミ導体ケーブルなどへの改修や、IT監視システムなどのセキュリティーシステムの導入について、定額でよいと思いますが、補助金を検討することは可能でしょうか。それとも、これらは補助金の対象にはならないと考えるべきでしょうか。教えてください。

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。

次は長山委員、どうぞ。

○長山委員

13 ページの③にある適格事業者を認定する仕組みというのは、やっぱりプロットコルを考える必要があると思ひまして、プロのほうは、信頼の置ける事業者をどのように定義するのは難しいんですけども、地域と真摯に向き合う、真面目な、実績のある事業者を評価されることは重要であると。真面目な事業者であるほど、やっぱりコストはかかってしまうので、そこを何とか支援する仕組みが必要であるかというふうに思います。

したがって、先ほどいろいろお話にありましたように、インセンティブをつけるということで、その事業者のほうは電力価格を高くするとか、高い電力価格でも売れることができるとか、ファイナンスを安くつけるとか、そういったようなことが必要かと思ひました。

あと、反対意見を言うならば、規制コストといいますか、1 回評価の仕組みをつくって、認定してしまったら、それを途中でやめることはできないので、また社会的なコストもかかると思ひますので、プロットコルを両方勘案しながら進めていただけたらいいと思ひます。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、次に小野委員、どうぞ。

○小野委員

ありがとうございます。簡単に 1 点だけ申し上げます。

今回の資料に記載のとおり、FIT/FIP 制度に基づく多大な国民負担によって導入されてきた再エネをバブルに終わらせずに、支援期間の終了後も、長期にわたって事業として継続させることが重要と考えます。そのためには、特に多様かつ多数の事業者が参入している太陽光発電について、責任ある事業規律を備えた再エネ事業に集約していくことが必

要であり、今回のアクションプランが果たす役割に期待したいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

委員の方で、ほかにご発言、ご希望はいらっしゃいますか。よろしいですか。

村上委員、どうぞご発言ください。

○村上委員

すみません。ありがとうございます。

ちょっとアクションプランの前の段階の質問になってしまって大変恐縮なのですが、1点教えていただければと思います。国民負担で設置した太陽光なので、ぜひ責任を持って継続してほしいという思いは、消費者団体としても常に持っているのですが、今、再エネのニーズが高いにもかかわらず、手放したいと考えている事業者が多い理由はなんなのでしょう。この32年以降、交付終了する29GW、47万件のうち、どれぐらいの事業者が「手放したい」もしくは「継続が難しい」と考えていらっしゃるのか、割合は把握されているのかということと、その理由について、いま一度確認させていただければと思います。よろしくお願いいたします。

○山内委員長

ありがとうございました。

再度、ほかに委員の方、いらっしゃいますか。

それでは、増川オブザーバー、お待たせしました。どうぞご発言ください。

○増川オブザーバー

太陽光発電協会の増川でございます。本日はこのように、再エネの長期安定的な大量導入事業継続に向けて、おまとめいただきましてありがとうございます。

特に長期安定電源に向けて、この関係プレーヤーのアクションを具体的にまとめていただいて、非常に意義深く受け止めております。

特に太陽光の場合は、買取期間終了後も十分しっかりメンテを行っておれば長期間、安定的に稼働できると私どもは思っておりますので、減価償却が終わって、恐らく我々の試算では、運転維持費としてkWh当たり3円～4円で十分可能と思っておりますので、そういった再エネ電源が長期間稼働することが、事業者のみならず、国民にとっても非常に重要な再エネリソースになっていくと考えております。

そういった中で、特に9ページのところで事業者団体の具体的なアクションをお示しいただきましたけれども、いずれも大変重要であると受け止めております。私ども太陽光発電協会としても、緊張感を持ってしっかりと取り組んでいく所存でございます。実際、このアクションを実行していくに当たりましては、全国の関連事業者団体、それから保険金融業界の皆さん、そして何よりも国、エネ庁様のご支援が大変重要となってまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

私から以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

増川さん、前の項目でご発言ご希望の内容も今のことでよろしいですか。

○増川オブザーバー

はい、全く違う話なんですけど、ちょっと時間があれば後ほどでも、今でも発言させていただければ大変ありがたいと思います。

○山内委員長

若干時間ありますので、関連した話でしたら、大丈夫です。皆さんのご協力で、今、キャッチアップしていますから、どうぞ。

○増川オブザーバー

すみません。ありがとうございます。資料1のほうで、ちょっとまた戻っていただけると大変ありがたいんですけど、よろしいでしょうか。

○山内委員長

大丈夫です。

○増川オブザーバー

41・42 ページに、太陽光関係の今後どういうふうに進捗を見ながら、その目標に向けて達成しているかということ、非常に具体的にまとめていただきありがとうございます。中身的には、全くそのとおりだと思っております。

特に、この41ページの最初の2行目、年間5GW～7.5GWのペースで導入を継続していくことは、非常に重要でございまして、私どもの今試算では、2023年度は、5GWに満たず、4～4.5GWぐらいになるのではないかと試算しておりますけども、これをどうやって今のペースを上げていくかということが大変重要だと思っております。そういう状況下でございます。

例えば、欧州の事例ですと、ドイツですけれども、昨年2023年には、14GWを超えるすごい大変な量を導入されております。日本の人口の7割以下ですので、日本の人口に換算すると20GWぐらいという大変な量が入っておるわけですけども、これは何でできているかと、いろいろドイツの人たち、関係者に聞いてみますと、やはり国民も、国も太陽光、再エネもやっていくという、そういう認識、意識は相当変わってきたということが根底にあるとお聞きしております。ですので、日本においても、頑張ればというか、それぞれの国民も、それから国、事業者が同じ方向を向いてしっかりやっていけば、7GWとか、それ以上のことを日本では十分可能と思っておりますので、ぜひ皆様のご協力をいただきながらしっかりやっていく所存でございます。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは2番目の議題のほうについて、いろいろご意見、ご質問も少しありましたので、事務局からお願いします。

○日暮新エネルギー課長

事務局でございます。

ご質問あった、村上委員から、この29GWのうちどれくらい事業継続かどうかということですが、民間機関の調査で、FITの認定事業者の2～3割が、調達期間終了後、この事業継続に関して、廃棄して事業終了、または未定などと回答しているものがございます。すなわち民間の調査になりますが、この29GWのうち一定割合、この事業の回答期間の終了後、事業継続が危ぶまれているものがあると思ってございます。

今、先ほど増川委員からもございましたとおり、適切なメンテナンスを続けていれば、FITの買取り終了後も、追加的な、マージナルコストが非常に価格が競争力のある、そして脱炭素の電源として非常に有用なものである中で、事業者が長期安定的な事業を行うということの体制が整わずに事業を終了してしまうということは、国民負担の理解を得ながら支援を受けてきた電源としての取扱いとしては、極めて不適當であるというふうに我々は考えてございます。FIT終了後も、仕組みとして長期安定的な再エネ電源としていくためには、様々な関係のプレーヤーが行動を具体的に起こしていく必要があるというのが今回の問題意識の背景にございます。

五十嵐委員から、他の電源は、というご質問をいただきました。今回の電源は、あくまで太陽光を念頭に置いたものでございます。資料1にも記載したとおり、運転開始をした設備、約7,700万kWのうち、このうち太陽光発電が約88%を占めているという状況でございます。非常に再生可能エネルギーの今の導入の中で、太陽光は非常に多いということで、この問題を捉えて、長期で安定的な事業をどう進めていくのかということをテーマとしてございます。その上で、他の電源についても必要があれば、これも検討を深めていきたいというふうに考えておりますが、まずはこの太陽光発電設備についての長期安定化ということが課題の中での重要部分ではないかというふうに思っております。

また、五十嵐委員から、義務ではなくてインセンティブでということだと思っております。もちろん環境整備ということの中で、どういうふうにそれが可能としていくのかということが大事だと思っておりますし、再エネ特措法は支援法でありますので、買取り終了後にこの事業に対して何らかの強制的な手法をかけていくということは、なかなか難しい部分あると思っておりますが、先ほど申し上げましたとおり、国民負担を得て、これまで導入されてきた電源という性質に鑑みて、長期電源化が実現していくように必要な環境整備を整えていきたいというふうに考えてございます。

松本委員から銅線の盗難問題について、ご質問がございました。我々、まずは警察と対応を相談しておりますし、事業者に対する情報の提供や、あるいは事業者としてこの盗難に対する今、対応策などについても取りまとめをしながら情報共有などを進めているところでございます。ただ、ご指摘のとおり、本質論としては、この銅線を地中化するか、あるいは

は盗難をしたとしても、事業性に見合わない、銅線ではない、他の材質、例えばアルミなどに変えるということが本質的な対策であろうかと思いますが、まずは我々としては警察と連携をしながら情報提供をして、事業者の皆さんにとって必要な警戒などもしていただきながら、未然にこれを防いでいくということが重要かと思っております。その上で必要な対策ということについては、また引き続き我々としても、検討は続けていきたいと思っておりますが、まずはこれを、盗難を防いでいくということが大事だと思っております。

あとはデューデリジェンスについて、評価との関係をご指摘いただきました。全てご指摘のとおりだと思っております。この事業集約をする際に、必要なデューデリジェンスにも資するような、あるいは金融の与信にも資するような形で、日々の設備の点検や事業をモニタリングしていく、健康診断を自分でやっていくというようなサイクルをきちんと作っていききたいというふうに思っております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。基本的に皆さんのこの原案について、ここ、賛成いただいているというふうに認識しております。今ご意見いただいたところを含めて、もう少しブラッシュアップしてということだと思いますが、一方で、エネ基の関係もございしますので、そういうのと並行して、策定をしていくという必要があるのかなと思いました。

以上でございます。

それでは、議事を進めます。3部の議論ですね。これは資料3から5について、事務局からご説明をお願いいたします。

(3) 電力ネットワークの次世代化について

(4) 需給調整市場に関する状況について

(5) 系統用蓄電池の現状と課題

○小川電力基盤課長

それでは、まず、資料3、電力ネットワークの次世代化についてです。ページでいきますと、はしょりながらではありますけれども、最初は6ページをご覧くださいと思います。電力システム改革と送配電事業ということで、ここでのキーワード、広域化、そして中立化ということで、特に送配電の横の連携というのが高まってきたところであります。

今後の課題などということで幾つか10ページに記しております。三つ順番にご説明できればと思います。

まず一つ目、送配電網の整備は、11ページ目になります。これまでの取組ということで、マスタープラン、全体の将来見据えた絵姿というものを描いて、今、全国の送配電網の整備を進めているというところです。

それから費用負担のところということでは、15ページにあります。もともとシステム改

革でこの送配電の部門というのは、規制というところ。その場合に必要な事業費用は、今ですとレベニューキャップという制度の下で、必要な費用を長期にわたって回収していくということにしております。

一方で、この費用負担、エリアによる違いというのは、この協議会でもこれまでもご議論いただいてきておりますけれども、物によっては、全国的な負担でということで、新しい仕組み、17 ページの参考にありますような、全国負担の仕組みが入れられてきているところでもあります。

こうした中での今後の課題ということで一つ目、20 ページになります。これまでは地域間連系線、異なるエリアを結ぶ系統整備、その便益が全国に及ぶということでの全国調整のスキームというものでやってきておりまして、今まさに現在も新しく系統整備の検討を進めているところであります。

一方で、この地内の系統、送電網整備というのもより重要になってくるということで、この点につきましては、この場でも昨年少しご議論いただきました。この地内の系統整備に関して、どのようなイニシアチブ、あるいはその費用負担をどうしていくかと。現行の仕組みですと、やはり地内の整備はそれぞれのエリアの送配電事業者で、その分を託送料金、レベニューキャップで見ていくという仕組みでありますので、こういった現状を踏まえつつ、今後どうしていくかというのが一つ大きな課題になります。

それから、ページが飛びまして 24 ページであります。こちらはファイナンスであります。大規模な地域間連系線の整備に巨額の費用が必要ということで、新たな仕組みもこの一、二年で整備してきているところであります。そうした中で新しいファイナンスの仕組み、託送料金、レベニューキャップというのはあるんですけども、例えばということで、四つ目のポツに記しておりますけれども、現在検討している海底直流送電におきましては、従来のようなコーポレートファイナンス、送配電事業者自身の信用力に基づくファイナンスではなくて、プロジェクトの収益性に着目したプロジェクトファイナンスというものを組もうとしているところであります。その場合には、その固有のプロジェクトのリターンというのが重要になってくるということ。一方で、現行の託送料金制度では、その送配電事業者のリターンということで、一律の事業報酬率というのを定めているところでありまして、こうした中でのこのプロジェクトファイナンスのような、あるいはそのリスクに見合ったリターンというものの設定というのが、今後より重要になっていくというふうに考えているところでもあります。

今、足元、このレベニューキャップの下での事業報酬率 1.5%というのがありますけれども、この金利、足元でまた状況が大きく変わる中で今後どうしていくかというのが一つ課題であります。

続きまして、系統の混雑管理。29 ページになります。こちらにつきましては、ノンファーム接続というもので、これまでベスト接続を待たなければいけない場合にも、接続はできるようにということで仕組みが変わっております。

それによって、下から二つ目のポツにありますけれども、既に契約申込みは 1,400 万 kW、その前段階にある検討につきましては、1 億 kW を超えているというところであります。

こうした中での今後の課題ということで、34 ページに記しております。今後こういったノンファームの接続が進んでいくと、今までは発生していなかった系統混雑に伴う出力制御というのが今後発生するというふうに考えられます。そうした場合にどのように対応していくかという点、この混雑の管理の手法、あるいは混雑、出力制御が多発する場合に、どういうメルクマールで送電線を増強するのか、あるいは増強以外の手法によって混雑を緩和する。後ほども出てきますけれども、蓄電池、あるいは需要立地といった手法というものも重要になってくると考えております。

最後、大規模な新規需要への対応というところであります。39 ページをご覧ください。これまでは、送配電事業者において需要への対応ということで言いますと、例えばということで、特に最近はこのウェルカムゾーンマップというのを一部の送配電事業者は公表しております。ただ、これはまだ不十分といったご指摘もありますが、そうした中での今後の課題ということで、43 ページになります。足元、GX2040 というものを目指した議論が進む中で、大規模な電力需要に対する電力供給、系統の整備というのが重要になってきております。これまでの仕組みでありますと、具体のこの接続のこの申込み、契約があつて、初めて、送配電事業者も送電線を整備していくという形であります。他方、これは非常に時間がかかるということもありますので、電力の需要が見込まれるときに、言ってみれば、不確実性がある中でも早期に事業者が着手できるような方法として、どんな手法があるかといった点、再エネのこれまででいいますと、過去はどちらかというと再エネの電源のための系統整備ということに力を入れてきたわけでありましてけれども、今後この大規模需要に対しての系統整備というのをどのように行っていくかというのが課題ということで、本日はそういった意味でのこの取組の方向性についてご議論いただければと思います。

続きまして資料 4 は、需給調整市場に関する状況、特に FIT 賦課金 との関係では三次調整力②と呼ばれるものになります。

1 ページ目にありますけれども、FIT のインバランス特例に基づく再エネ予測誤差対応の三次調整力②というもので、再エネ交付金を交付することとしております。

この需給調整市場ということで 2 ページ目をご覧くださいと思います。右下にグラフがありますけれども、三次調整力②と呼ばれるものは、既に 2021 年度からこの市場取引が始まっております。

一方で、そのほかの一次、二次の調整力、この 2024 年度 4 月から調達が始まっているということで、今の足元の状況のご報告になります。

まず 4 ページ目でありますけれども、この 4 月の未達率、取引、募集をしているけれども、約定しない率ということで、三次②という一番右をご覧くださいますと、低いところで、3 割、4 割、それから高くなると 8 割、9 割近くが、これらが未達、逆に言うと、約定したの是非常に限られているという状況であります。

個別のエリアの状況でいうと、6 ページ、7 ページ、8 ページとありますけれども、いずれのエリアにおいても募集に対して約定がかなり低くなっているという状況であります。

そうした中で9 ページでありますけれども、非常に価格、約定の単価は高くなっているというところでもあります。

先ほどのご議論にも関係する、ここの9 ページでは、蓄電池、リソース別のも出ておりますが、今のところ蓄電池の単価が非常に高いと。特に三次②について言いますと、ほかと比べても相当高いものがあるというのが一つ、これはこれで一つ課題ということでありまして、9 ページの下にありますけれども、単価で見たときに 100 円以上の高値の札が結構な割合で存在しているというところでもあります。

こうした中で、別の審議会の場合でありますけれども、費用の抑制に向けた取組というのが進められているということのご報告になります。14 ページをご覧ください。

この三次②の調達費用というのを抑制するという観点から、まずは5 月に入って一つ、追加調達と呼ばれるものを中断していますということ、さらに直近の審議会におきまして募集量を減らすといった方法が決まっております。

こういった取組を進めつつ、毎年この場におきましては、三次②の費用というところについてご議論いただいておりますけれども、また 2025 年度、少し先になりますけれども、25 年度については、今後ご議論いただく場があるということで、現状のこちらはご報告になります。

最後、資料 5、こちら系統用蓄電池の現状と課題になります。

1 ページ目に少し記しておりますけれども、非常な勢いで、今接続の申込みも増えております。そうした中で今後の再エネの導入というのを見据えた場合に、量の、これまではどちらかというと量を増やすところに力を入れてきましたけれども、質、あるいはその内容というのをもう少し丁寧に見ていく必要があるというのが今回のご議論になります。

まず、これまでの取組ということで、3 ページをご覧くださいいただければと思います。補助金による導入支援のほか、法制面でも、三つ目のポツにありますように、電気事業法の改正ということで、一定規模以上の蓄電池からの放電する事業を「発電事業」と位置づけることとしました。また新たに今年に入って、初回オークションを実施しました長期脱炭素電源オークションというものにおいて 100 万 kW 以上が落札されております。蓄電池の市場環境の整備、先ほど需給調整市場に触れましたけれども、この需給調整市場、今、蓄電池もまさに入りつつあるというところでもあります。

そうした中でということで、現状と今後の見通しになります。現状につきましては、17 スライドをご覧ください。最初のトピックでも触れました、かなりの勢いで導入状況ということで、ここは動きが相当速くなっているというふうに見ております。1 年前にこの接続の検討が 1,000 万 kW を超えているということで、かなりの量だということは、この場でもコメントいただきましたけれども、1 年足らずの間にそれが約 4,000 万 kW 増えていると。それから接続が 300 万 kW を超えてきているということで、恐らくこのペースでいくと、相当

な勢いで今のところ入ってくるということが見込まれております。これはこれで一つ歓迎すべきことである一方、将来を見据えたときには、より蓄電池の質といいましょうか、さらにはその容量、中身というところでは、もう少し長期のものが必要になってくるのではないかと考えております。

例えばということと言いますと、20 ページの右下のグラフにありますけれども、太陽光の出力制御との関係でも、3時間程度の蓄電容量というよりは、もっと長いもの、5時間、6時間というのが必要になってくるということでありまして、今後より風力が入ってきますと、数時間というよりは、もっと長い貯蔵時間というのが求められてくることでもあります。そういった問題意識から、各国でも、長時間の容量の蓄電池、あるいは21 ページでは、100 時間という長時間容量の電力貯蔵システムというものの取組が始まっております、こういった点は今後のエネルギーミックスの議論におきましても、こういった電力貯蔵装置、設備が必要になるかというのは非常に重要な課題というふうに考えております。

そうした中で23 ページになりますけれども、今後ということと言いますと、今し方申し上げた、エネルギー政策全体との整合性というのはもちろんのこと、足元では、かなり充実した導入支援措置ということと、需給調整市場もあります。いろいろな市場がある中で、蓄電池事業者も試行錯誤ではありますけれども、場合によっては、それがかなりの市場での高値につながっているケースもあるということで、これからこの先も導入が拡大するという中で、支援装置、相互の整合性、全体的なバランス、そうした導入の後押しという面と、規律という面、蓄電池がどのように全体の中で動いていくかといった点については、さらに検討を深めていく必要があるというふうに考えております。

事務局からのご説明は以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。それでは、ネットワークの次世代化、それから需給調整市場の関係、三次調整力②ですけれども、それから、今の系統用蓄電池、これを一括して、皆さんからご意見、ご質問を受けたいと思います。先ほどと同様に会議チャット欄でお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。どなたがいらっしゃるのでしょうかね。蓄電池の話もかなり今、急激に変化しつつあるということでありまして。

長山委員、どうぞ。

○長山委員

資料3と4で一個ずつなんですけれども、資料3のスライド24で、日本海海底直流送電はプロジェクトファイナンスでSPCが組成されて、事業報酬率の設定ということで、これは欧州の英国とドイツを結んでいる、ノイコネクトというプロジェクトがありまして、そこは東電さんと関電さんも入っているんですけれども、それともほぼ同じような事業構造であると。収入は英国側とドイツ側両方から入って、英国側は、キャップ&フロアで、キャップもありつつも、トレーダーが、うまくこうやれば潮流が多くなって、収入が増えるという、事業者の努力が反映されるような形になっているんです。かつ、フロアでファイナンスが取れ

る最低レベルを設定している。

ドイツ側のほうは、総括原価でやっているということで、こういった事例を参考にしながら、組まれていったらいいんじゃないかなというふうに思いました。

それで、資料4のほうなんですけども、これはほかの委員会で話していると思うんですが、資料4のスライド9と10のほうで、これは、スライド9、その次ですね。東京地域とか、いろいろな地域の落札の状況が書いてあると思うんですけども、東京と中部は、多分火力が少ないのは、JERAさんとかが多分入札していないからというふうな理解でいるんですけども、事業者側から見ると、需給調整市場だけじゃなくて、JPExですとか、kWhですとか、余力活用契約とか、いろいろなポートフォリオの中で、この需給調整市場とか余力活用契約とか、いろいろな市場を見ているので、やはりこの需給調整市場が魅力あるような市場になるようにしなければいけないと。例えば起動費が、需給調整市場では完全に回収できなくて、余力活用市場でもし回収できるんだったら、そっちのほうに行けるようになると思いますので、やはりこの言いたいことは、市場ごとにその構造を見るということ、需要と供給者が誰なのかというのを見るということと、市場の特性を見るということと、あとスライド19のほうに、制度検討作業部会で話された、19のほうですね。AからFまで、これ、すみません。ページが変わっちゃっていますね。AからFまである対応策について、適切な場で検討されることが重要ではないかなと。

TSOは、実需給までに必要な調整力を確保する必要があるという大前提がありまして、全体最適の中で市場調達に限らず、余力活用契約とか、いろいろな方法で確保しているということで、この大前提を崩さずに、適度な競争があるようにできるものから、AからFのできるものから採用していくというのがいいんじゃないかなと思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次、小野委員、どうぞ。

○小野委員

ありがとうございます。まず資料3についてです。ネットワークの次世代化を進める上では、データセンターや半導体工場など、大規模な新規需要の発電適地への誘導、加えて需要拡大に対応した電源開発など、総合的な検討が必要ではないかと思います。

DXやGXなど、将来に向けて我が国が進めようとしている政策の検討に当たっては、電力インフラをいかに整備するのかという視点も加えるべきだと考えます。個別の系統整備計画についても、立地誘導を念頭に置いて進めるべきと考えます。具体策の検討を深めていただきたいと思います。

続いて資料4についてです。需給調整市場における約定量の動向を見ると、全般的に募集量に対して応札量が少なく、さらにエリアによっても応札量や電源構成に非常に大きな差があります。調整力の調達に支障は生じていないということですが、まずはこのような落札

結果になった原因をしっかりと分析いただきたいと思います。その上で、必要な量が適切な価格で調達されるよう、対応を検討することが重要と考えます。

最後に資料5についてです。蓄電池は、太陽光発電等、変動性のある電源の大量導入と需要等をマッチングする上で非常に重要です。2023年度の長期脱炭素電源オークションで大量の応札があったことは、蓄電池が事業者にとってもプロフィタブルなビジネスであることを伺わせます。資料にも記載の通り、今後参入拡大が想定される蓄電池ビジネスが、持続可能で信頼される発電事業として自立していけるよう、適切な規律や制度の検討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、岩船委員、どうぞ。

○岩船委員

ご説明ありがとうございました。私は資料3の需要のネットワークの増強の件で発言したいと思います。今、足元でその大規模需要、ここですね。39ページにあったと思うんですけども、新規需要ということが、にわかにかなり議論されて、なるべくプッシュ型でそういう需要を受け入れるべきという議論が進んでいるように思いますけれども、やはりこの大規模な新規需要で電力が増える分と、あとは様々な電化によって、例えばEVですとか、熱需要の転換みたいなもので電気が増える分と、あとはCO₂対策ですね。設備が必要になる部分というのは、やっぱり段階として分けていって考える必要があるのではないかと思います。

熱需要等の転換に関しては、ある意味、一次エネルギー、化石燃料を削減して電気になる分なので、まさしくこのCO₂を減らす方向として積極的に進めていく方向だと思います。ただ、これから増える新規需要というのは、恐らくデータセンターや半導体工場というのは、産業政策的には非常に重要なわけですけども、CO₂の観点から見ると、かなり増えてく需要にはかならないわけで、そこに関して、例えば積極的に使用側の対策なしに、全て受け入れるような系統整備を行っていくというのは、やっぱり大きな問題があるのではないかと思います。それを一般負担でしていくとなると、やはり国民への説明の問題もあると思います。もちろん産業政策としては重要なので、自治体や国から追加的な、これらの需要をつなぐための支援というのはあってもいいと思うんですけども、そこをやはり託送料金で回収するのとは少し分けて考える必要があるのではないかと思います。

先ほど小野委員からもあった、立地誘導というのは、やはりマストとして進めていくべきですし、さらには半導体工場は難しいかもしれませんが、データセンターに関しては、需要の弾力性を最大限引き出せるような情報を需要家からも提供してもらい、それを踏まえた上で系統整備を行っていくというのが重要だと思いました。そのような検討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。

次は松村委員ですね、どうぞ。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山内委員長

聞こえております。

○松村委員

資料3に関して、1点コメントがあります。大規模な投資というのを控えていて、典型的にキャピタルのようなものに関して、直流送電のようなものに関して、特別目的会社というのを作ってということが説明されています。もっともだと思います。

それで、これはまず最初に整理していただきたいのは、その本来はコーポレートファイナンスが望ましいのだけれどというか、自然なのだけれど、でもいろいろな問題から、それはとても難しいので、特別目的会社というのをつくらざるを得ないという、そういう発想なのか、あるいはもうもうこういう大規模なものは、特別目的会社というのをつくるほうが、ある種、透明性も高まるし、そこだけ切り離して収支だとかも分かるので、見えやすくなるので、むしろそっちのほうが望ましい。だから、今起こっている動きというのは、もうこっちを前提にすればいいんだという、そういう話なのかということを、まず頭で整理していただければと思います。

なぜこんなことを言っているのかというと、コーポレートファイナンスにすると、キャピタルのほど大規模なものなら、もうそれ以外の選択肢はないとは思いますが、もう少し規模の小さなものに関して、特別目的会社をつくるインセンティブというのを強みかねないというか、コーポレートファイナンスだと託送料金上不利になるというようなことがもしあるのだとすると、そちらも見直して、コーポレートファイナンスをしたら不利になるから、本当はそちらが望ましいのにもかかわらず、特別目的会社化するかというようなことがないようにするという対応も必要だと思います。その点について、そもそも託送料金の制度というのは、何かこういう大規模な投資というのがあり得るとすると、変える必要はないのか。大規模な投資をすれば、多分今までの、今、金利が上がっているという局面で、今までの金利というのでは、追加で資金調達するときには到底できないとかというようなことを柔軟に考える余地というのは本来あるし、いろいろな工夫ができると思いますので、その点について検討する必要があるかどうかということ自体もちょっと考えていただければと思います。

次に、この特別目的会社をつくって、その後、具体的な契約ってどんな感じになるんでしょうかということを、どこかの段階でどこかの委員会で示していただけるととてもありがたいのですが、もちろん契約の細部なんていうのを議論するなんていうのは全くナンセン

スだと思いますが、例えばこの特別目的会社がそのコストを回収するというのは、実際に設備が運開した後の収入というので賄っていくのでしょうか。あるいは建設途中のものでも、建設仮勘定、もう既存の制度とバッティングするのかもしれないのだけれど、そこを変えてでも、建設途中から収入が入ってくる、利払いというのは当然発生するわけですから、収入が入ってくるというような形にするのか、具体的に言うと運開が遅れるということだって十分あり得るのだけれど、そのリスクというのは全部この会社に負わせるのか、あるいはその一定カバーするという制度にするのかということを念頭に置かないと、いろいろな議論というのが混乱するのではないかと思います。典型的にこんなタイプの回収を考えていますということを、もちろん今日示していただければあれなんですけど、そうでなければ、どこかの機会で、どこかの委員会を出していただけると、より具体的な議論というのできるのではないかというふうに思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

次はあれですかね。委員の方はこれで、ほかにいらっしゃいますか。

それではよろしければ、増川オブザーバーからお願いいたします。

○増川オブザーバー

太陽光発電協会の増川でございます。ご発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。

まず資料3、電力ネットワークの次世代化について、これにつきましては、先ほど岩船委員からご発言がございましたけれども、需要が、大規模需要地立地への対応もそうですけれども、住宅、それから業務用、産業用を含めた需要側の対策、それから柔軟性が大変重要になってくると思いますので、その需要側の対策と一体的に電力ネットワークの次世代化を進めていただくことによって、全体最適、それからコスト効率的な脱炭素化が推進できると思いますので、そういった観点でぜひご検討を進めていただければと思います。特に太陽光の場合は、これ以上、昼間発電が集中するわけですし、今後さらなる普及拡大、それから主力化を進めるに当たりましては、需要側の対策なくしてそれはなかなか難しいと考えております。ですので、ヒートポンプ給湯器への活用、それから電化の推進、電気自動車もこれから増えていくと思いますけれども、そういった蓄電能力、あるいは熱でためるといったことが、社会的にそれが普通になってくれば、太陽光の変動する供給力にも対応できると思いますので、そういう方向づけで検討いただければと思います。

2点目は、資料4の三次調整力②の関係でございますけれども、今、大変困った状況であるということを理解しております。この対応策といたしまして、そもそもその三次調整力②をどうやって減らしていくかという観点でございますけれども、まず一つは、皆さんご承知のとおり、FITからFIPの移行を強力に進めることがそもそもの三次調整力②を減らすことになると思います。それはこの委員会でもいろいろご議論いただいておりますので、

ぜひ進めていただければと思います。

それから、F I T特例①、F I T特例③が関係しているわけですが、その小売買取りでございますF I T特例①をできればF I T特例③に移行をさせることが一つ、もしかすると送配電買取りのF I T特例③になれば、送配電事業者の手の内でいろいろできることが増えると思いますので、F I T特例③への移行というのもぜひご検討いただければと思います。

それから、三次調整力②としては、主に火力、それから揚水が対応されていると理解しておりますけれども、それらを補完するという意味で、ぜひ、変動性再エネの調整力、出力制御ということで、制御の機器もどんどん導入されておりますし、出力を下げるということは瞬時にできることでございますし、抑制されている時間帯であれば、出力を上げることも技術的には可能でございますので、制度的にはなかなか簡単にいかないということは承知しておりますけれども、ぜひそういった方向を検討いただいて、そういう火力、揚水を補完するという役割を変動性再エネに持たせるということもご検討いただければと思います。

それから、資料5の系統用蓄電池につきましても、今、普及が進みつつあるということで、いろいろな制度的な課題も出てきているということをご理解いたしました。この系統用蓄電池、非常にこれから我々も重要になってくると思いますし、それをいかにスピード感を持って増やしていくということが重要だと認識しております。

一方、再エネ電源併設の蓄電池も同様に重要になってくると思います。特に系統用蓄電池の役といたしましては、エリア全体の需給バランス調整に非常に威力を発揮すると思うのですが、そのエリア内の混雑処理というのは、なかなか難しいと思います。そういった意味では、再エネ電源併設の蓄電池というのも非常に重要な役割を担っていくと思いますので、場合によっては、再エネ併設の蓄電池をアグリゲートして、どこか1か所にまとめて、例えば配電用変電所単位になるかもしれませんけれども、そういった方向で活用していく、それを再エネ電源の事業者が自らそれを設置していくという方向もあり得ると思いますので、そういったこともぜひご検討いただければと思います。

私からは以上でございます。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、次は送配電網協議会の山本オブザーバー、どうぞ。

○山本オブザーバー

ありがとうございます。送配電網協議会の山本でございます。私から資料3と4について発言させていただきたいと思います。

まず資料3の39ページですけれども、大規模な新規需要への対応としまして、情報公開の必要性について言及いただいております。一般送配電事業者としまして、ウェルカムゾーンマップの公開等によりまして、立地誘導等による新たな需要創出に寄与する対応について積極的に取り組んでまいります。

次に 43 ページの一般送配電事業者による系統整備の早期着手についてコメントさせていただきます。

データセンターや半導体工場といった大規模な需要を対象に、需要家からの申込みの前に先行着手を行うということは資料にも記載されておりますとおり、仮に想定した需要が連系されなかった際に、不要あるいは余剰となる設備についてエリアの託送料金への影響を踏まえて考えますと難しい側面がありまして、契約を締結してから工事に着手することが基本と考えてございます。

なお、大規模需要に対して早期に電力供給を開始するための方策としましては、最初から最終的な需要規模に必要な系統整備を実施するのではなくて、需要家から詳細な電力使用計画を連携いただいた上で、まずは小規模な系統増強で電力供給を開始して、その後に段階的に系統を構築していくといった対応を考えられますので、工期に整合させた工程調整について、一般送配電事業者としてもご相談させていただきたいと思います。

また、実際の電気の使用者による申込みが難しい場合には、例えば産業立地を計画する代表者の方などに契約申込みを行っていただきまして、調査工事などを可能な範囲で進めるといったような対応も考えられるのではと思っております。

次に資料 4 の 14 ページに記載がございますけれども、本年 4 月に三次②の需給調整市場の取引価格の高騰が発生してございまして、現在関係審議会において取引価格の高騰の状況、要因と対応策に関してご議論いただいております。このような状況から、15 ページに記載がありますように、前日商品の調達費用高騰に対して 5 月 1 日の受渡分から、週間商品であります二次②と三次①の前日における追加調達の一時的な中断の対応を行ってございます。

また 18 ページには、対応策の基本的な考え方が示されております。

22 ページに記載がありますように 5 月 27 日の制度検討作業部会での議論を踏まえまして、6 月 1 日の受渡分から三次②の調達募集量を見直すことで対応を進めてございます。

一般送配電事業者としまして、今後とも国や広域機関等と連携しまして、これらの対応策の検討に協力してまいります。どうぞよろしくお願いいたします。

私から以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、広域機関の大山オブザーバー、どうぞ。

○大山オブザーバー

はい、広域機関、大山でございます。ありがとうございます。

私からは資料 3 の 34 ページ、混雑管理手法及び混雑緩和策について発言させていただきます。

時間の関係もあったかと思いますが、詳しいご説明はありませんでしたけれども、市場主導型の混雑管理手法について挙げていただいております。これは単なる混雑管理手法ではなくて、第 49 回の本小委員会でも論点化していただいたように、系統混雑を回避するよ

うに需要と電源が立地する、いわゆる立地誘導インセンティブも備えた合理的な設備形成に関する重要な制度、取組だと考えております。

これまでの皆様のご発言とも関連しますけれども、混雑管理とは、発生してから事後的に対応するだけでなく、電源、需要立地を促すなどして、そもそも系統混雑が発生しないよう事前に対応できることが望ましいと考えております。したがって、今回提案いただきましたように、引き続き検討を深めていくことが重要と考えております。

これら技術的検討には、広域機関としても引き続き協力していきたいと思っております。私からは以上です。どうも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、次は東京電力P Gの片岡オブザーバーですね。どうぞ、ご発言。

○岡本オブザーバー（代理：片岡氏）

ありがとうございます。東京電力パワーグリッドの片岡でございます。本日、岡本の代理で参加させていただいております。よろしくお願いいたします。

私から先ほど広域機関の大山理事長からご発言いただいたのと同じような趣旨のお話をさせていただければと思っていたところでございました。ネットワークの次世代化のところで、これからの系統混雑をどう対応していくかというところで、やはりこの系統混雑で市場主導型の対応をするということは、ちょっと重複してしまいますが、価格シグナルを示すことで、今回の別の論点で挙がっております、新規需要の立地とか、あるいは蓄電池の導入、あるいは蓄電池などの分散リソースの活用、拡大にそれが寄与して、さらに再エネ大量導入につながっていくというふうに考えているところでございます。そういった意味で、この市場主導型の混雑管理手法ということについての検討についても、うまくほかの新規需要等の立地インセンティブも含めて、どういうタイミングで進めていったらどうかというのも含めて、ぜひご検討いただければと思っております。よろしくお願いいたします。

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、次は東京電力P Gの片岡オブザーバーですね。どうぞ、ご発言。

○岡本オブザーバー（代理：片岡氏）

ありがとうございます。東京電力パワーグリッドの片岡でございます。本日、岡本の代理で参加させていただいております。よろしくお願いいたします。

私から先ほど広域機関の大山理事長からご発言いただいたのと同じような趣旨のお話をさせていただければと思っていたところでございました。ネットワークの次世代化のところで、これからの系統混雑をどう対応していくかというところで、やはりこの系統混雑で市場主導型の対応をするということは、ちょっと重複してしまいますが、価格シグナルを示すことで、今回の別の論点で挙がっております、新規需要の立地とか、あるいは蓄電池の

導入、あるいは蓄電池などの分散リソースの活用、拡大にそれが寄与して、さらにそれが再エネ大量導入につながっていくというふうに考えているところでございます。そういった意味で、この市場主導型の混雑管理手法ということについての検討についても、うまくほかの新規需要との立地インセンティブも含めて、どういうタイミングで進めていったらどうかというのも含めて、ぜひご検討いただければと思っております。よろしくお願いいたします。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

ほかにご発言はよろしいですか。

それじゃあ、事務局のほうからコメントいただければと思います。

○小川電力基盤課長

本日も多角的にご意見いただき、ありがとうございました。まず資料3、ネットワークの関係では、今後の検討の進め方、今し方コメントいただきました混雑緩和も含めてしっかり検討していければと思います。そうした中でも、比較的足の早いものとしては、松村委員からはご要望もいただきました、これはまた別の場でとは思いますが、SPCを使ったファイナンスの仕組みのところ、それから特に新規の需要立地のところについては、先ほど送配電網協議会からも具体のご意見もいただいておりますので、今後検討を深めていければと思っております。

それから資料4での需給調整市場、長山委員からも全体最適の中で、その中でものインセンティブづけのお話もありました。今ここの市場をどう見るかというのは、いろいろな場で、関係する場で検討がなされておりますし、一昨日は電取委のところでもこの検討が行われております。

ご指摘がありましたように、それぞれのエリアによって、ちょっと違いも出ているというところではありますので、どの部分が制度的な面に由来するのか、あるいはどの部分が個別の事業者の応札行動に由来するのか、その辺をよく分析した上で、必要な対応策を講じていきたいというふうに考えております。

事務局からは以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

資料3、4、5ですけれども、今日、ここで何か決めるという話ではないので、引き続きご検討と、それからまたご報告いただくこともあると思います。よろしくお願いいたします。

ほかに特段の、江崎委員からあれですか。あ、違う。ちょっとご意見がここにある、もしよろしかったらどうぞ。

○江崎委員

もう数秒で終わります。これ、先ほど東電PGさんからございましたし、市場誘導型でと

いうのも、OCCTOのほうでもやっぱりやりたいというところ、これはつまり千葉県の印西市の環境整備というのは、まさに市場主導型で、要はそこに入る人と電力会社がちゃんと議論を打ってきて、環境整備ができたというふうに認識しておりますし、そう動いたわけですので、そこは非常にサクセスフルな、成功した事例として、しっかり情報共有するのが重要かと思いました。

3. 閉会

○山内委員長

ありがとうございます。よろしゅうございますかね。

それでは、本日も大変熱心なご議論をいただきまして、ありがとうございました。以上で、本日の議事は終了としたいと思います。

次回の開催について、事務局からありますか。

○日暮新エネルギー課長

次回の委員会については日程が決まり次第、経済産業省のホームページでお知らせいたします。

○山内委員長

それでは、本日の委員会終了とさせていただきますが、皆様のご協力によって、時間内に終わることができました。どうもありがとうございました。