

## 第8回 再生可能エネルギーに関する検討会（議事概要）

日 時：令和6年1月19日（金）9:30～15:00

場 所：議事堂5階 504 議会運営委員会室

出席者：再生可能エネルギーに関する検討会委員9人（三谷哲央委員 欠席）

有識者 株式会社パワーエックス 取締役兼代表執行役社長CEO  
伊藤 正裕 氏（オンラインによる参加）

有識者 経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部  
新エネルギー課 課長補佐 潮 高史 氏  
（オンラインによる参加）

環境生活部 窪田地球温暖化対策課長 ほか

議会事務局 早川政策法務監兼法務班長 ほか

資 料：事項書

有識者 伊藤 正裕 氏 説明資料

環境生活部 説明資料

有識者 潮 高史 氏 説明資料

資料1 とりまとめに向けた論点整理

参考資料 これまでの有識者意見聴取及び県外調査の概要

### 津田座長

ただいまから、第8回再生可能エネルギーに関する検討会を開会いたします。

なお、本日は三谷哲央委員が欠席されますので、御了承いただきたいと思います。

本日は、再生可能エネルギーに関する現状等について、有識者からの聴取調査を行うとともに、執行部からの聴取調査を行います。

本日の進め方についてですが、午前中は、株式会社パワーエックスの伊藤様からお話を伺った後に、執行部からの聴取を行います。その後、午後からは、資源エネルギー庁の潮様からのお話を伺った後、委員間討議を行いたいと存じますので、よろしくお願いたします。

それでは、調査に入ります。

本日は、前回の検討会で決定したとおり、株式会社パワーエックス取締役兼代表執行役社長CEOの伊藤正裕様に有識者として、オンラインによる参加を求めています。

伊藤様からの聴き取りは質疑を含めて午前11時までといたしたいと存じますので、御了承願います。

まず、映像と音声の確認のため、伊藤様との通信状況を確認いたします。

伊藤様は、発言される場合にはマイクのミュートを解除し、発言終了後、マイクをミュートに戻していただくようお願いします。

伊藤様、こちらの音声は聞こえますか。

**伊藤氏**

はい。伊藤でございます。音声聞こえております。

**津田座長**

それでは、確認ができましたので、会議を進めます。

この際、伊藤様に一言、御挨拶申し上げます。

本日はお忙しい中、当検討会の調査に御協力いただきまして、ありがとうございます。どうぞよろしくお願ひいたしたいと思ひます。

それでは、有識者からの聴取調査を行います。

伊藤様、どうぞよろしくお願ひいたします。

**伊藤氏**

御紹介に預かりましたパワーエックスの伊藤でございます。

今日は、本当にこのような貴重な機会をいただきまして、深く御礼申し上げます。

また、皆様大変お忙しい中、本日はありがとうございます。

それでは、画面の共有をさせていただきまして、資料を使って1時間ほど、私の方から再生可能エネルギー、さらに、蓄電池について、御説明をさせていただきたく存じます。

まず、私どもパワーエックスでございます。これ私が作った会社でございます、我々はいわゆる大型蓄電池の国産を進めております。日本で電池を作るメーカーということで、新興メーカーでございます。パワーエックス自体は、「永遠に、エネルギーに困らない地球」を目指して作っている会社です。100年エネルギーに困らないということではなく、永遠にということ、本当のサステナブルを我々事業ミッションとしておりまして、2030年までに蓄電池の価格を下げることで、我が国において自然エネルギーの爆発的な普及を実現することを目標としております。

私どもは、蓄電池をただ作る会社だと考えておらず、蓄電池自体が石油や石炭、ガスなどのいわゆるエネルギーを今貯蔵して我々が好きなときにエネルギーを引き出せるのが燃料なわけですね。つまり、石油や石炭をたくさん備蓄しておいて、電気が必要になったら、それを燃やせばいいんですが、燃やすことによってCO<sub>2</sub>がたくさん排出されてしまい、温暖化を含めた様々な気象現象を起こしてしまうと。結果的に、

今グローバルで、世界中で、CO<sub>2</sub>を減らそうという中で、やっぱり石油や石炭、ガスが使えない。洋上風力であったり、太陽光発電、これ完全に同時同量が求められる電源になっておりますので、貯められないというのが特徴だったので、ここに貯められるようにしたい。なので、正に石油や石炭、ガスなどのエネルギーを貯蔵している燃料から蓄電池へ社会的に移行すると私どもは考えておりました、弊社は蓄電池を通して電力を貯めて、船で運んで、更にその電気を使えるような事業に取り組もうと考えており、次世代型のエネルギーカンパニーを目指しております。

新興企業で工場から製品開発、今、正に自分たちでやっておりますが、それには資本が莫大に必要でございまして、これまで画面に投影されております企業様より152.6億円の調達を行っております。私ども既に工場で製品出荷が始まっておりますが、一応十分に事業を推進していただくだけの資金というのは今集まっている状態でございます。

それでは、まず、私どもが置かれている現在の状況ですね。皆様大変お詳しいかと思えますけれども、蓄電池の事業を新たに展開している私どもの目線で、我々が見ている景色というような感覚で今日お聞きいただければ幸いです。

まず、国内外のエネルギー情勢についてでございますが、もう世界は再エネの導入が大変進んでおります。画面に投影しておりますとおりですが、2022年の段階で、日本は再エネ比率が22%でございます。一方で、この段階にEU全体が2年ほど前に到達しておりますし、この段階にそれこそ中国、カリフォルニアというのはもう軽く10年近く前に到達しているような状況です。つまり、先進国に比べて、日本の再エネ比率というのは大体3年から10年ぐらい遅れているというのが現状でございます。

一方で、COP28などで、全世界において再エネの容量を3倍にすることも決まりましたし、温暖化ガスを60%、2035年までに削減することも決まっております、世界は大分再エネにコミットしております。

何でこれだけ再エネの比率が世界では高いかと申しますと、実際再エネの電源の方が結果安いという現象が起きております。これ後で詳細に御説明しますが、結局太陽光の方が火力より安ければ、太陽光が採用される。このようなことが起きているんですね。日本においては、実は企業、民間レベルでは非常に環境への取組を大切にしている国でございます。TCFDというのが、いわゆる気象に対するファイナンシャルディスクロージャーですね。財務影響開示ということで、上場企業などが目標と現状の開示を行って、その目標に対してどれだけCO<sub>2</sub>削減が進んでいるかなどを適時開示で開示していく仕組みなんです。これ全世界グローバルなスタンダードでございまして、この赤線を見ていただくと、日本の企業が実は一番加盟が多いんですね。1,454社も日本はTCFD加盟企業がございまして、2位のイギリスの3倍近くあると。なので、実は民間側のコミットは世界の中でもトップレベルにやる気満々でござ

います。

次に、下のRE100ですが、これは再生可能エネルギー100%で自らの会社の電源を回すということで、これは日本2位でございまして、加盟企業が83社、アメリカは97社。ただ、再生エネルギー100%で会社の電源を回すというのは、系統が再生エネルギー22%の我が国においては至難の業でございまして、RE100は何年間かでコミットしていく仕組みなので、まだ時間の猶予こそあるんですが、だんだん切羽詰まってきたというのが昨今の情勢でございまして。

さて、我々の国において、CO<sub>2</sub>の排出はどこから出ているのかと申しますと、電力です。少しエコカーに乗ったところで、我々一般市民ができることというのは誤差でございまして、この運輸の中の半分ぐらいが自家用車のCO<sub>2</sub>でございまして、その1割、2割削減しても誤差なんですね。本当に日本がCO<sub>2</sub>を削減しようと思ったら、その電力を綺麗にするしか方法がないと言っても過言ではございません。

現在の日本の状況はどういうところに今あるのかというところですが、見ていただきますと、再生エネルギーが今2022年の段階で22%、火力・原子力が78%でございまして。次のページに詳細が出ていますけれども、実際のところ火力が70%で原発が8%ぐらいという状況でございまして、2030年、2050年の政府目標が開示されていて、最終的には再エネ50%から60%を目指しているというような状況です。再生エネルギーを2050年50%、60%の本当に大切な意味というのがいくつかございまして、環境への影響というのはもちろんなんですが、再生可能エネルギーはいわゆる自給率です。イコールです。つまり、我が国が今、石油や石炭、外国の輸入に完全に頼っているところから、6割の電源が自前で作れるようになりますと、経済安全保障上、我が国の立ち位置がかなり変わるんじゃないかと私は考えておりまして、再生可能エネルギーというのは経済競争力及び政治的な意味においても極めて重要なゴールで、やはりやるべきであると。

次のこちらを御覧いただきますと、現在に対して7年後の目標ですね。今、左側、御覧いただきますと、現状の火力7割ということで、今日本の電源は7割が火力、うち天然ガスが34%、石炭が31%、石油が7%でございまして。原子力7%で、実は火力の次に多いのはもはや再エネで22%です。この右側2030年の目標でございまして、一気にこの火力が減る予定でございまして、天然ガスが20%、石炭20%、石油は2%まで減る予定でございまして。一方で、原子力が大幅に立ち上がってまいりまして、再生エネルギーもすごく増える。そういう見立てになっておりますので、これからのトレンドとしましては、再エネも増えるんですが、原発も増えて、火力が減っていくというのが現在の我が国の計画でございまして。

このページを見ていただきますと、燃料の価格ですね。火力7割でございまして、我々の電源というのは7割がここにあるグラフのようなボラティリティ。非常に国際

情勢によって値段が振られるようなことに影響を受けます。なので、ロシア、ウクライナの戦争をはじめ、何かあるたびに燃料価格が高騰し、それを消費者の方々に対しては余り馴染みがないのはもちろん国が補填しているからなのですが、財政的には当然、国民の税金で負担しているわけございまして、非常にこのボラティリティが高いのがやはり輸入燃料の現状でございます。

これを実際電気代に重ねてみると、もろに影響を受けてることがお分かりいただけるかと思えます。コロナ中、大分電気代が上がりまして、昨年それがコロナ前ぐらいの水準に落ち着いたのが現状です。これは大手主力3電力会社様の電気料金の推移を掲載したものでございます。現在、原子力の状態でございますが、これも釈迦に説法で恐縮ですけれども、皆様、御承知のとおりかもしれません、やはり西から原発は再稼働しております。去年の5月から九州電力管内で原発が4基稼働しております、関西電力では7基、四国で1基。それ以外の電力管内では原子力は今稼働しておりません。

結果的にこの電気料金なのですが、これは一般家庭の2023年6月、1か月の平均電気料金になります。原発が稼働しているところはやはり電気代が安いということでございまして、九州電力においては5,500円、全く同じ時期の北海道だと9,800円ということになっております。6月なので、いわゆる季節性の暖房とか冷房というのはなるべく平準化された月を私ども選んで持ってきておりますが、申し上げたかったのは、関西も九州並みに安いということも伺えるように、やはり原発が再稼働すると大分電気代に影響が出るということも事実でございます。

今、日本の再エネについてなんですけれども、日本の再生エネルギーの約半分が太陽光でございます。半分「太陽光・風力」と書いていますが、事実上は47%が実は太陽光です。なので、日本の電源の22%、厳密には21.3%が再エネで、この再エネの半分が太陽光です。つまり夜ないんですね。昼間しかありません。なので、再エネは夜、著しく少ないというのが実は現状でございまして、太陽光が増えれば増えるほど、昼間再エネがたくさんあって、夜は太陽がないので全くない。つまり夜間の火力を減らせない状況が続いてまいります。

これはちょっと余談かもしれませんが、いわゆる炭素税ですね。日本においては企業や消費者に対して脱炭素のこういう税制面からのインセンティブが働いていないということがお分かりいただけるかと思えます。各国いわゆるカーボntaxのようなものは入れておりまして、企業がたくさんCO<sub>2</sub>を出したらそれだけ損になるので、税制面にも優遇を掛けている国が多いです。日本は事実上ない状態でございますので、あんまりそちらの面で再生エネルギーを使うインセンティブというのは働かない。ただ、冒頭申し上げたとおり、TCFD、RE100含め、企業のコミットラインは非常に高く、やる気は民間企業にはあるということが伺えます。

ということで、国内外のエネルギーの情勢のまとめでございますが、やっぱり私も非常に輸入エネルギーに今依存しておりまして、我々の電力の7割が火力。当然その火力の元というのは日本にそういう資源がありませんので輸入しております。これからのトレンドとしましては、脱炭素が今日本は大体世界で3年から10年ぐらい遅れていて、これに急いでキャッチアップすることが決まっています、追い付くためには火力を減らしていき、原発を再稼働させ、太陽光や風力を増やすということになっております。

次に、日本に再生エネルギーを増やしていこうといったときに、いろんな課題がございます、その課題の私どもが見えている景色を御紹介差し上げたいと思います。

まず、大きく2つ挙げていきます。左側なんです、電力、これはもういずれも系統の話です。今まで発電所は、火力発電所でも原発でもいいんですが、ものすごい出力が高い発電所を計画的に海辺に1個設置して、そこから特別高圧線を引いて街に電気を供給する。つまり発電所の場所が選べるわけです。大体、港に認可の伴う発電所を設置するんですけども、燃料を入れるからですね。または海水を冷却に使うからです。一方で、再生可能エネルギーというのは、例えば三重県でございますと、例えば大王崎沖とか、又は鳥羽沖とか、いろんなところで風況が良いところに風車を建てたいという考えでございましたり、又はソーラーパネルをどこかの山奥に作りたいということがあるかもしれませんが、やっぱり再生エネルギーが生まれる場所と消費される場所が全然違うんですね。更に生まれる時間と使われる時間も合わなかったりします。その差がこの左のエリア内の課題とエリア間の課題なんです。申し上げたいのは、すごく天気の良い日は、太陽光発電は一斉に全部同時に発電します。なので、太陽光を県内に増やすと、すごく天気の良い昼の12時には県内全部の太陽光が大量に発電します。県内に洋上風力がたくさんあれば、風が強い瞬間は県内の洋上風力は全部同時に発電します。これが昼間の12時に原発も再稼働して、火力も動いているときに太陽光がたくさん発電してしまうと、この左側のエリア内の課題でして、それだけの電気を使い切れない。なので、逼迫<sup>ひっ</sup>を起こしてしまうというのが左側の課題です。なので、再生エネルギーを増やすんですが、同時にワーッと発電すると、増やした先の送電線がパンクしてしまうという簡単に言うとそういう意味です。

次に右側なんです、本来非常に風が良いところに風車を建てたいんですが、その風が良いところに都合よくいわゆる系統線が来ていないんですね、全国。それをマスタープランとして、国は今6兆円から7兆円掛けて、そういう再生可能エネルギーがたくさんあるところに新しく系統網も引こうという考えがあります。ただ、この系統を引くということは、正に鉄塔を建てて、高圧線をずっと陸上に引いていくこととなりますので、非常に時間とお金が掛かるというのが今ネックになっております。

次に、先ほどの原発再稼働のお話をもう一度思い出していただきたいんですが、九

州から原発は去年、再稼働を始めております。このグラフなんですけれども、九州の出力抑制といいまして、いわゆる再生エネルギーが昼間の間、電気が余ってしまうので、発電を止めてくれという抑制が原発再稼働前は九州で3.1%でございましたところ、原発再稼働後、九州の抑制が11%まで大幅にはね上がっております。これ太陽光事業者でございますと、買取保証制度でFITというものが非常に10年ほど前に流行っております、FIT接続電源がたくさんあります。ただ、FITで高値で買取保証がされていても、抑制されてしまうともちろん買い取る電気を生みませんので、買取保証があっても買い取られないですから、事業者が実はかなり苦労されておられます。これが日本中、原発が再稼働してまいりますと、この抑制が増えていく見立てでございます。東北の方で、今洋上風力が秋田なんかでも始まっておりますけれども、すでに東北は今1%ぐらいの抑制にあっております、これが原発再稼働前でございますので、またこれでぐっと上がっていくことが見通せます。

この抑制について、これは私も最初、事業始めたときに分からなかったんですが、結構ここがキーポイントでございまして、電気が余ると、左の上から下へ順番に抑制の順番が決まっております。なので、今日は電気が余るかもしれない。それほど今日は暖房を使わない、冷房を使わない春だったり、秋口の日であれば、まずは火力や揚水の調整に入ります。つまり燃やす燃料をグーッと減らします。ただ、減らせる量に限りがあります。火力発電所を止めるということなどはできませんので、ぐっと運転を下げていきます。次に、それでも余りますので、今度は系統によって県外に送電をします。なので、九州から四国、九州と四国は今つながっておりますが、将来は四国ですね。今は中国地方に電気を少し流すというようなことが起きます。その次にバイオマス。これ燃焼燃料でございますので、火力と全く一緒にウッドチップを燃やしている量を減らします。それでも駄目だったら、太陽光と風力の電源を切るんです。最後なんです、ここがポイントで、原子力発電は抑制対象外でございます。なので、日本で原発が再稼働すると、100%運転になります。フランスなどは一部抑制可能なんです、日本の原発は100%です。100%で運転して抑制できない、莫大な膨大な電源でございますので、先ほど日本の再エネは半分太陽光と申し上げましたし、これから太陽光が増えますので、火力が減るので、調整力が無くなっていくんですね。なので、この左上の火力の調整が、火力が減るとできなくなりますので、再エネがものすごい増えて原発が全部再稼働する今のマスタープランのとおりいきますと、調整力が足りなくなるので、そこで電池の役割がものすごく大きくなってきます。いわゆる大型の蓄電池でもない限りは、昼間の余ってる電気を貯めないと、夜間電気が足りなくなります。足りないから火力が止められないわけです。なので、揚水のようなダムなんかは今調整力に使われていますが、今更ダムを新しく作るわけにもいきませんので、コストが安い大型蓄電池を我が国で大量に作らないと、再エネは普及しないと私

どもは見ておりました、今全世界が正にそういう状況で、世界中に私どものような会社が各国どんどん立ち上がってきている、そんな状況でございます。

我々がちゃんと仕事ができ、マスタープランどおりいきますと、再エネがたくさん入ると、電気代が大分下がるんです。これ私どもの試算ではあるんですけども、今日本のマスタープランでいきますと、この左側、太陽光発電は2030年に向けて42GW追加で必要になります。更に原子力が再稼働すると17.7GW立ち上がり、風力の新設が18.7GWになりますと、出力抑制率がものすごい上がるんですね。この抑制率をちゃんと押さえ込めれば、電気代が今の16.4円、東日本が7.9円になり、西日本13.5円が6.9円まで下がる。言うまでもありませんが、自給率がこれだけ上がって、外国からの輸入資源、いわゆる石炭やガスや石油の振れ幅に振られなくなって、電気代がここまで下げられれば、当たり前なんです、全国民の原価と全企業の原価が下がるわけです。韓国であったり、台湾でもものすごく半導体が普及するのは電気代が安いんです。レーザーリソグラフィを思いっきり動かすのがもう半導体の原価ですから、電気代を下げるのが私どもの国際的競争力に直結し、さらに、国際的に炭素税、カーボンタックスがあれだけの国がやっていますから、日本の製造業だけが汚いというと、輸出産業でも負けてしまいます。なので、電気代を下げたクリーンな電気で製造業を行って、輸出でもしないとGDPが増えませんので、極めて我が国にとっては、この再エネというのは自給率アップ、競争力アップ、国民生活の向上にとって必要なことだと私は考えております。

ということで、ここの課題のまとめなんです、再エネがもうもはや必須でございます。国際競争力上も必要ですし自給率上も必要です。電力系統が今度ネックになりまして、かつ、その調整力がネックになりますので、再エネの爆発的な普及にはこの調整力がマストでございますし、系統の増強もマストです。これ全部セットでやらないと実現できないというところで、ただただ再エネの電源を増やしても駄目なんです。再エネの電源を増やして調整力も増やして、更に系統も補完してあげないと、再エネは我が国に普及させられない。でも、普及させられるとものすごく大きな効果があります。なので、蓄電池による再エネの加速です。蓄電池は発電所併設も必要ですし、系統にもぶら下げる必要がありますし、更に需要家、電気を使う人の敷地内にもあるべきでございます。全部にくまなく蓄電池があるから調整が効きます。これこの後いろんな御説明で明らかになるかと思っております。今、左側なんです、特に今年は新たな補助金が発表されておりますけれども、ソーラー発電所ですね。太陽光発電所、FIT、買取保証からFIP、フィードインプレミアムに移転して、発電所の敷地内に蓄電池を入れると、その蓄電池が補助されるような補助金が発表されました。これは去年の補正予算という形でついております。正に発電所に電池がないと、送電線がパンパンなときに電気を無駄にさせていただきますので、送電線がパンパンのときに全部

電池に貯めて、後で売ると。このF I Pというのは、フィードインプレミアムという仕組みなんですけど、これは事業者が黙って買取保証ですとと同じ値段で電気を買ってもらうのではなく、事業者、発電事業者側が選んで電気を売ることになります。毎日昼間、九州電力管内では電気代がすごく安くなるんですね。これは供給が増えるからです。天気が良い日に太陽光がものすごい出るからですね。これだけ供給が余ると、電気が余ると値段が暴落するので、そんな余った瞬間に売りたいわけです。その余っている電気を0.1円で売るぐらいだったら、蓄電池に貯めて、蓄電池に貯めるコストが3円かかっても、後で15円で売れば12円が取れるわけです。正にこういった使い方で発電所に電池が普及します。系統の電池は調整力で、電力の需要はこの後、御説明しますので、一旦ここは割愛します。

ということで、パワーエックスの話に戻りますと、私どもパワーエックスは大型の蓄電池の製造工場をこういった来る再エネの普及にしっかり間に合わせるために立ち上げました。私どもの工場でございますが、岡山県玉野市田井というところがございます。土地も更に工場自体も、私どもが自社で購入させていただきまして、建物も自分で建てて、今、生産を行っております。それをパワーベースとしております。下の提携工場は、大型の電池は20フィートコンテナですね。いわゆるトラックとか船に乗せるコンテナのサイズ、コンテナの中身、全部電池でございます。これ重量物でありますので、自分の工場でなかなかハンドリングができませんので、車で10分ほど行ったところにある三井造船様、今社名変更で三井E&Sという名前になりましたが、三井造船様の工場内で作っていただいておりますので、現在2拠点で生産を行っております。

うちの製品名になって恐縮ですが、左側の20フィートコンテナのコンテナサイズの電池、メガパワーというものを提携工場で製造し、より小さい電池はハイパーチャージャー。今はEV充電機能がついたものとして、自分のパワーベースで作っております。更に今年から、両方の電池の中身であるモジュールの生産も自社工場で始まります。

こちらの写真なんですけど、三井さんの方で実際12月ですね。生産した電池、私が自分で写真を撮っただけなので下手な写真で恐縮なんですけど、中央に見えております観音開きで開いているのが蓄電池のコンテナです。普通のコンテナと違って、横が観音開きでバーンと開くんです。その中に1個ずつ白い四角い長方形のものが入っているかと思うんですが、これ1個ずつが電池モジュールです。電池というのは、蓄電池と単電池って実は違ひまして、この単電池というのが俗に言うセルでございます。単電池というと単3とか単4とか単1とかあったかと思いますが、この中の単電池は単1電池、同じような形状なんですけど、ばかでかいんですね。実際5キログラムぐらいありまして、巨大な乾電池、それを20個安全に直列でつなぐと、この白い長方形1

個になります。なので、巨大な電池を 20 個つないで、安全な箱に詰めてコンピューターをつけたら 1 つのモジュールで、このモジュールが 150 個、この電池に入っています。私どもの仕事は、この 1 個ずつのモジュールについているコンピューターと、この 150 個を全部制御するコンピューター、安全で強固な箱の中に入れて、消火器を含めた安全性を担保して、全てのシステムをつないで、更にサーバー上で蓄電池のコントロールができる全部の技術を私どもは作って、更にこの組立て製造も自社で行っておりますので、こうやって製品を作っています。

次に、私どもの自社工場ですね。ここからはうちの工場ですが、我々の工場の全貌でございます。大体 8,000 坪ぐらいの建物にソーラーパネル 3,100 枚を積んだ工場棟がございます。この工場棟は完全再エネで弊社の製品が作れます。航空写真でございますが、海辺の隣だということがすぐに明らかでございますけれども、保税倉庫のすぐ近く、隣にありまして、物流も非常に有利な場所です。建物の上、全てソーラー 3,100 枚付いているのが伺えますが、完全に再エネで工場としては動かさず。この敷地、近くに直島でありましたり、完全に瀬戸内に立地しておりますので、物流という意味では日本中どこにでもここから製品の出荷が可能です。これ工場が立ち上がった頃の写真なので中身何も入っていませんけれども、柱もない構造になっておりまして、非常にスペースとしては使いやすい。自然光も入って働きやすい環境を目指しました。また下手な写真になりましたが、私が 12 月に写真撮ってきたんですけれども、このグレーの箱が電池です。この電池は 358 kW h の容量でございますので、大体 25 世帯ぐらいの丸 1 日分の節約しない電気が貯められる蓄電池です。これ小さい方の電池ですね。大体私ども 1 日 1 台から 2 台ぐらい現在出荷している状態で、毎日出荷しております。12 月ぐらいから生産開始しておりまして、これまで 30 数基既に完成出荷しているというような状況でございます。

製品について、御紹介を申し上げます。今、2 つの商品を売っていて、間もなく 3 つ目のリリースを行う予定です。

まず私どもの商品、左側がハイパーチャージャー。これ先ほどのグレーの 1 個前の写真でお見せした蓄電池そのものなんですけど、このハイパーチャージャーというのは 358 kW h なので 25 世帯の 1 日分の電気を EV の充電器と組み合わせた商品になっています。これ後で御説明しますが、電気自動車を充電するときに、蓄電池があった方が圧倒的にインフラには有利です。その商品が非常にヒット商品でございます。この左側の商品、延べ 100、この後バックオーダーだけで 120、130 基ほど今付いておりまして、今パイプライン、この後受注できそうなものが更に 170 基ぐらいあるというような状況でございます。この右側の電池は大型の蓄電池で、発電所や大きな工場や系統にぶら下げられるような超大型の蓄電池になります。

まず、ハイパーチャージャーの御説明から申し上げます。これ日本で今一番早い超

急速EV充電器です。一番早いです。

ちょっと一瞬またマクロの話で離脱しますが、ちょっとEVの充電について、ぜひ皆様にも御理解いただきたいことがあります。ヨーロッパでEVが大分普及しています。アメリカでも大分普及しています。ヨーロッパとアメリカでEVが普及する理由は、よく言われるのが、テスラさんが充電網をアメリカで作って、パーツと充電入れて、テスラをセットで売ったので、充電する心配がないので車が売れます。ヨーロッパもものすごい補助金なんかも付けまして、充電器をたくさん設置しています。家庭でEVを充電すると、最近発売されているEVの電池の容量が80kWh以上平均でございますので、一般家庭のコンセントに車をつなぐと、最近の車ですと30時間ぐらい充電に掛かります。30時間で0から100毎日やる必要ありませんので、毎日ちょっと乗って充電していても10何時間掛かるのが普通です。どこかに遠出すると、遠出した先で30時間充電するわけにいきませんので、急速充電が必要です。現在の急速充電の技術は、車を20分から30分でフル充電させることができます。20分から30分で車を充電させるためには、この資料の赤字に書いてあるような高圧が必要。150kWぐらいの充電が少なくとも必要です。ヨーロッパでは、この150kW級の充電器がもう1万基以上設置されております。日本ではまだ数百機もありません。じゃあ、日本にとっとと5,000基入れればいいじゃないかと思われると思います。私も最初そう思いました。実は、充電の規格が日本はCHAdeMoといいます。これは皆さんの携帯電話のこのプラグがiPhoneとAndroidで違うとかっていうのと一緒で、車につなぐ充電口の規格が違うんですね。ヨーロッパの規格は、車の充電器が法律で電力会社と通信しなきゃいけないことになっています。なので、高圧充電器の設置が結構簡単でございまして、設置がしやすく、電気が足りなくなるとスピードが落ちるんです。なので、例えばアムステルダムの市内で夕方いっぱい電気を使っているときに、本来ものすごい急速充電器で充電できるはずなんですけど、充電のスピードが出ません。結局それで停電を回避しています。ただ、日本の場合は充電規格が違まして、車と電力会社は通信しません。引いただけの電気が使えるというのが日本のルールです。なので、急速充電するためには、これだけの高圧を引かないといけないんです。引こうと思ったらすごくその高圧を引くお金が高かったり、高圧を引くのに時間が掛かったりします。この150kW、車1台用だとしまして、同時に7、8台充電しようと思えば、実に2台で300、4台で600、8台で1,200必要です。1,200ですと、うちの工場よりもよっぽど高圧です。なので、高層ビル1棟分ぐらいの電気が必要なんです。それをサービスエリアとか道の駅に引こうと思っても到底引けません。私どもの工場も今700引いているんですけど、1,500まで上げてくれって言っても電力会社から1年ぐらいかかりますって言われて、まだ上がりません。そんな状態です。なので、日本中に1万、2万、この千何百以上の電源をそう簡単に設置できな

いという日本特有の問題がありますので普及しておりません。これが1つです。

皆さんにもう1つお伝えしたいんですが、それこそ日本の大手のトヨタ自動車さんをはじめ、全固体電池で車が10分で充電できるようになるというようなことが発表されており、それが2027年とか28年に普及すると言われていています。その暁にコンビニ2万店舗とかに、高層ビル分の電力を2万か所作ったら、停電します、絶対。作れません。なので、電池が必要なんです。

長くなりましたが、この電池があれば、結局車が充電するのは、カリフォルニアなどで一番忙しい充電ステーションでも3時間ぐらいです、1日の稼働が。というのが1回が20分だからです。車がばんばん来ても、そんな何時間も使うことはないんですね。せいぜい3時間、4時間ぐらいしかすごい高压って使われませんので、その分を電池に貯めておけば、実は高压を引かないで急速充電ができるので、この商品がものすごい今人気なのは、設置が簡単なんです。なので、私どもはこのEV充電器は、50kW、50で入れて240出せるので、低压で受電して超急速充電が可能な唯一の製品で、全世界でも実はかなりユニークな商品です。

結果的に、例えば左側は横浜のみなとみらいですね。それこそすごい電気が混んでいるようなところのオーディオさんのディーラーに入っていたり、この次のページですが、この左側は東京駅の前の新丸の内ビルディングの地下にも入っておりますし、目黒駅の前が目黒セントラルスクエアというこれも高層ビルの地下1階に入っております。つまり、なかなか高压を簡単に入れられない、急速充電がしづらいようなところに非常に簡単に設置できまして、実はEV充電の設置、難易度からするとこれももう一番低いかもしれません。成田空港にももう今設置されておりますし、全国にどんどん展開が今なされております。もちろんこれは日本のCHAdeMOという規格の認証も得ておりますし、補助金の対象商品でもございます。

次に、メガパワーの御説明をさせていただきます。これが大きい電池ですね。メガパワーとは、20フィートコンテナの大きな電池の中に2,700kWh、2.7MWhですので、大体300世帯近くの1日分の電力を貯められる電池です。250世帯ぐらいですかね、実際使える容量からすると。この商品は、実は製品レベルでは競合が結構います。これは全世界でこういう電池が再エネの普及に使われておりますので、グローバルなプレーヤーがおりまして、アメリカの某T社とか、中国のC社とか、御想像つくかと思いますが、いわゆる非常に大きな会社を作っておられます。ただ、私どももこの商品作っていて、全くもって価格で負けておりません。更に性能でも負けておりません。我々は結構今、競争入札なんかでこういう会社と戦うんですが、結構良い勝率で最近受注をいただいているような、我々を御選定いただいているような状況が続いております。その理由はなぜかといいますと、この電池は20年動くんですね。先ほど申し上げたように、巨大な単電池を20個つなげてコンピューターが付いていて、そのコ

ンピューター付きのモジュールが 150 基、つまり 150 台のコンピューターをまた 10 台ぐらいのコンピューターが管理して、通信してサーバーで動かしてっていう時に、20 年使えるはずの電池が 8 年目に、どっかのコンピューターが壊れたとします。そうすると、商社さんから、中国の電池を買っていけば、商社さんに電話して、壊れたぞと言うと、商社が今度中国のメーカーに電話して、いや 8 年前に買ったあの電池のあの部品ありますかと、こういうことをやるのがやっぱり不安なんです。パワーエックスの場合は国内に自分の工場がありまして、電池の設計を自分でやっけていて、図面もありますから 8 年前の電池はそもそも我々モニタリングしていますので、ちょっとおかしくなりそうだなと思ったら、すぐに昔の図面出してきて、生産過程も出してきて、ソフトウェアのソースコードも出してきて、新しい部品にすぐに誰かが行って置き換えますので、安心して運用していただけるというのが特徴です。後は、ここの左側にクラウドと書いていますが、電池はできれば、買って設置したら忘れるのが理想です。勝手に動くのが理想で、自分でいつ充電したりとか計画を立てて、もうそんなのは AI がやればいいんですが、外国製の電池は日本の系統や日本の電力事情用のソフトウェアというのは付いてきません。自分でやんなきゃいけないんです。私どもは日本の電力市場をちゃんとにらんで作り込んだソフトウェアがございまして、一番便利に使っていただけるのも事実です。なので、メイドインジャパンで安心して 20 年間ちゃんと私どもがフォローアップをさせていただく日本の電池でございまして、結果的にはやっぱり重要なインフラで入れるのであれば、すぐに対応ができる日本の会社から買いたいと、日本のメーカーから買いたいということで、かなり御支持を今いただいております。実際、こちらも納品が進んでおりまして、直近でございまして、宮崎県にあるセンコー様の物流センターにもう既に 1 基設置をしておりまして、これで物流の脱炭素を大きく取り組んでおります。

ということで、蓄電池の御説明、一旦以上でございまして。

次に、電気運搬船、更に私どもの電力事業、最後に蓄電池、これ後で資料で見ただけだと思えるんですけども、具体的な数字を使った経済合理性を御説明して、1 時間私のお話を差し上げたいので、あと 20 分ほど恐れ入りますがお付き合いください。

次は電気運搬船です。電気を運ぶ船というものを私どもは作りたいと考えています。電気を運ぶ船というのは、要するに船にたくさんの電池を積んで、貨物が電池ではなくその電気になります。電池を毎回降ろしたり積んだりするイメージはなくて、電池は設備として船についていて、その船をドーンと充電し、その船が走って放電すると、電気が運ばれたということになるわけです。

我が国、海洋国家でございまして。三重も大変多くの海洋資源があると思っておりますけれども、やっぱり石油やガス、石炭、7 割の火力の大半、99% ぐらいが外国から輸入さ

れておりますので、そういう意味ではエネルギーを船が運ぶというのは全く一般常識で、非常に安定的にオンタイムに運べるものです。

一方で、電気を運ぶ船というのが今までなかったんですね。これを僕は作りたいと思ひまして、この会社やっています。蓄電池のエネルギー密度と石油やガス、石炭のエネルギー密度はもう著しく違います。月とすっぽんの差で密度が電池は低いです。密度が高いからこそ、石油を地球の裏側から日本に運んでも価値があるんですが、密度が低い蓄電池に入っているその電気は、そんなに長距離は運んでも価値がありません。なので、電気運搬船は経済合理性のもとで、短距離輸送になります。大体 300 キロメートルぐらいの電力輸送に非常に長けた商品だというふうに考えています。実際私ども資本調達の中で、日本で最大の造船会社の今治造船様に御出資もいただきまして、現在この 1 号船の設計製造を一緒に取り組んでおります。バッテリータンカー初号船「X」としておりますが、147 メーターの船、幅 19 メーター、喫水 5.5 メーターで、実際ここに 240MWh の電力が貯められますので、2 万世帯分の 1 日の電気をこの船は貯められます。なので、2 万世帯分の電気が運べる船です。この船は決して大きい船ではありません。船舶の世界では、大型線はこの 10 倍ぐらい大きい船はありますので、もう大きく変えたり小さくするっていうことは可能でございます。蓄電池を積んでおりまして、蓄電池は直流なので、系統の交流と直流を変換する PCS、パソコンが必要でございますし、蓄電池は充放電の際にたくさん熱を出しますので、給排気で熱を逃がしてあげる仕組みと、更に系統と接続するための充放電ハッチというものが新しい技術になりますが、先ほど御覧いただいているうちの電池、そもそもコンテナ形状になっていますので、船用認証が取れるもっと安全性が高いコンテナ電池の今開発を行っております、それが今年でき次第、船に積載できるようになりますので、技術的にこれが作れないということはないです。何も難しく実はなくて、そもそもある電池を船用にして認証を取って、船に積みば電気運搬船ができると思ひただいても問題はないということで、技術蓋然性の問題はないというところでございます。

じゃあ、どう使うのか。大きく 3 つです。まずは、洋上風力の発電に非常に便利でございます。余談ではございますが、私、伊藤でございますが、もともと伊藤家は三重県四日市東富田の出身でございます、ずっと私の祖父、祖母、伊藤家は漁師の出身でございます。さらに、私も一時期、伊勢に自分で家も持っていたことがございまして、大王崎沖なんかでよく釣りなんかもしました。あそこすごい深いんですね。なので、三重県沖は非常に風もよくて風況もいいんですけども、沖合に行くと風が強い一方で、海が深い。結構潮もきついというところで、そういう場所なのは分かっています。洋上風力は今ヨーロッパがすごく進んでいるんですけども、私ちょうど一昨日、秋田に行って、秋田の着床式の風力も全て見せていただきまして、秋田県の

方々ともお話したんですが、日本では着床の風力ができる場所ってというのは非常に限られております。遠浅な海域がないんですね。ちょっと出るとすぐに500メートルとか1,000メートルの海になってしまいます。ヨーロッパの場合は、実はその限りではなくて、すごくずっと遠浅なんですね。ヨーロッパの着床式は設備稼働率を上げるために、ものすごい沖合、遠くへ設置されています。イギリスのHornseaなんていう洋上風車は沖合100キロのところに設置されています。なんで100キロに設置して、30メートル、100メートル、200メートルのところに設置しないかといいますと、100キロ出すと風が倍ぐらい吹いているんです。なので、風車1本に対して発電量が倍なので、同じ風車を買っても売り上げが倍、単純に倍です。日本も同じでございまして、着床よりも浮体でもっと遠くの風が強いところに風車を建てるべきということでございまして、直近、去年、閣議決定されている海洋基本計画の中には、排他的経済水域内全域まで洋上風車の開発の可能領域を増やしております。前まで20キロ沖ぐらいまでだったんですが、もう今どこにでも設置していいよということになってきてございまして、なんならやっぱり遠いところ、それこそ漁業の邪魔にならない風がものすごい強いところに同じ風車を建てた方が、売り上げが2倍、3倍になります。もう単純な話ですね。そこに最大のネックは海底ケーブルです。ものすごく深い海に海底ケーブルが、通信ケーブルとは全然畑が違うものなので、深いところに設置ができません。今、世界的に見て、大体300メートルがもう限界だというふうに言われております。基本的には、理想は砂地がよくて、砂地に海底ケーブルを埋めて使うんですけども、ケーブル自体も油がたくさん入っていて、高圧線なのでものすごい大きなものでございまして、ねじれたり、たわんだり、つぶれたりすると周波数が変わってしまったり破損しますので、地震とかにも非常に弱いとされています。断線することも多いです。ヨーロッパで実際、水深30メートルぐらいの海域でも断線すると90日間停電します。なので、私は日本においては、洋上風車を100キロ沖ぐらい遠いところへ出してしまって、漁業者の邪魔にもならないところに風車を建てて、船で電気を取りに行けば、結果的に発電量が倍とかになりますので、結果的に安いですし、実は一番環境にも良いというふうにございまして、もう一気に浮体式の開発を攻めた方がいいんじゃないかと思っております、電気運搬船はそれに使います。

次は、需要家への直接の販売と系統の補完について御説明をさせていただきます。電気運搬船は正に洋上風力に使えると、可能性があるということで、これはもう私の感覚ですが、海底直流線ができなかった暁に、全く洋上風力が我が国できないっていうと、さっきのエネルギーマスタープランが変わるほど大事でございまして、電気運搬船はプランB、もう補欠でいいので開発しといた方がいいと私は思っております、それも御賛同いただいて、海洋基本計画の中に電気運搬船の普及支援検討というふうにございまして、閣議決定もされております。

ちょっと北海道のところを書いてみてるんですけども、この辺りを使って御説明をさせていただきます。系統の補完と先ほどちらっと申し上げましたが、北海道の苫小牧に半導体工場の誘致ということで話題になっております。更にデータセンター誘致ということも話題になっていますが、実はあの辺り電気があんまりないんですね。泊原発が再稼働しましても、泊からまず札幌行って、札幌から千歳を抜けて、千歳から苫小牧なので、間でたくさん電気を使ってしまうのと、最後の方に行くとなんか電気が細くなっていくので、実はたくさん電気を使おうと思うと、もう1回系統線ごと引かなきゃいけないっていうような案が今浮上っていて、それに10年、15年かかると競争力が担保できないというようなことが危惧されます。そこで、私どもは襟裳、船でつないでしまったらどうか。襟裳側の系統は別なんですね。この辺りではお分かりのとおり、襟裳と苫小牧側の系統、実はちょっと分かれておまして、襟裳側で余った電気を充電して苫小牧まで船で運んであげて、苫小牧にある火力発電所どんどん止めてきていますので、石油発電なので、先ほどのマスタープラン上、どんどん止まるやつなんですけど、そこに船をつけて送電してしまえばいいんじゃないかというアイデアなんかがございます。なので、実は短距離でも電気をつないであげると非常に可能性がありまして、例えば東京ですら東京都京浜工業地区、ここはすごい電気逼迫するんですが、対岸の千葉の内房、内側は結構電気があいているというところで、電気運搬船で東京湾を渡るだけでも実は結構なことができるんじゃないかと考えています。あと、休止中の火力発電所に電気運搬船は使えます。発電所には石炭、石油を持ち込むための船がつけられるバースがあるので系統がありますので、電力の発電が止まったらその系統が空になりますので、電気運搬船には最適でございます。

今日はあんまり電力事業がここでお話してもあんまり多分皆さんのお役に立たない気もしております、私どもの宣伝をしてもしょうがないので、ここだけすごく割愛してまいります。

我々、蓄電池屋さんなんですけど、電気の販売も始めました。これは昼間の太陽光を直接販売することは誰でもできるんですけど、我々は昼間の太陽光を自分の蓄電池にたくさん貯めて、夜、再エネをお売りする事業をやっております。蓄電池メーカーだからこそできる新しい電力の販売の仕方ということで、その名も夜間太陽光ということで今発売をしております。夜間太陽光は都市部のビルですね。それこそ三重県ですと四日市なんか最適かもしれませんけれども、これ東京の電力、東京のビルの電力カーブです。これに対して普通に太陽光だけぶつけると、再エネがあんまり使えず36%しか使われないんですね。なので、目標未達ですし全然足りないんです。これに対して私どもは、昼間の太陽光を電池に貯めて、夜、夜間太陽光として御提供すると、一気に再エネが60%、もうこれ2050年の目標達成しちゃいます。これに更に風力やバイオマスを手に入れば、ドンと再エネが90%まで上げられて、実質電力コストは

一緒ということで、実は新しい電力の売り方なんかも始めております。

さて、残りの8分で私どもの蓄電池の経済合理性について、ざっと御説明させていただきます。御質問等、最後お受けできる時間をいただけると聞いておりますし、資料に詳細は書いてありますので、もし御関心ある方は詳細お手持ちで御覧いただければと思います。

まず、物流倉庫に電池を入れたらどのくらい経済合理性があるかということで、さっきの大きい電池を大型の物流倉庫に入れます。これは物流倉庫に太陽光、PVというのはフォトボルタイクの略で、いわゆる太陽光という意味でして、うちの工場同様に太陽光が屋根裏にあって蓄電池があって、これで実際電気を自分で作りながら足りない分を買くと、どれだけ安くなるかと言いますと、この左側の縦列Aが現状で、年間4.2GWhを使って電気代1億2,000万円の倉庫が、電気代が一気に7,400万円、つまり4,800万円下がります。CO<sub>2</sub>の排出も747トン減らせて、再エネ利用率38%。投資回収も非常に短くて、8年で20年使える電池が8年、半分以下の期間で投資回収ができてしまいます。

さらに、この蓄電池を作るときにたくさんCO<sub>2</sub>を出すんじゃないかとよく言われるんですが、こういう使い方をすると蓄電池のCO<sub>2</sub>は5年で回収できますので、20年間使う電池、15年間カーボンネガティブで使えます。

どんどん参ります。EVの充電でございますが、EVがたくさん普及すればするほど、急速充電もう先ほどお話したとおり、高圧充電が増えないとEVに乗れません。でも、高圧充電いっぱい増やしちゃうと系統が逼迫しますという先ほどの問題を電池が解決してくれます。高速道路や道の駅などの公共施設にたくさん充電器を入れたり、トラックやバス、タクシーの充電なんかに充電器をたくさん入れる際には蓄電池が有効でございます。これ実際サービスエリア、パーキングエリアのシミュレーションなんですが、概念的に蓄電池は温泉の掛け流しのようにゆっくりずっと充電して貯めたものからドンと出すことができますので、蓄電池があれば、この一番下の段で、1つの充電器で車20台充電できます。ゆっくりの充電器だと1つの充電で10時間で2台しか充電できませんし、今、高速道路についている急速充電、これはまだ設置しやすいぐらいの容量ですね。50kWの充電で、1日10時間で10台しか充電できませんので、電池があれば倍の車がさばけるんですね。この左側なんですが、ちょっと見にくいですが、これは東名高速道路沿いの大型のサービスエリアをイメージしておりますが、1日9万台の車が前を通り、サービスエリア立ち寄り8%、7,200台。7,200台のうち6割が乗用車でございます。EV普及率が30%だとすると、1日に259台の車を充電する必要が出てきます。1時間に25台充電できるとすると30分で12台充電しなきゃいけないので、これを普通の高圧と蓄電池でやると、契約電気が3分の1、コストも5,000万円も安いということで、実は電池を入れた方がもはや安い

んです。これは高圧を更に引き込むお金は入っていませんので、もう高圧がある前提でございますので、高圧がないとなるともっと厳しい状況になっておりますので、蓄電池がやっぱりあった方が経済合理的でもいいわけです。

最後、港の脱炭素についてお話して終わりたいと思います。三重県も大型の港たくさんおありでございますし、港のグリーン化ですね。国交省の言葉で言うと、カーボンニュートラルポート、CNPということでございますが、いわゆる港に大型の蓄電池を入れると、港に荷物を積んだり降ろしたりするためのいろんな設備があります。例えばガントリークレーンですね。クレーンは重量物をグッと運ぶときにすごいその瞬間電気を使うんです。ただ1日の中での稼働率というのは数時間でございますから、クレーンの数時間のために高圧を引き込んでしまうと、電気代がすごく高くなります。なので、できれば構内のソーラーパネルを使って蓄電池に電気を貯めて、このクレーンのピークカットをしたり、更にEV車両の充電をしたり、更にコンテナに対する電力供給、いわゆるリーファーコンテナとか冷蔵庫付きコンテナなんかの電源に蓄電池が活用可能です。いろいろ書いておりますけれども、要するに蓄電池があれば、外の再生エネルギーも使えますし港内で太陽光パネルを設置すれば、それも活用することができます。実際、これは東京近郊の大型のコンテナターミナルで実際シミュレーションをやったんですけれども、やっぱり蓄電池と太陽光を入れると、4,100万円ぐらい毎年電気代が下げられて、投資回収8年、再エネ比率65%ということで、完全にカーボンニュートラルポート2050年目標に一気に達してしまうということがもう既に可能でございます。

次に、カーボンニュートラルポートのテーマの中で、陸電といいまして、大型船舶に対する電源供給を港で行うというトレンドがありまして、実は日本だけがすごい出遅れております。世界中の港がやっていて日本にできないのは、港に今更高圧を引き直すのが大変というところで、その工事費が見合わないということがよく言われます。蓄電池があれば、船が来たときにそこに対して一気に電気が出せますので、大型クルーズ船ですと、高層ビル1棟分ぐらいの電気を突然使います。なので8時間、着岸している間に、陸電を供給してあげると、蓄電池からやると結果安くて、もう5年で回収できるぐらいの安さで実現が可能でございます。陸電は今16か国66港で既に導入されていまして、いわゆる先進国はもう当たり前に入っていて、中国もインドも入っていて、日本だけ今、陸電がない状態でございます。出遅れているので、ここは今、海運会社様含めて港の整備を急いでいるんですが、結局インフラ電力整備になりますので、ここに蓄電池もまた活躍できる場があるというふうに考えております。

ということで、ちょうど1時間いただいたお時間でございます。本当に改めてこのような貴重な機会をいただきましたことを深く御礼申し上げます。

また、非常に多い情報量だったかと存じますが、まだ御質問の時間があると聞いて

おりますので、御質問がおありの方は何でも聞いていただければと思います。

一旦私のお話は以上とさせていただきます。本当にありがとうございました。

### 津田座長

どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの御意見を受けまして、質疑を行いたいと存じます。

なお、念のため申し上げますが、御発言される際は、私の指名を得てから発言するようお願い申し上げます。

それでは、委員の皆様から伊藤様に対して、御質疑があればお願いいたします。

### 舟橋委員

舟橋と申します。ありがとうございました。

2つお聞かせ願いたいと思います。

1つは、洋上風力。ケーブルが非常に課題という話は今聞きました。ということは、洋上風力の機体には蓄電池がないわけですから、発電している間中ずっと隣に船が接岸をして、そしてその電池が満杯になったら陸上へ持っていくという形のイメージなんですけども、じゃあ、その船が風力から離れているときには、もう1船の船が充電しなければならない。言い換えれば、1つの風力発電のところに2隻船を用意しなければならないという理解をしたんですけども、それでいいでしょうかというのが1つと、それからもう1つ。87ページの導入におけるシミュレーション。御社の充電器費用が20億ですね。8基で20億になるんですけども、違いますか。他社と比べたら随分マルの数が違っていて、最終的にはこれがペイできるんかなっていうのはちょっと疑問に思いました。以上2点です。

### 伊藤氏

まず、最初の御質問からお答えをさせていただきます。

洋上風力の設備稼働率というのが、日本においては大体良くて20%ぐらいです。ということは、風車が回っているのは基本2割の時間です。世界で一番動いている風車でも6割です。なので、意外と止まっていることも多いんです。24時間先の天気予報はかなり精度が高いので、天気予報に合わせて船が出動します。更に環境アセスをしたときに、どういう風の吹き方をする地域なのかっていうのがものすごいデータがありますので、それに合わせて船の数をもう変えます。変な話、小さい船が4隻あった方が安いかもしれませんが、大きい船が2隻あった方が安いかもしれません。これはもうどういうタイミングで風が吹くのかを想定して、船のサイズと数をその風力発電所に合わせて工面するという考え方です。

後、船自体を風車に着けるときに、一応浮体式の浮いているところに接続する、着岸はしないんですけども、ケーブルだけつなぐドックがあるんですが、そのドックに逆に電池を数台置いておくイメージはありまして、船が着いていない、でもすごく微風の間は捨てるのももったいないので、その微風の電気は蓄電池に貯めて、風が立ち上がってくる頃に船がまた到着していて、微風の間貯めた電気も併せて吸い取って陸へ戻すというような考え方でございます。

あと、2つ目の御質問は誤字を発見していただいてしまったということでございます。誠に申し訳ないんですが、充電器ですね。ハイパーチャージャーは蓄電池とEV充電器2基セットが今2,700万円で売っております。なので、それを今のままで4台買っていただいても1億円しないぐらいの価格でございますので、もう圧倒的に安いです。すいません。これちょっと大分ゼロ間違えて入れちゃっています。大変失礼いたしました。

後、これから今年の後半にEV充電器の私ども水冷版を出す予定で、パワーが倍になりますので、1つの充電器から4口出せるようになりますので、そういう意味ではひょっとしたら4,000万、5,000万円ぐらいで8台の急速充電が可能ぐらいのところまで行くかもしれません。そんなに実は高いものではございません。

#### 舟橋委員

ありがとうございました。分かりました。

#### 野口委員

野口でございます。

蓄電池というのが、これ実は私ども今会社等の関係で、蓄電池の話って結構出てるんですよ。というのは、太陽光をやるんですけど、それをオーバーしちゃうと捨てるを得ないので、しようということで、バッテリーに今のところ入れようという話をさせてもらってる。蓄電池に関して、トヨタさんが今、水素関係やってますやんか。あれをする、水素、そして電力にして、まだ改良するという方向らしいんですけど、そこら辺のあれとはちょっと違ってる。ただ御社の場合はバッテリーというか、電気を直に入れて、それをまた放出してやるというような感じでもよろしいですか。水素とはちょっと関係ないとか。

#### 伊藤氏

水素は確かに蓄電というか、燃料なので、エネルギーを貯めて後で燃やすか、また燃料電池に入れて電気を発電するかっていう2つの選択肢でエネルギーを引き出せるんですけども、蓄電池は今もう半年ごとぐらいに実は大きな変化が特にコロナ後

ございまして、情報が錯綜しておりますのであえて申し上げますと、ものすごく安くなっています。水素とは比較にならないくらい安いですが、今、太陽光が13円で発電、LCOEといいまして、いわゆる償却年数を全部入れて動いている間の年数で減価償却すると、kWh13円ぐらいで発電できるんですが、蓄電池はそれに大体3円とか、4円もないぐらいです。17円ぐらいで太陽光の電気が使えます。系統から電気を買うと今24円ぐらいです。自家発の方が全然安いです。今これが世界中で起きているので、世界の再エネ比率がものすごく上がっております。日本ではこういう蓄電池を作るメーカーが私ども以外になく、輸入品ばかりでアメリカT社とか中国C社とか、あとH社とかが日本に今売りに来ていて、私どもはそういう会社と戦っているというのが現状です。小規模で太陽光おやりになると、今市場で多分H社という会社の中国の電池が唯一買えるぐらいの商品に今なっているんですが、そこを私どもも新商品で戦っていると。

水素はどんな電気からも作れますので、いわゆる火力とかCO<sub>2</sub>を出している電気から水素を作ると、これがグレー水素と呼ばれまして、混合の電気だとブルー水素と言われて、完全再エネで初めてグリーン水素ですね。水素を作るコストというのはものすごくまた掛かりますのと、後は水素に転換するときにエネルギーの30%ぐらいが失われてしまいますので、それも考慮していくと非常に今高額になっております。ただもちろんこの先、変わるかもしれません。

最後に申し上げますと、蓄電池は今4か月後ぐらいには御用意できます。水素はまだちょっと見えていないというのが現状でございますので、実際何かすぐにやりたいということでしたら蓄電池が圧倒的におすすめでございます。

## 野口委員

海外、ベトナムとか中国行ったときに、電気代の話をすると、やっぱり日本が圧倒的に高いんですね。海外でやってる人たちが帰ってくるときに、やっぱり日本に來ると、日本へ來たいんだけど、電気がやっぱり一番基本になるので、むちゃくちゃ高いという話をされた。今原発の話をされたときに、コスト的にかなり安いように言われたんですけど、私らが聞いとると、原発も結構高いような、資料のいろんなあれがあるんだと思うんですよ。伊藤さんとしては、やっぱり原発は安くなるって見ていますか。安いんだと思っておられるか、ちょっと確認したいんですけど。

## 伊藤氏

実際、全国でならしてみると、原発は安いんですね。原発の発電コストが10円を切っているはずでございます。火力が今13円ぐらいで、ソーラーも13円ぐらいです。そういう意味では、火力は特にこの数年間もっとも高かったんですね。23年、大

分値段が落ち着いて今ソーラーと同じぐらいになっています。なので、去年の6月の電気代の表を今日の資料の最初の方に入れておりますけれども、正にあのとおりでございまして、やっぱり原発と再エネの比重が増えれば増えるほど電気代は安くなります。外国はもうみんな正にこの組合せで電気代が安い。後は、水力がある国とか、いくらでも湧き水があって、ノルウェーのようにもうジャブジャブ水が流れていて水力発電はすごく安かったりしますが、日本においては今原発と再エネが結果的に電源としては安くなっております。火力が輸入品なのでやっぱり高いです。高かったですね、この数年間。今落ち着いてきました。

### 野口委員

再エネの方の話聞くと、原発がかなり高いということをよく言われたものでちょっと確認したんですけど、私は安いと思ってたんですけど、そういうのを聞かせていただいて、ちょっと安心したところです。

それと、最後に、電力会社、要するに一番力を持ってるんで、最近買取りも拒否するような状況になっています。その中での関係というのが、結構今私ども打合せしとっても、その電力を返すとか、そういう話ですけど、やっぱり電力会社の関係とその伊藤さんのところ、御社との関係なんかでちょっと問題があるようなことあるんですか。

### 伊藤氏

電力会社は、私ども実は株主に3社おりますけれども、関係は非常に良好と思っています。というのは、結局、送配電事業者様のいわゆる送配電、系統、グリッドですね。グリッドは正にすごくこういう一瞬しか使わない会社に対して同じ託送料で、その一瞬のためにすごいインフラ工事をしなきゃいけないっていうところで、再エネというのが高く付いちゃうところがあるんですね。でも、逆に再エネ発電所側に電池が入っていて、出力が24時間で流して、その分、系統側の逼迫が下げられれば、彼らにとってはものすごく実はメリットがある話です。なので、調整力である蓄電池というのは系統との相性が非常によくて、正に発電所もそうですし、系統側の蓄電所っていうものも今、電力会社こぞって皆さんやられようとしているので、そこでは蓄電池のコストが下がったり、品質が良いものが出たり、更に国産が出たりというのは非常に前向きに捉えられておりますので、私どもとしては極めて良好な関係で各社さんとやらしていただいております。むしろお客様ですね。

## 野口委員

ありがとうございました。

再生エネルギーってよく言われるんですけど、私がちょっと思ってるのが、結構値段的に高いような気がするんですよ。例えば洋上風力とか風車の関係も見てると、バイオマスもそうなんですけど、ほとんど補助金とか、そういうのでかなり値段を下げているようなイメージを持ってるんですけど、そこら辺の再エネの価格というのは今安いとは言われとったんですけど、補助金とかいろんな買取りが関係してくると、どうなんかなってという思いがあるんですけど、そこら辺はどうなんですか。

## 伊藤氏

ちょっと達観して見ていただく必要があるんですが、結局、太陽光は安くても夜にない。風力は24時間なんだかんだ言ってあると。なので、風力が高くても買取り補償を国がしたいのは、きれいな電気が夜にあるっていう、ほかに選択肢がないので、風力は高くてもいいことになるんですね。太陽光は安いんですけど、昼間しかないのでもちょっと使いづらいというのがあるんですね。あと、バイオマスはもう再エネじゃないんじゃないかと議論されるぐらいでございまして、国内材で、国内で廃棄で出たものを燃やして、その分ちゃんと木を植え直せば再エネと言われますので、新たに木を植えて、その分と同じだけ燃やせば一応再エネです。バイオマスは安いですが、もうごみを燃やしているだけなので。なので、安い電源と高い電源がありまして、これの平均値を取るのでもう見方によって再エネの値段がたくさんあるように見えてしまいます。ただ、間違いなく言えるのは、例えば太陽光が安い、電池が安い。太陽光と電池はつまり夜も使える。合わせて17円だったら30何円の風力より安いわけですね。なので非常に使いやすい。でも、火力はいつでも使えて13円のままなので、原価ベースでいうと太陽光、電池よりも数円まだ安いわけですね。だけど環境に悪いと。この環境に悪い電気を使って自動車を作ってヨーロッパに送ると、もうヨーロッパで課税されるので、きれいな電気で作んなきゃっていうことに今なっているわけですね。なので、おっしゃるとおりでして、火力は結果的に好きなときに使える分安いです。でも、再エネはコントロールしようと思うと蓄電池とかが必要になるので、再エネのコストに数円プラスになっちゃうんですが、数年前とはもう訳が違ってまして、もはや大分使える値段になっています。風力は高いですけど、今それ相応の価値があるとされているんですけども、ヨーロッパでは風力安いです。もう6円とか7円とかです。めちゃくちゃ安いです。もうこなれてるんですね。日本も風力いっぱい作ってこなれてくれば安くなると思いますが、今もう特出してちょこちょこやるとすごく高いっていうのが正直なところですね。

## 野口委員

私、四日市港の関係もさせていただいておって、今ゼロカーボンのあれをされとるんですけど、なかなかその計画的なやつ見とると、なかなか分からないところがあるんですけど、もうお願いというか、したのは、私はやっぱり電気代を下げるのが、コストを下げるのが日本の課題だと思っています。そうしないと産業もやっぱり駄目なんですよね。技術を持ってるんだけど、やっぱり高くなっちゃう。やっぱり電気代が一番見とると関係してるみたいなもんで、これは意見として言わせていただきます。ありがとうございました。

## 津田座長

よろしいですか。

私もちょっとだけ質問させてもらってもいいですか。

津田と申します。四日市の人間でございますけども、ほかの自治体、市でも県でも町でも構わないんですけども、御社と連携取りながら、あるいは補助金もらいながらやっているっていうところはありますか。

## 伊藤氏

まず、電気運搬船でございますと、私どもは苫小牧市と協定を結んでおりますのと、室蘭と協定を結んでおります。後は、港の脱炭素というところで、横浜市、横浜港と結んでやっております。あとは、EV充電でございますと、京都市と連携しております。京都市内で急速充電のインフラ設計を一緒にやらせていただいております。実証実験も今やっていて、京都みやこめっせで私どもの蓄電池を使った超急速充電器で充電実験なんかも今正にやっております。後、地元の岡山ですね。玉野市、さらに新見市、後、一部岡山県とも連携を進めておりまして、それぞれの脱炭素の中で、少ないですけども尽力をしております。一応そういう体制はしっかりありますので、全く御提案レベルでも大丈夫ですし、いわゆるこのように何か情報だけ出してくれども構いませんし、何か入札の機会があれば、私ども全力でそれは御参加させていただきたいと思っておりますし、日本中に蓄電池を入れたいと思っておりますので、何かお役に立つようでしたら。今日本当は伺いたくて、皆さんの検討会の日にもどうしてもちょっとほかの用があったんですが、ぜひ今度、御挨拶にまた上がらせてください。

## 津田座長

ありがとうございました。

時間が来ましたので、この辺で終わりたいと思います。

伊藤様に対して、本検討会を代表して一言、御礼をさせていただきたいと思っております。

本日はお忙しい中、本検討会に御協力いただきまして、ありがとうございました。伊藤様の、四日市の人間でございますので、世界の中で大活躍されますことを心からお祈り申し上げたいと思います。

以上で、伊藤様からの聴取調査を終わります。

伊藤様にはありがとうございました。

ここで一旦休憩とし、再開は11時10分とさせていただきたいと思います。

暫時、休憩いたします。

(休憩)

### 津田座長

休憩前に引き続き、検討会を再開いたします。

それでは、執行部からの聴取調査を行います。

今回は、環境影響評価の手続について現状等の調査をするため、環境生活部から説明を受けた後、その説明に対する質疑の時間を取ることにしたいと存じます。

執行部からの聴取は、質疑も含めて12時までとしたいと存じますので、よろしくをお願いします。

なお、執行部の出席者につきましては、役職等を限定せず、詳細な説明ができる職員に出席を求めています。

それでは、当局より御説明願います。

### 窪田地球温暖化対策課長

それでは、三重県における環境影響評価に係る手続の状況ということで御説明させていただきます。

まず、環境影響評価についてですけれども、土地の形状の変更、工作物の新築等の事業の実施に当たって、あらかじめ環境に及ぼす影響について、調査、予測、評価を行って、住民等の意見を聞くことで、より環境に配慮した事業を実施することを目的として定められたものになります。

法律では環境影響評価法、県の条例としては三重県環境影響評価条例が定められておりまして、環境に著しい影響を及ぼすおそれのある事業を実施するに当たって、あらかじめ環境へどのような影響を及ぼすかを調べて公表して、住民等において意見を述べることをの機会を与え、事業者に対して自ら環境に配慮して事業を実施するといった手続を定めているものになります。

対象事業につきましては、別紙1を御覧いただけますでしょうか。全部で18の事業が対象事業となっております。そのうちの5番、発電所を見ていただきますと、

こちらの方が今回の課題になっております再生可能エネルギーについてになります。そのうちの太陽光発電所と風力発電所が主なものになるかと思いますが、まず太陽光発電所については、令和2年から法律に定められておりまして、3万kW以上のものが法の対象、また、条例については20ヘクタール以上の土地の改変を伴う場合には環境アセスメント、また、10ヘクタール以上については簡易アセスメントの対象となります。風力発電所につきましては、3万7,500kW以上のものが法律の対象になりまして、7,500kW以上のものが県の条例の対象になります。

環境影響評価に係る審査のフローについてですが、続いて別紙2の方を御覧いただけますでしょうか。こちらは発電所に係る法律に定める環境影響のフローになります。まず一番最初に、計画段階環境配慮書というものから始まりまして、次に環境影響評価方法書、次に準備書、最後に評価書の4つの書類を提出することになります。まず環境配慮書、一番最初の計画段階の環境配慮書についてですが、事業者の方から環境配慮書が作成され提出されますと、県の方に直接届けられることになるんですが、知事の方から意見を言う機会が一度あります。また、住民の方についても、住民意見の提出の機会があります。方法書についても同じく、知事の方に方法書が送付された後に、知事意見として意見を発することができ、こちらについては一度、経済産業省、所管省庁の方に意見を提出して、所管省庁から事業者に向けて意見が発出されることとなります。住民意見も同じように発することができます。方法書が終わりますと、一度、環境影響評価を実施する必要がありますので、調査、予測、評価を実施することになります。これが概ね1年から1年半ぐらいの期間を要するものになります。一定の評価、調査等が終わりましたら、準備書を作成することとなります。それらの評価を踏まえて、準備書の中に評価の中身のいろんなどういう影響があるのかというのを一定評価していただいた後に、知事の方に意見を出していただいて、また同じように知事の方から所管省庁の方に意見を出すことができます。住民の方も同じく意見を出すことができ、最後に、これらの意見を踏まえた形で最終的な評価書が作成されることとなります。県としての知事意見としては延べ3回、住民意見としても延べ3回提出することができることとなっております。

次、もう1枚めくっていただきまして、別紙3を見ていただけますでしょうか。こちらは条例のアセスのフローになります。法アセスの計画段階の配慮書が手続がなく、そのまま方法書、準備書、評価書に移っていくこととなります。意見を述べる機会は方法書で一度と準備書で一度あります。条例は、法では定めていない事後調査、一番最後のところになります。法では定めておりまして、評価した後に事業が実施された後にも、実際に正しい形で評価されてそのとおりに動いているかどうかということを確認する報告書ということで確認することになります。この条例の調査報告書については、法に係るものについても適用されますので、法アセスについても同じようにこの

報告書が提出されることとなります。

また1枚目に戻っていただけますでしょうか。審査の進め方についてですけれども、事業者は計画書を出した後に、知事が意見を述べることとなりますけれども、環境影響評価条例において、環境影響評価委員会で意見を聞いた後に意見を出すことと定めております。環境影響評価委員の先生におきましては、専門知識を有する20名の学識経験者で構成されておまして、事案ごとに委員会または小委員会を設置して審議しております。委員の専門としては大気質であるとか、騒音振動、水質、廃棄物等の環境の6公害であるとか、そういう環境影響に係るもので、特に最近は野生生物であるとか動植物、水生生物なんか非常に関心が高まってきているところでありまして。また、環境影響評価委員会では、県の関係部局で構成する幹事会も設置しておりますので、幹事会において、環境影響評価の方法書や準備書の内容の確認を行って、関係法令に問題がないかということも事前に確認しております。

実際の手続については、別紙4を御覧いただけますでしょうか。これは平木ウインドファーム事業ということで、風力発電の準備書における一連の手続をまとめたものになります。事業者から準備書の送付があった後に、公告縦覧が行われ、その後、住民説明会が実施されます。住民説明会が終了した後、住民意見をもらうことになっておまして、その後、その意見を踏まえて、県の関係機関からなる幹事会を開催します。その幹事会の後に、委員の皆さんに現地調査をしていただくということで現地調査を実施し、小委員会を開催して意見の収集を行います。また、事業者の方から住民意見等の見解書なんかを送付いただいた後に、また市町の意見の照会を県の方として行って、さらには意見を言われた方の聴取会も実施した後に、もう一度、小委員会を開催して意見の収集を行った後に、知事意見を発出するという工程を踏んでおります。

資料の2ページの方を御覧いただけますでしょうか。委員会の開催状況ですが、別紙5のところに一例を示させていただいておりますけれども、法に基づくもので配慮書から準備書における間に文書協議ということで、これは全20名の委員に対して文書でこの場所で計画どおりの場所のところで作ることについての評価について、文書協議を行っております。その後、方法書において現地調査を2回、小委員会を2回開催しております。また、足見川のメガソーラーに関しては、現地調査を一度行った後に、方法書において小委員会を2回、準備書においても現地調査を行った後、小委員会を2回実施しております。事案に応じて必要な回数、小委員会であるとか現地調査なんかを実施しているような状況になります。令和5年度において、20事業で延べ38回の調査とか審議を実施している状況です。

次に、知事意見の発出状況になりますが、知事意見は評価委員会の答申を踏まえて発することとなります。別紙6を御覧いただけますでしょうか。知事意見の一例をこちらに示しておりますけれども、計画の中止や大幅な見直しを求めたものについては、

例えば足見川のメガソーラーについては、三重県環境影響評価委員会の審議過程においては、事業自体を実施すべきでないとか、複数の委員から極めて強い反対意見の表明がありましたと。事業内容を十分に精査し最大限の環境保全措置を講ずることという意見を出させてもらっていますし、三重県松阪蓮ウィンドファームについては、この地域での事業実施を避けるべきであるとの意見が多数出される要因ともなっており、事業計画を中止するか、事業実施想定区域の抜本的な見直しが必要であるという意見も出させてもらっています。また、住民とのコミュニケーションを求めた事例としては、地域住民等と十分なコミュニケーションを図るなど、不安の払拭及び不安の解消を行うことというような意見も出させてもらっていますし、次の 11 ページを御覧いただくと、関係法令との整合を求めた事例として、森林法に基づく保安林の解除要件又は作業許可基準に適合する設置計画とならない限りは、設置を回避した計画とすとか、また自然公園の一部が含まれているという意見も出させてもらっているところです。最近は特に、野生生物に対して非常に関心が高い状況でございますので、絶滅危惧種に対する環境保全措置を求めた事例として、クマタカについて、営巣木から 1 キロメートル以内の風力発電施設の設置の取りやめや範囲外の再配置等による影響を回避することであるとか、サシバの営巣が確認されていることから、サシバの生息状況に精通した専門家等からの助言を踏まえ、適切な環境保全を講じることなんかも求めております。最後に、追加的な措置を求めた事例としましては、水質の流向、地下水の流向のなかなか把握が難しいような地域においては、ボーリング等の調査により正確な地質の把握を行うとともに、地下水の流向についても地点を追加して調査を行うこととか、更なる追加調査を求めている事例なんかもあります。

またちょっと戻っていただきまして 2 ページの方、お願いできますか。また、法対象事業については、主務大臣が意見を述べることになりまして、知事意見は主務大臣に対して述べられることになりませんが、主務大臣からも知事意見を踏まえて、環境大臣意見を勘案して述べられているものになります。

別紙 7 を見ていただけますでしょうか。三重松阪蓮ウィンドファーム事業。これは配慮書の段階のものになりますけれども、知事意見として、事業計画を中止するか、事業実施想定区域の抜本的な見直しが必要であるという意見を出させてもらっていますが、環境大臣意見についても同じように、本事業の取りやめも含めた事業計画の抜本的な見直しを行うこと。また、経済産業大臣、主務大臣の方においても同じような意見を事業者に述べられております。ですので、一定、県の知事意見については、主務大臣に適切な形で伝わり、事業者に対しても適切に指示されている状況です。

また、青山高原の風力発電リプレース事業については、対象事業区域の周辺において、既存のものについてバードストライクの可能性が大体 2 年間で 20 例確認されていますが、本準備書においては、基数の削減等による鳥類の飛翔可能な空間が広がる

ため、風力発電設備への衝突や移動経路の阻害等による影響は小さいと評価され、事後調査は計画されていない。施設の大型化に伴う衝突リスクの予想には不確実性が伴うことから、稼動後のバードストライクに係る事故調査を適切に実施することということで、新たな調査を実施することを求めています。経済産業大臣の方からも同じような意見を言っているような状況にあります。

また2ページの方に戻っていただけますでしょうか。環境影響評価終了後の関係法令の許認可についてですけれども、環境影響評価手続の終了後、関係法令に基づく許認可の手続が行われることとなります。また、許可に係る審議に当たっては、環境影響評価の内容に配慮するものとされており。例えば、先ほど環境影響評価の知事意見として別紙6の11ページのところを見ていただくと、森林法に基づく保安林の解除要件には作業許可基準に適合する設置計画とならない限り、設置を回避した計画にすることという意見を出させてもらっておりますので、例えば森林法における審査がしっかりなされて、後の手続の中で許可が出されなかったということも行われております。知事意見において、計画中止等、事業の大幅な見直しを求めた事例について、個別法等で手続段階で事業の見直しが行われたものは多数存在するような状況になっております。私からの説明は以上となります。

#### **津田座長**

ありがとうございました。

ただいまの説明に対し御質問等がございましたら、よろしくお願いたします。

#### **野口委員**

この中で住民の意見とか聞いているやんか。それで、その住民の意見は聞くんだけど、その住民の意見を聞いて、例えば住民が駄目だとか、住民っていうのはどれを指して住民っていうのかっていう問題もあるんやけど、それは多分、自治会なんかが集まって駄目だよって言われたときに、住民の方に決定権とか、そういう権限ってないよね。聞くだけよね、確か。

#### **窪田地球温暖化対策課長**

基本的には、環境影響上どういう影響があるかっていう評価をするものですので、住民からの意見がそういう環境に配慮したものであるのであれば、それらの意見を踏まえた形で意見が出されることにはなりますけれども、単に来てもらいたくないとかいうような意見では、なかなかそういう形にはならないかと思えます。

## 野口委員

ということは、住民がよく言われるんだけど、俺ら反対して意見言うけど、聞いてもらえないという意見をよく聞かせていただく。僕らは条例的に言うたら、申し訳ないけど聞いただけやと、聞きおだけなんで、あなたたちに権限もないというのはある程度分かっと思うんだけど、やっぱりそこら辺のことは議員さんとかに来るわけよね、すごく。意見としては分かりますと、これはもう伝えますとしか言えないんだけど、何か意見だけ聞いただけで権限も何もなかって、変な言い方だけど、3回だけ聴取会とかそういうのをしたら、それで書面になって、もうやりましたっていうことになるような感じで聞いとるもんで、どうなんかなっていうのがあって、ただ、住民の意見をどこまで入れるかっていうのは問題はあるんやけどね。さっき言ったように、感情論でくる人が結構おるもんで、これは意見になるか分からんけど、そんなん含めて、やっぱり僕らのところへ住民の方がいろいろ来るもんで、ちょっとね。

それと、もう1つよろしいか。松阪蓮ウインドファーム、これはもうほとんど中止っていう解釈でいいんかいな。

## 三浪課長補佐

まず、中止かどうかは私どもお聞きしていませんけども、中止があるときは県の公報で報告するような手続もありますので、まだそのようにはお聞きしていません。

## 野口委員

これ見てくと、もうやめよやめよになってるんで、業者さんが最終的に決断してやるんだと思うんだけど、私はもう賛成も反対もしなくて様子見しとるんやけど、結構意見がいろいろあってね、僕知らんかったら、住民の人反対かと思って自治会入っていくと、やってくれっていう意見がすごくあったもんで、過疎化したところに何もなくてこんなあかんでやってくれっていう意見があったもんでね、話が半分反対運動しとる人たちと根が深い。例えば地元の県会議員さんでも反対署名持っていきながら私は賛成ですって言うとる人もおるんで、そういうのも含めてくと、これもうはっきりした方がええと思う。これ知事もあかんって言うとるし、環境大臣もあかんって言うとるので、ちょっと難しいと思う。失礼な話やけど、業者さんもあかんやつを一生懸命やっっても意味ないと思うし金掛かるだけだから、はっきりした方がいかなって意見持とんのやけど、これは思いとして意見として言われてもらっておきます。

## 窪田地球温暖化対策課長

委員言われるように、その事業の実施する、しないっていうのははっきりするのが

一番、県の方で判断できるのがいいのかなとは思いますが、この環境アセスという手続においては、より良い形で皆さんの合意を得ながら行動できるのか、また駄目なものは駄目っていうことで、どこに問題があるのかっていうことを明らかにして事業を進めていくとか、判断させるものになりますので、この環境アセスの評価の中で事業が駄目ですよという評価をなかなかしづらい。また、委員も言われるように、住民の意見を聞きながら我々は判断することに当然なってくると思いますし、それが環境にどのような影響を及ぼすのかということ聞きながら判断することになりますけれども、単にその住民さんの意見を聞くだけでは、事業実施について本当に必要なものについても見逃すことになってしまいますので、そこは環境上のいろんな学識の先生も含めながら、いろんな観点から評価しながら、より良いものになるような形でとか、また課題のあるところはしっかり課題がこういうところにありますよと示しながら、環境影響評価というのは進めていくべきかなと思っております。

#### **野口委員**

ありがとうございました。もう終わります。

#### **吉田委員**

すごく初歩的なところで申し訳ないんですけど、環境影響評価の手続に係る審査というところで、法律に定められたものと県の条例のもので、出力だったり、面積で法の範囲と条例の範囲で分けられているのかなと思ったんですけど、それぞれの違いっていうのをちょっと説明の中で理解が追いつかなかったのもう1回簡単に説明いただけるとありがたいです。

#### **三浪課長補佐**

そもそもは環境影響評価法があって、それに対して、それだけでは三重県では十分な規制ができないので条例を制定していると、そんな形です。

ただ、三重県の場合は、結構環境アセスの制度を早くから導入しておりまして、もともと環境影響評価の要綱を作って、平成11年ぐらいから規制をしておりまして。その後、法律もできてきたので、それに合わせて条例として必要な規定を定めていたという形です。

#### **吉田委員**

その法律と条例の中で、どっちかではこれをやって、どっちかではこれをやらないみたいな、そういう大まかな違いがあれば、もう少し追加で教えていただけるとありがたいんですけど。

### 三浪課長補佐

基本的には手続としては、ほぼ同じことをさせていただいています。

ただ、法律については、先ほどフローの別紙2で見ていただいたように、2と3をちょっと比較していただきますと、法律の方の別紙2の方は、計画段階環境配慮書という手続が一番最初にあります。条例の方、別紙3の方、こちらは方法書という手続から始まっています。条例ではちょっと今の段階では配慮書の手続を定めていません。その違いは大きいかなと思っております。

### 吉田委員

分かりました。ありがとうございます。

### 津田座長

また、条例の方は事後調査というのは課してあるけど、法律にはないっていうのもあるんですか。

### 三浪課長補佐

法律の方も事後調査はございます。

ただ、どちらかというとならば条例、私たちは法律の適用されている制度についても、条例と同じように事後調査の結果も県の方に提出していただきまして、毎年度いただいてそれを公表するということをしております。

### 舟橋委員

その事後調査報告書なんですけども、事後調査の結果をまとめた報告書を作って、報告書ができるまでは毎年、経過報告せよというのが趣旨だと思うんですけども、この事後調査報告書というのは、その課題について全て毎回報告をしなければならないのか。また、いつまで報告しなければならないのか。ケースバイケースやったら終わりやけども、ちょっとこここのところの説明をもう少し詳しく。

### 和田係長

事後調査につきましては、環境影響評価書、一番環境アセスメントの最後に提出いただく環境影響評価書において、予測評価において不確実性があるもの。要は予測の段階ですので、実際に工事をしてみると、より環境に負荷が掛かってしまったとか、そういうことをチェックするための制度となっております。基本的には環境影響評価書でこういった事後調査、これの予測には不確実性があるので、こういう事後調査

を行いますと記載されたものを毎年やっていただくものになります。

その事後調査の計画が何年まで工事終了後、例えばタカとかワシとか猛禽類だと、工事後しばらくはいるけども、結局は餌場がなくなって飛んでよそに行ってしまうっていうことも懸念されますので、例えば工事終了後5年間は事後調査で様子を見ていきますというような内容ですと、その5年間はきちんと事故調査をしていただくという形になっています。

事後調査の結果、予測と変わりなければそのまま終了となりますし、予測よりもやっぱり環境負荷が高いっていうことになりますと、追加で調査なり、環境保全措置を取っていただくというような仕組みになっております。

### 舟橋委員

猛禽類なんかやとそういうのは分かるんだけど、後どんな事後調査を求めるんですか。

### 和田係長

工事だと、排水、濁水が流れてしまうこともございますので、工事期間中で言うと、基本的には沈砂池を設けて濁水の低減をするんですけども、実際にやってみると、よりちょっと多く出てしまうとかいうことになりますので、その工事期間中は排水をとって見て、どのような影響、予測値と比較して負荷が掛かっているか、掛かっていないかというところを見ていただくというような例もございます。

### 舟橋委員

意見書の中に景観の問題がありましたやんか。この景観もやっぱり事後調査の対象になるの。

### 和田係長

これについても環境影響評価の段階で、フォトモンタージュとって、でき上がりの写真を作成いただきまして、それによって写真としてはこのような影響がありますという評価はされるんですけども、実際に建ってみると、色合いだとか色彩だとか、そういうところがどのようになっているかっていうところで、事後調査をするのであれば、そのような不確実性がある場合はされることがあるんですけども、実際にフォトモンタージュと結果については、不確実性というところを事業者がなかなか判断しにくいというところもございますので、景観について事後調査をされるというケースは余りないのかなと思っています。

## 舟橋委員

個人の判断やもんな、最後は。ありがとうございます。

## 長田委員

今の事後調査に関して、猛禽類は5年とおっしゃいましたけど、猛禽類は5年って決まるとするのか、ケースバイケースで事後調査の期間が決まっていくのか。その調査の期間の決め方はどうなっていますか。

## 和田係長

基本的には、環境省で猛禽類保護の進め方というガイドラインが出ておりまして、そこにクマタカだとかイヌワシだとかサシバっていう種別に、工事完了後、何年間は調査をすることが望ましいと記載いただいています。基本的にはそれに基づいて事後調査を行っていただくよう指導させていただきます。

## 長田委員

ほかの猛禽類以外のところも基本的に何年という原則が決まっています、そこまでは全部事後調査をするってということですか。それとも、どういう対象の事後調査せなあかんとか、その辺のところはどう決めるんですかね。

## 和田係長

動植物につきましては、絶滅危惧種がメインになってくるんですけども、絶滅危惧種の環境保全措置を実施していただくに当たって、例えば、植物を移植してしまうと、その移植先でちゃんと生育できるかっていうところに不確実性が残りますので、そういった不確実性のある環境保全措置をいただく場合に、事後調査をやっていただくこととなります。いろんな絶滅危惧種がございます。今、三重県のレッドデータブックでは1,100種類の絶滅危惧種として掲載いただいていますので、それを個々の植物についてとか動物についてっていうのは期間がなかなか定められない状況になってきますので、基本的には以前の環境影響評価の内容だとか、そういったところを参考にいただきまして、例えば植物ですと、5年から3年とか、動物ですと1年から3年とか、そういったところを参考にいただきながら、事後調査をしていきつつ様子を見ていただくという形になっております。

## 長田委員

それは評価書の段階で、どの項目は何年間見ますとかっていうのはそこに書かれるんですか。それとも抽象的なんですか。

### 和田係長

おっしゃるとおり、評価書の内容に何を何年間するというところで書いていただきます。

### 長田委員

それは結構です。

ほかに教えてほしいのが、先ほどの別紙4のところの平木阿波ウインドファームの例でちょっと申し上げますけども、この場合でいう住民というのは、伊賀市民と津市民だけを指すのか、どこまでを住民として指すんですかね。

### 和田係長

住民の定義は特にございませんでして、全国から、他県の方からも意見を頂戴することがございます。

### 長田委員

ここに対する市長の意見が津市と伊賀市なんですが、これは計画されとるエリアの首長っていう意味ですか。

### 和田係長

環境影響評価の手続を行う際に、事業者が関係地域ということを決めてまいります。それはあくまで環境影響が及ぶ範囲の自治体においてということで、これは平木阿波ウインドファームですと、津市と伊賀市の境界に風車を建てるということですので、津市と伊賀市は関係地域として市長意見を求めております。

### 長田委員

よく風力のときに電磁波とか、いろんなことがあるんですが、それを建てるのが例えば仮に伊賀市としますと、伊賀市の周り何キロまでがその範囲になるか、その辺の判断は誰がするんですか。

### 和田係長

基本的には事業者が、環境省が出しているようなガイドラインだとか、そういったところを参考に関係地域を定めまして、三重県と協議の上、決めてまいります。

### 長田委員

今の風車の例で、伊賀市と亀山市のぎりぎりのところまで伊賀市側だけしたとします。その場合、亀山市が入るのか、入らないのかっていうのは誰の判断なんですか。

### 和田係長

このもう1つ北に布引北風力発電所というものがあまして、環境影響評価の手続の段階で亀山市側を外したっていうような事例がございましたけども、やはり亀山市に近接しているということで、基本的には3キロメートルというところが1つの目安にはなってくるんですけども、その範囲に含まれておれば、設置していなくても関係地域に含めていただくということがございます。

### 長田委員

そうすると、原則境界から3キロの範囲内の市町というような捉え方でいいわけですか。

### 和田係長

これも個別の事例に応じてっていうところではございますけども、基本的には3キロというのが1つの目安と考えていただければいいかなと思います。

### 長田委員

例えば、事業者側が今の例で亀山市は関係ないよとした後で、亀山市の住民がなんでなんっていう異議を申し立てた場合は、亀山市も入るんですか。

### 和田係長

環境影響の及ぶ範囲ということで、それが感情論ではなくて、環境に影響があるんだっていうことが明確に判断できるのであれば、当然、亀山市さんも含まれます。

### 長田委員

多分、明確に判断しようがないと思うんです。その辺の議論の線引きというか、例えば亀山市の方が仮に2キロのところであるやんかって言ったとして、事業者側は2キロはないんですって言うとなんか論になると思うんですけど、その辺の定義とか、どこがどうしていくんですか。

### 窪田課長

一定その環境影響評価についてはガイドラインとかで定めがありますので、例えば

音であるとか低周波であれば、どれだけの音がどれだけのところに及びますよという評価が一定できますので、比較的距離とかそういったものは分かりやすいのかなと思いますので、そこはそういったところが含まれるという判断だと思います。

ただ、それよりも少ないところを持ってくれば、当然我々の方としては、それはこれまで含むんじゃないですかという御指導をさせてもらって、含めていくということになると思います。

### 長田委員

ということは、指導いただいて標準的に3キロなら3キロは、そこじゃなくても入れなさいという指導はしていただくっていうことですね。

それともう1点。市長と知事からの意見があるんですけど、国からの意見ですね。環境大臣とか経済産業大臣、フロー上はどこに該当するんですかね。配慮書とかに経済産業大臣勧告とかがありますよね。例えば12ページのところに。これは、例えば別紙3のフローの中でいくとどこに勧告、フロー上のどこに入るんでしょう。

### 三浪課長補佐

先ほどちょっと説明が不足していたんですが、法律の環境影響評価法に基づくアセスの場合は、基本的には発電所ですと、別紙2のフローに従って審査されますので、経済産業省と書いてある欄を見ていただきますと、この配慮書の列というか、段の配慮書への意見って書いてあるところで経済産業省が事業者に対して意見を出すという形になっています。ちょっと細かい矢印がついております。

### 長田委員

これですね。配慮書への意見ですね。だから、それは経済産業省、上に書いてあるわけですね。分かりました。

### 舟橋委員

このアセスというのは結局事業を実施するに当たり、環境に配慮した事業を実施することを目的とするというふうに書いてあるんですけど、要はでき上がってしまうと、事後評価の報告は別にしても、でき上がるまでのあくまでも手続上の話であって、アセスの条例は。例えば今、僕らが勉強してきた山梨なんかにはソーラー発電できましたと。その後、毎年、現状報告をせいというような条例があるんですけども、この現行のアセスの条例を改正して、それをくっつけるということは難しい。別途に作らなアカンということですか。

### 窪田課長

おそらく維持管理なんかの状態を言われているんだとは思いますが、あくまでこの環境影響評価は環境影響ですので、公害であるとか、そういう環境影響上、野生生物も含めてどういう影響があるのかっていうことを評価するものになりますので、施設の維持管理なんかをここで定めるといのは、なかなか適切な形ではないのかなとは思いますが。

### 舟橋委員

以降でも、さっき水質の問題、それから土砂の問題、そういったところは引っかけられやんのかなと思ったけど、やっぱり作るまでがこのアセスの条例やというイメージですね。

### 窪田課長

でき上がるときに関しては、例えば土地であれば開発の許可があったりとか、例えば農地、農林であれば森林法の許可があったりします。そういったところで建った後についての利用であるとか、そういったものは評価されていくものかと思っておりますので、あくまでこちらのアセスについては、それができたときにどういう影響があるのかっていうことも含めて評価するものかと思っております。

### 舟橋委員

無理だよな。ありがとう。

### 平畑副座長

1点ですけども、事業者そのものの評価、これは悪質な業者、過去にやっとなとか、そういう評価はどうやってするんですか。

### 窪田課長

環境影響評価の手續において、事業者の評価というのは特にしているものではないです。あくまで、先ほども言いましたように、大気質であるとか騒音とか振動とか、そういったものについての公害的にどういう影響があるのかということの評価するものになります。

### 平畑副座長

ただ、過去にそういうのあるじゃないですか。例えば、勝手に転売してしまって、後は知りませんみたいな事例がありますよね。あれは事業者についてもちょっと監視、

環境と関係ないですけども、何かはあるんですかね、環境以外の問題で。

**窪田課長**

この環境影響評価の手續においてとか、この条例という中ではなかなか難しい問題かなとは思いますがね。

**平畑副座長**

ほかではある可能性もあると。

**窪田課長**

例えば許認可においては、廃棄物の許可であれば、その許可においてその事業者自体が適切な判断ができるとか、事業を継続できるかっていう判断をするということ、その別の許可の中ではいろいろやられることとなりますけども、ちょっとこの環境影響評価の中でっていうことになると、それはもともとの考え方からいってもちょっとそぐわないのかなとは思いますが。

**平畑副座長**

分かりました。

**津田座長**

ほかにございますか。

(発言する者なし)

なければ、これで執行部からの聴取調査を終了いたします。

当局には御苦労さまでございました。

ここで一旦休憩とし、再開は午後1時からとしたいと思います。

暫時休憩いたします。

(休憩)

**津田座長**

休憩前に引き続き、検討会を再開いたします。

本日午後1時から、前回の検討会で決定したとおり、資源エネルギー庁 新エネルギー課課長補佐、潮高史様に有識者としてオンラインによる参加を求めています。

潮様からの聴取は質疑を含め2時間程度といたしたいと存じますので、御了承願います。

また、潮様からの聴取が終了した後に、委員間討議を行いたいと存じますので、よろしく願いいたします。

それでは、調査に入ります。

まず、音声映像と音声の確認のため、潮様との通信状況を確認いたします。

潮様は、発言される場合には、マイクのミュートを解除し、発言終了後、マイクをミュートに戻していただくようお願いします。

潮様、こちらの音声は聞こえますでしょうか。

**潮氏**

はい。経済産業省の潮です。聞こえております。

**津田座長**

この際、潮様に一言、御挨拶を申し上げます。

本日はお忙しい中、本検討会のために御出席いただき、誠にありがとうございました。本検討会を代表して、心から御礼を申し上げたいと思います。忌憚のない御意見をいただきますよう、よろしく願いいたします。

それでは、有識者様からのからの聴取調査を行います。

潮様、よろしく願いいたします。

**潮氏**

ただいま御紹介いただきました、経済産業省 資源エネルギー庁 新エネルギー課 課長補佐をしております潮と申します。本日、地域と共生した再エネに向けて貴重な機会をいただきまして、誠にありがとうございます。

経済産業省が今取り組んでいる再エネ最大限導入に向けて取り組む一方で、こうした地域との共生を考えていながら、GXの方針の下、取り組んでいく。こうした施策を今日は紹介させていただければと思います。

私からの説明は約1時間と聞いております。その後、意見交換等させていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

本日の構成ですけれども、最初、GXの実現、再エネ最大限導入に向けてといった形で総論的な話をさせていただいた後に、個別の課題ですとか、中長期的な課題、そして、今後の次世代型の再エネの在り方、こうしたところを御説明できればと思っております。

では1つ目、「GX実現と再エネ最大限導入にむけて」といったところでございます。エネルギー基本計画、2030年目標を掲げております。再エネにつきましては、36から38%という目標を立てております。直近、震災前の比較になりますけれども、2011

年再エネの割合が大体 10.4%。当時は水力が中心だったというふうに思っております。その後、F I Tでの固定価格買取制度が開始したことによって、特に太陽光を中心として再エネの導入が大幅に増加しており、2022 年度は現在、速報値ではありますが、21.7%という数字になっているところでございます。太陽光につきましても、震災前の大体約 20 倍といったところでございます。

一方で、やはり 2030 年の目標に向けては、やはり再エネ全体で今の 1.5 倍ぐらい、特に太陽光、風力、この辺を中心に拡大していく余地がこれからも十分にあるんじゃないかなというふうに考えております。

再エネの現状と将来に向けた課題といったところでございます。既に国土面積当たりの太陽光につきましても、G 7 の中でもトップクラスといったところでございます。再エネについては、G X においても主力電源として最優先の原則で取り組むといったことが政府の方針でございます。

その中で、例えば F I T 制度による固定価格買取の国民負担が増えている課題ですとか、地域との共生をしっかりと図っていく。こうしたことを前提にして取り組んでいくことが重要かと思っております。

地域との事業規律の強化につきましては、後ほど、御紹介いたします。適切な再エネ導入管理などに向けた制度的な措置。昨年、法律も成立させていただきましたけども、こうした事業規律強化といったところをしっかりと行っていく。

後は、適地の確保という観点からは、屋根置き太陽光ですとか洋上風力、後、次、いわゆる平地以外の太陽光、我々ペロブスカイトとよく言っておりますけども、次世代型の太陽光の導入を進めていく。

後は、再エネが地域に理解されるためには地元の産業に貢献する。後は人材育成の観点、こうしたところも取り組んでいるところでございます。

後は、国民負担を抑制する観点からは、その再エネの買取価格につきましても、我々厳しく精査をさせていただきながら、調達価格等算定委員会という国会の同意を得た人事の中で決めているものでございます。

あと、系統整備、調整力の確保といったところにつきましては、例えば再エネの出力変動が大きい中で、例えば再エネ導入の余地が大きい地域、例えば北海道、東北の需要地が遠隔であるといった課題もございますので、次世代型のネットワークですとか蓄電池の導入、こうしたところで、主力製品の対策のパッケージを取りまとめながら進めているところでございます。

続いて、こちら G X 基本方針の参考資料でございますけども、将来的な流れとしまして、一部重複するところございますけども、次世代ネットワークの構築ですとか、調整力の確保、イノベーションの加速、国産再エネの最大限導入といったところを掲げているところでございます。詳細、後ほど、御説明するので、ここでは割愛いたし

ます。

個別の電源ごとでございますけども、太陽光はだいたいFITが始まって、エネルギー策定時点のミックスと比べると、大体追加で15GW、だいたい年間5GWぐらい全国では入ってきているのかなという状況でございます。ミックスの目標に向けては、残り7年間ぐらいで30から45ぐらいの拡大が見込まれるというところでございます。こちら先ほどの適地の確保ですとか、地域との共生、後は太陽光で言いますと、よく言われるのが中長期的な廃棄・リサイクルへの懸念、こうした課題も指摘されているところでございます。

一方で、FIT、FIPを導入して加速度的に入っているところがございますけども、FIT、FIPが終わったら、はい終わりではなくて、長期的に卒FIT後も長期安定的に事業継続していくよう再投資が行われるような仕組み、こうしたことも重要かと思っています。

次世代型の太陽光の開発ですとか、後はFIT制度によらない、新しいビジネスモデルもたくさん出てきているのかなと思っております。オンサイトPPAとか、オフサイトPPA、こうした創出拡大をしっかりとやっていくことが重要だと思っております。

陸上風力につきましては、こちら認定ベースでは非常に進んできているところでございますけども、やはり未稼働量というのが多い。これはやはり環境アセスのプロセスの中で、一定期間時間が要しているところもあるのかなと思っております。そのためには、やはり地域共生・社会受容性の確保、後は技術的な信頼をしっかりと取っていただく。ウインドファーム認証、こうしたプロセスを円滑に進めていくことが重要かなと思っております。

洋上風力についてでございます。こちらにつきましては、2020年12月に洋上風力ビジョンというのをまとめまして、2030年までに10GW、これ案件形成目標でございます。この10GWの目標に対して、大体5.7GWぐらいの実際の発電ベースで見込まれるかなと思っております。また、2040年までに30から45、これも案件形成を進めていくといったところでございます。また、洋上風力につきましては、国内の産業政策の観点からも非常に有効だと思っております。国内調達比率を60%という目標、これも合わせて掲げているところでございます。これまでも第1ラウンド、後、第2ラウンド選定中、今後、第3ラウンドの公募予定、こうしたところも踏まえて、年間1から2GWぐらいのペース。そして、2030年からは、更に沖合、この後の洋上風力の御説明とも関わりますけども、大体年間2から3GWぐらいの案件形成といったところが見込まれてくるのかなというふうに思っております。

残りの3電源につきましては、本日は御紹介という形にできればと思っておりますけども、中小水力の導入拡大のところでございます。特に水力につきましては、やは

り大規模なものについては新規の開発はなかなか見込まれにくいといったところでございます。中小水力につきましては、残された開発用地がかなり奥地化して、なかなかコスト的にも昔の案件ほど進まなくなっているというのはこれ若干あるかなと思っております。そういった観点から、特に河川の流動調査、測量などをしっかり行うことで、そこが費用対効果にあるようなエリアかどうかといったことをさせていただいたり、あとは既存設備の効率化といったところで、リプレースの支援といったところもしっかり取り組んでいるところでございます。

バイオマスについてでございます。バイオマスにつきましては、導入量ベースで言いますと、もう6.9ギガと。ミックスの目標に向けては残り8.0に向けては、認定ベースでいうと、もう目標は見えてきているところでございますけども、やはりバイオマスの導入拡大に向けては、これはほかの電源と違いまして、やっぱり燃料調達というのが常に生じる課題であるかと思っております。こうした調達する燃料が安定的に確保できるかどうか。そして、その調達燃料が例えば森林ですとか、持続可能性の観点から確保されているかどうか。後は、未利用材ですとか廃棄物の利用促進、こうしたところも含めて取り組んでいるところでございます。

地熱でございます。地熱につきましては、導入量としてはほぼ同水準といった形で、余り新規の開発が進みにくい分野であるかなと思っております。他方で、ポテンシャル的には今正に環境省とも、国立公園ですとか、ポテンシャルの高い地域の開発が進められるよう調整しているところでございます。また、ほかの事業と比べて初期の開発リスクが相当高いところでございますので、こうした初期のリスク低減に向けて例えばJOGMECとも連携しながらリスクマネーの供給ですとか、開発リスクの低減に向けて取り組んでいると。後は、地熱開発に当たっては、やはり温泉事業をはじめ熱を利用されている方の理解ということも重要なかなと思っております。また、これは直近の話じゃないですけども、将来的には革新的な地熱、超臨界地熱発電ということも進んでくるかというふうに思っております。こうしたことが基本的な方針の中で、2つ目、「地域と共生した再エネ導入に向けて」の御説明をさせていただければと思います。

こちら、地域でトラブルを抱える事例。例えば土砂崩れで生じた崩落ですとか、後は柵塀が設置されていない事案、不十分な管理で放置された事案、後、景観を乱すパネル、こうした課題がございます。昨年5月にGX脱炭素電源法が成立いたしまして、合わせて電気事業法、再エネ特措法も改正しているところでございます。

その中で、土地開発前については、まずこの法律の施行、今年4月を予定しておりますけども、先んじて取り組むべきという認識のもと、昨年10月に省令を改正施行済みでございます。例えば森林法ですとか、盛土規制法、こうした災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発の許認可については、FITの認定の申請要件

とさせていただきます。こうした認定手続化を土地開発の前段階から行うことで、例えば開発しちゃって後戻りがないような、そうした仕組みをしていきたいなと思っております。

2つ目、土地開発後の話でございますけども、やはり事業者の方にとって法令遵守を促す上で一番合理的な方法が、やはり経済的な措置でございます。FIT、FIPの交付金を留保するという措置を再エネ特措法の中で設けております。今までは認定を取り消すまでは発電されているものに対し、対価が出続けていたところでございますけども、認定取り消しをしなくても、いわゆる交付を一時停止するような措置というのできるようになっております。

あとは、一昨年、2022年7月から廃棄の外部積立てを開始しているところでございます。その中では、基本的に事業用太陽光10kW以上のみ、FITとして支払う対価の一部として源泉徴収的に廃棄積立て費を確保させていただいております。また、将来2030年以降、使用済太陽光パネル、これは一部試算によれば産業廃棄物の3%以上にも及ぶという試算もございますけども、これに対して計画的に対応するための措置というのが重要だと思っております。これにつきましては、パネル含有物質の情報提供を認定基準の要件としていくという措置を今年の春、省令改正で対応していきたいと思っております。すいません。資料、来年となっておりますが、今年でございます。あと、経産省、環境省とも連携しながら、有識者検討会を開催しながら、大量廃棄を見据えたリユース、リサイクルの検討も進めているところでございます。また、今、廃棄積立て費用の制度につきましては、太陽光中心になっておりますけども、ほかの電源にも利用できるかどうかといったところも合わせて検討しているところでございます。

また、事業の段階にかかわらず横断的な事項といたしまして、説明会を要件化するといったところでございます。また、特に事業譲渡の際に、ある事業者からある事業者へ譲渡されたときに、地元が何も聞いてないですとか、地元との関係が引き継がれていない、こうした事案も発生しております。ですから、事業譲渡をする際にも変更認定申請をする際に、しっかりと事前周知をしていただくということも法制化していきたいと思っております。後は、委託事業者が監督をされていることもあるかと思っております。特に再エネ発電事業者、特に大規模な開発されていると、全ての維持管理を自社で行っているわけでは当然ないかと思っております。委託事業者に対する監督といったところも今後FITを発電事業所にしっかり課していきたいなと思っております。後、こちら少しマイナーな論点でございますけども、所在不明となった事業者に対してですけども、やはり放置されがちにつながりかねないところもございますので、ある一定期間、公示送達という形で氏名の公表をさせていただいた後に、それで手を挙げる事業者がいらっしゃらなければ、もうこちらの方で迅速に処分できると。こ

うした対応も行っていききたいなと思っております。

こちら再エネ発電設備に関する関係法令でございますけれども、再エネ、当然経産省だけで行っているわけではございません。農水省様、国交省様、環境省様と関係する法令ですとか、後、うちの電力安全部局などとも連携をしながら、土地造成の安全性確保ですとか、電気設備の安全性確保、環境の保全、こうした観点から規制といったところをしているところでございます。こうした諸法令を遵守することを我々再エネ特措法の中でもしっかり要件化していくといったところを書かせていただいております。特に森林法ですとか、盛土規制法ですとか、砂防三法、こうしたところは都道府県様が許認可を出されているところも多くあるかと思っております。こうしたところの連携というところも本日、県の皆様とも鋭意、意見交換できればなというふうに思っております。

あと、GX電源法の概要でございます。これは昨年5月の法改正のところでございますけれども、オレンジの部分は原子力でございますが、再エネに関するところは緑で書かせていただいております。その中で、我々アメとムチではないですけれども、メリハリを付けた導入が必要だと思っております。先ほど申し上げたような事業規律の強化については、こちら左下の③で書いているところ。詳細については先ほど御説明させていただきたく思いますので割愛させていただきますけれども、こうした事業規律強化を促しながら、一方で、再エネが導入するような環境をしっかりと作っていかうといったところで①、②を書かせていただいております。

本日の主たる議題ではないかと思っておりますけれども、①につきましては、再エネ賦課金の費用を一部原資として系統整備にも活用していくといったところが電気事業法、再エネ特措法の改正の中で盛り込んでいるところでございます。

また、これまでもFITにつきましては、いわゆるメンテナンスですとかリプレースをすると、高い価格から低い額に下がってしまうといったことがネックとなりまして、事業者の方でもなかなかそういった追加投資ですとか、メンテナンス更新をするインセンティブが沸かなかったといったところが実情でございます。これに対して、追加投資を促すために、円滑な廃棄を前提に追加投資部分に対して、既設部分と区分した新しい価格。例えば、もともと20円だったものが、新しい価格10円になるというときに、全て10円にするんじゃなくて、既存の容量の範囲は20円、新たに追加する部分については10円。それを比例案分するような価格設定といった形で、いわゆるメンテナンス維持、更新することがディスインセンティブにならないような取組というのも考えておるところでございます。

続きまして、こうした法体系を進めていく中で、やはり具体の手續のところは省令で書かせていただいております。特に、先ほど御紹介いたしましたけれども、1つ目の災害の危険性に係る土地開発に関するFITの要件化のところにつきましては、昨年

の10月から既に施行させていただいております。そのほかにつきましては、今正にこの省令の最終的な整理をさせているところでございます。4月1日の法施行に合わせて、しっかりできるように取り組んでまいりたいと思います。

特に説明会を実施すべき再エネ事業の範囲としまして、特別高圧、高圧については説明会をしっかり開催を求めていきたいと思っております。低圧の事業者につきましては、原則としては説明会以外の方法で周知をしていただくような方法を取らせていただきたいと思っております。一方で、例えば、周辺地域に影響を及ぼす可能性が高いエリアですとか、例示としましては土砂災害警戒区域ですとか、先ほどのいわゆる森林法、盛土規制法に掛かるエリア、後は景観の保護地区、こうしたところにつきましては説明会を求めていくといったところを考えております。一方で、やはり屋根設置・住宅用太陽光したところにつきましては自分の範囲といったところで、事前周知の対象外としているところでございます。

また、説明会でどういったことを求めていくのかというところでございます。事業計画の内容ですとか、関係法令の遵守している状況、土地の権原の取得状況、後は事業に関する工事のスケジュール、あとは出資者を含む事業者の関係者情報、事業の影響と予防措置、こうしたところをしっかり説明していただきたいと思っております。説明会の議事などについては、やはり言った、言わなかった問題っていうのも当然でございますので、一定の質疑応答など、しっかり時間を設けていただいて、住民の方に質問、意見こうした誠実な回答をしていただくということを求めているところでございます。

続いて、周辺地域の定義でございますけれども、事業場所の敷地の境界からやはり一定距離。これも各自治体の条例ですとか、先行して取り組まれているような地域の事例なども踏まえながら、低圧につきましては大体100メートルを目安、特別高圧・高圧については300メートル、環境アセス事案については1キロの居住者を対象として行っていただくといったところでございます。また、一方で、一律決めるとやはり地域の実情に合わないケースもあるかと思っております。地域の実情を把握する市町村への事前相談を行うことを求めまして、市町村の意見を尊重して、この周辺の住民といった、例えば追加で対象に加えるですとか、そうしたことができることになっているところでございます。

説明会の開催時期でございますけれども、やはり事業の初期段階から複数のタイミングでしっかり説明会を求めていきたいと思っております。特にこうした開発を行う前に、必ず取り組んでいただくということは求めていきたいと思っております。後、説明会については、これはもう委託事業者に投げるだけではなくて、再エネ発電事業者自身の出席を求めていきたいと思っております。後は、説明会の議事録、配付資料、こうした質問への回答状況などもしっかり概要報告書の提出を求めさせていただきまして、

その概要報告書の内容というのはしっかり公表させていただくということを考えているところでございます。

また、委託事業者の責任の明確化といったところでございますけれども、再エネ発電の事業に必要な行為に関する委託、これ委託といっても様々あるかと思えますけれども、やはりプロジェクトの手続を代行するものですか、設計、土地開発、建設、工事、保守、メンテナンス、廃棄、こうした業務に係る委託を念頭において監督義務を掛けてやっていただきたいなと思えます。

また、認定事業者と委託事業者の間で契約書を交わしていただくことがあるかと思えますけれども、それをしっかり求めていくといったことでございます。そのときに認定事業者の報告体制ですか、再委託時の認定事業者の事前同意、こうした情報などをしっかり盛り込んでいただきたい。また、委託先から認定事業者に対しては、定期的に報告をいただき、認定事業者が国に対しては1年に1回その委託契約の概要について報告を求めていきたいと思っております。

後、交付金の一時留保のところでございます。これは少なくとも行政処分、罰則の対象となり違反が覚知された。例えば文書で何か示されたですとか、そうした書面、客観的な証拠がある措置がなされた段階において、一時停止の措置を講じることが可能というふうにさせていただきます。また、交付金の取戻条件でございますけれども、一時停止措置がされた場合について、早期解消インセンティブを持たせるために、違反の解消ですとか、この事業の適切な終了が確認された場合については、この一時停止された交付金の部分をお返しするとしております。

後は、廃棄のところでございます。これ詳細、後で後ろでも御紹介できればと思えますけれども、やはり廃棄等積立制度によって積み立てられた積立金を充てるのではなく、個別に適正な廃棄を求めるといったところでございますけれども、やはりその太陽光を更新されるですとか、増設する場合について、その廃棄積立の考え方が変わるんではないかといったところでございますけれども、その下でございますけれども、更新・増設される際には、その廃棄費用の積立て分については、増設に係る認定のタイミングで一括して外部積立させていただくことを求めていきたいと思っております。

先ほど御説明したような説明会の範囲ですとかを整理したのがこちらの表でございます。

あと、交付金の一時停止。先ほど御説明したところでございますけれども、赤のタイミングで積立命令をさせていただき、もちろんこの認定取消しした場合については、その部分の費用はもう国に返還してもらおうということでございます。改善された場合についてはお返しすると、そういった段取りでございます。

あと、こちらも参考でございますけれども、再エネに関する条例の制定状況といったところで、もちろん条例があるからいいというわけではなく、運用の中でうまくやら

れている自治体も多くございます。あくまで参考ということでございますけども、2016年从我々が承知しているだけでも再エネ条例というのは約7倍ぐらいになってくるかなというふうに思っております。特に一部エリア、例えばこれは埼玉県の事例でございますけども、条例の中で地域全体を抑制区域とするような自治体の中にはあるのかなと思われまゝ。一方で、例えば自治体の中で促進区域、うまく誘導するような形で条例を制定されるような事例というのものもあるかと思っております。

あとは、住民とコミュニケーションを促す条例。我々も説明会の開催というのを今年4月から求めますので、基本的にこの法制度の中でやっていくというよう自治体が多数かと思っておりますけども、我々が始める以前に、住民とのコミュニケーションを促すための様々な規定を盛り込まれた事例というのものもあったと承知しております。

我々も地元の方の理解を促進させていただきたいといったことで、地域情報連絡会というものを定期的に開催しております。昨年も全国41の都道府県で270を超える市町村から400名以上の方が参加いただきまして、地元理解促進に向けた取組ですとか、データベースの意見交換ですとか最近のトピックス、こうしたところを意見交換させていただいたところでございます。

我々、再エネについて、不適正な事案については情報提供フォームと、もちろん電話で直接問い合わせいただくことも多くございますけども、こうしたフォームの中で投稿いただくようなこともございます。こうした事案につきましては、資源エネルギー庁のホームページにて、しっかり情報提供いただいたものを各地方産業局や都道府県とも情報共有しながら、取り組ませていただいているところでございます。

続いて、同じく事業規律の観点から廃棄・リサイクルのところでございます。先ほど少し御紹介させていただきましたけども、将来的に環境省と経産省、それぞれ2つ推計値でございますけども、環境省の方は寿命が20年一律、25年一律、30年一律と考えたときに、大体50万から80万トンぐらい、推計値ベースでいうと6%から9%ぐらい。経産省の推計値はそこから一定程度アップデートいたしまして、例えば20年ではい終わりではなくて、一定の割合でメンテナンスですとか、全てが20年で終わるわけではございませんので、こうしたことも加味して推計したものが大体17万から28万、30万ぐらいということで2から3%。いずれのデータにとっても、産業廃棄物の相当数を占めてくるといったところで、中長期的な課題として廃棄・リサイクルの対応というのは不可欠だなと思っております。

特に今、個別リサイクル法関連では、自動車リサイクル法ですとか、家電リサイクル法、小型家電リサイクル法、こうしたリサイクル法など、様々な法律の中で取り組まれている事例でございます。こうした事例も我々今、環境省と一緒に勉強させていただきながら、今後のこのリサイクル、太陽光含め再エネのリサイクル制度の在り方といったところは検討していきたいと思っております。特に、リサイクルを誘導するこ

とによって、いわゆる全体の廃棄物を減らしていくと、こうしたことも考えられるかなと思っております。

やはり廃棄への懸念というのはよくいただく相談として、やはり全体再エネの相談ある中で、もう9割は太陽光に関するものでございます。もちろん件数が多いといったこともこれ1つ理由にあるかとは思っておりますけども、事業実施段階で不適正な管理のある行為といったところはしっかり管理して、我々も把握していきたいなと思います。その中で、例えば、廃棄をしたいけどもできない事例として、有害物質が含まれているかもしれないですとか、こうした課題というのでも適正に対応していきたいなと思っております。

これは、先ほど御紹介させていただきました2022年7月から始めている積立制度でございます。FITの20年間の買取の後半10年間において、一定の割合を源泉徴収的に広域機関という資金管理団体でさせていただくものでございます。

後は、昨年4月から、これまで合計6回、取りまとめ1回の議論をさせていただきました。この廃棄リサイクル検討会でございます。例えば、省令の対応などを速やかに対応できるところは進めているところでございます。

後は、それぞれの段階において課題が出ているところでございます。

横断的な事項といたしまして、やはり製造段階から廃棄・リサイクルが完了するまでのトレーサビリティを確保していくと。製造輸出販売、こうしたことにつきまして、太陽光パネルの含有物質の情報提供が不十分ではないか。環境配慮設計というのをうまく伝達してやっているのかといった課題も御指摘いただきました。運搬、事業段階につきましても、これFIT、FIP案件であれば、我々認定情報ですとか廃棄積立費用の観点から補足できるものでございますけども、非FIT、非FIPに関するこうした廃棄・リサイクルの規律といったところが、なかなか確認が取りにくいところもあるかと思えます。後、長期活用・リユース。これにつきましては、使用可能なパネルにもかかわらず、その発電事業者によってうまく長期活用されるといったことが重要なかなと思っております。後は、このリユースをされる場合に、しっかりとリユース検査がなされないまま不適切な太陽光パネルが流通、特に海外に輸出されるような事例というのは防ぎようがあるのかなと思っております。解体・撤去でございます。解体の安全ですとか、後は複数の場所から不適切に不定期に発生してしまいますと、この使用済み太陽光パネルの運搬というのは非常に非効率的になってくると。こうした計画的なリサイクル、収集の在り方といったところも必要かと思えます。

後は、リサイクル可能な分布、地域差っていうのもあるのかなと思っております。リサイクル中にガラスの、例えばシリコンはガラスが多く含まれているわけでございますけども、やはり白色するような成分などが含まれてしまいますと、なかなか活用しづらいといったところがございます。ガラスなどの再資源化技術といったところも、

これは環境省、経産省ともに取り組んでいるところでございます。後はやはり最終的に処分する量を減らしていくといった観点にもこのリサイクルはつながってくるかなと思っています。

こうしたことも踏まえまして、金、情報、モノ、こうした3つの観点からこれまで御議論いただきまして、下2つですね。速やかに対応する事項としまして、先ほど御紹介した含有物質の登録された型式の太陽光パネルの使用を求めていく省令改正ですとか、後は環境省の方で取り組んでいる太陽光のリサイクルガイドライン、後はリユース促進ガイドライン、これを更なる関係者への周知を行うことって、リユース・リサイクルを更に推進していくといったことも取り組みたいと思っています。

また、太陽光、これ放っておくと発電いたしますので、やはり廃棄・リサイクルなどする際には、適切に絶縁をする措置といったことも重要かと思っています。こうした短期的に取り組むこと以外にも、例えば新しい仕組みの構築ですとか、制度的な検討に向けて、これは引き続き議論が必要な事項もたくさんあるかと思っております。リユース・リサイクルを適正処理にする必要な仕組みですとか、後は事業形態、設置形態などを問わず、全体として適正処理がなされる費用が確保されるような仕組み。後は、発電事業者の責任の処理というのが原則とし、万が一、この事業終了後に太陽光発電設備が放置された場合の対応について、しっかりと整理していく必要があるのかなと思っております。

こうした事業規律、2番目、3番目で御紹介いたしました。しっかりとした責任のある電源にした上で、今後、再エネの導入は拡大していきたいといったところで、1つ目、次世代型太陽電池の分野別投資戦略。これも昨年の12月に次世代型太陽電池、洋上風力のみならず、例えば水素ですとか、後はCCSですとか、いろんな分野での投資戦略というのがあるわけでございますけども、ペロブスカイトにつきましては、既に国土面積当たりの導入量が主要国最大である中、従来の設置が困難であった地域にしっかりと導入していく有力なツールだと思っております。また、主要原料のヨウ素。これ世界全体の3割が日本で取れると。1位がチリの6割でございます、日本は2位という生産量を誇っておりますけども、例えば特定の国から重要資源を輸入などに依存しない形で、国産の再エネが作れるという意味でも非常に有意義な取組ではないかなと思っております。

後は、技術開発を進めていく一方で、やはり生産体制の整備ですとか需要の創出、こうしたところを三位一体で取り組んでいくところも必要かと思っております。

あとは、日本は技術開発が良くても、実際に市場的なものが量産できるかといったところで、2030年までの早期のタイミングで1GW級の量産体制はしっかりと構築していきたいなと思っております。こうした市場を作ることによって、量産ができ価格が下がると、こうした好循環を作りたいなと思っております。

今後10年間で、こうした国内排出削減の目標でございますけども約2,000万トン、官民投資でいうと31兆円を超える内数ぐらいといったところでGX先行投資が進んでいくのではないかなと。

後、やはり規制制度の面でございますけども、まず導入目標の設定といったことで、これは2025年からの事業化を見据えながら、2020年代の半ばぐらいには100MWぐらい年間でやり、2030年を待たずに1GW級の量産体制を構築していきたいと。まずはやはり公共施設ですとか、比較的公的な大規模な施設、こうしたところが導入進んでくるのではないかなと思っております。

後は、導入支援の検討といったところで、もちろん研究開発の支援などは当然そうでございますけども、やはり需要を作るですとか、後は実際に市場に普及するときの支援策の在り方、こういったところで、例えば将来的にはFIT、FIP制度において、屋根設置で昨年、値段の引上げをさせていただきますけども、壁設置のような区分というのを持っていく必要があるのかなと思っております。

ペロブスカイトの特徴でございます。先ほどと重複するところが多いので、上の部分は割愛いたしますけども、日本でも様々な企業が取り組まれております。例えば、積水化学様などについては、ロールtoロールの製造技術というのを持たれまして、比較的、今後、大量生産も可能になっていくようなコアな技術というのも保有されているのではないかなと思っております。

後は、研究開発から社会実装の状況でございますけども、実際にペロブスカイトを設置する高層ビル計画というのでも日本でも進んできているところでございます。今後でございますけども、世界初となる1MW級の建物壁面での導入計画といったところでございます。やはり幅のところを大きくすることで、量産化をより効率よく進めていくといったところで、今後は幅1メートルで量産化技術を確立させ、2025年の事業化を目指しているものでございます。グリーンイノベーション基金といった、もう2021年からされているものでございますけども、これもペロブスカイトにつきましては見直しを昨年させていただきます、150億円の積み増すことについても、これを変えたというところでございます。これも先ほどと重複いたしますので割愛いたします。

後は、ペロブスカイトに限らず、太陽光の導入というのは進めていく必要がございます、これは例えば屋根設置ですとか、後は様々な消費モデルというのがあるかと思えます。自家消費モデルの促進といったところも課題としてあるのかなと思っております。FIT、FIP制度もちろんそうですし、それに伴う支援のほかにも、オンサイトPPA、オフサイトPPA、後、住宅ローン減税、こうした取組を組み合わせることで従来の太陽光にもしっかり取り組んでいきたいと思っております。

後はFIT、FIPによらない太陽光を進めていく観点から、需要家主導の再エネ

導入促進といったことも経産省として進めているところであります。特に市場で電気を売る際に、もちろん電力市場に流していただくといったことも需要があるかと思えますけれども、相対で特定の再エネ電気を求めている必要家と契約いただくことによって、小売電気事業者経由で電気の提供を行うと。そうした長期再エネ買取りの部分コミットいただくような事業者の再エネといったところについて、補助金という形で支援をさせていただいたりしているところでございます。

続いて、洋上風力でございますけれども、洋上風力も赤で書いているところが既に公募を実施しているところ。9番と10番はこれから公募するところでございますけれども、地元との関係は整っており、後は事業者の選定プロセスを行っているものでございます。特に浮体式洋上風力が日本の産業政策的な観点からも強みのある分野だと思っております。今後アジアへの展開などを進めていく上で、やはり同じ気象条件、海洋条件、こうした状況が整っている日本の技術というのは非常に先方からもニーズがあるのかなと思っております。浮体式洋上風力については、やはり沖合に出る分、どうしても着床式洋上風力よりも割高になってくる場所もありますけれども、将来的にはその初期の設置コストは高くなる一方で、合わせてスケールを大きくすることによって、発電収入の見込みといったところも大規模化が見込まれる分野でございます。

洋上風力の導入の意義でございますけれども、先ほどのところと重複するところもございまして、諸外国でも導入拡大を基本的に促しているところ。特にコスト競争力のある電源といったところで、例えば先行する欧州では、遠浅の北海について落札額が10億円を切るような事例といったところもございまして。また、市場価格どおりの売買ができるといった形で補助金ゼロの事例というのも出てきておりますので、更に相当コスト面のところについても下げてきているところもあるかなと思っております。また、部品点数も2万から3万点と、かなりの点数を言われているところでございまして。こうした経済への波及効果といったところも一定程度あるんじゃないかと。

再エネ海域利用法の概要のところでございますけれども、もちろんこれ再エネ海域利用法以外の海域を占有される方法もあるかと思っております。例えば都道府県の港湾の許可ですとか、後は再エネ海域利用外の条例に基づく海洋占有許可、こうしたところで洋上風力に取り組まれている事例もございまして。後は、港湾法によって港湾地区の利用されるような事例も増えているかと思っております。再エネ海域利用法につきましては、2019年4月に施行されておりますけれども、そこから洋上風力の入札といったところが進んできているところかなと思っております。

後、浮体式洋上風力につきましては、もちろん領海の域もそうですし、将来的には排他的経済水域の部分についても制度化していくということが重要かなと思っております。特に日本の排他的経済水域、これは世界で6位の面積でございますので、沖合の浮体式洋上風力の発電ポテンシャルというのにも相当数あるんじゃないかなと思っております。

す。E E Z 含む沖合での大規模な洋上風力発電プロジェクトも念頭に置きながら、浮体式洋上風力の導入目標の検討ですとか、更なる浮体式洋上風力の需要喚起、こうしたことを行っていく必要があるかなと思います。

先ほどE E Z と申し上げました。こちらにつきましては、昨年1月ですね。もう大体1年ぐらい経ちますけども、内閣府の方でこのE E Z の在り方について、制度的な議論をいただいたものでございます。引き続きそれをベースに各省の中でも、今、経産省でも洋上ワーキンググループという審議会の中で、これについて議論いただいているところでもございますけども、やはり事業者間の競争性を確保する、国民負担を抑制していくと、こういったことが重要かと思っております。また、事業者にとっても予見性が出てくるということも非常に重要な視点の1つかなと思っております。

これは浮体式洋上風力の技術的な観点でもございますけども、G I 基金も活用しながら、現在、浮体式洋上風力の技術開発というのを実施しているところでもございます。今後こうした国内の海域を実際に活用した洋上風力の実証事業というのも考えていきたいと思っております。具体的にはまだ地域はこれからでもございますけども、下に4つの候補海域と書いております。北海道の石狩、北海道の岩宇・南後志、秋田県の南部沖、愛知県の田原・豊橋、こうしたエリアから、これまで個々バラバラで技術開発を行ってきたところをインテグレーションするような形で、フィールド実証というのを進めてまいりたいと思っております。

後は、国内サプライチェーンの構築でございます。こちらにつきましては、グローバルな企業との協業ですとか、後、地元企業の活用というのを進められているところでもございます。特に風車・基礎製造、建築などサプライチェーンの各分野において企業の投資というのも活発に進んでいるところでもございます。

後、地域共生でございます。第1ラウンドの3区域、これは全て三菱商事様でございますけども、こうした事業者におかれまして、発電事業者を中心として地元の企業ですとか自治体、こうした連携を促進して地域との共生策を促していくといったことも非常にあり得るかなというふうに思っております。

雑ぱくではありますが、私からの説明は以上でございます。

よろしく申し上げます。

## 津田座長

ありがとうございました。

ここで1時間程度経過いたしましたので、一旦休憩とし、再開は14時からとさせていただきます。

それでは、暫時休憩いたします。

(休憩)

### 津田座長

休憩前に引き続き、検討会を再開いたします。

それでは、先ほどの御意見を受けまして、質疑を行いたいと存じます。

なお、念のため申し上げますが、御発言される際は、着席のまま挙手により、私の指名を得てから発言するようお願いいたします。

それでは、委員の皆様から、潮様に対して御質疑あればお願いいたします。

### 野口委員

話を聞いたときに、海外、中国とかに太陽光とか買われているっていうのが出てて、その後さっき説明したときも変更等があって条件が変われば、どうなんやという意見が出たんですけど、そこら辺の対応というのがはっきりしたものがないように思われて、住民の方から結構言われるのですが。

### 潮氏

今、野口委員から御質問いただきました、中国に買われているといった安全保障面の対応でございます。

### 野口委員

それもあるんですけど、住民の方が、さっき潮さんが言われとって、その変更聞いてないと、買収した後の変更を。そこら辺のことも含めて対応はどうしたらええんか、対応がどうなっているのか。ちゃんとできるんかという心配をしてるんですけど、そういうのを行政的に対応してるのかということをお聞きしたいです。

### 潮氏

ありがとうございます。

今、御質問いただきました中国安全保障の件でございますけども、こちらにつきましては、例えば外為法における届出ですとか、後は電気事業法に基づいて発電設備の供給命令、こうした指導といったことはできることではございますけども、何か中国の事業者だからこの発電事業への参画を、といったことは、これは内外無差別の観点からなかなか難しいかと思っております。

他方で、さっきおっしゃられて、最初は日本の事業者として参画して、それが中国の事業者に譲渡されるような事例、今、野口委員おっしゃるとおり、あるかと思っております。それにつきまして我々、この事業規律強化の観点から、事業譲渡する際に

もしかるべき認定計画の変更をいただく際に、例えば周辺への説明責任などを負っていただく。そうしたことで、例えば周辺との関係で聞いてないということがないように、しっかりして対応してまいりたいと思っております。

#### 野口委員

その点で、住民の方の意見が、例えば決定権とか強制権とかいうのがあるわけではないんだと思うんですけど、ですから聞きおくだけということがかなり現象として出てるんですね。私ども松阪でも中国の方が買われて、そこら辺のことを何遍も言うんですけど、さっき言ったように、聞いてない、条件に合っていないことを言われ、住民の話を聞いてくださいって行政が入ったりして、行政が対応したりはしとるんですけど、やっぱり問題となるのが、住民の方に聞くけど、その住民の方に聞くだけ、聞きおくだけで、その住民の方に権限がないってというのが、これはほかのときもそうなんですけど、そこら辺の対応ってというのはどういうふうを考えておられるかなど。

#### 潮氏

ありがとうございます。

そこで、地域との関係で何かトラブルが起こっていると。それが例えば、再エネ特措法ですとか電気事業法上、不適正な対応があるのであれば、それはしっかりとした法に基づく対応が取られるのだと思います。

他方で、冒頭申し上げましたとおり、中国の事業者だから、この事業ができないというのは内外無差別の観点から難しい点であるっていうことを御留意いただければと思っております。

#### 野口委員

それは中国だけじゃなくて日本でも同じだと思うんですけど、例えば排水のあれをやってるんだけど、それを掃除しなきゃ駄目なんだよと。ところが、掃除のやつは話を聞いてないということではあったらかしていくと、水が周りへバーッと広がってしまうと。でも、本来は、最初の話は、やってるようになってんのにやってくれない。これは日本の企業の話なんですけど。そんなこともありますので、やっぱりある程度、その強制的な部分も、その決めたことは強制的にできるように、まだやる前にある程度の取決めっていうか、条例的にいろんな約束事をするような指導をすべきじゃないかと思っておるんですけど、そこら辺はどうなんですかね。

## 潮氏

その指導すべき内容が法律に抵触している何か課題があるものであれば、しっかり指導していくべきものだと思います。

## 野口委員

法律に当然やけど、例えば先ほど言ったように、太陽光、水があつて、排水溝がありますと。だけど、それを毎年掃除しますよという話になってるんだけど、しなくなつたと。当然しないから、排水溝に水が行かないので、周りへ当然広がっていきますと。そこら辺は法的にどうなのかわかんないんだけど、それは法的に問題ないけど、約束事ではないので、そこら辺が、そういう法律じゃないんだけどできない部分っていうのを、当然法律的にしてなければ問題ないといえそうなるんですけど、約束をしたことを守らないのはどうなんだっていう意識がちょっとありますもんで、そこら辺の対応どうかなと思ってお聞きしたんですけど。

## 潮氏

ありがとうございます。

我々も再エネ特措法、ありとあらゆる関係法令の遵守ですとか、個別に明文化されてやり取りされた約束事への遵守っていうのは、当然しっかり求めていくことでございますので、もしそういったような指摘がありましたら、先ほど再エネのこうしたトラブルの通知フォームみたいなところいただいております。そうしたところについて、例えば適切な手順を踏んで、事業者に対する報告、聴取、必要な対応というのは行っているところでございます。

## 野口委員

ありがとうございます。

## 小林委員

いろいろ御説明ありがとうございました。

基本的なことをちょっとお聞かせいただきたいんですけども、この再エネに関する事で、事業を開始してから事業終了するまでの間に、いろんな法が絡むと思うんですが、その中での最上位法としてはやっぱり再エネ特措法というようなことでよろしいのでしょうか。

それから、今後、省令とかそういった中で、こういったいろんな絡んだ法律をもうちょっと整理するようなことっていうのは考えておられるのでしょうか。

## 潮氏

ありがとうございます。

もちろんそれぞれ法の目的が異なってまいりますので、どれが上位かっていうのは一概に申し上げるのは難しいですけれども、まず基本的な法体系としましては、発電設備、これは電気設備として登録いただくものでございますので、電気事業法といったところについては必ず届出いただいているものかと思っております。

一方で、再エネ特措法については、これは再エネ特措法の認定がないと、再エネの事業ができないかという、そういうわけではございません。再エネ特措法の認定許可はあくまでFITですとかFIT制度、こうした支援をいただくために必要な、いわゆる推進法でございますので、再エネ特措法に準拠して今認定を取られていない再エネ施設もたくさんございます。ですので、発電設備という観点でいうと、電気事業法、電気事業としての安全性観点から必ず届出いただいているものだと承知しています。

その上で、それぞれの再エネですとか風力ですとか、いろんな設置をされる際に、例えばその地域が森林法、例えば民有林ですとか、こうしたエリアに設置される場合については個別に森林法の届出。いわゆる宅地造成、盛土規制エリア、こうしたところに設置する場合であれば、盛土規制法という個別の法令の適用というのがあるのかなと思っております。

## 小林委員

ありがとうございました。

理解はしますけれども、余りにもいろんな法令等が入り組んでおって、なかなか分かりづらいのかなというふうに思いましたので、あえて聞かせていただきました。

それから、あと1点ですが、御説明の中にもありましたが、再エネにおいてもやっぱり安定供給っていうのが一番大切なことだと思います。そういった中で太陽電池、蓄電システムですね。そういったことの必要性というのがこれから出てくると思うんですが、その蓄電システムの中でも汎用かつ量産っていうのは、この先どういった展開になっていくんでしょうか。

## 潮氏

ありがとうございます。

正に蓄電池につきましても、私の部署でも別の者が担当しているところもあり、今日の資料には入れてはいなかったんですけども、正にこのGXを推進していく上で、定置用蓄電池の導入加速といったところは非常に重要なところだと思っております。やはり何よりコスト低減をしていくですとか、やはり民間ベースで導入拡大していく

ための導入支援といったところは進めていくところでございます。

#### 小林委員

ありがとうございます。

その際、国の方からの支援とか、そういうことも当然今後は更に拡大をされていくというような考え方でよろしいのでしょうか。

#### 潮氏

ありがとうございます。

おっしゃっていただいたとおり、蓄電池の導入については、様々な観点で政策ツールでございます。特にこの再エネにつきましては、我々今までFITを進めてきたところでございますけども、FITからFIPと、いわゆる一定の価格で買い取るのではなくて、この需給の変動に応じて、正に再エネ電気が必要なときに供給いただく。そうすると、やはり高く売れるわけですから、その需給に合わせた供給をしていただくためには、やはりこの再エネ電気を蓄電池に1回貯めておくといったことが必要かと思っております。こうしたFITからFIPに移行される際の蓄電池を併設する補助金など、こういった支援などもさせていただいておまして、先ほど委員から御指摘いただきました蓄電池の導入促進を図ってまいりたいと思っております。

#### 小林委員

ありがとうございました。

#### 舟橋委員

ありがとうございます。舟橋でございます。

洋上発電、とりわけ浮体式のコストについてお伺いしたいと思います。陸上の風力に比べて10倍ぐらい掛かると言われています。ただ、今どんどんコスト差が縮まっているという話も聞きますけれども、この資料でもヨーロッパのように遠浅の海でしたら、浮体式でもそれなりにかと思いますが、例えば2030年ごろには浮体式と陸上の建設コストはこれぐらいになり、何倍ぐらいになりそうだというようなシミュレーションってあるのでしょうか。

#### 潮氏

ありがとうございます。

正にこの価格差を縮めていくといったところは重要かと思っております。我々も調達価格等算定委員会において、それぞれの電源の買取価格というのを決めているとこ

ろでございますけども、正に先ほど委員おっしゃっていただきましたとおり、陸上風力に比べて浮体式洋上風力、まだ導入事例が少ないところもございますので、価格は今 36 円からずっと変わらない状況でございます。陸上風力は入札をしながら価格低減を図っていくところでございます。もちろん、これ価格の安価なところから入っていきますので、例えば着床式の方、エリアから順次入っていくところでございますけども、やはり沖合に出れば、設置するコストのところは掛かるかもしれないが、大規模化できる場所もございますので、そこで何かペイするような、そうした大型化を図っていくという上で、浮体式洋上風力の導入というのは進めてまいりたいと思っております。

### 舟橋委員

洋上風力の場合は、住民とのいろんなトラブルも少ないし、大きくしたら風も有効に当たって効率的であるというのは学んだんですけども、やっぱりいかにそのコストの問題が必ず出てくると思うんですよ。ですから、例えば目標が 2030 年という 1 つの節目になっていきますので、その頃には、例えば陸上風力の 3 倍ぐらいでできるのかなっていうようなシミュレーションはないんですかっていう質問なんですけども。

### 潮氏

ありがとうございます。

こちら海外の事例でございますけども、やはり陸上風力についてはもう徐々に市場が進んでいっているところでございます。一方で、諸外国で見ると、例えば欧州では遠浅の海で落札額が 10 円を切るという事例も出ていますし、我々、洋上風力の入札においても、いわゆるプレミアムが発生しない形での落札というのをいただいております。かなり価格競争というのは進んできているなと思っております。

一方で、浮体式洋上風力については、まだ実証レベルのところでございます。今後このグリーンイノベーション基金なども使いながら、実際に今年度からフィールド実証を行っていく予定でございます。まずはこの着床式の洋上風力が進む間に、こうした浮体式の実証を進めながら、将来的には 2030 年以降、この開発が徐々に沖合になってくれば、この浮体式洋上風力の活用といったところを進めていきたいと思っております。

特に、大体この浮体式と着床式の大体この経済分岐点、もちろんこれ地盤ですとか、地域によって差があるので一概には申し上げにくいところでございますけども、大体水深 50 メーターを境に優位性が変わってくるといったところもございます。こうしたところも踏まえながら、浮体式洋上風力、今現行ですと 36 円といったところでございますけども、そこからの価格低減といったところもしっかり図っていきたくと思

っております。

#### 舟橋委員

ありがとうございました。

#### 廣委員

説明ありがとうございました。

さっきの浮体式のことでお聞きたいんですが、今、浮体式でTLP型、コンパクトセミサブ型とスパー型と3つあると思うんですね。今どの方が一番先頭を走っているか。今後主力になるのは、この3つのうちどれになるんでしょうか。

#### 潮氏

ありがとうございます。

ここは正にこれからのところかなと思っております。地域の地盤などによって、まだ研究開発段階でございますので、成果を踏まえながら、今後見極めていくところかなと思ってます。

#### 廣委員

ということは、今、先頭走ってるというか、何かイメージ的には戸田建設さんが一番先頭走っている気がするんですけど、そこら辺はどうですかね。

#### 潮氏

これはそれぞれやはりメリットというのがあるかなと思っております。例えば、TLP型ですと、係留による占有面積が小さくできるといったことがございます。また、この浮体の上下振動が比較的抑制できるといったところはメリットがあるかなと。一方で、係留システムに関するコストが高くなっていくというのがTLP型でございます。

このコンパクトセミサブ型については、港湾施設内での組立てが可能なので、いわゆる設置工事のタイミングでのメリットはあるのかなと。後、同様に浮体の振れ幅、動揺幅っていうのが小さくなっていくといったところがあるかと思えます。一方で、構造が複雑でございますので、施工効率ですとか、コストの観点、後コンパクト化といったところに課題があるかなと思っております。

後、スパー型でございますけども、これは先ほどおっしゃった戸田建設様でございます。構造が非常に単純で容易なところございます。後、構造上、一番低コスト化が見込まれる。一方で、やっぱり浅い水域の中では導入が難しい状況でありますし、や

はり施行のタイミングで一定の水深が必要になってきますので、より沖合、深いエリアですとメリットが出てくるかなと。こうした長所、短所を考えながら取り組んでいくところかなと思っております。

#### 廣委員

ありがとうございます。

#### 長田委員

再エネ発電設備に関する関係法令の 14 ページのところなんですけど、土地造成の安全性の確保等において、本来計画したものでないような形でできた場合になっている場合があると思いますけれども、そのようなものに対して検査をしていくとか、そのようなことは考えてみえるのか、ちょっとお聞きしたいんですが。

#### 潮氏

ありがとうございます。

実際に我々、認定計画への変更と違うようなものがあれば、もちろん報告、聴取などしっかり求めていくところでございます。

#### 長田委員

求めるのはいいんですが、そこがちゃんと計画どおりできてるかどうかをチェックするシステムっていうのは何かあるんでしょうか。

#### 潮氏

ありがとうございます。

こちら法律に基づく手続としまして、もちろん各地方局において、検査、定期的に入らせていただいております。

また、仮に認定計画とそごがある場合には、プロセスを事業者に対して報告、聴取を行って、更にそこで疑義ですとか、明らかな認定計画違反がある場合には、聴聞の一定期間をおいた上で、場合によっては認定の取消しなどをさせていただくこともございます。

#### 長田委員

そうなるのは分かってるんですが、実際に計画どおりにできてるかどうかの、例えば完成検査とか、その辺のところをしていかないと、違法しとるかどうかが分からないと思うんですが、その辺に対して今後どうしてととか方向性はあるんですかね。

## 潮氏

ありがとうございます。

今年4月からの再エネ特措法の施行に当たりまして、やはりそういった執行体制の強化といったところも重要な課題だと思っております。

御質問につきましては、各地方局の執行力を強化する観点から、おっしゃっていたような計画どおりできているのかどうか、こうした再エネの検査、監督の体制を強化する専門職員の拡充といったところも取り組んでいるところでございます。

## 長田委員

その拡充の場合に、例えば環境については市町がやり、あるいは砂防法については県がやりとか、いろんなところが関係していると思うんですけども、その辺のところは例えば1か所でワンストップでやってくような方法なんかは考えられるんでしょうかね。

## 潮氏

ありがとうございます。

まず前提としまして、森林法、宅地造成法、盛土規制法、砂防三法に関しては、今年の4月以降、FITの認定をしていただく際には、これらまず法令の遵守ができているかどうか、認定が取れているかどうかを許可した上で、再エネ特措法の申請要件とさせていただきますので、その確認はさせていただこうと思います。

御質問のそういったワンストップといったところは、環境省の方で再エネ促進区域という地域を設定すると、手続をワンストップ化していくという仕組みでございます。こうした特に再エネ促進を促してきたような地域につきまして、今、環境省様の方でこうした区域を設定し、手続の合理化ですとか、そうした点についても取り組んでいるというふうに承知しております。

## 長田委員

ありがとうございます。

それとは全然別件で、17ページの住民への説明のところ、50kWの場合はっていう説明があるんですが、よく49.5ぐらいで並べてするような例が多々あるんですけども、それに対して、土地の開発のように同じようなのが横にあれば、一体とみなすとか、その辺に対する考え方は何かあるんですかね。

## 潮氏

ありがとうございます。

我々、小規模分割のところは禁止しているところでございます。特に隣地するエリアで、今、委員、御指摘の 49.5 ですか、そういった案件が生じないような指導というのは行っているところでございます。

## 長田委員

その場合では、当然ながら同じ名前ではなくて、49.5 で名前を分けてることが結構あるんです。それが一体とみなせるのかどうかというのはどんな感じですかね。

## 潮氏

ありがとうございます。

こちらまさにケースバイケースのところがございますけども、やはり一体性があるようなものについては指導を行っていくといった形かと思っております。

## 長田委員

同じく先ほどの野口議員と似通るところがあるんですが、住民説明会のところに、17 ページのところですが、録画したり録音して保管するっていうことなんですけれども、例えば、この説明会での説明事項については、説明する業者側は分かっているんですが、聴き取る側は何が説明されてないかというのが分からないと思うんですけれども、その辺のところの周知についてはどうお考えでしょうか。

## 潮氏

ありがとうございます。

我々、説明会の説明事項といったところは、もちろん事業者向けにも周知させていただきまして、これは省令において規定いたします。そのため、事業者の方にはこうした観点から、当該事業に関する説明があるよといったところを、後、やはりこういった説明会に参加される方はかなり相当地域の再エネの問題意識を持っていただいている方が中心になるのかなと思っておりますので、こうした説明項目について、何か不備ですか質疑応答の時間をしっかり設けていただくことを求めていますので、そこで適切な対応をしていただくように求めていきたいと思っております。

## 長田委員

それを業者さんの方に御指導いただいて、事後の議事録かなんかで、それを説明したかどうかはチェックするようなシステムになっとるわけでしょうか。

## 潮氏

説明会の議事録ですとか配布資料、そして質疑の応答については、概要報告の提出というのを発電事業者の方から求める予定でございます。この概要報告書は、こちら書かせていただいているとおり、認定後、公表させていく予定でございます。仮にこの概要報告に何か虚偽の内容があるですとか、疑義の内容がある場合については、当然しかるべき確認を事業者にさせていただく予定でございます。

## 野口委員

議事録を作る人ってというのはどなたになるんですか。

## 潮氏

こちらは事業者になります。

## 野口委員

事業者ということですから、事業者がどのように作るかはちょっと問題があるか分からない。それはそれでいい。

お聞きしたいんですけど、29 ページの太陽光設備の廃棄の件なんですけど、これ新しく法律を作っていただいて、この 22 年 7 月から回収してると。ただ、その前までのやつは、自分とこで積み立てなさいということになってるんですけど、積み立てて会社が変わって、もうなくなってましたとか、つぶれましたとかいうのがあるんですけど、そういう事例というか、そういうことは対応されているのか。もしそういうことになってるのかどうか、ちょっと確認したいんですけど。

## 潮氏

ありがとうございます。

このFIT認定を取られている以上、何かしらこの認定事業者様がいるというような形で取らせていただいております。ですので、先ほどおっしゃられたような事案については、基本、廃止をされているのではないかな。

一方で、事業者がもう手付かずというようなケースも限界事例としてなくはないというふうに思っております。そうしたことも踏まえまして、先ほど事業規律強化の中で所在不明となった事業者に対しては、公示送達を活用して、再エネ特措法に基づく処置が適正にできるような対応を4月以降の法改正に盛り込んでいる次第でございます。

## 野口委員

昔、太陽光やっておられる方に聞いたら、処分の話で全然出てこないことがあったんです。どこへ行っても最終的に 20 年後のことですからということで、処分の話をちょっと聞かなかったんですけど、もし出るとしたら、これ当然、産業廃棄物として出る可能性がかなり高いと。そうすると、かなりの金額が要るだろうという思いはしてるんですけど、先ほど大丈夫ですって言われるんですけど、業者がいなくなった、その産業廃棄物だけいっぱい置いてあるけど、誰が持ち主か、もうつぶれて居なくなったという事例があると思うんですけど、そういうときはどこが面倒見ていただけるんですか。

## 潮氏

ありがとうございます。

究極、最後行き着くところは、行政代執行といった形になると思います。その際にその設備に対して積み立てられた費用の充当、そういったことを行っていくという形になると思います。

## 野口委員

もう代執行しかないっていうことですね。

後、家屋のやつは解体時に大体業者がおるんで、ある程度その処分があれば出ると思うんですよね。ただ、そのままほったらかしにして朽ちていくような場合もあると思うんですけど、そこら辺の対応というのは。これは一般的な問題で、太陽光だけじゃなくて家の問題になると思うんですけど、そこら辺の対応というのはされてるんですか。

## 潮氏

こちらはおそらく国交省様が管轄しておりますので、この住宅の空き家の廃棄については、すいません、私の方から回答は差し控えさせていただきたいと思います。

## 野口委員

分かりました。ありがとうございます。

## 津田座長

ほかによろしいですか。

(発言する者なし)

私から 1 点、先ほどの質問に関連することなんですけれども、この廃棄用の積立制

度なんです、先ほど廃棄できなければ、最終的に代執行でっていうことでございますが、代執行の条件というのはかなり高いものがありまして、生活環境上かなりの支障が出ないと税金を投入するということはできないと思うんですが、例えばその山を切り開いて太陽光を張っていった場合、撤去というのは、太陽光のパネルを撤去する。それから、コンクリートなんかで打ちますよね。それも撤去していくんだと思うんですが、木を植えて復元していくっていうところまでのその積立っていうのは当然ないんじゃないでしょうか。

**潮氏**

ありがとうございます。

木を復元するところまでの積立は想定していないと理解しております。

**津田座長**

それから、もう1問なんですけども、Aという太陽光があって、Bという太陽光があって、Aで積み立てた積立金というのは、Bの撤去には使えないということになるんじゃないでしょうか。

**潮氏**

左様でございます。

**津田座長**

分かりました。ありがとうございました。

ほかによろしいでしょうか。

(発言する者なし)

なければ、これで質疑を終了いたします。

この際、潮様に対し、本検討会を代表して一言、御礼を申し上げます。

本日は大変お忙しい中、本検討会に御出席いただき、誠にありがとうございました。この度、頂戴いたしました貴重な御意見は、これからの議論に反映させていただきたいと思っております。

以上で、潮様からの聴取調査を終わります。

潮様には本当にありがとうございました。

ここで一旦休憩とし、再開は14時40分とさせていただきます。

暫時休憩いたします。

(休憩)

## 津田座長

休憩前に引き続き、検討会を再開いたします。

それでは、委員間討議を行います。

本日の聴取調査について、御意見のある方はお願いします。

(発言する者なし)

なければ、本日の聴取調査にかかる委員間討議を終了いたします。

次に、本検討会の取りまとめについて、委員間討議を行っていききたいと思います。

前回の検討会において、正副座長から報告書案を今回お示しいたしたいとお伝えしたところですが、前回に引き続き、今回も取りまとめに向けた論点整理を行っていきたく存じます。

前回の検討会において、いただいた御意見を踏まえ、正副座長において取りまとめに向けた論点整理を修正したものをお手元の資料1として配付しております。また、参考資料として、これまでの有識者意見聴取及び県外調査の概要をお付けしております。

それでは、事務局に説明させます。

## 早川政策法務監

それでは、前回の検討会においてお示しした正副座長に対する御意見を踏まえて、修正した点について御説明いたします。

資料1を御覧ください。まず、全体の構成を若干修正させていただきました。当初は「一 はじめに」、「二 太陽光発電」、「三 洋上風力発電」というように、3部構成としておりましたが、太陽光発電と洋上風力発電に共通する内容を整理しまして、いろいろ構成を再度検討いたしまして、まず1つ目として、「一 総論」、2つ目として、「二 地域との共生及びエネルギーの地産地消の推進」ということで2ページになりますけれども、そして3ページになりますけれども、「三 太陽光発電」、そして5ページの方、「四 洋上風力発電」というように、4部構成というふうに構成を修正させていただきました。以上が全体の構成の修正でございます。

1ページにお戻りいただきまして、変わった点を主に説明させていただきます。資料1ページ目の「3 検討事項」の1つ目の「・」でございますけれども、再生可能エネルギーの導入につきましては、地域の理解、そして地域との共生が非常に大事というのが今までの有識者のお話でありますとか、委員の皆様の御意見でも、いわゆる前提的な条件としてございました。したがって、ここの検討事項におきまして、「再生可能エネルギーの導入に当たっては、地域との共生が図られるとともに、地域住民等が再生可能エネルギーのメリットを享受できる仕組みを設けることにより、今後適

正な導入を推進するべきではないか」という記述とするとともに、次の2ページにおいても、「二 地域との共生及びエネルギーの地産地消の推進」として項目を挙げる事として修正いたしました。

続きまして、1ページ目の先ほどの3番、検討事項の2つ目の「・」でございます。太陽光発電についての検討事項でございますけれども、改めて精査いたしましたところ、太陽光発電の適正な導入に向けまして、対策を行うべき点を明らかにするために、「小規模なものであっても、防災上、環境上等の影響が懸念されることから、立地場所に応じた対策を求めていくべきではないか」と修正をいたしました。

1ページ目の一番下の「・」でございますけれども、陸上風力発電についても記載すべきであるとの御意見でありますとか、再生可能エネルギーのプラスの側面も記載すべきなどといった御意見を踏まえまして、「風力発電の中でも、陸上風力発電については、これまで導入が進められてきており、地域住民との理解を得ながら適正な導入を推進していくべきではないか。」おめくりいただきまして2ページの方になりますけれども、「洋上風力発電については、欧州を中心に導入が進んでおり、技術革新、コスト低減等も実現しているところである。近年国内各地でも導入に向けた計画が立ち上がっており、今後県内においても導入されることが想定されることから、導入に関する速やかな検討を行うべきではないか」と追記いたしました。

次に、2ページ目の「二 地域との共生及びエネルギーの地産地消の推進」でございますが、先ほども申し上げましたとおり、地域との共生やエネルギーの地産地消につきましては、再生可能エネルギー全体に共通する重要な課題でもありますので、整理し直しましてこの部分にまとめるという形にいたしました。

まず、「1 現状と課題」の「(1) 地域との共生」の部分の1つ目の「・」の網かけ部分でございますけれども、地域住民から迷惑施設として捉えられてしまう事例として、野立ての太陽光発電施設などとして例示しておりましたけれども、陸上風力についても記述すべきとの御意見を踏まえまして、「太陽光発電、陸上風力発電等の再生可能エネルギー施設」と例示するように修正いたしました。

次に、下の方にお願いいただきまして、真ん中辺りの「(2) エネルギーの地産地消」の部分でございます。この部分は本日の有識者のお話なども加味いたしまして、蓄電池などを活用した地産地消型のエネルギーシステムを推進することが必要であるとの趣旨から、全体を追加記述いたしました。

続きまして、2ページの目の一番下の方の「2 検討事項」に移ります。

「(1) 法定外税による適地誘導」につきましてでございます。3ページ目の方に渡っておるんですけども、そこにつきましては、法定外税を太陽光発電に限定することなく、広く再生可能エネルギーについても対象とすることも検討すべきではないかとの御意見を踏まえまして、「再生可能エネルギー施設に対する法定外税の導入を検討

するべきではないか」と修正いたしました。

次に、その下の「(2) 蓄電池等を活用した地産地消型のエネルギーシステムの推進」についてでございますけども、エネルギーの地産地消の観点や本日の有識者意見を踏まえまして追加記述いたしました。

次に、太陽光発電についてでございます。4ページの方にいきますけども、4ページの真ん中あたりの方を修正してございます。2番の検討事項(1)の網かけ部分のあたりが修正した部分でございます。

まず、1つ目の「・」の網かけの部分でございますけども、設置規制区域以外につきましても、太陽光発電の設置に何らかの規制を掛けるべきとの意見を踏まえまして、網かけの部分のように、「また、設置規制区域外においても、設置に当たり知事への届出を求めるべきではないか」との記述を追加いたしました。

次に、2つ目の「・」でございますが、維持管理の担保というものについて求めるべきとの御意見を踏まえまして、「計画的で適正な維持管理」を義務付けるとともに、「特に設置規制区域内の施設については、事業者から維持管理の計画及びその結果について報告を求める等、厳しい監視を行うべきではないか。」との記述を追加いたしました。

次に、4ページ目の一番下の「・」でございますが、こちらについても完了検査の実施についての御意見を踏まえまして、「特に、設置規制区域内での設置等については、工事完了の確認等を行うべきではないか」との記述を追加いたしました。

次、5ページの方に移っていただきまして、5ページ目の洋上風力発電の関係でございます。

まず、洋上風力発電の現状と課題がありますけども、「(1) 洋上風力発電全般の現状」の部分の3つ目の「・」の網かけ部分でございます。前回の検討会の有識者のお話の中で、太平洋の沖合につきましては、風力発電について優れたポテンシャルがあると。特に排他的経済水域については非常に優れたポテンシャルがあるとお話がございました。今日の有識者のお話もそういうふうなお話があったかと思えます。そのお話を踏まえまして、網かけの部分のように、「現在、洋上風力発電の導入は領海に限定されているが、今後排他的経済水域への導入が可能になることも見込まれる」との記述を追加いたしました。

そして、「(2) 本県における現状と課題」の1つ目の「・」につきましても、風況の良いところとして、以前は志摩半島沖として記載しておりましたけども、県内の海域におきましては風況の良いところは広範囲にわたるという意味もありまして、「志摩半島沖」という記述を削除いたしました。

次に、2つ目の「・」の網かけでございますけども、前回の検討会終了後の12月22日の知事定例記者会見におきまして、洋上風力発電に関する市町との合同勉強会の

立ち上げについて発表がございました。したがって、そういうこと発表があったということで、現時点での現状と課題ということで、4市町との勉強会について行われるということで追加記載をいたしました。

次に、3つ目の「・」でございます。当然のことでございますけれども、洋上風力発電に関しましては、漁業関係者のみならず、海運、港湾事業者等のいわゆる先行利用者との理解、協調が不可欠でありますことから、その旨を記載するとともに、おめくりいただきまして、6ページの方にありますけれども、6ページの「(1) 漁業者等の先行利用者との協調」の部分の2つ目の「・」にありますけれども、同様に、「漁業者のほか、海運事業者、港湾事業者等が航路及び港湾の利用等に支障を及ぼすことが無いようにする等、海域の先行利用者に対し、不利益が生じることのないよう適切に配慮すべきではないか」と追加記載いたしました。

次ですけれども、上の2番目の1つ目の「・」にお戻りください。その「・」でございますけれども、漁業者との協調の関係で、当初案、前回の案におきましては、「漁業振興策のとりまとめを行うとともに、海中騒音についての調査等を行うよう努めるべき」としておりましたけれども、精査いたしましたところ、洋上風力の受入れについて、漁業者の方が判断するに当たりましては、やはり漁業が持続的に操業できるということがまず前提条件として求められる大事なことであるということもありまして、まずはその海中騒音をはじめとする漁業への影響調査を十分に行って、その結果を踏まえて、漁業振興策のとりまとめを行うべきであると。簡単に申しますと、「漁業振興策」と「海中騒音」の記述の順番を入れ替えまして、「海中騒音をはじめとする漁業への影響調査を十分に行った上で、漁業振興策のとりまとめを行うよう努めるべき」と修正いたしました。

次に、その下にいきまして、「(2) 地域住民等の理解」の部分でございますけれども、県内企業への参画支援だけでなく、住民の理解についても記述すべきとの御意見を踏まえまして、「県内の海域において洋上風力発電の導入が決まった場合、地域住民等の理解を得るため、事業者等が地域振興について本県及び立地する市町と連携を行うこと、洋上風力発電により生み出された電力が地域新電力等を通じ、県内の家庭等に供給されること等、地域住民等が洋上風力発電の利益を享受できる取組を推進していくべきではないか」との記述を追加いたしました。

最後に、「(5) 本県沖合でのポテンシャルについての調査及び検討」でございますが、先ほども申し上げましたが、前回の検討会におきまして、有識者のお話にもございましたとおり、太平洋側の沖合は全般的に風況が良いということや今後、浮体式洋上風力の普及でありますとか、排他的経済水域における洋上風力の導入も可能となるということが見込まれることもございまして、「洋上風力発電の導入に当たっては、排他的経済水域を含めた本県沖合の海域でのポテンシャルについて調査及び検討を

行うべきではないか」と追加記載をいたしました。

以上が前回の論点整理を受けまして、修正させていただきました正副座長案でございます。

#### 津田座長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの論点整理を踏まえ、今後の取りまとめに向けて、御意見のある方はお願いいたします。

#### 長田委員

資料1のはじめの方から読ませていただくと、太陽光発電と風力発電の書き方がずっときていて、途中から太陽光発電と洋上が変わっていくような感じがあるんです。三の太陽光はいいんですが、四で洋上だけで、陸上の発言が一言も触れてないっていうのは流利的にいかがなものかっていう気もするんですけど、どうですか。

資料1のところの、例えば出だし。「平成24年に」の「・」のところも、太陽光と風力って書いてあって、陸上とは書いてない。検討事項のところも一番下の「・」、「風力発電の中でも」という書き方で、次の2ページの中のエネルギーの地産地消のところも、あくまで太陽光発電及び風力発電なんですけど、こういう書き方の中で、大きな三の太陽光発電はいいんですが、大きな四がいきなり洋上に限定してしまうのはいかがなものかなと。風力があって、その中に陸上と洋上がある方がええんちゃうかなっていう気がするんですけど、いかがですか。

#### 舟橋委員

何にもなかったで、せめて陸上も大事だよって入れてって、1ページにやっと入った。ほとんど議論されてなかったで、陸上は。ここに入るとるわって私はちょっとほっとした。

#### 長田委員

見ると、流れは風力を言うところに、陸上はどこ行ったんって感じが終わりの方に出てくるかなっていう気がして。

#### 津田座長

皆さん、御意見ありますか。

確かに、陸上風力については現地も行ってないし、参考人も呼んでないし、議論はされてないので、スペース的に1行、2行だとちょっとかっこ悪いというところもあ

るかど。

#### 長田委員

風力と書いて、陸上はこうこうですとちょろっと書いといて、洋上でもええと思うんですけど、なんか陸上が消えていってしまったなっていうイメージがあって。

#### 津田座長

どうしますか。

洋上を抜いて風力っていう形にして、最後の四番目に。

#### 長田委員

それかももう最初から洋上風力と太陽光というのはいいんですけど、出だしは全体の風力って書き方ですかね。

#### 早川政策法務監

陸上風力もっていうお話があって、ただ陸上風力についてはちょっとあんまり調査もということもあって、後、当初、洋上風力と太陽光というふうに限定するという、そこに重点を置くということもあったので、こういう構成にさせていただきました。

#### 長田委員

そうすると、逆に総論の方で重点を置いていますってもう書いておいてもらって、出だしと終わり、出と終わりが何か違うような形なもので、ある程度もう今回はその2つにしますと書いといてもらったらいけどね。

お任せしますが、風力の中で今回は海上に特化しますとか、書いて示してもらってもいいし、任せます。

#### 津田座長

そうしたら、大きな四番目、風力発電というふうに書いていただいて、どこかに陸上風力もちょろっと入れといてもらいますか。

例えば、大きな四番を風力発電としますよね。1番の(1)について、陸上洋上風力発電の全般の現状の中に、ちょっと1ページの最後のところを入れてもらうだとか。

#### 長田委員

「風力発電の中でも陸上は」ってちょろっと入れといてもいいか分からんけど。

## 早川政策法務監

そこにつきまして、また正副座長と相談させていただくということによろしいでしょうか。

## 長田委員

こだわりはしませんので、お任せします。

## 津田座長

ありがとうございます。

ほかにございますか。

(発言する者なし)

それでは、いただいた御意見を踏まえ、今後、本検討会の取りまとめとして報告書案を取りまとめていきたいと思いますが、いかがでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

それでは、次回の検討会において正副座長から報告案をお示しいたしたいと思えます。

次に、次回以降の検討会の内容については、引き続き検討会の取りまとめについて、御協議いただきたいと存じますが、日程等の詳細については、この後の委員協議で御協議いただきたいと存じますので、御了承願います。

本日、御協議いただく事項は以上となりますが、ほかにございませんか。

(発言する者なし)

なければ、以上で第8回再生可能エネルギーに関する検討会を閉会いたします。

委員の方は、御協議願うことがありますので、そのままお待ち願います。

(以上)