

産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会

第2回グリーン電力の普及促進分野ワーキンググループ

議事録

- 日時：令和3年8月31日（水）16時00分～18時00分
- 場所：オンライン開催（Webex）
- 出席者：秋元座長、植田委員、江川委員、鈴木委員、関根委員、竹内委員、  
藤田委員、松井委員、松本委員  
飯田オブザーバ、佐藤オブザーバ
- 議題：
  1. 個別プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（案）について
    - ① 次世代型太陽電池の開発
    - ② 洋上風力発電の低コスト化

■ 議事録：

○秋元座長 それでは、定刻になりましたので、ただいまより産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会グリーン電力の普及促進分野ワーキンググループの第2回会合を開会いたします。

座長を仰せつかっております地球環境産業技術研究機構の秋元と申します。本日もよろしく願いいたします。

本日もオンラインでの開催となります。

委員の御出欠ですが、9名の委員が御出席となります。

それでは、本日の議事に入る前に、オンライン会議の注意点について、事務局から御説明をよろしく願いいたします。

○笠井室長 事務局でございます。これも通常どおりでございますが、プレスの関係者を含めまして、会議終了までユーチューブによる同時公開としております。会議の資料や、会議終了後の議事概要につきましては、経済産業省のホームページに掲載することとしております。どうぞよろしく願いいたします。

以上です。

○秋元座長 どうもありがとうございました。

第1回会合と同様、本日も東京大学先端科学技術研究センター・飯田特任准教授、そし

て新エネルギー・産業技術総合開発機構・佐藤理事の2名の方にオブザーバとして御出席  
いただいております。

それでは、もう早速でございますが、本日の議事に入りたいと思います。議事に先立っ  
て、本日の議論の進め方について事務局から御説明をよろしくお願いいたします。

○笠井室長　事務局でございます。資料の2を御覧いただければと思います。本日の議  
論の進め方でございます。

「次世代型太陽電池の開発」プロジェクトと「洋上風力発電の低コスト化プロジェク  
ト」ということで、いずれも6月に一度御議論いただきまして、その際における委員の皆  
様からの御指摘、太陽光の分野、洋上風力の分野、それぞれの分野の有識者の先生からい  
ただいた御意見を踏まえまして、それぞれのプロジェクトの内容について見直し、追記等  
を行ってございます。太陽光の分野につきましては、宮崎大学の西岡教授、龍谷大学の和  
田教授から御意見を頂戴してございます。それから、洋上風力の分野につきましては、東  
京大学の高木教授より御意見を頂戴してございます。

これらを踏まえまして、プロジェクトの目標であるとか、研究開発項目や社会実装に向  
けた支援、それからスケジュールや予算といったものについて改めて整理してございま  
すので、これについて、この後、担当の資源エネルギー庁より御説明させていただきます  
ので、それに基づき質疑、応答とさせていただければと考えてございます。

なお、参考として、研究開発・社会実装計画について御議論いただきたい事項というこ  
とで、紙を1枚添付してございます。これについては、前回の会合でもお示ししたもので  
ございます。あくまで1つの議論の視点ということですので、別にこれにとらわれず御議  
論いただければと思いますけれども、1つの視点としてこちらも御活用いただければと考  
えてございます。

私からは以上でございます。

○秋元座長　御説明ありがとうございました。

それでは、早速でございますが、「次世代型太陽電池の開発」プロジェクトと、「洋上風  
力発電の低コスト化」プロジェクトについて、第1回会合で委員の皆様からいただいた御  
指摘と、各分野の外部有識者からの御意見を踏まえて、追加や修正を加えた点を中心にし  
て、研究開発・社会実装計画（案）について御説明をいただきます。その際には、同計画  
案に記載した目標、そして研究開発項目・社会実装に向けた支援、スケジュール・予算に  
ついても御説明をお願いします。説明の後、委員の皆様にご議論をいただきます。

まず、「次世代型太陽電池の開発」プロジェクトについて、プロジェクト担当課から資料3、そして資料4に基づき、御説明をお願いいたします。それでは、よろしくお願いいたします。

○能村課長 新エネルギー課長の能村と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

資料3の1ページ目をおめぐりいただきまして、前回のワーキンググループでの御指摘と、先ほど事務局からもございましたけれども、有識者の方々からの御意見を踏まえまして、前回御提示させていただきました研究開発・社会実装計画の案につきまして修正させていただいてございます。また、あわせまして、この計画に基づく予算規模などについても追記させていただいてございますので、今日はその説明をさせていただきたいと思えます。

前回のワーキンググループにおきます委員の皆様方からの主な御指摘事項の確認からさせていただきます。

まず、下のボックスに書いてございますが、松本委員から、ガラス基板やフィルム基板で評価の方法が変わってくるということで、そうした評価の方法が研究開発の対象によって変わってくるということで、整理が必要ではないかといった御指摘をいただいております。

2番目、同じく松本委員から、IoTデバイスなど様々な用途がございますけれども、そうした用途に応じた、開発される製品によって特性評価も必要ではないかといった御指摘もいただいているところでございます。

3番目でございます。これは松井委員からでございましたけれども、長寿命化、耐久性などが課題になるので、こうしたことをしっかりと検討するべきではないかといった御指摘をいただいております。

4番目でございますが、関根委員から、企業のコミットをしっかりと示してもらうことが非常に重要だということで、今回の研究開発の中で非常に肝なところでございますが、こうした御指摘をいただいているところでございます。

5番目、植田委員からでございますけれども、既存の技術などをベースに、技術開発すべきところについて間口を広げる、そうした観点をうまく取り込みながら考えていくのがいいのではないかとといった御指摘をいただいております。

6番目でございますが、特に次世代太陽光などにつきまして、建物の場合には建築基準法などございますが、こうした既存の制度との整合性、また、国際的な標準など、そうい

ったことを念頭にと理解してございますが、そうした制度について、様々な連携を考えていくべきではないかといった御指摘を飯田様から御指摘いただいているということでございます。

こうした御指摘、また有識者の方々の御指摘を踏まえながら、研究開発・社会実装計画につきまして修正をしてございますので、具体的には、そちらのほうで御説明をさせていただきたいと思っております。

資料を切り替えて大変恐縮でございますが、資料4に移っていただいてもよろしいでしょうか。資料4のスライド番号で申しますと、特に変更点を中心に申し述べたいと思っております。

資料の5ページ目になります。全体に関わるところでございますけれども、先ほど飯田オブザーバからも御指摘をいただいておりますが、資料5ページ目の上のところで見え消しになってございますが、実用化の初期段階から海外への展開を見据えて、製品の規格化、そして既存の関連制度等との整合性の確保ということを付け加えて明確化してございます。特に建築物であれば、建築基準法など、そうしたものの整合性を含めまして、既存の関連制度等との整合性の確保を明確にしているところが修正点の1つ目でございます。

続きまして、次のページになります。資料の6ページ目を御覧いただいてもよろしいでしょうか。上から1行目、2行目でございます。これは、特に関根先生をはじめとして、複数の先生方からも御指摘をいただいたと理解してございますけれども、こうした基盤技術のところの研究開発につきましては、実用化・実証の着実な実施に不可欠であるということでございますが、特に材料組成の要素技術・分析・評価など、連携することによって推進していくことが必要ということで、企業のコミットの徹底も含めてしっかりと、こうした基盤技術と実際のもので連携していくような、企業のコミットメント連携というところを軸に記述を加えさせていただいております。

続きまして、資料が飛びますけれども、資料9ページ目の上から1行目、2行目になります。これは、先ほど松本委員、藤田委員からも御指摘いただいておりますけれども、様々な研究開発の対象によって評価の方法が変わってくるぞということでございまして、提案された修正点でございますけれども、提案された技術や製品の特性を勘案しながら、採択時に適切な評価方法についても確認し、具体化するということを可能とするということでございまして、こうした形で柔軟に、しっかりと、かつ研究開発の対象に応じた適格な評価を行っていくということでございます。特に、開発される製品に合わ

せた特性評価も行っているということを明確にしたいということで、このような修正を加えさせていただきます。

続きまして、資料の12ページ目になります。先ほど松井委員からも長寿命化などが非常に課題になってくるということでございまして、資料の中ほどでございますけれども、耐久性の向上ということで、長寿命化を明確にしているということでございます。

あわせまして、このページの一番下のほうに書いてございますけれども、先ほどの関根先生をはじめとした御指摘などもございましたけれども、しっかりと企業のコミットメントを得る形でやっていくということで、先ほど資料の6ページ目の追記に合わせる形でございますが、次世代型太陽電池実用化事業に参加する事業者等と連携して、実施が可能な共通研究基盤的環境を整備するというので、いわゆる基盤的な環境整備と、事業者、企業側のコミットメントをしっかりと連携してやっていくということが、ここでも改めて明確にしているというものでございます。

続きまして、具体的な内容としては、3番目の次世代型太陽電池の実証事業の関係でございます。スライド番号13ページ目、次のページになります。中ほどに修正を加えてございます。松本委員、藤田委員からも御指摘がございましたけれども、様々な用途、特にいろいろな分野が排除されない形が重要だということでございまして、様々な用途の活用、可能性があるということで、もともとの文章が、少し建築物等に限定されるような読み方になっていることもございまして、御指摘を踏まえまして、「建築物等の実用箇所への施工、運用試験」、例えばということで、「建材一体型太陽電池」の場合という形で、例示する形に直すと同時に、資料の真ん中より下のところの※に書いてございますけれども、「建材一体型太陽電池を例として記載しているが、他の分野を否定するものではない」ということで、他の分野を排除しないことを改めて明確にさせていただきます。

その1行上に、「電池メーカー企業単独ではなく、ユーザー企業」、これは表現の並び、適正化で修正をさせていただきます。

続きまして、次のページでございます。資料の14ページ目でございます。社会実装に向けた支援のところで修正の御説明になります。植田委員からも御指摘いただいておりますけれども、ペロブスカイトの既存電池とを組み合わせたタンデム化をはじめとした派生技術等についても、この事業の成果等を踏まえながら、本基金の活用に限らず、必要に応じて支援等を検討していくということでございまして、当然本基金の活用に限らずということでございますので、私ども、当初予算も含めて様々な対応もさせていただきますし、

この実証の段階におきましては、様々な可能性をしっかりと検討していくということで、間口を広げるといった御指摘をいただいたところをしっかりと反映させていただいているというものでございます。

続きまして、資料の16ページ目、先ほど座長からもございました、全体のスケジュールは変わってございません。16ページ目の真ん中のところに、表1で、プロジェクトの想定スケジュールと書いてございますけれども、先ほど申し上げました基盤技術、そして大規模化に向けた研究開発②というところを足がかりに、まず進めていくということと同時に、実証に向けたところについても、あわせて2023年度めどから進めていけないかということでございます。こうしたスケジュールの中で、具体的な今回予算についても盛り込みをさせていただいてございます。

スライド、次のページをお願いいたします。予算につきましてでございます。太陽光の事業全体で、上限額という形にさせていただいてございますが、今、上限額で498億円を計上させていただいてございます。

先ほど申し上げました研究開発、3つの固まりでございます。

研究開発1つ目の固まりでございますが、次世代型太陽電池基盤開発技術ということで、※でも書いてございますが、製造・分析・評価等につきまして、共同で実施可能な大学、研究機関など、4者程度に委託を想定しているものでございます。これはNEDOの類似事業などへのヒアリングなど、積算については参考にしながら計上させていただきます。先ほど申し上げた4者程度への委託を念頭に置いた、上限80億の事業として1つの固まりでございます。

2つ目の固まりでございますけれども、次世代型太陽電池実用化事業ということで、大面積化、大規模化、そして耐久性をしっかりと見ていくといった事業でございます。この※でも同じように書いてございますが、複数の製造プロセスの要素技術を対象に、これも5者程度のコンソーシアム程度の実施を想定しているものでございます。これも同じくNEDOの類似事業などへのヒアリングを踏まえて積算を組ませていただいております、上限として120億円を盛り込ませていただいているものでございます。

こうした①、②の成果を活用しながらということで、③でございます。次世代型太陽電池実証事業、上限額298億円ということで、この事業の半分以上の金額がこの実証のところに計上してございますけれども、この研究開発の※の下に書いてございますが、これを研究開発の開発状況、そして今後の適用分野の広がりなどを踏まえながら、5つ程度のコ

ンソーシアム程度の実施を想定してございます。これは、当然どこに設置するのかといったことによって、それぞれのコンソーシアムで計上される金額が変わってくるわけですが、こうした5つぐらいのコンソーシアムを念頭に置きながら、これも同じくNEDDなどの実証事業、研究開発なども参考にさせていただきながら、上限298億円といったものを計上しているものでございます。

全体としては、今回、御指摘を踏まえまして修正点と予算のスケジュール、そして全体の規模につきまして御説明させていただきました。

説明は以上でございます。

○秋元座長 どうも御説明いただきまして、ありがとうございました。

それでは、自由討議に入ります。今回は委員名簿順にお一人ずつ御発言を求める形ではなく、発言を希望される方から御発言をいただく形にしたいと思います。御意見がある方がいらっしゃいましたら、挙手ボタンを押していただき、意思表示をよろしく願います。

また、オブザーバの皆様におかれましても、御意見等があれば、この機会にいただければと思います。

それでは、いかがでしょうか。藤田委員、お願いいたします。

○藤田委員 御説明ありがとうございました。予算のところなのですが、特に③番の実証のところの金額がやはり大きくなると思うのです。5つのコンソを想定すると、平均すると60億円ぐらいになるのですが、過去の事例、実証等、ヒアリングも含めて積算されていると。積算の根拠というか、細か過ぎてもあれかもしれませんが、もう少し教えていただければなど。

○秋元座長 どうもありがとうございました。ほかはいかがでしょうか。植田委員、お願いします。

○植田委員 御説明ありがとうございました。特に今、説明いただいた14ページ目の最後のところで、社会実装に向けた部分、プロジェクトの立てつけで言うと、③のところで、しっかりと間口を広げるような修正で対応いただきまして、ありがとうございます。

質問としては、ここのタイミングです。2023年度から、原案では資料4の17ページ目、矢印が始まっていますが、本文中は、ある程度の柔軟性を持って、ここは技術開発の進捗状況を含めてしっかりと見ていくという記載もあったかと思います。ですので、新しく①、②では、研究開発をやっていない事業者の方でも、当然③から入ってこられるという立て

つけ。それから、23年度開始というところも、後ろというか、研究期間の短縮というのはあったのですが、開始については、23年度だけで今のところ想定しているのか、または24年度、25年度にも一定程度の規模のもので、このプロジェクトの中で支援していくような枠を設けるようなことも想定されているのか、そこだけ、もし現時点で想定がありましたら、コメントをいただければと思います。

以上です。

○秋元座長 ありがとうございます。ほかはいかがでしょうか。江川委員、よろしくお願いします。

○江川委員 ありがとうございます。打合せのときにも少し伺いましたのですけれども、新技術を開発するということで、いろいろ不確定要素が多いと思います。そういったものも全部見込んで予算をしっかりと立てていただいているという御説明ではあったのですけれども、思った以上に費用がかかってしまったとか、逆に、こっちではたくさん積んでおいたのだけれども、あまりかからなかったが、こっちでかかってきたとか、そういう想定外のことが起こったときに対応して、最後まで一番いい形で持っていけるような仕組みというのはどのように考えたらよろしいのでしょうか。大切なプロジェクトなので、そういった要素のためにうまくいかないことがないようにしたいと思います。

以上です。

○秋元座長 どうもありがとうございます。それでは、松本委員、よろしくお願いします。

○松本委員 ありがとうございます。コメントを2点申し上げたいと思います。

まず、基盤技術の①、80億円の予算、個別要素技術の確立、②の予算が120億円、そして③の次世代型太陽電池実証事業298億円の予算は妥当だと思います。今回の予算は、基金として弾力的な運用が求められていると思いますので、量産技術前段階の基盤技術の①と個別要素技術の確立の②は総額200億円と考えて、応募者の提案に合わせて、①と②の間の融通も可能とされたほうがよいのではないかと思います。

続きまして、研究開発目標について、ペロブスカイト太陽電池については、建築物や住宅の屋根、壁面やガラスなどを実装することが中心になることを想定し、発電コストを2030年に14円／キロワットアワー以下の発電コストを目標することには賛成いたします。将来的にEVなどの移動体への実装や、環境発展による充電フリーデバイスの可能性についても、今回、修正案の中に盛り込んでいただきまして、ありがとうございます。今後、大



幅な温室効果ガスの排出削減に向けて、環境負荷を大きく低減でき、どこでも太陽光発電を実現できる可能性を秘めているペロブスカイト太陽電池は、長期的視野で技術支援していくことが重要かと思います。

以上でございます。ありがとうございました。

○秋元座長　ありがとうございました。ほかはいかがでしょうか。鈴木委員、よろしくお願いします。

○鈴木委員　鈴木です。先ほどの御説明で、建材一体型は例として記載しているけれども、他の分野を否定するものではないという御説明がありました。建材一体型というのは、耐久性に関する目標設定だったと私は解釈してしまっていて、建材ということであれば、建築物に組み込まれるということで、30年ぐらいはもってほしいということだったかと思うのです。

それにとらわれないということであれば、評価目標を何か別に設ける必要があるのではないかと。そうすると、唯一は、最終的に発電コストになってくるのかなと理解したのですが、そういうことでよろしいのでしょうか。つまり、30年ぐらいうちとして、寿命が延びれば、一回設置したら、それで最後まで寿命が全うできる。もし寿命が短ければ、途中で交換が入ってくる。その機材の交換等の費用も含めて最終的に30年間でコスト目標が達成できればいいという形になってくるのかなと理解したのですが、その辺の評価手法、耐久性に対する点が、私の質問です。

○秋元座長　ありがとうございました。続いて、飯田オブザーバ、よろしくお願いいたします。

○飯田オブザーバ　よろしくお願いいたします。前回のコメントに対して適切に反映いただきまして、ありがとうございます。特に既存の規制ですとかという制度との枠組みの調整を意識した文面に修正していただいたのは、ありがとうございます。

1点質問は、表1のところ、矢印が①番、②番、③番という形で数珠つなぎで実施されるような矢印があるのですが、昨今の太陽光の技術開発の速度とか展開を考えていくと、ある意味、実証で実用化の開発をしたからこそ出てくる基盤開発みたいなところもあるのかなとも考えておまして、先ほど江川先生や松本先生からもお話がありましたけれども、総合的にコミュニケーションを図り、双方が連携していくような体制を取り組むようにということは意識いただいたほうがいいかなと思ったので、この辺の展開どうか、融通性をどのようにお考えなのかというところをお答えいただければと存じます。

以上です。ありがとうございました。

○秋元座長　　ありがとうございました。それでは、関根委員、よろしくお願ひします。

○関根委員　　まずは前回までの反映いただいたことを深く感謝申し上げるとともに、また膨大な取りまとめをしていただいている事務局の皆様に、深く御礼申し上げます。

公募に進んでいくに際して、基盤技術は非常に重要ですが、ともすると、きちんとした公的な機関のようところがこういったものを背負わないと、日本全体での評価、基盤の形成になかなかつながらないと思いますので、こういうところは公募を進めていただく上で、必ずしも特定の大学とか特定の企業という形ではなくて、公的な機関がきちんと共通して評価できるような仕組みを考えていただければと思います。

また、事業の側というか、実際の主体側としては、研究開発を進めていくという方向は、むしろ大学や公的機関ではなく、しっかりとした私企業が、自らの覚悟を持って、経営者のコミットメントを持ってしっかり進めるということをしていただきたい。こういう形で、きちんとすみ分けた形で公募を進めていただくことが大事ではないかと感じました。

以上です。

○秋元座長　　どうもありがとうございました。ほかはいかがでしょうか。私のところからは手が挙がっていないようなのですが、よろしいでしょうか。

それでは、一旦事務局に、少し御質問もあったかと思ひますので、御回答いただければと思ひますが、能村課長からでしょうか。

○能村課長　　了解しました。聞こえていますでしょうか。

○秋元座長　　はい、大丈夫です。

○能村課長　　ありがとうございます。まず、藤田委員から御質問いただいているところでございます。実証のところ、研究開発③のところでございます。次世代型太陽電池事業の298億の積算につきまして、どのようなことを考えているのかといった御指摘をいただいております。これまでの様々な実証とかを見ていると、大体一定の仮定にはなりませんけれども、ビル等の設置などに必要な、今回で言うとビルの壁面ですとか、そういうところのペロブスカイトなどを設置していくということでございまして、ビル1棟につきまして必要な経費が1億円／棟という形でございまして、ビルで言えば200棟ぐらいを念頭に置いてございます。かつ技術開発要素、5つのコンソーシアムと申し上げましたが、毎回そうした技術開発要素も加えまして、1コンソ当たり10～15億程度の開発費用を見込みまして、こういったことを加味して、全体で298億ということを上限にしてございます。

ただ、実証が全てビルということでもございませんですし、提案に応じた形になってございますので、当然298億を使い切らなければいけないというわけでもございませんですし、今回はそうした積算を置きながら、一定の想定ではございますが、このような上限値を設けているというものでございます。

続きまして、植田委員から、先ほどの資料の17ページ目にございますスケジュールにつきましての御指摘をいただいております。研究開発、基盤的なものと大規模化のような実用化事業というところ、そして実証化というところは2023年度開始ということでございまして、2023年度以降の実証化のタイミングについての御質問だと理解してございます。早ければ、当然より早く、2050年のカーボンニュートラルを目指してでございますが、当然2030年度でも社会実装できれば、どんどん社会実装していくということでございますので、恐らく1つ目、2つ目の技術開発、基盤技術と実用化事業をやっていく中で、より早く実証化に向かっていくものにつきましては、2023年度からキックオフしていければと思っております。

ただ、物によっては、後年度、2024年度とか、そういったことからスタートしたほうがふさわしいものも当然ございますので、そこは柔軟に、その時点での研究開発の成果、そしてグローバルなマーケット動向を見ながら、しっかりと判断して検討していく必要があるということでございます。したがって、この2023年度からやるものだけしかやらないということではないということは、改めて説明を補足させていただければと考えてございます。

江川委員から、想定外のときということで、確かにいろいろなことの想定外は起こり得るということでございますけれども、当然予算につきましては、基金ということで、その基金自体が必要性に応じて、年度を超えてということで、既に柔軟な形になっているわけでございます。そういう意味で言うと、当初予算とか年度で区切っていくような予算とは多分に違うわけでございます。

これは後ろの松本先生の御指摘もございましたが、他方で、それぞれの事業につきましては、事業実施主体の責任、もしくはP D C Aサイクルがしっかり回っているのかといったことの検証も必要でございますので、この柔軟な仕組みと、あわせて責任主体、そして実際の研究開発のステージ、段階をしっかりと見極めながらやっていく必要があるということで、ここが融通無碍になり過ぎてはいけないということも、片や基金の事業の適切な運営ということもございますので、その意味では、年度を超えるようなところについては柔

軟に、いわゆる研究開発のスピードについては柔軟に対応していくということと同時に、それぞれ今、①、②、③分けてございますが、それごとの責任、実施については、明確に見ていく必要があるのかなと思ってございます。それはそれぞれごとにしっかりと見極めながら、また、それぞれごとに必要な金額について、上振れ、もしくはそれまで必要ないということであれば、しっかりと基金の適切な運営に努めてまいりたいと考えているところでございます。

また、鈴木委員から、建材一体型につきまして、耐久性など、確かに建築物については20～30年、お家の耐久性と同じようなものということで御指摘いただいてございましたが、まさに用途は様々ございまして、そういう面で申しますと、まさに先生御指摘のとおりなのですけれども、まさに評価指標につきましては、コストはいわゆるライフサイクルコストでかかってきますので、そういう面で言うと、耐久性のみならず、変換効率など様々な要素が加味されてくるということでございますので、用途ごとに応じて評価を適切に行っていくということでございます。

したがいまして、例えば建築物系であれば、御指摘のような30年を念頭に置きながら、ライフサイクルコストですとか、それぞれしっかりと見ていく必要がございますし、もう少し違うようなものであれば、先生が御指摘のように、そういったものを全体のライフサイクルコスト、もしくはそれに伴う必要な要素でしっかりと確認をしていくということだと考えているところでございます。

また、飯田先生から御指摘をいただきました。表のところになりますけれども、ここは先ほど申し上げたとおり、①番、②番というところと、実証というところにつきましては、当然基金ということで、そのスピードにつきましては、柔軟にしっかりと対応していくということでございます。先ほど江川委員、松本委員の御指摘への御回答と同じでございますが、それぞれの研究開発のテーマごとの間の、例えば金額の融通とかということにつきましては、そのテーマごとにその実施的的確性をしっかりと見ていく必要もあるということございまして、そこはしっかりとそれぞれのテーマごとの進捗、もしくはそこに応じた成果を確認していくということではないかと思っています。

また、他方でそのテーマごとに不足する、今後必要になるような上積みがあれば、当然我々としては、基金全体のところでまた御相談して、上積みの必要性などについてもしっかりと検討していく必要があるのではないかと考えているところでございます。

他方で、先ほど申し上げたとおり、適切な基金運営をしていく必要がございますので、

その中で融通無碍になるということは厳に慎むべきではないかと考えていることも併せて申し添えたいと思っているところでございます。

最後に、関根委員から御指摘いただきました。まさに、基盤的なところは公的機関が担っていくべきではないかということと併せて、研究開発についての実施のところについては、企業が覚悟を持って、まさに今回の基金の一番コアなところになってきますが、経営陣のコミットを得ながらやっていくのだというこのすみ分けが重要ではないかということ、まさに御指摘のとおりだと思っているところでございます。

例えばということになりますけれども、特に変更がなかったものですから、説明をはしりましたが、資料4のP13の一番下のところを御覧いただきますと、まさに共通基盤の開発につきましては、研究機関等の一の主体に委託していくということ、あわせて、②の実際の実用化に向けた研究開発については、しっかり企業がやっていくのだということ、もしくは基盤のこれ以外については、仮に大学とかが参画したとしても、しっかりと企業とコラボしていかなければいけないといったことで、企業とのコミットメントの明確化も併せてやっているところでございます。

したがって、まさに先生御指摘の公的な研究機関が背負っていくところと、研究開発の実施のところ、企業、もしくは大学と連携していくところがしっかりとコミットしながらやっていくところとすみ分けをしながらやっていくところは、まさに御指摘のとおりと私どもは考えて、それを実施に向けてしっかりとつなげていきたいと考えているところでございます。

以上でございます。

○秋元座長 御説明ありがとうございました。笠井室長からはよろしいでしょうか。

○笠井室長 事務局でございます。今、能村課長から説明がありましたとおりですが、少し補足させていただきますと、先ほど江川委員から御指摘がありましたところ、この基金ということで、特に事業としては不確定な要素もあるので、これにどのように対応していくかという御指摘があったかと思えます。

中身としては、先ほど能村課長から御説明申し上げたとおりでございますけれども、基金全体の仕組みとして少し補足させていただきますと、取組の中で、例えば事業が進捗するに当たって、もう少し資源が必要であるとなった場合については、基金に資金が残っている限りではということではあるのですけれども、またこういった形でワーキンググループに御提案いただき、こういう取組にこういうお金が必要であるので、これだけの追加的な資源を

投入したいということであれば、そういう議論をいただくということ自体は否定されていないということだと考えております。そういう意味では、本当に必要性があれば、そういう議論をさせていただくということがあろうかと思えます。

また、反対に事業を進めていって、終わるタイミングなのか、終わりが見えてきたタイミングなのかということはあるかと思えますけれども、途中で資源が若干余りそうであるとなった場合については、基本的には基金ですので、プロジェクトの終了の段階で、もし必要としない資源があった場合、基金に戻していただくのが原則だと考えておりますが、先ほども申し上げましたとおり、そのタイミングで、仮にこちらはある程度終わったのだけれども、こちらの事業のところはまだ取組が必要だということであるということであれば、そこでまた議論させていただくということだと思っております。仮にその取組が必要であれば、このプロジェクトの余ったお金なのか、新しい資源という形なのかは分かりませんが、追加的な投入がないわけでもないと思えますし、その中で、取組としては終了なのであるということであれば、仮に資源が残っていれば、基金に戻していただくということで運用していくのかなと考えております。いずれにしても、それぞれのタイミングでその資源の必要性を議論させていただいて、お金がある限りということでありませけれども、フレキシブルな対応を可能にしていきたいと考えてございます。

それから、松本委員から御指摘があった点は、今の点と関連する部分があるのですが、フレキシビリティ自体は非常に重要なポイントだと思っております。ただ一方で、それぞれ研究開発とか社会実装に向けた取組の実施主体との関係で、それぞれある程度金額も、公募の内容、応募の内容に合わせて契約を結んでいくということになってくると思えますので、純粹に融通していくことがにわかに可能とはならないと思えますけれども、先ほど申し上げましたとおり、このプロジェクトの中で、多少資源に余りがあった場合について、基本的には、まず不要であれば基金に戻していただくということが原則だと思えますし、また同時に、追加的な資源が必要な部分があって、そういう資源を投入したいということであれば、その資源を活用するのか、しないのかということも議論いただくこともあろうかと思えます。それは、そういう事態が発生したときに、どのように運用していくのかということで、また改めて個々のプロジェクトの中で議論させていただければと考えてございます。

以上です。

○秋元座長      どうもありがとうございました。それでは、NEDOの佐藤オブザーバカ

ら手が挙がっていますので、よろしくお願ひします。

○佐藤オブザーバ　私ども、基金事業の基本方針にのっとり資金の管理運用、応募、審査、検査等、あるいは助言等の役割をしっかりと果たしていきたいと思っております。経済産業省との緊密な連携、ワーキングからの御助言に基づいてを実施していきたいと思っております。

本日、御議論いただきましたけれども、この10年間というプロジェクトで、社会実装へつなげていくという全体の目的に向かう中、周りの環境もいろいろ変わっていきますので、柔軟な全体のプログラムの運営ということは心がけたいと思っております。

一方で、個別のプロジェクトにつきましては、企業からコミットをいただきながら実施するところですので、企業との間では適切な緊張感を持って、しっかりと個別のプロジェクトを運営させていただきたいと思っております。引き続き、どうぞよろしくお願ひいたします。ありがとうございました。

○秋元座長　ありがとうございました。追加、もしくはまだ御発言いただいていない委員で、御希望の方がいらっしゃいましたら、いかがでしょうか。

○松本委員　松本ですが、先ほど言い忘れたことがありまして、少し追加させていただいてよろしいでしょうか。

○秋元座長　はい、どうぞ、松本委員、お願ひします。

○松本委員　ありがとうございます。基本的に、将来的に発電コスト14円／キロワットアワー以下の目標は賛成いたしますが、用途が広がってきますと、ペロブスカイトは、例えば目標として重量当たりの発電容量、ワット／グラムという考え方もあっていいのではないかと思っております。

以上です。ありがとうございました。

○秋元座長　ありがとうございます。ほかはいかがでしょう。よろしいでしょうか。

事務局側から何か追加で御発言の御希望はありますか。大丈夫でしょうか。

○笠井室長　特段ございません。大丈夫です。

○秋元座長　それでは、おおよそ議論が出尽くしたと思っておりますので、私から最後に発言させていただきます。前回は議論がありましたが、このペロブスカイトの太陽光発電の事業に関して、基本的に進めるという方針で、委員の皆さんの意見は一致しているかなと思っておりました。いろいろ御意見もいただきまして、前回御意見をいただいた部分に関して、事務局から適切に修正をいただいたものと理解しております。ただ、今日意見がたくさんあつ

た部分としては、予算の柔軟な運用を考えてほしいといったようなこと等が追加ではあったと思います。ただ、事務局からの御回答では、責任を一方で持ってもらうというところもありますので、そことの兼ね合いだという御説明だったと思います。私もそこでよく理解しました。

ただ、そういう中で、技術開発のプロジェクトでございますので、外部要因ともしっかり見極めながら開発を進めて、効率のいい開発にしていくことが必要だと思えます。ただ一方で、実施主体の責任が非常に重要でもあるプロジェクトなので、そういうバランスをうまく配慮いただきながら進めていただければと思います。全体として大きな反対はなかったかなと理解しております。

ちょっと簡単ですが、以上、私の感想ということでございます。

それでは、ありがとうございます。これで次世代型太陽電池の開発プロジェクトのパートを終了させていただきたいと思えます。

続いて、「洋上風力発電の低コスト化」プロジェクトについて、プロジェクト担当課から資料5及び資料6に基づき、御説明をお願いいたします。

○能村課長　　続きます、新エネ課長・能村でございます。資料の5、1枚目をお開きいただいてもよろしいでしょうか。先ほどと同じくポイントを記載してございます。

前回のワーキンググループでの御指摘、また事務局から先ほど御説明させていただきましたが、有識者の方々からの御指摘なども踏まえまして、研究開発・社会実装計画の案を修正して、予算規模を積算させていただいております。

前回のワーキンググループにおきます委員の皆様からの主な御指摘事項をまとめてございます。青枠の中に入っております。

1つ目でございます。鈴木委員から御指摘いただいておりますが、量産を意識して、大きな今後の展望もしっかりと進めるべきだという御指摘。

また、同じく鈴木委員から御指摘でございますが、風力につきましては、寿命が20年や30年全うできるものをつくらないとO&Mのコストがかかってしまうということで、こうした寿命、耐久性についてのお話を御指摘いただいております。

また、3番目でございます。関根委員、松本委員からは、浮体式についてのこれまでの実証事業で得られた知見なども生かして、しっかりとステップアップできるような調整をしていくのだということの重要性について御指摘をいただいているところでございます。

4番目でございます。竹内委員からは、日本の特性を逆に考え過ぎると、グローバルマ



マーケットでシェアを取れるのかといった懸念があるということで、日本と共通するアジアのマーケットをよく捉えた技術開発をしていただきたいという御指摘をいただいております。

5番目、松井委員からでございますが、特に風車などにつきましては、グローバルメーカーが中心になるということですが、プロジェクトの実施主体にはグローバルメーカーを含むことが必要ではないかといった御指摘をいただいております。

6番目でございます。飯田オブザーバからは、まさにO&Mなど、ウィンドファームができてから出てくるコスト低減効果といったものもあれば、いろいろなコスト、価格に反映されるタイミングにはいろいろと差があるので、評価タイミングや、そうした軸といったものは多様に考えるべきではないかといった御指摘もいただいているところでございます。

こうした御指摘などもしっかり反映させながら、また同じく、研究開発・社会実装計画の具体的なところで御説明させていただければと思います。

資料6の3ページ目を御覧いただいてもよろしいでしょうか。3ページ目の下のところになります。ちょうど5つ目ぐらいの矢印になります。先ほどございましたけれども、鈴木委員から御指摘いただいておりますが、量産を意識して、大きな展望を持ってやっていくべきだということでございまして、浮体式のコストにつきましては、技術開発や量産化を通じて、今後大幅に低減していくことが必要であるといったことをまずしっかりと書かせていただいております。また、関根委員、松本委員から御指摘いただきました、これまでの実証事業で得られた知見をしっかりと生かしてステップアップということでございます。また、関根委員からは、失敗を恐れずに、次へとつないでいくべきだというエールもいただいているところでございますけれども、具体的にこの文章の中では、これまで取り組んできた実証事業などによる知見も踏まえて、しっかりと導入拡大を図っていくといったことをこの箇所、ほかの箇所にも何か所か記載させていただいているところでございます。

続きまして、資料6ページ目の下のほうでございまして、飯田オブザーバから御指摘いただいております。評価タイミングや軸は多様に考えるべきだということで、先ほどの太陽光と同じような形でございまして、提案された技術の特性を勘案して、採択時に適切な評価方法についても確認して、より具体化していくことを可能とするということで、評価の軸を含めて柔軟にしっかりと考えていく必要があるということを確認させていただきます。

いただいております。

スライド番号で、次、10ページ目を御覧いただいてもよろしいでしょうか。このページでございますけれども、2つ目の矢印のところで、「研究開発の内容等」というところの3行目を見ていただきます。そこの「一方」というところで、まずここのパラグラフのところにもともと記載がございますが、日本・アジアの自然条件として、「(台風、地震、落雷、低風速等)に鑑みると」と書いてございまして、このプロジェクト全体、日本固有というよりか、日本・アジアはこれからポテンシャルが広がる、日本・アジアの自然条件に適した形のものというところが前提ということでございます。このところの観点から、少し記載を入れているところ、もしくは日本特有に見られるところがございますので、委員の御指摘を踏まえて修正させていただいているところがございます。まずここに記載があることを前提に聞いていただければと思います。

その上で、真ん中のところでございます。まず、松井委員、そして藤田委員からも御指摘いただいておりますが、グローバルメーカーとの関係性、もしくは今回のプロジェクトにおきまして、海外企業をどのような形で入れていくのかといったスタンスを確認したほうがいいのではないかと御指摘をいただいております。ここの「そこで」以降にワンパラ入れてございますが、「グローバルメーカーとの協働を視野に入れつつ」ということで、グローバルメーカーが入っていないかということ、そうした視野に入っていると。実際に事業計画のビジョンをしっかりと書いていただくことが必要になってくると思いますが、グローバルメーカーが入っていないかということではないということをここで明確にさせていただいております。ただ、他方で、日本の中で閉じたものになってしまうといけないということでございますので、このような形の記載ぶりにさせていただいているところでございます。

10ページ目の①のところでございます。1つ目のテーマにつきましては、次世代風車技術開発事業ということで、5つのテーマがございますが、その①ということで、風車仕様の最適化ということでございますが、ここは竹内委員から御指摘いただきました、日本の特性を考え過ぎるとということで、ここは少し日本の自然条件に特化した形に見えてしまったところがございますが、先ほど申し上げたとおり、もともとこの風車の設計につきましては、日本・アジアの自然条件というところが念頭にございますので、記載ぶりにつきましては、そこに合わせる形で、日本の自然条件に限った形ではない、適正化をさせていただいております。「(台風、地震、落雷、低風速等の自然条件)に対応した」という

ことで、日本・アジアのそうした条件に合うような形に記載ぶりを適正化させていただいてございます。

②のところ、「グローバルメーカーにより設計された」と書いてございます。先ほど申し上げたとおり、「グローバルメーカーとの協働を視野に入れつつ」というところで、修正させていただいているということでございます。

③番につきまして、浮体の登載、風車の最適設計というところにつきましては、「風車の発電量を最適化」と書いてあったのですが、発電量だけではないということで、まさにいろいろな観点があるのではないかと、別の委員から御指摘いただいておりますし、少し限定し過ぎたということで、風車の最適化等に適正化をさせていただいております。

また、鈴木委員からも御指摘いただきました、長寿命化、20年、30年ということでございますので、④につきましては、高信頼、耐久性というところを明確にさせていただいております。

⑤番、低風速向けブレードということで、このパラグラフ全体が日本・アジアの自然状況を前提にしてございます。ここであえて書くということで、表現は適正化させていただいているということでございます。

次のページをおめくりいただきまして、11ページ目を御覧ください。先ほど竹内委員からも御指摘いただいたとおりで、日本に限った特性ではないということで、資料の真ん中のところの2つ目の研究開発ということで、浮体式の基礎製造、設置低コスト化事業の中身でございます。研究開発内容、2つ目の矢印のところに書いてございます。ここに「一方」というところで、同じく「日本・アジアの特性」ということで表現を揃えているものでございます。また、ロードマップなどの表現もはしょって書いていたものですから、適正化をさせていただいております。これ以降にもロードマップは何回か出てきてございますので、表現の適正化をさせていただいております。

また、①と書いてございますが、浮体基礎の最適化というところで書いてございます。これもまた日本固有のというところで、竹内委員御指摘のとおりで、日本・アジアが共通するところを狙っていくということでございますので、表現を適正化させていただいております。

また、③の係留システムの最適化というところにつきましても、鈴木委員御指摘の耐久性の向上は重要でございますので、明確にさせていただいております。

続きまして、資料12ページ目でございます。ここも少し形式的な修正も含めてござい

ます。何か所か出てくるのですが、「着床式洋上風力」、「洋上」を書きそびれていたもの  
ですから、ここは表現適正化を入れてございます。

また、資料の中ほどでございますけれども、ここも「日本の特性」というところではな  
く、「日本・アジア」という形で御指摘を踏まえた修正をさせていただいているところ  
でございます。

続きまして、資料の13ページ目も同じように、「日本・アジア」というところで、日本  
固有ではないという形の表現ぶり、そのほか、ロードマップなどの表現の適正化をさ  
せていただいているところでございます。

続きまして、資料の13ページ目から14ページ目をめくっていく形になりますが、今度は  
フェーズ2というところで、浮体式の洋上風力実証事業に関わるところの記載ぶりになり  
ます。具体的には資料14ページ目でございますけれども、まず関根委員、松本委員から先  
ほどございましたとおり、これまでの実証事業で得られた知見などをしっかりと生かして  
いくということでございますので、ここは明確にほかに実証事業による知見も踏まえてと  
いうことの記載ぶりを盛り込ませていただいております。

また、なお書きで、ちょうど真ん中ぐらいい書いてございますが、「なお、フェーズ1  
の成果を活用した案件は高い補助率を適用」、これは3分の2補助を考えてございます。  
実証の段階におきまして、フェーズ1と2におきましては、フェーズ1からそのまましっ  
かりと審査、採択をして、ステージゲートでクリアしたものはフェーズ2に上がってくる  
わけですが、フェーズ1以外のいろいろな研究開発、もしくはいろいろな取組が当然想定  
され得るものですので、ここもいろいろな御指摘をいただいているところでございますが、  
フェーズ2で新たに参画される方々も出てくるということだと認識してございます。ただ、  
フェーズ1との連動性、もしくは実施者、関係プレーヤーの巻き込みを促すという観点か  
ら、フェーズ1からの成果を活用する案件につきましては、高い補助率を適用したい、  
そして実施者間の連携を促したいと考えてございますが、ややもすると、自分たちはフェ  
ーズ2から新規参入できないかということもあろうかと思えます。明確に括弧書きの中で  
目標達成を見通すことができれば、フェーズ1の成果を活用することは必須要件ではない  
といったことも明確に、確認的に記載させていただいているところでございます。

また、委託補助の考え方というところも御覧いただければと思います。先ほど申し上げ  
たとおり、フェーズ1の成果を活用した案件は高い補助率、具体的には3分の2というこ  
とを実施者間の連携を促す観点から措置するというところでございますが、「ただし」とい

うことで、補助率を引き上げた、連携したフェーズ1から上がってきた案件につきましても、実証期間中の事業化リスクの低減、特にメンテナンスの段階とか、そういった段階に移行するというに応じまして補助率を低減させる、具体的には2分の1にするといった形も併せて明確にさせていただいているところでございます。

続きまして、資料の15ページ目、次のスライドを御覧いただければと思います。中ほどの記載でございますけれども、ここも記載ぶりが少し同じくリダンダンシーでございます。先ほど申し上げた説明の内容を下に書いてございますので、フェーズ2につきましても、シンプルに記載ぶりを正確に記しているということと、また当然でございますが、事業開始に当たっては、改めて公募を行うことも併せて明確に記載させていただいているという形でございます。

続きまして、資料の次のスライドになりますでしょうか。想定スケジュールといったところで、このページになります。ここもフェーズ1とフェーズ2がございますけれども、当然フェーズ1、それぞれテーマに応じて研究開発を仕上げていくということですが、その研究開発の成果を中間的にしっかり見ていきながら、あわせてその成果の活用を念頭に置きながら、実証フェーズも動かしていけないかということで、実証フェーズにつきましては、2023年度の中頃から具体的な設計などを含めたことができないかということをお我々としては考えているということでございます。このようなスケジューリングを念頭に置きながら、我々としては考えているということでございます。

次のページになりますけれども、予算の関係でございます。全体のプロジェクト総額につきましては、これも同じく実証フェーズが実際に浮体を洋上に設置していくということもございまして、その実証のフェーズの金額が大きくなっているわけでございますが、1,195億円を上限として盛り込んでおります。

まず、フェーズ1のところに関する項目から御説明させていただきたいと思っております。

まず、1―①、風車の技術開発の事業でございます。先ほど資料の中にございました5つのテーマにつきまして研究開発を進めていくということでございます。これも複数者、3者程度を念頭に置いているということでございまして、上限額は5年間の研究開発を念頭に置いてございまして、NEDOなどのこうしたこれまでの事業なども参考にしながら予算を積算させていただいております。この風車の開発事業につきましては5年間、ほかのものについては、基本的には3年間のプロジェクトを念頭に置いてございまして、この風車につきましては、少し長い時間をしっかりと全体設計を含めてやって

いくということ、5年間の事業化の中でやっているというもので、これも2、3者程度を念頭に積算を組ませていただいているというものでございます。

続きまして、フェーズ1―②でございます。浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業でございます。ここも同じく3者程度を念頭に置きまして、上限100億円を考えてございます。これは5つのテーマに分けてございますけれども、そうしたテーマをカバーする形で事業を組成していきたいと考えているところでございます。

続きまして、フェーズ1―③でございます。洋上風力の関連の電気システム技術開発事業ということで、ここはテーマが、ほかのものは5つ、4つテーマがありますが、こちらは2つのテーマということで、ケーブル関係を中心とした研究開発事業になってございます。こちらにつきましては、2者程度を念頭に置きまして、上限額25億円の研究開発費のテーマとして考えているものでございます。

フェーズ1の最後になりますけれども、洋上風力運転の保守高度化事業でございます。同じく3年間の形でございます。4つのテーマでございましたけれども、これも同じく3者程度を念頭に置きまして、このような積算を組ませていただいているというものでございます。

最後になりますけれども、研究開発フェーズ2でございます。浮体式の洋上風力実証事業ということでございます。当然風車メーカーなどだけではなくて、発電事業者、エンジニアリング会社などを含めた形になってきますが、そうした事業者の参画を得ながら、2事業程度の実施を想定しているということでございまして、こうした関係するプレーヤーの方々に参画いただく中で、実証フェーズについても、この研究成果を生かす形を念頭に置きながら、しっかりと取組を前に進めていきたいと考えているところでございます。

事務局からは以上でございます。

○秋元座長 御説明いただきまして、ありがとうございます。

それでは、今、御説明いただきました「洋上風力発電の低コスト化」プロジェクトに関して自由討議に入りたいと思います。今回も委員名簿順にお一人ずつ御発言を求めるという形ではなくて、発言を御希望される方から御発言をいただくという形にしたいと思いますので、御意見がある方がいらっしゃいましたら、挙手ボタンを押していただいて、意思表示をいただければと思います。また、オブザーバの皆様におかれましても、御意見等があれば、この機会にいただきたく存じます。それでは、いかがでしょうか。藤田委員から手が挙がっていますので、藤田委員、よろしく申し上げます。

○藤田委員 御説明ありがとうございました。内容については、修正点も踏まえておおむね理解できました。

先ほどの御質問と一緒にのですけれども、フェーズ2が850億円で、2事業者を想定すると平均425億円ということですが、金額が結構大きいので、先ほどの電池の③のところと同じなのですけれども、この金額が大き過ぎないだろうかという観点で、積算の内容について少し御教授いただきたいという点が1つ御質問です。

以上でございます。

○秋元座長 ありがとうございます。それでは、松井委員、よろしく申し上げます。

○松井委員 松井でございます。聞こえておりますでしょうか。

○秋元座長 はい、大丈夫です。

○松井委員 念のためですが、先ほど次世代太陽光については質問等をさせていただいておりませんが、特に異論はございませんので、よろしく申し上げます。

洋上風力については、質問と申しますか、藤田様に似ているのですけれども、実証実験は800億2事業ということで、コストから逆算しますと、50から100メガワットクラスの風力発電所が2ヶ所できるのかなと思っております。

そうした場合、規模もさることながら、系統の接続とか、環境アセスとか、発注とか考えますと、果たして2030年までにできるかどうか非常に微妙かなというところもございまして、マイルストーンの置き方とか、そういったものについては、今の段階で公募するわけではないという理解ですけれども、もう少し議論が必要ではないかと思ったところがございます。

もう一点、コメントとしては、グローバル化のところで、私は前回も申し上げまして、反映もいただいておりますけれども、今後大規模化、グローバル展開等を考えますと、商用実績のない風車というのは、なかなか民間金融機関のファイナンスがつけづらいというところがございまして、この辺りは、選定するときに、またしっかり議論させていただきたいと思っております。

以上でございます。

○秋元座長 ありがとうございます。それでは、鈴木委員、よろしく申し上げます。

○鈴木委員 鈴木です。フェーズ1からフェーズ2に移行するタイミングなのですけれども、これは個別事業、個別案件ごとにかなりフレキシブルに考えていく必要があると思っております。というのは、前回も申し上げて、私が一番心配しているところですが、きち

んと量産化の体制に移れるかどうかというところでありまして、量産化に向けては、つくり方等について思い切った構造変化をしていかないといけない。つくるところ、輸送するところ、設置です。そうすると、そういう大きい動きは各企業もいろいろ意識しているところなので、その辺の大きい動きが並行して走る中で、このプロジェクトとの関係がいろいろな形が出てくるかなと思われまます。

そういうことで、ある取り組みはフェーズ1の段階が少し長めになって、少し時間がかかるというのも出てくるでしょうから、フェーズ1からフェーズ2に移行するタイミングをどのぐらいフレキシブルに考えるかということが、全体を有効に動かす上で重要かと思っております。

○秋元座長 どうもありがとうございました。それでは、松本委員、竹内委員と行きたいと思います。松本委員、よろしく申し上げます。

○松本委員 ありがとうございます。私からは、2点申し上げたいと思います。

まず1点目は、風力発電の研究開発事業において、委託、補助の考え方についてコメント申し上げます。

風力発電は、TRL 4以上で社会実装に近い段階の研究開発であることは、企業自身が事業化を進めるという意味でも、NEDOの報告資料からも理解ができます。しかしながら、国際的な競争力という観点で見ますと、個社では闘い切れない可能性もありまして、研究開発を個別の取組として進めるだけではなくて、大学、研究機関のこれまでの競争性の高い研究開発を協調的に活用、実施してもらうことも戦略上重要ではないかと思えます。共通的に研究開発を支援したほうがいい部分については、ぜひ大学研究機関が実施できる委託事業の形態も御検討いただけないかと思えます。

2点目は、バージ、スパー、セミサブなど、多様な浮体形式が各国のメーカーにより開発競争が行われている状況であることから、1つの浮体形式に絞り込まず、複数方式の開発を進めるという点は重要だと思えます。これまでNEDOプロジェクトとして取り組んできたバージ型については、プロジェクトに関わる企業がバージ型の開発で、従来より約4割安い、キロワット当たり60万円まで抑えられる見通しが立ち、23年には実用化できる見通しがあるという報道がされました。この報道の真偽については、私自身は確認ができておりませんが、浮体の型によっては、フェーズ2の開発時期が前倒しされる可能性があると思われまます。先ほど鈴木委員も、フレキシブルに対応が必要という御意見がございましたけれども、その辺りは柔軟に、移行時期というのは考えていくべきではないか



と思います。

国交省による4港の洋上風力拠点港の整備も進められておりますが、風力発電プロジェクト全体のコスト低減を図るため、本技術イノベーション支援と並行して、政府には、港湾や輸送などのインフラ整備への支援をしっかりとお願いしたいと思います。

以上でございます。ありがとうございました。

○秋元座長      ありがとうございます。それでは、竹内委員、お願いします。

○竹内委員      御説明いただきまして、ありがとうございました。声、届いておりますでしょうか。

○秋元座長      はい、大丈夫です。

○竹内委員      ありがとうございます。すみません、私も先ほど太陽光のところでは特段コメント申し上げなかったのですが、特に反対ですとか、そういった意見はございません。ただ、これから申し上げますことを、先ほどの太陽光も含めて、全体に対してお伺いできればと思っていることが1つございます。

それは、数年間研究して打ち切りになったときも、例えば基盤技術においては、特にそれがほかに生きる技術になることも考えられるかと思えます。それでやめてしまうことになる、ある意味、それまで国費を投じて開発をしてきたところで、もったいないことになる可能性も考えられるのかなと思っております。そこまでの技術をどう生かすかというようなところ、これは政策的な支援、あるいは技術の目利きの部分も含めて非常に難しい問題だと思っております。今の段階でどのように考えておられるかをちょっと確認させていただければというところが1点でございます。

もう一点、今御説明いただきました洋上風力について、戦略全体につきまして、基本的に異論はございません。アジア全体のマーケットを非常に強く意識していただいていたかと思えますし、保守の高度化に向けても予算を確保していただいているところは非常に重要だと思っております。

製造業関連というのは、拠点が移転していく可能性もございますけれども、施工、保守の部分は、基本的に雇用が絶対的に国に残り続けるというところだと思いますので、この部分でアジアマーケットを取れるかどうかというのは非常に大きいので、そういった幅広に見ていただいているということも含めて、非常に期待をしているところではございます。

ただ一点、ちょっとお伺い申し上げたいのが、資料にも記載いただいておりますし、私

もこのところ、幾つかメーカー関連の方にヒアリングなどさせていただいたのですけれども、ベアリングですとか、増速機とか、ある意味パーツの部分につきましては、既に国際市場でも日本メーカーの方が結構な強み、競争力を持っていると認識しております。

技術開発という言葉ではないのですけれども、今強みのあるものをさらに強くしていくというところも、産業競争力の向上という観点から非常に重要だと思うのですが、こういった、今あるものをさらに高めていくというところについては、どのようにお考えか、特にどの分野でどのように見るのかということも含めてお話をお伺いできればと思います。

以上でございます。

○秋元座長 ありがとうございます。それでは、飯田オブザーバ、その後、江川委員でお願いします。飯田オブザーバ、よろしくをお願いします。

○飯田オブザーバ よろしくをお願いします。お時間ありがとうございます。

まずは、先ほど太陽光と同じく、風力に前回のコメントを適切に反映していただきまして、ありがとうございます。

私からは、大きく2点でして、先ほどの竹内委員のコメントに対する1つ追加をお願いしたいのですけれども、1つ目は、当たり前のことだったから記載されていないのかもしれないのですが、洋上風力発電の開発において、特に深い水域の洋上風力の環境を加味した仕様をちゃんと考えていただかないといけないなど。具体的には、資料6番の10ページ目のところとかに、風車の仕様とか浮体登載風車の最適設定というキーワードで、浮体の動揺とかについては書いてあるのですけれども、深い水域での洋上の環境という、なかなか厳しい環境についてもちゃんと考えるということを加えていただいたほうが、もしかしたら上のほうに書いていただいたほうがいいかもしれませんが、いいのかなと思いました。

関連して、13ページ目の開発のところ、「厳しい海況」と書いてありますけれども、この海況は、恐らく波の高さとか、そういうところを意識した海況を書かれているかと思うのですが、深い水域ということは、沿岸でかなり距離のある場所でもないもので、距離のこととかも鑑みると、「深い水域の洋上の環境」という感じで書いていたほうが、もしかしたらいいのかなと思いました。意見です。

2点目は、先ほど鈴木先生からもお話がありましたとおり、フェーズ1とフェーズ2への移行のタイミングですとか、その開発工程のフレキシビリティは、一応3年程度でそこら辺は適切に評価をしていくと書いてあるのですけれども、例えば大物の設計とか製造とかというのが挟まると、恐らく3年で終わらなくて、4年くらいかかってしまうもの

も幾つもあるので、その辺はフレキシブルに運用していただけるとありがたいなと思っております。

3つ目は、先ほど竹内委員のお話で、強みのある部品に対する強化というお話、まさにそのとおりだなと思っておりますし、部品メーカーさんたちが、実は高機能部品ですとか、そういうところも意識されているので、そういうところに向けた開発もこの中で含んでいただくといいのかなと感じました。

以上です。ありがとうございます。

○秋元座長 ありがとうございます。それでは、江川委員、よろしくお願いします。

○江川委員 どうもありがとうございます。日本での再生エネルギーの議論というのは、2050年までにネットゼロという目標にコミットしたということで、急に活性化したということが背景としてはあるのですけれども、この数年、日本を代表するメーカーの方から、日本の電力についていろいろなコメントを聞いております。例えば電力料金が非常に高いですとか、投資家がESGに関心を持つようになってきたので、自分たちが使う電力も再生エネルギーに替えなければいけない。そういうことから考えていくと、日本の中に工場を立地し続けることができるかという危機感を持っている経営者が多いと思います。

ですから、再生エネルギーを普及させて、日本のエネルギーミックスを変えていく今回のプロジェクトはとても大切だと思います。もちろんこれで技術が開発されるということ以上に、これが1つの呼び水になって、このプロジェクトに参加しないところでも、これは非常に重要なことだということで、この分野や周辺分野にいろいろ取り組んでいくとか、そういう流れができたらいと強く思っております。

そういう意味では、今回のワーキンググループの役割とは直接関係ありませんが、再生エネルギーを普及させるためのインフラづくりということで、蓄電池だとか、送配電の問題だとか、そういったことにも取り組んで頂きたいです。それから、電力会社というのは、どうしても新しい技術の導入に慎重になると思いますので、そういうところをできるだけ積極的に取り組んでいただくように促すとか、全体として今回技術開発したものがしっかり普及していくような、願わくば、これに関わっていない企業も、もっとこの分野に参入しようと思えるようなインフラ、環境づくりにぜひ力を入れていただければと思います。これは意見です。よろしくお願いします。

○秋元座長 ありがとうございます。ほかはいかがでしょうか。植田委員、よろしくお願いします。

○植田委員 ありがとうございます。今回修正いただいたところではないところで恐縮ですが、事業継続判断という記載があるかと思えます。それで、かなりチャレンジングなことに挑戦する結果、当初の見込みどおりの成果は難しいということで、事業継続判断の結果、ここまでということになった場合に、どのように考えればいいか。つまり、撤去とか、使えるものについては、ほかの事業に統合していくかとか、そういった議論も想定しておく必要があるのかなと思いました。

というのは、太陽光の場合、地上で、例にもあったような建物などでも、建物としては、その後何十年もしっかりと残って機能していくものになるかと思うのですが、こういった、特に浮体式の洋上というものを実証で着手はしたのだけれども、プロジェクト期間は、実際の発電所の運営期間と比べると、プロジェクト期間が非常に短いので、その中で判断することは難しいと思えますが、継続しないという判断になった場合、そこからの活用方法といたしますか、その辺り、もし想定がありましたらお願いしたいと思います。ぜひ有効に活用したいという意味での御質問です。よろしく願いいたします。

○秋元座長 ありがとうございます。ほかはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

そうしたら、御質問等少しありましたので、一回事務局に御回答いただければと思うが、能村課長からでよろしいでしょうか。

○能村課長 新エネ課長・能村でございます。回答をさせていただきたいと思えます。聞こえていますか、座長、よろしいでしょうか。

○秋元座長 はい、大丈夫です。

○能村課長 まず、藤田委員、そして松井委員から御指摘いただいておりますフェーズ2のところにつきまして、850億、2事業想定ということでございますが、大規模なもので、積算はどうなっているのだということの御指摘だと理解してございます。

これまで、NEDO事業でも実証、風力関係をやっておりますけれども、そうした実証の実績などをまずベースに置きつつ、また、風車が大型化していっている中で、その必要な実証の規模感ということにつきましても、過去のトレンドだけではなく、今後のトレンドを加味していくということで、規模感ということも併せて発電事業者にヒアリングをさせていただいております。そうしたことを踏まえまして、1つの実証の規模としては、400～430億円程度が適当ではないかといったこととございます。ただ、先ほど太陽光のフェーズ2のところと同じでございますけれども、その実証に当たっては、必要な規模をしっかりと精査していく必要があると考えているところでございます。

また、マイルストーンの置き方につきましては、松井委員からも御指摘をいただいておりますけれども、そこはまさに2023年半ばから2030年の中でしっかりマイルストーン、これは恐らくそれぞれの全体設計、全体のスケジュールによって柔軟に考えていくということでございますし、また実証フェーズに当たっての公募もしっかりやるということを先ほど明記させていただいておりますが、その中で、我々としてもしっかりと、どういうことをマイルストーンとして置いていくのか、そしてどういう形にしていくのか、もう少し具体的な形でフェーズ2についての実証に向けてのことをやっていかないといけないと考えてございますので、公募に向けて、引き続きしっかりと議論を積み上げていきたいと考えているところでございます。

鈴木委員からのフェーズ1からフェーズ2、そして移行のタイミングにつきましては、フレキシブルに考える必要があるのではないかとこのことを御指摘いただいております。特に量産化を見据えて、大きな企業側の投資の判断だったりとか、グローバルな動向なども当然見据えているということだと思っておりますが、そうした観点から、フレキシブルにいろいろと考えていく必要があるということの御指摘だと思っております。そこは我々も同じような認識でございますし、フェーズ1から2に向けてのところ、また、その段階でのグローバルな動向、技術動向、そして実際の企業の状況などを踏まえまして、そこはフレキシブルに、かつ現実的にしっかりと考えていく必要があるのではないかと考えてございますので、フレキシビリティ、かつ大量導入に向けた量産化などの現実的な精査についてもしっかりと行いながらやっていくということだと考えてございます。

また、松本委員からは、風力発電につきまして、協調領域につきましては、委託などもあるのではないかとこのことを御指摘をいただいております。今回はパワーポイントの資料などのところにも書いてございましたけれども、TRL4以上を念頭に置いた研究開発を前提としてございまして、その意味では、私ども委託ということではなく、補助という形を前提にした立てつけという形でございまして、その点、御理解いただけると幸いかなと考えてございます。

同時に、実証に向けて、バージ型などを含めて複数のいろいろなパターンがあるのではないかとこのことをございまして。これは、先ほどの鈴木委員の御指摘と近いところがありますが、そこはまさにおっしゃるとおりで、様々なパターンに応じて、また柔軟に考えていくべきという御指摘はしっかりと承って、実際のフェーズ2に向けたところでは勘案していきたいと考えているところでございます。

また、松本委員からは、港湾の整備などをしっかりとということをごさいますして、私ども、全体の風力発電の、まさにエネルギー基本計画を踏まえたこれからの風力の加速化ということにおきましては、国交省さんともよく連携をして当然取り組んでいるところでございますして、我々のこうした研究開発の取組につきましても、よく連携しながら、国交省さんがやっただけしている港湾整備などを含めてよく連携していければなど考えているところでございます。我々も連携を実務ベースでもやらせていただきたいと考えてございます。

竹内委員から、全体対象のコメント、これは恐らく後で事務局からもフォローの御発言がいただけるのではないかと考えてございますので、私からは、2つ目の御指摘をいただきましたベアリングとか増速機など、国際市場でも通用している方々が、さらに研究開発要素があつて、さらにやっっていくのだというところは対象になるのかという御指摘がありました。まさに技術開発要素がございますれば、先ほどのカテゴリーで申しますと、次世代風車技術開発事業のフェーズ1—①の中で対象になるのではないかと理解してございますので、そこはしっかりと我々もこうした、今後ポテンシャルを期待されている風車における日本企業の活躍といったところを、我々としてもしっかりと支援をしていくということが基本ではないかと思つているところでございます。

あと、飯田オブザーバからも何点か御指摘いただいております。まず1つ目として、洋上浮力につきましては、深い海域のところの環境を加味した形ではないかということをごさいますして、そこはまさに御指摘のとおりでございます。私どもの書き方は、自然条件の中というところでちょっと広く読んでいたつもりではございましてけれども、御指摘のとおり、当然浮体式ということをごさいますので、50メートルより深いところを念頭に置いた海域が前提になってきますので、そういう面で言うと、そういう自然条件が前提であるということをごさいます。P13のところを含めて、必要に応じて資料については反映したいと思つてございます。

また、2つ目の御指摘といたしまして、開発につきましては、フレキシビリティを持ってということ、原則1—①については5年ということ、またそれ以外の研究開発につきましても3年と申し上げましたけれども、そこはおっしゃるとおりで、大きな全体設計のものでございましてか、そういうところについては、柔軟にステージゲートを見ていくということなのかなと考えてございます。原則としては、5年、3年と見ていきますけれども、そのフレキシビリティはしっかりと、他方でグローバルに研究開発競争もやっっているわけでございますので、そうしたグローバルな動向につきましても、我々としては見

極めながら、しっかりと考えていく必要があるということも同時に申し添えたいと思ってございます。

また、最後に御指摘いただきました部品メーカー、高機能の部品につきましても非常に重要というところは御指摘のとおりでございまして、こうした日本企業が、さらに今後期待される風車などにおいて、しっかりとそうしたものが組み込まれる、もしくはそうしたものとして、こうしたグローバルな風車メーカーとも連携をしていくといったところにつなげていくような研究開発基金にしていくということが重要なのかなと思ってございますので、御指摘は、まさにそこをしっかりと踏まえながら取組を進めていきたいと思ってございます。

江川委員からのコメントということでございましたが、まさにそこが一番肝だなと、この基金を進めていく上で改めて認識したところでございますし、我々も、まさにそこに我が意があると思ってございますので、今回のエネルギーミックスにおきましても、太陽光主力電源化ということと同時に、風力のポテンシャルをしっかりと実現していくということが期待されているわけでございますし、また、政府におきましても、2030年の10ギガ、そして2040年と向けてさらにしっかりと取り組みを現実にしていくという中であっては、浮体式も含めた社会実装というところが重要です。

また、洋上風車につきましては、部品数も非常に多いということで、非常に大きいサプライチェーンも期待されるということでございますので、当然それに向けては、様々な再エネのためのインフラ整備と併せて、またプレーヤーである発電事業者、もしくはエンジニアリング会社含めて巻き込んでいくということでございますけれども、こうした洋上風力につきましても、しっかりと日本に、この研究開発などを通じまして、サプライチェーンにおいて、さらに日本企業が参画しているといったこと、そして日本の市場だけではなくて、アジア市場をしっかりと念頭に置いた形の取組を進めていくといったことにしっかりとつなげていきたいと考えているところでございます。御指摘、本当にありがとうございました。

以上でございます。

○秋元座長 ありがとうございます。それでは、笠井室長からいかがでしょうか。

○笠井室長 事務局でございます。

先ほど竹内委員からいただいた点、途中で打ち切りになった場合について、基盤的な技術である場合については、他に生きる可能性があるのも、これをそのままにしておくのは

もったいないのではないかと。これをどのようにしていくのだろうかという御指摘、御質問があったかと思えます。

これについては、基金の本旨、趣旨に立ち戻って考えてみますと、この基金自体は、企業の挑戦的な研究開発を支援し、それを社会実装につなげていくということが基金事業の趣旨と本旨だと考えております。そういう意味では、基盤的な技術の開発研究というところも、それに資するものを大学や研究機関等の協力を得まして進めていくというのが、この基金事業の中の立てつけかなと考えております。

そういう意味では、この本旨に則りますと、基本的には、仮にこのプロジェクト、基金の事業は企業の社会実装に向けた取組が完全に中止になってしまった、途中で打ち切りになってしまったという場合については、この基盤的な技術の研究というものも基本的には終了していくというのが原則だと考えております。ただ、その場合に、ここから先は基金の中だけで語れない、どうなるかということとはなかなか申し上げにくい部分があるのですが、一方で、仮にそういった基盤的なものの有用性であるとか、政策的な意義があるということであるとすると、原則的な考え方としては、基金ではないということではあります、別のお金で支援をしていくかどうかというのは、政策的な判断ということなのではないかなと考えております。

その上で、先ほど申し上げましたとおり、基本的にはこの事業全体がストップしてしまったという場合については、基金の中で継続していくというのはちょっと難しいのかなというのが基本的な考えということで御理解賜ればと思っております。

それから、先ほど江川委員からコメントということでございましたけれども、まさにこの点、極めて重要だと我々も考えてりまして、この基金の事業自体がしっかりとした効果を発揮していく意味を持っているというのは当然のことなのですが、同時に、この事業自身が呼び水になっていくということ、それから、この取組とこの基金の中に必ずしも参画はしていない事業者さんも含めて、様々な形で新しい取組が生まれてくる、またはこの基金の事業との連携が生まれてくるということが重要だと思っております。そういった動きが出てきて初めて、2050年カーボンニュートラルに向けた動きがしっかりと動いていくということだと思っております。

そういう意味では、この基金の事業の取組であるとか成果、それから進捗をしっかりと世の中に向けて発信してまいりたいと考えていまして、そういった取組をしっかりとやっていきたいと考えてございます。



私からは以上です。

○能村課長 座長、最後1点、植田委員の御指摘のところを回答漏れいたしました。

○秋元座長 よろしく申し上げます。

○能村課長 植田委員から、事業継続の判断と。特に撤去とか、そういったときの判断で、特に有効に活用する観点からの御発言だったということでございます。まさに私どもも、それぞれの事業につきましても、当然しっかりとその成果、進捗を把握して、撤退という判断を恐らく出すということでございますし、その分、企業の側も本気でコミットしながらやってくるということでございますので、逆を言うと、企業の側も、それが物にならなければ、当然投資判断としても、コミットメントとしても、撤退はあり得るということでございます。そういう面で、相当緊張感のある事業だと認識しているところでございます。

ただ、先生御指摘のとおりで、この事業の成果を何かしらうまく活用していく。また、ある程度の具体的なものができたものであれば、それをどのように活用していくのかということは当然考えなければいけないことではございますが、恐らくそれぞれの研究テーマでございますとか、それぞれのステージの状況に応じまして、ネクストステージ、もしくはその活用法は様々だと考えてございますので、その点はしっかりと先生の御指摘を踏まえて、適切に対応していきたいと思っておりますのでございます。

あと、実証のフェーズ2のところに行きますと、当然発電事業者、エンジニアリング会社に関与してきますので、基本的には途中で撤退というよりは、むしろその後の発電事業の継続を念頭に置いているわけではございます。ただ、フェーズ1のところの様々な研究開発につきましては、そのような事業の判断が出てくると思っておりますので、そこはしっかりと先生の御指摘を踏まえて検討してまいりたいと考えてございます。

以上でございます。

○秋元座長 ありがとうございます。それでは、NEDOの佐藤オブザーバから手が挙がっていますので、よろしく申し上げます。

○佐藤オブザーバ NEDOの佐藤でございます。先ほど太陽光でも述べましたとおり、しっかりマネジメントをしていきたいと思っております。特に風力につきましては、これまでの技術開発で得られております知見を踏まえてマネジメントに生かしていきたいと思っております。また、成果の広報につきましても、従来のプロジェクト以上に、世界に向けて一層通じるような形での広報を心がけていきたいと思っております。

以上でございます。

○秋元座長　　ありがとうございました。ほかの委員、オブザーバ、いかがでしょうか。御回答いただいた部分に関して、さらに追加でも結構ですが。よろしいでしょうか。

それでは、まだ少し時間はございますが、議論が出尽くしたようでございますので、この辺りとさせていただければと思います。

最後に、座長からも少しだけコメントさせていただきますと、前回も基本的に肯定的な御意見だったと思いますし、今回は前回の意見を踏まえて、事務局におかれましては、修正案ということで出していただいたと思っています。特に、アジア全体のマーケットに広げたような形での書きぶりであるとか、その辺りの修正等もしっかりしていただいたと思っていますので、今日出していただいた御意見も、方向性に関する大きな異論はなかったと思いますし、私も全く同感でございます。

ただ、金額の問題等は、なかなか金額が大きいのので、どの辺りが適正な額なのかということ若干分かりにくいところもあるかなと思って聞いていたところでございます。あくまで上限値だと理解していますので、実際のプロジェクトのところ、NEDOで精査していただくということだろうと思いますので、その辺りも含めて適正に選定していただければと思いますし、フレキシビリティとか、そういうところは、委員からもありましたけれども、私も非常に重要なところかなと思って聞いていたところでございます。

それでは、以上とさせていただきたいと思います。御議論、どうもありがとうございました。これにて自由討議を終了とさせていただきます。

研究開発・社会実装計画については、本日、委員の皆様からいただいた御意見を踏まえ、プロジェクト担当課が事務局と調整の上、必要に応じて修正を加えて、最終的に決定することになります。御意見の反映に係る事務局との調整については、私に御一任いただけないでしょうか、いかがでしょうか。よろしいですか。

（「異議なし」の声あり）

どうもありがとうございました。それでは、御異議がないようですので、本日の皆様の意見を、研究開発・社会実装計画に反映していただくよう、私、座長が事務局と調整させていただきたいと思います。

それでは、本日は長時間にわたり、活発に御議論いただきまして、ありがとうございました。非常に有意義な議論だったと思います。事務局及びプロジェクト担当課におかれましては、委員の皆様からいただいた御意見を踏まえ、効果的なプロジェクト組成に向けて、

引き続き御検討いただければと思います。

それでは、最後に事務局より連絡事項等がありましたら、よろしく願いいたします。

○笠井室長　　本日も長時間にわたる御議論をいただきまして、ありがとうございました。今後のスケジュールについてですが、本日いただきました御意見を踏まえまして、必要に応じて研究開発・社会実装計画（案）に修正を加えまして、経済産業省として最終的に決定し公表することとしております。決定後、速やかに公募を開始していく予定でございますが、いずれにしましても、先ほどありましたとおり、座長とよく御相談の上で最終的な決定をしてまいりたいと考えてございます。

なお、現時点でこの基金を用いて実施することを想定しております18のプロジェクトがございます。これは今、3つのワーキンググループでそれぞれ御議論いただいているところでございますけれども、当ワーキンググループにつきましては、今回の2プロジェクトを御議論いただきまして、現在想定されているプロジェクトについては議論が終了したという状況になってございます。今後は、新たにプロジェクトが追加された場合については、このワーキンググループで御審議をいただく可能性があるということでございます。

また、プロジェクトの実施者が決定した後については、風力、洋上風力、それから太陽光についてですけれども、これらの実施企業の経営者の方にこのワーキンググループにお越しいただきまして、取組状況を御説明いただくということを今後やっていくことにしてございます。いずれにしましても、これらの事項につきましては、別途事務局よりまた御連絡させていただきますので、引き続き、どうぞよろしくお願いいたします。

事務局からは以上でございます。

○秋元座長　　どうもありがとうございました。

それでは、以上で産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会グリーン電力の普及促進分野ワーキンググループの第2回を閉会したいと思います。どうもお忙しいところ、ありがとうございました。

——了——

（お問い合わせ先）

産業技術環境局 環境政策課 カーボンニュートラルプロジェクト推進室

電話：03-3501-1733

FAX：03-3501-7697