

産業構造審議会 第7回グリーンイノベーションプロジェクト部会

議事録

- 日時：令和4年3月18日（金）8時00分～9時55分
- 場所：オンライン開催（Webex）
- 出席者：益部会長、伊藤委員、大野委員、國部委員、栗原委員、関根委員、玉城委員
宮島オブザーバ、秋元オブザーバ、平野オブザーバ、白坂オブザーバ、
小山オブザーバ
- 議題：
 1. 成果最大化に向けた取組について
 2. 分野別資金配分方針の変更等について

■ 議事録：

○益部会長 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第7回を開催させていただきます。本日はオンラインでの開催となります。

委員の出欠でございますが、8名中6名の委員が出席という状況でございます。南場委員は御欠席、玉城委員がまだ接続されていないという状況でございます。なお、宮島様につきましては、これまで当部会の委員として御参画いただいておりますが、1つの審議会に委員は10年を超える期間継続して任命しないという閣議決定がございまして、このたび、委員を退任されることになりました。これまでも参加していただいたことがあって、いろいろ有用な御意見をいただいておりますので、今回はオブザーバーとして参加いただいております。後ほどごあいさつをいただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

また、今回はオブザーバーとして、ほかにも各ワーキンググループの座長の皆様、地球環境産業技術研究機構の秋元様、早稲田大学大学院経営管理研究科の平野教授、慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科の白坂教授、基金事業の実施団体でございます新エネルギー・産業技術総合開発機構の小山理事にも参加いただいております。

議事に入る前に、本部会の議事の運営及びオンライン会議の注意点について事務局から説明をお願いいたします。笠井室長、お願いいたします。

○笠井室長 おはようございます。事務局でございます。

本日はプレス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。また、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いたします。これまでと同様の対応ということでございます。

○益部会長　それでは、本日の議題に入らせていただきます。

まず、グリーンイノベーション基金事業の成果最大化に向けた取組について、事務局より資料2及び資料3に基づき説明をお願いいたします。

○笠井室長　それでは、お手元の資料2を御覧いただければと思います。こちらに沿って御説明できればと思います。

1枚おめくりいただきまして、本日議題としてテーマは大きく2つございます。1つ目は、この基金事業の成果最大化に向けた取組ということで、これまでも様々な取組について御審議いただいておりますけれども、今回改めて今後のモニタリングの活動について中心に御議論いただければと考えてございます。

それから、2点目は、一度分けてまた後ほど御説明させていただきたいと思っておりますけれども、分野別の資金配分方針の変更ということで、追加のプロジェクト、既存のプロジェクトの拡充をこの部会にて御審議いただきまして、御了解いただきたいと考えてございます。

まずは、成果の最大化に向けた取組について御説明させていただければと思います。

1枚おめくりいただきまして、2ページを御覧いただけますでしょうか。いつもこの基金事業のプロセスについて説明する際に御覧いただいている資料になります。

今回、主に御審議いただきたいと考えておりますので、この赤い四角で囲っているところになります。現在、各プロジェクトにつきましては、公募が順次進んでおりまして、公募の後、実施企業の採択、実際のプロジェクトの実施というところまで、順次プロジェクトが進んでいるところでございます。そういう中で、今後の基金事業の成果を高めていくという観点から、プロジェクトの評価、モニタリングを進めていきたいと考えてございます。

この赤い四角の中の下の方になりますけれども、左側で見ると、E、NEDOのところにあります技術・社会実装推進委員会で年に数回、実施企業の方々と技術面、事業面の進捗状況について把握させていただく、そして、助言をさせていただくということで活動することになっておりますが、あわせまして、この部会、その部会の下に設置しておりますワーキンググループにおきましては、主に経営者の方の取組の状況と、この基金事業を

実施するに当たって、応募いただいた際に、経営者の取組としてコミットいただいていることについて、どのような取組状況になっているかということモニタリングしていただくようにしたいと思っております。

この左側に、経営面の審査というところが赤枠で囲ってありますけれども、このプロジェクトの実施企業の選定に当たりましては、ワーキンググループの委員の方々にも、経営者の方のコミットメントがしっかりあるか、表明されているかという観点から参画いただいておりまして、まさに応募の際にお示しいただいたコミットメントが実際に果たされているかどうかをこのワーキンググループの場のモニタリングでしっかりと御確認いただきたいということでございます。

1 ページをおめくりいただきまして、3 ページになります。そのモニタリングの進め方、特にワーキンググループにおいて、経営者の方々に御説明を求める視点として、以下のようなものを提示してございます。これにつきましては、評価の一貫性という観点から、先ほど申し上げました採択審査時の評価項目を踏まえて、1 から3 のようなもので確認をしていくことにさせていただければと考えております。

1 つ目ですけれども、経営者自身の関与ということで、このプロジェクトに関する監督であるとか、具体的な指示、それから報酬評価項目への反映など、あくまで例示ですけれども、こういった形で具体的に経営者の方自身がプロジェクトの進捗にどのように関与されているかということを確認していきたいと考えております。

2 つ目ですけれども、経営戦略への位置づけということで、取締役会での決議、中期経営計画・IR 資料・統合報告書等への記載等ということで、この基金のプロジェクトが企業にとって一部門の技術開発のプロジェクト、取組ではないということ。企業の経営戦略、まさに経営の課題として、全社として取り組んでいただくものにちゃんと位置づけられているのかどうかを我々としては確認させていただきたいということで、こういうことを視点として挙げさせていただいております。これも公募の際に、こういった経営戦略の中にどのように位置づけられているのかということを示していただいております。そういったものが引き続き示されているのか、今後どのように取り組んでいくと考えておられるのかを改めて確認させていただきたいということでございます。

3 つ目、事業推進体制の確保ということでございます。これも当然ですけれども、この事業を推進していくためには、経営資源、特に人材であるとか、設備、資金といったものの具体的な投入が必要になってくると考えてございます。そういう意味で、ここにつま

しても、こういった資源の投入を実際に進めておられるのかということも確認させていただきまして、これらを通じて提案時に示された経営のコミットメントがしっかりと遂行されているかどうかという観点から、このモニタリングを実施いただきたいと考えてございます。

また、新しく取組が追加されていれば、それももちろん歓迎でございます。そういう意味で、そういった取組について経営者の方との対話を通じて、このプロジェクトがよりよいものになっていくように、このワーキンググループのモニタリングを実施させていただければと考えてございます。

それから、1点だけ御紹介ですけれども、このポイントの中に、例示としてGXリーグに参画しているかということも書かせていただきました。この取組につきましては、経産省として今後進めていくグリーントランスフォーメーションに向けた企業であるとか、大学等も含めた取組ですけれども、そういった自主的な取組を今後進めていただくということで、こういうリーグも立ち上げまして、ボランタリーに手を挙げていただくということなのですが、取組を進めていくことになってございます。

こういった取組に、この基金事業に参加されている企業も御参画いただいているかどうかということも、このモニタリングの中で問いかけをしまして、ぜひ積極的な参画、参加を促したいと考えておりますし、また、これに限らずですけれども、企業の積極的な取組としてどんなものをされているのかということも併せてこのモニタリングの中でお伺いしたいと考えている次第でございます。

その後の資料につきましては参考資料になりますので、割愛させていただきまして、7ページを御覧いただければと思います。

モニタリングの進め方ということで、前回の部会でお示した各主体の役割でございますけれども、破線のところにつきましては、要素として追加してございます。これにつきましては、特にここの各プロジェクトの社会実装に向けた取組がどのように進んでいるのかをこのモニタリングの場において、経営者の取組の項目と併せてしっかりお伺いしていくことが重要なと思っております、こういった点を新たに明確にさせていただきたいと考えてございます。

この社会実装に向けた取組という観点につきましては、何も企業の取組だけではなくて、各省庁、NEDO、関係する主体がそれぞれの立場から当然取り組むべきことであると考えてございます。そういった観点で、各主体がどのような取組をしているのかということ

をこのワーキンググループの場においてそれぞれ御報告いただきまして、その社会実装に向けた取組がどのように成されていくべきなのかということも、この対話の場において相互に確認できればと考えてございます。

このワーキンググループのモニタリング、実際の運営の仕方につきましては、また詳細を各ワーキンググループの座長の皆様と御相談の上で進めていくことになりますが、基本的な考え方としましては、まず各プロジェクトの計画を実際書いております各省庁の担当課室から、その分野における政策動向の情報提供であるとか、先ほど申し上げましたような社会実装に向けた様々な政策的な取組、支援の状況について報告いただくことにしたいと思っております。

それから、NEDOからは、技術・社会実装推進委員会であるとか、日々の企業との対話を通じて把握しております技術面であるとか、事業面での進捗状況を報告いただくことにしたいと思っております。

また、経営者の方からは、コミットメントへの取組状況、その他開発している技術の社会実装に向けたその他の取組の状況についても報告いただく、御協議いただくということで、それぞれ取組の状況を報告することにした上で、意見交換にさせていただければと考えてございます。

この意見交換につきましては、ここに記載のとおりですけれども、議論の活性化と機密保持ということ、場合によっては、企業秘密に関わることも含めて御議論いただけるようという意味では、意見の交換の部分においてのみ、一部非公開とすることもあり得るかなと考えてございます。これにつきましては、座長の御判断もあろうかと思しますので、相談の上やってまいりますけれども、いずれにしても非公開とした場合も、議事要旨は後日公開していくということで、最大限の透明性を考慮しながら進めてまいりたいと考えてございます。ここまでモニタリングの進め方になります。

それから、次に1—2ということで、研究開発成果の社会実装を加速するための取組について御紹介できればと考えてございます。

この基金事業につきましては、そのバックボーンでありますグリーン成長戦略という戦略の中において、予算事業としてももちろん基金事業は位置づけられているわけですが、そのほかにも、税であるとか、規制改革であるとか、標準化、民間の資金の誘導等、こういうあらゆる施策を総動員して、イノベーションに向けた企業の挑戦を後押しする、このように記載されているということでございます。

この基金事業につきましても、こういった各種施策と連携しながら社会実装を進めていくことが重要であろうと考えてございます。今回はこのうち、基金事業全体での取組方針の中で検討が進んでおります標準化であるとか、金融、スタートアップの巻き込みについて取り上げまして、この場で御審議いただきたいと考えてございます。

1枚おめくりいただきまして、9ページになりますけれども、研究開発成果の社会実装を加速するための取組としての国際標準の必要性につきまして、このワーキンググループの場、モニタリングの場も活用しまして、しっかりと企業の取組を促していくことが重要ではないかと考えております。このページにつきましては、後ほど標準の担当をしております渡辺課長から説明してもらおうと思ってございますけれども、ここで少し書いてありますとおり、燃料アンモニア分野の取組の方向性ということで、基金の事業で進めておりますアンモニアのプロジェクトの中では、既にここに記載があるような形で、具体的な標準化の取組を位置づけまして、これを進めていこうということで具体的な形になってございます。ほかの基金事業でも、こういった取組を参考にしながら、ぜひ標準化の取組を進めることで、戦略的にこの研究開発の成果を社会実装につなげていっていただきたいと考えてございます。

そういった意味で、先に少し御紹介しますと、11ページになりますけれども、この基金のモニタリングの仕組みの中で、NEDO、グリーンイノベーションプロジェクト部会、ワーキンググループにおきましてそれぞれ役割分担をして、企業の標準化への取組、標準戦略を確認させていただくと同時に、必要に応じて取組をサポートしながら進めていく形にしてはどうかと考えているということでございます。

具体的には、渡辺課長から御説明いただければと思います。よろしくお願いいたします。
○渡辺国際標準課長　　経済産業省国際標準課長の渡辺でございます。皆さん、よろしくお願いいたします。

今、笠井室長から御指名がありましたので、ページ9とページ11について若干補足させていただきます。

標準と言ったときに、ぱっと人の頭に浮かぶのは、例えばJISであるとか、もしくはISO、IECといった国際規格であります。これについて、例えばそういう規格を持っているほうが便利だ、消費者の利便性が高いということがもともとの標準の基本的な役割ですけれども、今回このグリーンイノベーション基金でありますとか、グリーン成長戦略というような日本が強みのあるイノベーションを考えたときに、そういったサイドから考

えると、どうやって社会実装するかということが非常に大事になってきます。この場合の社会実装というのは、市場に物が出て、それが売れて、エンドユーザーがそれを活用できる。それが日本製の技術であったり、製品であったり、サービスであつたらなお望ましいということなのですが、これにとって標準は非常に重要な政策ツールだと認識しておりまして、グリーン成長戦略でも主要な政策ツールの1つとして御紹介させていただいているということになります。

この9ページのスライドで、下に燃料アンモニアに今積極的に取り組んでいただいていると承知をしておりますので、ほかの分野も頑張っているのですが、例示として入れましたが、こういう形で企業の経営戦略、あるいはプロジェクトであればプロジェクトの事業戦略の中で、戦略的に標準を展開していかないと、単なる手続的な標準に終わってしまうということがあると思います。例えば、ハードローと言われるような法律や規制があつて、他方で標準であるとか、デファクト標準という事実上の市場占有力であるとか、もしくはガイドラインみたいなものであるとか、法律でないようなものがあつて、どちらが環境整備に一番適していますかということをやらないと走り出せないというのが1点目。

2点目は、新しい市場をどこにどれぐらい売って、どんな人に使ってもらいたいですかというのがあつて、そのために必要な要素は何ですかというところからバックキャストして考えると、燃料アンモニアの場合であれば、窒素酸化物の排出基準がないと使ってもらえない、アンモニアの燃料使用がないと安心して売り買いできないという話になりますし、翻ってみると、東南アジアであれば、そのまま政府調達基準になるかもしれないという戦略になるわけです。

その上で、日本企業はどこに強みあるのですかと。変な話、日本企業の強みがない部分の国際標準提案をしても、何をしているのだろうという話になります。そうすると、1つ考えられるのは、ボイラーシステム全体で低NO_xする技術は日本に強みがある、というのが3点目。

最後の4番目には、それを業種横断的にクイックに連携して検討する場を設定して進めないといけないといった話を書いてあるのがこのページ9です。このように戦略的に取り組むということで、的確かつ市場を先取りするような規格形成が可能になるのだというのが事務局の認識です。

次に、ページの11は、笠井室長から説明させていただいたとおりでありますけれども、

その標準を今回のフォローアップでどうするのか。すごく議論を単純化して2つに分けると、1つは、さっき申し上げた標準に関する戦略の中身、サブスタンスがしっかりしているかどうか。もう一つは、その経営戦略を実行するための経営意思が発揮されているか。その経営意思というのは裏づける体制が必要になりますので、その体制があるかということとであります。

そう考えたときに、この基金、左側と右側で技術・社会実装推進委員会の箱と、このグリーンイノベーションプロジェクト部会、あるいはワーキンググループの箱がありますけれども、中身は左側できっちりと見て、そのためには標準に御知見のある有識者も委員会に参画させていただく形で調整をして、右側は、経営者、もしくはそのワーキンググループの委員との間で、実際に標準戦略の取組をどうやってやるか、それをどうやって体制整備してやるのですかという話をこちらで確認させていただくことになるという話です。例えば、体制であれば、補足させていただけると、2050年、カーボンニュートラル社会に向けた取組でありますので、ベテランの力を借りるのは当然としても、2050年まで、ある種伴走できるような若手の人材も体制の中にあれば望ましい。もちろん、企業ごとに事情の差異はありますので、そこを一律に、画一にどうこう言うものではございませんけれども、そういった体制整備が望ましいと思っております。

論点の3つ目のところには、標準化等と書かせていただきました。例えば、標準化というと、ISO、IEC、ITUといった、いわゆるデジュールスタンダードと呼ばれる国際機関が調整する標準、規格を想像しがちですけれども、それにこだわるものではございません。もちろんフォーラム標準と言われるような有力な企業体、あるいは団体の間の標準の獲得が有効であるならば、その道でも結構ですし、あるいはデファクトスタンダードのような、事実上市場占有力を有するようなオンリーワンの技術であるならば、そういった道でも結構でございます。それでグローバル市場において闘っていけるのであれば、それでも全然構わないと思います。

大事なことは、市場形成するためにやれることを全部やる、社会実装するためにやれることを全部やる、そのための戦略をちゃんと準備しているかということでありまして、この事業戦略ビジョンというのは、むしろそのためのものと理解しておりますので、標準化についてもその事業戦略ビジョンの中に正しく位置づけましょうという話だと思っております。

いずれにせよ、対応が画一的にならないように、中身についてしっかり伴走させていた

だく。経済産業省、各省庁、あるいはNEDOが伴走させていただくことがすごく大事なことだと思っておりますので、プロジェクトチームともよく対話させていただきながら、本件のフォローアップの取組をしっかりと進めていきたいと思っております。

私からは以上です。お時間ありがとうございました。

○笠井室長 ありがとうございました。標準の取組につきましても、この基金のモニタリングの中でしっかり取り組んでいくということで進めさせていただければと考えてございます。これについて御意見をまた後ほど頂戴できればと考えております。

時間が押しております。少し早めに説明させていただければと思います。

次に、ページをめくっていただきまして、12ページになります。ファイナンスの観点からの取組を少し御紹介と、今後の取組について御報告と御意見を頂戴できればと思っております。

1つは、この基金の事業は、研究開発から実証、そして社会実装につなげていくというのが本旨になりますけれども、実証の後に、俗に言う死の谷というところ、資金的に大きな需要があつて、そこでなかなか実装が進んでいかないケースがあろうかと思います。この基金事業においても同様なケースが発生することが想定されるわけですが、ここについて、仮に大企業の方が取り組んでおられて、通常のコーポレートファイナンスの中で資金の供給を受けてやっていくということであれば、そこをある程度超えていくことができるのかもしれませんが、場合によっては、スタートアップ企業の方であるとか、企業からカーブアウトとかスピンオフさせて、事業体を新しくつくって実装を進めていくことになった場合については、資金をどのように確保していくのが極めて重要になってくると考えてございます。

そういう意味で、この基金事業の成果を出していくという意味で、そういった資金供給の在り方をどのように進めていくのがよいのかということで、資金供給の役割分担であるとか、リスク補完の在り方であるとか、初期的な需要をどのようにつくっていくのかとか、こういったことを議論する場としてクライメート・イノベーション・ダイアログを今実施しているところでございます。趣旨としましては、ここで得られた視点であるとか論点といったことを、このプロジェクトごとのファイナンスの特徴も踏まえながら、このワーキンググループでのモニタリングの中で反映させていくことにしてはどうかと考えております。

具体的には、ここで得られた視点を踏まえて、実際にこの基金で事業を行っておられる

企業の方々に、将来的なファイナンスをどのように考えておられるのかということの御説明をしていただくというのが1つあるかと思いますし、また、そういう中で、政府の側として、政策的にどういった支援ができるのかという検討につなげていくことがあろうと思います。このモニタリングの場も使いまして、こういう資金面での取組をどのように進めていくのがいいのかということの理解も深めていきたい、このような取組を進めたいと考えております。

それから、進みまして15ページを御覧いただければと思います。この基金で言っておりますインセンティブ制度につきまして、少し追加的なインセンティブの設計をしております、これを今後導入していくことにつきまして御了解いただきたいということでございます。

この趣旨ですけれども、下は以前から御覧いただいている図になりますが、この基金事業につきましては、もう既に将来的な研究開発の成果を用いて、社会実装に取り組んでいただくことを表明いただいた場合には、最終的に少しインセンティブを付与できる仕組みになってございます。既に採択された企業の方と実際にこの取組を進めていくに当たって、契約を締結する中に、こういった情報も実際に入れ込んで、将来的にこのインセンティブをお支払いできるということを整理しているところですが、今回、少し整理したいのは、この図にありますように、10年間は研究開発の取組をサポートするという仕掛けになっているがゆえに、何となく10年間、研究開発に取り組んだほうがいいのではないかと、少し反対側のインセンティブになっていないかということも気にしてございます。

簡単に申し上げますと、研究の成果が出れば、もしくは100%でなくても、ある程度見通しが立ったら、その成果を用いて、早くマーケットに入っていく、社会実装にトライしていただくということがこの研究開発の成果を生かしていく、マーケットの中でしっかりポジションを取っていくという意味で重要であろうという意味で、前倒しで実際に社会実装に取り組んでいただくことを、ある意味サポートする仕掛けを入れておいたほうがいいのではないかと考えてございます。

それが16ページになりまして、ここでインセンティブとして、仮に前倒しで事業を終了して社会実装にトライすることを表明いただいた場合には、上で先ほど御紹介した、これまでに入っているインセンティブに加えて、前倒しの取組に対するインセンティブということで、追加的なものを付与できるようにしたいと考えてございます。詳細な制度とか、この設計の細かいところについては、本日御説明を割愛させていただければと思います。

この取組の趣旨としましては、今申し上げましたとおり、とにかく一定の成果が出たところで、早くマーケットに出していただく。マーケットに出していただいて、その反応のフィードバックを受けて、よりよいものに改良していく取組を進めていただくことが、こういった新しい技術の社会実装を進めていく上で重要であろうということで、そういった取組ができるように、少しインセンティブ設計をさせていただいたということでございます。当初予定どおり10年間研究開発を進めていただくことももちろん可能です。これは企業の選択になりますので、前倒しで取り組みたい方については、こういった制度を積極的に活用いただくということで後押しさせていただきたいと考えてございます。

それから、17ページ以降は、スタートアップの参画を促すような仕掛けをつくっていきたいということでございます。この基金の事業、最終的な社会実装を考えていきますと、スタートアップが参画をしてることが有効なケースがあるかと考えてございます。そういう意味で、幾つかパターンを考えまして、これに限らずですけれども、スタートアップの参画を促す、そのための取り組みを進めてまいりたいということでございます。

これは例えばなのですけれども、論点のところにありますが、プロジェクトの実施企業が、例えば自社の中で用意することが難しい技術であるとか、サービスみたいなものをスタートアップから提供いただくことを念頭に、R F I、要望を出しまして、これに基づいてスタートアップのサポートを得るという形での参画を促すこともあろうかと思いますし、この基金事業で取り組んでおられる企業からスピンオフ、スピナウト、カーブアウト等をする事で、新しい事業体等を立てた上で取り組んでいくケースが想定されると思いますが、こういったときに、この基金の留保額を一部活用して、追加的な資源の投入を可能としてサポートすることができればいいのではないかと考えてございます。

実際に、右の下のところに実例ということで、つばめBHB株式会社を紹介させていただいてございます。この企業につきましては、このグリーンイノベーション基金の中で、採択企業から再委託先ということでプロジェクトに参画しているというケースになります。このようなケースも含めて、さらなるスタートアップの取組、参画を促していくことで社会実装につなげていけないかと考えているところでございます。

最後に18ページになります。これもあくまで一例ですけれども、最近、懸賞金制度のようなもの、海外で行われている取組等が紹介されてございます。簡単に申し上げますと、野心的な目標水準を設定しまして、これに挑戦していただく、競っていただく。水準を超えるような成果を上げた上から何番目かまでに懸賞金をお支払いするという競争的な取組

を促す仕掛けになってございます。こういったものを、実は既にNEDOの中で、この懸賞金に係る規定を整備しまして、施行中ということでございます。そういう意味で、この基金もこういった仕組みを活用して、こういう取組をやっていくことも1つの方策ではないかと考えてございます。

いずれにしても、こういった取組を進めながら、スタートアップの参画を促し、成果の社会実装につなげていきたいと考えてございまして、こういった取組につきましても、本日、御意見等を頂戴できればと考えてございます。

すみません、大変長くなってしまいましたが、一旦事務局からの説明は以上でございます。

○益部会長 ありがとうございます。時間が押していますが、早速質疑に入りたいと思います。資料1の委員名簿の順で、1人当たり3分程度を目安に御発言願えたらと思います。各委員の御発言を踏まえて、改めて御意見があれば、全ての委員の御発言の後に挙手をお願いしたいと思います。

それでは、順番で恐縮でございますが、伊藤委員からお願いできますでしょうか。

○伊藤委員 大変丁寧に説明していただいてありがとうございます。今回の御説明を伺って、改めて両面が重要だと。

1つは、このプロジェクトをいかにきちっと有効に機能しているか、モニタリングを経営の視点からしっかり見ていくことについてはまさにそのとおりで、しっかりやらなければいけないのですけれども、もう一つ重要なことは、これをどうやって社会実装につなげていくのか、さらに言えば、市場化を広げていくのか。10年後、20年後で見たときに、このプロジェクトの成果がきちっと出たという意味で、今回も例えばG I基金みたいなものの関連だとか、クライメート・イノベーション・ダイアログみたいなものを進めることによって、金融のさらなる関与を求めるとか、標準化の戦略的取組みたいなことが今日お話しされたわけですが、ぜひこうした社会実装とか市場化を広げるための取組について、さらに検討していただきたいと思います。

2つ目は、半分質問になるのですが、社会実装とか国際標準化の話が出てきて、まさに大事であると。しかも、戦略的にやらなければいけないということがよく分かったのですけれども、この国際標準とか社会実装というのは、この御説明の中でもあるように、海外も必要積極的にやっていて、ある意味で海外との競争の部分が非常に強いと思います。同時に、日本だけがやっても仕方ないわけですから、海外と協調の部分も多分あるのだろ

うと思うのです。つまり、標準化というのは、国際的な中で起こるわけですので、そこら辺の協調と競争みたいな中身について、さらに何かあれば御説明いただきたいと思います。

最後に3点目として、今回はスタートアップの話が非常に丁寧にお話しされていて、ここが非常に大事だろうと思います。一言で言えば、いわゆる創造的破壊というか、つまりいろいろなことを取り組みながら、その中から新しいものをつくっていくという形のビジネスモデルがイノベーションの中で非常に重要になってきているとよく言われているわけですが、そういう意味で、スタートアップが果たすべき役割は非常に大きいと思いますので、スタートアップが積極的に参画できるような仕組みをつくっていただければと。特に、先ほどの第1点にも関わるわけですが、基本的なこういう技術みたいなものが社会に広がっていくためのいろいろな利用と用途を考えると、スタートアップがこれから果たし得る役割は非常に重要だと思いますので、そういう意味で、ぜひスタートアップが参加できる枠組み、一角をしっかりとつくりたいと思います。

以上でございます。

○益部会長 どうもありがとうございます。質問の答えは最後にまとめて事務局からしていただくとして、次、大野先生、お願いします。

○大野委員 大野です。大変すばらしい御説明ありがとうございます。方向性は全く共感いたします。私からは、広い意味の標準化について発言させていただきます。

11ページに、標準化に関するフォローアップの仕組みをつくり、経営層からも確認することになっています。このようなプロジェクトごと、あるいは企業ごとの標準化の取組を進めるに当たって、実施企業の関係者に、広い意味の国際標準を取っていくためのノウハウや戦略を指南していくことも重要だろうと考えています。

そう考える背景には、我が国の標準化などに対する体制が大分変わってきて、別の言い方をすると弱体化している現状がございます。以前は、業界団体が標準化を非常に強く推進していたわけですが、業界団体が様々な意見交換をすることに対してややネガティブな見方もある中で、そのような活動が衰退しつつあるように見えます。

したがって、様々な新たなチャンネルをつくっていく必要があるのですが、標準化人材が枯渇しつつあるのではないかと、このため指南の必要性があるのではないかとことです。国際標準を取りに行くための戦略や段取り構築に長けた方がまだいらっしゃるのです、サポートに行っていただけたらと思います。そういう意味で、今回このような項目を取り上げていただいたというのは、大変重要なことであると思います。

加えて、知財と同時に標準化も我が国の企業の競争力強化のための普遍的取組の1つと位置づけていただくのが重要かと思います。この観点からは、例えば、コーポレートガバナンスコードに標準を入れていくことも考えるべきかと思います。前回、昨年6月の改定では、知財がコーポレートガバナンスコードに位置づけられましたので、そのようなことが標準化にもあってもいいのではないかと。これらの取組は、経産省が果たす役割が非常に大きいので、ぜひ指導力を発揮していただければと思います。

今、伊藤委員が御発言になられたことと重なりますけれども、例えばアンモニアの分野でも、様々なタクソノミーがヨーロッパ発で議論されています。ヨーロッパがどのような認識で、何をどう分類していて、どの方向に行くのかということと、我が国の方向性を主張したりすり合わせるような、意見交換や意思疎通を図る場を積極的につくっていくことも必要ではないかと考えております。

私からは以上です。どうもありがとうございました。

○益部会長　　大変ありがとうございます。では、次、國部國委員、お願いいたします。

○國部國委員　　國モニタリングの進め方、社会実装を加速するための仕組み、それぞれに関してコメントさせていただきます。

まず、モニタリングの進め方について。プロジェクトの進捗状況を研究開発、あるいは社会実装計画に照らしてモニタリングするとともに、経営者のコミットメントについても、実施企業が応募時に提出した事業戦略ビジョンに沿ってモニタリングすることは妥当と考えます。その上で留意すべきと考える点を2点申し上げます。

1点目は、国際的な競争環境という観点です。基金の目的の1つとして、日本の企業等がカーボンニュートラル関連市場の国際競争で優位なポジションを確保するとともに、産業競争力の強化につなげていくことが基本方針に掲げられています。この点を踏まえ、モニタリングにおいて、プロジェクトをこのまま進めて世界で勝てるのか、冷静に評価する必要があります。続けても世界で勝てる見込みがなければ、資源の投入をやめて、ほかの有力なプロジェクトに振り向けるという厳しい決断をする必要も出てきます。その際、実施企業が納得感を持って受け入れられるよう、日頃から丁寧に対話をし、認識をすり合わせておくことが重要と考えます。

2点目は、先端技術に関する情報の取り扱いです。先端技術の開発状況、例えば技術面での課題やそれへの対応策などは、実施企業にとって機密情報に当たるケースもあることから、オープンな場で説明することに、企業が抵抗を感じる可能性もあります。モニタリ

ングを適切に行うためにも、透明性を一定程度確保した上で、オープンにできない情報については、クローズドな場を設けて議論するなど、情報管理に配慮した対応が求められます。笠井室長の説明の中でも、そういう趣旨の御発言がございましたので、ぜひよろしくお願いします。

次に、社会実装を加速するための仕組みについて。技術で勝ってビジネスで負けるといった事態にならないよう、研究開発以外の社会実装に向けた取組状況や課題についても対話を行い、同時並行で対応を進めることに賛同いたします。

その上で、今回論点として挙げられている各課題について考えを申し上げます。

まずは標準化について。標準化戦略は先ほど渡辺課長が説明されたとおり、まさにビジネスで勝つために欠かせない重要なポイントです。国内だけでなく、世界市場を見据えたルールメイキングにより、我が国が優位性を持つ市場の創出まで視野に入れて取り組む必要があります。なお、国際的な標準づくりに当たっては、プロジェクトの実施企業と政府が適切に役割分担することが重要です。

標準化に向けた海外勢との交渉などにおいては、各プロジェクトの実施企業を中心に行うことになると思いますが、企業だけで担うには荷が重い場合、プロジェクト横断的な機能や課題について、担当部局や基金の事務局が適切に支援する体制も必要と考えます。官民連携が重要ということです。

なお、今回は、論点として明示されていませんが、資料8ページで、標準化と併記されている規制改革も重要なポイントと考えます。私自身、水素バリューチェーン推進協議会の共同会長として水素の普及に取り組んでいますが、規制が社会実装を阻むハードルとなっている例は少なくないと感じます。技術開発に先行して徹底的に規制の見直しを進めることが、社会実装に向けた取組を加速させるに当たって効果的な手段と考えます。

次に、ファイナンスであります。資料に示されているとおり、開発段階と事業化の間にある死の谷を乗り越えるには、金融面の支援が欠かせません。ただ、民間金融機関にとって、死の谷に立ち向かう企業に対するファイナンス案件は、難易度が高い領域であることも事実です。こうした死の谷を乗り越えるための資金をいかに提供していくかという視点で、官・民・金で対話を行い、共同の在り方等を整理していくことは非常に有意義であると考えます。得られた示唆、視点をモニタリングに反映させるとともに、民間金融機関がリスクを取りやすい仕組みについて、ぜひ御検討いただきたいと思います。この対話には、私どもSMB Cグループも参加していますので、議論にしっかりと貢献していきたい

と思います。

最後に、スタートアップの参画について。17ページの案は、採択済みのプロジェクトにスタートアップを補助的に参画させる施策と理解しています。プロジェクトの再委託先としてスタートアップを活用するということももちろんよいですが、海外では、スタートアップがイノベーションを主導している実態を踏まえたと、スタートアップが主たる実施者となるプロジェクトをどうつくっていくかという視点も必要と考えます。

カーボンニュートラルに向けた取組の全体像を俯瞰した上で、対応が必要な技術は何かという視点からプロジェクトを立ち上げ、スタートアップに参画を募る枠組みを検討しては如何かと思います。

私からは以上であります。

○益部会長 どういうもありがとうございます。次、栗原委員、お願いいたします。

○栗原委員 ありがとうございます。何点かございます。既にほかの委員の方々から御発言があったところも若干重複いたします。

1つ目は、ワーキンググループにおいて経営者等に説明を求める視点についてですが、社会実装上の課題について共有して解決していくということは、まさにこの基金の出口として、あるいは効果として大変重要ではないかと思います。その際、先ほどお話のありました技術の標準化という課題もありますし、特に触れられていなかった規制改革が大変重要だと思います。これについては、参画した企業ではなかなか解決しづらい問題だと思いますので、こういうところがネックになって開発の実装が遅れることがないように、課題を企業側からも出していくとともに、ぜひ時間軸を入れて、いつまでに解決しないといけない、解決してほしいということを明示した上で、それを適切な主体で受け止めて、スピーディーに解決していくということもお願いしたいと思います。

それから、今の点とは違いますが、同じページのところで、NEDOの技術・社会実装推進委員会の役割というところがあります。これは大変重要だと思います。技術等の評価だけでなく事業面の評価というのがありますが、この市場での優位性、市場性を評価することが大変重要だと思いますので、ぜひ見る力をこの委員会が果たしていただきたい。メンバーですとか、いろいろな情報の質を含めて機能を向上していただきたいと思います。

大きな2点目はファイナンスのところですが、C I Dを進めることは重要だと思いますが、市場でのE S G投資を呼び込むための様々な環境整備が必要だと思います。

1つは、開示、評価のルールに見える化が進んでいくことが重要だと思いますので、この基金だけの問題ではないのですけれども、環境整備として並行して進めていただきたいと思います。

ただ、開示と言っても、このプロジェクトから出てくる価値は、すぐに脱炭素の効果がでません。来年幾ら削減します、5年後に削減しますというような短中期の効果ではない可能性があり、もう少し先の将来価値につながっていくことかと思います。ですので、その将来価値に対してどうファイナンスが導入できるのかということについては、必ずしも単純ではないと思います。そのときに、海外では、例えばブレンディットファイナンスのような形で、公的な開発のファイナンスですとか、民間のインパクト投資など、民間金融や民間の投資家がある程度リスクを低減して、投資を行えるような仕組みも行われていますので、そういうこともぜひファイナンスという中で考えていただくことも有効ではないかと思います。

それから、最後のスタートアップについては、更なる促進を意図的に考えていかないと、なかなか自然体ではできないと思います。ですので、補助率ですとか、インセンティブ、早く終わったときのインセンティブも含め、もっと大きくして、スタートアップ企業の促進がより有効になるような仕組みを意図的に考えていただき、より参画を促すよう充実させて頂きたいと思います。

以上です。

○益部会長　大変ありがとうございます。では、関根委員、お願いいたします。

○関根委員　まずは事務局のハードないつもの作業に本当に頭が下がります。ありがとうございます。

ヨーロッパでタクソノミーということを書いてきた中で、現在ヨーロッパ側がタクソノミーの定義をいたずらに拡大している状況の中で、必ずしもうまくいっていないように見えるわけです。国際情勢としても、今は天然ガスへのシフトをヨーロッパがタクソノミーに広げるということをやったわけですが、一方で苦しい状況にある。

我が国は、そんな中でトランジションを打ち出しつつ頑張ってきて、グリーンイノベーションでも、トランジションを踏まえながらのグリーンな世界へということを書いてきている。いい流れだなと感じております。

そこで、13ページにございますファイナンスのところ、死の谷を政府、あるいはVCが支える、これは非常に重要ですが、ここで1つ気になるのは、その死の谷のところ、資

金が枯渇するところをどうやってサポートするかというところで、当然ながら大きな資金が必要になります。この見極めをこの部会なり、評価の会議なりがどうしっかり見ていくかというのが重要と感じました。死の谷を越えて、資金を追った先にガラパゴスが待っている、あるいは誰も待っていない技術が仕上がる、これは避けなくてはならない。一方で、死の谷を越えて誰もがハッピーになれる、真のグリーンな社会が実現できる技術が達成できる、これは非常に大事なことです。その点で、この見極めをうまくすることによって、すばらしいものになると感じました。

最後に1点、18ページの留保枠の活用のプライズのところでございますが、この規模については、帯に短したすきに長しという気がいたしました。それこそDARPAはあまりうまくいきせんしたけれども、ARPA-E、あとはXプライズみたいな、世の中、そういうのがいろいろあるわけです。こんな中で、スタートアップとかが取り組んでやろうというには中途半端ですし、一方で、もう既に動いている人に追い銭としてつけるには、またこれも中途半端だということは感じました。その点で、この仕組みをどう捉えるか。個人的には少額にして、もっと若い人、20代、30代前半ぐらいの方々にまくという、総務省の未踏人材のような形に仕掛けをつくっても面白いのではないかと思います。

以上でございます。

○益部会長 ありがとうございます。それでは、最後、玉城委員、お願いします。

○玉城委員 ありがとうございます。本日、事務局の皆様、モニタリングや標準化について特に御説明いただき、ありがとうございます。こちらに関しては、ほかの委員から多数御意見がありましたので、私のほうでは重複しない箇所についてお話ししたいと思います。

31ページから32ページの若手人材の参画について、長期的に成長できる2050年まで伴走できる体制づくりを含めて大きく賛成いたします。また、17ページ、18ページに記載があります、先ほど関根委員からもお話のありましたスタートアップの支援について、特に私から意見を述べさせていただきます。

18ページの懸賞金形式、関根委員がおっしゃるとおり、恐らくなのですけれども、グリーンイノベーションのスタートアップ支援という意味ではデメリットが目立つ形になってしまうかもしれません。私のほうでは、ピッチコンテスト形式とか、また違った形式、もしくは先ほどお話のありましたとおり、人材育成の形式に変更したほうがよいのではないかと意見を述べさせていただきます。

例えばですけれども、今現時点のグリーンイノベーションというのは、参入障壁がとても大きくて、懸賞金形式の場合、ゴールまでのスタートアップの負担が大変大きく、場合によっては、ゴールに達する前に資金が尽きてしまって、懸賞金がもらえないだけではなくて、本当はもしかしたらほかの技術、ほかのアプリケーションに応用できたかもしれない技術を消耗してしまう可能性もございます。

また、懸賞金をお渡しするだけで完了してしまっていて、それでイグジットと考えてしまう傾向もございます。加えて、グリーンイノベーションが主なビジョンではないけれども、グリーンイノベーションにも流用できる技術を持っているという関連のスタートアップの技術流用ができなくなってしまうというデメリットがございます。

なので、例えばですけれども、もう少し小さいピッチコンテスト形式にして、今回の採択企業とスタートアップを交流させることであったりだとか、場合によってはスタートアップだけではなくて、シードラウンドが始まる前であったりだとか、スタートアップ前の大学の研究グループの研究成果を交流させるといった小さいところから始めることもできますので、懸賞金形式ではなくて、ピッチコンテスト形式、今回のプロジェクトにフィットする形で御検討いただけますと幸いです。もちろん、徐々にグリーンイノベーションの波が日本でも大きくなってきた段階で、懸賞金形式というのは検討したほうがいいと思います。

私からは以上です。ありがとうございます。

○益部会長　大変ありがとうございます。それでは、ここでオブザーバー参加いただいております各ワーキンググループの座長からも、ワーキンググループでの今後の取組を進めるに当たっての御意見、御質問等について御発言いただければと思います。

それでは、秋元様から1人3分程度でお願いできますでしょうか。

○秋元オブザーバー　ありがとうございます。このような機会をいただきまして、感謝申し上げます。

資料につきまして、御提示いただいているところについて大変重要だと思いますし、ワーキンググループサイドから見ても、経営コミットメントの確認作業はやるべきことだろうと思っています。

その上でございますけれども、恐らく長いプロジェクトでございますので、申込みのときの経営者と途中で替わっていくことになると思うのです。そうした場合に、どうしてもニュアンス的に、前のときは相当熱心だった。形式上は変わっていないけれども、だん

だん意志が下がっていく場合もあると思います。そうしたときに、そういうニュアンスを確認するという意味では、オープンではない場で審査をしたほうが、何となく本音が出るのではないかという気もしているので、その辺りも含めて、今後どういう形式で確認していけばいいのか、どういうパワーで確認すればいいのかというのは、オープンでないことも含めて、どういうやり方をすればより本音を引き出せて——やはり、あまり意志がなくて駄目だと思ってしまっているものについてはやめるべきだと思いますので、そういった惰性で行かないようなことを確認できる場のセットが重要ではないかと思った次第でございます。

以上でございます。

○益部会長 ありがとうございます。平野様、お願いできますでしょうか。

○平野オブザーバー ワーキンググループ2を担当している平野でございます。今日は発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。

これからモニタリングに移っていくということで、社会実装の実現、あるいは産業競争力の向上という意味において、極めて重大な任務だと認識しています。

その上で重要なことだろうと認識していることを2つ申し上げます。

1つは、ムービングターゲットだということです。このグリーンイノベーション周りの技術動向、市場動向、あるいは規制動向等はこれからも非常に変化していくと思っています。そういう中で、的確な判断をいかに実現していくのかと。昨今だと、例えば経済安全保障的な政策面みたいなことも非常に重要になってくるのだろうと思います。

そういう意味で、ワーキンググループにとって極めて重要になるのが、インプット機能をしっかり確保するというで、図の上にもありましたけれども、事務局、そして経産省の各部署からのインプット、NEDOからのインプット等もありますが、的確なインプットを得て、今のようにムービングターゲットに対して的確にジャッジをし、プロジェクトそのものを評価する、これをいかに担保していくのかというところに関しては、引き続き事務局の方々と相談しながら整理をしていき、的確なモニタリングを実施したいということがあります。

2点目は、まさに社会実装の実現、産業競争力の向上のために、このワーキンググループ、対話という言葉が使われていますけれども、フィードバック機能を発揮することが極めて重要だろうと思っています。

そのフィードバック機能というのは、1つは、ここに参加している企業の方々に対して、

今のインプットを得た上で、今後の研究開発の方向性について必要であれば、妥当ということであればフィードバックをかけていき、その対話の中において企業がこれを推進していく上での参考、あるいは視座を提供するということ。

もう一つのフィードバック、こちらのほうがより重要だと思いますけれども、まさに役所に対するフィードバック、各部署、あるいは経産省を超えて関連のところに関して、対話を通して企業がこれを実現する上で、何を課題意識として持っているかということ、このモニタリングのワーキンググループでしっかりと認識をすること、把握することが重要だと思っています。その上で、そのハードルを越えていく上で、制度面、資金面、その他標準化の支援も含めてですけれども、どういうことができるのかを対話を通してワーキンググループの中でしっかりと確認し、そして事務局を通して各部署、あるいは各省庁にフィードバックをしていくことが重要だと思っています。

なので、モニタリングにおいては極めて重要な役割をワーキンググループは与えられていると認識しておりますので、しっかりとした取組を事務局と相談しながら進めていきたいと今考えているところです。

私からは以上です。

○益部会長 ありがとうございます。それでは最後、白坂座長、お願いします。

○白坂オブザーバー 本日もこのような機会をいただき、ありがとうございます。WG 3の座長を仰せつかっております慶應大学の白坂と申します。大きく3点。

まず1点目は、モニタリングの話ですが、こちらは平野座長からのお話がありましたので、簡単に。モニタリングは、提案されたものが提案どおりに進んでいるのを見ていく立場ではもうないと思っています。むしろ状況が変わる中で、どういった目標を目指していくのか。目的を実現するためには、提案とは変わってくるかもしれないけれども、こっちがいいのだということを柔軟に認めていく。そういったことをちゃんと判断していくということが求められていると思っています。これまで、通常は提案すると、その提案どおり実施されていることをモニターすることが役割だったのですが、そこが大きく異なってくるかなと思っています。

2点目、3点目は社会実装の件ですが、まず1つ、スピードの件です。とにかく今回、やはり社会への実装スピード、単純に社会に実装するだけではなくて、社会に問うスピードが重要かなと思っています。これは、今の世の中の新しいビジネスが、社会に問うことを通じて社会からのフィードバックが入ってきて、それによって方向性が変わっていく。

あるいは、方向性が見えていくと言ったほうが正しいかもしれません。そういったことが起きてきます。全ての設計検討が終わってからが社会実装をするのではなく、やはりやりながら社会にそれを問い続けていって、そこからフィードバックを得て、方向性を変えていって、それに合わせていくかということが重要になってくる。社会に出していくスピードがすごく重要なと思っています。そういった意味では、現在のほとんどは大手が中心となって受託という方向になっていますけれども、こういう人たちも、その辺りのイメージを持ってもらうことが必要だと思います。

もう一つは、スタートアップです。これまで残念ながらそんなに多くはない。要求を見ましても、スタートアップが受けるにはなかなかきつい枠組みが多いかなと個人的には思っていますので、スタートアップに対して何かやる場合でしたら、スタートアップが入りやすい形をやっていかなければ、この10年間をスタートアップに約束しろと言っても、スタートアップには絶対にできない。スタートアップにとってどうあるべきなのかというのは、ちょっと考えてあげながらやったほうがいいと思います。

例えば、補助金は、スタートアップはうれしくない——うれしくないという語弊がありますけれども、売上計上できませんので、売上に入ってきますと、スタートアップとしては評価が急激に上がり、そうすると資金調達能力が急激に上がる。ちゃんと売上計上ができる形での資金の提供の形になれば、それはそれで、生かし方が大きく変わってくるといえるので、そういった面があるかなと思っています。

最後に、標準の話です。これまでも経済産業省主導で標準化人材の育成など、私も昔から関わらせていただいています。今回ももちろんそういうのが必要な一方で、標準の在り方自体が、いわゆる新しいタイプと言えいいのか、計量標準ではなく、機能安全規格がその代表ですが、いわゆるシステム規格となっています。何を考えて、こうやったから大丈夫なのだというのを説明する規格が多く出てきています。

この規格は大きく2点ポイントがありまして、1つは、設計時から考慮していたということが重要で、それを説明しなければいけない。後から別出しというのがかなりきつい標準の規格になります。ですので、もし標準を考える、標準をやらなければいけないので、やる場合には、早い段階から標準化に対して意識をさせる必要がある。

もう一つは、その規格に合っていることを認証する人たちが必要になりますので、標準をつくる人たちの育成だけではなくて、認証する側の育成も一緒にやっていかなければいけません。システム規格のようなものは測っておしまいにはならず、どう考えたかという

ところに対して、それを評価するという枠組みとセットになります。そういったものを考慮しなければいけないという意味で、少し広めの範囲での人材育成までやらなければいけないのではないかと考えています。

いずれにせよ、ワーキンググループとしまして、社会実装というところをちゃんと見世ながら、モニタリング等も実施していきたいと思いますので、引き続きよろしくお願いいたします。

以上です。

○益部会長 どういうもありがとうございます。だんだん進んでくると、委員の皆様方からの指摘がそれぞれに重くなってきて、かつ重要なのですが、今の御発言に対して、事務局から今日御回答しておく必要があるものについてお願いできますでしょうか。

○笠井室長 ありがとうございます。手短に申し上げたいと思います。

規制改革のところは御指摘を頂戴しました。この点については、従前よりの御指摘だと思っております。もちろん個々のところだけで全てができるということではないのですが、研究開発・社会実装計画をつくっていく中で、この点についてもどのように取り組んでいくのかということをよりクリアにしていくということは、担当のところと我々でもしっかり議論してまいりたいと思います。

それから、スタートアップのところです。今ここに提示させていただいた形はあくまで一例だと思っております。多分このままだとなかなかうまくいかないのではないかと、成果が出にくいのではないかと御指摘もありました。まさにいろいろと御意見を頂戴したり、意見交換しながらいい設計にしていこうということで、今の段階はまだ構想の段階ということで御理解いただければと思います。いずれにしても、こういうスタートアップを意識した取組を進めていければと考えてございます。

私からは以上にさせていただきます、標準のところについて、もし渡辺課長からございましたらお願いできますでしょうか。

○渡辺国際標準課長 何点か質問と御意見をいただいていたので、簡単で恐縮ですが、回答させていただきます。

伊藤委員から、国際標準の取組をやる際の競争と協調についてお話がありました。これは全くそのとおりでして、そのために戦略と自己の強み弱み分析が極めて重要になってまいります。結局どこで折り合えるかというラインは、彼我の戦力の比較ができていないと絶対にできないことなので、そのためには戦略が要というのが我々の問題意識ですし、

仮説をつくって、違ったら直していく。この基金自体が「アジャイル」というのが1つの柱だと認識していますけれども、標準についてもアジャイルであるべきだと理解しております。そうやって各国間の競争と協調のバランスを取るというのが戦略に1つの柱になると思っています。

それから、大野委員から、標準化のノウハウの指南の重要性と背景にその人材減少があるという話、國部國委員からも官民分担が大事で、民だけでは立ってられないものと。これは調整も含むと思いますけれども、御意見をいただいております。これは全くそうだと思っていまして、今回も経済産業省の笠井室長の部局だけではなくて、私どものところもしっかりとプロジェクトに伴走させていただく、あるいはNEDOさんにも伴走いただくという形で、標準からノウハウ自体の質を高めていきたいと思っております。

それから、大野委員から、コーポレートガバナンスコードに標準を位置づけるべしというお話もいただきまして、これ、経営の中にビルトインするというのが非常に大事なことで認識していますので、御指摘はよく分かります。コーポレートガバナンスコードかどうかは別にして、どうやって経営に御納得いただいて、積極的に対応いただくか、自発的に対応いただくかと。G I 基金、今回の取組はその1つの走りだと思っております。

この際、大事なことは、将来的にそういう取組をやるとすれば、自己の標準に対する取組、あるいはルール形成に対する取組を客観視できる状態をつくり出さないと、市場と自分たちの取組が可視化されないということがあると思います。本日の議論とはちょっと別だったので、御説明しませんでしたけれども、市場形成力指標という形で、ルール形成の力をどうやって定量的に捉えるという指標の開発に経産省は昨年来取り組んでおりまして、そういった努力を続けながら、実際の市場と各社の中の統治の在り方、体制の在り方が接続されるような環境育成をしていきたいと思っております。

それから、栗原委員、白坂オブザーバーから、標準化は時間軸が大事である、あるいは社会実装のスピードが重要である。もしくは、要は設計時以降の別出しがきついようなシステム規格が増えているというお話を頂戴しました。今回の委員の取組、まさにそういうことだと思っております、研究開発の初期の段階から、仮説でもいいのでしっかりと標準の取組を当てていくことが非常に大事になっていくという認識をしております。それないと、スピードで負けることが往々にして起きることですので、時間軸の観点はよく留意していきたいと思います。ただ、時間軸、戦略の中でも肝になる場合が多く、オープンにしていいる場合と、そうでない場合があると思いますので、そこはよく気をつけてや

りたいと思っています。

○益部会長 手短にお願いできますか？

○渡辺国際標準課長 はい。最後、あとは人材の育成についてもそのとおりかと思っております。

以上でございます。

○益部会長 ありがとうございます。NEDOの小山理事、手を挙げているのですが、どうぞ。

○小山オブザーバー NEDOの小山です。今後、本日議論いただいたモニタリングが始まってまいります。体制面、内容面含めて事務局と連携して執行管理をしっかりと実施していきたいと思えます。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。委員の方からこれだけという御意見がもしございましたら。——よろしいですか。

ありがとうございます。ここで最初の予定では、私も一言述べていいことになっているのですが、時間が押しているのもので、全て委員のおっしゃるとおりだと私も理解しております。

1つだけ。今日出てこなかったワーディングは、このグリーンイノベーション基金でやろうとしているのはチャレンジであるということで、今までのプロジェクトとは違うチャレンジ精神が一番大事だということを改めて頭に置いて、今日の委員の皆さんの御意見を考えると、よりよく進んでいくと理解しております。

私からは以上とさせていただきます。

これにて自由討議を終了させていただき、議決、すなわち事務局から説明のありましたグリーンイノベーション基金事業の基本方針の変更については、本日委員の皆様から多方面の観点から御意見をいただきました。それを踏まえて事務局と調整の上、必要に応じて修正を加え、最終的に決定することとなります。御意見の反映に係る事務局との調整については、私に一任いただけますかということを本日お諮りしたいと思えます。いかがでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

ありがとうございます。それでは、修正の部分はなかなか難しいところもございしますが、御異議がないということで、本日の皆様の意見をグリーンイノベーション基金事業の基本

方針変更案に反映する方向で私と事務局で調整させていただきます。また、事務局においては、モニタリングの進め方及び研究開発成果の社会実装を加速するための取組については、本日いただいた意見を踏まえて、さらにワーキンググループの座長ともよく認識をすり合わせた上で、効果的な事業実施につながるよう、取組の具体化をお願いいたします。

次に、移らせていただきます。分野別資金配分方針の変更等について、事務局より資料2及び4に基づき説明をお願いいたします。笠井室長、お願いいたします。

○笠井室長 資料2の21ページから御覧いただければと思います。基金で実施すべきプロジェクトの選定に係る評価軸でございます。この基金で実施するプロジェクトを決めるに当たっては、このプロジェクトごとの優先度の評価軸をベースに考えてきております。

1つ目、評価軸1としましては、CO₂の削減効果ということ、それから経済波及効果のアウトカム目標の貢献ポテンシャルでございます。21ページを御覧いただければと思います。

評価軸の2つ目としましては、技術困難度であるとか、実用化可能性等の政策支援の必要性、つまりインパクトがあるし、世の中にとって極めて有用性もあるということなのだけれども、政策的な支援がないと実現がなかなか難しいものを取っていききたいというものでございます。

それから、3つ目です。技術産業分野の潜在的な市場成長性であるとか、国際競争力ということで、今は小さいけれども、将来的に大きな市場に成長し得るような技術であるとか、産業構造を大きく転換していくような、ゲームチェンジをもたらすような技術分野について張っていききたいというのが評価軸ということで設定してございます。

そういう中で、この後何ページか割愛させていただきますけれども、こういった観点から幾つか評価しまして、現在、27ページにありますような18のプロジェクトをリストアップし、進めているというのが現状でございます。

こういう中で、今回2割の留保と書いてございますけれども、これを活用しまして、追加的な取組でどういったことをやっていったらいいのかということに関係各方面と議論いたしました。その中で次のページ以降、28ページですけれども、新しいプロジェクトの組成、追加と、既存のプロジェクトの見直しであるとか、拡充を進めさせていただければと考えてございます。

上に論点がございます。まず下のほうの論点ですけれども、この評価軸に基づきまして、ここにお示ししましたようなテーマであるとか、取組内容の追加を今後ワーキンググルー

プで議論していくことについて御了解いただきたいと考えてございます。

その上で、留保枠につきましては、組成済みのプロジェクトの加速であるとか拡充、先ほど御紹介しましたスタートアップ支援策、こちら御意見をたくさんいただきました。そういう意味では、それを踏まえた形のをしっかりと設計しまして、実施していきたいと考えてございますけれども、いずれにしても、そこに充てる予算であるとか、事務局の経費というのがございます。これはNEDOの事務局でございますけれども、こういったところに必要となる資金として、少なくとも1,000億円程度は取り置いた上で新規のプロジェクトの組成に活用してはどうかと考えてございます。

この1,000億円というのは、あくまでこの程度は取り置くということでありますので、この先、少しだけ御説明できればと思いますけれども、新しく追加する要素、これはワーキンググループで実際に議論いただきまして、それに必要な金額を見極めた上で実施していくということです。仮にこの金額がさほど大きくなければ、1,000億円でなくて、もうちょっと金額が留保されることになろうかと思います。決して1,000億円になるまで使い切るという意味ではないということで、あらかじめ御説明申し上げたいと思います。

その上で、1つ目ですけれども、新しいプロジェクトとしまして、先ほどのクライテリアも見まして、ある意味、これまでにない技術を社会に実装していくということ、その中でも先進的な技術で挑戦するという観点で、バイオものづくり技術によるカーボンリサイクルの推進を1つのテーマとして進められないかと考えてございます。詳細は、すみません、時間の都合があります。割愛させていただければと思いますけれども、ゲノム編集であるとか、ゲノム構築など最先端のバイオ技術を活用して、CO₂から物質をつくっていく技術を開発し、それをさらに社会実装につなげていきたいということでございます。

2つ目ですけれども、組成済みのプロジェクトの見直しも行っております。実はこの前のページで言うと11番のプロジェクトで、廃棄物の処理のプロジェクトがございました。これに関しては、御提案をいただいております環境省との間で意見交換をかなり交わしてきていまして、その中でももう少し取り組む内容を精査した上で進めていくのがよからうということで、今回この新しいプロジェクトなり取組の追加というところで御検討いただいたものを再度御提案いただいております。

そういう意味では、資源循環分野にアプローチをするということもクリアにさせていただきまして、まさにこの先のサーキュラーエコノミーというところが重要になってくると思います。ここにアプローチをしていく取組として、今、中身をさらに検討いただい

るという状況でございます。ごみを単純に燃やして、熱なり電気を回収するだけではなくて、ここから原料化していき、それを資源として回していくというカーボンニュートラル型の炭素循環のシステム、プラントを造っていくということで、そちらの方向に進めていくようなプロジェクトの内容で今検討をさらに深めていただいております、これを進めていきたいという説明でございます。

それから、3つ目ですけれども、組成済みのプロジェクトへの取組内容の追加ということで2つございます。

1つ目は、この成長分野における競争力を強化していくという観点で、既に次世代航空機のプロジェクトということで、水素を燃料とする航空機の開発に係るような要素技術を研究開発するというテーマのプロジェクトが進んでございますけれども、水素以外にも、動力としては電動ということもあります。この分野についても、将来的には大きなマーケットになっていく可能性もある中で、この電動航空機の分野の要素技術、競争力のある技術を開発し、ある意味、ゲームチェンジが行われるマーケットにおいて、日本企業がその中で活躍していただけるようなものを取組の中から生み出していきたいというのが、この電動航空機の開発というところでございます。

最後に、IoTセンシングプラットフォームの構築ということで、今後様々な分野にセンサー等が入りまして、それがネットワークを通じてクラウドに上がっていくということが社会として構築されていくであろうという中で、この情報が全てネットワークを通じてクラウドに上がっていくようですと、やはり情報通信量が上がっていく。そうすると、どうしても電気をたくさん消費するという意味で、CO₂の排出増につながるということが懸念されているところでございます。

そういう意味では、このCO₂の排出を抑えるという意味では、エッジ側での処理を高めていくことが必要であろうと思いますし、そこにAIの処理技術をうまくかませっていくことで、効率的な、かつ高精度なセンシング技術の活用の仕方を構築していきたいということでありますし、また、ここのAI処理のところであるとか、こういったソフトウェアの開発のようなどころについては、スタートアップがまさに活躍する分野であろうと考えてございます。スタートアップの支援、それから活躍の場、フィールドを設定していくことの重要性もまさに御指摘をいただいたところですので、こういったプロジェクトをうまく活用しまして、スタートアップの巻き込み、活躍の推進もやっていきたいということで、このプロジェクトへの要素の追加も進めさせていただければと考えてございます。

私からは以上になりまして、こういったプロジェクト、それからプロジェクトへの要素の追加について、今後ワーキングの中で議論を進めていくことにつきまして、御了解を頂戴できればということでございます。

以上でございます。

○益部会長 ありがとうございます。それでは、質疑に入らせていただきたいと思います。先ほどとは逆順でお願いしたいと思います。時間が押して大変申し訳ございません。手短にお願いします。1人2分以内で、玉城委員からお願いします。

○玉城委員 御説明ありがとうございます。それでは、私のほうで特にピンポイントで、29ページ、IoTセンシングプラットフォーム構築、AIの部分で最新技術のところ、できるだけスタートアップを導入していきたいという活躍のところですけども、場合によっては、スタートアップのもともとのビジョンと違ったところ、つまり関連するスタートアップが連結することによって生まれる技術もございます。なので、1社だけに補助金が行くという取組ではなくて、複数者連結してスタートアップが技術をつくっていくという方式にも適用できる形で御対応いただけますと幸いです。

私からはこちらで以上です。ありがとうございます。

○益部会長 大変ありがとうございます。それでは、関根委員、お願いします。

○関根委員 ありがとうございます。特に今の仕立て自体については異論ございません。あとは、このトピックでいいかというのは、引き続き議論をいただければと思います。必ずしも待っている人があまりいないようなものに対してプロジェクトをつくって、それが動いて仕上がったけれども、誰も待っていなかったというものにはならないようにしないといけないと感じております。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。栗原委員、お願いできますでしょうか。

○栗原委員 ありがとうございます。個別のプロジェクトというよりも、追加するに際しまして、そもそもありましたプロジェクト選定の評価軸が3つありました。効果の貢献、技術の困難性、あと市場性・国際競争力という観点でこれから選ばれるプロジェクトの説明責任があると思いますので、そこは明らかにした上で採択をしていくべきだと思います。

よろしく願いいたします。

○益部会長 ありがとうございます。國部國委員、お願いできますでしょうか。

○國部國委員 分野別資金配分方針の変更については、事務局案のとおり、組成済みプ

プロジェクトの加速・拡充等に活用する予算として一定程度、今回は1,000億円を取り置いた上で、残りを新規プロジェクトに活用していくことは、基金事業の基本方針に照らしても妥当と考えます。

提示いただいた個々のプロジェクトに異論はありませんが、一方で新規プロジェクトの妥当性を部会として評価するに当たりましては、2050年までにカーボンニュートラルを実現する取組の全体像の中で、これらのプロジェクトがどういう位置づけにあるのか、これらで必要十分なのかという視点からの検討が求められるのではないかと思います。カーボンニュートラルに向けた取組の全体像を、もちろん必ずしも正確に見通せないにしても、現時点の想定ベースで、我が国としてのマスタープランがあるはずです。そうした全体像を俯瞰した上で、限られた予算が適切に振り分けられているかを判断するのがこの部会の役割と理解しています。今後、そういう全体像をぜひ部会で提示していただければと思います。

加えて、プロジェクトの選定における3つの評価軸、クライテリアははっきり示されているわけです。担当課室から吸い上げる形でプロジェクトを組成するだけでなく、求められる技術起点でプロジェクトを立ち上げるというアプローチも考えるべきではないかと思っています。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。大野委員、お願いいたします。

○大野委員 ありがとうございます。大野です。

事務局からの御提案は妥当であると私も思います。今、國部國委員、あるいは栗原委員がおっしゃったことと重なりますけれども、これらの追加の取組が全体のどのような位置づけになっていて、これによって何が実現されるのかということについては、御説明をここでいただき理解した上で、それぞれを進めることになると思います。

また、ほかのプロジェクトでカバーされている部分もあると思っています。AIなどに関しては非常に重要であり、必ずしもすみ分ける必要はなく、相乗効果などをお考えいただくことが重要かと思っています。

私からは以上です。ありがとうございました。

○益部会長 ありがとうございます。最後、伊藤委員、お願いできますでしょうか。

○伊藤委員 3つの評価軸で検討するというところで、結果についてはこれで特に問題ないと思うのですが、1つ気になったのは、この評価軸でやったときに、残念ながら

選ばれなかったものがあつたのかなかったのか。つまり、ここに落ちたものと、ここに入つたものとの比較みたいなもの、あるいは選んでものが評価軸ならばどういう意味があるのかということが分かるような気がします。もちろん、どこまで出すのかは難しい面があることはよく分かるのですが、その点についても、もし情報があれば教えていただけたらと思います。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。委員の皆様方からの御意見に対して、事務局からコメントでございますでしょうか。

○笠井室長 ありがとうございます。いただいた意見を踏まえて進めてまいりたいと思います。

玉城委員から I o T の話、スタートアップの巻き込み方、単独ではなくて複数関連しながら取り込むことでうまくいくようなケースがあることも留意しながらという御指摘がありました。公募に向けてどういうやり方がいいのか、どういう体制が組めるようなやり方がいいのかというのは、よく検討しながら進めていく必要があろうかと思います。いずれにしても、まずはプロジェクトの中身をワーキングで議論いただいた上でということですので、その中でもそういった点を議論いただければと考えてございます。

それから、2 つ目の関根委員からいただきました、トピックが良いかどうかはということとして、やはりユーザーがないもの、ガラパゴスなものをつくっていても仕方がないであろうという御指摘でございました。まさにそのとおりだと考えております。しっかりと社会実装されていく、使われていくものを見極めをしながらプロジェクトの中身を詰めていく、実施につなげていくということにしたいと考えてございますので、よく留意したいと思います。

それから、栗原委員から、それぞれどういう効果があるのかと。評価軸 3 つで選んだときに、出てきたプロジェクトはどのような効果があるのかというところの説明責任があるという御指摘がございました。この点もしっかり説明を果たしていけるように、さらに留意してまいりたいと思います。すみません、今日の段階でクリアなものになっていないという御指摘だと思います。その点を踏まえて、今後さらに対応してまいりたいと考えてございます。

それから、國部國委員からも御指摘いただきました、個々のプロジェクトの妥当性はいけれどもと。全体像、マスタープランをとということでございました。全体としては、グ

リーン成長戦略というものをまとめながら取り組んでいるところでございますが、その中の位置づけとか、どのような全体になっているのかが見えにくいということだと思います。この点も今後さらに工夫が必要だと認識してございます。

大野委員からの御指摘につきましても、そのとおりだと考えてございまして、全体の位置づけをしっかりと理解いただけるように説明してまいりたいと思います。

伊藤委員から御指摘の点につきましては、選定の中で選ばれなかったものとの比較というのは、端的には難しい部分がございますけれども、先ほどの評価軸の中でインパクトが小さいとか、関根委員から御指摘がありましたように、まさにユーザーが見えないのではないかという点は1つ大きな論点であろうと思います。そういったものはなかなか選びにくいというのも事実でございます。そのまま全て出すのは難しい部分もございますけれども、そういった点を見ながら、より良いプロジェクト、社会実装につがるプロジェクトの選定を進めていくということだと考えてございます。

すみません、ざっとになってしまいましたけれども、御指摘の点につきまして、事務局の考え方としては以上でございます。

○益部会長 ありがとうございます。ちょっと前後して大変恐縮ですが、ワーキンググループの座長の皆さんにもオブザーバーで出ているのですが、ワーキンググループの座長からコメント、御意見等ございますでしょうか。

○秋元オブザーバー せっかく指名いただきましたので、簡単に一言で。

委員の方々がおっしゃっていただきましたけれども、スタートアップというところが非常に重要だと思いますし、CO₂削減効果を評価軸にされていましたが、例えばDXとかAIというのは、直接的な排出削減効果を測ることが結構難しく、広がっていった先に大幅な、例えば需要の削減とか、そういうものが広がっていく可能性がありますので、そういったものに対する直接的な、最終的な出口としてのCO₂削減効果だけではなくて、波及先のCO₂削減効果も踏まえたところでのプロジェクトの組成ということも、今後かもしれませんけれども、よく考えていただければと思った次第でございます。

すみません、ありがとうございます。

○益部会長 ありがとうございます。平野座長、白坂座長、ございますでしょうか。

○平野オブザーバー 平野ですけれども、特にございません。

○白坂オブザーバー 白坂です。今回、我々のワーキングに2つ入っているわけですが、今御指摘いただいたことを踏まえながら、ワーキングでもきちんと議論させてい

ただいて、きちんと結果につながりそうな、ダイレクトではないかもしれないですけども、必ずそちらにつながっていくようなものにうまくつくっていければと思っております。ありがとうございます。

○益部会長　ありがとうございます。委員の皆様方から追加のコメント、よろしいでしょうか。――ありがとうございます。

部会長からとしては、留保という考え方は難しいのですが、1,000億円程度、それ以上を明記して事業を加速するという意味で、まずはよいのではないかと私としても考えているところでございます。前のほうに戻りますが、インセンティブ設計、あるいはスタートアップへの多面的なというか、うまく支援することは大変重要だと理解しているところです。

それでは、これでまず意見交換は終了いたしまして議決、すなわち分野別資金配分方針の変更になりますので、ここでお諮りする必要があります。資料4の案のとおりでよろしいかお諮りしたいと思います。いかがでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

皆様からオンライン上でも問題なしと入れていただきました。異議がないということで、分野別資金配分方針について、この案のとおり変更するということで進めさせていただきたいと思います。

さて、うまく何とか今日の議論を進めることができました。最後になりますが、これまで委員として御参画いただいております宮島様より、退任に際して、今日の意見も聞いた中で、御意見を含めても結構でございます。御挨拶をいただければと思います。よろしくをお願いします。

○宮島オブザーバー　日本テレビの宮島香澄です。お時間がない中、どうもありがとうございます。産業構造審議会で委員になってから10年たちましたので、政府のルールでこのたび退任することになりました。

この2兆円の基金ですけれども、本当にみんながカーボンニュートラルに危機感を持って、国の財政が苦しい中で、そして決定までには対立もありながらもつくられた基金、たくさんのお金を使ってやるということで、今現在、手を挙げている様々なプロジェクト、企業も、部局の担当者も、非常に緊張感を持って進められていると思います。そして、どのプロジェクトも日本の未来がかかっていると思います。

一方で、これまでの取材などでいろいろな基金も取材してきましたけれども、時間の経過とともに、やはり当初の目的の緊張感が薄れたり、評価が緩くなったり、私たちメディ

アも報道しなくなったりして、効果的でなくなっているものも見られます。この基金はそれぞれ10年という非常に長い期間の中でやりますので、経営陣だけでなく、省庁の担当者も替わって、でも、その中でも緩むことがなく加速化することが非常に大事と思っております。

そのためには、今日も話し合われたところですが、経営者との評価の場では、それは双方が本音で激しいことも言い合うようなこと、秘匿すべきことを除いてはオープンにして発信していくこと、それから外部の情報や変化、批判をしっかりと受け入れる環境を作ることが非常に大事だと思っております。省庁の方々もやはり担当が替わりますので、経営者の方を問うだけではなく、省庁の姿勢なども議論していくことも必要かもしれないと思います。

そうした中では、スタートアップの新しい参加などは1つの要素になると思いますし、情報を公開して見えるようにしていくということだけではなくて、さらにもっと外にアピールして、自分たちがやっている情報を発信して、そこからフィードバックをもらったり、資金を獲得していくという強い姿勢も大事ではないかと思います。今回のような全体の見直しも必要だと思います。

私自身は、今後もそれぞれのプロジェクトに関心を持ちながら、世の中に紹介したり、あるいは遠慮なく外から指摘などもさせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

○益部会長　　大変ありがとうございました。これからもまた違う立場からの応援をよろしくお願いいたします。ありがとうございました。

それでは、これにて本日に議論を終了させていただきたいと思います。長時間にわたればたばたして大変申し訳ございません。こういう中でも活発に御議論いただき、大変ありがとうございます。事務局においても、委員の皆様からいただいた意見を踏まえ、効果的な事業運営に向けて引き続き検討をお願いいたします。

最後に、事務局より連絡事項をお願いいたします。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。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す。時間につきましては、事務局側の不手際で、説明に時間がかかりましたことをもちまして、委員の皆様にご迷惑をおかけいたしましたけれども、部会長の運営によりまして、何とか時間の中に収めることができました。ありがとうございました。

本日御議論いただきましたグリーンイノベーション基金事業の成果最大化に向けた取組

に関しましては、いただきました御意見を踏まえてさらに検討を深め、効果的な事業運営に向けて取り組んでまいりたいと考えてございます。

次回以降の開催の日時及び方法につきましては、また部会長と御相談の上、改めて御連絡させていただければと考えてございます。引き続き、どうぞよろしくお願いいたします。

○益部会長 委員の皆様、本日は大変ありがとうございました。今後ともよろしくお願いいたします。これで終了させていただきます。

——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