

産業構造審議会 第11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5年5月24日（水）10時00分～12時00分
- 場所：経済産業省別館6階626・628+オンライン（Webex）
- 出席者：益部会長、栗原委員、関根委員、江川委員、大野委員、國部委員、玉城委員、
渡辺委員
- 議題：
 1. 取組の追加・拡充を想定するプロジェクトについて
 2. 成果最大化に向けた基本方針の改定について
 3. E B P Mの推進について
 4. その他

■ 議事録：

○益部会長 皆さんおはようございます。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の第11回会合を開催いたします。

本日は、オンラインの開催、正確にはハイブリッドですが、私、今日、経産省の別館にいます。この会議初めて、経産省別館からやらせていただいております。オンラインで参加の方もおります。

全体の委員の出欠でございますが、対面、オンライン合わせて8名全員の御出席となります。そのうち、江川委員、大野委員、國部委員、玉城委員及び渡辺委員はオンラインの出席でございます。

それでは、議事に入る前に、本部会の議事の運営について事務局から説明をお願いします。

○笠井室長 事務局でございます。本日の会議につきましては、終了まで、YouTubeによる同時公開としております。また、会議資料や会議終了後の議事概要につきましても経済産業省のホームページに掲載する予定にしております。

以上でございます。

○益部会長 それでは、本日の議題に入らせていただきます。事務局より、資料2の「グリーンイノベーション基金事業の今後の取組の方向性等について」に基づき説明をお

願いいたします。

○笠井室長　それでは、資料2を御覧いただければと思います。資料2、1枚おめくりいただきまして、本日議題としては主に4つということになります。まず、1. のところですけれども、「取組の追加・拡充を想定するプロジェクトについて」ということで御説明をさせていただきます。

右下2ページを御覧いただければと思います。「グリーンイノベーション基金事業の現状」ということで、まず1点目ですけれども、造成時に投じました2兆円につきましては、既に19のプロジェクト、そのうち1プロジェクトは今後予算の額を決めて取組を進めていくということになっていますけれども、この19のプロジェクトで最大約1兆8,300億円の拠出をすることが決定しているということでございます。

それから2つ目ですけれども、事業の進捗を勘案しまして、昨年度の補正予算で3,000億円、今年度の当初予算で4,500億円強を上積みしまして、現状、基金全体の規模としては2兆7,500億円程度になっているということでございます。

上記の追加財源をもちまして、今般実施中のプロジェクトにおける取組の追加・拡充を進めていくということで考えてございます。その方向性について本日は御意見をいただければと考えております。

右下3ページですけれども、基金で実施すべきプロジェクトの選定に係る評価軸ということで、これは最初にこの基金を立ち上げる際に基本方針の御議論をいただく中で定めていただいた評価軸ということになりまして、3点。1点目は、CO₂の削減効果・経済波及効果の双方のこの基金事業のアウトカム目標への貢献ポテンシャルがある取組であるかどうか。2点目は、技術的な困難度であるとか実用化の可能性など、政策的な支援の必要性があるかどうか。つまりは、民間のみでやるには様々な障害があって、政策的なサポートを要しているかどうかということ。それから3つ目の評価軸として、技術・産業分野の潜在的な市場成長性、国際競争力を有しているのかどうかと、こういった点から見極めた上で取り組む分野というのを定めていきたいと、こういうことでお示しいただいたということでございます。

右下4ページ以降は、この議論をした上で、どういった分野が対象になり得るのかということを示しこの部会場で御議論いただいた際の資料を再度掲載しているということでございます。内容は割愛させていただきますけれども、こういった評価に基づきまして、現行の19のプロジェクトというものをこれまで組成をし、進めてきたということござい

ます。

こういった中で、右下10ページを御覧いただければと思いますけれども、今後の革新的技術の研究開発・社会実装に係る取組の方向性ということで、今後の方向性について、簡単にですけれども、まとめさせていただいてございます。

特に3つ目の●のところからですけれども、これまでのカーボンニュートラルを目指した革新的な技術開発と社会実装の必要性というのはもちろん当然変わらないということですが、同時に、足元のウクライナ情勢等を考えますと、少数の資源国から供給される化石燃料や原料への依存を持つ、このリスクというのが改めて顕在化しているということになります。そういう意味では、この気候変動問題への対応ということのみならず、エネルギー安全保障等の観点からも、供給元の限られる化石燃料や原料を代替する技術の必要性というのが増大しているだろうということでございます。

また、加えまして、GXに必要なエネルギーの脱炭素化、産業の構造転換の実現に向けては、省エネルギーの推進、それから再生可能エネルギーの普及、こういったことをまずしっかり進めていく必要があるというのは間違いないことですが、同時に、より技術的、それから、それを社会に実装していくという意味で難易度が高いと思われています課題である熱源であるとか製造プロセス、それから原料の脱炭素化、こういったものに係る革新的技術の重要性というのがさらに増してきているということだと思えますし、また、この分野でリードすることが将来的な競争力の源泉になる可能性がある、このように考えてございます。

こういった考え方も踏まえまして、これまで2年間の取組を振り返ると、こういった方針に基づいた革新的技術への取組というのを進めてきたということですが、今後は、今申し上げたような、より難しい課題にしっかりとチャレンジしていくというところ、それから、成果が期待される取組に対してしっかりと加速化や拡充を行うことで早期の社会実装につなげていくということにも注力してまいりたいと考えてございます。

もちろん、必要があって、新しい技術分野に取り組む必要があれば、これは新しいプロジェクトということで立ち上げて取り組んでいくということも否定しているものではないと思いますが、今やっているものをしっかりと成果につなげていくというところに資源を注いでいきたいと考えてございます。

それから11ページ以降のところは、本日御説明する個々のプロジェクトを全体の流れの中でどういった位置づけにあるものなのかというのをごく簡単に整理してみたというもの

になります。

参考ということですが、例えば12ページを御覧いただきますと、これは本日御議論いただきたいと思っておりますアンモニアのクラッキングの技術開発ということですが、この技術になぜ取り組む必要があると考えるかという意味で申し上げますと、このアンモニアというのは、もちろんアンモニアとして、そもそも燃料として石炭に混ぜて混焼していくといったようなことが考えられているわけですが、同時に船舶の燃料として用いること、それから、従前から用いられている肥料として用いることに加えまして、水素を運んでくるためのキャリアとして活用していく、こういう方向性というのも議論がなされているところでございます。皆様御案内のとおり、アンモニアについてはNH₃ということで、この中に水素が含まれているということですので、これをクラッキングをし、水素を分解し取り出すということで、この取り出した水素を製鉄の分野であるとか燃料電池等々、こういった形で使っていく。そのためのキャリアとしてのアンモニアという位置づけもあるだろうと考えてございます。

こういう全体のサプライチェーンの流れの中で、こういう水素を運んでくるためのキャリアとしてのアンモニアの役割を考えれば、ここのクラッキングのところの技術開発というのがまだ抜けているのではないかとということもありまして、今回ここにフォーカスをして取組を進めてはどうかということを考えてございます。

このように、各技術について全体の産業の仕組みの中でどういった意味を持っているのかということ、それから、そこにしっかりとフォーカスができていないのか、こういったところを考えながら取組を今後拡充、追加していく、さらに拡大していくということで進めてまいりたいと考えてございます。

その上で、14ページを御覧いただければと思います。本日取組の追加を想定するプロジェクトについてということで、6つの取組を進めていくことについて御審議をいただきまして御了解を頂戴したいと考えてございます。

1点目が、浮体式の洋上風力における風車と浮体等のインテグレーションに係る共通基盤の開発ということでございます。この洋上風力に関しましては、特に浮体式と言われる、海の底に着床していない形の風車というものの使用が今後将来的に拡大していくであろうと想定されておりますけれども、一方で、巨大な風車、これは大きいものと、ブレードの端から端まで300メートルぐらいあるということで、ある意味、1基当たり、東京タワーが回っているぐらいのスケール感だと伺っております。そういう意味では、極めて巨

大な構造物でありますし、またそれを海の上、さらには風が吹いているところに立てて、しっかりと発電していこうという意味で言うと、極めて高い設計技術を要すると伺っております。

さらには、それを、今のやり方では風車と浮体というのがそれぞれ別個のものを連成して、そしてそれがちゃんと発電できるかということで解析を相当しながら一個一個つくっていく、このような形で実装が進んでいこうとしていると伺っております。そういう意味では、これをコストを下げた大量生産につなげていくという意味では、この風車と浮体を一体的にデザインし、製造していくための手法というのを開発していかなければならないだろうということで、ここに関わる技術開発というのを進めていく必要があるのではないかとというのが1点目になります。

それから2点目、ペロブスカイト型太陽電池の実証規模の拡大ということで、これは既にこの基金のプロジェクトの中で、その技術開発、それから取組を進めているということになりますけれども、同時に、ここに書いてございますとおり、様々な国で取組が進んでいるという状況の中で、今のスピード感で取り組んでいてはこの勝負に負けてしまうのではないかと、この危機感を持ってございます。

そういう意味では、量産技術開発のところをさらに進めていくということと同時に、ユーザーと連携した施工方法の検証や性能評価を行う大規模なフィールド実証を従前より前倒しをして、それから大規模に取り組むことで、この社会実装に向けた取組を加速させていきたいと考えてございます。そのための追加の資源というのを確保して取組を進めていきたいと考えてございます。

それから3点目、大規模水素輸送に係るアンモニアからの脱水素技術の開発・実証ということでございます。これは先ほど申し上げましたとおり、水素を大量に運んでくるという意味では、水素を液化するとか、それから、トルエンにくっつけて持ってくるというような形。これは別途技術開発、それから、実証が今進められているところですが、これ以外の方法として、アンモニアを水素を運ぶためのキャリアとして活用するという方法というの、特に欧州等々で検討されて取組が進んでいると伺っております。

そういう意味では、様々な方式が取り組まれている中で、実際にどれが最終的に勝ち残っていくのか、また、場合によっては用途によって使い分けられていくのかということがあると思います。その中で、このアンモニアをキャリアとして使っていくという方向性も我々としては検討しておく必要があるだろうと。その中で必要な技術があればこの際確立

させておく必要があるということで、そういう点から、今回この取組を追加させていただきたいと、このように考えてございます。

それから4つ目、水素還元製鉄技術の実証規模の拡大ということで、これも既に取組を進めている事業になります。その中で高炉を用いた水素還元技術ということと、それから、直接還元と言われます、これは鉄鉱石をペレット状のものにしまして、それに水素で還元をして、さらにその還元された鉄を電炉等で溶かして精錬していくと、こういう高炉とまた別のプロセスを経た製鉄技術ということになりますけれども、この2つの取組を主に今進めているわけですが、これら、今の取組では少し規模の小さい実証機で取組を行うということが計画されておるのですが、これをかなり実機に近い規模で実証し、その機の中の様々な挙動をなるべく実際の規模のものに近いところで実証することで、その後の解析等々含めた取組をなるべく前倒しできるようにしていきたいということでありまして、今の計画よりさらに実証の規模を大きくしまして、取組を前倒していくということを想定しまして、この追加の取組として規模の拡大をしていきたいと、このように考えてございます。

5つ目が混合プラスチックのリサイクル及び廃タイヤからの原料製造等に係る技術開発ということで、これに限定しないということではありますけれども、特に混合プラスチックと廃タイヤに関しましては、リサイクルとして原料に戻していくというところの技術開発というのが今後必要になってくるのではないかと考えてございます。特に混合プラスチックのところはなかなか混ざりものがあるということで、うまく原料としてのリサイクルが難しい、今の段階ではできていないというような状況の中から、燃やしてしまう形でのリサイクルになってしまうという面があると伺っております。

こここのところをどうやって技術的に解消していくのかという取組が必要ではないかということでもありますし、また、廃タイヤのほうも、中に含まれている炭素群、これを資源として循環させるところまで技術的に至っていないということでありましたので、ここをしっかり確立させ、実装していくことによりまして、こういった資源をリサイクルしていく、循環させていくという形の構造をつくっていくための技術の開発をさらに深めていきたいということでございます。

6つ目が合成燃料に関する制御技術ということで、これも合成燃料の製造のプロジェクトというのは現在も取組が進んでいますけれども、こちらも様々な社会的な構造というか、産業構造と、それから需要家との関係の中で将来どれぐらい合成燃料が必要とされるのか

というのが見えにくいという中で、投資、それから研究開発の取組というのがかなり長い時間軸の中で進もうとしていたというのが現状だと思います。

一方で、足元の状況、それから海外の状況等を見ていきますと、この合成燃料に対する需要というのは、特に将来的な航空機分野等含めまして一定程度やはり見込めるのではないかというような状況が見えてきている部分があると思います。そういう中で、諸外国も含めまして、この実装に向けた取組というのがさらに加速していくというような状況があると伺っております。そういう中で、我が国の取組もさらに早めていくということをやっつけていかなければ競争に勝てないのではないかとということも勘案しまして、取組を前倒していくための追加をしたい。特に基金の事業の終了後に取り組みとしていたような要素を前倒して、基金の期間中に取り組みでいくことで実装のタイミングをさらに早めていきたいと、こういう取組で考えてございます。そういう意味での追加をしたいということで考えていますし、この6つの点につきまして追加の取組として進めていくことにつきまして御審議を頂戴したいと思っております。

お手元のほうに、委員の皆様限りということで、各プロジェクトに関しての、先ほど御紹介しました評価軸1、2、3とある中で、その評価軸で見たときに、各プロジェクトをどう見ているのかということを示し記載させていただきました。正直に申し上げまして、そのまま公表するものではないかなということで、資料としては非公開の扱いにさせていただきたいと思っておりますけれども、この場での議論の際に、どういう評価軸に基づきまして我々としてこの6つの取組というものを進めていく必要があると考えているかということをおの中に表現させていただいております。これも御参照いただきながら御意見頂戴できればと考えてございます。

最後に16ページのところは、各プロジェクト、これは今、19、1つは組成中ですが、進めておりますが、この各プロジェクトの組成の段階にあつて、委員の皆様から頂戴していた意見としましては、研究開発をするだけではなくて、それをどのように社会実装していくのかという意味では、制度面含めてトータルでサポートしていく取組を進めていかなければならないのではないかと御指摘を頂戴しておりました。そういう意味で、各プロジェクトを組成するに当たっては、その担当の課のところで必要な規制の改革であるとか、それから標準化であるとか、様々なシステムの整備、こういったものをどう進めていくのかというのを併せて計画として策定してもらっています。

今後はこの策定している取組、方向性というのを実現していくということも併せまして、

我々の中でしっかり取組を進めていくということにしたいと思っております。これはワーキンググループのモニタリングの際に各担当課からその取組の状況、進捗状況の説明を求めるといってございまして、そういった形でフォローアップしながら技術開発と、それから政策的・制度的な整備、こういったものを併せながら取組を進めてまいりたいということと考えてございまして。この点、御紹介ということになります。

一旦私からは以上です。

○益部会長　ありがとうございます。

それでは、質疑に入りたいと思います。資料1の名簿の順番で、一人当たり3分程度を目安に御発言いただければと思います。各委員の御発言を踏まえて改めて御意見があれば、全ての委員からの御発言をいただいた後に挙手をお願いしたいと思います。併せて、質問等のようなものについては終わってから適宜回答していただきたいと思います。

それでは、恐縮でございますが、指名させていただきます。江川委員、お願いできますでしょうか。

○江川委員　はい。江川でございます。成蹊学園の学園長をしております。今回からこの部会の委員に就任いたしました。

今、御説明いただきましたプロジェクトを今回加えるということに関しては、賛同いたします。実は今回、この部会には初めて参加するのですが、この部会の下に3つワーキンググループがあって、そのうちの一つのグリーン電力の普及促進分野ワーキンググループの委員を3月まで務めておりました。そのときに、今、御説明があった1つ目と2つ目、洋上風力、それからペロブスカイト型太陽電池に関していろいろ議論したので、その経験に基づいて1つコメントさせていただきたいと思います。

浮体式の洋上風力発電というのは、ただいまの御説明にもあったように、島国である日本にとってポテンシャルの大きい非常に重要な事業だと思います。ですから、こういう形で政府がバックアップをして技術開発、要は産業を盛り立てていくというのはとても重要なのですが、一方で、その方向に進んでいくということをしっかり政府が示すということも重要だと思っております。

例えばこの洋上風力の中の浮体式というのは技術的に難しいではありますが、アメリカもイギリスも明確な目標を定めています。例えばアメリカですと、2030年までに洋上風力の目標が30ギガワットで、浮体式は15ギガワットということで、浮体式に関する明確な目標を持っています。それで、ターゲットも35年です。英国に関しては、2030年の

目標として、洋上風力50ギガワット、そのうち浮体式が5ギガワットということです。ほかの国は具体的に浮体式に関して明確な目標を定めて、民間の投資も呼び込むことができるような対応をしているのですが、日本の場合には、洋上風力に関して、2040年、30から45ギガワットということが先ほど、今回の資料の16ページにも御説明ありますけれども、一応目標を出しているのはいいのですけれども、浮体式に関しては全く目標がないということと、それから、洋上風力そのものも2040年に30から45ギガワットということで、ほかの国に比べると曖昧であったり、あるいはターゲットの年が10年ぐらい先であったりという課題があります。こういうことだと民間がこの分野に投資していこうというのを呼び込むのが難しくなりますし、今回の事業に参加している、技術開発をやっている会社も、例えば株主から市場性があるのかと突っ込まれたときに自信を持って答えにくいということがございますので、ぜひこの目標をしっかり定めていただきたいということがお願いしたいことです。

以上です。

○益部会長　ありがとうございます。それでは、大野委員、お願いできますでしょうか。

○大野委員　大野です。よろしくお願いします。

ご説明いただいたプロジェクトの組成の方向性に関しては、異存はございません。それぞれ、大型化、価格化など、要請が明確になっていますし、我が国の産業ベースもあるということがございますので、環境がどんどん変化している、その中で対応していくという意味で極めて重要な案件が取り上げられたと理解しています。

その上でいくつかコメントいたします。成果の社会実装があって初めて、このグリーンイノベーションプロジェクトの価値が出るわけがございますので、社会実装に向けてエコシステムがこの背景にないといけないと思います。個々の規制緩和や制度整備などはワーキンググループで、資料の16ページに示されていますように進んでいると理解しています。一方でグリーンイノベーション基金全体として、今日ご説明の冒頭のところにありましたようなエネルギー安全保障であったり、地政学的な変化によるサプライチェーンなどを俯瞰した取組、あるいは取りまとめというのは現在不足しているのではないかと思います。そういう意味で、今の江川先生のお話にもございましたけれども、国家的な数値目標を含めた方向性、そして戦略的にエコシステムの形成に取り組むということは今回のグリーンイノベーションプロジェクト全体の背景になればいけないと思います。これを何らかの形で強調し、かつ、その取組を前に進めるということが重要だと思います。

加えて、例えば今まだ十分に活用されていないエネルギー源もあります。ポテンシャルがあると考えられている分野があります。例えば地熱など、いよいよエネルギーが切迫した際のためには、グリーンという点も踏まえつつ、資源がどれだけ今あるのか、あるいはカーボンニュートラルに対してどのぐらい貢献できるのかなどを可視化して備えておき、必要性があれば、即座にプロジェクトに移行できる形に備えておくということが必要だと思います。そういう意味で、全体の戦略性が必要で、戦略性の中には、細かいところになりますけれども、政府調達ということも明示的に示しておくことが皆様の背中を押すことになろうかと思っておりますので、よろしく申し上げます。

私からは以上です。ありがとうございました。

○益部会長　　どうもありがとうございます。次に國部委員、お願いできますでしょうか。

○國部委員　　まず、以前も申し上げましたが、令和4年度の補正予算と令和5年度の当初予算で合計7,564億円を上積みいただいたというのは、カーボンニュートラルの実現に向けて取り組んでいる民間企業にとって大変心強いと思います。まずは尽力いただいている関係者の皆様に感謝を申し上げます。

今回、追加候補として挙げていただいた6件のプロジェクトはいずれもカーボンニュートラルの実現に向けて重要な技術であり、基金事業として進めていくことに賛同いたします。その上で、2点、コメントというより質問になりますが、お話しいたします。

1点目は、基金事業としての全体観についてです。6件とも評価軸に照らして取り組むべき案件であり、先ほど申し上げたとおり進めていくことに異存はありません。ただ、部会においてプロジェクトの選定に関して議論する際には、我が国として、2030年度のNDC、さらには2050年のカーボンニュートラルを実現していく上で求められる必要な技術開発に着手できているのかどうか、ほかに取り組むべき案件はないかという視点での検証も必要です。今回、6件を候補とした検討過程について、なぜこの6件を選んだのか、ほかに取り組むべき案件はないのか、そういった観点での検証について補足いただければと思います。

2点目は留保枠です。後段の議論になるのかもしれませんが、資料には3,000億円程度を留保枠として確保するとされています。以前からこの部会で議論になっていますが、今後新しく出てくる技術の開発に一定の留保枠は必要です。

留保枠の規模を考えるに際して、今回、7,564億円の予算が追加されましたが、今後も必要に応じて予算が追加される前提で考えてよいのでしょうか。また、GX推進法が成立

し、GX経済移行債を活用して10年で20兆円規模の資金がGXに向けた取組に投じられることになっていますが、この枠組みとグリーンイノベーション基金の関係について教えていただければと思います。

以上でございます。

○益部会長　ありがとうございます。質問の答えは最後にまとめてお願いいたします。

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。今回の6つの、分野なのかプロジェクトなのか分かりませんが、追加されたことについては賛成いたします。これについては異論ございません。

これらの追加に伴ってですが、この6つが必要だということはいいのですが、全体の中でのこの6つの優劣、同様な視点で考えたときに追加すべきものが他になかったのかという説明は必要だと思います。今回、各プロジェクトについてそれぞれの評価軸でマルがついたのはいいのですが、ほかにマルがつくプロジェクトがあるものではないかと思しますので、今後の方向性とも照らし見ていただきたいと思っております。

それから、これらを追加することによって、既に採択されて始まっているプロジェクトやその技術との関係で、例えば新しい選択肢が増えることによって既存のものを当初どおり進めていっていいのかどうかを確認する必要があると思っております。選択肢が増えるということなのか、それとも、既存のプロジェクトが劣後してしまう可能性があるのかどうかというところを、の追加に伴い点検していただきたいと思っております。

それから3点目が、ほかの委員の方もおっしゃられましたけれども、効果のまとめをぜひお願いしたいと思います。2兆円、今回追加されて2兆7,000億の基金になりましたけれども、これによるCO2の排出、あるいは直接的・間接的な経済効果について、この後の議論もあると思っておりますけれども、戦略的に進めており、これによって産業がより強くなるということを示していくことが必要だと思いますので、まとめをぜひ見える化していただきたいと思っております。

それから最後が、今回の追加プロジェクトの今後の社会実装をぜひワーキンググループや国のほうで見ていただきたいと思っております。細かいのですが、例えば浮体式の洋上風力等については、日本にこの浮体式洋上風力が設置されるような適地があるのかどうか、この技術開発の実装が全て海外になってしまうのではないかと懸念もあります。日本の立地に合った浮体式洋上風力というものが実現ためにどういう工夫が必要なのかも見ていっ

ていただきたいと思います。

以上です。

○益部会長　ありがとうございます。関根委員、お願いできますか。

○関根委員　ありがとうございます。まずは、この6つについて今回新しく追加されるということに対して、総論としては賛成です。以下、3点のコメントと、1つ、全体論としてお話し申し上げたいと思います。

まず3つ、繰り返しいつも私が申し上げていることになりましたが、留意する点としてお願いしたいのは、やはり日本のエネルギーセキュリティの確保、それから国民の安全安心の確保という点の視点をぜひお願いしたいと思っております。

これは例えば洋上風力、洋上においてEEZ内といえど、外部からの何かの攻撃を受けた場合に、ブラックアウトした場合に、それが主力電源として大規模な洋上風力を複数、EEZ内に設置して、何かの事故があった場合に、直結して我々の国民生活のブラックアウトにつながるというリスクがございます。そういった点でもきちんとリスクをヘッジするようなことが肝心と思います。

また、アンモニアは、御存じのように、これまでも多くの事故で多くの尊い人命を失ってきた物質でもあり、非常に危険ではある。しかし、利便性も高く、うまく使うとすばらしい物質でもあります。肥料の原料として、火薬の原料その他としていろいろなものとして使われてきているわけですが、これを安全安心な中でうまく使うということになりますと、やはりある程度熟練したプロフェッショナルな方がしっかり使っていくということが肝要と思います。

2つ目が横串です。6つのものを、今回流れを横串で示していただけたのは非常によかったと思います。これからも、この3つのワーキング並びにこの部会がしっかり音頭をとって、多くのプロジェクト、横串を刺しながら連結性を持って進めていくことが肝要と思います。

3つ目は勝ち筋にあるかどうかという点です。場合によっては採択されても勇気ある撤退をしていくということも、ムチで打つのではなく、よく頑張ったね、でも、やはりやめるのは賢明だということで勇気ある撤退をしていただくことをぜひ選択肢として考えていくことが重要と思います。

そういう点で言うと、最後に民間がやりたいからやるということでこういうプロジェクトを組成するのではなく、やはり国としてやるべきだからやるということ、国際的な産業

競争力の育成、それから国民の生活の質の向上と安全安心というのが大きなゴールだと思いますので、この2つ、産業競争力の育成、国民の生活の質の向上と安全安心を担保できるような足りない技術というのをこれから埋めていくことが肝要と思います。

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。玉城委員、お願いできますか。

玉城先生、聞こえますか。

玉城先生、声が聞こえない。

では、接続していただくということで、渡辺委員、先にお願いできますでしょうか。

○渡辺委員　はい。よろしく願いいたします。

今回から参加します、東京大学経済学研究科及び公共政策大学院の渡辺と申します。よろしく願いいたします。政策やビジネス施策の効果測定を専門にしています。

今回のお話についてですけれども、これまでの経緯等きちんと細かいところを分かっているわけでもなく、まだ技術的な部分も全く無知ですので、賛成というのでいいのかなと思うのですけれども、1点だけ、先ほどの國部委員と栗原委員のコメントと非常に近いのですけれども、私、非常に気になったのが、何でこの1から6の技術なのかということについてです。

評価軸については示していただいている、さらに事前説明の際のコメントに対して評価軸に基づいてどのように評価されたのかという資料を今回追加で頂いたので、その点については非常に明確になって感謝しております。その評価軸に基づいて、この6つが重要だということは説明されていると思うのですけれども、この6つ以外にどういう技術が潜在的にあるのか、日本の産業界にポテンシャルとしてほかにはないのか。あるのだとしたら、ある中からどうしてこの6つなのか。リストに入らなかったものというのはどういう基準で入らなかったのかということ、やはり非常に巨額の資金を特定の業界に対して補助金として交付するわけですから、その点がきちんと説明されるということが重要なのではないかなと思っています。

それからもう一点は、複数ある評価軸に基づいて今回6つだけがぼんと出てきているわけですけれども、ほかのものの中からこの6つが選ばれているということになるのであれば、「どういう基準でこれらが選ばれている。そうすると、複数ある評価軸の中のうちどういう点、どの評価軸が相対的にどれぐらい大事なのか」というのを何らかの形でもう少し見えるようにする必要があると考えます。もちろん、対外的に全部を公表できないとい

うことなのかもしれませんが、少なくともどういう基準でその評価軸自体の相対的な重要性がどのように整理されているのか、それに基づきこの6つが選ばれたが、ほかのリストされなかったものはどのような基準で落ちているのか、そこが明確になっている必要がある、そこの部分の説明というのが非常に重要なと思います。

私からは以上です。ありがとうございます。

○益部会長　ありがとうございます。玉城委員、つながっていますか。

玉城委員、フリーズしてしまったようで、もう一回再接続して、後で御発言いただきます。

それでは、まずは、御質問等がございますので、笠井室長より回答いただけますか。

○笠井室長　はい。それでは、事務局より御回答できる点を申し上げたいと思います。

まず最初に江川委員から、洋上風力のところ、この導入に向けた目標であるとか時期、こういったものをより明確化していく必要があるのではないかという御指摘がございました。この点は、先ほど委員もおっしゃられたとおり、ワーキンググループのほうでこの洋上風力の取組状況をモニタリングする中で、担当の課・室のほうから、今後、この洋上風力のところ、しっかりと目標を定めていきたいということで、今の段階で具体的などころを申し上げる段階にはないということでしたけれども、御指摘のような点を世の中に対してしっかり説明できるように取り組んでまいりたいというような方向性を示されておったかと思います。引き続き、この御指摘の点を踏まえて議論を進めてまいりたいと考えてございます。

それから2点目、大野委員からいただきました、社会実装に関して、特にエコシステムが背景に必要ではないかということ、こういった視点、取組の方向性を示していく必要があるのではないかという御指摘を頂戴しております。まさにおっしゃるとおりでございます。特にこの基金のみで何かカーボンニュートラルの目標というのが達成されるわけではないという中で、より大きく、これは國部委員からも頂戴しましたけれども、GXの基本方針ということで、大きな方向性、GXに向けた取組の方向性、これは政府全体でまとめておりまして、この国会に関連の法案も出して、今、一つの法律については成立しております。またもう一方については審議中という状況になってございます。

後ほど少しこの次のところで御説明申し上げたいと思いますけれども、こういったGXという大きな取組の中でしっかりと将来的なカーボンニュートラルに向けて取組を進めていく。その中の特に革新的な技術の開発と実装というところはこのグリーンイノベーション

ン基金で担っていく、こういう関係性の中でしっかり取り組んでまいりたいと、このように考えてございます。

それから、國部委員からいただいたところでございます。あと2点御質問を頂戴したかと思えます。1つ目、これは各委員から共通でいただいた視点でございますけれども、特にこの6つは分かったとして、そのほかのところはどうなっているのかと、このような御指摘の点あったかと思えます。

これにつきましては、まさに我々の中で議論する際には、この6つ以外にもより多くの技術、取組が候補になっておったところでございます。その中で、我々議論する中で、先ほど、評価軸のような観点、いろいろ議論していく中で、まだ十分に議論が尽くされていないのではないか、検討が尽くされていないのではないかということで、現状、この基金の取組に乗せることは難しいという判断をした方向性もございます。これについては、今後さらに我々の中で議論しまして、先ほどの評価軸の中のような競争力という観点で、今後しっかりと勝ち抜いていけるような要素が我が国の中にあるのかどうかとか、それを実装していくその技術が全体の中でしっかりと我が国の仕組みの中ではまっっていく技術要素になり得るのかどうかということ、こういった点も踏まえてさらに議論を深めていく中で追加の取組としていく可能性はあると考えてございます。

一方で、幾つかまだ本来的にはポテンシャルがあるだろうと我々も思いながら、我々のところで議論ができていない要素というのもあると思ってございます。個別にこれというのはなかなか申し上げるのは難しいのですが、最初に大野委員がおっしゃられたようなところも含めまして、本来的にはポテンシャルがある。ただ、今の段階でその取組の方向性というのがまだ見えてきていないので、この事案の俎上に乗っていないという取組があるのも事実でございます。この辺はさらに我々の中でまた検討を深めてまいりたいということでございます。

それから、留保枠のところ、この際御説明申し上げられればと思うのですが、もし可能であれば資料3を投影してもらえればと思いますが、先ほど國部委員から御指摘ありましたとおり、7,500億円ほど追加してございます。この中で、少し申し上げた点ですけれども、3,000億円分については昨年度の補正予算ということで頂戴しておりまして、補正予算という性質、それから、まさにその補正予算の事由としては、現下のウクライナ情勢等含めたエネルギーの安全保障、こういったものを考えると、それを確保していくような取組というのは早く進めなければならないということでいただいたお金ということでありま

す。

ここはなるべく早期に執行していく必要があると思いますし、また、今回の追加の取組6つについてもそういった観点から選ばれた要素という部分もございます。そういう意味で、この3,000億については留保に入れるというのは少し性質的には合わないかなと考えておりますが、一方で、今年度の当初予算でいただいている4,500億円分につきましては、これはまさにこのお金をどれほど積む必要があるのかという議論をする際に、必ずしも足元ですぐに消費するというだけでなく、将来、様々な取組が必要になっていく中で、一定程度留保しながら、必要な取組に充てていくということも含めてこのお金を上積みしているという要素がございます。そういう意味で、この4,500億円については、半分ぐらいは少なくとも、今回の取組ではなく、留保ということのリザーブしておくということによろしいのではないかと考えているということでございます。

それに加えて、これまで1,000億ほど留保にまだ残しているお金がございます。これら合わせますと、少なくとも3,000億程度はまだ留保ということで、今後の追加的な取組が必要になった際に充てていく資源というふうに整理したいと考えてございます。実際に今回の6つの取組を進めていく中で本当に必要な金額というのを足し上げていくと、もう少し、もしかするとこの留保枠の金額が大きくなるということがあるかもしれませんけれども、そういった形で整理をさせていただければと考えてございます。

それから、栗原委員からいただいた他のプロジェクトとの関係性というところ、この辺もしっかりと、先ほどのアンモニアの取組ではないですけれども、一つの取組を進めていく中で、仮にほかの技術を代替するような状況になっていけば、そういう状況を踏まえた議論、取組どうしていくのか、中止するのか、縮小するのかも含めて検討していくということだと考えてございます。

それから、関根委員からいただいた点、毎回、この点、肝に銘じながらと思っております。特に今回の取組については、エネルギーの安全保障とか、それから国民生活の安心安全という観点からもこれは進めていかないといけない取組というところも踏まえて検討しているところでございます。

いずれにしましても、こういった点がまさに政策的に進めなければいけない、まさにそういう理由そのものでありますので、しっかりと意識をして進めてまいりたいと思いますし、また、この横串のところ、これはなかなかお示しし切れていないところでもありますし、それを網羅的に表現するのが難しい部分であるというのがなかなか悩ましいところで

はあるのですが、いずれにしても、こういう個々のプロジェクト、縦割りではなくて、全体のつながり、上流から下流までのつながり、こういったものを意識しながら、どこにその資源を張っていかなければならないか、こういうことをしっかりと検討しながら進めてまいりたいと考えてございます。

渡辺委員からいただきました点、これは我々、この基金でこのお金をなぜここに張っていくのかというまさに根源的な問いでございます。先ほど申し上げましたとおり、様々な可能性がある中で、正直、全てを捉えて議論し切れているわけではないところがあるというのは正直なところでございます。そういう中でまだ我々がリーチできていないような可能性とかポテンシャルというところをしっかりと、先ほども申し上げましたとおり、俎上に乗せられるようにしてまいりたいと思います。

今我々として、この6つの取組なりこれまで進めてきた取組というのは、日本の国内における技術の状況であるとか、それから将来的なポテンシャル、こういったものを見たときに、一定の実現可能性を我々として評価できたところを順次実施しているという面がございます。そういう意味では、そこがまだ評価し切れていないのだけれどもポテンシャルあるところ、これをどう拾っていくのか、またそれをしっかりと立てつけていくのかというところは今後の課題かなと考えてございます。

すみません。長くなりましたが、以上です。

○益部会長 ありがとうございます。

玉城委員、もしつながりましたら、御意見お願いできますでしょうか。

○玉城委員 大変失礼しました。音声のみで恐縮ですけれども、やっとながりましたので、手短かに意見を述べたいと思います。

今回、メインでお話しされている新たな想定プロジェクトについてなのですが、ぜひ、そもそも実施する予定だった次世代デジタルインフラの構築であったり、これからIoT先進プラットフォーム構築であったり、そういった面で、少しITの部分にもフォーカスして投資を検討して行ってほしいなと思います。というのも、新たなエネルギーをつくるということももちろん大切なのですが、早急な成果が求められるということも現状だと思います。そういう意味で、既存技術をさらに効率的に制御・管理することによって、エネルギー効率向上とかそういったところを考えると、IT、IoTの部分もぜひ注目して、かつ、そういったところの新規の技術を生み出すということでも、実際にAIであったりIoTが評価に関しても使われているかどうかということにもぜひフォ

一カス当ててほしいなと思います。

ありがとうございます。以上です。

○益部会長 ありがとうございます。

今、一通り委員の方から御意見をいただいて、笠井室長からも回答いただきましたが、追加でコメント、御質問ございますでしょうか。

○國部委員 國部ですけれども、よろしいですか。

○益部会長 はい。お願いします。

○國部委員 笠井室長、御回答ありがとうございます。2つあります。1つは、2050年カーボンニュートラルへ向けて進めていくときに、笠井室長の発言の中に、案件として上がってきたが、まだこの基金の対象とするほど議論が詰まっていない、あるいは、潜在的にポテンシャルがある分野だがまだそこまで詰まっていない、グリーンイノベーションプロジェクト部会での議論の俎上に乗るまで来ていない、という分野がありました。そういった、ポテンシャルがあるけれどもまだ手がつけられていない分野などについても、この部会にて一度お示しいただいてはどうかと思います。

先ほど大野委員から地熱発電の話もありましたが、我が国としてカーボンニュートラルへ向けて進めていくときに、「本来手をつけなければいけないがなかなか難しい分野」があるはずなので、そういったところもこの部会で議論しては如何かと。議論にならないかもしれませんが、お示しいただいてはどうかと思う、というのが1点です。

それから2点目は、先ほど質問した件です。今回、GX推進法が成立し、大きな枠組みができました。グリーンイノベーション基金も同じ方向性で進めていくわけですが、GX経済移行債が発行されて、20兆円規模の資金がこれから調達されていく中で、その何割かはこのグリーンイノベーション基金に充当されると考えていいのかどうか、その辺について追加でコメントをお願いできればと思います。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。笠井室長、お願いできますか。

○笠井室長 ありがとうございます。まず1点目の点、まさに地熱という話がありました。これは余り軽々に申しあげることではないのですが、私ども議論しているときも、まさに地熱みたいな話で、これは可能性としてはあるなという話はもちろん出ております。その中で、何がということ具体的に申しあげることではないのですが、今の段階でまだこのプロジェクト化をするというところまで至っていないということではあります。その

背景は様々、おっしゃられたとおり、要素があると思っております、これは地熱に限らずですけれども、そういったものを今後どのように、場合によっては新しいプロジェクトとして組成していただけるかどうかというのを検討していく必要があると考えてございます。

そういったものはこの部会で議論したらどうかという御提案ございまして、この点しっかりと検討させていただきたいと考えてございます。確かにおっしゃるとおり、必要な取組であるような御指摘かなと思いました。

それから2点目、GX推進法のところ、これはまさに今、國部委員おっしゃられたとおりでございます、これは20兆円というお金をGX移行債というものを発行しまして調達していくと。このうちの一部、割合等は特に決まっていなわけですけれども、これをグリーンイノベーション基金の取組に充当していくということで取組を進めていきたいと考えてございます。

実は今回追加しております7,500億円につきましては、このGX移行債は将来発行していくということなので、まだ現状発行されていないわけですけれども、ここで手当てされるお金を充当するということを前提に、実はこの7,500億円というのが予算上措置されているということになっておりまして、もう既に、我々、そういう意味では、GX推進法の枠組みの中でこのGI基金という取組も進んでいくという関係性になっているということでございます。また将来的には、追加的な支援が必要になれば、議論の中でそれが認められればさらにGX債をベースに上積みしていくことがあるということでございます。

○益部会長　ありがとうございます。渡辺委員、手を挙げておられるのかな。どうぞ。

○渡辺委員　1点だけ。今、國部委員がおっしゃった点に私も賛成です。1点だけというのは、要は、やはり基本的に潜在的なもののリストみたいなものをきちんと持った上で、笠井室長が御説明されたように、現時点でどこが詰まっていないのでこの技術ははまだ対象ではないけれども、こういう点が詰まってきたので次はできるようになりますとか、そういうことが明確になっているほうが全体のプロセスとしてはより透明性が高く望ましいと思います。我々がここでいいと思います、悪いと思いますということを使う上でもその方が議論しやすいと思いますので、可能かどうか分からないのですけれども、そういう方向で考えていただけるとありがたいなと思います。

以上です。

○益部会長　ありがとうございます。ほかによろしいですか。

まだ御発言希望される方がいらっしゃるかもしれません。大変恐縮ですが、私からも一

言だけ。

今日、大変様々な観点の御意見をいただいて、ありがとうございます。このグリーンイノベーション基金も、2020年から始まって、実際にプロジェクトが動き始めて、各ワーキンググループでも具体的などという計画で進めるのかというのが始まって、さらに今回追加の部分も必要だということでやっている。そろそろ、実際どうやってどういう課題を選ぶかということで評価軸というのが今日も議論になっていたのですが、もうプロジェクト動いていますので、今度は実際に動いている中での結果というのですか、進捗で、さらにその進捗を見て、最初に一番出ていたと思うのですが、うまく芽が伸びそうなのか、少しいろいろな様々な状況が変わってきたので、そのプロジェクトをどうするのかということも併せつつ、今日、國部委員、渡辺委員からもありましたけれども、ほかの潜在的なものも今また状況が変わってどうなっているのかというのを評価軸に照らし合わせて、進捗管理ということの視点がこれから必要になるのではないかと考えているところです。

また、進捗をチェックするに当たっては、これは難しく、世の中の動きが早いので、速やかな判断が必要だという一方、やはり新しいことにチャレンジしているので、息の長さというのも一方で必要だと。このバランスをどうとっていくのかがまたまた難しい、頭痛いなど思っているところですが、皆様方にも、その両方の観点ですね。スピード、変化の速い中での判断、あるいは確実に息の長さも必要だということで、皆様方の御意見をこれからも頂戴したいと思います。

私からは以上です。

これにて自由討議を終了させていただきます。事務局から説明があった分野別資金配分方針の変更、資料3の案のとおりでよろしいか、お諮りしたいと思います。御異議のある方は、挙手いただくか御発言いただければと思います。いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

御異議がないようでございますので、分野別資金配分方針については案のとおり変更するという進めさせていただきたいと思っております。どうもありがとうございます。

それでは、議題1に関する質疑は以上で終了とし、続いて、事務局より資料2「グリーンイノベーション基金事業の今後の取組の方向性等について」に基づき説明をお願いします。笠井室長、お願いします。

○笠井室長　それでは、再度資料2の2.以降を御覧いただければと思います。「成果最大化に向けた基本方針の改定について」ということでございます。

1 ページおめくりいただきまして18ページですけれども、先ほど少し話が出ましたけれども、GX、グリーントランスフォーメーションを実現していくということで、今年の2月にこのGX実現に向けた基本方針というものが閣議決定されていまして、これを裏づける法律としまして、今国会にGX実現に向けた関連2法案を提出しているということでございます。そのうちGX推進法につきましては既に成立いたしまして、今後施行されていくという状況になってございます。

特にこのGX推進法の中で、この資料の18ページでいうと右側のオレンジ色のところでございますけれども、規定されております成長志向型のカーボンプライシング構想ということでありまして、その仕組みの中には、この下に列挙されておりますとおり、GX経済移行債を発行した10年間で20兆円規模の先行投資支援ということに併せまして、成長志向型のカーボンプライシングということで、排出量取引制度であるとか、それから有償オークション、賦課金の制度、こういったものを盛り込んだということでございます。

特にこのグリーンイノベーション基金に関しましては、このGX経済移行債を財源としまして、必要であればこの基金に充当するという形で取組をさらに進めていくということが今後想定されているということでございます。

1 ページおめくりいただきまして、この20兆円というお金、それから、そのお金をベースとして将来的に官民での150兆円の投資につなげていきたいということで、左側に政府支援20兆円の規模ということでイメージが書かれています。ここに黄色いマーカーが引いてありますとおり、20兆円の中には新しい技術の研究開発と社会実装という取組も想定されているということでもあります。まさにこの部分は、一部はグリーンイノベーション基金で引き受けをさせていただくということになるのではないかと考えてございます。もちろん、技術的には、短期の取組のものであれば、基金以外の仕組みでということもありますので、研究開発全てをこのGI基金でということではないのですけれども、その一つの受け皿としてこの基金の中で取り組んでいくということも想定されているということでございます。

それから20ページのところは、この基金、GX経済移行債、20兆円の活用に関する基本条件ということで、これは一般的に公的な資源を投入する際に求められるような要件というのを、ある意味、もう一度明確に書いたということが大きいと思いますけれども、上から、基本条件としまして4点設定してございます。1つ目が民間企業のみでは投資判断が真に困難な事案を対象に支援したいということ。2点目は、産業競争力の強化と、それ

から経済成長、排出削減のいずれにも貢献する取組について支援したいということ。3点目は、単なる設備導入の補助だとか技術開発の補助とかいうことではなくて、それと併せて、企業の投資であるとか事業側の行動を変えていくような仕組みにつながる規制・制度面と一体的に措置を講じるということ。単純にお金をつけるということだけではなくて、制度的なものを含めて一体的に取組を進めていくのだということ。4つ目は、国内の人的・物的投資拡大につながるものを対象としたいということにしておりまして、こういった基本的な考え方をもとに、GX経済移行債による20兆円の様々な支援というのを進めていくと。その中にこのグリーンイノベーション基金も位置づけられているということでございますので、この4つの条件を満たした取組というのを今後しっかり進めていくことになるわけですが、ここに書いてあることは、先ほど最初に評価軸3点御覧いただきましたけれども、そこに書いてあることとほぼ平行ということだと考えておりますので、大きくこの基金の性質が変わっていくということではないと考えております。

ただ、いずれにしましても、今こういった点を取りまとめておりますこともありまして、このグリーンイノベーション基金の基本方針、運営方針の中にこのGX経済移行債を活用した支援の基本的な考え方を溶け込ませていく、埋め込んでいくことが必要であろうということで、今回、基本方針の変更をさせていただきたいと考えてございます。

右下23ページのところを御覧いただきまして、ここ、文字がたくさん書いてあります。これを読み上げることは割愛させていただきたいと思っておりますけれども、いずれにしましても、この20兆円につきましては、先ほど申し上げたような4つの基本的な考え方をしっかりと踏まえた上で、研究開発投資のところ、必要な取組についてはこの付近の中でしっかりと取組をしていくのだということを書き込んでございます。

それから24ページのところ、ここも、先ほど4つの基本原則というのがありますが、こういったものを踏まえて支援対象の分野であるとか、資金配分の方針のところにもこういうのを反映させていきたいということで記載してございます。これがGXの基本方針と、それからGX経済移行債の発行を受けて、その資金をベースに取り組む際の基本的な考え方ということで、このグリーンイノベーション基金の基本方針に対する変更点ということでございます。

それから25ページのところが、これは基金の効果的な執行に向けた取組ということでございます。これにつきましては、既にワーキンググループのところでのその経営者の方の取組の状況であるとか、それから、事業環境の変化を踏まえたプロジェクトのあり方につい

での意見交換というのを進めているわけですが、少し既に事例が出ていますけれども、競争が激しい中において取組中の事業を中止するというような事案も出てきています。これについては、我々としてももちろんそこから得るべき反省点であるとか教訓というのはたくさんあるとは思っておりますが、他方で、そういうことが起こり得るのだということだと思っておりますので、それを殊更否定する必要はないと思っておりますが、いずれにしても、そういうことが起こってくるということを前提として、しっかりと取組の状況なり競争の状況を把握しておくことが必要だろうと考えてございます。

それから、3つ目の●のところですが、基金の取組というのは、もちろん取組をサポートしたいわけですが、同時に、早期に自立をし実装していただくということが主目的ということもありますので、このところを踏まえた運営のあり方というのを改めて明確にしておきたいということでございます。

主な取組として、下にありますとおり、ステージゲート審査ということで、これはNEDOに設置されております技術・社会実装推進委員会というところで取組の状況を把握するというようにしております。このステージゲートの審査のタイミングで成果が不十分と評価された場合には事業中止することがあるということ。それから、同時に、技術的にはしっかり進んでいる、評価されないわけではない、一方で、他社との競争という観点で見るときに、将来的な市場の獲得が見込めない場合もあるだろうということで、こういう場合はプロジェクト継続の妥当性をしっかりと厳格に審議をし、これはNEDOの委員会のほうでは必ずしも競争状況をもとに中止をするという判断はなかなか難しいと思いますし、そういう権能にはなっていないものですから、そのところはしっかりとワーキンググループのほう、我々のほうに報告をいただきまして、その上で、この取組をどう進めていくのかということ、事業者、それからワーキンググループ、それから経済産業省も含めて議論させていただいた上で方向性をまとめていくのだと、こういうことを基本方針の中にしっかりと書き込みをしたいと思っております。この取組自体は今までもそういう方向性で進めていますけれども、この際改めて明記したいということでございます。

それから、ステージゲート審査を通過した後は、取組のステージが上がっていく、技術的にも成熟度は上がっていくということになりますので、この補助率の適用については厳格に確認していくことにしたいと思っております。これを27ページ、28ページのとおり、文字として表現しまして、この基本方針の中に記載したいということでございます。

ちょっと文字のところは飛ばさせていただきます、次に29ページ、これは3つ目の変

更要素ということになります。インセンティブの設計ということで、この29ページにあるような仕組みは、当初、この基金の設計の段階から導入しているものになります。もともとの補助に加えて、最終的に事業の成果が出て、その成果を活用して社会実装に挑戦するということになれば、一定のインセンティブを後から差し上げることができる、こういう仕組みを入れているということですが、この部会ほか含めまして、10年間という長い期間の取組になっていて、その10年間の支援が確約されているということになってしまうと、社会実装を早期に進めていくというインセンティブとちょっと反している部分があるのではないかと、こういう御指摘、頂戴してございます。

そういう意味で、30ページのところですけれども、なるべく早くこの基金事業から卒業いただいて社会実装を進めていただくというのが、これは事業者のほうから見ても、それから基金を運営しております我々のほうから見てもお互いにとって望ましいことであろうということですので、その望ましいことが実現したら、少し追加のインセンティブを差し上げられるようにしてはどうかということでございます。すごく単純に書けば、このグラフにありますとおり、仮に3年間前倒しをして成果を出して終了したというようなケースであれば、3年分未執行の予算が残るということですので、ここを少し原資として活用するという意味でも、追加的なインセンティブを差し上げるということ、これは可能なルールをつくっておきたいということでございます。

31ページのところにそれを概念として書き込んだということになります。これも基本方針の中に溶け込ませておきたいと考えております。

それから最後、32ページ以降のところですが、これは4つ目の要素ということでありまして、研究開発成果の社会実装に向けた取組という意味で、周辺の様々な制度との接合と連携というところを少し意識して取り組めないかと考えてございます。

1つ目が省エネ法の取組でありまして、この省エネ法の中には、大規模なエネルギー需要家に対しては、そのエネルギーの消費の状況であるとか、それから将来的なエネルギー使用の合理化、省エネに関する方向性、こういった取組について記載して国に報告いただくという制度があるということですが、この報告自体は国に対する報告ということでありまして、世の中に対して公表するものではないという扱いにはなっているわけですが、ここのところについては、今回法改正も行いまして、企業の同意のもとにということですが、この国に対する定期的に報告する内容を開示していくというような、これを推奨していくような仕組みができたということでもあります。

こういった開示に取り組むということは、もちろん企業として省エネであるとか非化石エネルギーへの転換という取組を世の中に対して公表することになりますので、自ら規律づけをしていくということになりますし、同時に、そういうことであれば、その取組を進めるためには、この基金事業における研究開発成果の社会実装を加速していくと、こういうことに対する意欲にもつながり得るのではないかと考えますので、ここの基金事業に参画する企業におかれては、こういった開示の仕組みをうまく活用いただき、賛同いただき、ぜひそういった開示に取り組んでいただきたいということで、その取組状況を我々としてはこのモニタリングにおいて確認していくということにさせていただければと思います。

明確にしておきたいのは、開示に賛同しなければならないとか、開示をしなければ何か不利益があるというわけではないということでございます。あくまで自主的な取組ではありますが、その取組を我々としてはぜひ懇願したいと、このようなことでございます。

それから次のページ、これはGXリーグという取組を進めてございます。これについては企業の、これも自主的な参加ということですが、カーボンニュートラルに挑戦するというので、その中で自ら将来的な排出削減に関する取組であるとか、こういったものを公表していただいて取り組んでいただくという仕掛けになっているわけですが、同じく、基金に参加する企業の方には、こういう取組に参画いただき、そこで取り組んでいる状況というのをぜひ我々のモニタリングの際に報告いただきたいと考えてございます。

考え方としては先ほどと同じでありまして、何か強制したいということではないのですが、ただ、こういった取組を自主的に進めていると、それを世の中になるべく広く知っていただくということが、ある意味、企業の評価につながると思いますし、その市場であるとか、それから消費者からの期待を高めていくということだと思っておりますし、同時に、それに応えるという意味で企業の取組をより加速させていくための規律づけなり動機づけになっていくということだと思っておりますし、こういった取組をぜひ基金に参画する企業の方には積極的に参画いただきたいと考えているということでございます。

34ページのところで、少しそういう我々の思いというか期待を書き込ませていただきました。ぜひこういうところに賛同いただける企業を多く基金事業に取り組む事業には賛同いただきたいということでございます。

すみません。ちょっと長くなりましたが、4点追加をしたいと考えてございます。以上です。

○益部会長　　ありがとうございます。それでは、今の基本方針の少し追加というのですか、改定を含めた件について御意見をいただきたいと思います。お一人当たり2分程度を目安に御発言いただければと思います。

それでは、江川委員からお願いできますでしょうか。

○江川委員　　どうもありがとうございます。今の御説明いただいた改定に関しては賛同いたします。特にこういった新しい技術開発に関しては、トライアル&エラーを前提にしていかなければいけません。シリコンバレーでは、フェールファーストと言って、できるだけ早く失敗を顕在化させて次の取組につなげていくことが重要だと言われていまして、政府の事業とか、政府のお金だからということで失敗を認めないというよりは、それをむしろどんどん次の取組につなげていくという考え方が重要だと思います。

それから、先ほど、前の議題に絡めて、國部委員、渡辺委員がおっしゃっていた、このG I基金でサポートする技術をしっかりレビューしていくべきだという御意見に関して私も賛同するのですが、社会全体でグリーントランスフォーメーションをしっかり進めていくためには、民間の取組をいかにエンカレッジするかがとても大切だと思っています。

当然いろいろな新しい技術が今後も出てきますし、その評価もどんどん変わってきます。ですから、全てGXで、この基金でやるということは無理だと思いますので、そういう意味で、社会全体でGXが進むように、いろんな働きかけを政府として考えていただきたいと思います。国際会議、海外に行くたびに、海外企業に比べて日本の企業の取組が遅れているということをととても感じています。ほかの国は2050年までもう待ってられなくて、もっと早くネットゼロを達成しなければいけないという勢いでやっていますので、日本もそれに遅れないように、できるだけ目標を高く掲げるということを政府としては考えていただければと思います。

以上です。

○益部会長　　ありがとうございます。大野委員、お願いできますでしょうか。

○大野委員　　大野です。ありがとうございます。

基本方針の改定に関しては適切なものだと考えます。今回お示しいただいた中止事例は、本基金が健全に遂行されているポジティブなメッセージとして受け止めたいと思います。また、前から議論になり、お願いもしていました前倒し、早期のプロジェクトの終了に向けたインセンティブ付与に関しても、これが実現する運びになったことはすばらしいと思

います。利用例が早く出ることを期待したいと思います。

また、開示、GXリーグ、これらの仕組みは極めて重要だと思います。後出しじゃんけんにならないように留意することを前提にこれらの仕組みを皆様に利用していただくことはとても重要な取組だと思います。

なお、2050年、あるいはさらに前倒しで様々な目標を実現するに当たっては、エコシステムが重要であります。先ほども申し上げましたが、その中で、ここに必ずしも明示的に我々が議論していないと感じているのは人材育成でございます。人材の確保は必須となります。どのような人材が必要になり、それをどう確保するのか、ダイナミックな変化をしている世界でありますけれども、だからこそ、人材に関する視点というのはより重要になるのだと思います。これは経産省だけでできることではないとは思いますが、国を挙げた戦略性の高いエコシステムとして取組が必要だということの大きな要素になるのだと考えています。

私からは以上です。どうもありがとうございます。

○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。今回の方針の見直しに関して、目標の追加、中止要件の明確化、早期の実現した場合のインセンティブ設計の具体化、それから4点目が省エネ法ですとかGXリーグに対しての積極的な対応の確認、この4つについて追加するところについては、いずれも賛同いたしますので、ぜひ進めていただきたいと思えます。

その上で、3点質問ですけれども、1つ目は、インセンティブ設計で早期に実現とした場合のインセンティブは、今回、予算を追加して前倒しするプロジェクトに対しては対象外であるということは、念のためですけれども、確認させていただきたい。

それから2点目に、もう既に笠井室長のほうがおっしゃいましたけれども、省エネ法ですとかGXリーグについて、企業の姿勢を示すことは大変重要だと思いますけれども、義務ではないということと、GI基金の効果が発現するのは必ずしも今ではなく将来的なものなので、時期が一致しないところがありますので、そういう意味での企業の姿勢を示すということでの確認にとどまるということについて、いま一度確認させていただきたい。

それから3点目が、中止について具体的な事例を示していただきましたけれども、教えていただきたいのですが、この事例は、採択したプロジェクトで早くもこういうものが出てきたということなのか、一般的な中止案件ということで御紹介いただいたものなのかと

いうことを確認させていただきたい。仮に採択したもので中止になった、なりつつあるということだとすると、選んでからさほど時間が経っていないので、採択時の目線として学ぶことがあるのではないかと思います。採択後の急激な環境変化や、早くも1～2年で汎用製品が出てしまう業界など、何か採択のときの技術の見方も含めて学ぶことがあるのか、質問兼コメントとさせていただきたいと思います。お願いいたします。

○益部会長　ありがとうございます。國部委員、すみません、チェックミスで、順番が変わってしまいました。國部委員、お願いします。申し訳ございません。

○國部委員　先ほど笠井室長が御説明されたとおり、GX経済移行債で調達した資金の一部がこのグリーンイノベーション基金の事業に充てられることなどから考えると、基金事業の基本方針をGX基本方針と整合的になるよう改定するのは自然だと思います。また、成果を見込めなくなった事業の中止や、早期実用化を後押しする規定についても、これまで実際に運用してきた内容を明文化するもので、基本方針の変更案には賛同いたします。

その上で1点だけ。運用に当たっては、既に技術開発に取り組んでいる事業者に対して丁寧な説明をお願いしたいと思います。今回の変更によって、例えば技術の早期実用化に向けたステージゲートの強化や補助事業の前倒し実施に係るインセンティブの導入、あるいは、今、栗原委員からもありましたが、省エネ法に基づく情報開示やGXリーグでの活動の推奨などが基本方針に追加されることとなります。既に進行中のプロジェクトに参画する事業者にとっては、いわば後出しで基本方針が変更されることになるため、事業者に不利益が生じないよう丁寧に説明しながら運用いただきたいということです。

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、関根委員、お願いします。

○関根委員　ありがとうございます。それでは、私のほうから3つ簡単に。

まず、グリーンイノベーション基金、これが補助事業として今動いていて、同じく経済産業省内でトランジションファイナンスという枠組みが動いていて、こちら、ボンドとローンが動いております。それから、今度、これからGX移行債という形で、言ってみれば前借りの国債のGXバージョンのようなものが動いていくということになるわけですが、この3つをどう併用して、どううまく使っていくかというのを考えていく必要があるやと思います。すみ分けですね。TRLですみ分けるのか、社会的なニーズに基づいてある程度カテゴライズしていくのか。

それから2つ目が、ステージゲートの審査というのがどういう形で行われているのかと

というのがちょっと分かりにくいなと思いました。これはやはり継続ありきで内輪で審査してしまうとやはりよろしくないなという気がいたしました。

最後に3つ目です。G7の今回の会議でも、化石資源からのエグジットということはやはり明確にメッセージとして出たわけです。そうすると、カーボンニュートラル合成燃料への全般的な移行、水素・アンモニアを含めて、そういうのは待ったなしになってきています。そうすると、やはり経済はほうっておいても動かないので、化石資源に対しては炭素税をどんどん負荷を上げていくということが今後必要になるかと思いますが、一方で、水素・アンモニアは、22ページで値差補償しますということを書いているのですけれども、それ以外の合成燃料を含めた全般に対しても値差補償して、経済原理からいってのカーボンニュートラルな世界に利用側がスムーズに移行できるような仕組みというのを特にGXリーグとうまくリンクさせて、GXリーグに入っている皆さんはこういった形で値差補償を受けられますみたいな制度を考えるのも面白いのかと思いました。

以上3点です。

○益部会長 ありがとうございます。玉城委員、お願いできますでしょうか。

○玉城委員 ありがとうございます。

今回の方針の見直し、中止要件案件、目標詳細化、インセンティブについて全て賛同いたしております。先ほど大野委員からのお話にもありましたとおり、私も、人材育成についてちょっとさらに追加が可能であれば、詳細化して、目標部分に例えば追記・追加していただければと思っております。長期的な視点で事業を推進していく、これから政府も支援していく、それから民間投資に変換されていくということを考えると、一部の企業かもしれませんが、政府資金対応のみに長けたというか、そのためだけに採用された人材が資金投入が完了後にプロジェクトから離れてしまって、実際のプロジェクトがなかなか進まないということも発生し得る事項です。

そういうことを考えると、将来的な広がりという意味で、ぜひ人材育成の部分も追記して、将来の人材にバトンタッチするという意味でも、政府の資金投入が終わった段階で民間資金に変わった段階、そのときに引き継ぎがきちんとできる人材を育てていくという意味でも、人材育成の部分、強く詳細化して追記することを希望いたします。

そのほか、話に挙がっている中止案件に関して、私も、比較的早い時期に、持続するか中止するかというところの判断がこうやって明確に示されたことはとてもいい情報であるなと捉えております。

以上です。

○益部会長　ありがとうございます。最後、渡辺委員、お願いできますか。

○渡辺委員　私も、方針の変更には賛成です。2点コメントがあります。

1点目は、追記していただいている中の、目標のところですね。「民間のみでは投資判断が真に困難」という表現があると思うのですが、どのような理由で民間のみでは投資判断が真に困難と評価したのかというのが、個々の事業についてきちんと説明を書くことが重要ではないかなと思っています。

多分「民間では投資判断が真に困難」という場合の根拠って、割と都合よく作文するみたいなことがあると思うのですが、そういう意味ではなくて、不確実性が大き過ぎてリスクが取れないからなのか、情報が不足しているからなのか、金融市場が不完全とか、金融機関が知見ないのできちんとポテンシャルを評価できないがゆえに資金が足りないのか、いろんな理由が考えられると思うのですが、こういった考えられる理由のうちのどういう理由で「民間だけでは投資判断ができないのか」ということをきちんと明確にしていく必要があると思います。

なぜかという、後ほどEBPMのところでも申し上げますけれども、政策の評価、政策インパクトの評価を考える際、もしこの政策がなかったらどうなっていたという反実仮想の世界と実際の政策をやった後のアウトカムを比較することによって、この政策にどれぐらい意味があったかということの評価します。

そうすると、この政策がなかりせばどうなっているのかという反実仮想は、基本的には民間のみだと投資判断が真に困難だったかというのがどういう理由で困難だったかによるのだと思うのです。それを考えると、なかりせばの反実仮想がどんなものだったかというのは、どういう理由で民間だけでは投資判断が真に困難だったのかというのに非常に依存することになると思います。なので、個々の事業について判断する際、それは新たに始める場合もそうですし、ステージゲートの判断でもそうだと思いますが、その際常に、どうして民間ではできなくて、どういう理由で公的な資金でやらなければいけないのか、を明記していただくようにするといいいのかなと思います。

もう一点は極めて細かい点なのですが、そもそも今回このプロジェクトモニタリングや早期実現のためのインセンティブの仕組みについて非常に大変な調整があったのだと思うのですが、このような仕組みをつくられたというのは大変すばらしいことだなと思っています。ここでちょっとだけ気になるのは、早くやるといいというようなイ

インセンティブをつけると、そもそも申請するとき実際にかかりそうな見込みよりもちょっと長めに申請するというようなインセンティブというのが出てくると思いますので、そこら辺は申請の際にきちんと審査していただいて、そういうことをするインセンティブと、この断ち切るような仕組みで審査していただけるといいのかなと思いました。

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、いただいた御質問の部分について、笠井室長から回答をお願いしますか。

○笠井室長　事務局でございます。ありがとうございます。

江川委員からいただきましたフェールファーストだという点、まさに、失敗はもちろんしなくて済めばベストですけれども、当然そうならないわけですので、そういうことがあるのだという前提で取組を進めてまいりたいと思っております。

それから、大野委員からいただきました、議論できていない点として人材育成と。これは玉城委員からも頂戴いたしました。まさにそのこのところ、強く意識して取組を進めていく必要があると思っております。この目標の中にどのように書くのかとか、この基金事業の中でそれをどう位置づけるのかというのは少し検討させていただければと思っておりますけれども、いずれにしても、この基金事業、特に長い取組でありまして、カーボンニュートラル2050年というところまで考えると、短期間ではなく、中長期の取組ということになってまいります。そういう意味で、人材育成の重要性というのは、この基金事業の中でも我々としても意識して取組を進めてきているところでございます。これをもう少ししっかりとお示しできるように検討してまいりたいと思っております。

それから、栗原委員からいただいた御質問3点ということで、予算の追加で前倒しすることと、それから前倒しインセンティブの関係という意味で申し上げますと、予算を追加して取組全体を前倒すということは、研究開発計画というか、取組の計画そのものを見直すということになりますので、その見直した中身に基づいて、さらにその取組が前倒しされていけばもちろんインセンティブあるわけですけれども、決して、予算を追加して取組を前倒しするからといってインセンティブが同時についてくるということではないということでございます。

それから、省エネ法のところとGXのところ、これは國部委員からも頂戴しましたけれども、何か後出しの義務づけということではないということで、これはそのように申し上げたいと思っております。あくまでこれは自主的な取組ということでありまして、それを我々と

してはしっかり期待したいということでございます。

それから、特に中止の事例のところ、これは中止があるということ自体はポジティブ、一方で、そういうことが出てきた中から教訓もあるのではないかということだと思います。まさにおっしゃるとおりでございます、個々の取組を選んでいく中で、しっかりとその競争状況の把握をして、我々としても選定していかなければいけないということだと思っております。その仕組みなり、我々としての情報収集のところなりというのも、もう一段取組をアップデートできないか、強化できないかと考えてございます。

いずれにしても、中止になったのは、全体のプロジェクトの中の一部ということになります。そういう意味では、全体の取組としては、その部分を代替する技術を用いることで引き続き進めていくということになっているわけですが、一部分についてはもう競争力がないと判断せざるを得なかったと、こういう事例でございます。

それから、國部委員からいただいたところにつきまして、これは先ほど申し上げたとおりでございます。いずれも我々としてはしっかりと説明をしまいたいと考えてございます。特にステージゲートのところの運用とかインセンティブのほうは少しプラスの方向ですのでポジティブかもしれませんが、ステージゲートのところなどに関しては、当然採択をする際に事業者さんのほうとは、このような取組を進めていくのだということで、もちろん理解を得てやっているわけですが、これは改めてもう一度しっかりと認識を確認したいと考えてございます。

それから、関根委員から、G Iのところ、これはトランジションファイナンスであるとか、それから、GX移行債の取組含めて並行で進めていく、すみ分けが重要だという御指摘いただきまして、これはまさに今後しっかりと検討していくということになると思います。そういう体制も新たにしっかりと組みまして、どういったものをそれぞれの施策の中に対象にしていくのかというようなところも含めて整理した上で実施していくと、このようになると思っております。しっかりと検討をしまいたいということでございます。

それから、ステージゲート審査のところ、これも内輪になってはよくないと。おっしゃるとおりでございます。まさにそのとおりで、留意したいと思っております。

あとそれから、化石燃料のところ、G 7のところの話も頂戴いたしました。これと、水素・アンモニアのところですね。将来的には化石燃料を代替していかなければいけない、そういう意味で、水素・アンモニアに対しては値差補填をしながら将来的な普及に向けてサポートしていくと、こういうことになっているわけですが、ここの支援と、先ほ

どおっしゃられたGXリーグとのリンクの考え方とかこういったところは、そういう概念、方向性というのも検討の方向性の中にはあるようでありますので、そういったところを今後さらに具体化していくということなのかなと思ってございます。私、担当外れまして勝手なこと申し上げられないこともありますが、いろいろ検討していきたいということでございます。

それから、最後、渡辺委員からいただいたところにつきましては、これはまさにおっしゃるとおりで難しいところですが、お配りをした資料の中にまさにそういうところを意識して少し整理しているところでございます。特に民間での投資が困難と。一般的には、先ほどおっしゃられたとおり、極めて不確実性が高いとか、情報が不足していて、要すればリターンが考えられないので、計算できないので投資ができないということとか、併せまして、市場はどうしても、経済合理性のみならず、エネルギーの安全保障であるとか、そういった政策的な意図によってつくられていくという市場の性質を帯びているものもあると思います。こういったものが基本的にはなかなか民間での投資が難しい要素になり得るということだと思いますので、そういうところを、個々の取組が本当にそういうものに該当するかどうかというところをしっかりと評価をしながら進めていきたいと考えてございます。

最後に、申請するときになるべく長めに期間申請するのではないかというお話、これはまさに我々もこの仕組みをつくる時にそういう議論がありまして、正直、これを排除するという意味では、おっしゃるとおり、しっかりとその取組の中身というところをほかのものと比較しながら、これは必要以上に長く期間を取っているということであれば適正な期間に取り組んでいただくということをしっかりと審査の中でやってまいりたいと考えてございます。

以上です。

○益部会長　　どうもありがとうございます。まだ御発言を希望される方いらっしゃるかもしれませんが、ここで、私、最後に一言だけ述べさせていただきたいと思います。

御賛同をいただきまして大変ありがとうございます。私からは1つだけ。ステージゲートで審査するときにはぜひ我々が考えないといけないのが、GI基金のこの部会で議論することと、ワーキンググループで議論することと、実際にNEDOにおいて、NEDOで推進する人と評価する人が同じ視点で評価しないと事業者はたまったものではないというがあるので、そこは我々、気をつけていかないといけないなというのをコメントさせてい

ただきたいと思います。

それでは、事務局から説明のありました資料4の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、本日皆様からいただいた御意見を踏まえて、必要に応じて修正を加えた上で経済産業省として最終的に決定することになります。いただいた御意見の反映に関わる事務局との調整については、私に御一任いただけるとありがたいのですが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございます。御異議がないようでございますので、本日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していただくよう、私が事務局と調整させていただきたいと思います。

さて、議題2に関する質疑は以上で終了いたします。

○笠井室長 資料2のところ、EBPM等の取組とございます。この点を。

○益部会長 EBPMの部分ですが、笠井室長から説明をお願いいたします。

○笠井室長 失礼いたしました。それでは、同じく資料2の3のところ、4のところ、併せて簡単に御説明できればと思います。

この基金事業、極めて大きな資源を投入して取り組んでいるということもありまして、個々のプロジェクト、個々の技術開発の取組について、これはもちろん、この部会のもと、それからワーキンググループ、それからNEDOの中の委員会という形で評価をし、それに基づいて、場合によっては取組を進めたり止めたりということによってやっていくということですが、それと併せまして、基金事業そのものをどう評価をし、必要な見直しなりを進めていくのかということを含めまして、この基金事業のEBPMということで取組を今検討しているところでございます。

36ページのところですけれども、最初にお示ししているのがいわゆるロジックモデルというものの考え方にこの基金事業を当てはめてみたものということになります。左側から、2兆円、今、2.7兆円ぐらいになっていますけれども、予算をインプットしまして、それを用いてどういうアクティビティを行い、その結果としてどういうアウトプットが出たのかと。それが将来的に短期、中期、長期とどういう結果、アウトカムを導出しているのかというところ。最終的にこの施策の目的であるインパクトに、CO2削減効果であるとか経済波及効果というところでどういう影響を与えているのかと、こういうことを論理的なつながりの中で流れを見ていく。その流れの途中で、それぞれどういう指標を見ながらそ

の状況を把握していくのがよいのかということを整理したということでございます。

次のページを御覧いただきまして、37ページになりますけれども、それぞれ評価する指標としまして、特にアウトカムを見ていくという意味では、アウトカムとしては国際的な競争力がどうなっているのか、それから投資誘発額がどうなのか、それから成果の社会実装が進んでいるのかということ。それから、経済波及効果どうなのかということ。これらが主なアウトカムとして設定されているわけですが、これを基金事業の途中の段階でどうやってはかっていったらいいのかというのが今後の課題ということでございます。

下の3つですね。投資誘発額であるとか成果の社会実装とか経済波及効果、このところが、少し大胆に申し上げれば、今ある情報とか、それから追加的に事業者の方から出させていただく情報であるとか、こういったものを統合すると、ある程度追えるのかなという感じがしているのですけれども、この国際競争力なるものをどう評価するのかというのが、かなり曖昧なところがありまして、難しいなと考えております。

ここを含めまして、この先どういう指標でもって国際競争力なるものを我々として評価していくのがよいのかというのをさらに検討深めたいと考えてございます。

38ページのところは、あくまでこれは一案ということでありまして。別にこれが全てでもないと思いますし、これ以外の方法もあればそれでも結構なのですけれども、例えばということで、ある技術分野において競合となり得る国との間で、技術的な公開情報等も含め、こういった国が高い水準にあるのかということをついていくということですね。

この下にありますとおり、評価指標としましては、研究開発目標に関連した技術指標というのをそれぞれの分野ごとにどういう指標を取っていったらいいのかというのを整理した上で、その指標の上位の国がどういったところなのかというところ、それから、日本がどういう位置にあるのかというところを評価しまして、これを経年的に見ていくことで、競争力というのが高まっているのか、それとも弱くなっているのかというところを見ていくというのが一つの方法かなと思っております。

そういう意味で、評価指標のところは、その次、39ページですけれども、各プロジェクト、技術内容ごとにどういった指標を取っていくのがいいのかという、これは今後さらに整理していく必要があるかなと思っております。多分、プロジェクトごと、技術ごとに見るべきデータというのが違ってくると思いますし、また、取れる情報、取れない情報と、こういったものが色々あるということもございますので、この辺を踏まえて、どういう情報を持ってきて、それを経年的に観察しながら競争力の状況を把握していくのかという

ころ、これらをもう一段検討してまいりたいということですが、いずれにしても、こういった状況を把握しながら、それを個々のプロジェクトの取組内容の変更なり見直しに反映させるということもありますけれども、同時に、この基金事業そのものの進め方とか、それから進捗を見ながら仕組み自体の見直しにつなげていく、こういった観点も踏まえまして取り組んでいければということでございます。

まだ検討の緒について部分というところもありまして、今後より具体化していかなければならないということでもありますけれども、この基金事業自体も様々な形で評価をし、見直しをかけていくということにしたいと思っております。

それから、41ページ以降のところ、これは人材育成との関係で我々として去年少し取り組んでみた取組について御紹介できればと思います。若手有識者の研究会の開催ということでありまして、この部会の委員の皆様にも御協力いただきまして、特に若手の20代、30代の有識者の方、様々な、将来この分野で活躍が期待される方にお声がけしまして、この基金で取り組んでいる事業、プロジェクトを題材に、それらの取組を今後どのように進めていくのがいいのか、どのような政策的な取組を進めていくのがいいのかということを議論いただきました。その議論した結果をそれぞれ発表しまして、それぞれ意見交換を行ったということでございます。

取組の目的としては、このカーボンニュートラルと関連する分野において将来活躍されるような若手の方を、発掘というところであれですけれども、こういった議論を通じてぜひ我々としても様々な形で今後の関係性をつないでいきたいと思っておりますし、また、こういった若手の方にもこういう検討の機会を活用いただいて御知見を深めていただきたい、こういうことでこういう取組を進めてみました。

これはあくまで一つの取組ということではありますけれども、こういったところから、役所側とのネットワーク、それから、こういった若手の有識者同士のネットワーク、こういったものが少しずつ形成されているという面もあると思います。そういう意味では、こういった取組をフォローアップしながら、ぜひいろんな形での横のつながり、連携というものも深めていければと考えてございます。

最後の点は御紹介ということですが、こんな取組もまた引き続き進められ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、質疑に移ります。手短にお願いできればと思います。また江川委員からで恐縮ですが、よろしく申し上げます。

○江川委員 御説明どうもありがとうございます。

先ほどのEBPMの御説明のときに、国ごとの競争力をどのようにはかるかという話がありました。1つ御質問したいのは、国の政策ですので、国の競争力というのは重要な観点だとは思いますが、これだけグローバルになってきているときにどう考えるべきか。例えば洋上風力にはいろいろな部品があって、それぞれ得意分野も国ごとに違ったりしますし、それから、日本人が興したベンチャーでも、市場でどれだけ早く成長できるかとか、まさにエコシステムが整っているかということで、あえてシリコンバレーに行って起業するというような話もよく耳にします。そういうときに、国の競争力と、今の経済の実態というか、イノベーションがまさに国を超えて起こっているという実態をどのように整合させていくかに関して、お考えを聞かせていただければと思います。よろしく申し上げます。

○益部会長 ありがとうございます。次、大野委員、お願いできますか。

○大野委員 大野です。ありがとうございます。

EBPMに関して、これからきちっとモニターしていくというのは非常に重要なことだと思います。特に優先度に関してこの部会が検討した評価軸が幾つかありますけれども、そのうち時々刻々変わっていくものについては経時的なモニターをするということは必要です。今回、特許や論文ということが挙げられています。それらは推移を見ることができますので、ぜひやっていただきたい。その際に、論文や特許を出せばいいというだけではなくて、いかに活用されているか、論文でいえば被引用のインパクト、特許も被引用がありますし、様々な活用方法がありますので、それらも活用すべきだろうと思います。

もう一点は全体的なことですけれども、EBPMとして、ポリシーメイキングだけに集中するのではなく、ぜひ日本のカーボンニュートラルに向けた戦略や取組、考え方などがグローバルな意味で戦略的に情報発信できる基礎としてそれらを使っていただければと思います。欧州のタクソノミーや、その他基準が情報発信されていて、一方で、日本の情報発信は弱い。これは実際日本の企業が遅れているという面と、日本全体が、情報発信が不得手だという面の両面があるのではないかと思います。日本の取組、あるいはそのロジック、日本のイノベーションによる世界への貢献、それらを世界に発信していくベースにもぜひしていただきたいと思います。

私からは以上です。

○益部会長　ありがとうございます。國部委員、お願いできますでしょうか。

○國部委員　ありがとうございます。

グリーンイノベーション基金事業の成果を最大化するためには、やはりエビデンスに基づいてプロジェクトの進捗状況を評価し、必要に応じて機動的に軌道修正していくことが重要です。その観点で、EBPMの推進は極めて意義のある取組と評価いたします。その上で2点、コメントさせていただきます。

1点目、EBPMの推進というのは意義のある取組である一方で、環境の変化が早く、長期にわたるプロジェクトだけに難易度が高いと思います。確立された手法がない中で、ある意味手探りで前に進むしかない面もあります。試行錯誤を重ねて推計方法の設計や成功率、普及確率などのパラメータの置き方など、よりよいモデルの構築に向けて、ぜひ政府としても挑戦していただければと思います。

なお、アウトカムの測定指標については、この部会でも、技術開発で勝ってビジネスで負けるという失敗を繰り返してはならないという議論をたびたびしてきたことを踏まえ、開発された技術が社会実装された際に期待される市場の規模や、当該市場での日本のプレゼンスなど、ビジネスの大きさを意識した指標も加えてはどうかと考えます。

2点目は、規制・制度の見直しの状況についてです。技術開発に関する事業者側の取組に加えて、規制や国際標準化の動きも長期アウトカムに大きな影響を及ぼします。開発した技術を社会実装するに当たって、障害となり得る規制・制度の見直しの状況についても、ぜひ中間目標を設定し、EBPMの中で一体的に評価する仕組みとするほうがEBPMの実効性が高まるのではないかと考えます。御検討方よろしく申し上げます。

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　1つ目にEBPMです。このような形でアウトカムを示していくことは、この基金にとっても、存在意義を示すためにも重要ですし、何よりも日本の経済、産業にとっても重要ですので、ぜひ進めていただきたいというか、やらなければいけない事柄だと思っています。

長期アウトカムについて、成果の社会実装の中でのCO2の削減と経済波及効果という2つの大きな軸については、各プロジェクトと全体の両方を示していただきたい。それを分析する過程で、この全体のEBPMの考え方にも反映できる要素が大きいのではないかなと思います。

それから、2点目に若手の研究会の開催の御紹介がありました。先ほど人材育成のコメントがほかの委員からもありましたけれども、次世代の人材を継続的に育成していくというのは本当に重要だと思ひまして、この研究会の意義も深いと思ひます。企業においても、今回採択された基金の事業がなくなったら、チームも人もいなくなってしまうことにならないようにという話がありましたけれども、私はなくならないと思ひていまして、そうならないように、今回、企業の経営者にコミットメントを求めていて、それはこの基金の資金を得るためだけに、かつ、ある一部の部で申請するのではなくて、企業戦略として経営資源をちゃんと投入するというプロジェクトに位置づけて、経営者がコミットしてやっていくプロジェクトなわけですから、そういう意味で、企業の中で人材育成は継続的になされいくのだと思ひています。

むしろ私は、希望としては、NEDOに今回のプロジェクトの管理だけではなく、次のこういった技術開発に伴走できるような人材を育成していただきたいと思ひますので、こういった若手研究会の中に、ちょっと入っていますが、参加していただき、こうした若手の方をNEDOが人材として育成していただきたくことを希望いたします。

○益部会長 ありがとうございます。関根委員、お願いします。

○関根委員 ありがとうございます。EBPMの考え方、大いに賛同いたします。その中で、資料の中でランキングというのがあって、これだけは余りうなずけないところがございまして。例えば日本は船舶が世界で3位です。自動車は4位です。航空機製造は5位です。それをもって、では日本の国力における産業競争力を表しているかということ、全くノーです。船舶3位、自動車4位、航空機が5位というランキングと、我々が日頃感じている国富を何から得ているかという感覚は全く違うと思ひます。そういった点から、ランキングというのは、マーケットシェアとかどの企業が強いとか、そういうことをぼやかしてしまつて、例えば上位3傑が強くて、4位は泡沫であつても、4位となつてしまえば何か上のほうにいるように見えますし、上位4か国が熾烈な争いをしている自動車みたいな領域においては、4位であろうとすばらしい大きなマーケットを握っているということになりますし、順位というのはやはり非常によくないので、何か指標をそのまましっかり出しているのがいいと思ひます。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。玉城委員、お願いできますか。

○玉城委員 ありがとうございます。手短かに失礼します。先ほど大野委員と國部委員が

らもお話がありましたとおり、アウトカムの指標について、私からも意見を述べさせていただきます。

例えばアウトカムの国際競争力の研究開発項目数のところなのですが、技術指標だったり特許数というところ、やはりこちら、活用されないというところで、活用数だったり、あと、それによるマーケットへのインパクトといった、できるだけ定量的かつ計測しやすい方法がいいとは思いますが、現在の項目自体がアウトカムではなくてアウトプットになってしまっていないかというところをいま一度御確認の上、アウトカムの部分は一体どこなのか、目標達成している部分、競争力が発揮されている部分のアウトカム項目の見直しというところを実施していただきたいなと思います。

それから、若手有識者研究会の取組ですけれども、意見抽出というところだけではなく、コミュニティ形成としてもぜひこれからも推進していただければと思います。また、この研究会に限らず、ほかの研究会や委員会などとの交流もあると、年代を超えたコミュニティ形成と意思の形成というところでさらに成果が出るのではないかと思います。

以上になります。

○益部会長 ありがとうございます。それでは最後、渡辺委員、お願いします。

○渡辺委員 ありがとうございます。EBPMについては2点コメントがございます。

1つ目はまず、個別の事業の実施分の評価について、ステージゲートの仕組みがあるということは非常にいいことだなと思います。当然ながら、個別のプロジェクトは失敗したり成功したり、不確実性も非常に高いと思いますので、ポートフォリオ全体としてのリターンを高めるというのが施策としては重要だと思いますので、よい取組ですし、今の基準も、そのステージゲートの基準もよいものになっているのかなと思っています。

もう一点はロジックモデルと政策評価についてなのですが、機会あるたび様々なところで申し上げているのですが、ロジックモデルというのは政策効果の把握という意味では非常にまぎらわしいものだなと思っています。何を申し上げたいかといいますと、比較しなければいけないのは、この政策がなかった場合と実際のアウトカムを比較して初めてインパクトの評価が可能になるというのが標準的な政策評価であったりEBPMの考え方だと思います。

今の整理ですと、アウトカムをどうはかるという話はいろいろ書いてあるのですが、この政策がなかりせばどうなるというところの議論が欠落しています。とにかくやればアウトカムは何か計測することはできるのですね。そうすると、アウトカム全部が効果

だというような話になってしまっているわけですが、それでは政策効果は分からない。もちろん、なかりせばの反実仮想について正確に知るということは難しいということは重々承知ではあります。

その上で、なぜこう申し上げているかという、アウトカムだけ測って、それですごくうまくいっているというのは、それは違うだろうと。一つの考え方の整理としては、もしこの政策がなかりせば何も起きなかったと考え反実仮想の結果は全部ゼロとしてそれと比較するということであれば、実際のアウトカムで見えているもの全てが政策効果と言えると思うのですけれども、当然ながら、それは効果の過大な計測になっているということだと思います。

ただ一方で、ではどうやってそんな反実仮想はかるのだという話があると思いますので、そここのところはある程度方法をいろいろ試すということだと思います。その際に重要になるのがやはり、どうして民間だとできないのかという、先ほど2のところでも述べた点に返ってくるのですけれども、民間だけだったらできない、要は民間だけでもどこまでできたかというのに比べて、こんな政策をやったがゆえにここまでできたというのが比較の対象になるべきだと思いますので、なぜ民間だけだとできないのかというところの根拠、何故そう考えるのか、なぜそういう判断をしたのかという理由を一個一個の審査について明確に残しておく。それに基づいて評価の際に考慮するということが重要になるかと思えます。

私からは以上です。ありがとうございます。

○益部会長　ありがとうございます。事務局から何かありますか。

○笠井室長　ありがとうございます。御意見いただきまして、よく踏まえて取組を進めたいと思います。

特に最後、渡辺委員からいただいた点についてはまさにそのとおりでありまして、ここは難しいポイントではあるものの、これをどう、ある意味、くくり出して、差分、政策による効果というのはどこなのかというのを見出していくということをしっかり考えたいと思います。また、おっしゃられたとおり、それを見出そうとすれば、どこまでが民間ができて、どこから先は公的なサポートがないとできなかったのかというところ、それを振り返っていく評価軸のところに戻っていくのだと思います。そういった点も踏まえて、我々、この基金の事業を進めるに当たって、まさになぜそういう支援をしていくのかと、する必要があったのかというところもしっかりと整理をしていきたいと思っております。

それから、先ほど関根委員おっしゃられた点もまさにそうだと思います。資料自体は、例えばということで作っている段階のものでありますので、あのおりになるかどうかというのはまた今後検討ですけれども、余り細かくし過ぎてもあれですが、逆に、単純化し過ぎて、その単純化が余り適切でないこれは実態を捉えないということだと思いますので、この点、またさらに検討を深めていきたいなと思ってございます。

すみません。各委員からそれぞれ御指摘、貴重な意見を頂戴しました。全てお答えし切れられておりませんが、しっかりと反映させて進めてまいりたいと考えてございます。ありがとうございます。

○益部会長　ありがとうございます。EBPMに従って各プロジェクト並びにこのGI基金全体の推進評価に役立てていくようにしたいと思います。

これにて、すみません、時間過ぎてしまいましたが、本日の議論を終了させていただきます。限られた時間ではありましたが、活発に御意見いただき、大変ありがとうございます。事務局においては、委員の皆様からいただいた御意見を踏まえ、効果的な事業運営に努めていただくようお願い申し上げます。

最後に、事務局より連絡事項をお願いいたします。

○笠井室長　本日も御議論を頂戴しましてありがとうございました。御議論いただきましたグリーンイノベーション基金の分野別資金配分方針の変更、これはプロジェクトの追加ということです。それから、留保枠の部分ですけれども、これにつきましては、今回いただいた意見も踏まえながら取組を進めていく、また変更していくことにしたいと思います。また、基本方針のところについては、いただいた御意見も踏まえながら、基本的には今日御説明させていただいたような内容で変更したいと思います。けれども、ちょっと詳細なところ、細かいところはまた座長と相談の上で最終的に完全にセットさせていただきたいと考えてございます。

それで、次回の開催の日時及び方法につきましては、また改めて御連絡させていただければと思います。なるべく早めに時間確定いたしまして、またこういった形で活発に議論いただけるように準備を進めてまいりたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。ありがとうございました。

○益部会長　ありがとうございました。

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第11回を閉会させていただきます。本日は大変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