

## 産業構造審議会 第17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7年11月10日（月）14時00分～16時00分
- 場所：経済産業省本館17階第1特別会議室 + オンライン（Webex）
- 出席者：（対面）江川委員、大野委員、栗原委員、林委員、望月委員  
（オンライン）益部会長、関根委員、玉城委員

#### ■ 議題：

1. 概況説明
2. 新規の組成及び取組の追加を想定するプロジェクトについて
3. 留保枠の廃止について
4. その他基本方針の改定について
5. WG運営のあり方について
6. 計画見直し事例について
7. EBPМの取組について

#### ■ 議事録：

○益部会長 皆さん、こんにちは。定刻になりましたので、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17回会合を開催いたします。

私、本来、経産省の会場に出向く予定だったのですが、大変申し訳ございません。今日調べたらインフルエンザということになって、ちょっと出るのを控えております。皆様方もインフルエンザには十分気をつけていただければと思います。

本日は、対面、オンラインのハイブリッド開催とさせていただきます。

委員の出席ですが、途中退席される大野委員を含めて7名の委員が出席です。定数を満たしております。大野委員におかれましては、御都合により15時15分までの出席と伺っておりますので、皆様、御承知おきお願いいたします。

なお、最初からずっとやっていただいていたのですが、國部委員と渡辺委員におかれましては、委員の任期満了につき御退任いただくこととなりました。

また、今回よりB of A（ビーオブエー）証券株式会社の林礼子取締役副社長に委員とし

て御参画いただきます。林委員より、一言御挨拶をお願いできればと思います。お願いいたします。

○林委員 すみません。読みにくい社名で、申し訳ございません。バンク・オブ・アメリカの略称なのですが、B of A（ビーオブエー）が正式名称となっておりますので、これを機会にぜひよろしく願い申し上げます。

第17回ということで伺いましたけれども、このたびより委員として参画させていただくことになりました。GX、あるいはGI基金といったものについては数年前からいろいろと関わらせていただいていますけれども、本部会でも少しでも貢献できますように思っておりますので、どうぞよろしく願い申し上げます。

○益部会長 林委員、どうもありがとうございました。

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

○金井室長 本日は、会議終了まで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等は経済産業省ホームページに掲載させていただきます。

以上でございます。

○益部会長 よろしいですか。

早速ですが、本日の議題に入らせていただきます。事務局より、資料2に基づき説明をお願いいたします。その後、資料1の委員名簿の順番で発言をお願いさせていただきたいと思います。

金井室長、よろしく願いいたします。

○金井室長 よろしく願いいたします。資料2を御覧いただければと思います。

ページ1番ですね。目次ということで、本日の議事次第、議事内容はこの目次書に書いてあるとおりとなります。それから、資料3で基本方針（改定案）、資料4で分野別資金配分方針（変更案）となっておりますけれども、その内容も含めて込みで、一括して、この資料2で御説明させていただければと思います。

本日は、議決事項3件と報告事項3件となっております。順に御説明させていただきます。ページ3を御覧ください。

最初に概況ということで、グリーンイノベーション基金事業の概況。基金総額2兆7,564億円のうち、現在、合計20件のプロジェクトに対して最大約2兆4,479億円を拠出することが決定済みとなっております。今年の3月の部会に追加拡充を御了解いただいた3

件につきましては、ワーキンググループでの審議を9月までに終えて、現在、順次公募プロセスなどに移行しておるところでございます。

各プロジェクトですけれども、全体としておおむね順調に進捗しております。他方で、資材、人件費の高騰の継続ですとか技術開発競争に係る国際情勢、各国の政策動向の変動、こういった状況下において、目標期限も迫る中で、一層効果的な進捗管理と柔軟な資源再配分を行っていくことが重要だと考えております。

続きまして2. で新規組成・取組追加のプロジェクトについてということでございます。5ページを御覧ください。これまでも、限られた資源を有効活用する観点から、3つの評価軸に基づいて、優先度を適切に評価した上でプロジェクトを組成してまいりました。こうした評価軸に基づいて、現下の情勢も踏まえつつ、以下の点も勘案した新規プロジェクトの組成等について御意見をいただければと思います。

ポイントとしては、いわゆる脱炭素電源ということで、ペロブスカイトや浮体式洋上風力発電のほか、我が国の強みを生かしつつ研究開発実証を加速すべきものということで、後ほど御説明しますが、主には次世代地熱ということになります。

評価軸につきましては、この下に書いてありますとおり、3つございまして、評価軸①CO<sub>2</sub>削減効果、経済波及効果、評価軸②が技術困難度、実用化可能性等の政策支援の必要性、それから評価軸③が市場成長性や国際競争力ということでございます。

以下、6ページから10ページまでは御参考ということで飛ばしていただいて、11ページを御覧いただければと思います。今回追加させていただきたいものとして2つございます。1点目が新しいプロジェクトの追加ということで、次世代型地熱技術の開発、2点目が実施中のプロジェクトへの取組内容の追加ということで、これが「廃棄物・資源循環分野におけるカーボンニュートラル実現」というプロジェクト、既存で走っておりますけれども、ここの一部の取組追加をさせていただきたいと思っております。

詳しく順に御説明させていただきます。

12ページを御覧ください。まず最初に次世代型地熱ということでございます。従来型よりも深い場所の地熱資源の活用ですとか、地下に水や割れ目がない地点での開発などを可能とする、こうした次世代型地熱技術を開発することで今後の導入拡大の有力な選択肢になるということで、下のほうに絵を書いておりますけれども、従来型地熱は熱、水、割れ目、これらが自然環境下の地中にあるということでございますけれども、次世代型地熱について、1つ目の超臨界地熱、これは従来よりも深い場所から超臨界状態の高温高压の熱

を取ってくるものになります。右のクローズドループとE G S、これはその地下に水や割れ目がないところに人工的にいわばこれをつくってしまうという技術でございます。

昨年の12月のG X実行会議においても、この次世代型地熱の分野別投資戦略を具体化しているということと、今年度、資源エネルギー庁のほうで官民協議会というのを開催しております、まさに官民での議論が具体化してきているということでございます。

さらに詳しくですけれども、13ページを御覧いただければと思います。先ほど申し上げた評価軸に沿っての御説明を改めてさせていただきますけれども、まず、評価軸①ですね。これはCO<sub>2</sub>削減効果というのが主なものになりますけれども、これは脱炭素電源ということで明らかであると思っております。

評価軸②の技術困難度ですね。これは先ほど申し上げた超臨界で言えば、地下深くの熱源を利用するための長大かつ高温な坑井を掘削しなければならない。クローズドループ・E G Sについては、長大かつ複雑な分岐を構築する坑井の掘削といったものですね。特に我が国の地下は複雑な地質構造にございますので、こういったところでしっかりとループをつくっていく技術・設計、こういった実績はまだありませんので、世界初の実用化に向けた技術開発となるということで、政策支援の意義は大きいと考えております。

評価軸③でございますけれども、市場成長性・国際競争力ということで、これは国際的にも次世代地熱含めて地熱の発電というのはこれからも拡大していくだろうという見立てがあるとともに、特に発電用のタービンですね。上物でございますけれども、こうした日本企業にも優位性があるようなもの、これで産業競争力も併せて強化していくことができるのではないかと考えております。

今回、このように次世代型地熱について本格的に支援ができるとすれば初のことになるということと、今申し上げたとおり、まさにエネルギーの安定供給、経済成長と脱炭素、この3つの同時実現を目指すという我々のG X政策の一環としても、政府として強力に支援していきたいと考えているところでございます。

続きましてもう一つのほうでございますけれども、14ページを御覧いただければと思います。既存のプロジェクトとして、「廃棄物・資源循環分野におけるカーボンニュートラルの実現」ということで、下に書いてありますとおり、研究開発項目、主に3つ走っております。今回追加させていただきたいのは、研究開発項目1、一番左下のところになります「CO<sub>2</sub>分離回収を前提とした廃棄物焼却処理技術の開発」ということで、ここに化学吸収法をベースとしたCN型廃棄物焼却施設のイメージという、ちょっと小さくて恐縮で

すけれども、図が書いております。この部分になります。

恐縮ですけれども、11ページに戻っていただければと思いますけれども、2. のところですね。CO<sub>2</sub>分離回収を前提としたシステム開発ということで、昨年度から今年度にかけて、CO<sub>2</sub>回収プロセスに影響を与える廃棄物由来の微量物質の特定並びに影響評価等の開発を順調に済ませた上で、今年度、現地試験でCO<sub>2</sub>回収率90%以上、こうしたKPIをしっかりと達成している。一旦ここまでとなっておりましたけれども、GI基金のプロジェクトの中で引き続き大規模実証においてもこうしたKPIを達成すべく取り組んだほうがいいのではないかとということで、これはNEDOの技術委員会からも一定の評価をいただいておりますので、追加をさせていただければと思っております。

また戻りまして15ページですね。改めてこちらについても評価軸に沿った評価をさせていただきます。特にこの評価軸②でございます。CO<sub>2</sub>の分離回収というのはほかにもいろいろやっておりますけれども、特に廃棄物という意味では、御案内のとおり、量や性状（成分、熱量、含水率等）は常に変動するので、こうした追従型のシステム開発が必要であるということと、廃棄物特有の微量物質、これが回収したCO<sub>2</sub>にどれだけ移行するかとか、それがCO<sub>2</sub>の利用側にとってどういう影響があるかとか、そういったところの評価も併せてしっかりやっていくということで、政策的支援の意義があるのではないかと考えておる次第でございます。

続きまして16ページ、3. に移らせていただきたいと思いますが、少しルールの話になっていきます。留保枠の廃止についてということでございます。

17ページを御覧ください。これまで、当初想定されていないプロジェクトの組成や実施中のプロジェクトの加速等に対応するため、予算額の一定割合を「留保枠」として確保し、柔軟に活用することとしてきました。これは現在、1,000億という設定でございます。

その後、冒頭申し上げたとおり、拠出決定額というのは割と積み上がってきまして、拠出未定額というのは減少してきましたので、さらに今回追加をお認めいただければこれはさらに減っていくということでございますので、今後、留保枠の設定を維持する必要性は薄いのではないかと考えております。

したがって、シンプルにといいますか、留保枠については、このタイミングでは廃止をしていいのではないかとということで、下に御覧のとおり、表現の削除をさせていただければと考えております。

引き続きまして19ページ、その他基本方針の改定というところで、こちらについては、

すみません、我々、一部ちょっと用語が正確ではなかったところが幾つかありまして、10年間のところ、最長10年間、それから、用語のミスで、実施者と書くべきところ、申請者と書いてしまっていたところを直させていただきたい。それから、公募のプロセスの中で、採択時に経産省と協議する場合があるというところも1つ念のため加えさせていただくというところを併せて御了承いただければと考えております。

引き続きまして、報告事項に移ります。20ページでございます。5. WG運営のあり方についてということで、まさに関根委員と林委員におかれましてはワーキンググループでも大変お世話になっておりますけれども、21ページを御覧いただければと思います。

基金事業を開始してから約5年が経過しておりまして、新しいフェーズに入っているのではないかとということで、これまでワーキンググループ、経営者の皆様に来ていただいてプレゼンテーション等々していただいたのですけれども、まず企業としてしっかりとコミットしていますというところは一巡というか、一旦確認はできたのかなど。これからは、様々な情勢変化が生じてきておりますので、そういったものに対して機動的にしっかりと対応いただく。その辺の議論を少し深めていくという形にしてはどうかということで、ワーキンググループの委員の皆様とも意見交換をさせていただきました。より一層効果的にやるということで、具体的な方策の案として左下に幾つか書かせていただいております。経営者と議論すべき重要な論点がある程度絞り込んだ上で、そういった論点にフォーカスしたプレゼンを実施していただく。

右側に<論点の例>を書かせていただいております。これから、今、踊り場的なところにありますので、一層、その出口戦略とかオフテイクをどう確保するか、ビジネスで勝つための戦略をどうするか、そういったところがより重要になってくる。それから、国際競争についての率直な現状認識、当初との乖離、リスク、それに対する対応方針とか、そういうものについて深い議論をさせていただきたい。

今申し上げたような点というのはやはりビジネス戦略上機微な内容にも踏み込んでしまいますので、非公開パートをしっかりと設けた上で、そういった議論をしていきたいと考えております。

引き続きまして、6. 計画見直し事例ということで御紹介ですが、23ページを御覧いただければと思います。いろいろ進めていく中で見直しをした事例が幾つか出てきておりまして、今回4つほど主だったものを御紹介したいと思っております。

一番上に書いておりますのがローム社ですね。これは次世代デジタルインフラプロジェ

クトでございますけれども、パワー半導体のデバイス製造・開発ということで、これは2年前倒しで達成できそうだとということで、良い例として挙がってきております。

2点目が出光さんのグリーンアンモニア製造技術開発ということで、再エネ由来のアンモニア製造、これを簡易にやろうということで、高い目標を掲げていただいたのですが、進める中で、目標の2割程度からなかなか超えるのが難しそうだとということで、企業としては、研究自体は、続けるということでございますけれども、このG I 基金のフレームの中での、このタイミング・規模感での事業支援というのは中止をさせていただくということになっております。

3つ目が日本ゼオンさんでございます。これも次世代デジタルインフラのプロジェクトでございますけれども、カーボンナノチューブの原理を活用して、消費電力60%を削減できるメモリができるのではないかとということで技術開発を始めていただきましたけれども、研究を進めた結果、どうやらそういった原理はなかなかうまく作動しなそうだとということで、DRAMの代替実現は困難であると判断していただいて、ワーキンググループに申出をしてもらって中止の議決となっております。

それから、最後、ENEOSさんの合成燃料の開発ということで、これはインフレ関係のコスト面が大きな点になっております。CO<sub>2</sub>と再エネ由来の水素を原料とする合成燃料をつくるということで、これは一気通貫のプラントをつくるということでございました。1日当たり1バレルのものについては、これはしっかりとつくっていただいて、万博にも供給していただいたのですが、当初はその300倍の規模のパイロットプラントをつくるということでございますが、やはり建設市況の高騰ですね。大きなプラントをつくるということでございますので、そういったものが特に効いてきてしまうということで、この段階ではかなりコストがかかってしまうということで中止の議決をさせていただいております。

ENEOSさんとしては、G I 基金の外にはなりますけれども、再エネ由来水素ではないのですが、バイオ資源由来の原料を使うということで、合成燃料をつくっていくということは変わらず、引き続きやっていただくと聞いております。

続きまして24ページですね。EBPMの取組についてということでございます。

25ページ以降でございますけれども、大規模な基金事業につきましては、EBPMということで効果検証シナリオを毎年公表させていただいております。今年も9月末に公表させていただいております、27ページを御覧いただければと思いますけれども、今回ポイ

ントとしては、国際競争力に係るアウトカム指標の測定指標、これを少しブラッシュアップさせていただきました。

この経済価値のVと希少性のR、模倣困難性のI、組織のOということで、これはいろいろな角度から国際競争力、競合国に劣るのか優位なのか、こういったところを精緻に分析していきたいという考えを取らせていただきまして、例えば28ページを御覧いただければと思いますけれども、経済価値のVとか希少性のRとか、これについて、下の青いところに技術指標の例がございますけれども、プロジェクトごとに3つほど技術指標を設定していただいて、これをもとに経年的に国際競争力の判定をしっかりとしていくというふうに手法を固めさせていただいたところでございます。

30ページ、御参考までに御覧いただければと思いますけれども、令和6年度末の結果を出させていただいております。競合国に劣るというのが36%、それ以外の同程度もしくは大きく優位まで含めたものが64%という結果になっております。これは当然ながら、率直に、全部が全部、日本、我が国が優位に立っているわけではないので、だからこそ政策的支援だとは思いますが、これはしっかりと上げていくと考えておるところでございます。

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。

それでは、質疑に入りたいと思いますが、先ほど申し上げましたとおり、資料1の委員の名簿の順番で、お一人当たり4分程度を目安に御発言していただければと思います。

それでは、江川委員より御発言をお願いできますでしょうか。

○江川委員　　御説明どうもありがとうございました。本日の議決事項3点について、いずれも賛同いたします。新規のプロジェクトに関して、次世代型地熱技術というのは地震国である日本の条件にも合致しておりますし、ぜひ進めていただきたいと思っております。

一方で地熱に関しては、国立公園など自然環境との兼ね合いで規制緩和が大きな課題と伺っております。簡単に進むものではないとは伺っておりますが、こちらのほうの努力も続けていただければと思います。

それから、CN型廃棄物焼却処理のシステムも非常に重要だと思いますし、政策的にも意義がございますので、ぜひ進めていただければと思います。それから、留保枠の廃止も妥当な判断だと思います。

全体を通じて、二三申し上げたいことがございます。1つは、順調にこのプロジェクト

が進んでいるということ、それから、今回追加の3件もということで、とてもよかったと思うのですが、御説明にもありましたように、現在、資材、人件費が本当に高騰しておりまして、今後それがさらに続いていくということが予想されますし、それから技術開発競争もますます激化すると思うので、いろいろ柔軟に対応していく必要があるというのが1点です。

それから2つ目は、方向性を示すべきだということです。このようにNEDOからお金をつけて具体的な技術を開発支援していくのは重要な取組だと思うのですが、CO<sub>2</sub>削減という非常に大きな社会・地球的課題の取組に関しては、やはり政府が方向性を示して、それに沿って民間の投資がどんどん行われるという、そういういい循環をつくることも重要だと思います。方向性を示すということを、経済産業省だけでなく、環境庁なども含めて、政府全体の取組になってしまうと思いますが、それをぜひよろしく願います。

現在、AIとかデータセンターの建設の開発競争が世界中で加速していますし、アメリカのトランプ政権の政策もあって、以前に比べるとCO<sub>2</sub>削減に関する必要性とか意識というのが弱まっているような気がして、それが大変気になっております。一番最新のエネルギー計画で再エネを主力電源として最大限導入しましょうという方向性も示されたこともございますし、やはり地球環境を守っていくためにどうしてもやらなければいけないこととございますので、前にも申し上げましたけれども、例えば浮体式の洋上風力のマーケットの目標とか、政府にしかできない目標を示すとか方向性を指し示すというところに力を入れていただきたいと思います。よろしく願います。

現在、AIとかデータセンターの建設の開発競争が世界中で加速していますし、アメリカのトランプ政権の政策もあって、以前に比べるとCO<sub>2</sub>削減に関する必要性とか意識というのがちょっと弱まっているような気がして、それが大変気になっております。一番最新のエネルギー計画では再エネが主力電源として最大限導入しましょうという方向性も示されたこともございますし、やはり地球環境を守っていくためにどうしてもやらなければいけないこととございますので、前にも申し上げましたけれども、例えば浮体式の洋上風力のマーケットの目標とかそういった政府にしかできない目標を示すとか方向性を指し示すというところに力を入れていただきたいと思います。よろしく願います。

○益部会長 ありがとうございます。次、大野委員、お願いできますでしょうか。

○大野委員 御説明ありがとうございます。私からは3点、決議を必要とするところに

関しては全て私も同意いたします。それ以外のところで、これは江川委員のお話と重なるところもあるのですが、地熱発電、これは、以前は社会的な受容性が非常に課題だったと理解しています。なぜ今新規プロジェクトとして可能になったのかというところについてはもう少し御説明いただければと思います。国立公園規制があったり、あるいはフラッキングの類似手法などは多分社会的に受容性が非常に問われる、あるいは慎重に対話を続けていかなければいけないことだと理解しています。そういったものをどうお考えになっているのかということをお聞かせいただければと思います。

技術開発だけではなくて、ヨーロッパがどのぐらい地熱があるのかということとはともかくとして、世界に対して技術輸出の可能性というのはどのぐらいあるのか、その規模感についてもぜひ伺いたいと思います。

2点目は廃棄物処理システムですが、これはまた同様の社会的受容がどう行われるのかということについて理解をしたいと思います。廃棄物処理施設というのは全国に散らばっていて、しかも規模も多様だと理解しています。ですので、技術だけではなくて、社会的受容性というものをきちんと理解していないと、これらせっかくいいものを開発しても社会が使わないというようなことになるのではないかと、御質問をさせていただいています。

3点目はプロジェクトの進捗と評価に関する点ですが、アウトカム指標など測定結果を、ぜひ各プロジェクトでどうなっているのかということを理解して、特に今回中止になっているプロジェクトがありますので、それが幾ら使われて、その費用規模の把握とともに情報共有といいますか、どのような経緯でプロジェクトが中止になったのかということをご共有として、今後のために、今後に資する形で議論ができたらなと思っています。

私からは以上です。ありがとうございます。よろしく申し上げます。

○益部会長　大野委員、ありがとうございます。それでは次、栗原委員、お願いできますか。

○栗原委員　ありがとうございます。

まず、決議事項の3点については基本的に賛同いたします。1つ目のプロジェクトの追加は、地熱と、廃棄物におけるCO<sub>2</sub>の回収に伴う技術的な困難性の克服というところは意義があると思います。質問ですが、地熱は日本もポテンシャルがあると言われていますが、第7次エネルギー基本計画でも2040年に向けて1%から2%程度の比率にしか増えな

い想定なので、開発を進めていくべきではないかと思います。本プロジェクトは、従来の地熱とは違う考え方で開発できると思いますので、日本においてこれが実現できると立地の可能性は広がるのかというところを伺えればと思います。

それから、2点目の留保枠につきましては、予算進捗、プロジェクト進捗から見て、現時点で留保枠という形ではなく、残った予算でやっていくという方向性に転換することには賛同いたしますが、まだ出てきていない分野で今後追加していきたいものはあるのか否か、その辺をお伺いできればと思います。

それから、2点目の留保枠につきましては、予算の進捗、それからプロジェクトの進捗においてもこの時点で最早留保枠という形ではなく、残った予算でやっていくという方向性に転換するという事は賛同いたしますが、分野でまだ出てきていないもので今後追加していきたいものというものはあるのかないのか、その辺だけちょっとお伺いできればと思います。

それから、今度は報告事項のほうですけれども、ワーキンググループでの対話をより深化するという意味で、一部非公開にするということについては特段異論はございません。その次の計画を見直した事例がございますが、私、この事例を今回報告いただいたことは、この基金プロジェクトにおいて大変意義があるものだと思っています。長い期間の基金による伴走の中で早く成果が出るものについてはよりインセンティブをまた与えていきましょう、逆に途中で断念するものについては、合理的な理由があれば、それは早期に見極めましょうという、この基金の本来あるべき姿だと思いますので、そういう形でレビューされて出てきたということは、これは意義があると思います。

1つお聞きしたいのは、早く終わったものについてはインセンティブを付与することもあると、それから、断念するものについては、場合によってはペナルティもあるということでしたけれども、これら、今回紹介いただいたものについてはどのようにお考えかということをお伺いできればと思います。

それから、報告事項の最後が国際競争力についての評価ですけれども、こういう形で見直されるのはいいと思うのですが、結果として出てきた中で、国際競争力が、今現在ですと劣るというものがそこそこありまして、こういったレビューの結果として劣るというものについて、国の支援の継続に対しての考え方というのを合意していく必要があるだろうなと思いますので、これを有効な評価データとして今後これに対しての対応というところをちょっと説明していく責任があるだろうなと思います。

以上です。

○益部会長 栗原委員、どうも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。まず最初の3点について、審議事項についてはおむね全て賛成と思います。

その中で、既に三先生御指摘あったとおりでございますが、まず地熱については、ベースロード電源としての重要性というところは非常に重要と思います。一方で、頑張ったところでのポテンシャルというのが、先ほど栗原委員御指摘のとおり、エネ基においてもせいぜい1～2%が上限であろうということもありますので、費用対効果ということで、例えば、同様の資金投入をしたときに20%程度と考えている原子力などと比べて、コストエフェクティブかどうかというところなんかも併せてしっかり考えていただくことが重要ではないかと思います。

全体としての電力の安定性、カントリーリスクのヘッジ並びに再エネ導入の拡大というところを全て両立させながら進めていくことは非常に重要と思いますので、その中でバランスのいい、かつ、コストエフェクティブな導入というのをぜひと思います。

それ以外の点については全て賛同です。

最後のところのアウトカムの指標の評価についてですが、こちらについては、ともすると中から、例えばNEDOさんがワーキングをつくって中で評価するということになりますと、どうしても身内に甘い評価というのが出てくる可能性がございます。こういった点で、国外からの評価、こういったものもクロスでチェックして入れていくようなことができれば非常にいいのではないかと考えます。日本が日本の中ですごいですよと言っているも、海外から見てそれは大したことないという評価のものであれば、それに資金を大量に投じていくことは必ずしも合理性がないかもしれない。そういった点で、真に日本の強いものは何かというのを海外の評価も踏まえてクロスでチェックしながら進めていくことは重要ではないかと感じております。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。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。

3つの決議事項について、賛同をしております。あと、プロジェクトが順調に進行しているとのこと、大変喜ばしく思います。先ほどの賛成を前提としてなのですが、決議事項2-2の取組の追加・拡充に関する資料、資料2のページ12のところですね。今ま

での委員もお話しされていた次世代、また地熱技術の開発について申し上げます。

地熱技術は、再生可能エネルギーの中でも設備利用率がすごい高くて、地域分散型の安定電源として長期エネルギー需給率の向上に寄与し得る技術であり、一方で、地下構造とか地質条件に強く依存する特性を持っていることから、技術と社会的な課題が複合的に存在すると認識しております。したがって、初期フェーズについて、少なくとも4点、十分に検討できるよう検証してほしいです。

その4点の観点なのですが、1つ目が地質と地盤調査、一部ではなくて広範囲でのボーリング含めた断層構造の解析とか資源効率の評価であったりとかポテンシャル評価。2点目が社会的受容性の確保。これは様々な委員から御意見挙がっておりますけれども、地域合意形成のほか、環境影響評価、景観、温泉資源、ないと思いますけれども、影響分析とか、あと3点目、地熱開発を伴う地盤変動や誘発地震、これも余りないと思うのですが、念のため評価しておいて、社会的受容性を確保していく。それから最後4点目、エネルギー資源効率。先ほど関根委員からもありましたとおり、エネルギー解消及び、運ぶ場合、運搬効率であったり長期運用時の熱損失管理といった観点を十分に検討できるよう進捗管理を段階的に進行して進められるプロジェクト構成にしていいただければと思います。

特に地質と地盤によってエネルギー資源効率が大きく異なるので、それらのシミュレーションについて、初期フェーズにて十分な時間を取って進行する必要があると思います。

さらに、社会的受容性の面では、技術タイプによって地域の理解状況に差があります。特にEGS、クローズドループ、超臨界地熱の順で社会的受容性が低下する傾向が見られると推察されます。地震リスクや温泉資源への影響に関する懸念が相対的に大きくなりますので、開発完了に近づく段階では特に透明性の高い地域への情報提示と地域参加型の合意形成プロセスの組合せができる事業者が進行することが重要と考えられます。これらを踏まえて、次世代地熱技術の実用化が、技術開発のみならず、地域と協働を通じた持続的な地熱開発モデルの確立に日本でつながることを期待しております。

私から以上です。

○益部会長　ありがとうございます。次、林委員、お願いします。

○林委員　よろしくお願ひいたします。皆様と同様に、今回の議決事項と、それから報告事項、基本的には全部賛同ということで、よろしくお願ひいたします。これは皆様既におっしゃられていると思うのですが、これは今回の2プロジェクトに限らずということだ

と思いますけれども、特に今回、国際競争力ということなども視野に入れていただいていますけれども、国際競争力の前に、そもそも、いろんな御議論ありましたけれども、費用対効果ですとかそういったもので本当にこれを追求していくべきものなのかどうなのかというのは常に検証していく必要があるのではないかと思いますのが1点。

あともう一つ、これもほかのプロジェクトについても同様だと思うのですが、先ほど委員のほかの方もおっしゃっていましたが、この先にやはり民間の投資に結びつくようなものにしていかなければならないと考えております。先ほど、冒頭、江川先生からもありましたけれども、グローバルにそれなりのバックラッシュがある中で、新しい政権の、日本における政権のもとでもぶれないのだということを、いろんなところでいろんな方々がおっしゃっていただいていますけれども、エネルギーの安全保障ということが大変新しい政権の中でも大事だという御認識あられると思うのですが、そういう中で、このグリーンイノベーションのプロジェクトの重要性というものをより政府としても認識をさらに持っていていただくことで民間の資金にもつながるのではないかと考えております。

あと、直接これとは関係ないのかもしれないですが、ちょうど先週発表されたのですが、グローバルな資本市場でも、いわゆるグリーンみたいなものに加えて、日本がやってきたクライメートランジションボンドというのが国際的にかなり認識されて、新しい債券のラベルとして11月5日にグローバルに発表されたということでございます。詳細は経産省さんのGXグループのところで御案内だと思いますけれども、日本がやってきたことがグローバルにも認識されているので、ぜひその辺りもアピールを続けていただければと思っております。

以上です。

○益部会長　ありがとうございます。では、望月委員、お願いします。

○望月委員　望月です。

御説明ありがとうございました。議決を伴うものについては全て賛同です。その中で2点ほどコメントさせていただければと思います。

まず1点目が21ページの今後の分野別WGの運営方針のところについてです。具体的方策の案として書かれている重要論点に絞って、それを経営者とコミュニケーションしていく、かつ、非公開パートを設けていくという大きな方向性については、プロジェクトの進行に伴ってよい方向性だなと思うのですが、この重要論点というのはそもそも誰が定義するのかみたいなものもあるかなと思っております、もちろん事務局のほうで重要だ

と思うものは、それはちゃんとやらしてもらわなければいけないという意味で重要だと思えますので、そこについてお話しいただくということはもちろん大事だなと思う一方で、経営者自身が重要だと思ってくれていないと、説明だけしてもらっても仕方がないのかなと思いますので、経営者として何を重要だと思っているのかということも、だからといって全く自由にすると、ちょっとまた皆さんもやりにくい部分もあるかもしれないので、進め方はちょっと工夫どころが必要かもしれませんが、経営者が何を重要だと思っているのかということもちゃんと確認できるということが大事かなと思います。

併せて、この加速・拡充のフェーズに入ってくると、ここにも出口戦略という言葉もありましたけれども、これをどう実行するかということが、幾ら正しい戦略が書いてあってもそこで止まってしまったらこの先進まないということだと思いますので、誰がやるのか、実行力を持っている人がちゃんといるのかということが大事かなと思っています。経営者はもちろんこれだけ長いスパンですと途中で替わることもあるかもしれませんが、やはり実務で進めていただいている方がちゃんと引き続き、もちろん時々人が入れ替わるみたいな、凝り固まらないということは大事だと思うのですけれども、実務的な責任者がやはりずっとコミットしてくれているということは大事だと思いますので、今後はこの体制というものもさらに注目していくべきポイントなのではないかなと思いましたというのが1点目です。

あと2点目は、今回、23ページですかね、早く、早期達成するものもあれば、途中でちょっと中止を判断したのものもあるということで、中止が起きたこと自体はやむを得ないかなとは思いますが、今後において、それは採用する時点でこういうことをもうちょっと確認できればよかったなということもあるかもしれませんが、こういう支援をもつとできればよかったなということもあるかもしれませんが、何で中止になったのだということを言うのは意味がないと思いますけれども、せつかくの反省の材料として次に生きないと、早く止められたということはよかったのかもしれないですけれども、次に生かせるという意味で何が今後に生かせるのかというところはぜひ取りまとめていただけたらと思います。

以上です。

○益部会長　　どうもありがとうございます。ほぼほぼ御意見いただいてありがとうございます。私からも。

私としても、3つの決議事項、これについてはオーケーだと思っています。それと、

皆さんいろいろ意見いただいて、僕は、質問という意味で言うと、23ページの出口、中立なプロジェクトで、具体名出してしまってもあれだけれども、日本ゼオンの中止したというのは様々な判断があったと思うのですけれども、多分このプロジェクトは始めるときに議論があったかと思うのですが、プロジェクトを中止すると、プロジェクト用に期間限定で雇用されていた人が、中止した場合に問題になるのではないかとということが少し議論になったと思うのですが、今回の場合、この日本ゼオンの中止を議決したことによる研究者の雇用ですね、これについて問題なかったのかということとは少しお伺いしたいと思います。

ということで、委員の皆様におかれまして、言い忘れたこと、あるいはもう一度聞きたいことございましたら、挙手等お願いできますでしょうか。

よろしいですか。

決議させていただくのですが、委員の皆様から質問が出た項目について、事務局から回答できることってございますか。

○金井室長 はい。順次回答させていただければと思いますが、よろしいでしょうか。

○益部会長 はい。

○金井室長 まず、委員の皆様方の質問、御意見、様々ありがとうございます。まず、事務局のほうから回答可能なものを順次回答させていただきまして、細かな論点があれば担当課にも補足していただければと思っております。

まず、江川委員ですね。インフレなど、今後も続くので柔軟にということについては、おっしゃるとおりで、我々としても、今後どのようにコストが上がっていくのか、それは結構見えないところございますが、プロジェクトによっていろいろ事情が異なってくると思いますので、そこはある程度メリハリをつけながら、必要なものは必要だとして、しっかりとつけていきたいと思っております。

それと、大野委員から、まず地熱の話ですね。社会受容性含めて、なぜ今この支援が可能になったのかというところでございます。もともと脱炭素電源として発電容量の拡大、ブレイクスルーができるという意味で、G I 基金の支援対象分野としては従来から適していると考えておるところでございます。

なぜ今かということについては、海外の状況もあるのですけれども、少し申し上げたとおり、資源エネルギー庁の中でも官民での議論がかなり進んできているということと、この1～2年で国内の潜在的な事業者においてもかなり関心が高まってきているということもあつた上で、今回ここで支援を決めさせていただきたいと至ったものでございます。

ただ、おっしゃるとおり、玉城委員からも御指摘いただきましたけれども、様々な面での社会受容性ですね。そういったところもしっかりと議論していく必要があると思いますので、今後プロジェクトの組成のところも含めて議論を深めていきたいと思っております。

あとは、地熱の関係で言うと、エネルギー基本計画でも1～2%というところと地点の話ですね。日本で実証していく立地の可能性について、御質問が栗原委員からあったかと思っております。地点については、まだこの瞬間、何か固まったものがあるわけではなくて、まさにこれからしっかりと検証というか、詰めていくということかなと思っております。

ただ、そんなに時間が無限にあるわけではないので、急いでというところはあるのですが、先ほどおっしゃったように、社会受容性とか安全性の面も含めて、そこはしっかり検討していく必要があると思っております。

それから、同じく栗原委員から、留保枠との関係で、今出てきていない分野で何か追加で考えているものはあるのかということでございましたけれども、現時点においては、完全新規のこの分野、というところが挙がってきているわけではないのですけれども、状況、情勢に応じて必要なものがあれば、そこはなるべく早めに議論をさせていただきたいと思っております。

もう一つ、計画見直しのところでインセンティブ付与の話があったと思っております。今回の4件で、前倒しのインセンティブと、それからペナルティ的なものですね。今回と照らしてあったのかどうかという御質問があったかと思っております。

そういった意味では、最初に申し上げたローム社は2年前倒しで達成ですので、これはまだ詳細には決定できていないと思うのですけれども、もともと基本方針の中で前倒しに対してはインセンティブ、前倒しインセンティブというのがございますので、それを付与させていただくということになるかと思っております。

それから、事業中止のものがほか3つでございますけれども、仮に経営者のコミットメントが不足しているといった場合には、ペナルティというか、返還もありうるというルールになっています。ただ、競争環境の著しい変化とかやむを得ない事情がある場合にはそういったペナルティはなしで、事業の中止もやむを得ないと議決ができるということになっておるところで、今回、いずれもというか、今回に限らず、まだそういった経営者が全然なっていないのでペナルティだというような事例というのはまだ出てきておりません。そういった意味では、今回のローム社以外の3つについても、ペナルティというようなことにはなっていないということでございます。

あとは、委員の皆様から様々御意見いただきまして、関根委員の地熱に関する費用対効果の話とか、アウトカム、国外からの評価をしたほうがいいのではないかと。甘くなりがちなところについては、より客観的な評価ができるようにやり方を工夫してみたいと思います。

それから、玉城委員から地熱に関して様々御指摘いただきました。大変ありがとうございます。これから、御了承いただくという前提でございますけれども、ワーキンググループのほうで議論をさせていただくということになるかと思いますが、そのときにしっかりといただいた御指摘も含めて反映させていきたいと思います。

それから、林委員、望月委員からもいろいろと御指摘をいただきましてありがとうございます。

益部会長の、日本ゼオンのところの中止になったときの研究者の雇用の話ですね。すみません、これについては、少なくとも我々が関知している範囲ではそういった議論は特に起きてはなかったのですけれども、そこは改めて確認をしておきたいと思います。

一旦、事務局から答えられる範囲でお答えしましたが、地熱と環境省さん、順に、少し補足があればお願いします。

○小林室長 資源エネルギー庁地熱資源開発室でございます。

各委員の皆様におかれましては、大変貴重な御意見、御質問等ありがとうございました。先ほど金井室長から質問に対する御回答、おおむねさせていただきましたが、少しだけ補足させていただきます。

まさにいただいている御意見、御指摘、そして御質問については、先日、私どものほうの次世代型地熱推進官民協議会でも同様の議論というところが出ておりまして、まさにこれらの件については十分事業者も含めて認識しているところでございます。まさに今後、こういった点も見えていきながら進めていきたいというところでございます。

一部、ちょっと各論でございます。まず、世界の輸出の規模のところでございますが、まさにこれ、日本が次世代型地熱の実証に成功すれば世界に先駆ける形になります。現在、タービンなどでは約7割が日本製というところで輸出をしておりますが、こういったところも、今後次世代型地熱が進めば、さらにこの辺もプッシュできるのではないかと考えられるというところでございます。

規制のところでございます。まさにこの点につきましても、環境省の温泉法や自然公園などにおける規制というところがございますが、環境省におかれましても、過去に一部規

制緩和を進めていただいているという点でございます。また、現在、資源エネルギー庁、環境省、その他事業者、また地方自治体とも一堂に会しまして地熱連絡会という会議を定期的に関きまして、そこで具体的な規制の課題と運用等がございましたらば、そこで議論をし、そして一つ一つ解決をしながら進めていければというふうに行っているところでございます。これは次世代に限らず従来型地熱でも同様の形でございますので、いわゆる従来型、そして次世代型双方を進めていきたいと考えているところでございます。

資源エネルギー庁からは以上でございます。

○益部会長　ありがとうございます。ほかに。

○福井企画官　ありがとうございます。環境省廃棄物適正処理推進課の福井と申します。

本日は、委員の皆様から貴重な御意見どうもありがとうございました。私のほうからは、大野委員から御指摘いただきました廃棄物処理施設、今後の社会的な受容という観点でございますが、我が国におきましては、廃棄物焼却施設は、現在、市町村が所有するもので、約1,000基ございます。委員御指摘のとおり、規模が非常に多様でございますけれども、今後更新をしていく際に、現在の少子高齢化を踏まえて、広域化・集約化を図っていく方向性を示させていただいております。今回の技術、また脱炭素化に向けてエネルギー効率等も考えますと、日量の処理で300トン程度が効率的ということで、広域化・集約化に際しても同じような規模感を示していくということで、こういったところに適用していくということを念頭に置いてございます。

また、海外におきましても、特に東南アジアなどにおいては、現在、直接埋め立てなどがされており、そこからメタンガス、温室効果も非常に高いものですが、そういったものが発生する中で焼却の需要というのは今後も高まっていくところがございまして、日本メーカーはこういったところに対しての進出も進めているところでございまして、こちら、官民連携してさらに進めていくというところでの需要の開拓ということをしていきたいと考えております。

以上でございます。

○益部会長　ありがとうございます。ほかに、委員から追加のコメント、質問ございますか。

林委員、どうぞ。

○林委員　すみません。ちょうど先週金曜日に川崎市にある廃棄物のリサイクル施設を、経産省さん主催のエクスカージョンというのがありまして、海外の人たちも連れて

見学に行って、アメリカ人とかシンガポール人とかと一緒にいったのですけれども、本当に日本の技術はすごいよねという話になって、ただ、そこが大規模で、川崎市の方が言っていたのは、コストが相当かかって、政府の支援なくしては経済的な合理性はないのだというお話があって、なので、大規模でもそうであるのならば、小さいところはますますもってその経済的な合理性というところはなかなか難しいなという印象も一方でありましたので、先ほど集約化というお話がありましたけれども、ぜひ御検討をと思いましたが、本当に皆さんもぜひ一度行かれたらいいのではないかぐらいにすばらしい施設だったので、お勧めです。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。ほかに。

○金井室長 すみません、事務局からちょっと追加で回答させていただいてよろしいでしょうか。

○益部会長 どうぞ。

○金井室長 ちょっと大野委員から、中止になったところの額の規模感の関係がございましたので、口頭で恐縮ですけれども、御参考までに回答させていただきたいと思っております。出光さんのグリーンアンモニア製造技術開発のところが14.7億円、日本ゼオンさんのメモリの開発の中止のところが33.1億円、ENEOSさん、合成燃料のところが657億円ということになっております。

以上でございます。

○益部会長 そうすると、中止になったから、この金額が使わなくなったということ？

○金井室長 はい、さようでございます。

○益部会長 何か御質問ありますでしょうか。

大野先生。

○大野委員 今、使われなくなったという御回答だったのですか。使ってしまったという回答ではない？

○金井室長 はい。今申し上げたのは、使うはずだったけれども、今後使わなくなることになった額でございます。

○大野委員 使われた額というものもあるということですか。

○金井室長 はい。使われた額もございます。すみません、今手元に数字がないのですが、ENEOSさんによると、百数十億程度だったと記憶しております。あと、ほ

かは、今手元に数字がないのですけれども、規模感としては残りの半分とか3分の1ぐらいが中止になったというイメージでございますので、オーダーはそんなに違わないかなと思います。

○益部会長　それで、このお金はほかのところで必要であれば使っていくという理解でいいのですか。

○金井室長　はい、おっしゃるとおりでございます。

○益部会長　ほかはよろしいですか。

それでは、これにて質疑応答を終了させていただきます。事務局から説明のあった「グリーンイノベーション基金事業の基本方針の変更」「分野別資金配分方針」の変更については、資料3及び資料4のとおりでよろしいでしょうか。御異議のある方は御発言ください。

御発言がなかったら異議なしということにさせていただきますと思います。よろしいですか。

それでは、御異議がないということなので、「グリーンイノベーション基金事業の基本方針」及び「分野別資金配分方針」については、案のとおり変更することとさせていただきます。よろしいですか。

それでは、これにて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、活発に御議論いただき、大変ありがとうございました。事務局におかれましては、委員の皆様からいただいた御意見を踏まえ、効果的な事業運営に努めていただきたくお願いいたします。

最後に、事務局から連絡事項をお願いいたします。

○栗原委員　すみません、1点追加。

○金井室長　栗原委員より御発言ございます。

○栗原委員　今日の審議事項ではないので、締めた後で結構だったのですが。この基金プロジェクトの進捗に関与している中で、これらの投資に対してどれだけのCO<sub>2</sub>削減効果があるのか、あるいは経済効果があるのかということをお示しく下さいと、特にNED Oさんに申し上げていたのですが、今見まして、きちんと予算額とCO<sub>2</sub>削減効果・経済波及効果が分野ごとに公開されていることに着目しましたので、申し上げておきます。これを、この2兆円以上の基金の効果として、いつでも見られるようにしておくというのは重要であり、そういった数値を公表していただいていたことを大変ありがたく思います。

以上です。

○益部会長 ありがとうございます。事務局、よろしいですか。

○金井室長 ありがとうございます。

今の栗原委員の御指摘も含めて、本日も様々な御指摘をいただきましてありがとうございました。貴重な御指摘いただいたと思いますので、特に地熱関係ですね。これから具体的なところを詰めていくということになると思いますので、しっかりやっていきたいと思っております。ありがとうございました。

次回開催の日程につきましては、また部会長とも相談の上、改めて御連絡をさせていただきたいと思います。どうぞ引き続きよろしく願いいたします。

○益部会長 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の第17回を閉会いたします。本日は誠にありがとうございました。

——了——

(お問合せ先)

GXグループ エネルギー・環境イノベーション戦略室

電 話：03-3501-1733