

総合科学技術会議 第94回評価専門調査会  
議事概要

日 時：平成24年8月8日（水）16：00～18：06

場 所：中央合同庁舎第4号館 共用1208特別会議室（12階）

出席者：奥村会長、相澤議員、平野議員、今榮議員、青木議員  
阿部委員、伊藤委員、射場委員、上杉委員、上野委員、来住委員、  
白井委員、玉起委員、福井委員、村越委員

欠席者：白石議員、中鉢議員、大西議員  
浅見委員、天野委員、長我部委員、河合委員、高橋委員、中馬委員、  
中村委員、松橋委員

事務局：倉持統括官、吉川審議官、中野審議官、大石審議官、川本参事官、  
北窓参事官、小林補佐

説明者：八山室長（経済産業省産業技術環境局地球環境連携・技術室）  
中野課長補佐（経済産業省産業技術環境局地球環境連携・技術室）  
鹿沼課長補佐（経済産業省産業技術環境局地球環境連携・技術室）  
宮地係員（経済産業省産業技術環境局地球環境連携・技術室）

- 議 事：1. 国家的に重要な研究開発の評価について  
・東北メディカル・メガバンク計画（健康調査、バイオバンク構築、解析研究）  
2. 国家的に重要な研究開発の事前評価のフォローアップについて  
・気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験  
3. その他

（配布資料）

- 資料1 第93回評価専門調査会議事概要（案）（机上配布のみ）  
資料2 国家的に重要な研究開発「東北メディカル・メガバンク計画」（文部科学省）の評価の進め方について  
資料3-1 「東北メディカル・メガバンク計画（健康調査、バイオバンク構築、解析研究）」の評価結果（原案）（評価検討会調査検討結果）  
資料3-2 東北メディカル・メガバンク計画の概要  
資料4-1 国家的に重要な研究開発「気候変動問題対策二酸化炭素削減

技術実証試験」（経済産業省）の事前評価のフォローアップの進め方について（案）

資料4－2 「気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験」に係る事前評価のフォローアップ事項について（案）

（参考） 「気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験」の評価結果

（平成20年12月8日 総合科学技術会議）

資料5 総合科学技術会議評価専門調査会資料（気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験）（経済産業省）

（机上配布のみ）

参考資料 「東北メディカル・メガバンク計画（健康調査、バイオバンク構築、解析研究）」の評価の調査検討に係る一連の資料

（机上資料）

国の研究開発評価に関する大綱的指針 （平成20年10月31日）

科学技術基本計画 （平成23年8月19日 閣議決定）

議事概要：

【奥村会長】 それでは定刻になりましたので、第94回の評価専門調査会を開催させていただきます。

本日は、議題が2件ございます。

1件は、東北メディカル・メガバンク計画の評価でございまして、もう一件は気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験のフォローアップ、2件でございます。

それでは、最初に事務局から資料の確認をさせていただきます。

【川本参事官】 それでは、御手元の議事次第という一枚紙をご覧いただきたいと思っております。そこに真ん中あたりから配布資料ということで記載させていただいております。

資料1～5ということで、資料4には参考資料も添付させていただいております。また、委員用の資料として机上配布のみにさせていただいておりますが、水色のファイル、これがこれまで――後ほど座長のほうから御説明いただく予定になっておりますが、東北メディカル・メガバンク計画の評価検討会での一連の資料ということで用意させていただいております。

それと併せて、机上資料として、評価の大綱的指針と第4期の科学技術基本計画をお配りさせていただいております。

過不足がございましたら、事務局のほうにお申しつけいただければと思いま

す。

以上でございます。

【奥村会長】 よろしゅうございましょうか。

それでは、引き続きまして前回の会議の議事録（案）、資料1でございます。本件につきましては、事前に先生方にお送りして内容をご確認いただいていると思いますが、特段何か御発言ございますでしょうか。

よろしゅうございますか。

それでは、御承認いただいたということにさせていただきます。ありがとうございます。

それでは、第1の議題でございます東北メディカル・メガバンク計画の評価につきまして議論に入りたいと思います。

この事業につきましては、評価検討会を設置し、この検討会において7月中に2回にわたって調査検討を行ってまいりました。本日は、この評価検討会において取りまとめられました評価結果（原案）について御審議いただき、評価専門調査会としての評価結果（案）を取りまとめるということにさせていただきます。

そうして取りまとめていただいた評価結果（案）は、次回の総合科学技術会議本会議に付議して審議決定していただくという段取りになります。

本日の議事の進め方ですが、まず事務局から調査検討の経過を説明した後、評価検討会の座長を務めていただきました福井委員から評価検討会において取りまとめていただいた評価結果（原案）について、恐れ入りますが20分程度で御説明いただきます。

その後、この専門調査会としての案の取りまとめに向けた検討を約30分ほど時間をかけて行いたいと考えてございます。

それでは、まず調査検討の経過について、事務局より御説明申し上げます。

【川本参事官】 それでは、御手元の資料2をご覧くださいと思います。

これは、6月26日の評価専門調査会でもお諮りした資料でございますが、それに沿って、これまでの検討経過を簡単に御説明させていただきたいと思います。

まず、この東北メディカル・メガバンク計画の評価につきましては、総合科学技術会議として指定評価という枠組みによる初めての評価でございます。

評価対象については、2番に事業の概要を記載しておりますが、ここについては、後ほど座長のほうからも御説明があると思いますので、事務局からの説明としては省略させていただきたいと思います。

次のページをご覧くださいと思います。

この評価に当たっては、6月26日の評価専門調査会で了解されたとおり、

検討会を設置・開催しまして、調査審議を行ってまいりました。その検討会のメンバーにつきましては、4番に記載させていただいておりますが、先ほど奥村会長からもございましたように、この専門調査会の専門委員でございます福井委員に座長をお願いして取りまとめをいただいたところでございます。

評価の観点としましては、5番に記載しておりますが、この事業につきましては、平成23年度補正予算及び平成24年度予算で措置されて既に開始されていることに鑑みまして、必要性、効率性、有効性等の観点のうち、特に効率性、有効性に重点を置いて評価をいただいたというところでございます。

評価検討会の開催経過を6番に記載しておりますが、1回目が7月4日、2回目が7月23日ということで、検討会を2回開催して調査審議を行い、後ほど御説明いただく評価原案を取りまとめていただきました。

東北メディカル・メガバンクの評価検討の経過については、以上でございます。

**【奥村会長】** ありがとうございます。

それでは、引き続きまして評価検討会の評価結果（原案）について、福井座長から御報告をお願いしたいと思います。

**【福井委員】** 最初に資料の3-2を見ていただきたいと思います。どういうものなのか、概要でございます。

1ページ目をご覧ください。これは被災地に医療関係人材を派遣して健康調査を実施し、15万人規模の生体試料、健康情報等が収集されたバイオバンクを構築するという事。そして、得られたゲノム情報、健康情報、診療情報等を併せて解析するというものです。

真ん中付近の絵のところですがけれども、最先端研究に携わる意欲の高い医療関係人材が、被災地域において健康調査を実施します。これは、調査プラス地域医療への貢献という意味付けがされております。そのようにして得られた生体試料、健康情報、ゲノム情報をバイオバンクとして保管管理をして、生体試料からゲノム情報等を解読、解析しまして、最終的に環境要因、特に被災地域でかかりやすいいろいろな病気を含む疾患とどのように関係するのかを遺伝子情報とともに解析するという事で、最終的に次世代医療を実現するという、壮大な目的の研究です。

世界で最大規模ということですがけれども、英国には既に50万人規模のバイオバンクがございますし、米国にも10万人規模のゲノムプロジェクトなどがございます。

次のページをご覧くださいと思います。これは地域住民コホート8万人

規模の出生児と親、祖父母の3世代を対象にした健康調査、生体試料、健康情報の収集を行うということです。

3ページが実施体制です。文部科学省に推進本部を設置して、推進方針の決定と実施機関の進捗管理を行います。そして、外部有識者を含む推進委員会も設置し、補助金を東北大学と岩手医科大学に交付します。東北大学には、「東北MM機構」と書いてありますが、東北メディカル・メガバンク機構が既に設置されておりまして、その中に、機構長のもとさまざまな部門がつくられています。

後ほどページを改めて触れますけれども、ゲノムコホート関係のワーキンググループ、倫理・法令ワーキンググループなど5つのワーキンググループが発足し、課題ごとに検討を行っています。岩手医科大学にも「いわて東北メディカル・メガバンク機構」というのがつくられ、検討を開始したところだということです。

右側の地域医療情報連携基盤は、私たちの今回の評価対象にはなっておりません。

そして、外部の関係大学、理化学研究所、それからナショナルセンターなどとの連携、生体試料、研究成果の提供、あるいは共同研究なども視野に入れているということでございます。

次のページをお願いします。

この研究にはいろいろな課題があり、このような文部科学省の推進本部のもとに、現在東北大学に地域医療支援ワーキンググループ、倫理・法令ワーキンググループがつくられています。特にインフォームドコンセント関係が非常にタッチな問題ですので、包括同意書やセキュリティーの問題などもこちらで検討するとのこと。ゲノム・オミックス解析戦略ワーキンググループ、ゲノムコホート連携推進ワーキンググループ、バイオインフォマティクス検討ワーキンググループ。バイオインフォマティクス関係の人材を確保するために、育成もします。大学院レベルのいろいろなコースをつくることも考えられているようです。

そして、この計画のスケジュールが、5ページに示されています。平成23年度から予算がついておりますが、平成24年度、今年度にはパイロット事業を開始します。その結果に基づいて平成25年度から4年間が本格調査で、コホートからのデータを収集します。

この15万人を4年間でリクルートし、同時に収集した情報、生体試料などを保管するバイオバンクを構築するというプロジェクトが並行して走ります。

それから、ゲノム情報等の解析も少しずつ始めていくということで、平成25年度には3,000人分の解析などを行ってゆきます。アウトカムが出始め

るのはもっと先になるとは思いますが、平成29年度から4年間は全ゲノム情報、オミックス情報等の解析を引き続き行うという、このようなスケジュールになっております。

私たちの今回の評価結果につきましては、資料3-1をご覧くださいと思います。4ページ目の真ん中付近からのパラグラフごとに簡単に説明させていただきます。

4ページから9ページにかけての文章です。

評価結果の最初のパラグラフですけれども、何といたっても、私たち評価委員全員が共通して持った印象としましては、事業計画全体が非常に未確定な部分が多いということです。組織体制を早急に整備し、綿密かつ実現性の高い計画書を作成してほしいというのが私たちの結論でございます。

下の2行からのところですが、5ページに事業計画、全体計画及び実施計画について5点ほど挙げております。

最初が5ページ目の①です。第1段階、第2段階——第1段階といいますのは、平成24年度から平成28年度にかけてのものでして、コホート調査を行いながらバイオバンクを構築していくというもので、第2段階はそれ以降の4年間ということになりますが、それぞれについて達成目標を検証可能な形で明確に示していただきたいというのが第1点でございます。

第2点は、平成24年度からパイロット調査を開始するという事になっておりますが、プロトコルの提出をお願いしましたがけれども、まだつくっていない、検討中ということで、早急に研究計画書、プロトコルを作成する必要があると思います。

③ですが、第2段階解析を行ったその結果として、どういう成果が期待されるのか、それに向けた道筋や推進方法が示されていない。それらを明らかにしてほしいというのが第3点。

第4点がこのようなバイオバンク、それから遺伝子解析などは、他のもっと大きなプロジェクトが外国では走っていることもありまして、今回の事業は東北の被災地でしかできないような特徴のある研究を行うということにもっと目を向けてほしいということです。

それから、5点目が地域住民コホート、3世代コホートなどにつきまして、それぞれの疾病との関連を見る場合、必要な調査人数を明確にする必要があるということです。

6ページに行きまして、事業の最終目標の達成に向けた道筋と事業終了後のバイオバンクの運営構想につきまして、具体的な道筋が現時点では示されていませんので、その実現に向けた具体的な取組を進めていただきたいということです。

これら5点と、それから事業終了後のバイオバンクの運営構想などを指摘しておりますけれども、これらのうち5ページの①、それから⑤、④につきましては平成25年度からの本格的なコホート調査を開始する前までに、そして③と6ページ目の一番上の項目につきましては、平成29年度から始まる第2段階の事業へ移行する前までに対応が求められ、結論的にはそれらの時点で評価専門調査会においてフォローアップを行うのが望ましいというのが結論でございます。

そして、6ページ目からは事業の実施推進体制です。この体制につきましても、まだ明確でないところが多々あります。6ページの下から3行目あたりですが、東北大学と岩手医科大学との詳細な連携内容というのも私たちがいろいろ調べ、インタビューしたところでは、もう一つはっきりしないところがございます。具体的な連携方策・内容を全体計画の中で明確にする必要があると思っております。

7ページ目に行きまして、子どもの自閉症やアトピー性皮膚炎等の疾患に関する医療データの共有も必要であることから、小児医療に関する研究機関や小児医療のネットワーク等との連携についても検討されたい。それから、病院情報と薬剤・調剤情報を共有する方法、また医療データを効率的に共有するためには何らかの番号制の導入も検討されたいということです。

7ページ目の真ん中付近の他のコホート調査との連携につきましても、最後の4行ですけれども、どのようなコホート調査とどのように連携を実施する予定なのかがまだ明確になっていないという点が挙げられました。したがって、具体的な活用内容も明らかにされておられませんので、それらを明確にしていきたい。

そして、地域における協力体制も地方自治体や地域住民との信頼と協力を得ることが不可欠ですので、パンフレット、ニュースレターの作成・配布、ラジオ放送等を通じた広報活動が行われているようですが、それ以外にも被災地の自治体、医師会、そして3世代コホートということでして、保護者を含む学校との連携をも図っていく必要があるのではないかとという点などを指摘しております。

8ページ目の真ん中、人材育成につきましても、このような研究を進める上で、さまざまな医師やナース以外の医療関係職種のスタッフが必要になりますが、そのようなスタッフを育成するコースを開設するということです。

ゲノムメディカルリサーチコーディネーター、データマネージャーなどの「臨床研究支援者育成コース」、そして東北大学の大学院には、遺伝カウンセラーやサイエンスコミュニケーターの育成を行うコースなども開設するということです。

そして、最後のパラグラフですけれども、ゲノム情報等の解析で重要な役割を担う高い専門性を有するバイオインフォマティクソンにつきまして、東北大学と岩手医科大学で育成コースを来年度以降設置する方向で検討されているようです。

これにつきましては意義が大きいと考えますが、育成後のキャリアとか、このプロジェクトが終わった後の働き場所なども含めて考えられるといいのではないかという意見がございました。

9ページの(5)ですが、生体試料、ゲノム情報につきましては、倫理的、法的な問題を抱えておりますので、それらにつきまして特にインフォームドコンセントの取り方、匿名化の方法と個人情報と——連結方法、対応表の管理などについて、十分に検討し、対応を行っていく必要があります。

そして、(6)ですが、この国家的なプロジェクトについては、社会的関心が高く、多額の国費を投入するという意味からも、本事業の推進に当たっては、客観性、透明性を十分に確保していく必要がある。

したがって、いろいろな問題点などにつきましても毎年度チェックできるように推進本部から独立し、評価機能を有する外部の専門家・有識者で構成される組織体制を整備する必要があるのではないかと思います。

最後の4行につきましては、先ほど挙げました具体的な点につきまして、パイロットスタディから本格的なコホート調査を開始する前の段階、及び平成29年度からの第2段階に入る事業へ移行する前の段階、少なくともその2時点で、評価専門調査会においてフォローアップをする必要があるのではないかとというのが私たちの評価原案でございます。

以上です。

**【奥村会長】** ありがとうございます。

それでは、ただいま御説明いただきました原案について、ここで討議に入りたいと思います。御意見、御質問のある方は挙手等お願いいたします。いかがでございましょうか。

**【玉起委員】** この評価検討会に委員として参加しましたので、コメントを述べさせていただきます。

福井先生がおっしゃられたように、計画自体がまだ完成されていないような状況で、いろいろ不明確な点多かったのですけれども、被災地の復興支援という形で進められておりますので、ぜひ効率的、また有効なものになるように進めていただきたいということです。もう既に日本全国でさまざまなコホート研究であるとかバイオバンクが立ち上がっておりますので、それらと連携してぜひ成果を上げていただきたいということ、また、きちんとその時期時期で評価を行っていただきたいということ、さらには東北メディカル・メガバンクの



成果を将来につなげるように、他のところでも生かせるような形にしていきたいと思います。

【奥村会長】 ありがとうございます。

それでは、他の方々の御意見、御質問等ございましたら、いかがでございましょうか。

相澤先生。

【相澤議員】 先ほど来の御指摘のように、計画がまだまだ未確定な部分もあったということでの評価であったため、大変難しい状況もあったわけです。

そこで、全体のまとめなのですが、今日説明に使われた資料3-2というのが計画の全体像を示しているというものだと思うのですが、この中に記載されている状況と本日の評価結果という段階でも、まだ具体的なずれがあるのではないかと思います。

例えば、パワーポイント資料の3ページの体制ですけれども、この中では岩手医科大学のもとに、平仮名で「いわて東北MM機構」というものができたということは検討段階で出てきた段階の話ではないかと思うのです。そういうものがきちんと記載されるとか、それからゲノムコホート連携ワーキンググループも評価結果には5つのワーキンググループが明確に指定されていますが、それに基づく資料というのは、どれに対応するのかとなりますと、それが明らかでないということがあります。

そこで私の提案を示します。この評価を始めたときには文部科学省に強く求めて、計画の本体は何なのかということで、改めて出していたきました。ですから、今回のこの評価結果については、参考資料として計画の本体。要するに本文です。それに基づいて今日の説明資料の概要の内容で現段階においても明らかにされたことは、それに対応した形に表記を具体化していただいて、その全体をこの評価結果の本文の参考資料になるのか、その取り扱いはあれですが、一体としておいたほうがよろしいのではないかと思います。いかがでしょうか。

【奥村会長】 そもそもこの資料3-2のこれクレジットが書いていないのですよね。いつ時点の資料でクレジットは。事務局、まずそこをきちんとやっていただけますか。

【川本参事官】 この資料3-2につきましては、第1回目の評価検討会で文部科学省から提出・説明があったものでございます。

それと、先ほど相澤先生のほうから御指摘のあったワーキンググループ、これについては本資料の4ページにその所掌が記載されております。

また、事業の全体の計画につきましては、この冊子の「全体計画」という付箋をつけておりますが、そこをご覧いただきたいと思います。

これについては、7月23日段階の全体計画ということで、この評価書の中にも記載させていただいておりますが、文部科学省がこの全体計画を作成して、それに基づいて実施機関である東北大学、あるいは岩手医科大学が研究を進めていくということになります。その文部科学省の全体計画については、その後、同じ冊子の参考資料8をご覧くださいと思います。

文部科学省において、外部の専門家、有識者から成る計画検討会というものを開催され、そこでこの全体計画（案）についていろいろ提言がなされており、それを踏まえて、一部修正されたものが7月23日段階の全体計画という形になっております。

それと、ここの提言で指摘された事項については、文部科学省として、順次この全体計画の中に反映させていくという段取りになっていると理解しております。

従いまして、先ほど相澤先生からご指摘のあった資料につきましては、第1回の検討会時点のものであり、そういう意味では、若干タイムラグがあるということで、現時点での修正が必要であれば修正を加えるということでございますし、全体計画については、7月23日付のものが最新ということになるかと思えます。

【奥村会長】 先生、今の説明に何か御意見ございますか。

【相澤議員】 それは、資料の整理としてはわかるのですが。ということはあれですか。このファイルされた資料が全部この評価結果に参考資料としてつくということで、その整理でよろしいのではないかという、そういう意味ですか。

【川本参事官】 そこについては言及しませんでした。これまで評価結果を最終的な冊子にする際には、こういった資料についても報告書として出すのですが、総合科学技術会議で決定していただく手続きの中では、今まではこういった資料はつけておりません。したがって、その取り扱いについてはご議論いただければと思います。

【奥村会長】 相澤先生の御指摘は、この資料3-2と今回の評価結果の間にタイムラグがあるのではないかという御指摘がポイントだと思うのですが、この評価結果（原案）につきましては、いわゆる7月23日付といいますか、文部科学省から収集した最新の情報に基づいて行われているのが評価結果（原案）ですので、ですから、むしろ修正すべき、あるいは使うかどうかというのは、これは資料3-2の扱いをどうするかということではないかと思うのですが。ですから、これは正式な資料というよりも、先ほど事業の概要を他の委員の方にわかりやすく御説明、骨格をいただくために座長のほうは御説明用にお使いになったと、そういう位置づけのものだと理解しております。ですから、

評価結果、ここで行う正式な書類は、あくまでも資料3-1のみであると、そういう理解でよろしいですね、座長の福井先生。

【福井委員】 はい。私はそのように考えて、あくまでもこれは説明のために使わせていただいたということでございます。

【奥村会長】 ということですが、よろしいですね。

では、そういう取り扱いにさせていただきます。

その他に御意見、御質問等のおありになる方、お願いいたします。

上野委員。

【上野委員】 評価結果につきましては、指摘するべき点は本当に網羅的に指摘されていてよろしいかと思えます。この中にも書かれているのですが、平成24年度、つまり今現在ですよ。今現在、この事業もパイロット調査を開始するということになっているにもかかわらず、現在こうしていろいろまだ未確定な部分も多く、またこの東北メディカル・メガバンク計画検討会のほうでも提言がなされて、7月23日という大変最近に計画がまだ改善されている最中というところに私も驚いております、本当に早急に——今年度パイロット調査をするのであれば、本当に早急に「プロトコール」と書かれていますけれども、実際にどのように進めるのかというものを早急につくる必要があると強く感じます。

それから、平成24年度の方も含めて、今後の進捗の確認というのは、いつ行われていくのかと思うのですが、今後平成25年度、平成29年度の方について評価専門調査会でフォローアップを行うと書かれています、これはここで提案されると、これからこのようにフォローしていくということにきちんとなっていくのでしょうか。

【川本参事官】 これは評価検討会としての提案ということでございますので、この評価専門調査会としてそういうプロセスが必要であると決定いただければ、それに従って、今後評価専門調査会としてフォローしていくと、そういうことになるということですよ。

【奥村会長】 他のご意見。

平野議員。

【平野議員】 今福井委員をはじめ、専門委員の先生方、大変御苦労されたと思うのです。今の話を聞いていて、これは大変だなという印象があります。

その中で、これは国家プロジェクトで非常に注目を浴びていて、震災ということもあって、このゲノムコホート、この分野がこれだけのお金をかけて、もしこれが失敗するとどうしようもなくなると思うのです。いろいろな問題点を指摘されておられて、非常に至極ごもっともなことで、これを何とか実行していかなければならないと思うのですけれども、この中で、もう少し強調しなけ

ればならないと思われるのは、これはオールジャパンというところが——もちろん、ここに指摘されておられますし、並列的に書かれておられるのですけれども、これだけの規模でこれだけのお金を使ってやる時に、しかも、東北のやっておられる担当者は、恐らくこういうことは初めての経験の方がやっているのが実情だと思うのです。その中で、ご指摘のとおり先行しているいろいろなコホートがありますし、計画の中にも「連携する」と書いてあるのですけれども、むしろ、「連携」ということを特別に出して強く指摘する必要があると思うのですがどうでしょうか。これ、もし失敗すると、この分野は大変なことになると思うのです。これは重要な分野ですよ。こういうことが象徴的にももしも失敗してしまえば、せっかく先行している他の分野にも非常に影響を及ぼしますし、まして一方で、国立がんセンター中心のパイロットスタディでもありますよね。他にも連携のところあるので、そこをもう少し強く押し出すにはどうでしょうか。ここに指摘はされているのですけれども、それをもっと強く。

【奥村会長】 福井座長、何かございますでしょうか。

【福井委員】 確かにバイオバンクジャパンとか、長浜コホート、山形コホート、久山コホートなど、既にいろいろなゲノムコホートが走っていきまして、その経験も十分入れるべきではないかという意見も、委員の中から当然出ておりました。そのことを報告書のフォーマットとしてどれくらい強調するかというのは、また事務局と相談させていただければと思います。非常に重要な点だと思います。

【平野議員】 オールジャパンという。

【福井委員】 はい。オールジャパン。

【平野議員】 将来の日本のこの分野の研究を促進していくという意味でも失敗は許されないと思うのですよね。

【福井委員】 そうですね。

【奥村会長】 例えば、6ページ目の下半分に（1）のところに「オールジャパンの体制」という表現が出てき、具体的には7ページの（2）に「他のコホート調査との連携について」という章立てがあります。ここに、例えば平野議員、具体的に何か御言葉、御提案があれば、また座長にも御検討いただけるかと思うのですが、いかがでございましょうか。

【平野議員】 具体的には、今のことは検討していただいたらいいのですけれども、そこをもう少し強く別立てにするとか——いや、それは検討していただいているのですけれども。

【奥村会長】 すみません、基本的な構成などは、今日御決定いただきたいので、できるだけ今日御提案いただいて、ここで皆さん方の御了解を得たいのです。基本的な構造は先延ばしになりますと困るものですから、具体的に御提案

いただいて、皆さん方の御意見を賜りたいと思っているところなのですが、いかがでございましょうか。

【川本参事官】 文部科学省からの説明、幾つかいただいておりました、他のコホートとの連携、これについても、例えば、先ほどの青い冊子の資料の「回答2」の4ページ及び5ページ、ここに東北大等における取組ということで記載されております。実務的にはこういった形で進められてきておりました、そういった連携というのは当然意識はされております。それと枠組みについても、例えば、冊子の一番最後に、「医療イノベーション5か年戦略」ということで添付させていただいておりますが、この中でも、他の機関との連携ということで、オールジャパンでやっていく必要があるという方向性が示されていて、それに沿って、文部科学省としては取り組んでいくこととなっております。ただ、そういった取組みの具体的なところが必ずしも明確ではないということで、この6ページの(1)については基本的に整理させていただいております。まさしく、平野先生の問題意識に沿っていると思いますが、この部分で一番強調したかったのは、オールジャパンでやっていくという体制について、具体的にもう少し明確にしていく必要がある、そういったことをここで強調させていただいております。ここで特に、さらにこういった点をというところがあれば、ご指摘いただくと我々としても整理がしやすいということです。

【奥村会長】 キーワードとして、5ページに出てくる本事業の目的でありかつ他のコホートと連携する上で実務的に必要なプロトコールですね。これもまだ具体的に決まっていないし、従って、他のコホートと具体的に連携できるかどうかも見えないわけですね。例えばこういうキーワードがより具体性の強いということであるなら、先ほどの7ページ、あるいは6ページのところに具体的なそういうキーワードを再度記入するというのも一案かなと思いますけれども、何かそういう具体的な御提案をいただくと、大変助かるのですが、いかがでございましょうか。

【青木議員】 具体的なサジェスションではなくて申しわけないのですけれども、そもそもこのように遅れた理由というのは、何かガバナンスに問題があるのですか。【奥村会長】 では、福井先生。

【福井委員】 何しろ全体が遅れているものですから、どこかに特別なポイントがあるとか、ボトルネックになって遅れているとか、そういう議論は、私は覚えていません。先にお金がついて、それで被災地の医療支援を行うというのが大きな目的で、それで同時にいろいろなデータを収集するというので、何となく医療者を派遣するということのニーズで走っていたのだらうと個人的には思っています。それで研究面についての準備が後手後手に回っているのではないかとはいえますけれども。ガバナンスという表現をされれば、確かにガバ

ナンスということに——全体像の話ですので、ガバナンスということになると思います。

【川本参事官】 1点補足させていただきますと、これはゲノム研究として独立したものではなくて、復興対策の中でこういったものやっているとになっておりまして、非常に限られた時間の中で事業がスタートしてきているという状況にあります。そういう意味では、きちんと準備をしてからそれだけのものができるということではなくて、ある意味で走りながらそういったところの体制をつくっていくという形になっているところはあるのではないかと理解しております。

【青木議員】 この委員会で、一生懸命こうやりましようといったときに、それを受けて誰が動くのかなというのが気になったのです。

【川本参事官】 そこにつきましては、資料3-2の3ページをご覧くださいと思います。

全体の司令塔は、文部科学省に置かれる推進本部、ここが推進の責任主体となります。そこで全体計画を策定して、それに基づいて補助事業の実施機関である東北大学と岩手医科大学が実施計画を作り、事業を実施していくことになります。従いまして、今回この評価専門調査会で指摘した事項については、この全体計画、あるいは実施計画に反映して、それに沿って事業を運営していただく、そういうことになるかと思えます。

【青木議員】 どうもありがとうございます。

【奥村会長】 では、上杉委員。

【上杉委員】 今の3-2の3ページ、前から気になっていてお聞きしたこともあるので、確認ですが、この二重線で囲ってある部分が「東北メディカル・メガバンク計画」となっています。ですから、これ全体が東北メディカル・メガバンク計画だと見えるのです。今回評価の対象はその中の黄色で書いてある文部科学省担当部分と承知していますが、こちらも「東北メディカル・メガバンク計画」となっています。実際には地域医療情報連携基盤というのも含めた全体が東北メディカル・メガバンク計画なのか或いは東北メディカル・メガバンク計画というのは、文科省担当部分だけということなのか、青い資料を見ても分かりにくいのですが。

【川本参事官】 前回お出しした資料のほうがわかりやすかったのかもしれませんが、東北メディカル・メガバンク計画というのは、各医療機関を結ぶ情報基盤の整備、それは総務省、厚生労働省が担当することになっておりますが、それと文部科学省が担当するこのコホート調査、あるいはバイオバンク、それに基づくゲノム研究といった大きく言うと2つの柱立てになっております。

前者については、この評価書の中でも整理させていただいておりますが、研

究開発要素というのはほとんどないということで、今回の評価対象からは外させていただきます。ただ、当然そういったところとの連携というのは十分とりながらやっていく必要があるということで、文部科学省の推進本部、ここが総務省、厚生労働省とも連携をとりながらやっていく、そういった事業の仕組みになっているところでございます。

【上杉委員】 ですから、こちらの総務省、厚生労働省のほうも東北メディカル・メガバンク計画の中ではあるわけです。大きな意味の中で。わかりました。

【奥村会長】 平野議員。

【平野議員】 先ほどの連携について、大枠を余り変えないでもう少し強調するとすれば、例えば5ページの③に、連携について「期待される成果とそれに向けた道筋や推進方策が示されていないことから、早期にこれらを」——「早期」とありますよね。これ例えば「早期」というのを「平成24年度中のできるだけ早い時期」とか——例えばですね。というのは、この3-2のほうの工程表にも、一応他のコホート事業との連携方策を検討というのは、平成24年度中にすることになっているのですよね。だから、これを先ほど言った「早期」という言葉を「平成24年度の中でもまたできるだけ早い」とか、そういうふうには「平成24年度」というのをはっきり書くとかですね。

同じように7ページも、他のコホート調査との連携について、最後のほうに「活用の内容を含めて具体的な工程表を作成していく必要がある」とありますけれども、「その工程表を平成24年度の早い時期に作成する」とか、何かそういうのはいかがでしょうか。それだったら大枠は余り変わらないと思うのですけれども。

【奥村会長】 「早期に」というのは。

【相澤議員】 もう早期ではなくなってしまうのでは。

【平野議員】 いや、「平成24年度」ということです。

【川本参事官】 第1段階と第2段階の関係につきましては、評価結果原案の2ページ一番上に記載しておりますが、「平成24年度～28年度までの5年間」というのが第1段階であります。また、第2段階が「平成29年度～32年度まで」ということで、この第2段階につきましては、第1段階の実施状況等も踏まえつつ、取組内容を考えていく必要があるということで、当然第2段階が始まる前にはそこを明らかにしていく必要があるわけですが、ただ、それを平成24年度、すなわち第1段階の最初の年に、第2段階のところまで明らかにしていくというのは、現実的になかなか難しいのではないかと考えております。そういうことで、ここの「早期」というのは、いつという期限を明示しているわけではないのですが、尻としては第2段階が始まる前であると。そ

ういう意味において、ここの6ページの(2)の後段のパラグラフは、「平成29年度からの第2段階の事業へ移行するまでに対応を行うことが求められる」ということで整理をさせていただいております。

一方で、5ページをご覧いただきたいと思います。先ほど上野委員からも指摘があったところですが、②番のコホート調査について、これは平成24年度にパイロット調査を行い、平成25年度から本格調査を実施する計画になっています。そのパイロット調査を開始するに当たってのプロトコールが、現時点、評価検討会で評価をしていただいた時点では示されておりません。ここについては、速やかに示していただく必要があるということで、ここは「早急に」という表現をさせていただいております。先ほどの6ページの(2)の後段には、これは当然今やる必要があるということで、記載事項からは外させていただいているというところであります。

ここの全体の整理としましては、第1段階から第2段階に移行する前に明らかにするもの、それと第1段階においてパイロット調査から本格調査に移る前に明らかにするもの、そういった2つの時点で明らかにすべきということで整理させていただいているということでございます。

【奥村会長】 いかがですか。

【平野議員】 そんなゆっくりしていていいようなものなのですか。

【福井委員】 この計画全体を考える上で、他のコホートとの連携のタイミングは、第2段階に入る前では遅いのではないかと個人的にも思います。それでは第1段階のどの時点までにとというタイミングを決定するのは難しいと思いますけれども、第1段階でゲノム情報、ゲノム解析なども徐々に始めていくわけです。最終的には何万人というオーダーかもしれませんが、全体像を見ながらというのが、通常の研究の進め方だろうと私も思います。

そういう意味ではできるだけ早くというのは必要かなと思います。

【川本参事官】 私の説明がちょっと足りなかったのかもしれませんが、他のコホート調査との連携という部分と第2段階という全体の枠組みを分けて考える必要があるのだろうと思います。

全体の枠組みについて言及したのがこの5ページの③のところであります。ただ一方で、平野先生の御指摘のように、他のコホート調査との連携、この部分については、できるだけ早急にやっていく必要がある。その点については、7ページの(2)のところだろうと思いますので、そこに時期を明示していくということはあるのではないかと考えます。

【福井委員】 もし、よろしければ、今の7ページ目の(2)のパラグラフの最後のところ、「平成24年度中に」というのはなかなか難しいと思いますが、「早急に」という言葉は入れたほうがいいのではないかと思います。何しろ、



全体像が本当に見えないプロジェクトでして、もうちょっと具体的なプロトコールをつくって、仕事がどの方向に進んでいくのか、周囲がわかるような形にしていだかないとまずいのではないか。ただ、それはサイエンスのほうの見方であって、一方では地域医療の支援という、そういう大義があるものですから、なかなか科学的な視点からのみで評価もできないというのが正直なところとして、その両方を現在走りながらやっているということとして、このような評価結果になったということです。

【奥村会長】 平野先生、今座長からのご提案もあつたのですけれども、結果、この「早急に」か「平成24年度中に」かというのは置いておいて、今の評価の原案では、恐らく来年の今ごろになると思いますが、平成25年度の今ごろ、つまり予算要求する前の段階で、その早急にやりなさいといったことができているかどうかを検証することになります。それはフォローアップです。これが最後の9ページ目の下から3行目のところです。「本格的なコホート調査を開始する前の段階」というのは、ここに対応します。ですから、ここで仮にまだ極めて不十分であるということになると、厳しい意見をフォローアップ結果として出さざるを得ない。予算のほうに当然影響が出てくると、そういう歯どめの構成になっているという御理解をいただけますと、先ほど福井座長の御提案の他のコホート調査の7ページのところに、一応念のために「早急に工程表を作成する」という一言を入れさせていただくこととした、案ではいかがでございましょうか。

【平野議員】 結構です。

【奥村会長】 よろしゅうございますか。それでは、では、そういうふうに文言修正をさせていただきたいと思います。

他にございませんでしょうか。

どうぞ。

【相澤議員】 ただいまの議論に象徴的なのですけれども、今回の評価結果というのは、この種のものとしては、実は大変厳しい内容になっているのではないかと思います。といいますのは、あらゆるところに「検討する必要がある」とか、いろいろな表現になっておりますが、それだけ内容が未確定であるということを描いているわけです。ですから、今座長が指摘されたように、これをそのまま評価結果として出すというのではなく、最後の歯止めとして、9ページの最後の4.のところに「フォローアップをする」ということをきちんと入れておく。これをこの評価結果としてもまとめるし、評価専門調査会としても「これを実施する」というような形で徹底していただくということが重要ではなかろうかと思えます。

【奥村会長】 他によろしゅうございましょうか。

阿部委員。

【阿部委員】 コメントなのですが、別に評価結果の中に入れなくてもいいと思うのですが、これはオールジャパンでこういう今の震災を受けて行う大プロジェクトであることは間違いなのですが、国際的に見ても物凄く関心が高いのです。ところが、国際的にこれをどういうふうに発信するかというようなことが一言も触れていないのです。全部内向きで処理をして解析するのだと。多分そうではないはずなのです。例えば、他のコホート調査との連携もそうなんですけれども、例えばチェルノブイリの事故のときに、その後どういったサイエンティフィックなソーシャルワークが行われてきたかということについては、地域医療も行われてきています。でも、そこには何も今回のプロジェクトというのは、そういうことを情報を得ようというシステムもなければ、また国際社会にこの解析結果をどういうふうにして公表するかというようなアウトプットの仕方もシステムも何も書かれていない。それは我が国が税金を使ってやるといったときに、日本のためだけではなくて、これを起こした日本の責任というのがありますから、どこかにそういう国際性というのですか、それを入れていただけたらと。どこに入れていいかはわかりませんが、必要ではないかなと思います。

【奥村会長】 福井先生、何かコメントございますでしょうか。

【福井委員】 私も他の省庁の会議で発言したことがあるのですが、研究費を国が出している研究の結果は、それぞれの専門分野のピアレビュー・ジャーナルに英文で出されるということが最終的な目的のようになってしまっていて、それ以外にもたくさん研究の結果が報告書の格好で日本語のまま残っているという状況をどうにか改善する必要があると思っています。

つまり、すべての報告書は少なくとも英文にして、それを外国に発信できるような形にする。それを要求、あるいはそういう仕組みをつくることが最低限必要ではないかなと思っています。

論文になる部分は、研究のわずかな部分ということもありますので、私も国際的なグローバルゼーションの中でどうやって発信するかを考えていただければと思います。このプロジェクトに具体的に組み込むのはなかなか難しいかもしれません。

【奥村会長】 例えば、ただいまの阿部委員のご指摘、5ページの④をご覧くださいと、④の第二パラグラフに「既に先行している諸外国の大規模コホートに対する、新規性のある成果を創出していく必要がある」ということは出ているのですが、ここに今御指摘になったように、「その成果を国際的にきちんと発信していく」と、「発信していく」ということを一言入れるということで、座長、いかがでございましょうか。

【福井委員】 はい、結構です。

【奥村会長】 よろしゅうございますか。では、ここに阿部委員の御提起の趣旨を文言として入れさせていただきたいと思います。

恐れ入りますが、その文言については座長と私のほうにお任せいただけるということにさせていただきたいと思います。

以上でよろしゅうございますか。

来住委員。

【来住委員】 5ページの④、「東北の被災地でしかできないような研究を行うことに大きな意味がある」と書いてあります。それについて、既に質問を委員のどなたかがされていて、資料7-3、回答1の2ページの⑤、「福島を調査対象としないこととした理由を説明していただきたい」と書いてあります。私も東北の被災地でしかできないような研究といいますと、やはり福島を入れないと社会的な意義を問われるのではないかと思います。

既に回答があって、福島ではいろいろ困難な事情があるのだなとは、もう書いてはありますが、将来的には何か対応するというのをもう少し書くべきで、もう少し計画に入れるべきであるということはこの④のあたりに追加することはできないのでしょうか。

【福井委員】 福島につきましては、なかなか微妙な問題があるということで、今回は入れていないという説明がございました。これは研究全体の話になりますので、根底から変えるべきだという内容にすべきかどうか、私はよくわかりません。

【奥村会長】 文部科学省の説明ですと、地元住民の方々のお考えとかあって、今回この具体的に福島県の方々にご参加いただく上では非常に大きな課題があるということなので、それを越えて私どものほうで、ここで何々すべきであるというのは、やや難しいだろうと思います。

それなりの根拠がないと、地元の方が相手となります関係上、一方的にここで答えを出すというのは難しいのではないかと思います。

ご理解いただけますでしょうか。

福井先生。

【福井委員】 恐らく福島県を除きますと、この被災地でしかできないような研究という意味は、PTSDだとかうつ病など、被災地で比較的起こりやすい疾病との関連を見るといったようなデザインになると思います。福島を入れるとなると、被曝との関係を入れるということになり、被災地の方々が被験者になることについては、いろいろな意味で——説得など難しい問題を抱えていて、ここで入れるべきだとしてしまうと、研究全体が難しくなるのではないかと個人的には思います。

【来住委員】 わかりました。

【奥村会長】 まだあるかもしれませんが、大変多くのご意見をいただきました。先ほどの阿部委員から御提案のあった国際的な発信の件に関する文言については、私のほうにお任せいただくということで、その他全体含めて評価（案）としてお認めいただくということでよろしゅうございましょうか。

それでは、皆さん方のご同意を得られたということにさせていただきたいと思えます。どうもありがとうございました。

この後は先ほど申しましたように、近い機会での本会議に付議していくという手続になります。

なお、本件につきましては、極めて短時間の間、福井座長には大変ご尽力いただきましたし、また、この検討会に参加されました外部招聘者の皆様及び専門委員の方々、大変ご尽力いただきありがとうございました。改めて御礼を申し上げます。

この後について、事務局よりご説明いたします。

【川本参事官】 今奥村会長からあったとおりでございますが、会長、座長の御指示のもとで必要な修正をさせていただきまして、その修正したものについては、委員の先生方にはお送りさせていただきたいと思えます。

この取りまとめでいただいた案につきましては、次回の総合科学技術会議本会議に付議し、審議決定していただいて、その結果を議長である内閣総理大臣から文部科学大臣に通知をして、先ほども説明いたしました、東北メディカル・メガバンク計画の全体計画、あるいは実施計画へ反映していただくということを求めたいと考えております。

事務局からは以上でございます。

【奥村会長】 ありがとうございました。

それでは、本件は以上とさせていただき、2番目の議題に入りたいと思えます。

2番目は、「気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験」のフォローアップでございます。

これは、いわゆる事前評価を平成20年度に行いまして、その時点で幾つかの指摘事項を評価専門調査会として出しております。その後担当の府省がどのように改善されてこられたかを、まさにフォローアップするのはこのフォローアップの目的でございます。

この調査検討の進め方、フォローアップ事項について御確認いただき、その後担当府省であります経済産業省の方に今日お見えいただいておりますことから、御説明をお願いしたいと思います。

まずはフォローアップの進め方について、事務局よりご説明申し上げます。

【川本参事官】 資料4-1をご覧いただきたいと思います。

そこの1番にフォローアップの実施についてということで記載しておりますが、(2)の3行目あたりに「国費総額が約300億円以上の新規の大規模研究開発については事前評価を行う」とあります。これは先生方御案内のとおりでございますが、この事前評価を実施した研究開発については、研究開発が開始された後に、この評価専門調査会で事前評価で指摘した事項への対応状況等の確認を行うためのフォローアップを行うことになっております。

資料の一番最後に、参考2として、本会議決定の文書をつけさせていただいておりますが、その一番最後のその他というところに、今申し上げた点が書かれております。

それで、(3)のところではありますが、今回フォローアップ対象になっております経済産業省で実施されている「気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験」、いわゆるCCSについては、平成20年度に、総合科学技術会議として事前評価を行っております。この事業につきましては、地球温暖化対策として、二酸化炭素の回収・貯留技術の実用化に向けて、分離・回収、輸送、圧入、貯留、そういった4つの工程から構成される技術の確立を目指すものでございます。

事前評価結果においては、「貯留地点の諸条件に対応した実施計画の適切な検証・評価の実施及び実施期間の適正化」等の指摘事項に対応してもらうことを前提に、この実証試験を実施すべきであるという形で結論づけられております。

これにつきましては、実証する各工程の技術の組み合わせ、あるいはモニタリング実施方法等の具体的な内容、これが貯留地点の諸条件に応じて変更されるものであるということで、評価専門調査会が行うフォローアップについては、貯留地点が確定した時点で行うということになっておりました。

今般、この実証試験を行う貯留地点が、北海道の苫小牧地点に確定したということで、フォローアップを行うことにさせていただき、そういった経過でございます。

次のページをご覧いただきたいと思います。

このCCS事業の概要でございますが、今申し上げたように、火力発電所等の大規模排出源から分離・回収した二酸化炭素を、年間約10万トン規模で、地下帯水層へ貯留する技術を実証することと併せて、圧入後の二酸化炭素の長期挙動の予測シミュレーション技術、モニタリング技術等について実施をしながら確立を図るというものでございます。

事業の実施期間は、調査地点を決めるための調査を含めて、平成21年度～32年度までという形になっております。これは現時点の事業計画ということ

でございますが、その年次計画については、参考1として、添付させていただいております。

また、その裏のページに、一連の技術の工程を添付させていただいておりますので、こちらも御参考いただければと思います。

2ページ目に戻っていただきまして、実施期間の参考として記載しておりますのは、平成20年度の事前評価での事業期間との相違がございます。事前評価の時点では、平成21年度～25年度という形になっておりましたが、これについては、そこに記載しておりますように、この事業の目的を達成するために必要な年数ではなく、中間評価を実施する一般的な期間として設定されたものであるということで、貯留地点を確定する等の機会に、必要な実施期間となるよう見直しを検討すべきであるということが評価専門調査会で指摘されておりました。それを踏まえて、経済産業省のほうで今回の実施期間が設定されている、そういった意味において、相違が出てきているということでございます。

予算額については、平成21～27年度までの事業費総額で約565億円、その下に内訳を書いておりますが、それとは別に、CO<sub>2</sub>の圧入・貯留・モニタリング費用、これに係る平成28～32年度までの必要な予算額については、まだ現在精査中であると聞いております。

このフォローアップの進め方につきましては、この評価専門調査会にフォローアップ検討会を設置して検討を行っていきたいと考えております。

検討会のメンバーとしましては、奥村会長と御相談した上で、そこに掲げさせていただいている先生方をお願いしたいということで、天野専門委員、村越専門委員には既に事前に御了解いただいております。座長を村越専門委員をお願いしたいということでございます。

また、これらの専門委員とは別に、外部の専門家、有識者の参画・協力を得て検討を進めるということで、その指名については、座長と御相談の上、会長が指名するという御了解いただければと考えております。

次のページの実施スケジュールでございますが、8月下旬から9月中旬にかけて2回ほど検討会を開いて、そこで調査検討していただく。それを基に、9月下旬にこの評価専門調査会でフォローアップ結果の取りまとめをしていただくということで考えております。

その際の確認項目としては、研究開発の概要と先ほど申し上げました事前評価における指摘事項への対応状況ということで、また、フォローアップ結果の活用については、今後予定されている実証試験の詳細設計、これは10月以降ということで聞いておりますが、そういったところに反映していただくということで考えております。

事務局からの説明は以上でございます。

【奥村会長】 ただいまの事務局の説明、まずご質問のある方いらっしゃいますか。よろしゅうございますか。

それから、この進め方、具体的には検討会のメンバー、座長には村越委員にお願いしておりまして、村越委員に御快諾いただいておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

その他の外部招聘者については、村越座長と私のほうで相談しながらメンバーを決めてまいりたいと考えておりますが、この手続で御承認いただけますでしょうか。ありがとうございます。

それでは、この事務局の示しましたフォローアップの進め方に沿って今後フォローアップを進めさせていただきたいと思ひます。

それでは、続きまして、私どもの事務局からフォローアップ事項について説明をしてください。

【小林補佐】 フォローアップ事項について、案として事務局としてまとめましたので、資料4-2に沿って説明いたします。

表の形で、左側の列が事前評価での指摘事項、そして右側の列にそれに対するフォローアップ事項として整理しています。

大きな項目として、(1)、(2)、裏側に(3)として、これは事前評価に沿った形で整理しています。項目ごとに説明いたします。

(1)の①、貯留地点に対応した実施計画について、その実証内容の適切性などの確保や環境影響の防止等の検証を行った上で実施計画を策定すべきという指摘に対して、右側のフォローアップ事項として、検証する視点や項目及び方法・内容は適切かとしています。

②の実証段階ごとの計画の見直しの検討や実施期間全体を通じた計画の策定などの指摘に対しては、CCSの国際的な動向から計画全体を見直す必要はないか。実施計画において設備建設、圧入・貯留・モニタリングの各検証段階の期間設定は適切かという視点としています。

③、専門家による実施推進体制の整備という指摘に対しては、実施推進体制は適切かという視点としています。

④、実用化の必要性など、わかりやすい説明などの取組の推進については、情報開示の取組状況及び今後の取組計画は適切かという視点としています。

(2)の①、他府省や世界各地で進められているCCS技術の研究開発との連携協力についての指摘に対しては、CCSに関する経済産業省の他の研究開発事業や他の府省の事業との役割分担は明確か。実施機関間の連携協力は適切に行われているか。豪州、中国等海外の事業との協力・連携はとられているか。

裏に続きまして、諸外国とのCCSに関する共同事業可能性の検討や研究開発の進捗に係る情報共有は着実に行われているかという視点にしています。

②、実用化の制度的・社会的課題についての全体のシナリオと、その進行管理についての指摘に対しては、制度的・社会的課題への対応を含めた実用化に向けたシナリオが明確に設定されているかという視点としています。

(3)の①、実施計画において安全性確保などについて慎重な検討・評価を行うべきという指摘に対して、そのフォローアップの事項としては、ここに書かれていますように、(1)の①と同じとしています。

②、実施計画や成果情報等の国民への開示についての指摘に対しては、(1)の④と同じとしています。

また、参考として、その他事前評価時の意見として、商業的に成り立つ費用水準が実現できるのか。国民への還元について、国内で貯留可能な量は余り多くないと見込まれる中で、成果をどのように活用するのかといった点も挙げさせていただきました。

以上です。

**【奥村会長】** ありがとうございます。

ただいまの事務局の説明は、御手元の資料4-2の参考という、この評価結果の冊子の後ろのほうです。ページでいいますと、8ページから始まるところに(1)、(2)、(3)、これが指摘事項、この指摘事項に対して十分な措置をしつつ、この事業を推進すべきであると。そこに書かれている文章のエッセンスを切り出したものでございます。

これは、平成20年12月に評価結果を出したものでございまして、今それに沿って説明があったわけですが、以上の点以外にその後の情勢変化等があって、大きな評価の視点、新たに加えるべき評価の視点があれば、ここで御指摘いただければと思います。

もし、御指摘があれば、その点も踏まえて評価検討会のほうで検討させていただくと、そういう手続になります。

いかがでございましょうか。

**【白井委員】** 白井と申します。これ評価の実証試験をこれから行うということなのですが、この実証試験の試験地点を今まで候補を当たられてきて決定されたと思うのですが、この候補が妥当かどうかというふうな視点でのフォローアップ、そういったものは必要ございませんでしょうか。そういうのは、当然最初の評価指摘事項にはきっと入ってこない。当然そういうふうには選択されるであろうから入ってこないと思うのですが、それが妥当だったかどうかというのは、この評価専門調査会の範囲ではないということなのではないでしょうか。質問になりますけれども。

**【奥村会長】** 何か事務局コメントありますか。

**【川本参事官】** 事前評価の指摘事項について基本的に確認していくというこ



とがフォローアップの目的ですから、そういった意味では、基本的なところからは外れるのではないかと思います。ただ、当然そういったものを確認していく上での必要な情報として、そこを見ていくことはあるのではないかと思います。また、それについて、非常に大きな問題があるということであれば、それはそれで指摘していくことは、あり得るのかなと考えます。

【白井委員】 ありがとうございます。

【奥村会長】 よろしゅうございますか。

【白井委員】 はい。

【奥村会長】 それでは、基本的にまた評価検討会のほうで違う視点が出てくるのかもしれませんが、当面の大きな指針は事前評価で指摘しましたこの大きな3つの柱立て、これを中心に評価検討会のほうで評価させていただくということにさせていただきたいと存じます。

それでは、ただいまから担当府省でございます経済産業省のほうから御説明をお願いしたいと思います。

大変お忙しい中、御対応いただきましてありがとうございます。また、開始時間が遅れて恐縮でございます。

本日御出席いただきます方を御紹介しますと、経済産業省地球環境連携・技術室の八山室長でございます。

それから、同じく中野課長補佐、同じく鹿沼課長補佐、それから同じく宮地係員、4名の方でございます。

まず本事業の概要及び事前評価における指摘事項等への対応状況について、恐れ入りますが、20分以内で御説明をお願いしたいと思います。その後、先生方から御質疑をお願いしたいと思いますと考えてございます。

それでは、経済産業省よろしくお願ひいたします。

【八山室長（経済産業省）】 経済産業省地球環境連携・技術室長の八山と申します。本日はよろしくお願ひいたします。

そうしましたら、お手元にあります資料5に基づきまして簡単に説明させていただきますと思います。

まず最初に今回のプロジェクトの概要、それからCCSの概要を紹介します。4ページ目から簡単にお話ししますが、CCS、二酸化炭素を回収して貯留するという技術でございますけれども、ここに概念図みたいなものが出ておりますけれども、一番左側のCO<sub>2</sub>が出てきたところをCO<sub>2</sub>を分離・回収しまして、パイプラインなどで輸送し、海底に圧入して地中に貯留するという、こういう技術を言っております。

この貯留するに際して、必ずしも別にどこでもいいというわけではなくて、その条件に合致した例えば岩盤の状態ですとか、そういうようなものも適した

ところにおいて、こういうことが可能だということですので、基本的にCO<sub>2</sub>はもともと石油や石炭などが地中に埋まっていたのを掘り起こして、地上に出てきたものを言ってみればもとに戻すという、そういうようなものとお考えいただければわかりやすいのではないかと思います。

次のページをめくっていただきまして、5ページ目ですけれども、今のCCSなのですけれども、実は世界的にはかなり将来大きな量をこの技術でCO<sub>2</sub>を海底に戻すと、地中に戻すということが傾向としてありまして、ここにありますけれども、全世界でCCSの技術ポテンシャルは約2兆トンぐらい、先ほど言った条件に合致したところに埋めるもので2兆トンぐらい。現在の排出量の約70年分ぐらいに相当する、このぐらいの量ができるのではないかとこのポテンシャルがありまして、IEAの報告書によりますと、2050年において、この下の表ですけれども、全世界の排出削減量の19%ぐらいはCCSによって達成されるという、こういうことが見通しとしてあります。

ということで世界的に見てもCCSに対する期待は非常に大きいと言われております。

次のページの6ページ目ですけれども、そのCCSをこれから推進するに当たっての政策課題ということですのですけれども、先ほど最初に概念図を示しましたけれども、特にCO<sub>2</sub>を分離・回収するというところが特に技術的にも難しいところでありまして、さらにコストもかかるということでもあります。したがってCCSをこれから普及させるにはいかにコストを低減させていくかということが非常に重要になりますけれども、その中で特にCO<sub>2</sub>の分離・回収部分のコストを低減させるためには、まだまだこれから研究開発が必要ですので、まずはこの研究開発を進めていくということが大切、これが第1点であります。

それから、第2点目としまして、CO<sub>2</sub>の分離・回収、それから輸送、圧入と。何段かあるのですけれども、それらをすべてトータルでシステムとして確立していかなければ、実際の実用化につながっていきませんので、そういう意味では、特に我が国の場合は、それぞれのパーツでは技術力はあるのかもしれませんが、トータルではまだ本格的な実証みたいなものをしておりませんので、大規模な実証を行って、システムとして我が国の技術が使えるんだということを示していくことが必要ではないかということでもあります。

ということで、大規模実証事業を始めるというのが今回行う事業でありまして、今度ようやく地点が苫小牧に選定されたということですので、これから本格的に実証事業を開始するということでもあります。

それから3番目として、国際協力を強化してCO<sub>2</sub>削減をするということと、我が国の技術をこれから国際展開していくと、このあたりが重要になると思いますけれども、そういう意味では、昨年になりますけれども、CCSについて

I S O基準を作成する委員会というものが設置されて議論が始まっております。したがって、日本国内でもC C Sの基準づくりを支援するような動きの体制ができつつありますので、そういうようなものとうまく絡めながらI S Oの規格化において我が国の優れた技術をいかに入れ込んでいくかということもこれから重要ではないかと考えております。

以上3つがこれからC C Sを進めるに当たっての政策的な課題でございます。

続きまして、7ページからが実証試験事業の概要ですけれども、8ページにあります。これは先ほど事務局からの参考資料にもありましたけれども、この事業全体でありますけれども、実施期間としましては、平成21年度～平成32年度までの事業ということになっておりますが、左の下にスケジュールが出ておりますけれども、これまでも平成21年～23年、この3年間で候補地点を調査しまして、本年によりやく苫小牧に地域が決まったということであり

ます。次のフェーズとしましては、この青い部分ですけれども、実際のC O<sub>2</sub>分離・回収、それから輸送、それから圧入していくという、このあたりのプラントの設計、建設、こういうようなものを4年間かけて行い、その後は、実際にC O<sub>2</sub>圧入を行い、圧入し終わったら、モニタリングということで地中に埋めたC O<sub>2</sub>がどのような挙動を示すのか。それがどのような影響を及ぼすのかとか、そのあたりのモニタリングも2年間かけて行っていくという、こういう事業でございます。

9ページ目がこれまでやっていた事業ですけれども、貯留地点の選定ということで、地質調査等で全国115カ所の中から幾つか絞り込みを行ってきました。もちろん、既存のデータなんかはかなりありますので、そういうようなものも活用しながら絞り込んで苫小牧地点に決まったということでもあります。

この地点を決めるに当たっては、ここの2つ目のパラに書いてありますけれども、外部専門家で構成する検討会なんかを開催して検討を進めておりました。もちろん、技術的なものも去ることながら、C C Sを行うに当たっては、地元の理解というものも不可欠でございますので、苫小牧地点でフォーラム等を開催しながら、地元の理解も得て、ここでいこうということを最終的に決定したということでもあります。

その次のページに、事前評価時点との相違ということでもありますけれども、C C Sの実施内容については基本的には変更は、内容については変更はございません。ただ、実証実験のスケジュール、それから予算については地点を選定する過程で今回決まった――後でまたお話ししますけれども、当初想定していたものよりも例えば深く掘らなければいけないとか、2カ所の圧入を行わなければいけないなどの幾つかの事情が、変更がありましたので、そういうものを

踏まえて、その下に主な相違点とありますけれども、事前評価時点では5年間。5年間、これは先ほど事務局から説明もありましたように、暫定的に掲げたものでありますけれども、実際には9年間になるということであります。

それから、予算についても330億円が当初の想定であったのに対して、実際にはこれからプラントの建設等々565億円かかります。

それから、その後に実際にCO<sub>2</sub>を圧入したりモニタリングするという費用が別途かかるということでありまして、このあたりが事前評価時点との変更であります。

最後に、先ほど事務局から説明ありましたが、事前評価時点で指摘事項に対して、その後我々がどのような取組をしたかというのを説明させていただきます。

12ページ目ですけれども、まず御指摘事項で実施計画については、外部専門家等による妥当性の評価を行うべきではないかということでもありますけれども、我々は先ほども申しましたように、CCS実証試験に向けた専門検討会というのを立ち上げて評価をしまして、これは一番最後の16ページに専門検討会のどのようなメンバーでやったかとか、どのような開催状況であったかというようなのが掲げられておりますが、このように各分野の専門の方々にお集まりいただいて検討を行ったということでもあります。

それから、12ページに戻りまして、御指摘事項の2つ目、モニタリングは継続する期間全体を通じた計画を策定し、実施すべきであるということではありますが、我々としましても、CO<sub>2</sub>の圧入の前から圧入後の全期間を通じたモニタリング計画を策定しております。もちろん、この実験の終了後も当然ながら海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律を遵守するようなモニタリングも継続して行っていくということにしております。

それから3番目ですけれども、この地点が確定して、これから設備の建設、圧入・貯留とモニタリング、このような実施段階ごとに目標達成に必要な実施期間となるような事業期間の見直しを検討すべきであるという御指摘がございましたが、まさに今回地点を苫小牧に決定したということで、改めて全体の計画の見直しを行った結果、今後設備の設計・建設等に4年間、それからCO<sub>2</sub>圧入に3年間、モニタリングに2年間の計9年間の実証試験に見直しをした結果、このようになったということでございます。

それから、次のページですけれども、実証試験に関しては、もちろん実施をする地域のみならず広く国民的な理解の醸成を図ることが重要ではないかということと、このCCS技術の実用化、必要性、安全確保、環境影響などについてわかりやすく広く広報するなどの取組を行うべきであると、こういう指摘がございました。その後ですけれども、先ほど言いましたように、苫小牧地点で

はフォーラム開催などを行いまして説明を行いました。今後ですけれども、この事業の委託先は、日本CCS調査という株式会社に委託するのですけれども、既にこの調査会社にもホームページに「CCSとは何だ？」とか、この日本CCS調査会社の社長さんが新聞の一面ぶち抜きの対談みたいな感じの広報なんかをやったりして、今までも幾つかやっているのですけれども、まだまだもう少しわかりやすくする必要もあると思いましたので、少しホームページの改修なども行いながら、できるだけわかりやすくやっていきたいと考えております。

それから、環境問題に関するパネルの展示なんかを、既に苫小牧地域では予定しておるのですけれども、そういうようなパネルを、例えば東京とかそういうような他の地域でも行うことによって、こういうような事業があるということと、安全面、環境面、こういうようなあたりの説明を行うということを考えております。

それから、次の指摘事項5ですけれども、経済産業省が実施する本実証試験と他の研究開発関連事業との役割分担や明確化、それから実施機関等の連携協力が重要だということでもあります。

まず我々においては、この実証試験の他に、ここに掲げてあります2つの事業を行っております。1つは上のほうですけれども、モニタリングによる安全評価の高度化。それから2つ目は、中長期的なCO<sub>2</sub>回収コストの低減化と。簡単にいいますと、上はモニタリングのやり方を研究していこうということであり、下はCO<sub>2</sub>を分離・回収するという、その技術開発を少しやっっていこうということでもあります。

我々の今回のCCSの実証試験に関しては、このような研究成果はいいものが出たら適宜取り込んでいって、実証試験に使っていこうということは考えております。

また、この実証試験の実施機関が日本CCS調査という会社ですけれども、今述べたモニタリングや新しい分離技術の研究開発は、ここにありますが、地球環境産業技術研究機構、RITEという団体に委託されてやっておりますけれども、この日本CCS調査とRITEと月1回の定例連絡会などを持っておりまして、密に連携をとって進めております。

次のページですけれども、本実証試験の実施に際しては、国内外の関連施策との連携なども重要だということでありまして、今述べましたモニタリングや分離・回収の技術開発については、アメリカの国立研究機関、アメリカの国立エネルギー技術研究所というところと共同研究を進めております。

それから、CCSはこのアルファベットで略語で恐縮なのですけれども、CSLF、この炭素隔離リーダーシップ・フォーラム、これはアメリカが中心

になって国際協力を進める組織でありますけれども、それからGCCSI、グローバルCCSインスティテュート、これはオーストラリアが中心になってやっているものですが、こういうような国際会議の場にも我々も参加をしながら意見交換をすることによって国際関係を進めております。先ほど指摘が豪州や中国とありましたけれども、豪州はこのGCCSIが中心にやっておりますし、中国も上のCSLFにおいて政策グループの副議長も務めておりました、こういうような国ともしっかりと連携を図るように努めております。

それから、指摘事項の7ですけれども、CCS技術の実用化に向けて、技術課題の他に制度的・社会的課題があって、これから実用化に向けてどのような進め方をするのかという全体のシナリオをつくって進行管理を行うべきであるということでありまして、これはこれからまさに事業を進めていくわけですが、進めるに当たっては、改めて今のご指摘のようなところの専門家の皆様に集まって実施推進体制を改めて作りまして、制度面の課題についても評価していただくということを考えております。

それから15ページ、これが最後ですけれども、関係法令を遵守するために、設備全体の安全な運転管理や事故の未然防止に向けた取組、それから周辺環境も含めたモニタリングなど安全性確保や環境影響防止等に関する必要かつ十分な体制を整備することが必要ということでありまして、もちろん、我々としても、先ほど少し海洋汚染の話ですとか海上災害の防止、こういうような法律・法令については、きちんと遵守すべく法令ごとに責任主体を明確にして適切な体制を構築しております。

それから、これが最後ですけれども、安全性確保や環境影響防止などに関する情報も含め、本実証試験に関する実施計画や成果情報などを広く国民への開示を行うべきであるということでありまして、これは、これから実際に事業を実施するのですけれども、大規模実証試験の実施状況やモニタリングデータなどの情報は逐次公開を予定しております。具体的には実施をする日本CCS調査からその情報を公開するというのを考えております。

それから、これから苫小牧地点で建設工事が開始されますので、現地にライブカメラを設置して、先ほどの日本CCS調査のホームページ上にライブカメラの映像をリアルタイムで一般に公開するというので、広く情報提供するというのを考えております。

以上が事前の指摘をされたものに対して、我々としてその後どのような取組をしているかという説明であります。

どうもありがとうございました。

【奥村会長】 どうも御説明ありがとうございました。

ただいま経済産業省から指摘事項に対する骨子の御説明がございました。余

り残り時間ございませんが、ただいまの御説明に御質問のある方、お願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

上野委員。

【上野委員】 経済産業省からの指摘事項に対する骨子の御説明と、その前に事務局から御説明があった事前評価のフォローアップ事項とで、番号が若干ずれているので対応させながら拝見しておったんですけれども、資料4-2の事務局のほうの資料で、(1)の③にあります「専門家による実施推進体制の整備について」の御回答といたしますか、取組状況は、経済産業省の資料のほうの14ページの御指摘事項⑦のところに書かれている「今後、実証事業の進捗に併せて、専門家による実施推進体制を整備していく」に該当するというので、つまり、このところについては、今後整備していくという取組状況であるという理解でよいのでしょうか。これがまず1点目です。もう一つは、事業の概要についての質問なんですけれども、最初に事業概要について事務局から説明を伺ったときに、誰が技術を開発して、誰が技術を実証して、今後確立していくのかなというのを思って伺っていたんですけれども、こちら資料のほうで13ページに技術の開発は地球環境産業技術研究機構、RITEが行って、実証は日本CCS株式会社が行うと書かれているのですが、ここに書かれている通りという理解でいいのかということと、この研究開発が終了する平成32年度以降は誰が事業としてやっていくことを想定していらっしゃるのか、教えていただければ幸いです。

【奥村会長】 よろしくお願ひします。

【八山室長（経済産業省）】 まず最初の御質問ですけれども、まさに御指摘のとおりで、これから事業を進めるに当たりまして、先ほどのこの一番最後についている専門家は、まさに地点を決めるための専門家ですので、今後事業を進めるに当たっての専門家、委員会を改めてつくりたいと思っております。

それから、2点目の質問ですけれども、基本的な個々の技術は既存のものは幾つかございますので、実証試験をやるに当たっては、ベースは既存の技術をいかに組み合わせさせていって、システムとしてつくり上げていくと。で、実証するということが一番ポイントですので、そのように進めさせていただきますが、先ほど私が説明しましたように、地球環境産業技術研究機構、RITEが同時にモニタリングの方法ですとか、そういうような技術開発を今まさに進めておりますので、そこに至るまで、まだしばらく時間がかかりますので、その間に出てきた成果でいいものを取り込んでいくというふうに同時並行的に進めるという体制を考えております。

【奥村会長】 よろしいですか。

【上野委員】 平成32年以降は誰が事業としてやっていくのかという点は、

いかがでしょうか。

【八山室長（経済産業省）】 ごめんなさい。実際にこの日本CCS調査という、この会社自身は、まさにCCSを実施するのに関心を持っているような会社が幾つか入って作られている会社です。このような会社が実際にCCSをこれから実証するのですけれども、将来は、先ほど私が話したように世界的には幾つかのポテンシャルがあって、19%ぐらいがCCSに置きかわるというのがありますけれども、実際にはこれは事業としてこれから進めることが期待されますので、そのためには、しっかり環境面、安全面をクリアし、かつ経済性もうまく回るようなモデルを作っていかなければいけません。それができれば、そういう事業者もやっていく。そういうことを我々は期待しているということでもあります。

【奥村会長】 上杉委員。

【上杉委員】 この技術が実用化されれば、CO<sub>2</sub>削減には大変素晴らしいことだと思うのですけれども、資料の6ページに、問題としてコスト低減というようなことが書かれていて、これから先に向かって実用化していくためには、それが大変重要なことであることは間違いないと思います。

2つ質問がありまして、ここに書いてある貯留に係るコストということで7,300円。これは現状のことだと思いますが、これは分離・回収すべて含めた——に対するコストでしょうか。ということが1点。

それから、ここは金額で書いてありますけれども、この1トンのCO<sub>2</sub>を分離・回収、輸送、圧入・貯蔵するのに伴って発生するCO<sub>2</sub>がどれぐらいなのか。1%なのか、10%なのか。あるいは100%超えるのではこれは困るわけですね。その辺の発生するCO<sub>2</sub>というのは算定されているというか、見積もられたようなことがあるのでしょうか。

これは、割に大事な話で、冗談ではなく事実として、ある大きな計画でエネルギー的に損得計算がマイナスになって成り立たないという結果が出たことがあったものですからお聞きするのですけれども。

【奥村会長】 経済産業省、お願いできますか。

【八山室長（経済産業省）】 まず1点目は、全体が7,300円で、そのうちの6割が分離・回収でございます。

2点目は、今手元にデータがございませんので、また改めて。

【奥村会長】 それでは、検討会までにただいまの御質問に対する御回答をお願いしたいと思います。

【相澤議員】 今ご質問があったページの6ですが、これは政策課題となっております。これはどういう組織でというか、どういう体制で決められたものでしょうか。これは経済産業省がこのCCS事業を展開するときに経済産業省と



して設定されている内容なのか、あるいは具体的に実施機関がこういう形で設定しているのか、この根拠をお伺いします。

【奥村会長】 経済産業省、よろしく申し上げます。

【中野課長補佐（経済産業省）】 CCSの位置づけでございますが、平成20年の洞爺湖サミットにおいて、2020年までに実用化するために実証試験を行うということがまず決められてございます。また、それを受けまして、平成22年に法律になりました地球温暖化対策基本法におきましても、二酸化炭素の回収及び貯留に関連する革新的な技術の開発及び普及のための必要な措置を行うということが定められてございまして、それを実際に開発までの問題点としてコスト等があるということでこういった形に落とし込んでいくということでございますので、経済産業省ということもございまして、政府全体としての決定ということでございます。

【相澤議員】 ですから、そういう根拠があることをここに出されるのは、この事業を展開する責任省として経済産業省がこれを政策課題として掲げ、これを実行すると、そういう覚悟の上の表明ですねという、その確認なのです。だから、もしそうであれば、このところにクレジットになるべきものを入れて、宙に浮いたような政策課題ということではなく、これを実施するという類の表現にさせていただく必要があるのではないかと、そういうことです。

【奥村会長】 今相澤議員の御指摘は、私も同意でございまして、きちんと設定根拠は政府、あるいは法律であるのかどうかということと、それから経済産業省としてどういう方針でこれに対応するのかということをお次回以降の検討会においてはしっかりとクレジットのもとに出して、御説明をお願いしたい。よろしいですね。

【八山室長（経済産業省）】 わかりました。ありがとうございました。

【奥村会長】 あと御質問ございますか。

伊藤委員。

【伊藤委員】 12ページのところになると思うのですがけれども、実施期間の見直しを行って、9年間の実証試験計画としたとあります。少し前の10ページにも予算の増加や年数が長くなったことが書かれています。この点に関して、特に御説明がなかったのですけれども、どういう理由でこうなったのかということをお話しいただけますでしょうか。

【八山室長（経済産業省）】 わかりました。もともと想定していた地点、それからその地点の状況と今回選定しました苦小牧で、まず海底の地層とかそのあたりが少し違ったので、具体的にいいますと、当初は800メートルぐらい掘って、そこに埋めるということを計画していたのですがけれども、実際にこの地点になった場合に、もうちょっと深く、具体的には1,100メートル地点

とあと3, 000メートル地点と2カ所に分けて貯留しなければいけないということがわかりました。また、CO<sub>2</sub>のモニタリングをするためには埋めて、それが地層にどのような影響があるのかとか、周辺にどういう影響があるのかということ、こういうことをモニタリングするのですけれども、それをやるためには必要なCO<sub>2</sub>の量が当初よりもかなり多くなりまして、実際には37.5万トンも——もともと10万トンですけれども、を注入しないといけなくなったという、このあたりが大きな相違点になります。したがって、もともとよりもかなりお金もかかりますし、時間もかかるということになって、少し見直しをしたということでございます。

以上です。

【奥村会長】 まだまだあるかもしれませんが、時間でございますし、また先生方の御質問については、後ほど事務局……失礼しました。

座長候補の村越委員。

【村越委員】 後でゆっくりお時間をいただけるのだらうと思って、今日はもういいかなと思っていたのですが、要望だけ申し上げたいと思います。

今のお話を伺っていますと、計画段階と立地が苫小牧に決まった後の内容というのは違う。これは十分理解できますが、対象地点を苫小牧に決めていった経過を教えてくださいますとフォローアップの際の評価の参考になると思います。苫小牧に決める経緯について次回御説明をいただければと思いますので、よろしく願いいたします。

【奥村会長】 ご対応いただけますでしょうか。

【八山室長（経済産業省）】 わかりました。そうしましたら、次回に。

【奥村会長】 それでは、すみませんが……何でしょうか。

【中野課長補佐（経済産業省）】 すみません。先ほど御質問ございましたCO<sub>2</sub>を貯留する上杉先生から御質問ありました件でございますが、1トンのCO<sub>2</sub>を注入するに当たって、大体25%程度のエネルギーとしてのCO<sub>2</sub>が発生すると。なので、75%程度が純粋な圧入できるものであるということでございます。すみません、補足させていただきます。

【奥村会長】 ありがとうございます。

それでは、もうこれで御質問を打ち切らせていただきますが、後ほど事務局から説明がありますが、先生方の追加の御質問、御意見等はお寄せいただく機会を設けたいと思います。

なお、経済産業省におかれては今後検討会を開催いたしますので、大変お忙しい中恐縮ですが、よろしく御対応をお願いしたいと思います。

それでは、今後の予定について、事務局から御説明申し上げます。

【川本参事官】 お手元に意見収集票という一枚紙を配布させていただいてお

ります。先ほども何点か御質問があったのですが、それ以外の点で、そこにご  
ざいますように、本事業に関して確認すべき事項、また先ほど事務局のほうか  
らフォローアップ事項ということで御説明、御提案させていただいたわけです  
が、そこに追加すべき、あるいは見直すべきと思われる事項があれば、あるい  
は、経済産業省に追加の資料提出をお願いすることがあれば、出していただけ  
ればと考えております。

これについては、メールでも様式を送付させていただきたいと思っておりますので、  
よろしくお願いたします。

なお、期限については、非常に短い期間で恐縮でございますが、今週金曜日  
までに、もしございましたら、事務局のほうに御提出をお願いできればと考  
えております。

それで、次回のこの件についての評価専門調査会における審議につきまして  
は、先ほども御説明しましたが、検討会での調査検討を経た上で、9月の下旬  
に予定しておりますので、その際には、先生方、またよろしくお願いたしま  
す。

日時については、先生方の御予定を確認した上で、おって御連絡させていた  
だきたいと考えております。

事務局からは以上でございます。

**【奥村会長】** 本日予定しました議題は以上ですが、何か特段ございますでし  
ょうか。

なければ、それでは、これで閉会とさせていただきます。若干時間遅れて恐  
縮ですが、御協力ありがとうございました。

—了—