

総合科学技術会議 第104回評価専門調査会  
議事録

日時：平成25年11月26日（火）15：05～17：15

場所：中央合同庁舎第4号館 共用第4特別会議室（4階）

出席者：久間会長、原山議員、橋本議員、  
相澤委員、天野委員、石田委員、射場委員、上杉委員、  
上野委員、河合委員、白井委員、高橋委員、玉起委員、  
福井委員、松岡委員、松橋委員、村越委員

欠席者：平野議員、伊藤委員、長我部委員、竹中委員、中村委員、

事務局：中野審議官、森本審議官、山岸審議官、北村参事官、  
末松ディレクター、井上企画官、野尻補佐、管野上席調査員、  
増田上席調査員

説明者：文部科学省研究振興局ライフサイエンス課 板倉課長

〃

彦惣専門官

経済産業省 地域経済産業グループ地域新産業戦略室 浜辺室長（参  
事官）

経済産業省 産業技術環境局大学連携推進課 佐藤課長

議 事：1. 国家的に重要な研究開発の事前評価のフォローアップ結果につい  
て

・日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報（仮称）  
に係るシステム開発

2. 国家的に重要な研究開発の事後評価について

・再生医療の実現化プロジェクト  
・地域イノベーション協創プログラム

3. その他

（配布資料）

資料1 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（平成25年9月5日 評価専門調査会）

資料2-1 「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報（仮  
称）に係るシステム開発」の事前評価のフォローアップ結果  
（案）

資料2-2 日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報（仮  
称）に係るシステム開発の概要

資料 3 総合科学技術会議が事前評価を実施した国家的に重要な研究開発「再生医療の実現化プロジェクト」（文部科学省）の事後評価について（案）

資料 3 参考 「再生医療の実現化プロジェクト」について

資料 4 総合科学技術会議が事前評価を実施した国家的に重要な研究開発「地域イノベーション協創プログラム」（経済産業省）の事後評価について（案）

資料 4 参考 「地域イノベーション協創プログラム」の概要

資料 5 国家的に重要な研究開発「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」（農林水産省）の事後評価について

参考 1 総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について（平成 17 年 10 月 18 日、総合科学技術会議）

参考 2 総合科学技術会議が事前評価を実施した研究開発に対する事後評価の調査検討等の進め方について（平成 21 年 1 月 19 日、評価専門調査会決定）

（机上配布のみ）

参考資料 1 「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発」の事前評価のフォローアップの調査検討に係る一連の資料

（机上資料）

国家的に重要な研究開発「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発」の評価結果（平成 23 年 12 月 15 日 総合科学技術会議）

国家的に重要な研究開発「再生医療の実現化プロジェクト」について（平成 14 年 12 月 25 日 総合科学技術会議）

総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価「地域イノベーション協創プログラム」について（平成 19 年 11 月 28 日 総合科学技術会議）

国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成 24 年 12 月 6 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：

【久間会長】 皆さん、こんにちは。定刻になりましたので、ただいまから第 104 回評価専門調査会を開催させていただきます。

それでは、本日は議事次第に示しておりますように、2件の議題を用意しております。

1つ目は、国家的に重要な研究開発の事前評価のフォローアップ結果について、2つ目が国家的に重要な研究開発の事後評価についてです。

最初のフォローアップにつきましては、日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発の結果案について御検討いただき、取りまとめを行いたいと思います。

それから、2つ目の事後評価につきましては、1つが再生医療の実現化プロジェクト、もう一つが地域イノベーション協創プログラム、これの事後評価の進め方についてお諮りするものです。

最初の日本海溝の地震関係のフォローアップについてですが、前回のように余り細かいところに突っ込まず、文科省で評価した結果ですので、大局的な立場からの御発言をお願いします。

それでは、事務局より配布資料の確認をお願いします。

【井上企画官】 お配りの議事次第を御覧いただけますでしょうか。議事1、2、3の下に配布資料のリストをつけてございます。

資料1、2-1、2-1、3、資料3参考、4、資料4参考、5とございまして、あとリストから落ちておりますが、資料5参考というのを急遽、後から配布しておりますので、それも追加で確認をいただければと思います。

また参考1、参考2がございます。

それから、机上配布のみということでブルーのファイルでございます。参考資料1と書いてございますが、フォローアップ案件、こちらのほうのフォローアップ検討会等での一連の調査検討に係る資料をおつけしてございます。

また、事前評価の際の評価結果、それからフォローアップ結果、それから大綱的指針と科学技術基本計画ということで5点の机上資料を机の上に置かせていただいております。

なお、「机上配布のみ」と書いてございますファイル、参考資料1と机上資料につきましては、この会議終了後に席の上に置いておいて帰っていただくようお願いいたします。

以上でございますが、資料の過不足等ございませんでしょうか。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは、議事に入ります。

1つ目の議題は、日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発のフォローアップ結果についてです。

本事業につきましては、10月28日にフォローアップ検討会を開催し、調査検討を行っていただきました。本日は、そのフォローアップ結果案について

御審議いただきまして決定いただきたいと思います。

審議の進め方ですが、まず事務局から調査検討の経過を説明した後、フォローアップ検討会上杉座長からフォローアップ結果について20分程度で御説明いただきます。その後、討議を20分ぐらい行いたいと考えています。

それでは、これまでの調査結果の経緯について、事務局から説明してください。

【井上企画官】 それでは、御説明をさせていただきます。

まず資料1を御覧いただけますでしょうか。

去る9月5日の評価専門調査会におきまして本フォローアップにつきましの進め方についてフォローアップ検討会の設置も含めて御承認をいただいた資料でございます。

この評価専調でのお認めを踏まえまして進めたところでございますが、資料2-1の10ページと11ページ、10ページを開いていただけますでしょうか。

フォローアップ検討会につきましては、上杉専門委員に座長をお願いしてございます。また上野委員、高橋委員にもフォローアップ検討会に御参加をいただきました。また、そのリストにございます4名の方々に、専門的観点から御審議いただくため、外部有識者として招聘をさせていただいてフォローアップ検討会を設置したものでございます。

右の11ページを御覧いただけますでしょうか。

10月28日にフォローアップ検討会を開催してございます。事業の進捗状況、また事前評価における指摘事項への対応状況について調査を行いまして、事務局から論点ペーパーをお示しした上、御議論をいただいて、それを踏まえまして、各委員ご確認の上フォローアップ結果案を取りまとめたところ、こういった経緯になってございます。

【久間会長】 ありがとうございます。

続きまして上杉座長からフォローアップ結果について御説明をお願いします。

【上杉委員】 それでは、私のほうから資料2-1及び2-2に沿ってフォローアップ結果についての案を御報告したいと思います。

まず、資料2-1の1枚めくっていただいて2ページ目から事業の概要というところをざっと御説明して、その後フォローアップの検討結果について御報告したいと思います。

2ページ目の「1. 1. 概要」の第3パラグラフあたりから読ませさせていただきます。

本事業は、(1)「日本海溝海底地震津波観測網の整備」として、地震計、水圧計を配したケーブル式の観測網を東北地方太平洋沖に整備するとともに、

(2) 「緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発」として、本観測網による観測データを活用した高精度な津波即時予報予測システムの開発を行うことを目的とするものである。

この辺のところは、資料2-2の1ページ、それから2ページ等に概要が書いてありますので、あわせて御覧いただければと思います。

それから、配置につきましては、同じく資料2-2の3ページ目に大きな図で配置図が出ておりますので、それも御覧いただければというふうに思います。

2-1に戻って御説明します。

また、「日本海溝海底地震観測網の整備」は、平成23年度から平成26年度までの4年間、「緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発」については平成24年度より平成26年度までの3年間で実施する計画のものであり、事業全体に係る予算額は、事業開始当初において国費総額約329億円を予定していたものであるということでございます。

続きまして、これまでの事業の経過について書かれておりますが、本事業は計画どおり平成23年度より開始され、「日本海溝海底地震津波観測網の整備」については、平成23年度より観測装置の製造が行われており、平成25年度より整備する海域へのケーブル式観測網の整備が行われている。

また、「緊急津波速報に係るシステム開発」については、平成25年度に観測データ解析方法の検討が行われております。

この辺のところは、先ほどの資料2-2の例えば2ページ目には、その両方の開発についての意味づけ、それから観測網配置の整備状況につきましては、年度ごとのスケジュール表ということで4ページ目、それから実際に整備が既に25年度、今年度から配備が始まっておりますけれども、その様子が5ページ目に出ておりますので、御覧いただければと思います。

続きまして、実際のフォローアップを検討した結果について御報告いたします。

このフォローアップ検討会におきましては、文部科学省から現時点までの事業の実施状況や事前評価において示された指摘事項への対応状況等を聴取しまして、その確認及び今後の課題等を把握したものでございます。

これに基づきまして、本日ここにお示ししますのは、評価専門調査会のワーキンググループとしてフォローアップ結果を取りまとめたものでございます。

ヒアリングの項目としましては、3ページ目に書いてありますように事業の実施概要、特に事前評価における指摘事項等への対応状況の確認が主になっております。

続きまして、その結果について御報告いたします。

3でございますが、最初にフォローアップ結果の総括として、「事前評価に

において指摘した事項について、観測網を敷設する海域に関する検討、ユーザーのニーズの把握の体制の整備、責任分担の明確化に関して具体化が図られていると認められる。

しかしながら、技術移転プロセス、関係機関との連携については課題があるものと考えられる。」と書いてあります。

こうした観点に立って、引き続き本研究開発を進めるに当たり、以下の指摘事項について対応を求めるものであるということにしております。

続きまして、事前評価での指摘事項に対して対応がどのようにとられているかということが書いてあります。

全部読み上げます。

事前評価での指摘事項、まずは観測網を敷設する海域についてですが、本事業では、25年度以降に観測網を整備する予定となっている海域、福島沖、宮城沖、十勝沖等については、十勝沖では2003年、福島沖、宮城沖では2011年に巨大地震が発生していることもあり、優先して整備することの必然性の度合いが現時点では必ずしも明確ではない。

このために、文部科学省に設置されている地震調査研究推進本部において、「海域を中心とした地震観測網の強化等を総合的に推進する。」と示された方針について、観測機器の仕様や日本列島周辺海域全体の海域における観測網の整備の地域的優先順位を含め、具体的にどう進めていくかという計画を検討し、これを明らかにした上で、当該海域での観測網の整備を進めるべきである。

ということが、事前評価の時点では指摘事項でありました。

これに対しまして、どのような対応状況になっているかというお答えであります。日本列島周辺海域全体における観測網の整備については、机上青いファイルの2という資料の25ページに記載されています。文部科学大臣を本部長とする地震調査研究推進本部において、東日本大震災の教訓を踏まえて見直した「新たな地震調査研究の推進について」という答申がございますが、それに沿って「海域における重点的な地震観測網の整備」というものが掲げられております。

これに沿って、今回観測網の整備ということが進められるわけですが、そこでは、特に調査観測研究を推進すべき対象として、東海・東南海・南海地震、いわゆる南海トラフと日本海溝・千島海溝が示されている。このうち、日本海溝については今後も活発な余震活動・誘発地震のおそれがあること、千島海溝についても大きな被害をもたらすことが理由として挙げられております。

海域における特に観測網の優先順位のような話がありますが、南海トラフについては、東日本大震災の以前より、東海地震の震源域には気象庁が海底地震

計を整備済みであり、また東南海・南海地震の、いわゆる南海トラフの震源域には海洋研究開発機構が海底地震津波観測網、DONET 1及び2の整備を進めている。このうちDONET 1については、既に本格運用中である。また、DONET 2については、東日本大震災を踏まえ、平成31年度完成予定であった計画を前倒しして、平成27年度中の完成を目指しているということになっております。

この配置につきましては、資料2-2の7ページにDONETの1、2、それから気象庁の東海沖の海底地震計の配置状況、それから今回の計画であります日本海海底地震津波観測網の配置がそれぞれ示されておりますので、御覧ください。

一方、日本海溝・千島海溝については、観測点がこれまでほとんどなかったということです。ということで、地震調査研究推進本部の決定を踏まえ、本事業により観測網を整備することとしたということでございます。

観測機器の仕様については、防災科学研究所が本事業の運営のために設置した「日本海溝海底地震津波観測網の整備に関する運営委員会」において——この運営委員会については後ほど御説明いたします。そこで検討した結果、対象海域が広範囲に渡ることから、商用通信ケーブルの技術を応用し広域に整備できるケーブル一体型の観測網、地震計・水圧計を備えたものですが、これの観測装置は既に気象庁が東海地震を対象に整備し実績のあるものの発展型を採用という対応がされているという報告でございます。

このケーブル一体型の観測装置、資料2-2の5ページに既に配備が始まっている様子の写真で御覧いただけるかと思えます。

続きましての事前評価での指摘事項ですが、実用化に向けた手順の明確化についてという指摘をしております。

「緊急津波速報に係るシステム開発」については、津波情報の即時予測ができるシステムのコアとなるアルゴリズムをプロトタイプとして開発し、それを実用化するに当たっては、気象庁において構築する実用システムのプログラムに技術移転するとしているが、これをどのような形で行っていくのか具体的な手順が事前評価の時点ではまだ示されておりましたので、その点を指摘しております。

そのほか下を書いてありますのも、そういった移転のプロセスについてどう持っていくのか、それからその活用体制の構築に係る具体的な目標、それから地方公共団体との連携、そのようなことについて明確にする必要があるという指摘をしております。

実は、ここでこの事前評価での指摘の後に実際の実施体制として大きな変更がございました。そこが対応状況の最初に書いてございます。

「緊急津波速報に係るシステム開発」について、事前評価を受けた時点においては、大学、気象研究所等が参画した委託事業による研究開発が想定されており、それに対しての指摘事項だったわけですが、その後、必要な要素技術の研究開発を行うに当たり、観測データの取得や観測機器の調整の点で、観測網の整備主体が実施したほうが効率的であること、観測データの即時の解析等に関する知見を有することから、実施段階に入り、防災科学技術研究所がこれらの要素技術の研究開発から津波の予測技術の高度化に係る研究開発まで一貫して取り組むことにしたということで、事前評価の時点というか、事業が始まる前には、その辺が合議体で進めるような形になっておったのが、全体を防災科学技術研究所が取りまとめて行うということに大きく変わりましたので、事前評価に対する対応というよりは、それをどうやって進めていくかという形の対応状況のお答えになっております。

次のページ、6ページ目にそのことがずっと書いてございますが、防災科学研究所は、研究開発を進めるに当たって、日本海溝海底地震津波観測網の活用について、関係機関のニーズ把握や関係機関との調整を行うため、気象庁等の行政機関、海洋研究開発機構等との研究機関、地方公共団体等が参加する「日本海溝海底地震津波観測網の整備に関する運営委員会」を設置しているということです。先ほどちょっと申しましたこの運営委員会でございますが、どのような構成になっているかという名簿が資料2-2の12というページが振ってあるところに記載されておりますので、御覧ください。

その前のページ、11ページと振ってあるところに、ここが当初と申しますか、事前評価をやった時点と実際に事業を始めるに当たって体制が大きく変わったという変更点が記載されております。

ということで、文部科学省の下で防災科学研究所がこの全体を一貫して行うという形に変わったという説明が書いてございます。

さらに対応状況を進めますと、6ページの2パラ目でございますが、平成25年度中に、日本海溝海底地震津波観測網の一部運用を開始する予定である。既にこれは始まっておりますが、平成25年9月に本運営委員会のもとに「海底地震津波観測データ利活用WG」を設置し、今後、観測データの表示方法等、データの活用方法に集中して気象庁や地方公共団体と検討を進めることとしている。この利活用WGについては、資料2-2の最後のページに構成メンバーが書いてあります。利活用WGがこういう構成で開始されているということでございます。

気象庁とは、これら運営委員会及びワーキンググループの場に加え、さらに別途整備する観測機器の仕様や観測データの解析方法、伝送方法、観測点配置等について議論を行い、気象庁に伝送するデータの経路、種類、フォーマット

等について仕様に反映させている。

また、日本海溝海底地震津波観測網から得られる観測データを活用した津波予測技術の高度化研究に関する成果を気象庁に技術移転することについては、防災科学研究所は気象庁と連携し、震源決定に必要な地震計の特性に関する検討や、海域と陸域の観測データの統合処理方法に関する検討、緊急地震速報に利用するために必要な観測データの解析方法や伝送方法の検討を進めているとされています。

地方公共団体等との連携及びニーズ把握については、先ほどの運営委員会の場や地方自治体の主に防災・機器管理担当部署を窓口とする連携において、地域勉強会の開催や地方公共団体への講師派遣などによって、地方公共団体のニーズを把握し、実施に当たっての時期や内容について検討をしている。

今後は、「海底地震津波観測データ利活用WG」——先ほどのワーキンググループでございますが、そこを通じて、地方公共団体への当該海底地震津波観測網の観測データの提供等の更なるニーズを聴取しつつ、検討を進めていく予定であるという対応状況の報告を受けております。

この結果、当フォローアップ検討会としましては、今後の指摘事項として、「システム開発において、気象庁や地方公共団体等からのニーズの把握のため、「日本海溝海底地震津波観測網の整備に関する運営委員会」及び「海底地震津波観測データ利活用WG」の体制が整えられているが、気象庁との技術移転プロセスについて検討中であることから、本格的なシステム開発までには明確にしておくことが必要である」という指摘をしております。

また、「なお、津波高の即時予測技術の高度化研究については、当初掲げました想定している開発目標に向けて着実に研究を進めるとともに、気象庁等の関係機関と緊密に連携し、次世代の津波注意報・警報等の実現に資する開発を進めることが重要である。また、地方公共団体等との連携方法やシステムの活用方法に関して、地域勉強会の開催、地方自治体への講師派遣等を通じて、地方公共団体等のニーズを把握するとしているが、連携方法やシステムの活用方法等の手順はまだ検討中であることにより、本格的なシステム開発までに明確にしておく必要がある」という指摘をしております。

続きまして、事前評価の時点では、指摘事項として、的確なマネジメント体制が構築されているかという指摘がございました。下の四角の中に指摘事項として、それぞれそういうことが細かく書いてありました。

ただ、これは先ほど申しましたように、その後実施体制が大きく変わりましたので、実は、この指摘事項それぞれに直接対応するというよりは、実際に現在どうなっているかという回答という形でいただいております。

要するに、マネジメント体制、あるいは責任体制をしっかりといただきました

いという指摘であったことに対して、それにどう対応しているかというお答えだというふうに御覧いただければと思います。

その対応状況としまして、「システムの研究開発について、事前評価を受けた時点では」という、これは先ほどのことが繰り返しで書いてございます。要するに、体制が変わりましたということを最初に述べて、その後の対応が説明してあります。

「各機関の役割について、防災科学研究所は、日本海溝海底地震津波観測網の整備を進めるとともに、「日本海溝海底地震津波観測網の整備に関する運営委員会」を通じて、気象庁や地方公共団体等関係機関と調整を行いながら、当該海底地震津波観測網の観測データを活用した津波の予測技術の高度化に係る研究開発を進めている。

気象庁は、緊急地震速報や津波警報等の警報業務とその高度化を行っていることから、日本海溝海底地震津波観測網の観測データの警報業務への活用を検討する。

海洋研究開発機構は、南海トラフでの海底地震津波観測網、DONETの整備を進めており、津波警報の高度化については、DONETデータを気象庁に既に配信済みであり、かつ気象庁の津波警報高度化の研究会に参加し連携している。また地方公共団体等における観測データの利活用について、既に調整等を行っていることから、それらに関する知見を提供する。」

このような形の連携でやっていくと回答でありました。

最初に書いてありますように、あくまでこの研究開発については、要素技術の研究開発から津波の予測技術の高度化に係る研究開発まで防災研が一貫して取り組むということで、責任体制をはっきりさせているという対応状況ということでございます。

ということで、今回の指摘事項でございますけれども、「日本海溝海底地震津波観測網の整備に関する運営委員会」を通じて、気象庁、海洋研究開発機構等との連携体制は整えられ、役割分担も明確になっている。今後は、気象庁への技術移転に向けた取り組みや南海トラフの観測網整備の主体である海洋研究開発機構と具体的なノウハウの共有化を進めるなど、有機的かつ緊密な連携の効果を一層発揮していくことが必要である。」

ということにさせていただいたところであります。

報告は、以上でございます。

**【久間会長】** どうもありがとうございました。

大分すっきりしたと思いますが、ただいまの説明に関して御意見等ありましたら、お願いします。

どうぞ。

【石田委員】 筑波大学の石田でございます。

必ずしも的を射た質問ではなく、確認でございますけれども、やはり南海トラフ地震のことが非常に気になっております、一国民として。

そこで、この領域については、DONET 1及びDONET 2があるからいいんじゃないのという、そういうことのようにございますけれども、観測システムそのものの性能に差があるのか、ないのかという点を1点確認したいということと、最後のマネジメントの体制のところでは早期の緊急津波警報システムの開発というソフトウェアの開発に両者が本当に同じものを目指していこうという、そういう緊密な関係なのか。やはりこっちと向こうで違うものを目指してお互いに連携しようという、それぐらいのニュアンスのことなのかということについてお聞かせいただければと思います。よろしく願いいたします。

【久間会長】 それでは2点、上杉座長からお願いします。

【上杉委員】 最初の問題ですけれども、当然南海トラフのところの地震の心配といたしますか、それにつきましては、事前のときから続いて、常に議論がありましたし、検討会においても大きな議論がございました。

我々の理解では、ここにつきましてはいわゆるDONET 1は既にもう配置されて、それから引き続きDONET 2、これは先ほどの文にも書いてありますように、当初、平成31年までにやるということを予定していたものを27年度までに4年間前倒しをして一層早く配置をして整備をするという形で、そこはそこで既にしっかりやっているが、片やこちらの日本海溝のほうは、これまでほとんど観測網はなかったということがございますので、こちらを優先というよりは並行してやらなければいけませんね、という形で今回のこの事業は進められているということです。特に、日本海溝のところは、2-2のページ7と書いてあるところを御覧いただければと思いますけれども、大変領域が広いものですから、DONETのように南海沖のほうは割に震源域が特定されているので配置もしやすいということに対して、こちらは大変領域が広いので、ああいったDONETと同じような形式のものでは余りよくないだろうということで、このようなラインでつながった観測整備網を置くということがこの推本の議論からも決定されたということで理解をいたしました。

方式につきましては、そういうこともありまして、多少データの取り扱い、観測網の配置も違いますので、そのまま同じソフトを使うこともできないということもあるようでございます。

ただ、地震計、水圧計等については比較的同じような系統の、といたしますか、むしろ東北沖のほうがDONETのものの発展型だというふうに聞いておりますけれども、そういうことで共通といたしますか、協調して扱えるものはもちろん緊密に連絡をとりながらということですが、ソフトなどをつくる上では必ず

しも同じではできないということで、できる限り協力しながら進めていくんだというふうに伺っております。

よろしいでしょうか。

【久間会長】 本来、プロジェクトが始まる前に、南海トラフに関するいろいろな施策をこちらに使えるものは使えるような提案であるべきだったと思いますが、ようやくきちんと連携ができるようになったということです。

ほかに御質問等ありましたら。

どうぞ。

【天野委員】

今回お話を聞いて、体制や内容などがよくわかりました。その中で気になったのは地方公共団体との連携です。一口に地方公共団体と言っても地方公共団体ごとにポテンシャルも違えば、場所や、ニーズも違うと思いますので、この違いをどのように対処していくかを本格的なシステム開発までに明確にしておく必要があると思います。これについて地方公共団体と文科省さんだけでなく、国全体として、何か動きがあれば、現状で結構ですので教えていただきたいのですが。

【久間会長】 事務局からお願いします。

【上杉委員】 事務局から現状について何か御報告いただけますか。

【久間会長】 地方公共団体のニーズをどう吸い上げるかは非常に重要な問題です。具体的にどうやって決めていくかは、これからの課題です。先生のお話はちゃんとお伝えしますが、具体的施策は、多分できていないと思います。

井上さん、どうぞ。

【井上企画官】 今回の議論の中で用意させていただいた資料の中でお示しできていない部分ですが、当然今回この地震調査推進研究本部が新たに法律のもとに一元的な推進機関として位置づけられて、こういった大きな方針を示しながら進めている中で、当然自治体との連携というものが重要なこととして進められていることかと思いますが、具体的内容は説明できるだけの情報が十分ございません。確認をさせていただきます。

【上杉委員】 ワーキンググループの議論の中でも当然その話は出ました。実際に例えば、データが上がってきたところで、それを皆さんに分配できるようなシステムがあるということで、今この利活用ワーキンググループというところに鉄道総合技術研究所や地方公共団体も今千葉県の方だけが入っておられますが、ほかにも、通信関係であったり、データを実際に使いたいところが、ここにそういう形が入っていただいて利活用を検討して戴くというような形も含め、公共団体のニーズ、あるいは連携をどうやってやりたいかということの主

として、この利活用ワーキンググループを通じてやっていきたいというような御報告があったかと思えます。

それについては、まだまだそこは検討中であるということなので、そこはしっかりする必要があるという指摘事項にさせていただきました。

【久間会長】 多分、各地方公共団体によって微妙にニーズが違ってくると思います。ですから、どこまでが全ての地方公共団体に共通のプラットフォームであって、どこをカスタムにするかを、委員会で煮詰められていくようにしてもらいたいと指摘しておきます。

どうぞ。

【河合委員】 3つほどあるのですけれども、1つは、先ほどあった指摘と同じで海洋研究開発機構のDONETとの関係なのです。それに関して指摘事項「3. 3. マネージメント体制の構築について」という対応状況のポツが4つあって、その4つ目に「海洋研究開発機構は」で始まるフォローアップ結果（案）の8ページの真ん中より、やや下のところにあります。その文章、「海洋研究開発機構は、南海トラフでの海底地震津波観測網（DONET）の整備を進めており、気象庁と連携している」ということが書いてあって、最後に「地方公共団体について、データ利活用について、既に調整を行っていることから、それに関する知見を提供する。」という文があるのですけれども、この文自体が、意味がとれません。つまり、誰が誰に知見を提供するのか、この文章に書かれていない。それがまず1点です。

もう一つは、DONETが南海トラフに関しては既に配置されているけれども、それでカバーされていないところを今回行うということで、それに関しては、この青いファイルの資料2の10ページ、11ページのところに割と詳しい議論がなされています。特に参考1-6、10ページのほうを見ると、もとの案では、そうは言いながら、もっと南のほうまで展開したほうがいいのかというようなコメントが幾つも専門家の方から出されているようです。それで、そういうことも含めた上で、多分配置を観測網の整備を考えるべきで、進めるべきであるという指摘がなされたものと思うのですけれども、実際にこういうコメントを反映させて、配置に関して少し変更はなされたのでしょうかというのが質問の第2です。

質問の第3は、海洋研究開発機構のDONETと今回の防災科学技術研究機構の日本海溝海底地震津波観測網、それが独立並行して進むとのはいろいろな事情でそうなるのは仕方ないという説明なのだと思うのですが、実際に両方を統括するような全体を見渡して予測に関して方向を決めるとか、何か宣言を出すとか、そういうようなこれの上位的な司令塔みたいなものは存在するのでしょうか。それが第3点です。

【久間会長】 最初の御質問ですけれども、これは話の流れから海洋研究開発機構から防災科研にいろいろなノウハウが伝わると読みとれるのではないのでしょうか。

【上杉委員】 そういうことと理解しておりますけれども、よろしいでしょうか。

【久間会長】 それから、2つ目の配置が変更されたかどうかは、どうですか。

【上杉委員】 先ほどの御質問の際ご覧いただいたまさにそのページ、10ページにありますように、この配置に関して地震調査研究推進本部の下の政策委員会で議論がありましたのが平成23年以降24年にかけてでございます。25年にも議論がありますが、これは進捗状況についての報告が主で、観測網の配置を大体決めてきたのが平成23年度です。ですから、この事業のむしろ前に議論をして、変更があったということではなしに、いわゆる推本と言っておりますけれども、そこでの議論からこういうところへ配置することが適当であるとなったわけです。もちろんDONETのほうは、加速しなさいという議論があり、それからほかの部分については、これを全部一度にはできないので、それこそ優先順位というか、危険度といたしますか、発生の時期というのが正確にわかるかどうかは別として、ともかく緊急にしなきゃいけないところからということと、日本海溝のほうはまだ手もついていないので、これは急いで配置しなければならないということで決まってきたというふうに聞いております。いかがでしょうか。

それから3番目、これはいわゆるそういうことを決めるのが、いわゆる推本になります。どこかに資料がありましたでしょうか。

【井上企画官】 資料2の25ページに推進本部の体制がございます。

【上杉委員】 青いファイルの資料2の25ページというところに地震関係の、津波関係も含めですが、全体の流れを統括する図が出ております。地震調査研究推進本部というのは本部長、文部科学大臣。その下で全体を取りまとめていくという中のこの事業は、その中にあるというふうに御理解いただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

【河合委員】 第1,第3の点はわかりました。2番目の点、観測網についてはちょっとよくわからなかったのですけれども、つまり指摘事項としてこちらが出したものが反映されたのかどうかという、そういう点なのです。

【上杉委員】 この評価専門調査会が観測場所を決める場所ではないわけです。ですから、指摘事項というのは、この推本というところで決めるにあたって、優先順位というか、日本海溝をやることについての議論が十分になされたかを明らかにすべし、そしてその説明を十分すべしという形になります。

それに対する対応は、先ほども報告しましたように、DONETのほうは、

既にしっかりやっていて、しかも前倒しもして加速もしているということで、優先順位を落としているわけではない、のに対し、日本海溝のほうはまだ全然手がついていないので、これは急いでやらなければいけないという状況という説明でしたので、この評価専門調査会としては、それがちゃんと説明されていますねという理解であったわけです。

【久間会長】 個人的な推測ですが、配置に関しては、日本海溝に生かされるまで南海トラフ地震の結果も出ていませんよね、多分。

どうぞ。

【上野委員】 今の点は、フォローアップの会合でも本当に何度も議論になったんですけども、会合の間でも、またその後でも上杉委員ともお話をさせていただいて、もしかすると、1点追記できるのではないかと思う点は、皆様の御指摘は、恐らく南海トラフのもっと南のほうに広げた海域についても、優先順位を含めて具体的にどう進めていくのか計画を検討し、明らかにした上で進めるようにという指摘事項に対応すべきということかと思いますが、その意味では、検討したんですよということをここに書いておくべきではないかと思えます。これにつきましては私も説明を受けたんですけども、地震調査研究推進本部のほうで既に推進すべき対象としたところは、今もう整備を進めておりますと。ただ、何度も皆様から御意見の出る南海トラフのもう少し南のほうに広げた海域まで整備したほうがいいのではないかという部分については、今まさに地震調査研究推進本部で検討中であるということで、したがって、まだプロジェクトに入れることはできないということだそうです。地震調査研究推進本部で方針が決定されて、初めてプロジェクトにすることができるよう、南海トラフの広げた海域というのか、南のほうというのか、表現は定かではないんですが、その海域については、整備すべきという意見を踏まえて、ただいま推進本部のほうで検討中であるということを書いておけば、こちらも検討中ですが、まだ対策をとるべきと決まっていないから、対応していないのだということが伝わるのではないかと思うのですけれども、いかがでしょうか。

【久間会長】 どうもありがとうございます。一言入れるようにします。

ほかに御意見、御質問ありましたらお願いします。

よろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは、先ほど上野先生から御指摘いただいた点を一文追加させていただきます。

上杉座長、どうもありがとうございました。

続きまして、課題2のほうに移らせていただきます。

国家的に重要な研究開発、再生医療の実現化プロジェクト及び地域イノベー

ション協創プログラムの事後評価についてであります。

再生医療実現化プロジェクトにつきましては、平成14年度に総合科学技術会議において事前評価を実施し、その後のフォローアップを経て昨年度に研究開発が終了したことから、本年度に事後評価を行うものです。

また、地域イノベーション協創プログラムにつきましては、平成19年度に総合科学技術会議において事前評価を実施し、その後のフォローアップを経て、これも昨年度に研究開発を終了しましたので、今年度事後評価を行うものです。これらの事後評価の進め方につきまして、事務局から説明をお願いします。

【井上企画官】 2件の事後評価案件につきまして、資料3と資料4を用いて御説明させていただきます。資料3の参考、4の参考につきましては、後ほどの質疑のためのものがございます。また、参考1、参考2という薄い、参考1、平成17年の本会議決定のペーパー、それから参考2、評価専門調査会決定のペーパーも御参照いただきながらという形で説明させていただきます。

まず、資料3を御覧ください。

「再生医療の実現化プロジェクト」、文部科学省の実施プロジェクトでございますが、こちらの事後評価について、今後こういう形で進めさせていただきたいという案をお示ししてございます。

まず「1.」に書いてございますとおり、平成17年の総合科学技術会議決定、「評価に関する本会議決定」と書いてございますが、こちらが参考1の資料でございます。こちらにおきましては、当該研究開発が終了した翌年度に事前評価を行った国家的に重要な研究開発について、当該研究開発が終了した翌年度に事後評価を行うというふうにされていることでございます。

今回、この再生医療の実現化プロジェクトが24年度をもって終了いたしましたことを踏まえて事後評価を実施する、また評価に当たりましては、評価専門調査会が調査・検討を行って、最終的には総合科学技術会議本会議で決定することとしたいということでございます。

評価対象としてございます再生医療の実現化プロジェクトでございますけれども、こちらにつきましては詳しい御説明は後ほどまた文部科学省のほうからございますので、簡単に概略御説明させていただきます。

再生医療のことでございますが、我が国が非常に強みのある分野でございます。先進諸国の取り組みにより競争が激化している中で積極的に推進し、実用化を目指したいということで、次のページにも書いてございます平成15年度から10カ年の計画で実施されてございます。

最初の5カ年につきましては、第I期とっておりますけれども、研究用幹細胞バンクの整備、あるいは幹細胞の操作技術、治療技術の開発。第II期ではヒトiPS細胞の樹立を初めとする成果を踏まえて、拠点整備を含めた再生医

療の実現を目指した研究を推進していく、こういった内容になってございます。

めくっていただきまして次のページに、平成14年に総合科学技術会議として事前評価を行い、また平成16年度にフォローアップを行っているといったこととございます。文部科学省において、昨年度事後評価を終了してございます。

続いて事後評価の進め方についてでございます。こちらにつきましては、参考2を御覧いただけますでしょうか。

平成21年1月の評価専門調査会決定におきまして事後評価におけます調査検討の進め方について定めてございます。これに基づきまして今後調査検討進めてまいりたいということとございます。

めくっていただきまして、実施体制につきましては、評価検討会を設置するといったこと、また調査検討する事項ということについて、①から⑤の事項を書いてございますが、これらを踏まえて、右の「5. 評価の実施」に書いてございまして、実際の目標の達成状況、あるいは科学技術的・社会経済的・国際的な効果の判定、あるいは波及効果の見込み、またマネジメントの妥当性等の観点から実際の評価を行っていく、また、加えて今後の課題等についても整理を行うと、こういった手法に基づいて進めたいという趣旨でございます。

それから、もとの資料3の「3.」に戻ってください。このペーパーに評価専門調査会の決定に基づいて評価検討会を設置して調査検討を行うという前提でございます。

その上で「4. 検討会メンバー」につきましては、評価専門調査会長が、評価専門調査会に属する議員・専門委員数名並びに外部の専門家・有識者数名を指名し、選定を行うといった形で進めさせていただきたいというふうに考えてございます。

また、実施スケジュールにつきましては、評価検討会をこの後2回程度開催いたしまして検討を進めてまいりたいといったことで考えてございます。できれば年度末の評価専門調査会、また本会議において決定を図りたいと、こういったスケジュールで進めたいと、こういった趣旨でございます。

また、資料4を御覧いただけますでしょうか。

おおむね記述している内容は同じところが多うございますので、もう一件のプロジェクトについて、違うところを中心に御説明をさせていただきます。

「地域イノベーション協創プログラム」、経済産業省のプロジェクトでございます。

こちらにつきましても、事前評価を実施した研究開発でございますけれども、24年度をもって終了したといったことを踏まえて事後評価を実施したいという趣旨でございます。プロジェクトにつきましては地域におけます産学官の共

同研究開発を促進し、イノベーション創出、地域経済の活性化を図ると、こういった目的で、イノベーション創出の基盤形成事業といったことで、企業へのサポートをするための研究機関の相互連携による共同体を形成する。また、TLO、技術移転機関への専門人材の配置による産学連携体制の強化を図ると。こういったベースをつくった上でイノベーション創出研究開発事業といったもので実用化技術の研究開発等を推進していくと。こういった枠組みになってございます。

めくっていただきまして、実施期間につきましては、平成20年度に着手して24年度に終了しているといった形でございます。

そういった経緯でございますが、事後評価の進め方につきましては、先ほどの案件と同様に評価検討会を設置して、同様に検討会メンバーにつきましては、同様の方法で進めてまいりたいということでございます。

また、実施スケジュールにつきましては、現在経済産業省によってまだ事後評価の取りまとめ作業を行っているというところございますので、先ほどのプロジェクトに比べてスタートが少しおくれる可能性がございますが、同様に年度末までに取りまとめたいとは考えてございますが、その進捗を踏まえて実施してまいりたいというふうに考えてございます。

事務局からは、以上でございます。

**【久間会長】** どうもありがとうございました。

ただいま説明しましたように、今後、本件の事後評価につきましては、評価検討会を設置し、調査検討結果を取りまとめた後、本調査会で審議していただく手順でやらせていただきたいと思います。

この件に関しまして、何か御質問等ありましたらお願いします。

よろしければ、このとおりに進めさせていただきます。

なお、評価検討会に参加いただく委員と外部有識者の人選につきましては、座長の選任を含めて私に御一任させていただくということでよろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。

評価委員会に参加をお願いする委員につきましては、事務局を通じまして、また御連絡させていただきますので、よろしくをお願いします。

また、本日はそれぞれの実施内容につきましては、実施省から説明を伺いまして、委員の皆様のお意見を拝聴して、今後開催される評価検討会での検討に反映させたいと考えております。

本日は、実施省であります文部科学省と経済産業省に出席していただいております。

最初に、再生医療実現化プロジェクトにつきましては、文部科学省から説明を

お願いします。時間は、おおよそ説明15分、質疑15分、合わせて30分で予定していますので、よろしくをお願いします。

説明は、文科省の研究振興局ライフサイエンス課の板倉課長です。それでは、よろしくをお願いします。

【板倉課長（文部科学省）】 ありがとうございます。文部科学省のライフサイエンス課長の板倉でございます。

それでは、資料3の参考と書いております資料で御説明をさせていただきたいと思います。

1ページめくっていただきまして、まず御承知の方も多いかもかもしれませんが、「再生医療」という言葉でございますが、これは、病気やけがによりまして機能不全となりました組織、臓器などを体外で調製しました細胞、組織などを用いて再生をしていくという医療でございます。

この再生医療、最近iPS細胞を用いた再生医療をマスコミなどでもよく報道されておりますが、このプロジェクトが始まった当時は、まだiPS細胞は発見されておらず、主に体性幹細胞といいます体の中にもともとある細胞で増殖性のあるもの、あるいはその下のほうに書いておりますES細胞という、これは受精卵由来の多能性細胞、さまざまな細胞に分化する細胞を用いた研究がこの研究開始、プロジェクト開始当時、この材料としてございました。

このプロジェクトでございますが、次のページを御覧いただければと思いますが、開始されましたのは平成15年でございますが、当時再生医療、非常に注目されておりました、我が国でも発生生物学、細胞生物学等々のポテンシャルを有しておりましたが、この再生医療の実現化というものを目指して、世界的な競争というものも激化されておりました、我が国でも当時経済活性化のためのリーディングプロジェクトというプロジェクトが政府の中で進められておりました、その中の1つとして10カ年計画で再生医療を実現していこうというプロジェクトを開始したところでございます。

政策的には第2期科学技術基本計画、あるいは分野別推進戦略におきまして総合科学技術会議の計画の中にも位置づけられておるところでございます。

1枚おめくりいただきまして、実際のプロジェクトの中身でございますが、まず平成15年から平成19年度の第I期でございます。この第I期では3つの目標がございました。

1つは、研究用のヒト幹細胞のバンクを整備しようということでございまして、これは研究の素材になりますヒトの臍帯血を用いた細胞を提供できる体制を整備しようということでございます。

(2)、2番目は、幹細胞操作技術の開発でございまして、これは幹細胞を用いてさまざまな細胞に分化をしていくといったような技術を開発しようとい

うことをございます。

3番目は、幹細胞による治療技術の開発ということをございまして、こちら、脊髄損傷・パーキンソン病などの疾患を実際に治療していくための方法を研究していこうという目標をございます。

実施体制は右の欄に書いておりますとおり、プロジェクトリーダーとして理化学研究所の西川副センター長をリーダーといたしまして、あと研究推進委員会が助言をするという体制でスタートいたしました。

それぞれの領域のリーダーは、バンク事業領域については東大の中内先生、幹細胞操作技術については理研の笹井先生、治療技術の開発につきましましては、慶應大学の岡野先生がリーダーとなりまして研究機関、大学等の力を結集して研究を進めてきたところをございます。

それで、第I期の成果をございます。こういった事業の中から平成19年にはヒトのiPS細胞を山中先生が樹立をしたという、これは非常に世界的な成果が上がってございます。

また、バンク事業では、研究用の臍帯血の提供というものも開始をしたところをございます。

それから、あと幹細胞の操作技術では、ヒトのES細胞からドーパミンを分泌します神経細胞に分化をするということ、あるいはその右の欄に書いております網膜色素上皮細胞の分化ということにも成功したところをございます。

次のページをおめぐりいただければと思いますが、先ほど19年に山中先生のiPS細胞の確立のお話をさせていただきましたが、このiPS細胞は、それまでさまざまな細胞に分化いたしますのは、ES細胞という受精卵由来の細胞しかございませんでしたが、これは非常に倫理的問題もございまして、実際の実用化に向けたハードル、倫理面でのハードルというものがございまして、山中先生のiPS細胞につきましましては、ヒトの皮膚の細胞などに4つの遺伝子を入れることでES細胞と同等に全ての細胞に分化できるという能力を有したものでございまして、これは受精卵を滅失させないということで、倫理面でもES細胞に比べて非常に実用化しやすいというものでございました。

このiPS細胞では、再生医療の応用とともに、例えば病気の患者の方からいただいた細胞を使って薬のスクリーニング系をつくっていくということにも活用できるという、新たな研究のテーマも広がりも見せてきたところをございます。

次のページを御覧いただければと思いますが、次のページは第I期から第II期の、これかなり事業が変遷をしておございまして、その経緯を書いたところをございます。第I期は今御説明したような事業を行ってございましたが、平成19年の11月に山中先生がヒトのiPS細胞を樹立したということから、こ

ちら日本発の技術を何とか実用化していくというところに重点を置こうということで、政府、文科省の中でもロードマップなどをつくって実用化に向けた研究を強化したというところがございます。

次の9ページに第Ⅱ期の概要を記載してございます。

第Ⅱ期は、下の囲みにあるポンチ絵の4つの拠点を新たに整備いたしまして、この4つの拠点でヒトのiPS細胞の実用化に向けた研究を集中的に取り組んでいただくということでございました。下の個別研究事業につきましては、第Ⅰ期からの継続として、細胞操作技術、治療技術の開発、それからバンク整備事業を継続していただくという体制で再編成をいたしました。

また、この第Ⅱ期からPD、PO制度を取り入れまして、プログラムディレクターには国立精神・神経センターの高坂先生に御就任をいただいたというところがございます。

次のページをおめくりいただければと思いますが、それぞれの拠点におきましては、例えば京大の拠点ではiPS細胞に関する標準化でございますとか、あるいは疾患、病気の患者の方からいただきました細胞で薬のスクリーニング系に使えるような細胞を確立するといったような研究などを重点的に取り組んだところでございます。

それから、次の11ページが慶應大学でございますが、こちらでは脊髄損傷に対する幹細胞治療の研究開発を中心に研究を進めてきたところでございます。

それから、もう一ページおめくりいただければと思いますが、理化学研究所の拠点におきましては、こちらは細胞を立体的に培養するという技術を使いまして、網膜ですとか脳の細胞、例えば網膜ですと6層の視神経をいわば重層的に再現したような細胞を培養することに成功するというような成果を上げてございます。

次のページの東大の拠点でございますが、こちらでは血液系を中心に各種細胞への分化でございますとか、臨床応用に向けた取り組みということを進めてきたところでございます。

また1ページおめくりいただければと思いますが、次のページはⅠ期から引き続きバンク事業、それから幹細胞の操作技術、また治療技術開発をそれぞれ行っているというところがございます。

次の15ページに第Ⅱ期の成果を記載してございますが、再生医療関係では、iPS細胞によります網膜変性疾患の治療法の開発、こちらが来年の夏には実際にヒトに対する臨床研究に着手できると厚生労働省の承認を今年の夏にいただいたところでございまして、具体的な臨床応用への道が開けたというところがございます。

また、理研の拠点の立体培養技術もこちらの右上の写真にございますとおり、

人工の網膜組織、複数の細胞から成る立体的な組織をつくることに成功したと  
いうことでございます。

また、左下の標準化、京大の拠点の標準化関係では、今まで i P S 細胞をつ  
くるためには4つの因子が必要でございましたが、そのうちの1つの c - M y  
c という遺伝子、これががん遺伝子であったので、これを使わずに別の因子で  
i P S 細胞がつかれないかという研究を進めてきましたが、G l i s 1 という  
がん遺伝子ではない遺伝子を入れた4因子で i P S 細胞をつくるということも  
可能になったところでございます。

また、創薬のスクリーニング系の開発でも、この難病であります A L S の患  
者の方からいただきました細胞を使いまして、A L S の治療薬の候補物質を見  
つけたといったような成果が出たところでございます。

このプロジェクトにつきましては以上でございますが、飛ばしまして18ペ  
ージを御覧いただければと思います。

このプロジェクトで一例でございますが、山中先生の4因子で i P S 細胞が  
つくれるという基本特許は、現在こちらの地図にお示ししております28カ国  
1地域で特許を取得しているというふうな状況でございます。

19ページを御覧いただければと思いますが、第2期の事後評価につきまし  
て、文部科学省の科学技術・学術審議会で評価を行いまして、総評としては大  
変すぐれているという評価をいただいたところでございます。

また、2番目の個別の目標の達成というところでございますが、ヒトの i P  
S 細胞・E S 細胞を対象とした革新的操作技術の開発という面につきましては、  
i P S 細胞の標準化に向けて、先ほどのG l i s 1 を使った i P S 細胞の確立、  
樹立など、安全性を向上させたことは評価をされましたが、定量的に何を満た  
せば造腫瘍性など、この水準であればいいというところまでは達していなかつ  
たので、そこは今後しっかりやっていくことが必要であるという評価をいた  
だいております。

また、i P S 細胞を活用した研究で前臨床研究の段階まで進めるというところ  
につきましては、網膜、角膜、神経、心筋、造血細胞等で達成をしたところ  
でございます。

また、研究用の細胞バンクにつきましては、こちらは臍帯血のバンクでござ  
いますが、i P S 細胞の確立によりまして、若干位置づけが後退はしてござ  
いますが、このナショナルバイオリソースプロジェクトという生物資源を供給する  
プロジェクトに移行したということも評価をされているところでございます。

また、次のページでございますが、この評価結果も踏まえまして文部科学省  
の科学技術・学術審議会では、この中ほどにございますが、今後は臨床研究の  
道が見えてきたというところもありますので、京大の i P S 細胞研究所を中心

として安全かつ効率的な再生医療用の i P S 細胞をつくるということと、それから疾患別、組織別に責任を持って臨床応用を目指すような研究体制を構築すべきという評価結果をいただいたところでございます。

もう時間もありませんので、21ページからは総合科学技術会議におきまして事前評価をいただいたときに指摘された事項につきまして、着実に対応をしておるということの資料を添付させていただいたところでございます。

説明は、以上でございます。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に関しまして、御意見、御質問等ありましたらお願いします。

どうぞ。

【上野委員】 第Ⅰ期のときに山中先生には、どのくらいの予算配分があったのかということと、第Ⅱ期では、どのような配分になっているのかというのを教えていただきたいのですけれども。

【板倉課長（文部科学省）】 山中先生の予算配分につきましては、このプロジェクト自身では、大体年間1,000万で5年間で5,000万でございますが、実はこちらのプロジェクトよりも——よりもと言ってはあれかもしれませんが、17ページに山中先生のノーベル賞受賞に至るまでの経緯が記載してございまして、2003年に山中先生がまだ奈良先端大学の助教のときに、JST、科学技術振興機構のCRESTに採択をされたところございまして、こちら比較的大型の研究費で年間数千万、1億近く配分をしたというところで、こちらの金額のほうがメインであったという事実はございます。

それで、実際に今度山中先生の第Ⅱ期になりまして、個人といいますより、京大の拠点には3億から4億円程度の資金を配分してございます。

【久間会長】 これは第Ⅱ期でいいですか。

【板倉課長（文部科学省）】 第Ⅱ期でございます。

【上野委員】 年間で、でしょうか。

【板倉課長（文部科学省）】 はい、年間でございます。

【久間会長】 よろしいですか。

ほかに御質問等。

どうぞ。

【玉起委員】 資料の9ページですけれども、2期の予算額として平成24年度は45億円、23年度は38億円と年度によって額がかなり変わっています。理由を教えてください。

【板倉課長（文部科学省）】 これにつきましては、その年々の予算状況というものもございしますが、平成23年度から再生医療の実現化プロジェクトとは

別に、臨床応用に集中的な支援をする再生医療の実現化ハイウェイプログラムというものがスタートいたしまして、そちらに移行したものが出てきたというところで若干この増減がされているというところでございます。

【久間会長】 ありがとうございます。

これからの評価検討会で評価すべき内容に関して御意見ありましたら、お願いいたします。

【上杉委員】 これは前から総合科学技術会議で議題になっていることですが、事後評価においてアウトプットだけではなくにアウトカム、この場合ですと、見るからにアウトカムが大変立派なものだと思いますけれども、その辺の評価をしっかりといただくことと、それから、そのアウトプットになり、アウトカムがどうつながっていくかの追跡調査も重要なことなので、それをどうするか、そういうあたりも御議論いただければというふうに思います。

【久間会長】 ありがとうございます。

よろしいですか。

【板倉課長（文部科学省）】 わかりました。

【久間会長】 どうぞ。

【河合委員】 これはかなり一般論的な質問ですが、こういうプロジェクトで、臨床応用とか創薬の可能性があるという記述はたくさんあるのですけれども、それが一体具体的に本当にどこまで近づいているのかを示すような客観的指標というものはあるのでしょうか。

【久間会長】 では、文科省から。

【板倉課長（文部科学省）】 客観的な指標でございますが、例えば、これは今まだiPS細胞を用いた再生医療は、これはまだ世界どこでも実用化はしてございませんで、今事実として言えますのは、厚生労働省の承認を受けたという事実が理研の高橋政代先生の加齢黄斑変性という病気に対するiPS細胞を用いた治療方法の臨床研究が来年の夏には始まるというところでございます。このほかに体性幹細胞を使った研究ですと、このプロジェクトとはちょっと違うんですけれども、もう既に実用化されて保険収載されているものもございませし、あるいはもう既に治験に入っているものもございませ。

そういったところが具体的な目標になると思いますが、今その寸前まで来ているというところが今iPS細胞を使った再生医療の状況というところでございます。

【久間会長】 可能な範囲でいいですが、実用化までのプロセスのフローを評価検討会で考えて、今iPS細胞等はどの辺にあるかというのが書ければいいです。可能な範囲で。

【板倉課長（文部科学省）】 わかりました。

【久間会長】 ほかに御質問は。

どうぞ。

【玉起委員】 先ほど御説明いただきましたように、Ⅰ期からⅡ期にかけて山中先生のご発明がありましたので、Ⅱ期ではiPS細胞に集中された、そこにかなり力を入れられたということがわかりました。また平成23年度からハイウェイプログラムというものを新たに設置された。研究の成果が出ることによって、プログラムをどのように柔軟に変更されていったかもお示しいただければと思います。

【板倉課長（文部科学省）】 わかりました。

【久間会長】 ほかに御質問とか御意見とかありましたらお願いします。

どうぞ。

【相澤委員】 これだけ大きなリーディングプロジェクトですので、非常に大きな成果が上がったということと、もう一つ将来への広がりを見るために若手の育成ですとか、ここにあります個別研究事業との関係等についても何か後の参考になるような形で御議論をいただけるとよろしいかと思ひます。

【久間会長】 ありがとうございます。検討させていただきます。

ほかによろしいでしょうか。

高橋さん。

【高橋委員】 このPD、POを第2期からお願いしたということですので、具体的にどういうお仕事をされたとか、御本人たちの感想でもいいんですけども、そうしたことも次の評価専門会では示していただければと思います。

【久間会長】 ありがとうございます。

どうぞ。

【天野委員】 このiPS細胞の成果の展開に関しては、山中先生御自身の知財に対する思いというのが、かなりあったと思うのですが、こちらのプロジェクトの中でも「知財戦略」というキーワードがかなり出てきますので、その全体的な姿みたいなものも教えていただけるといいなと思ひます。

【久間会長】 ありがとうございます。

ほかにはよろしいでしょうか。

どうぞ。

【村越委員】 ここには大学の先生ですとか、各機関の関与された方々のお名前が挙がっているんですけども、多分民間の企業との連携もさまざまあったんであろうと思ひます。その辺も含めて御提示いただければと思います。

【久間会長】 どうもありがとうございます。

よろしいですか。

6つ、7つ、と課題が出ましたので、次の評価委員会がやりやすくなりまし

た。どうもありがとうございます。

それでは、ただいまの討議の内容を踏まえまして評価検討会において詳細な検討を進めたいと思います。

引き続きまして、地域イノベーション協創プログラムについて、経済産業省から説明をお願いします。

時間は、説明15分、質疑15分、合わせて30分としております。

説明者は、経済産業省の地域経済産業グループ地域新産業戦略室の浜辺室長、並びに産業技術環境局大学連携推進課の佐藤課長です。よろしく申し上げます【浜辺室長（経済産業省）】 よろしくお願ひいたします。御紹介いただきました経済産業省地域経済産業グループ地域新産業戦略室の室長の浜辺と申します。

今回、御議論いただくプログラムにつきましては、もう一つ、2つの課に分かれて執行してまいりましたので、大学連携推進課長の佐藤と私のほうで分担して説明させていただきます。まず全体を通して私のほうから説明させていただきます。個別について佐藤のほうからも説明をいただくこととしております。

お手元に資料ナンバー4の参考といったものがございますでしょうか。それを1枚おめくりいただきまして、この地域イノベーション協創プログラムの概要というページがございます。ここの「目的」にも書かれておりますように、このプログラムの目的は、産学官の共同の研究開発を促進して地域イノベーションを創出することです。地域から新しい事業を起こすために、まず地域のイノベーションを創出して、地域の経済活性化を図るということを目的としております。これで平成20年度からこのプログラムを実施してございまして、この下に事業概要ということで4つの事業が挙がっております。新事業・新産業を創出するために、まず研究機関の体制整備ということで左側のほうに「イノベーション創出基盤形成事業」というのがございます。この中にある「地域イノベーション創出共同体形成事業」と「創造的産学連携体制整備事業」という2事業を実施してございまして、地域の研究機関の体制整備や連携強化を図って企業の技術課題の解決や共同研究の促進にするという土台をつくるというのが一つございます。

もう一つは、右側の研究開発でありまして、実用化・事業化に向けた研究開発に対する支援ということで、「地域イノベーション創出研究開発事業」と「大学発事業創出実用化研究開発事業」です。名前は長いですが、産学官連携の共同の研究開発支援と二段構えで事業を実施してございました。

この事業の背景は、2ページ目を御覧いただきたいのですが、地域で企業が研究開発を促進する上で研究機関大学・公設試、それぞれが課題を抱えていた

ということでございまして、左側の下のほうを御覧いただきますと、各地域において、中小企業や中堅企業といった、大企業でないところも非常に重要な役割を果たしているわけで、そうしたところが自前で最先端の設備機器をそろえることは難しく、また、それぞれがいろいろな技術課題をどこの研究機関に相談したらよいかわからないという課題があります。また、大学に直接相談するのは敷居が高いというふうな問題もございまして。

一方で、右上のほうですと、大学のほうでもまだまだ産学連携機能、あるいは外部のTLO、技術移転機関との連携が不十分で地域の産業界、中小企業なんかのニーズに十分に答えることができない。また、大学の規模によりまして、なかなか産業界のニーズに十分答えられない、こういった課題がございまして。

これに答えていくために、まず公設試におきまして中小企業へのワンストップサービスの窓口になる体制を整えていくと。具体的には、各研究機関が持っているそういった設備投資や人事などの資源を相互活用して地域全体の技術レベルを上げていこうという施策です。そのために共同体の形成事業を行うというのもございまして、また大学のほうでも産業界からアプローチしやすい環境を整えていくという必要があって、こちらのほうでも体制整備事業を行うということでもあります。

そういったものを整えた上で、この共同体の中に入っている公設試、大学、TLO、そして企業、これらが一体となって産学官の共同研究を活性化していくと。

これら4つの事業全体を総称して「地域イノベーション協創プログラム」ということで進めてまいりました。

その次の3ページ目に実績が挙がっておりますけれども、まず体制整備のほうでまいりますと、上のほうの地域イノベーション創出共同体形成事業のほうでは、20年度、21年度、22年度で20億円を使っておりますが、この9件というのは地域単位で投じておりますので、実際には全国の公設試、110公設試に117の設備を導入しまして、22年度以降はそれら設備を地域の企業に開放して研究開発に活用していただいているということでございます。

その下の産学連携の体制整備事業のほうでも20年度から24年度にかけて約14億円で全国のいわゆる承認TLOというところで産学連携体制の構築を支援させていただいております。

その下の②イノベーション創出研究開発事業のほうですけれども、こちらのほうは平成20年度から22年度にかけて、約178億円の予算を投じまして産学官連携による研究開発の促進、研究開発を支援してまいりました。

それから、大学発についても20年度から23年度にかけて58億円。これ

は大学の有するすぐれた技術シーズを実用化するために特に企業と大学が連携して行っているものということでもあります。

22年度、23年度がバーになっておりますのは、新規採択は21年度で終わって22年度以降は継続事業を行ったということでありまして、このプログラム全体で約270億円の予算が投じられているということでございます。

その次は4ページ目以降につきまして、それぞれの事業の概要について個別に御説明させていただきたいと思っております。

4ページ目の絵を御覧いただきたいのですけれども、こちらの「地域イノベーション創出共同体形成事業」では、地域のイノベーションを担うさまざまな機関、公設試、産業支援機関、こういったものが入る広域的な連携組織の形成を通じて、それぞれの研究機関の持つ人材とか試験研究機器とか研究成果を相互に活用すると。こういう体制整備を助成するというところでございます。具体的には、枠囲いの中の事業内容というのがございます。共同体の形成促進につきましては、各機関の活動についての総合調整や、研究成果や研究機器に関するデータベースの作成や、研究成果のPR、こういったものを行っておりますし、また技術支援共同事業ということでコーディネーターやエンジニア、こういった専門知識を持つ人材を企業や共同体の中にある組織に派遣して技術支援を行うということも行っております。

それから、「研究開発環境支援事業」につきましては、公設試に試験機器を設置しまして、それを地域の企業に対して開放するというところで、その過程を通じて、それぞれの企業の技術開発の課題の解決に資するような試験や評価や分析などの手法ができるようにするというところを行っております。

事業スキームとしては、各地域ブロックに経済産業局がございまして、そちらのほうで民間——共同体というものがあるわけですが、この中の核となる民間団体に補助率の10分の10で予算を出させていただいているという形で進めております。

5ページ目につきましては、大学連携課のほうから説明させていただきます。

【佐藤課長（経済産業省）】 大学連携推進課の佐藤です。よろしくお願いたします。

5ページ目の事業ですけれども、簡単に一言で申し上げるとTLOの支援で、資料にありますとおり、産学連携体制の構築、産学のリソースの有効利用、それから技術シーズを基礎研究、応用研究、知財・標準などを含めて事業化に結びつける、こういったものを担うのがTLOであり、そのTLOの支援を行い、TLOの活動によって地域のイノベーションを支援することを目指すものです。

TLOができて10年、15年たっており、新しくできたりしておりますので、黎明期を支援するという観点が強い事業になっております。①はその中で

広域活動を行うようなTLOに対する広域の活動の支援として、産学連携も1対1ではなくて広域でのいろいろなシーズを集めて事業化、あるいはシーズをニーズにつなげていくことが重要です。そういう広域活動を行うTLOに対する人材の育成活用、それから必要な経費として、人件費、旅費等の支援を行うものです。

2番目は、技術移転の促進について、技術移転事業に必要な経費の一部補助という、スタートアップの部分を5年間支援するというのもやっております。

3番目は、海外出願の強化事業で、これは承認TLOが特許出願を海外に出願する場合の費用の補助で、出願費、あるいは弁理士や翻訳料といったものを補助したものです。

4番目は、特定分野重点技術移転事業です。一言でいいますと、TLOの中でもすぐれたTLOにほかのTLOの人材を育成してもらおうというものでして、すぐれたTLOをスーパーTLOとして位置づけて、そこに集まっていたいて、技術移転の専門人材を集中的に育成するといった、研修費、あるいは講師をお呼びするときの謝金、会議費等を補助したものです。

全体的に経産局を通じて承認TLO等へ事業費の一部を3分の2を補助しまして、これによってTLOが順調に立ち上がり、技術移転活動がうまく立ち上がってくることによって地域のイノベーションにつなげていくということを狙ったものです。

以上です。

【浜辺室長（経済産業省）】 では、続きまして6ページ目でございますけれど、プログラム構成事業の3番目であります地域イノベーション創出研究開発事業の概要と実績について御説明いたします。

この目的は、産学連携の共同研究、こういったものを地域でどんどん行っていくということで、そのノウハウの蓄積と、それを実用化につなげていく開発力を向上していくと。それでもって、地域にそれまでなかった新しい産業と言えるような製品やサービスを生み出していくことを目的としております。

この概要ですけれども、下の図にもありますように、先ほど御説明した共同体の中から大学、高等専門学校、あるいは公設試験研究機関、民間企業がその共同体の中からグループを形成しまして研究体をつくります。その中でプロジェクト管理法人を決めまして、これもまた地域に密着した経済産業局のほうで事業の提案公募を受けるということにしております。

採択された案件については、年度当たり1億円を上限として2年以内の事業期間で研究開発支援を行ってきたというものでございます。

実績は申請件数が下の表で1,391件ございまして、そのうち採択された

ものが281件。年度によってばらつきはありますが、大体競争率5倍ということで、地域では、かなりよりすぐりの案件が選ばれているということでもあります。

また、そのうち実用化に至ったものをフォローアップして調べてみますと108件ということでありまして、採択した案件のうち、約4割がこれはアウトカムと言えるのではないかと思いますけれども、何らかの形で事業化、実用化に至って売上を今上げつつあるという状況でございます。

それ以外のものはどうなっているかということにつきましては、事業ができないということじゃなくて、まさに事業化に向けたプロセスを今踏んでいる。例えば、設備投資のための資金調達でありますとか、あるいは販路を開拓して流通のマーケットを乗せていくと。こういったことに取り組んでいるわけでございます。

続いて、7ページ、大学課が説明をいたします。

【佐藤課長（経済産業省）】 7ページの大学発事業創出実用化研究開発事業を説明いたします。

先ほどの地域イノベーション創出研究開発事業がどちらかというところ、企業主体の企業の技術をメインにした研究開発ということに対して、こちらは大学のシーズをもとにして、それを民間企業との産学連携、実用化を行うという趣旨の事業ですので、基本になるのは大学の技術ということになります。

したがって、概要にありますとおり、大学のすぐれた技術シーズを実用化するために連携して技術移転を行う組織や民間企業に対して支援を行うものです。

真ん中にスキーム図がありますが、これが全体というのではなくて、パターンが1と2あるとさせていただきたいと思っておりますけれども、経産省からNEDOを通じてTLO、大学が研究主体となって民間企業と共同研究を行うパターン、まさに大学がイニシアチブをとっていくようなパターンと、それから経産省、NEDOを通じて民間企業に補助を出して民間企業が大学と共同研究を行うようなパターン。いずれにしても大学の技術シーズをもとに事業化を行うという狙いは同じですが、体制として2つのパターンがあるということです。

対象は、重点4分野等の技術で事業後3年以内に事業化できるものということで、3年以内に目標は事業化率が25%、製品の販売が25%程度の事業で行われるということを目標にやってきた次第でして、補助としては1件当たり1,000万から1億円の3分の2補助で事業期間は1プロジェクトで3年ということになっております。

実績は下にあるとおりでして、20年度、21年度での採択が52件、残念ながら、実用化がまだ10%程度ですけれども、これは24年度末の実績でございます。3年以内というのはもう少し時間ありますので、これから、ま

たさらに調査をして現状を調べていきたいと思っております。

以上です。

【浜辺室長（経済産業省）】 次に、この協創プログラムの4つの事業が実際に展開されてきたのかということで、8ページ目に北海道の「バイオ産業クラスター」の例を取り上げさせていただいております。

北海道では御存じのとおり、北海道大学に健康科学や様々なバイオ研究のシーズがございますし、また北海道自身、いろいろな農林水産の素材に富んでいるわけございまして、こういった広域的なネットワークでもって、北海道のバイオ産業のクラスターを推進していこうということで、具体的には平成14年の7月にバイオ産業クラスター・フォーラムというのが設けられまして、ノーステック財団という産業支援機関が事務局をやっておりますけれども、その中には北海道大学、帯広畜産大学、TLO、産総研北海道センター、北海道立の総合研究機構など、いろいろな機関で共同体形成事業を実行しまして、いろいろな設備を公設試・研究機関に導入したり、また大学のほうでもTLOの連携体制整備事業を行います。

それらの体制でもって、北海道内のバイオ企業のネットワークを進めていくということなんで、特にこの産業クラスターでは、道外の商社やベンチャーキャピタル、金融機関、バイオ企業のパートナーとなるような企業群という、道外パートナーズというのも別途設けておりまして、それらでもって北海道の中で生み出されるバイオ製品の販路拡大を目指してきたということでございます。

したがって、そういう出口を目指して、左側でございますような地元のバイオ企業、北海道システムサイエンスとか丸共水産とか池田町ブドウ・ブドウ酒研究所とか、こういったところが先ほど申し上げた産学官連携の研究開発の主体となって、こういった大学や公設試と連携しながら技術開発に取り組んできたということでございます。

具体的に、下に3つほど製品化に至った商品が挙がっておりますけれども、丸共水産と北海道立総合研究機構と北大が一緒になってつくった機能性素材の入ったオリゴ糖ですとか、ブドウ酒の研究所と帯広畜産大学が日本甜菜製糖ということで、ビートです。ビートの糖蜜、なかなか有効利用できなくて困っていたということでしたが、それをもとに十勝産のリキュールをつくったり、さらに、よりサイエンスの色彩は強くなりますけれども、北海道システムサイエンスとプライマリーセル、あるいは北海道大学のほうで腸内細菌のゲノム解析の受託サービスなんかも始められるようになったということで、現在もそれぞれ年間で数千万円ぐらいの、投じた研究費を上回るぐらいの実績を今上げつつあると。こういった状況でございます。

まだまだほかにもこういった例はあるのですけれども、時間の関係もござい

ますので、説明は以上とさせていただきます。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは、先ほどの案件と同じように御質問、それから評価検討会でどういったことを議論すべきか含めて御意見等いただければと思います。

どうぞ。

【射場委員】 期間が2年とか3年で3－3の事業だと実用化率はどうですか。3割から4割あって、3－4の事業だと1割というのは、民間で研究開発している立場から見ると、結構すごいなと思います。

これ単に率だけではなくて、8ページの事例のように、中身、何か実用化しそう。本当に投入した資金で行った研究開発が実用化に寄与したかどうかみたいな視点もあると思いますし、先ほど御説明で8ページの事業だと投入した資金よりも大きいアウトカムが得られたみたいな御説明もあったんで、その全体像というか、事例を何件か挙げてもらってするほうが事業の価値がより出るといいますので、お願いします。

【久間会長】 どうもありがとうございます。

白井さん、どうぞ。

【白井委員】 この事業によって得られた成果というのはいろいろ書かれていますが、特に基盤創出事業などは、補助金がついている間はいろいろ活動されるけれども、補助金がなくなって事業期間が終わると急にしぼんでしまうということがあります。

こうした事業はブースターですから、補助金がついているときにブーストをして、その後は定常的な費用の中で共創活動を継続する、あるいは新たに組んだネットワークの中で新たな国プロを提案していくというような、そういった継続性が重要だと思います。そうした継続性を担保する仕組みがこの事業の中に組み込まれたのかどうかを評価していただければいいんじゃないかと思っております。

以上です。

【久間会長】 今の質問は答えられますか。

【浜辺室長（経済産業省）】 はい。

共同体形成の事業が短期間で終わってしまっていて、その後どうなっているのかという指摘ございましたけれども、まさに、一旦ハードの先端の設備を入れますと、それを活用して、後々の下にある産学官連携の研究開発に使っていったと。ですから、共同体であらかじめ入れたハードのインフラを、設備のインフラをその後の研究開発で生かさせていただいているということでございます。予算としては2年度にとどまっていますが、それはオープンイノベーションということで、地元の企業に開放されて生かされているというふうに理解

いただければと思っております。

最近また補正予算、24年度も25年度もございましたけれども、公設試のほうでこういった機械が古くなって最近の技術革新に中小企業がキャッチアップする。そういった機会を与えられていないという問題認識もお持ちでして、その継続性については私ども役所の担当課のほうでは、今度補正予算で何とかお願いしてみようかというふうな、そういった機動的なアクションはとることとしております。今回御評価いただく機会も与えられましたので、しっかりとなぜ実用化に至っていないものがあるのかということも要因分析した上で次の施策を打っていきたいというふうに思っております。

【久間会長】 よろしいですか。

ほかに。

上野さん。

【上野委員】 この事業はプログラム全体としての評価を総合科学技術会議で行うということだと思いますが、それぞれの事業の特性が非常に異なるので、難しいなと感じておりました、実際にどのようにするのでしょうか。経済産業省と事務局とどちらに伺ったらいいのかわからないのですけれども、本プログラムは、4つ事業があるということで、地域イノベーション創出共同体形成事業と、創造的産学連携体制整備事業と、残りの2つが研究開発事業で、今まで総合科学技術会議の評価専門調査会で扱ってきている研究開発の評価に近いのは、この残りの2つの研究開発事業だと思います。共同体形成事業として、例えば公設試に設備を入れたことですか、あるいは創造的産学連携体制整備事業ということでTLO等の専門人材の活動支援といったこと、そのこと自体をどのように評価するのでしょうか。また、個別の事業の評価とこのプログラム全体の評価とをどのように切り分けるのか、あるいは全体としてどのように捉えるのか、何をもちいて各事業やプログラム全体を評価するのかというところが、本事業はなかなか難しいと感じながらお話を伺っておりました。

【久間会長】 4つについて費用対効果といいますか、どれだけ投入してどういったアウトプットやアウトカムが出てきたかを評価すべきだと思います。

総合科学技術会議として、4つをどう評価していくかは、これから座長も決めていきますので、後日検討させてください。

当然、経産省が一次評価すべきですけれども、我々は二次評価をどのように行うか、それは検討させてください。

ほかに御質問あれば。

どうぞ。

【松岡委員】 目的の中に地域経済の活性化というのが入っていますので、この事業からどの程度の支援がどの地域にどの程度行われたかというのがわかる

ような日本地図があって、そこに程度がわかるような資料というものが作成できませんでしょうか。

【浜辺室長（経済産業省）】 地域ごとに、どの事業で幾ら投じられているとか、具体的にどのようなプロジェクトが上がってきたかは全部把握できておりますので、今度来年度入ってからの本格評価の前に、できるだけそういうのをお示しできるような材料を用意させていただきたいと思います。

【久間会長】 事業をやられた方は多分御存じでしょうけれども、2年、3年で大きな事業になることは、ほとんどありません。だから、どれだけ予算を使って、この期間内に出てきたアウトプットのみを評価するのではなく、i n gでどれだけ事業が育ちつつあるかも含めて、評価したいと思います。

どうぞ。

【上野委員】 先ほど質問の形で投げかけさせていただいてしまったのですが、もし、可能であれば、このプログラムの評価方法として、1つの案を提案させていただきたいと思います。説明資料の最後に北海道の例が出ていて、北海道の例ですと、地域イノベーション創出共同体形成事業で導入した機器を使って、2種類の研究開発事業が行われ、また創造的産学連携体制整備事業でT L O等の活動により研究開発事業の産学連携が活性化して、しかも北海道地域で採択された研究開発事業19件はバイオ関係で、北海道地域というところで統一した目的のもとに機器の整備から人材の派遣、研究開発までが一貫して行われて、北海道地域でバイオ産業の活性化という方向に効果が出ているという絵になっていて、とてもいいと思います。そこで、できれば9つの地域ごとに、この4つの事業、実際上は実施主体もN E D Oが入っていたり、経済産業省直轄であったり、また、設備導入も、本事業に限らず、過去に公設試に導入された機器も地域企業には開放されており、この事業で導入された機器とそうではない機器とで開放度合いに違いがあるわけではないと思いますので、むずかしいところもあると思いますが、この4つの事業を一まとまりとして、この地域の産業を活性化するために、4つの事業をうまく組み合わせて、こういう方向に目的を定め、目標を持って進めた結果、このような成果が出ましたというような、そういった評価ができると、本プログラム全体の効果を説明しやすいのではないかと思います。研究開発事業ですと、幾ら研究費を使ってどのぐらいの人が働いて、どのぐらいの売上が上がったかなど評価しやすいのですが、設備を導入したとか、専門的な人材を派遣して謝金と交通費を負担したといったことについて、評価はとてもしづらと思うので、できれば研究開発と結びつけて、地域ごとに4つの事業を一体化して捉えて各地域でどのぐらいイノベーション創出にこの4つの事業が結びついたのかという観点で評価していくといいのではないかと思います。

【久間会長】 理想的にはそうですけれども、4つを全部くっつけて、こういったアウトプットを出しますというと、形のみのでっ上げの資料になりがちです。事業は、そういうものじゃないです。

だから、事業ではこういった成果が出て、こういった人材も育成したという正直ベースで成果をまとめたほうがいいと思います。

ほかに。

上杉先生。

【上杉委員】 今のお二人の質問というか、提案とも重なる部分があるんですけども、例えばユーザー、地域企業というのがどう入ったらいいかわからないとかということも発端の一つにあったと思うんです。これをやるに当たって、どういう形で周知して、そして先ほど大変たくさんの応募があったと言いますけれども、そういう形であった応募の中からどういう基準で採択してとか、そういうあたりが検討会の中で御説明いただけると、流れが理解しやすいのかなというふうに思いましたので、その辺も御検討いただければと思います。

【久間会長】 よろしいですか。

では、次どうぞ。

【村越委員】 先ほどの費用対効果の検証は、多分されると思いますけれども、研究開発事業のほうは、わかりやすいのであろうと思います。

今座長からの御指摘もあったように、二、三年ですぐに成果が上がるものではないという御指摘もごもっともだと思います。提案書にはこのぐらいの将来性があるといったことが多分書かれており、それで採択をされていると思いますので、例えば提案時の10年後の費用対効果の目標というような考え方があるのではないかというのが1つです。

それから、基盤形成事業のほうは例えば地域イノベーションは21年度で終わっております。果たしてこれまでの18件で足りたんであろうか。あるいはもっと違うフェーズになるかもしれませんし、継続する必要があるかもしれませんし、地域として足りない、あるいは余り整備が行き届かなかった地域や分野があるかもしれないので、果たしてこれで十分であったか、もっとやらなければいけないことがあるのかもしれないというようなことも含めて積極的に今後の展開も考えた評価があっただけいいのではないかというふうに思います。

【久間会長】 おっしゃるとおりだと思います。

では、回答をお願いします。

【浜辺室長（経済産業省）】 研究開発に比べて、基盤形成事業のアウトカムをどう評価するのかという御意見・御指摘をいただいておりますけれども、我々のほうでも導入した設備が何件ぐらい地域の企業に利用されているかというのは、今手元に詳しい数値はありませんが、きちんと把握しておりますので、

それがいかに有効活用されているか。まずは回数です。アウトプットかと思えますけれども、そこはきちんとお示しすることができるかと思っております。

それで、これで本当に足りたのかと言われると、私もこれは、もうちょっとしっかりやる必要があるのではないかと常々思っておりますので、そういったところもきちんとお示しできればと思っております。

研究開発についても、きちんと採択基準というか、審査基準は設けて、それから経産局の中に審査委員会を設けて専門家の先生方に将来性なんかも見ただいた上で採択しておりますので、そういった点。

実際、実用化すべきでも採択時に示した目標には実は余り達していないのではないかという可能性もありまして、そういった点も含めて、なかなか作業の関係もありますけれども、材料をお示しできればと思っております。

【久間会長】 可能な範囲でよろしくお願いします。

では、河合さん。

【河合委員】 2ページにある概要を拝見しますと、大学に関してもこのプログラムによって産業界との連携により大学自身の発展というのが目的の一つとして挙げられていると思うのですが、具体的に発展というのが何を意味するのでしょうか。私の関係している基礎研究分野ですと、例えば論文をたくさん書けるような研究力が上がるであるとか、あるいは人材を送り出すとか、そういうことで大学の力というのは測られるわけですが、この場合にはどういう指標でもってそれを測ろうと考えていらっしゃるのか。そこをお伺いしたいと思います。

【久間会長】 では、お願いします。

【佐藤課長（経済産業省）】 指標の議論は、実は今継続して我々内部で議論しています。一般論で申し上げますと、産学連携、特に、工学分野が中心になるかと思っておりますが、産業界と大学間に落ちているいろいろな課題というのが恐らくあって、産学連携活動を通じて、そういう課題が明確化し、大学にもフィードバックし、そして、その研究がまた産業界にもフィードバックするというような相互の連携体制というか、相互の発展というものを一般的にはできればいいかなと思っております。そして、それが産学連携の1つの大きな大学側に対しての発展のポイントになるかと思っております。

では、具体的にはそれをどうやって図るのかということ、例えば特許で図るべきではないか。あるいは実用化率で図るべきではないかというように議論がありますけれども、これは別途現在検討しておりますので、またいずれかの機会に御報告させていただければと思っております。

【久間会長】 これはあくまでも地域イノベーション創出を目的としたものですから、先ほど申し上げましたように実際に産業としてどういうものが出てき

たか、あるいは出てくるかといったことと、それからもう一つ、基盤技術が大切で、各地域で次のイノベーションを起こすための技術がどれだけ蓄積されているか可能な限り評価すべきだと思います。

どうぞ。

【高橋委員】 今のは指標の一つとして、ユーザーである地域企業がどう評価しているかというような調査はされているのでしょうか。もし、されていなければ、今からでもしてほしいと思います。

【久間会長】 どうぞ。

【浜辺室長（経済産業省）】 これまで実施された研究開発事業のフォローアップ調査をさせていただくことになっておりますので、その中で今実用化に至っていないものが今どんなステータスにあって、何が課題になって残っているのかと。そうした中でできるだけ企業の皆さんの声、事業化に結びついて非常によかったということなのか。あるいはこれだけじゃ足りなくて、もう少し別のフェーズでの支援が必要だとか、そういった満足度というか、声も集められないか事務方と相談してみたいと思います。

【久間会長】 満足度と不満の声も集めて。

では、最後でよろしいですか。天野さん。

【天野委員】 ずっとお話伺っていて思ったのですが、この共同体形成事業の成果というのが事業内容で4ページ目に①、②、③と書いてありますけれども、先ほど経産省の方の説明の中に、評価委員会を設けられたというお話がありましたよね。多分、それも大きな成果の一つなのではないかと思います。

いろいろな委員の方のご意見にもありましたが、予算が終わったら地域イノベーションに向けての動きも終わってしまうのではないかというのは、多分①、②、③だけであれば、そういうことになると思うのですけれども、経産省の中にそういう受け皿ができて、今後続いていくということが多分①の形成事業の中の一番大きな——現時点ではですが——成果かなという気がして話を聞きました。

それと、先ほど射場委員もおっしゃいましたが、3年で成果出して評価までするなんていうのは、産業界ではあまりないと思います。もしその中で評価が出せるようなものがあるとすると、多分相当小さい成果だと思います。なので、地域イノベーションを起こすようなきちんとした成果に関しては、委員長がさっきおっしゃったように、途中経過をどういうふうに判断していくかということに尽きるのではないかと思います。

【久間会長】 ありがとうございます。何か御意見ありますか。

【浜辺室長（経済産業省）】 先ほど評価委員会と申しあげましたのは、実はこちらの評価委員会のことでございまして、こういう機会をいただいたので、

我々も改めて両課でよく連絡をとって過去の政策を省みて反省するというか、それで新しいのにつなげていきたいと思っております。

それと、あと短期間で成果が上がるものは、実用化ということを意識して、かなり確実にヒットが打てるものを選んできた可能性もございまして、むしろまだ事業化されていないもののほうが将来性という意味では大きいものもあるかもしれませんので、事業化したものがよくて、そうじゃないものがだめということではなくて、もうちょっと視点を長くにとって評価というか、考えていくようにしたいと思います。

【久間会長】 ありがとうございます。

地域イノベーションは非常に重要なテーマですので、今までやってきたプロジェクトの成果を、良い点も悪い点も正しく評価して、次につなげる評価をしていただければと思います。

どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの討議の内容を踏まえて、評価検討会におきまして、より詳細な検討を進めていきます。ありがとうございました。

最後に、議題3のその他について事務局から説明をお願いします。

【井上企画官】 その他としてございますが、資料5を用意してございます。それから、資料5の参考という1枚のカラーのものをおつけしてございます。資料5を御覧ください。

「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」、農林水産省の事業でございます。こちらの事業につきましては、いわゆる競争的資金制度の活用とあったことで、実際に農林水産、あるいは食品産業の現場での技術的課題の解決に向けた実用技術の開発を推進するというところで、平成19年度にCSTPで事前評価を実施しております。

こちら当初20年度から27年度までの計画で開始されたものですが、その後、計画の見直しがなされて24年度に終了してございます。こちらの事業につきましては、もう一点、その下に「一方」と書いてございますが、「イノベーション創出基礎的研究推進事業」、これが相互に密接に関連する事業としてございまして、同様に19年度に事前評価を行って、24年度から27年度までの計画で開始されたと。これはまだ続いておりまして、一応今年度終了する予定となっております。イノベーション創出基礎的研究推進事業につきましては、技術革新のもととなる技術シーズの開発ということで、むしろ基礎研究的な内容でございます。もとのほうの新たな農林水産政策の事業につきましては実用化技術ということで、基礎・応用段階と実用化段階といったものを相互に連携しながら一体的に進めてきたというプロジェクトでございます。

こちらの2つにつきましては、実は「2. 事後評価について」というところ

で書かせていただいておりますが、別表の資料5の参考も見ていただければと思います。同時に評価を行いました事前評価については、共通の評価検討会を置いて事前評価を行い、フォローアップも同様に一体的に進めてきたというものでございます。

今回、2つのプロジェクトのうち、新たな農林水産政策を推進する事業のほうに先に終了してしましまして、従来であれば、今年度に事後評価を行うべきところでございますが、一体的に事後評価を行うことが効果的と考えられます。もう一つのイノベーション創出、こちらのほうが今年度終了しますので、結論として、2つの評価を一体的に行ってはどうかというふうに考えてございます。

めくっていただきますと、裏のページに具体的なことを書いてございますが、特に実際の成果による効果の発現とか、実際に連携してマネジメントを行ったと、こういった連動する内容が多々含まれていることから、当然まとめて評価することが適切かつ効率的ではないかといった観点から、次年度において両案件の事後評価をまとめて一体的に進めさせていただくということで、本専門調査会としての御承認をいただきたいと、こういう趣旨でございます。

以上でございます。

**【久間会長】** ありがとうございます。ただいまの説明に関しまして質問等ありましたら、お願いします。

よろしいですか。どうもありがとうございます。

それでは、特段御質問がないようですから、このように進めさせていただきます。

以上で本日予定していました議事は全て終了しましたが、全体を通しまして何か御意見等ありましたら、お願いします。

それから、本日の配布資料は全て公開することにいたしますので、御承知ください。

それでは、最後に今後の予定について事務局から説明をお願いします。

**【井上企画官】** 次回の評価専門調査会でございますが、特段の情勢変化がない限りでございますが、来年の3月の開催を目途と考えてございます。また別途事務局より日程を調整させていただきたいと考えてございます。

以上でございます。

**【久間会長】** どうもありがとうございました。

以上をもちまして閉会とさせていただきます。本日は、どうもありがとうございました。

—了—