

産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・イノベーション小委員会
評価ワーキンググループ（第56回）
議事録

日時：令和3年3月31日（水曜日）13時00分～15時00分

場所：経済産業省別館6階628会議室

議題

1. 研究資金制度プログラムの評価について（審議）
（1）戦略的基盤技術高度化支援事業【中間評価】
2. 研究開発課題（プロジェクト）の評価について（審議）
（1）高度な自動走行・MaaS等の社会実装に向けた研究開発・実証事業【終了時評価】
3. 経済産業省研究開発事業の令和2年度追跡調査及び追跡評価の結果について（報告）
4. 令和3年度技術評価実施計画（中間・終了時評価）について（報告）
5. その他

出席委員

鈴木座長、秋澤委員、亀井委員、斉藤委員、高橋委員、竹山委員、西尾委員、浜田委員

○遠山技術評価室長

皆さま、定刻になりましたので、産業構造審議会、第56回評価ワーキンググループを開催いたします。私、あらためまして、技術評価室長の遠山でございます。本日はよろしく申し上げます。このコロナ禍であり、かつ、年度の大みそかみたいな3月31日という、非常に皆様におかれましてご多忙の中、今日をご参集いただき、また、秋澤委員、それから高橋委員におかれましてはオンラインのご参加ということで、お時間を割いていただき、大変ありがとうございます。今日は、評価件数は2件でございますが、何とぞ、よろしくお願いいたします。それでは、早速でございますが、鈴木座長、議事進行をよろしくお願いいたします。

○鈴木座長

ありがとうございます。それでは審議に入りたいと思いますが、まずは初めに事務局から資料の確認等をお願いします。

○遠山技術評価室長

それでは、配布資料の確認に入ります前に、弊省の大臣官房審議官の萩原から一言、ごあいさつを申し上げます。

○萩原大臣官房審議官

本日は、本当に季節外れではないのですが、ちょっと暑くなってきましたしまして、本当に申し訳なく思います。先ほど、遠山から申し上げたとおり、3月31日という大変お忙しいところ、お集まりいただきましてありがとうございます。ご紹介いただきました審議官の萩原でございます。

今回の評価件数はそう多くはないのでございますけれども、一方で、それぞれのプロセスごとに評価をいただくということは非常に極めて重要です。毎回、この場でも申し上げてございますとおり、中間評価、終了時評価、それから、最近ですと、終わった後もしっかり追跡評価をして何に使われていたのかということのをしっかり形に残して、それを、われわれのほうも次のプロジェクトに活かすということを、別の審議会でも議論していただいております。この評価ワーキンググループでのご評価も使わせていただきながら、どういったものがうまくいくのか、うまくいかなかったのかということ、私どもも学びながら、組織としてしっかり残していきたいと思います。

また、評価委員の先生がたの記憶には残っていてもこちらの組織に残っていないという、こういうことが多々あるものですから、そういうことのないように、しっかりドキュメンテーションとしても残していきたいと思います。最近ですと、そういうデータにしっかり着目して根拠のある行政をということでございますけれども、もちろん、暗黙知のところもあるのですが、一方で、しっかり皆さんに評価いただいて、こういったものがうまくいった、こういった点を今後注意したほうが良いということが、そのプロジェクトだけではなくて、他のプロジェクトにも援用を効かせていく、しっかり定着させていただく、そういうことをやっていくことがわれわれの役目だと思っております。今回、直執行のものをご覧いただきますけれども、それ以外の NEDO のプロジェクトも併せて、それぞれ相互にうまくいった、いっていないのかという状況をよく見ながら、全体として最適な方向性に近づけていけるよう努力してまいりたいと思います。本日も忌憚のないご意見をいただきますよう、よろしくお願いします。私からは以上でございます。

○遠山技術評価室長

萩原、用務があつて、会議の途中で退席させていただきますので、その点だけご了承いただければ幸いです。それでは、配布資料の確認のほうをさせていただきます。

本日は、皆さまのお手元でございます iPad によりペーパーレスで行わせていただいております。会議一式の資料は、それぞれこの iPad に入れてございます。それから、秋澤委員、それから高橋委員におかれましては、前もって送付させていただいておりますので、お手

元でご確認いただければ幸いです。

資料については1から5まで、それから補足資料は1と2があると思いますが、もし、見られないとか、そういったことがございましたら事務局までお伝えいただければ幸いです。大丈夫そうでございますかね。そうしましたら、また会議中に操作が不明な点とか不具合とか、そういったものございましたら事務局までお申し付けくだされば幸いです。それから、オンラインでご参加の委員におかれましては、Skypeにてメッセージをいただければ対応いたしますので、よろしくお願いいたします。

それでは、座長、よろしくお願いいたします。

○鈴木座長

ありがとうございました。本日は、研究資金制度プログラムの中間評価1件と、プロジェクトの終了時評価1件の審議、それから、今年度実施しました追跡調査および追跡評価の結果についての報告と、来年度、令和3年度の評価実施計画についての報告を予定しております。それで審議は全て公開ですが、一般傍聴はなかなかコロナの関係でできないのですが、議事録と本日の資料も公開されるということになっておりますので、ご承知ください

それでは早速、議題1の研究資金制度プログラム評価、「戦略的基盤技術高度化支援事業」、通称サポインですね。これは開始されてからかなり時間がたっておりまして、今回、5回目の中間評価ということになります。それではご説明のほうをお願いします。

○遠山技術評価室長

それでは、担当課のほうからご説明をいたしますけど、持ち時間15分ということで、終了5分前に1回、それから、終了時点で2回、ベル鳴らせてもらいますので、時間厳守ということをお願いします。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

かしこまりました。では、中小企業庁の技術・経営革新課の津田と申します。戦略的基盤技術高度化支援事業を担当してございまして、私のほうからご説明をさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。資料は補足説明資料に沿って、今、スライド映していただきましたけれども、こちらに沿ってご説明をさせていただきたいと思います。今、鈴木座長のほうからもうございましたけれども、平成18年から約15年間、事業を継続してございまして、このワーキンググループの評価にあたりまして、検討会を事前に、東京大学の杉田座長を中心にご参加いただいて報告書として取りまとめさせていただいておりますので、その概要について私のほうからご説明をさせていただきます。

1 ページおめくりをいただきまして、目次がありまして、制度の概要ですけれども、中小企業の研究開発を支援するということでございまして、その中小企業庁が行う、唯一と

言っていいかと思いますがけれども、研究開発、中小企業対策にて行っている唯一の研究開発支援ということでございまして、製造業の国際競争力の強化、それから、新たな事業の創出を図るということを目的と大上段に構えまして、簡単なものではなくて難しいものにやっぱりチャレンジをしていただいて成長をいただくと。その成果を幅広く日本全体に波及をさせて国際競争力の強化を図るということで、大学ですとか公設試等々、連携体を、共同体を組んで実施いただく。そういったプログラムになってございます。

国から直執行で行ってございますけれども、25年までは100パーセント委託ということでやってございましたけれども、一部、その事業化により近いところを支援すべきということで、事業者にもその利益が一部、裨益するということから補助事業ということに、事業のスキームを変えてございます。原則3分の2で中小企業の方々等に対して補助しているということでございます。

おめくりをいただきまして、3ページですけれども、これはもともと、ものづくり高度化法と、下から二つ目の所ですけども、法律、中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律がございまして、こちらに基づいて支援をしてきたものでございます。昨年2020年の10月にこの法律、中小企業の計画関係が多々、ちょっと乱立していたということがございまして、中小企業等経営強化法に統合はされてございますけれども、基本的には計画を、認定をしてそれについて支援をします。こういったプログラムでございます。

4ページ目ですけども、これはまさに法律が始まった2006年、2005年あたりのサポーターリングインダストリーという考え方が定義されて、これに基づいて行っているものでございまして、サポーターリングインダストリー、ご承知のとおりかと思いますが、完成品を提供するような事業者の方に部品等の基盤的な技術、こういったものを提供する産業、中小企業等が主に担っていらっしゃる場所ですけども、こういったところの技術の高度化を図っていくということで支援を継続しているものでございます。

5ページ目ですけども、ものづくり高度化法に基づいた支援ということで申し上げましたけれども、ものづくり高度化法という、これも簡単にご説明させていただきますと、基盤技術、今、右側、吹き出しにございますけれども、精密加工から立体造形、表面処理、機械制御等のこういうニーズベースの12分野を指定してございまして、それぞれについての現状ですとか、将来の展望ですとか、もしくは、どういう方向性で技術を高度化いただくべきなのか、こういったことについて指針を定めさせていただいてございまして、これに基づいた研究開発を支援するという事とともに、日本政策金融公庫の特別貸付等の補助金の制度だけではなくて、その他の支援措置を用意させていただいているということでございます。

6ページ目は先ほど申し上げたとおり、経営強化法に変わりましたが、引き続き、国際競争力強化を図ることが位置付けられているということで、少しスライドを入れさせていただいてございます。

7ページ目ですけども、基盤技術、過去から世の中の状況を鑑みまして、改訂を適宜、

行ってきてございまして、直近ですと平成 25 年に大きく、それまで技術ベースだったものをニーズベースにしてより取り組みやすいということに一部、見直しをしておりますのと、あとは、29 年が一番最近の改正ですけれども、AI、IoT の活用といったようなことを明確に指針の中に位置付けをさせていただいております。

8 ページからはその詳細ですけれども、2 ポツで技術分野別というところがございますけれども、特に情報処理、測定計測、こういったところについては、まさに中小企業の研究開発自体の中で AI、IoT といったようなものを高度化していただくということですか、それから精密加工ですか、そういった分野においては AI、IoT を活用しながら基盤技術の高度化を図ってくださいということでございます。

少し進めまして、12 ページ目をご覧ください。これが本事業予算の支援のスキームですけれども、先ほど申し上げました中小企業 1 社で行うわけではなくて、必ず、複数社で共同体を組んでいただくということでございます。この法認定事業者、オレンジ色になっている所が中小企業だと思っていただいて、左側にその事業全体、マネジメントをいただくような事業管理機関、主に公設試の方々ですか、もしくは、大学の方々になっていただく場合ですか、技術系の公益財団法人の方とか、そういったところになっていただくケースが多いですけれども、こういったところを共に据えていただいて、あとはその大学、公設試の方等々と連携をされているといったようなケースが多いということになってございます。

事業期間は 2 年ないしは 3 年、大体のものが 3 年で行っていらっしゃるしまして、補助金額については最大で 9750 万円、ほぼ 1 億円で、また、単年度あたりは 4500 万円の中で 3 年間やりくりをしていただくということでございます。補助率については 3 分の 2 ということでございまして、右側の支援スキームは、先ほど申し上げました法律のスキームにのっとって行っているということでございます。

14 ページですけれども、これ、過去からの申請件数、それから予算額、採択件数等でございます。直近を見ていただきますと、大体、毎年 100 件と少し程度、倍率が大体 3 倍ぐらいですけれども、こういった申請をいただいたものの中から第三者委員会での技術面での評価ですか、事業化面での評価をしていただいた上で、より優れたものを採択して支援をしていくということでございます。

15 ページ目ですけれども、国が実施することの必要性ということでございまして、当然、研究開発という不確実性の高いものであって、特に中小企業の方々の研究開発、特に、川下、川上産業、サプライチェーンの構造下におけるということになりますと、この情報の非対称性みたいなことですか、やっぱり契約がなかなか対等な関係で結べないとか、なかなか下請け構図、薄利多売になってしまう。そういった環境下、構造的な課題にある中で、しっかりと中小企業の方が自立して研究開発を通じて成長いただくということを、支援をしていかないといけないということでございまして、こういう基盤技術の高度化なくしては最終的な製品自体も高度化にはつながらないということでございまして、また、

各地域だけではなくて、地域間を超えた国全体としての共同体としての連携、こういったことも必要かというふうに思っています。こういうことで国が実施することが非常に重要かというふうに思っています。

その次の 16 ページ、事業アウトプットです。これは先ほど申しあげました大体 100 件程度の支援をさせていただいてございまして、これまで約 2000 件の支援実績があるということでございます。17 ページは、これはこのものづくり高度化法の認定を取っていただいた事業者の方がこの制度に応募いただけると、こういうことになってございますので、その認定、大体、これは申請の件数イコールですけども、そういったことでございます。

19 ページですけども、先ほど申しあげました予算措置だけではなくて、その他の日本政策金融公庫の特別貸付が受けられますですとか、もしくは、特許料が減免されますですとか、こういった制度の措置させていただいておりまして、こういったものもご利用をいただいているということでございます。

それから、21 ページですけども、制度の実施マネジメント体制ということで、これ、スキーム、先ほど申しあげました国が直接、執行をさせていただいておりまして、共同体を組んでいただくということで、左側に審査基準として書かせていただいておりますけれども、技術の革新性ですとか目標の妥当性ですとか、ちゃんと課題を把握されて、それがちゃんと解決、どういうふうに事業を進めていくのかということ、それから、波及効果みたいなところと、あとやはり中小企業の方が実際に事業化していただくということも併せて重要ですので、そういった面、この両面から見ているということでございます。

22 ページですけども、事業アウトカムとしましては、われわれ研究開発の達成度と事業化の達成度、それから、この事業全体としての総予算投入額に対する、実際、売り上げがいくら上がったかと、こういう三つの指標で挙げてございまして、それぞれ 50 パーセント、もしくは 150 パーセント超、こういうところを目標に掲げてやっております。研究開発のところ、達成度はこれは非常に高い達成度でございますけど、事業化のところはあと少しと、売り上げのところは、これ、年によって、やっぱり当たり外れというかっていうのもありますので大きく変わりますけれども、平均するとこれ、151 パーセントになってございまして、ちょうど目標どおりぐらいの水準ということになってございます。

23 ページはご参考で、特許の出願件数ですとか、論文の数ですとか、こういったことも調査していただいております。24 ページ、25 ページは例を少し載せさせていただいてございまして、例えば、左側の昭和真空さんの例ですと、この水晶振動子の量産型の調整装置というものを、大学と共同で開発をされて全世界シェアの 80 パーセントということで、海外にも幅広く展開をされているということでございます。事業者の方からも、やはり企業体力の弱い中小企業の方の研究開発というのは、こういう制度がないと、なかなか取り組みが難しいというようなお声をいただいております。

26 ページですけども、サポインマッチ・ナビという、こういうホームページを開設してございまして、これまでずっと支援した各案件の内容、どういう研究開発をやったどう

いう成果が上がっているのかということ、一般の皆さまが幅広くご覧いただけるサイトをご用意してございます。

それから 28 ページですけども、これ、先ほど申し上げました、どういうアウトカムかということですけども。中小企業の方がものづくり高度化法ないしは、これからの経営強化法になりますけども、こういった法律に基づいて研究開発計画を策定をいただいて、目標達成をしていただいて、事業化を成しとげていただいて、しっかりと企業の成長につなげていただくということを通じて国際競争力の強化を図る。こういうことになってございます。

29 ページですけども、EBPM を平成 29 年、やってございまして、赤字の部分ですけども、採択から 6 年から 8 年後、毎年になれば、事業、大体、3 年ですので、事業終了後 5 年後に売り上げが 20 億円、売上利益で 3 億円のプラスの効果があるということが確認をされてございます。こういった政策、効果検証については、引き続き、しっかりとやっていきたいというふうに思っております。

31 ページですけども、来年度からいくつかまた、今年、行政事業レビューが中小企業制度の全般についてあったりしたこともございまして、さらにそういったところのご指摘等を踏まえまして、さらなる改善ということを考えてございます。大学、公設試としっかりと連携をいただくというか、連携を必須化するということで、より高度なものにフォーカスを当てるということですか、もしくは、技術力が高い案件をしっかりと磨き上げていく。こういう、より伴走型支援に近いところをしっかりとフォローをしていくというようなことを考えてございます。

ワーキンググループに先立ちまして、事前に外部有識者の皆さまにご協力をいただいて評価をさせていただいたというのが 32 ページでございまして、杉田先生に座長になっていただいて、こちらの方々でご審議をいただいております。33 ページですけども、総合評価としましては、やはり非常に高度でハイリスクな研究開発の取り組みを支援しているということで、継続的に取り組んでいくべきだというお話をいただいておりますのと、しっかりと研究開発の達成度というのは高いところにあるという一方で、引き続き、やっぱりフォローアップ調査等、われわれ事業終了後にやってございますけども、こういうところでしっかりと政策の効果検証を行うですとか、事業化につながるようにしっかりと業界にアピールしていくというようなことが必要だというお声をいただいております。

34 ページがこれ、評価点でございまして、こういう点数ということでございます。最後、35 ページですけども、すいません、ちょっと時間が過ぎてしまいましたけども。引き続き、制度の改善を促していくことが重要だといったことですか、事業化に向けた取り組みのさらなる支援ですとか、もしくは、補助金額が少し小さい枠組み、こういったものも創設するということもよいのではないかといたったようなこと。それから、分析はしっかりやっていきたいと思いますということでご提言をいただいておりますので、これについては、今後、しっかりと検討を進めていきたいと思っております。すみません、少し、時間を超過し

てしまいましたけれども、以上でございます。ありがとうございました。

○鈴木座長

ありがとうございました。それでは、今のご説明に対する質問、コメント等ございましたら、挙手をお願いします。オンラインで参加の方は、画面上で挙手を、合図をしていただければそちらに振りますので。どうでしょうか。斉藤委員。

○斉藤委員

非常に重要な事業ということですのでずっと伺っております。2点ありまして、1点目は、個々の事業者の評価と全体の評価との取り扱いです。例えば、20 ページ目の所で、主な要件として、③の※印で付加価値の伸び率と、給与支給総額の伸び率という要件が入っていて、それに関する事業アウトカムが 22 ページで全体の状況について評価されていると理解しています。

個々の事業者に対してそういった目標値をお願いしていると思うのですが、その個々の結果はどのように扱われているのでしょうか。ものづくり補助金のほうは、研究開発ではなく設備投資なので、目標を達成しなかったら補助金返還と、かなり厳しい義務を個々の事業者に課しています。本事業の対象である研究開発は、もちろんそういうわけにはいかなずリスクがあるので、義務まではできないけども、でもやはりある程度、誓約をしてもらいたい。その辺りをどういうふうに捉われているのか、個々の企業に対しての加減をどうされているのかについてお伺いしたいのが一つ目です。

二つ目が、21 ページの所での審査基準について。技術面と事業化面と政策面の3つのうち、恐らく、政策面に含まれるのだと思いますが、どういう事業に対して支援していくのかという点。資料には、政策面として、産業政策、中小企業政策と書かれているのですが、やはり今、社会課題の解決につながるのかどうかというところを入れてほしい。長い目で、大きな目で見るとこの中に含まれているのだと思うのですが、もっと明確に書いていただいたほうがいいのかと思いました。

多分、15 ページにある、市場原理に乗らないから支援するっていうのも、今の段階では市場原理に乗らないけど社会解決につながるという、まさにそのところの部分だから支援すべきということだと思うので、もっと明確に書いていただいたほうが評価する側もされる側も分かりやすいと思いました。2点です、ありがとうございます。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

ありがとうございます。1点目ですけれども、まず、この 22 ページで、④として、これは5年間ですので、1年あたり3パーセントと1.5パーセントということで、先ほど、斉藤委員先生のほうからお話あったものと同じですけれども、これを目標としては掲げていますけれども、昨年から新しくものづくり補助金との平仄や、中小企業政策全体として、

どうこの事業を評価していくのかっていうところも鑑みて入れさせていただいたものでございまして、そういった意味では、評価はこれからの指標でして、昨年度、採択したものについて3年後とか4年後、5年後に評価をこれから行っていくという指標でございます。

特に、まさにご指摘いただいた研究開発であって、当然ながら成功に向けた努力はしていらっしゃる皆さま、いらっしゃいますけども、それができなかったからといって何か返還等を求めたりしているというものではございません。あくまで、そこを目標にさせていただいて、そういう成長をこの事業を通じて進めていただきたいということの意思表示でして、個々ではなくて、全体としてこういう目標をしっかりと達成できるような政策となるように推進していきたいと思っております。

2 点目の政策面、社会課題の解決といったような項目を明確に事業者の方や、こういった場合も含めて事業をPRする際に打ち出していくべきだということについては、まさにご指摘いただいたものを踏まえまして、今後、そういった方向で検討させていただきたいというふうに思います。今、結局、二つ、産業政策の整合性と中小企業政策等の整合性とございますけど、特にこの産業政策の整合性、われわれ、経済産業省、製造産業局がございまして、そちらで各分野ごとに各原課がございまして、そちらに全て案件を見てもらって、それぞれの、今の産業分野においてどういうものが重要なのかと、どう研究開発を推進するのかという観点で点数を付けているということでもございまして。そのところの連携においても、まさにご指摘いただいた社会課題の解決ということが重要だということについてもしっかりと連携をさせていただいて、よりそういうところにもつながるようなものをしっかりと採択していきたいと思っております。

○斉藤委員

ちょっと一点、余計かもしれないけど付け足させていただきますと、ソサエティー5.0とかSDGsっていうのが社会課題の話かと思うんですけども、AIとかIoTを入れることはそのためのあくまで手段なのに、それを入れることが前面に出て、目的とはまで言わないですけど、そもそも何のためにやってるんだと心配になることがありますので、質問しました。よろしくをお願いします。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

かしこまりました。

○鈴木座長

亀井委員。

○亀井委員

世界中、見渡しても、ものづくりに関して、何でもそろっている、何でもできるってい

うのは、多分、日本ぐらいじゃないかなっていうふうに思っております。実際、それを支えているのが中小企業ですので、本当に中小企業ってというのは日本の宝だなというふうに思っています。ですから、こういう制度は、しっかりもっと進めていただきたいなというふうに思っています。

ここからが質問ですけど、ひょっとして一部、斉藤委員の指摘をさらに突っ込みたいと思いますが、例えば、ちょうど1年前にマスクが全国民に行き渡らなくなったと。例えば、原発でどうもなんか大変なことが起こっているらしいけど、日本はロボット大国っていわれているけれども、原発の中を見るようなものが作れないとかいう状況を踏まえると、先ほどの社会課題、それは非常に重要なことでもありますし、私も大切な柱にすべきだと思うのですが、さらに突っ込んで、その技術がないと日本がある意味、ビジネスがストップしてしまうとか、国がストップしてしまうとか、大変なことになるとか、救えなくなるというような戦略的な技術とかものづくりや、そういう部材に関しては、国としては、事業名が「戦略的基盤技術」とありますが、まさにそういう見方を今しないと、このコロナ禍の今、そういう見方をせずに経済的な評価とか、そういう広い意味だけの価値だけで判断するっていうようなやり方は、歴史的にかなり許されなくなるのではないかなというふうに思うのですけれども、その点はいかがでしょうか。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

いろいろお考え方があろうかと思ひまして、私の現時点でのわれわれのところの整理とさせていただきますは、本事業は、中小企業政策の一つということで取り組んでございまして、分野としてはものづくり高度化指針に定める12分野について、ここが戦略的だというふうに定義をして、そこについて取り組みはしているんですけども、まさに先生、今、ご指摘いただいたとおりで、それが非常に幅広いものになっていて、その中のこういう特定の分野には特に注力すべきだというものにはなっていないというのは、まさにそのとおりかと思ひます。

先ほども申し上げました、なかなか中小企業の方の幅広い工夫に富んだ、いろんな事業体の方々について支援するというのが、中小企業政策としては一つ、大前提としてございまして、そういったところ、なかなか絞りづらいというところがあるのと、あと、われわれではなくて経済産業省、それこそ製造局ですとか、そういったところで個々の分野ごとの支援というものはされているというふうに、承知をしているところもございまして、けれども、一方でいただいたご指摘はごもっともというふうに、しっかりと受け止めてをさせていただきますまして、そういった中でも特出しすべきものが一部、あるのではないかとすとか、その絞り方や示し方みたいところで、より改善工夫をしていくべきところが無いのかといったことについては、しっかりと検討させていただきたいと思ひます。

○萩原大臣官房審議官

今、亀井委員からご指摘をいただいたところは、中小企業庁から回答させていただきましたが、私のほうからも。過去の産業政策を見ると、大概のものは自発的に起こってきたものではなくて、海外からの外圧への対応が多く、例えば、半導体に関する政策や自動車の貿易摩擦への対応などは、米国からのプレッシャーへの対応であったり、今の足下では、米中の対立によるビジネスのストップなど、全てが日本の中のものではなくて、世界市場の中でいろいろな国がいろいろな思惑でいろいろなアクションを起こしてきたときに、外圧という言い方はあまりよろしくないのかもしれませんが、ある種、外的な要因による産業政策は比較的多く、そのような意味では、今ご指摘をいただいたような過去のことにもわれわれも、今般、相当、考えさせるところがあります。例えばレアアース・ショックのときに、サプライチェーンが寸断されて大騒ぎとなり、ハイブリッド自動車が製造できなくなるのではないかとと言われていました。あれから10年ほどたちまして、コロナのときにもサプライチェーンの話が問題となり、今度は米中の対立が激しくなると半導体のサプライチェーンが問題になっていると。

ですから、同じことを少し繰り返しているような感じがするので、われわれとしても歴史的に見ても大事な技術については、大事と言いますか、のど元を過ぎているだけで、必ず根っことなる技術は大事なもので、そこを磨き上げることは引き続きやらないといけないと思いますし、そうしたことを続ける結果として、中小企業政策の中にもピカリと光るといふか、世界シェアが7割、8割を持っている中小企業というものがよりたくさん出てくるということにつながればいいかなというふうに考えた次第です。

○鈴木座長

浜田委員。

○浜田委員

私も同じ質問をしようかと思っておりまして、一つ、済んだかと思うのですが、もう一つは、国際競争力という観点で見たときに、こういうテーマを、ここで今、どんなターゲットでやるべきなのかという議論がちゃんとできているかということです。それぞれの実施者が自発的により高度なものを目指すという計画を立て、それを評価したという形になるのだと思いますが、それが客観的に見てどうなのかという評価がどのくらい入っているのか、伺っていて分からなかったもので教えていただきたいと思います。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

そういった意味では、国際競争力の強化ということを大前提に、その指針の策定をさせていただいてございまして、それに則った研究開発の計画の提出をいただいて、研究開発の波及効果みたいのところですか、その事業化の妥当性、その経済効果みたいところで、そういったところもアピールをいただいたものについて、より高く評価されるという

ことではございますけれども、逆に言うと、そういったところに限られているというところが審査、採択においては、現状はそうようになってございます。

○浜田委員

意図的にこういうものを目指してほしいというメッセージもあってもいいのかなという気がしますので、意見ですけども、よろしくお願いします。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

承知しました。

○鈴木座長

西尾委員。

○西尾委員

3点あります。一つは、最初の頃の初期に支援した企業がどういうふうに研究開発、技術開発のスタイルを変えてきたか、いや、別に変えなくてもいいのですが、変えていったかどうか。中小企業にとって新しい技術開発をやってもらうことがこの制度の一つの特徴だと思うのですが、そういったときに中小企業にどのような変化があったかという質問が1点目。

それから2点目は、やはりこの制度、非常に重要な制度で、それは単に中小企業というだけではなくて、もう一つは国の研究開発制度、他の制度にとってもやはり意味があったのではないかなと思います。経産省さん、中小企業庁さんの立場から見て、この制度が他の制度に与えた影響みたいなものを、もしお感じになっていることがあれば、もちろん主観的なもので構わないので教えていただきたい。

三つ目は、アジャイルの話が出てきましたが、実際に現在の支援の中で製造業の人と話をすると、例えば、IT企業の人にアジャイルの説明をすると、いや、アジャイルのようなお客さんとの関係は既にやってるという人もいます。なので、アジャイルと書いてありますけど、現在の制度の中でアジャイルの例があれば、差し障りのない範囲で教えていただければと思います。以上、3点でございます。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

技術開発のスタイルとしまして、やはりこの制度の肝は、大学、公設試としっかりと連携して共同体でやっていただくということでございまして、中小企業の方ですと、それこそ研究開発型のスタートアップみたいところはまた別かもしれませんが、製造業で長らく10年、20年、30年、40年と事業を営んでいらっしゃるような方におかれては、なかなか大学との関係性がないようなところも多くございます。そういったところでは、この

事業にチャレンジするにあたってそういった所との関係性ができて、この事業が終わった後もその関係性が続いたりですとか、この事業は、3年間の研究開発支援ですけども、事業化については研究開発後5年間で達成してくださいということにしているところもあって、しっかりとフォローアップさせていただいてございまして、なかなかやはり3年間で、3年間の目標は達成できたんですけども、そこで終わりというものはほとんどなく、その後、しっかりと研究開発、試作品はできたけれども最終製品にはまだですというところがあるので、補完研究を続けていращやるといようなことが多く、また、従業員の方の研究開発に対するマインドといいますか、そういうスキルも向上しているというような好事例といいますか、お話も多々いただいているということでございます。

2点目の他の制度に与えた影響ということですけども、本事業は、中小企業政策の中では最も難易度が高い、ハードルの高い事業でございまして、そういった意味では、みなさん、特に製造業の方、先ほども少し話が出ましたが、ものづくり補助金なんかは、これは補正予算ですけども、大きな金額を措置してやってございますけれども、そういった事業者の方も将来的にはサポイン事業に、まず、そもそもエントリーできるだけの、なかなか計画が立てられないですとか、もしくは人員がいらないですとか、そういったお声があったりしてまして、将来的にはそこにチャレンジをしていきたいんですけども、まずはものづくり補助金で頑張ってみるか、そういったケースが多々ございます。そういった意味では、いい意味での最後の中小企業の目標というか、ある意味、サポイン事業に採択されましたというのが非常に彼らのブランドにもなっているというような話もありますので、政策全体の中ではいい位置付けにあるのではないかと考えてございます。

3点目のアジャイルですけども、私が勉強不足で大変恐縮でございまして、現時点で、具体的な事例を把握してございませんので、もしよろしければ後ほど、また別途改めてご回答させていただきます。

○西尾委員

新しいので、もしかするとまだなのかもしれませんが、あれば教えてほしいと思います。よろしくお願いします。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

かしこまりました。承知いたしました。

○遠山技術評価室長

私、研究開発課長も兼ねておりますので、2番目の質問にだけ、ちょっと補足させていただきます。全体的な流れ、サポインが与えたという影響だけではないですけど、ここ数年の研究開発の流れといいますか、私が感じているものをお話しさせていただきますと、10年前も実は私、研究開発課にいたんですけど、当時は5年ぐらいのプロジェクトが主流

を占めていて、特に経産省のプロジェクトの場合には個別分野が対象になりがちだったんですけど、最近、制度全体を見ていると、長期的な課題に対応するものであるとか、それから内閣府がSIPとかそういう形で旗振って各省連携っていうのもあるんですけど、それ以外でも各省の政策でもようやくそういうものが増えてきている感じがしております。

例えば、直近ですと、ムーンショットが内閣府で立ち上げられ、これは2050年ぐらいをターゲットにして、独法に基金を造成して5年だけでなく、独法の中長期目標期間を超えてもできるようなものを作っていく。また、これも報道等でご案内かもしれませんが、最近、2兆円のカーボンニュートラルの基金を造成し、これも2050年をターゲットにしていくものですが、これもただ研究開発するだけではなくて、プレーヤーに相当なコミットをしていただくという形でかなり長期的になっていく部分もできたりしています。もちろんベンチャー向けとかこういう中小企業向けとかいろんな制度もあって、メニューがやっぱり増えてきているというような感じで非常にやりやすくなっているのと、一方でコストをかけただけの成果も求められるので、そのような変革が起きているのではないかなというふうに感じています。

○鈴木座長

竹山委員。

○竹山委員

成功例をもう少しまとめて説明していただけるとわかりやすかったかと思います。また、技術の応用という面では時代とともにニーズも多様化しますので、意外なところにニーズが発生することは多いかと思います。中小企業が展開を独自に行うだけでなくサポーターティングシステムを作ることは重要かと思います。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

承知いたしました。いただいたご指摘を踏まえてしっかりと検討させていただきたいと思います。例えば、今年度、これからの取り組みなんですけれども、ものづくり補助金は年に1回、ものづくり補助金展という大きなイベントを開催しているんですけども、そこと合同で、そういうものを開催させていただいたりですとか、もしくは、ピッチイベントのような取組を通じて、この事業だけではなくてその後のVCの方とかも含めた支援につなげていけるような枠組みですとか、そういったところも検討してございまして。それも含めていただいたご指摘も踏まえまして、またしっかりと検討させていただきます。

○竹山委員

大学の研究者も、ちょっとした工作や技術が必要な時は外注で作ってもらえるところを探すことが多いです。今日初めてこのサイトを見てみましたが、キーワード検索も必ずし

も使いやすくなさそうです。研究者が求めている小さい技術はたくさんあるので是非もっと利活用しやすくしていただければと思います。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

ありがとうございます。まさにこのサイトも、令和2年に、昨年に立ち上げたところでして、私たち自身としても引き続き改善を進めていきたいと考えております。

○竹山委員

キーワードを入れてもなかなか思った結果が出てこない印象です。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

はい、我々としても課題として思っておりまして、しっかり改善をしていきたいと思えます。

○鈴木座長

オンライン参加の秋澤委員、高橋委員、何か、ご質問等は。大丈夫ですか。

○秋澤委員

秋澤です。聞こえますでしょうか。

○鈴木座長

秋澤委員、お願いします。

○秋澤委員

アウトカムのところですけど、ソサエティーの捻出ですとか、給与支給総額の捻出ですとか、イメージとしては分かりますが、この開発以外の要素もいろいろ影響を受けてしまうように思うんですけど、そういうところの評価といいますか、これで開発のところが的確に評価されるのかどうかというところが、いまひとつ、よく分からないところなんですけど、いかがでしょうか。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

このアウトカムとしては、定量的なもので評価をするということでこういう指標を掲げさせてございますけれども、その他、特許出願件数、論文数、こういったものも把握しております。

○秋澤委員

声が聞こえないようです。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

その他の中小企業の方の研究開発の取り組む姿勢のようなところも、定性的なところも含めてフォローアップさせていただいてございますけれども、この資料上にそれをまとめてお示しができておりませんでした。

○秋澤委員

分かりました。要するに、これ以外のところも、いろいろとサポートするというか、フォローされているという理解でよろしいですね。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

はい。しっかりとそこは毎年度、状況を確認させていただいております。また、展示会等をやらせていただいたりですとか、個別に事業化の支援をさせていただいたりですとか、そういった取り組みも進めてございまして、そういったところでも状況について把握をさせていただいているというところでございます。

○秋澤委員

ありがとうございます。

○鈴木座長

高橋委員は、大丈夫ですか、よろしいですか。

○高橋委員

一つ伺いたいんですけれども、29 ページ、後ろのほうの EBPM の取り組みですが、赤字の部分がしっかりとエビデンスベースで示されるのがとても良いと思いました。母集団となっている事業体ごとにもう少し小分類した分析みたいなものがあるのであれば、今度、手を挙げてくる事業者さんとか、最初におっしゃっていた中小企業のイノベ支援にこういうファクトをつなげていくっていう観点から有益かなと思いましたので、もう少し細かい分析だったりなさってるかどうか伺いたいです。この事業のコメントとしては、こういうものが出たことが良いと思った次第です。以上です。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

この EBPM をやった際に、共同体の構成ごとにどれだけ成果があるのかみたいなのところも一緒に検証したんですけれども、なかなかそこはこの時点では有意な結果が得られなかったというのが実態でございます。この EBPM は、実施したのが 29 年なんですけれども、29 年、

採択から6から8年後たってるものを対象としておりますので、平成18年から始まって平成18、19、20年、そういったところの分しか評価ができておりませんで、サンプル件数が少なかったというところも課題として、このときの施策検証についてはあったのかなと思っています。

そういった意味では、また件数も増えてございますし、またそこはあらためて適切なタイミングでしっかりやっていかないといけないとそのように認識してございます。

○高橋委員

経済的な背景もこの時系列の中で変わってくると思うんですが、こういうことを、データを蓄積して長く続けて見ていくってとても大事だと思うので、どうぞよろしくお願いいたします。ありがとうございました。以上です。

○鈴木座長

私もこのレポートは拝見しました。やっぱりRDDであんまり有意な結果が出てないのはサンプルがかなり限られてると。これからまた、もうだいぶ年がたってるんで、サンプルを追加してもうちちょっと詳しくできると思うので、ぜひ、これは第2回、第3回、やっていただきたいなと思います。

それで、皆さん、大体、一通り、質問いただいたみたいですので、私からも一つ、質問をしたいんですけども、14ページの一覧表を見ると、26年にガクッと応募者が下がってますよね。これは委託から補助金に切り換わったときの効果だと思うんですけども、これに関するなんか検証のようなことはやられていたんですか。これによって、事業化の率がどうなったかとか、あるいは、プロジェクト自体の施行はどうなったかとか、そういう話ですけど。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

事業化等の状況等の評価は、事業終了から5年時点でやってございまして、そういった意味で言うと、26年度以降のものについては、まだそれほどたっていないというところもあって、正確になかなか評価はできていないのが現状なんですけれども、試算等を見ると、補助になってからのほうが事業化率については高くなっているという点はデータも取れてはいるような状況でございますけれども、しっかりと把握をしていきたいと思います。やはり委託よりも補助に変えて、事業化をしっかりやっていただいた結果として、利益が中小企業の方にも裨益するということで、補助ということでやらせていただいていますけど、そういったところの成果として出てきているという現状の試算というところはあるんですけども、正式なものとしてもしっかりと今後、評価していきたいと思います。

○鈴木座長

いや、ちょっと懸念するのは、もちろん、参加者数が少なくなったから事業化率が上がるというのは分かるんですけども、参加者数が半減してしまったということ自体が、私、非常に問題なんじゃないかと思っていて。要するに、この認定を受けるためにいろいろ努力をして、それによってそのネットワークが形成されたりとか、そういう効果もあったはずなんですよね。それが、その参加者が補助金の申請が半分になったとか、多分、認定を受ける人が半分になったってということだと思うんですけども。それによる悪影響というか、ネットワーキングの効果が低下したみたいな、そういうふうな懸念をしています。もし、そういうことを検証できるのであればやっていただければと思います。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

ありがとうございます。

○鈴木座長

大体、それではご質問出たようで、皆様のご質問内容を伺ってますと、やはり目標設定の社会課題対応というようなことが、もう少し視点として入ったほうがいいんじゃないかというような意見が多かったように思います。それから、引き続き、この評価、計量経済的な評価も含めて、次の中間報告で何かお伺いできるようなことをやっていただければなと思います。あまり否定的なご意見、出なかったようですので、これについては、特段の意見なしというか、問題となるような意見は特段なかったということで、審議結果としてさせていただいてよろしいでしょうか。秋澤委員、高橋委員、よろしいでしょうか。

○秋澤委員

結構です。

○高橋委員

結構です。

○鈴木座長

ありがとうございました。それでは、どうもありがとうございました。

○説明者（技術・経営革新課 津田課長補佐）

どうも本日、お時間頂きまして、大変ありがとうございました。引き続き、ご指導よろしく願いいたします。

○鈴木座長

以上で、戦略的基盤技術高度化支援事業の審議、終了いたします。続きまして、議題の

2 のプロジェクト評価で、高度な自動走行 MaaS 等の社会実装に向けた研究開発実証事業の終了時評価の審議に入りたいと思います。

○遠山技術評価室長

これも前と同じように、説明時間、持ち時間 15 分で、終了 5 分前に 1 回、それから終了時点で 2 回、ベルが鳴るので、説明を終えるようお願いいたします。

○説明者（ITS/自動走行推進室 植木室長）

自動車課の植木室長です。よろしくお願いします。高度な自動走行・MaaS 等の社会実装に向けた研究開発の実証事業の終了時評価ということで、ご説明させていただきます。それでは、補足資料の 2 のほうをご覧くださいと思います。

この事業でございますが、4 ページにございますように 2014 年から 2020 年度の 7 年間の事業として実施をしてきたものでございます。総予算額としては 184 億円程度でございます。ただ、その全てが技術評価対象ということでなくて、その中のトラック隊列事業、ラストワンマイル事業、自動バレーパーキング事業が対象となっております。

次の 5 ページでございますが、本事業の政策的な位置付けでございます。自動走行については、省エネへの期待や、地域の移動課題への対応ということで期待されているところでございます。一方で、社会実装に向けましては、産学官の協調が不可欠だと考えてございます。そのため、関係省庁と連携して、安全性、社会受容性、経済性の観点や、国際動向等を踏まえながら世界に先駆けた社会実装を目指して取り組んでございます。

次の 6 ページでございます。本事業の対象としましては、自動走行の社会実装に向けまして、自治体や、民間が単独でできないような国際標準化、事業環境等の整備が不可欠であり、そうしたものを取り組んでございます。これらにつきましては、エネルギー基本計画や、政府の成長戦略、また、官民 ITS 構想ロードマップといった政府の大きな目標に位置付けて、取り組みを進めているところでございます。

次の 7 ページでございます。こちらにございますように、自動運転は非常に国際競争が熾烈化しているところでございます。そうした中で、国内でも民間企業において実証実験等が進められているところでございます。そうした中で、政府におきましても省庁横断的なプログラムである SIP として実施するとともに、経済産業省では、車両技術開発、国際標準化等を中心に進めて、各省連携で取り組みを進めているところでございます。

次の 8 ページでございます。経済産業省においては、車両開発だけではなくて、それを基準にも生かしていくということで、国交省の自動車局と連携しましてこの事業を進めているところでございまして、事業の実施にあたっては、自動走行ビジネス検討会という産学官の有識者にご参加いただきまして、自動走行の将来像や、人材確保、安全性評価等の取り組みも併せて実証しているところでございます。また、将来像としまして、昨年度においては、2025 年度頃までの無人自動運転サービスの実現および普及に向けたロードマッ

プということで、導入の目標を定めながらやっているということでございます。9 ページ目以降にその関連の資料を付けさせていただいています。

12 ページに進んでいただければと思います。具体的な研究開発の内容でございます。12 ページがトラック隊列、13 ページからラストワンマイル、14 ページが自動バレーパーキングとなっております。具体的な内容については 16 ページをご覧くださいと思います。トラック隊列につきましては、政府の成長戦略の目標としまして、2020 年度に高速道路での後続無人隊列走行技術の実現、それから、2021 年に高速道路での後続車有人システムの商業化と、この二つを目標に掲げまして、後続車無人システムおよび有人システムの開発に、自動車メーカーとも協力しながら取り組んできたところでございます。有人システムにつきましては、自動車メーカーと協力をして来年度以降の商用化を発表しているところでございます。無人システムにつきましては、先般、実際に新東名の地図を活用しまして、後続車に実際にドライバーが乗らない形で試験走行をしたというところを発表させていただいたところでございます。個別の技術課題については後ほどご質問とかありましたらご説明させていただきます。

続きまして、ラストマイルのほうでございますが、24 ページに飛んでいただければと思います。こちら、2020 年中に限定地域での無人自動運転移動サービスを複数箇所で実現するというを政府の成長戦略の目標に掲げてございます。経済産業省においては、福井県の永平寺町と沖縄県の北谷町で取り組みをし続けてきておりまして、このうち、この次の 25 ページにございますが、福井県の永平寺町におきましては、昨年 12 月 22 日から実際に無人自動運転移動サービスを開始しています。

具体的なこの事業としましては、下の真ん中の所でございますように、1 人の遠隔のドライバーが 3 台のドライバーがいない自動運転車を同時に走行させているという形で事業化をしています。なお、これは 12 月の時点では自動運転のレベル 2 というもので、運転者に周辺を監視しないといけないという義務が残っている形だったんですけど、その後、さらに技術をアップデートしまして、3 月 25 日からレベル 3 といわれます周辺の監視義務が外れる形で、アラートが鳴ったときだけ対応すればいいということになりました。3 台を同時に監視するのはなかなか運転者に負担なんですけど、レベル 3 になりまして、負担が軽減して、今後、本格的な運行が開始できるということになってございます。

続きまして、自動バレーパーキングにつきましては、27 ページをご覧くださいと思います。こちらはもう既に終了しているものなんでございますが、ユースケースの検討や、システム開発を行いまして、2018 年の 11 月には、実際に機能実証実験をしてメディアにも取り上げていただいたと。また、その成果につきましては国際標準化をしているということでございます。

続きまして、研究開発計画につきましては、29 ページ以降にございますが、5 年間の計画として、バレーパーキングについては 3 年間の計画として、社会実装に向けてそれぞれの取り組みを進めてきたところでございます。

続きまして 32 ページの資金配分でございますが、こちらについては、トラック隊列走行については、トータルで 37.5 億円になりまして、ラストマイルについては 30.3 億円、バレーパーキングについては 4.1 億円の予算を計上して取り組みを進めてきたところでございます。

33 ページ目以降に体制がございます。

トラック隊列走行につきましては、経産省、国交省をもとで、全体のプロジェクトリーダーとしまして豊田通商さんに委託をして関係機関、関係事業者を束ねて実施してきたところでございます。

次にラストマイルにつきましては、34 ページにございますように、こちらも経産省、国交省のもとで産総研のほうに委託をして実施をしてきたものでございます。

それから 35 ページに、自動バレーパーキングでございますが、こちらは JARI のほうに委託をして、JARI と関係の事業者とで取り組みをしてきております。自動バレーパーキングにつきましては、年度によって体制が変わっていったので、36、37 ページも付けさせていただいております。

続きましてアウトプットでございます。アウトプットは 38 ページ目以降でございますが、アウトプットの目標につきましては、こういう数字で評価するのがいいかっていうところはあるのですが、数値目標としましては達成する見込みでございます。具体的な内容でございますが、39 ページ目以降でございます。特許や、研究開発項目等をアウトプット目標としてやってきました。それで、特にアウトプットとして重要だと思っているのは国際標準化でありまして、42 ページ目以降でございますが、トラック隊列走行につきましても研究成果を出しまして、ISO の TC204 のところで標準化に向けて取り組んでいるところでございます。それから 43 ページにもございますように、ラストマイルのほうにつきましても、日本の提案をもとに 2021 年春に ISO から発行する予定でございます。それから、44 ページには自動バレーパーキングについても、こちらも日本の提案をベースに 2021 年に標準が発行する予定でございます。それぞれ標準化に貢献したということでございます。

それから、45 ページにございますが、アウトカムについてはなかなか目標が妥当かというところはある、ちょっとアウトプットばい目標もございますが、それぞれ達成する見込みでございます。

それで、飛ばしまして 51 ページで費用対効果でございます。令和元年度までの総額としては 55.26 億円で、令和 2 年度が 16.72 億円なんで、それらのトータルの額になります。51 ページ目以降に費用対効果として資産でございますけど、特許の件数当たりの金額や、開発項目当たりの金額ということでまとめさせていただいていますが、これが妥当かどうかというのは何とも言えないところではあるんですが、示すということになってございます。

54 ページ目以降にこれまでの評価に対する課題の状況ということで、事前評価、それから中間評価ということでご指摘をいただいていたところでございますが、それらを踏まえ

ながらこれまで取り組みを進めていきているということでございます。

それで今回、終了時評価にあたりまして、57 ページ目以降でございますが、評価検討会委員を設置しまして検討しました。石田東生先生に座長を務めていただきまして、関係有識者の方に入っていていただき評価を実施しました。評価結果でございますが、59 ページでございます。こちら、基本的に前向きな評価をいただいております、産学官学連携や産業界の異業種連携が可能となっており、大きな成果を収めたことは意義が大きく、ぜひ、プロジェクトを継続してほしいとの評価でした。一方で、ロードマップやアウトプット目標、アウトカム目標の記述が限定的だったといった指摘もありました。

60 ページでございます。こちらが評点になってございます。当省が実施することの必要性につきましては、ポジティブな評価でございまして、他のプロジェクトやビジョンとよく連携が図られているということでもございました。一方で、研究開発項目やアウトプットについては、国外の特許の出願が行われていなかった点とか、社会実装への距離があるという指摘、また、アウトカムについては、走行環境の整備や新たな事業形態の導入の施策も同時に検討が必要、さらに、アウトカムに至るまでのロードマップについては、実用化に向けた取り組みの強化や、ウィズコロナを前提としたロードマップが必要ということでもございまして、評点が少し低くて2点未満ということになってございます。

今後の提言と対処方針でございます。61 ページでございます。提言としましては、スキルや経験のある事業者の参加が不可欠、カーボンニュートラル、DX、スマートシティとの対応が必要、それから、国民の周知、啓発や教育が重要であって、警察庁、文科省のほうの連携が必要ということでもございました。今後、技術開発のプロジェクトとしては、いったん終わる予定でございますが、来年度の予算として社会実装のプロジェクトを措置してございます。その中で、引き続き、産学官の経営者間の事業者間の調整、連携や、カーボンニュートラルの対応、また、関係省庁の連携等を進めていく予定でございます。以上です。

○鈴木座長

ありがとうございました。それでは、今のご説明に対する質問、コメント等ありましたらお願いします。竹山委員から。

○竹山委員

必要なプロジェクトだという認識はあります。その中で、いつも出てくる標準化についてです。この分野における世界標準がどこに設定されているのか不明瞭に思います。世界標準という面で、日本はどのような位置にあるのでしょうか。アメリカのほうが進んでいるというイメージがあるのですが。

日本独自の標準化をしても意味がないかと思いますが、海外との関係の中で世界標準戦略がどのようなになっているのか教えていただければと思います。

○説明者（ITS/自動走行推進室 植木室長）

標準化の取り組みは日本がリードしていることが多いと考えてございます。アメリカは、IT 企業とか個社での自動化運転の開発が進んでいるんですが、なかなか業界としてまとまって提案していくという動きは少し遅れていると思います。欧州については、ドイツを中心に標準化の取り組みも熱心でございますので、欧州と連携して ISO に提案することが多いというふうに考えております。

○高橋委員

もしもし。

○鈴木座長

○高橋委員。

○高橋委員

今、よろしいですか。

○鈴木座長

どうぞ。

○高橋委員

今の竹山委員先生とはほぼ同ような質問だったんですけど、もうちょっと加えて伺いたいところがありまして。今の竹山委員先生への回答はこれで一回、終わりですか。

○竹山委員

了解いたしました。

○鈴木座長

今のところ、説明は終わっております。

○高橋委員

分かりました。すいません、それに関連するので、私から続けてご質問させていただいてよろしいでしょうか。

○鈴木座長

どうぞ。

○高橋委員

まず、今の日米欧の全体的なトレンドとしてみると。EUのように業界の代表的な企業群が足並みを揃えて関わるのか、アメリカのようにかなりずばぬけた1社がリードしていく、その中で日本はどういう方針を出すのか。これは恐らく、自動運転以外の標準化でも似たようなトレンドなのではないか、と思っております。

日本は今までかなり多くの部分で、技術はあっても標準が取れないねっていうところは大きな課題だったというふうに認識を持っているんですけども。それを念頭に、今後、特許出願とかのアウトプットのところで、国内出願は出したけれどPCTとか国際出願は出してない、なぜなら国際標準化のほうで打って出るので、というような記載が報告書の後段であったので、それが気になっています。日本の大きな課題というのは、現在も含めて、それから、欧州とかアメリカに比べて、何ととってもコミュニティー自体がもともと主に国内目線であるがゆえに標準化の1ステップとしてとても重要な、ロビーイングも含めた、この技術いいねっというステークホルダー巻き込む力や経験が欠けてるというのが、多分、知財、標準に関わる多くの関係者の共通基盤認識だと思います。

今後、この事業、この成果物を生かしていくときに、その課題も踏まえてどうするべきか。本事業については、これで成果は各企業さん側のほうで今後、やっていってほしいというふうに、一つのターミネーションがあると思うんですけども。どういうふうに国として応援していくべきなのか、それがこの事業のフレームの中でできないときに、では次に何につなげていけばいいのかについて、今後、どう思われているかを伺いたいと思います。

○説明者（ITS/自動走行推進室 植木室長）

この自動運転は、レベルによって状況が違ってまして、レベル3までについてはオーナーカー対象ということで、今回、ホンダさんが発売したんですけど、それについては、国際標準が、国際基準にもつながりまして、国際基準ができることによって日本の制度が各国に先行してできて、レベル3の発売も日本が一番だったということになってございます。

一方で、今回、対象としているラストマイルや隊列走行というのは、地域性がございまして、日本の過疎地とアメリカの過疎地では、永平寺町のような場所とアメリカの砂漠の真ん中では、かなりギャップがあるところもあります。そのため、なかなかすぐにこの特許がそのまま理解できるというものではないんですが、どういうところが共通要素なのかというところにつきましては、そこが特に課題です。レベル4といわれているそういった地域限定型については、永平寺町だけでしかできないものを作ってしまうと、それは投資が回収できないことになってしまいますので、どこまでを共通化して、どこを変化していけばいいかっていうところについて、まさに今、自動走行ビジネス検討会での課題としてこれから検討していく予定でございます。

○鈴木座長

高橋委員、よろしいですか。

○高橋委員

現状は理解いたしました。内閣府のほうでも、やはり日本のどの産業界においても高齢化、地方圏の取り組みがどうしても遅れている現状認識のもとに、標準化を支援する別の枠組みもあると聞いております。ぜひ、うまくそういうところを使って、この事業の成果をつなげるところまでをスコープに入れていただければと思う次第です。今の中では以上です。ありがとうございました。

○鈴木座長

他の委員の方、いかがでしょう。浜田委員、お願いします。

○浜田委員

やはり今の話に関連して、例えば、トラック隊列走行の場合であるとか、パーキングの件もそうですけど、ある程度、技術的にこういった出口につながるために何が課題で、ここをクリアすれば現実に非常に近づくねってところが、どこまで明確になったのか。それによって、多分、ここを取れば、国際標準をとるとか世界をリードしていく鍵になるねってところがどこまで見えたのか。今回の事業、そこが鍵だと思うんです。その次の、後継事業というのはそこをいかに強化していくかという話になるのではないかというのが、まず一つ。どこまで把握できたのかという点がこの報告にあってほしいので、補うところは補っていただきたいというのが一点。

もう一点は、ラストマイルの話は私も永平寺町のプロジェクトとか、いろいろ報道されているものを見たり聞いたりしていますが、本当にラストマイルの答えになるのかという最後のところが、経済性を考えると、本当のラストマイルにはなかなかかなりにくいよね、というところがだいぶ見えてきていると思います。これもやはり、こういった事業をやったことによって、どこまでは解決できるけれど、ここからは残る、これをどうやっていくべきかという議論を次に渡すことが大事なので、一番、肝心なところが報告にあまり書かれていないなと感じました。補うところがあったら、ぜひ、お願いしたいと思います。

○説明者（ITS/自動走行推進室 植木室長）

ご指摘ありがとうございます。報告書にちゃんと書かれてなくてすいません。トラックやパーキングについて、導入にあたっての課題というところなんですけど。トラックはやはり事業開始当初想定していたものから、実際やってみると、導入に向けた課題も見えてきました。トラック隊列走行は、もともと自動運転は難しいから1台目までにして、2台

目以降は付いていけばドライバーの判断で動かせるんじゃないかということだったんですけど、そうすると長い車両になりまして、割り込みとか合流等の問題があつて、どこで走らせるのかという課題になっていまして、やはり世界でも隊列走行は検討されていたんですけど、今はレベル4のトラックも必要になってきていまして、隊列を組むこともあつてもいいんですけど、単独で合流地とかでは隊列を解除して走るとか、そういった技術も必要だといわれています。そういう課題に、今後、取り組んでいこうと思っています。

パーキングにつきましても、技術的には全部できているんですけど。社会実装を考えると、パーキングの中には、オートバレーパーキング機能を積んでないような車もあるわけですから、その動線を分けるのかとか、そういったことがありますので、どういう所だったら運行しやすいのかとかいうところを考えていく必要があるかと思っています。

ラストマイルの経済性については、これは一つのソリューションにはなっていると思っています。先ほど申しましたように、ドライバー1人に対して3台の車両を運行することはできているということなので、3台以上もこのレベル3以上になれば可能になってくると思うんですけども、そうすると人件費が、従来、ドライバーが、1台につき1人だったところが、3台だったら3分の1になって、どんどん減っていくわけですから、車両価格が上がっても導入できる可能性が出てきていると思います。ただ、これは走らせられる場所がかなり限られているので、ラストマイルと言えるかというところは課題があるかと思っています。

○鈴木座長

齊藤委員。

○齊藤委員

トラック隊列について。これの最終的な目標、目的は、前回のときもCO2の話であつたりとか、人手不足の話だったかと思うのですが、今回のアウトカムは、標準化であつたり特許数であつたり、「隊列走行をすること」が目的になっているように見受けられます。その結果、人手不足に貢献するのかと。例えば、全部、有人だったら、結局、人の数は減らないし、先頭車両に乗る人は、これまで以上のスキルが必要になって、その人達の人数がいるのかとか、ちょっと疑問点が出てきたような気がしたんですね。

全部有人っていうのは、今、橋渡しの過渡的なものなのか、最後に残るものなのかっていうのもありますし、無人の時代になったとしても1台目の人ってどうなのかっていうところがやっぱり疑問になります。本当の最初に掲げていた課題、目標の解決につながっているのか、常に見ながらやってほしいなと思いました。CO2の話とか、渋滞緩和とかの話についても、間隔がこれだけ小さければ大丈夫だけでも空いてしまうと効果がないというふうな、最終的な着地点を常に意識しておく必要があると思います。以上です。

○説明者（ITS/自動走行推進室 植木室長）

おっしゃるところが課題だと思っています。人手不足についてはおっしゃるように、今、後続車無人隊列走行は電子けん引という基準を使ってやっているんですけど、そうするとけん引車の免許が必要だったり、結構、高度なテクニックが必要になってしまいます。そうすると、やっぱり限られた人しかできないことになるので人手不足解消にならないというところはあるかと思います。今、いろいろとトラックのメーカーと話しているのが、有人の隊列については、隊列を組むことによって後続車の運転者の負担が軽減するんじゃないかということです。レベル3とかになってくれば監視がいらなくなってスマホをやってもいいとか、そういう世界になってきますから、そうすると、休憩時間として扱うことができるんじゃないかと。そうすると、労働時間の緩和になるんじゃないかと、そういう議論をしているところであります。

それから、後続車無人のほうについては、やっぱり後続車無人の技術はなかなか難しいところもあるので、レベル4として単独で走っているということにすれば、単独の免許でいいようになるかと、免許もなくてもいいかもしれませんが。過渡的にはまず電子けん引ということでやっていますけど、それだとなかなかすぐに出口に至らないというのは、そうだと思っています。

それから、CO2削減についてもおっしゃるとおりで、車間距離が10メートルとか近ければ、後続車無人のほうはそうやっていて効果はあるんですけど、数パーセントの削減も効果があるといわれているんですけど、有人で30メートル近くなるとちょっと効果はないというのがあります。カーボンニュートラルとかの中で、この技術をどういうふうに生かしていくかというところは、今後、課題になってきております。

○斉藤委員

よろしくお願いします。

○鈴木座長

他の委員の方はよろしいですか。リモート参加、秋澤委員も大丈夫ですか。

○秋澤委員

秋澤です。よろしいでしょうか。

○鈴木座長

お願いします。

○秋澤委員

今もご意見がありましたけど、この技術そのものの開発は大事なことだというふうに思います。ラストマイルのスライド 34 ページの所で、一番、右端に自動運転に関する人材育成っていうのを書かれております。技術はできても、やっぱりシステムをオペレートするのは人だと思いますので、そういう意味でこの人材育成はとても大事じゃないかなというふうに感じておりますが。この辺りの成果というか、今度、どういうふうに展開していくかと、その辺り、いかがでしょうか。

○説明者（ITS/自動走行推進室 植木室長）

自動運転の分野で人材育成が非常に重要だと思っています。自動車メーカーにおいては、2025 年頃まで 2 万人以上、自動運転のソフトウェア人材が不足するといわれています。そうした中で、ラストマイル事業の中で、実は人材育成の講座も実施をしています。ティアフォーというソフトウェアのベンチャー企業があるんですけど、そちらに協力をいただいて講座をやっているんですが、それを今後、認定制度を活用しまして、そういった学生や、自動運転の分野に入りたいという人たちも活用できるようにやっていきたいと思っています。

○鈴木座長

ありがとうございます。

○秋澤委員

ありがとうございました。

○鈴木座長

斉藤委員。

○斉藤委員

先ほどの追加ですけども、さっきの観点、実現したらどれだけ減るかっていう話をアウトプット、もしくはアウトカムの目標として追加してはどうかと思います。理論的な数字にはなると思うんですけど。

○説明者（ITS/自動走行推進室 植木室長）

そうですね。これは終了時評価なので、なかなか難しいかもしれませんが、今度の目標としてはそういうことを盛り込んでやっていきたいと思っています。

○斉藤委員

失礼しました。ぜひ、報告書に付記していただければと思います。

○鈴木座長

私も質問させていただきたいんですけども、11 ページのロードマップを見ると、このプロジェクトは今年度、終了なんですけども、25 年とか 26 年以降なんかに向かって、まだトラックの隊列走行、社会実装をやるとかってなってるんですけども。先ほどからのご説明を聞いていると、なんか本当にそれやるのかなという疑問がかなりあるんですよ。世界的に見てもトラックをコンボイ組んで高速道路を何台もずらずらとなつてやっているのは日本だけじゃなくて、本当にそれをやるよりも、もっと個別の車、トラックのレベル 3、レベル 4 を目指してやっていくほうが私は重要なんじゃないかと思うんですけども。こういう長期的なロードマップを、もうちょっと柔軟に切り替えられるっていうような発想っていうのはないんですか。

○説明者（ITS/自動走行推進室 植木室長）

そこはおっしゃるとおりでして、トラックの隊列走行には限界が見えてきたと思っています。まして、このロードマップでもトラックの隊列走行を事業化していくということではなくて、レベル 4 のトラックを目指して、ただ、そのレベル 4、これまでの隊列走行の技術というのは、レベル 4 で生かせるところもあるのですね。後続車無人については、後続車だけ見ればもともとレベル 4 なのです。実は、今、ホンダが、例えば、高速道路の渋滞、レベル 3 と言っていますが、それは隊列とも言えるのですね。渋滞っていうのは、前方に車がいて追従をしているから、いきなり突然、なんか障害物があつたりとかそういうことがなくて、前の車に付いていっているから安全に走れているというのもあるので、これまでの蓄積を生かしながらレベル 4 を目指していくことを目標にしていきたいと思っています。

○鈴木座長

究極の目的っていうのはやっぱり労働者不足というか、運転者がかなり不足している中でどうやって効率的にトラックを走行させるかということを徹底する。実際、自分で運転してても、高速道路で長いトレーラーを追い抜くだけでも怖いのに、こんな 3 台も隊列してるトラックを全部追い抜くなんてちょっと無理ですよ。難しい、もともと。実証実験のとき、分かんないですけど、割り込みとか発生して問題になったというふうに書いてましたけど、当然、そういうのは予想されたとかっていう気はします。

他に何かご質問とか意見、ありますでしょうか。それでは、ここでかなり毛色の違う課題が三つ含まれてたプロジェクトなんですけれども、終了にあたって技術開発的には将来的に役立ちそうなものも、いろいろと開発できたということで、恐らくはこの SIP のプロジェクトとか国交省のプロジェクトとか、相乗関係が非常に難しくなっているの。それをこれからどうやってお互いに生かしながら後継プロジェクトにつなげていくかというこ

とだと思います。

それでは、そろそろ評価を決定したいと思いますけれども、これ、総合評価のところでロードマップに向けた取り組みがかなり評価が低いところもありますので、その辺をお考えいただいて他のプロジェクトとも連絡を取って、今後も後継プロジェクトの計画に活かしていただきたいというふうなコメントだと思いますが、よろしいでしょうか。ありがとうございました。ご説明ありがとうございます。

それでは、審議は一応、これでおしまいでして、次に議題3として、経済産業省研究開発事業の追跡調査および評価の結果について、事務局にご報告をいただきたいと思います。

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

それでは報告させていただきます。まず1ページ目でございますけれども、真ん中の調査内容の方法というところをご覧くださいと思います。追跡調査につきましては、終了時評価を実施から2年後、4年後、6年後に、アンケート調査を行いまして、その結果を整理、分析を行っております。追跡評価は、追跡調査の対象事業の中から1事業を選定いたしまして、下の記載でございますように、外部有識者委員会のほうで評価を行っていただくというものでございます。

4ページ目、具体的な追跡調査のアンケート対象でございますが、今年度は平成26、28、30年度に終了時評価を行った21事業、118機関に対してアンケートを行いました。さらに、平成26年度からデータがたまっておりますので、そちらも加えた648のサンプルで分析を行いました。

5ページ目にいきまして、現時点の状況につきましては、事業化段階まで至ったものが9.5パーセント、残念ながら中止、中断となってしまったものが24.6パーセントということになっております。次、6ページになりまして、研究開発事業終了時の目標達成状況でございますが、こちらにつきましては、目標以上の成果が得られたというのが11.7パーセント、目標並みの成果が得られなかったというのが19.1パーセントというふうになっております。7ページ目にいきまして、研究開発事業で得られた成果につきましては、特徴のあるところだけご紹介させていただきますと、海外での事業化が得られた、青丸の所、5パーセントに対して、得られなかったが20パーセントで。下から4番目の国際標準の獲得でございますが、こちらは得られなかったが16.2パーセントで、残念ながら得られなかったはゼロという状況でございます。

8ページ目にいきまして、若手研究者等の参加状況および人材育成成果というのを新規で設問として入れてみました。若手研究者、ポストドクターの参加状況でございますが、55パーセントほどとなっております。真ん中を見ていただきますと、大学と研究機関別に分けてみたところ、特に研究機関で7割近くが参加していたという状況でございます。

9ページ目にいきまして、では、どんな人材育成の成果、効果があったのかというところでご紹介いたしますと。サンプル数が21と少ないのでご参考でございますが、上から三

つ目、雇用契約の締結または延長や人事面での高評価につながったですとか、下から3番目、他大学の上席ポストへの招聘推薦につながった、もしくは、参加企業またはその関連企業等への就職につながったというのが一定割合、ございました。

次に11ページにいきます。こちらでも新規設問でございますが、研究開発事業におけるデータの確保、活用が十分だったかっていうのを聞いてみました。特に、研究開発事業で必要とする外部データでは4割ぐらいが不十分だったという結果でございました。具体的な中身につきましては12ページ目でございますが、特に下のほうに外部データとございますが、データの統合、抽出、分析等に必要な時間や費用ですとか、機器やソフト、こういうところが不十分が多かったという状況になっております。

次が13ページ目にまいりまして、先ほど6ページ目で紹介させていただきました研究開発目標の達成状況との関係を見ましたところ、やはり、研究開発事業で得たデータが十分だったか、不十分だったかで目標達成状況について差がかなり見られるという状況でございました。飛ばしまして15ページ目、アウトカム達成のための知財戦略、標準化戦略、事業化シナリオが妥当であるかを確認した部門ということで調べましたところ、標準化戦略のところをご覧いただきたいんですが、どこも確認しなかったというところが26.2パーセントと、気になるデータがございました。

次に17ページ目にいきまして、知財戦略を策定する人材の配置の有無と、真ん中の所ですけど、海外での知的財産権の獲得とその下の必須特許の獲得、こちらにつきましては、知財戦略を策定する人材を配置したか否かで差が出ておりまして、フィッシャー検定での有意となりました。飛ばしまして23ページ目でございますが、研究開発事業に想定ユーザーが入っていたか否かっていうことで、フィッシャー検定を行いましたところ、下のグラフですけれども、事業化と中止、中断で差が見られまして、有意差が出ていたと。同じく、24ページ目のユーザー起点の研究開発を行う人材を配置したか等につきましても、下のグラフのとおり、事業化と中止、中断で差が見られまして、有意差が出ていたという状況でございます。25ページ、26ページと27を見ますと、以下の結果等を踏まえて示唆として取りまとめております。

追跡評価の結果につきまして、簡単にご紹介させていただきます。30ページ目、本年度はナノ材料の安全安心確保のための国際先導的安全評価技術開発事業、平成28年度に終了時評価を行った事業となります。ナノ材料の安全性評価で、欧米でスタンダードとなっている吸入暴露試験、こちらが非常に高コストということもありまして、同試験を実施する前に同等性判断基準、気管内投与試験、2段階のスクリーニングを行うことでコストを削減しようという目的でございました。

31ページ目にいきまして、現状等について把握しましたところ、平成29年までフォローアップ事業を行ってございましたが、右下の表のアウトカムにございますOECDガイダンス文書として発行されるという目標につきましては、残念ながらデータの蓄積が不十分ということなどもありまして、OECDテストガイドライン化による国際標準化には至っておられ

ず、今度も厳しいということが分かってきました。企業のほうからも、現状に対しては、関係者を巻き込んで戦略を立てて主導する人もいないですとか、ISO と OECD の議論を共有するネットワークの人材がいらないですとか、そういったことをご指摘いただきました。

34 ページです。今、ご紹介した現状と総合評価の結果等を踏まえまして、35 ページ目、36 ページ目に示唆として取りまとめております。以上でございます。

○鈴木座長

ありがとうございました。毎年、こういうのをやってるんですけど、追跡調査と追跡評価という、なんか紛らわしい言葉で申し訳ないです。追跡調査というのは、全企業に対して調査票を送って進捗がどうなったかを聞いているものをまとめたものと、追跡評価というのは、その中から 1 プロジェクトだけ選んで深く検証作業をしたってということですね。竹山委員。

○竹山委員

最近、データマネジメント戦略が重要視されているかと思います。ここに示されているプロジェクトはすでに終了していますが、それらが残していったデータの管理、公開などによる利活用に関して何かお考えのことはあるのでしょうか。死蔵コーディング

○遠山技術評価室長

私から答えますけど、やっぱりちょっともう終わって 5 年もたっているのも難しい面はありますが、このプロジェクトで得られたある種の課題というか、そういったものをこれからのプロジェクトにしっかり根付かせていくことは重要だと思います。先生がおっしゃったように、データの話ってというのは今、相当政府全体で議論していて、当然、経産省がやるプロジェクトは、民間企業さんも参加しているので、基本は出したいくないという方向に動くんですね。ところが、データを集めていかないと、なかなか次のステップにいかないものも結構あります。今、内閣府のほうでマテリアル戦略というのもやってるんですけど、そこでも大きな議論になっていて、一つは、先生が今おっしゃったように、初めにある程度のルールを決めておくというのが一つで、もう一つはデータを出しやすいように、その秘密保持などのいろいろなルール設定とか、企業さんや利用者さん側に出して、それに対するメリットがあるような制度ですね。そういうプロジェクト組成も考えていかないといけないかなというふうに思います。

○竹山委員

プロジェクト研究の無駄を省くためにも、成果だけでなく失敗の情報の共有は重要であることが指摘されています。類似研究が散見される場合、海外に比べて研究費規模が小さい日本では、最大限の費用対効果を上げる戦略が必要かと思います。

○遠山技術評価室長

実は、きょうの自動走行プロジェクトの終了時評価もありましたし、この追跡評価もそうなんですけど、まさにそこが本当に大事な話で。結局のところはわれわれも今、すごく問題意識を持っています。過去からずっと言われて続けているんですけど、なかなか抜本的に変わっていかないと。これは役所の性質とかそういうところもあるんですけど、研究開発だけで終わってしまうケースがやっぱり多くてですね。だからこそ、この終了時評価とか追跡評価っていうところに意義があると思っています。

今、先生がおっしゃったように、まさに、じゃあ、どこでちゃんとストックしていくかとか、これは中でいろいろ議論しなくてはならないので、今、断定的には申し上げることはなかなか難しいのですが、例えば、NEDO で経産省のかんりのプロジェクトをやっていますし、シンクタンク機能とかもできてきたので、例えば、そういうところが受け皿になりながらやるとかですね。あるいは、この評価室とか、こういうところで受け皿になりながらやるとか、いろんなやり方があると思うので、われわれも課題としてこれから考えていきたいと思います。

○鈴木座長

西尾委員。

○西尾委員

追跡調査とか、これはまず、アンケートの回答者にインタビューはしてない？

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

アンケートのみで、ヒアリングは現状実施していない状況です。

○西尾委員

だけですか。

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

はい。

○西尾委員

分かりました。追跡調査からの示唆のところで、知財とか標準化のほうの関係で専門人材の配置っていうのが出てきていて、それはもう確かに、皆さん、よく分かっている話で、一つ確認したいのは、この配置は必ずしもプロジェクトをやっていたときに配置してるかどうかを確認したわけではない？

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

プロジェクト実施期間中に配置してたかだけではなく、終わった後も。

○西尾委員

終わった後も、通しですよ。

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

はい。

○西尾委員

現時点までの中で配置したかどうかという。

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

失礼しました。これは事業を開始時に配置していたか否かというものです。

○西尾委員

開始時？

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

すいません、ちょっと文章の説明が足りませんでした。

○西尾委員

開始時、分かりました。具体的に、例えばそのときにどんな人を、ユーザー起点に研究開発するときに、そのユーザーを知っている人、多分、営業の人を入れたとか、なんかそういうような事例を紹介していくと、レポートを読んだ人もこういう人、入れるんだっということが見えてくるとあって、その辺はレポートのほうに、もし公開するのであれば入れたほうが。

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

そうですね、ごめんなさい、実は委託調査で。

○西尾委員

そうか、終わっちゃった？

○説明者（技術評価室 木村（貴）技術評価専門職）

終わっております。ただ、来年、アンケートの見直しをいろいろ考えるときに、西尾委員先生の御指摘のような重要な示唆が得られそうなものは、ぜひ、入れたいなど。

○西尾委員

よろしくお願いします。

○鈴木座長

浜田委員。

○浜田委員

35 ページの所に、やはり一番最後に人材という言葉が出てくるんですね。先ほどのご質問もそうですし、知財人材、標準化人材もそうなんですけども、人材育成ってどうしても、毎回、最後にここが必要と出てくると思うんですけど、そろそろ具体的な方策というものも挙げていかなければアクションにならないかなと思いますが、どうお考えでしょうか。

○遠山技術評価室長

これは正直、非常に難しい面があると、十分承知しておりまして、どうしても5年ぐらいの短期の研究開発事業であるということと、もう一つ、長期的なものについては、実は局の中にも基準認証グループっていうのがあって、標準化の話だけでまず申し上げると、基本的にそういうところと連携しながらやっていかなければならないと。さっき申し上げた竹山先生の質問のご回答とも絡んできますけど、これも、研究開発だけで終わるっていうだけではなくて、研究開発と伴走するような、あるいは、それが終わった後も続くような施策っていうのをパッケージで考えていくっていうのが重要だと思います。ただ、人材育成については特定のテーマでずっと国がお金を出し続けるという難しい面もありますので、その仕組み作りというのを考えていかなければならないかなというのがあります。

まだ全然、具体化してなのですが、今、産総研のほうに次世代コンピューティング拠点っていうのを作ろうとしていて、ちょうど今日、第1回目の会議を、この裏でやっているんですけど、例えば半導体とかそういう電子デバイスはかなり日本も弱くなってきて、大学でももうなんか学生が集まらないとか、そういう状況になっていたりするので、例えば、そういう国研での場とか、大学をうまく連携させながら新しい人材育成の仕組みを作っていくとか、いろんなアイデアがあると思うので、ここではすいません、毎度の同じような感じで出させていただきつつ、しっかりと周辺の施策というのに結び付けていきたいなというふうに思います。

○鈴木座長

では、亀井委員ですかね。

○亀井委員

レポートを見ると、そうだろうなということが書いてあるっていうのが正直なところです。それでわれわれ、社会実装論について本腰入れて会社としてかなり深く研究をずっとやってるんですけども、特に日本では実証研究まではうまくいくけど、社会実装されないよねっていうのが結構多々あって、その要因はいくつかあるんです。そこでわれわれが抽出したものもこのレポートの中に書いてあるなど、またかと思ったんですけども。社会実装とはある意味、事業化というふうに民間企業の人間からすると捉えれば、経営がゴーしないような事業化なんてあり得ないわけですよね。そうすると、その妥当性は全く判断してなかったとか、知らなかったとか、それはもうある意味論外で、少なくとも経営と握ってないような実証実験は、ある意味、やるべきでないのかなというぐらいに思えるんですけどもというふうに考えたところ、こういう調査すると、やっていなかったっていうのは、やっぱり広い意味での研究開発の設計とかマネジメントの中ではきっちりチェックして、少なくともそこをクリアしてやるべきじゃないかなというふうに思いました。それが一つです。

二つ目は、人材の話が出たついでに言うと、結構、こういう国際関係で研究開発に人材を育成するっていうのは、現実問題として無理だと思う。無理っていうのは、言葉としては言うんですけども、せいぜいやるとすると、もう既に国際的なネットワークを別のところで持っている人を研究開発の舞台に連れてくるというような形で、その下が付いた人はそれで育ってくるのかもしれないんですけども、かなりこういう高度なものに関しては、二つの掛け算でやっていけば、片方のプロをもう片方に連れてくるっていうようなやり方が現実的ではないかなというふうに思いました。

○鈴木座長

竹山委員。

○竹山委員

若手の人材育成に関して、経済産業省もこれから力を入れてくと前回会議でお話があったかと思います。プログラム内だけでなく別枠を作ったうえで両輪的にサポートがされるような仕組みがあればと思います。

○鈴木座長

これ、この追跡評価、私もワーキングに入っていたんですけども、これは非常に戦略的なプロジェクトだったんですね。戦略的というのは、ナノマテリアルの安全性で、ヨーロ

ッパに文句を言われぬように日本が先駆的にやろうという戦略があったんですよね。それに対して、戦術があまりうまくいかなかったと。最終的には OECD のなんかテキストに反映させるのが目標だったんですけども、そのために ISO をうまく使うとか、そういうところまでできなかったと。結局は、プロジェクト、その技術開発はうまくいったんだけど、アウトカムに至る道筋がよく見えないというところで、あまりうまくいかなかったなということなんですね。で、私もちょっといくつかコメントを書いたんですけど、やっぱりこの最終的なそのアウトカムっていうのは、日本のナノマテリアルの産業が国際的な競争力を保てるようにと。ということなんで、必ずしもこの二段階評価とかですね、気管内投与などの方法論に拘りすぎるのは余り良くないんじゃないかと。これやっぱりその産総研がオリジナルで開発したもので、かなり拘りがあったような気がするんですけども、その戦略的な目で見ると、もうちょっと国際的な標準の吸入暴露試験なんかを国際ネットワークでちゃんとやっていくような体制を作るように途中で方向転換するのも必要なんじゃないかというような気がしているということです。まあもう終わってしまったんですが国際的な標準化人材云々っていうのは、やっぱりその ISO のワーキングをうまく使って OECD に持って行くような、そういう戦術をとれるような人っていうのが、まあこのプロジェクトでは入れられなかったと。さっき亀井委員がおっしゃっていましたが、そういう人は、育てて育つようなではないと思うので、そういう人をリクルートするというのが最初からやらなきゃいけなかったんじゃないかなという事ですね。

よろしいでしょうか。ありがとうございました。これは審議事項じゃなく報告事項でした。では以上で議題3を終了させていただいて、最後、来年度の評価実施計画を。

○遠山技術評価室長

はい、では最後私の方から資料5についてご説明させていただきます。来年度、明日からですけど、令和三年度の実施計画ということで、中間評価が大きな括りで3つ、それから終了時評価が大きな括りで7つです。大きな括りと申し上げたのは、プログラムの中にいくつかプロジェクトが入っています。例えば、三番目の「宇宙産業分野のプログラム」とか、裏のページの5番目の「次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業」、こういうプログラムあるので、全体で10のプログラムと19のプロジェクトということになります。今年は2つだけだったんですけど、来年はかなり数が多いという状況になりますので、我々の方でも計画的にやらせていただきたいというふうに思います。また、最後の所で今後の予定がございしますが、夏に毎年恒例の事前評価をやらせていただきます。これから概算要求というものが今ちょうど各課で検討されているような状況でございますので、これが省内のいろんな議論を踏まえて出てきた段階でこのワーキングにかけさせていただくと。それから、今日は年度の最後の最後の日でやらせていただきましたけど、このように非常に中間・終了時が多いので、ちょっと早めにやらせていただくかもしれません、また事務局の方でしっかり検討して、先生方にご相談させていただきたいというふう

に考えております。以上でございます。

○鈴木座長

ありがとうございました。以上をもちまして、本日の議題は全て終了いたしました。本日は暑い中、またコロナの危険がある中ご来場いただき誠にありがとうございました。

(了)

お問合せ先

産業技術環境局 研究開発課 技術評価室

電話：03-3501-0681

FAX：03-3501-7920