

ものづくり技術プロジェクトチーム

第6回会合 議事録

平成20年8月29日（金）10時～12時

中央合同庁舎4号館 第3特別会議室

内閣府 総合科学技術会議事務局

(開会)

【奥村座長】

おはようございます。定刻になりましたので、第6回ものづくり技術PTを開催させていただきますと思います。

大変お忙しい中、また足元の悪い中をお集まりいただき、ありがとうございます。

本日は、大きな議題は2つでございます。この2つの議題に関しまして、現在の科学技術会議の状況をもう一度ご紹介したいと思います。ご案内のように、今第3期の3年目ということで、後ほど議題になりますように、中間のフォローアップを行うということになっております。ですから、これから行う作業もその一部になるわけでございます。

同時に、タイミングから考えますと、第4期というのが仮にあるとすれば、当然でございますが、結果的にそれが何らかの影響を及ぼすということを念頭に置いていただきたいと思います。

それから、もう一つはまさにこの8月末日で各府省が21年度の概算要求を出したところでございまして、来週から私どもも科学技術関係予算のヒアリングを行うことになっております。

実は、各府省が既に出しておりますけれども、全部合わせても要求ベースで約4兆円です。ご案内のように3期は2.5兆、年平均にいたしますと5兆円を達成していかないといけない状況ですが、残念ながら来年度は要求ベースで4兆円、満額認められても4兆円というレベルで、なかなか厳しい状況にあります。やはり具体的ないい政策を打って、予算を獲得していく努力も引き続きしていかないといけない。今そういう状況の中にあるというご紹介でございます。

ということで、このものづくりの分野も大事、大事と言われておりながら、なかなか予算も決して満足する状況にはないですし、引き続き先生方のご協力、ご尽力をお願いしたいと思います。というのが現在の状況で、あいさつがわりにさせていただきました。

【成瀬参事官】

それでは、資料の確認をさせていただきます。

まず、資料は2種類ございまして、配付資料と机上資料でございます。過不足、乱丁等ありましたら挙手をお願いいたします。

(資料確認)

続きまして、本日もご出席いただいております委員の方々のお名前を紹介させていただきます。浅田委員。

上野委員。
江刺委員。
尾形委員。
國井委員。
小林委員。
田中委員。
前田委員。
牧野内委員。
松木委員。
森委員。

また、本日は文部科学省より鎌田様、経済産業省より苗村様、新階様、堀様に参加していただいております。議論につきましては、各省へのご質問等があると思いますので、各省随行者から回答させていただくことがあるかと思っております。陪席者からの発言をお許しいただければと思います。

また、総合科学技術会議より大江田大臣官房審議官、是澤基本政策推進担当企画官が参加しております。

本プロジェクトチームの会合におきましては、配付資料は公開になります。議事録につきましては、皆様にご確認いただいた後に公開の手続をさせていただきます。

事務局からは以上でございます。

【奥村座長】

それでは、恒例によりまして、この後の進行は座長補佐の前田先生にお願いしたいと思っておりますので、先生、よろしく願いいたします。

【前田座長補佐】

ご紹介いただきました前田でございます。

早速ですが、議事に入りたいと思っております。

まず、議事1ということでございまして、日本のものづくり技術の「弱み」「強み」について、これらを目に見える形にしようという取りまとめについてでございます。

第3期の基本計画、先ほど座長からありましたように、3年目の見直しということになりま

して、これまで我々も5回の会合、それから4回の準備会合を重ねてまいっております。いろいろ貴重なご意見もいただいておりますので、今後の目指すべき方向性などを取りまとめをしておいたほうがいいのではないかというふうに考えております。

事前に皆さんからいただいたご意見を机上資料1のほうにまとめてございます。これをベースに議論をしたいというふうに思っております。

今日、ご意見が十分尽くせない場合もあろうかと思いますが、その場合はまた後ほどメール等で事務局にお渡しいただいて、改めてお話をさせていただきたいと思っております。

まずは皆様方からご意見をフランクにちょうだいしたいと思っておりますが、いかがでございましょうか。

また例によって端から行きましょう。いつも申しわけないんですけども、浅田さん。

【浅田委員】

はい。「弱み」の製品企画のところ、私も言いましたけれども、バーチャルなシミュレーションというのをもう少しやらなきゃいけないんじゃないかと思っております。ここでは構想設計CADと書いています。

ところが最近、自動車でも、航空機でも、3Dの製造まで含めたCADというのは結構取り入れられていて、民間ベースではもう実用化されているかなということで、これは必要と言いましたが、現実的にはもう進められているかなと思っております。特に国が何かしなきゃいけないというような状況なのかどうかというのがちょっと疑問には思っております。もう放っておいてもやっているんじゃないかなというところは若干あります。

それから、「強み」に製造のところがありました、かつて強かったという表現のほうがいいんじゃないかと思いはじめてきています。人という意味では、技術伝承がきちっと行われていないというのがちょっと気になっています。技術的にも、生産のテクニックの面でも、設計技術、開発技術という意味でも、技術伝承がきちっと行われているかなというのが心配になってきています。ですから、今は「強み」なんですけれども、そのまま放っておいてもいいのかなというところがあります。

自分の発言したところで「強み」「弱み」というところを逆に今言っていますけれども、「弱み」と言いながら実はもう既に気がついてやっているというところと、「強み」と言いながら、放っておくと、このままだとどんどん弱くなっていくかなというところで、技術伝承を民間に任せるのか、国としてきちっとやっていくのかというところは考えてもらいたいと思

っています。

技術伝承では、特に大企業で経験して退職した人、60歳以上の人でもまだ働ける人が、中小企業でさっと役に立てるかという、やっぱり賃金の差とかあると思うんですよね。そこで躊躇してしまう可能性もあるので、何かそこで助成となどできないかなと思います。そうすると、大企業で蓄えた知識を新しい分野で提供できるかなというのもあるので、「強み」のところをさらに持続させるための仕組みづくりが必要かなというふうに思います。

【前田座長補佐】

日々ものづくりは進化しているということで、何か具体的に日々進化することで思い当たるものというのはあるんでしょうか。

【浅田委員】

例えば弊社では、今、国産航空機開発、民間航空機開発というのをやっておりますし、それから、ボーイング社からカーボンファイバーの主翼というのを請け負っていますけれども、それらの開発を行うに当たっては、これまでと全然違う製造の仕方ですね、シミュレーションを徹底的にやっているというところがあります。そうしないとコストダウンにつながらないということもありますので、そういう意味で、工場を見ていただければ本当に一目瞭然なんですけれども、従来の工場とは全く違う工場ができ上がっていますね。金属加工の工場と複合材の工場というのは全く違います。航空機工場といっても、1回見られると、ああ、これが航空機工場かと、多分びっくりなさると思います。これは行っていただかないとわからないので、表現のしようがないんですけれども、ぜひ機会があれば。

【前田座長補佐】

是非、議員に一度。

有り難うございました。それでは、上野委員。

【上野委員】

「我が国の強み」で、「製造は強い」というところと、2番目の「中小企業の技術力」というところがあるのですが、技術力というのを2つに分けて考えないといけないと思っています。要するに、製品を持っている人たちは設計などもできる設計技術力ということです。もう一つ

は、私どもの39万社程あるものづくり中小企業の中では、加工技術を担うということですので、技術の中でも加工技術ということと本当の技術ということと分けて考えたほうがいいと思っています。特に強くなってきているのが、私どもの加工技術力というふうに考えております。

その中でも、特にフローの真ん中に書いてある「製品企画」というところから「基本設計」がありまして、「試作」というところで、大手企業では自分のところで試作をやる部門というのがどんどん縮小されてきています。ほとんどないといってもいい程の状況になってきていますね。要するにファブレスという状況になってきております。

昭和40年から50年代、日本の強みと言われていた製造業というのは、要するに生産技術力だったと私は思っているのです。設計ももちろん重要な方々がおられましたけれども、大企業のものづくりの強さというのは、やはり生産技術部門というものづくりをするプロセスのエキスパートの集団が大変重要な役割を担っていたと思います。

そのプロセスのエキスパートというのは何かと言えば、分野別推進戦略で決めております10項目の中にある3項目目の中小ものづくりの高度化法という非常に重要な政策を打ち出したわけですが、この中に象徴されますように、本来ならば大企業がこれを担っていたのです。そして、私どものような中小企業に対して、指導や、あるいはアドバイスをしてくださったり、状況によっては治具やツールまで支給してくださっていました。これが大手と中小企業の非常に重要なパートナーシップだったわけなのです。

ところが最近では、設計される方々というのは優秀な方々が大手でおられますので、設計・企画された上で、図面を書くときに、企画された構想図や図面を一括で生産技術部門へ渡していたわけです。そこで分解して工作機械、熱処理、鍛造、鋳造、それから最先端の加工技術、どのように加工するのか、あるいは工場のレイアウトまで全部やるのが生産技術部門で、本当にものづくりのシンクタンクの役割を担っていたわけです。実はこのところが、中小企業のほうにだんだん機能が移ってきているということです。

これは、結果として中小企業が強くなったということを行っていますけれども、大手のほうにむしろそのような機能をだんだん弱くしているのではないかと思います。これが本当に日本の「強み」と「弱み」ということを考えた場合に、それでいいのかと、私はやはり心配なのです。

それで「弱み」のほうに「生産設計」や「生産準備」というように書いてございます。そこで生産技術という役割をやはり重要視していかなければいけないのではないかという視点と、それから、もう一つは、私どもが担っているような最先端の研究開発、「試作」というところ

では、レーザー技術というのは本当に避けて通れないような重要な技術になっているはずなのですが、これが実は、発振器はほとんど海外製なのです。特にドイツが国家的な戦略で世界一になっておりますので、これでいいのかと思います。平和を志向しているのですから、輸入すればいいでしょうと、そんなのきなことを言っているような技術者がいたら、私はほとんどないことだと思っています。故障すれば本国へ戻してくださいと言われ、2週間、1カ月、機械がとまるわけですから。

そのような最先端のレーザーそのものを一つとってみても、大変な状況になっているのです。国産の最先端のレーザー発振器を開発すべきではないかということの提案でございます。

【江刺委員】

私のは弱点で、「異分野融合での製品企画」というところの話です。ICT国際競争力懇談会の去年4月のレポートに、携帯電話の中の部品で日本のシェアがどのくらいあるかというので、26%あるというのが出ていますね。でも昔は80%ぐらいあったと言われていたんです。どんどん落ちてきている。その原因は、1つは台湾とかの諸国からの追い上げということもあるんですけども、もう一つは、ハイレベルのほうは欧米が強くて日本は対応していないということです。それは技術を融合し集積化した部分なんです。

具体的に言うと、例えばゲーム機Wiiのコントローラーとかありますよね。ああいうものとか、iPhoneのコントローラーも、ああいうのに加速度センサーが使われて、今はそういうユーザインターフェースが売り上げを決めるんですけども、そういうところは両方に欧州のSTマイクロ社のと、また米国のアナログ・デバイセズ社のがWiiに使われているんですけど、それですごくもうかっているわけです。数百万個売れていますから。今度は、アメリカのインベンセンスという会社のジャイロが入ったのがWiiモーションプラスというコントローラーで出るんです。それをつくっているのが台湾のTSMCなんです。そういう形で、重要な部分というのを日本製品が押さえてないというところにまさに象徴されているんじゃないかなと思うんです。

私は、そういう融合した技術が出てこないというのは、大学は研究、会社は応用みたいに分かれていて、そうすると、多少いろいろな分野を組み合わせると新しいリスクをかけたことをやろうとすると、会社ではできませんので大学でやってほしい、ある程度見通しが立ったら会社がやりたいということなんですけれども、そのところが日本でないから新しいことが出てこないんじゃないかなと私は思うんです。

それで、我々大学では論文が要求されるんです。一般的に言えば、論文というのはある分野にシャープに取り組まないといけないわけですけども、でも実際、役に立つものというのはいろいろな技術の組み合わせなんですよ。それで、幅広くしていないとなかなかできないという部分もあるわけです。ただ、日本の場合、ポスドクでいろいろな分野の人を集めるといっても、ある分野ではポスドクが余っているんですけども、なかなか流動性がないので、いなくて難しい面もあるんですね。

私はそれを少し応用志向でニーズを大切にすることを提案するのですが、同時に日本は会社と大学と一緒にやるというのはやりやすいと思っています。

それから、学生が必要に迫られたらその分野を勉強させる。そうしていけば、生涯どんどん新しいことが必要になっても、その学生は新しいことに切りかえがきくような人間になると、そんなふうに思っています。

以上です。

【尾形委員】

私は、今日配付していただきました資料1-1、幾つか事前にお出しした意見をまとめていただいているんですけども、ちょっとおわかりになりにくいところだけ説明させていただきたいと思います。

まず、机上資料の1-2の①ですが、上から4つ目のところに技術流入促進と書かれています。私が申し上げたかったのは、最近、例えば企業のOB等が海外に行って技術が流出するというようなことがよく言われているんですけども、余りそちらのほうに目くじらを立てるよりは、逆に海外で教育を受けた外国人を、日本人でも構わないんですけども、もっと積極的に国内で採用する、そっちのほうに目を向けたほうがいいんじゃないでしょうかという意見です。

【前田座長補佐】

それはシニアのエンジニアですか。

【尾形委員】

いや、もっと若い人ですね、海外で教育を受けた。

【前田座長補佐】

学卒以上という意味ですね。単純労働者という意味ではないですね。

【尾形委員】

そうです。あるいは転職するというような人も含めて、海外の人をもっと採用するというところに目を向けたほうがいいんじゃないでしょうかという意味です。

それから、資料1-2の②のところですか。下の枠のところはLCAと書かれているんですが、これはライフサイクルアセスメントのことです。これまで、いわゆる製造物責任等で、工業製品について非常によく議論をされるんですが、国全体のことを考えたら、これは道路とかいろいろなものを含めてなんですけれども、公共財とかあるいは建築物、こういったもののLCAというところに目を向ければ、いろいろな技術開発とか、産業とか、新しいことが出てくるんじゃないかということで、工業製品以外にもLCAに目に向けたらいかがでしょうかというつもりで書かせていただきました。

それから、③のところですけども、異分野融合というふうに書かれています。私が申し上げたかったのは、特に我が国では文科系とか理科系とか、あるいは事務系、理科系とか、そういった区分を世の中でも余り不思議に思わずにやられていて、あるいは、官庁では事務官、技官というような区分が非常に歴然とあるわけです。これはいいところもあるんですが、弊害のほうが多いんじゃないかと思っています。そういった区分をなくすというのは非常に難しいかもわからないんですが、あるいは緩和するような方向でいろいろなシステムを変えていかないといけないんじゃないか、とそういう趣旨でございます。

それから、防衛産業のあり方ということを書いています。先ほど奥村議員のほうから4兆円というお話がありましたが、日本は防衛予算がちょうど4兆円なんですね。日本の場合には残念ながら、防衛と民間との間というのは、技術がほとんど流れないような仕組みになっていますので、これはある意味で非常にもったいないんじゃないかという側面もあると思ひまして、大きな枠組みを考えるなら、こういったところも一つの視点じゃないでしょうかというので、書かせていただきました。

以上です。

【國井委員】

基本的には以前の説明と変わらないのですが、製品のネットワーク化がどんどん進んできていて、ソフトウェアの比重が非常に高まっており、オフィス機器開発でもエンジニアの半分以

上はソフトウェア分野なんです。そして、ソフトが非常に大規模化していて、品質が悪いとかいろいろなことで、あちこちで納期がおくれなどの問題が発生しています。

こういう環境の中で、組み込みソフトの開発の生産性と品質を上げていく必要があります。それから必要な人材、今どこでも足りないと言われているのがアーキテクト、それから大規模なシステムをまとめていくに当たってプロジェクトマネジャー、こういう人材の育が、ニーズに対しては非常に遅れていると思うんです。

国によっては組み込みソフトウェア分野だけでマスタープログラムをつくったりしているところもあります。日本がものづくりの強みをさらに発展させていくには、ソフトは見えにくいのでどうも何か理解されないけれど、ここをもっと強化していく必要があると思います。

ソフト工学について言えば、ソフトウェアプロダクトライン工学が全世界で今取り組まれています。これについても日本は取り組みが極めて弱くて、事例が少しずつはありますけれど、どうも流れになっていない感じがします。学会ももうちょっと取り組んでいく必要があると思うんですけれど、国家の政策として強化していかないと、例えば機械設計向け3次元CADを私どももつくっておりましたけれども、デファクトが取れなかった苦い経験がありますが、組み込みソフトの世界も同様になっていくのではないかと、非常に危機感を持っております。

さらに、基礎技術を持った優秀なソフトウェア技術者をグローバルにも人材活用していく必要があると思います。IT分野は、先ほどちょっと留学生のお話もありましたけれども、日本からの留学生は極めて少ない。中国とかインドからの留学生は非常に多くて、いろいろなところで育成され、その人たちがまた自国に戻って活躍しています。この分野は頭脳流出と言うよりは、海外でも技術者の育成をしてもらった方がいい。オフショア開発もありますので、ブリッジエンジニアも育成しなければいけない。もっと海外とも連携しながら人材育成をしていく必要があると思います。

先ほどもお話がありましたけれども、応用志向の研究開発の重要性について一言追加で申し上げたいと思います。

応用の研究は日本が強いと言われましたが、そして、そういう分野は非常に多いと思うのですけれども、ソフトウェア分野に関しては必ずしもそうでもないんですね。COEなんかのIT分野を見ても、応用研究が弱い。

要素技術に関しての研究は論文なんかでも非常に高く評価されるんですけども、インテグレーションするとかというようなテーマについては、ものすごく研究の評価が低いというふうを感じるんです。大学とか学会がそうだと、企業でも、研究というのは要素が中心のものだと

とらえられてしまう。私どもに説得力がないのか、組み込みソフトになると利益はハードで取っているように見えてしまい、ソフトの貢献度が見えにくい。これは我々の説得力が弱いんだと思うんですけども、もう少し戦略的に強化しないとまずいかと思っております。

以上です。

【前田座長補佐】

今の件はむしろ企業側がそういうスタンスを見せてもらえると大学がまた変わるんじゃないかと。

【國井委員】

そうですね。どうもハードのほうがお金を稼いでいるというふうに見えるところがあって、ソフトウェアはいろいろな機能をつくり込んでいるんですけども、製品開発の最終ステップはソフトのテストなので、「ソフトウェアはバグを出して製品リリースがおくれる」「ハードが稼いでいる」という、ソフトウェアの位置付けが正しく理解されていないのが問題です。

【前田座長補佐】

ありがとうございます。

ちょうど半分になったので、奥村議員、何か今までのところでご発言ありますか。

【奥村座長】

幾つかの重要なキーワードがあると思いますので、質問させていただきたいんですが、例えばCADの話ですね。普及しているのは皆さんご存じのとおりなんですが、國井さんから今お話がありましたように、基本的に日本はデファクトを取れなかったわけです。

ここでCADを挙げているのは、ある種の開発を政府がやる必要があるかどうかという視点ではなくて、一つの教訓例で挙げているんだろうと思うんです。浅田さんがどういうご趣旨でおっしゃったかわからないんですが、基本的に、それぞれに要素としては強いけれども、インテグレートしたときに力がない。これは製品企画力が弱いとか、そういうことと全部つながっていることだろうと思うんですね。その一つの典型でCADが挙げられているという理解で、ここをどういうふうにしてインテグレートしたもので強くするか。江刺先生の部品の話もそうだろうと思います。

ということで、何が足らなくて、何をすればそのインテグレートしたところで強みが出るのかということが何人かの先生の指摘ではないかなと思います。ここをどうブレークスルーするのかということが1つあるかなというふうに感じました。

それから、もう一つ、特に組み込みソフト、この場に國井先生においでいただいているのは、もともと組み込みソフトの扱いはICTの分野で扱っているんですね。ソフトウェア全体の中で扱っていきまして、ERPといいますか、エンタープライズ系の話と組み込みと分けて話しているんですが、特にここにおいでいただいているのは、まさにこれからの部品あるいは装置等で組み込みソフトなくしてはものづくりにならないということです。要するに、動かないものはできるけれども、動くという機能を持たせたときに、これはやっぱり組み込みは不可欠であるということで、いわゆる昔から言うものづくりとそれにソフトウェアを足して、機能発現ということを考えている意味でここにおいでいただいているという趣旨でございますので、このあたりもどういうふうにしたらより有効な組み合わせができるのか、旧来言っているものづくりと、プラス、それを動かすソフトウェアにどういう課題があって、どういうふうにしたら政策としても正しい将来の役に立つものができるか。これも一つの大きな課題だろうと思います。

今、前半戦を伺っていてそんなふうに思いました。

【前田座長補佐】

ありがとうございました。では後半戦ですね、小林さん、お願いします。

【小林委員】

私は医療機器のことしかよくわからないんですが、製品化というところを挙げさせていただいておりまして、医療機器でいつも感じるのは、やっぱり製品化になかなかつながらないということです。

あるアンケートで、特に大企業がなかなか医療機器に参入してこないんですが、その理由は何かというと、大きく2つあって、薬事承認が複雑であるということと、あとリスクが大きいということです。その2つでもうほとんど製品化というところに手が出ないという感じを受けました。ですので、どちらも法的なところで何か解決に結びつくところがあるんじゃないかなということで考えています。

あとは、人材育成ということで異分野融合というのがよく言われていますが、大学としても要素技術は評価されてもシステム化というところでなかなか論文として評価されないという

ころがあるのかなと思いました。それで、そういうところに手が出ないというのがあるのかなというふうに感じました。

以上です。

【前田座長補佐】

新しい学会をつくるというのはどうなんですか。やっぱり自分たちで評価し合っていないとなかなか育っていきかないですよ。だから國井さんなんかを手伝ってもらいたいんじゃないでしょうか。では、田中さん。

【田中委員】

5カ年計画の中間点の見直しというのであれば、目的は何かまで遡って捉え直して取り組む必要があります。というのは、アメリカのサブプライムローンに端を発したという金融不安は拡大を続け、これから先の数年間、日本は大不況になると思います。トヨタは10%低減なんて言っていますが、そんなものじゃないと思います。物すごい大波が来るものですから、それを突き抜けるためにもう一遍足元を固める必要がありますし、通り抜けた後の世界は、現在とは違っているはずで、その違っている世界を目指して変革しなければいけないと思います。その意味で、そもそもこの会の目的は何なのか。ものづくりを強くするその目的は何だと。どこに対してどう強くするのかということをもう一遍おさらいをし直さなければいけないんじゃないかと思います。

今までずっと議論の流れを見てみると、60億いる人口の中の、上のほうの7億人の先進国に対しての市場でどう戦っていくかということの最先端の技術のことに物すごく特化されているように見えてしょうがないんです。

ところがマーケットというのは、BRICsの25億人がいて、その下に約30億人のこれからのところがありますね。そうすると、その中間からこれからに対しては、今OBになった人たちが若いときにやってきたつくりがそのまま生きるんですよ。それをうまく使って、いかに貿易をうまくしていくかということに視点を置けば、大分また違ったところにやるべきことがいっぱい出てくるんじゃないかなと思います。その辺のバランスをとりながら、どこをねらうのかということをもう一遍見根本から見直すべきではないかなと思います。

それから、同じトーンで今度は人づくりのところを見ていくと、日本人を育てるのか、日本に来て日本びいきを育てるのか、ヘッドハンティングで世界じゅうから人材を集めるのか、ど

っちで行くんでしょうか。大相撲みたいに割り切って、あるときはモンゴル人、あるときはロシア人でも結構です、とにかく強い人が来てくれて土俵さえ守ってくれればいいんだよということにするのか、それによって方向がまるっきり変わってきます。今、日本ではそれがどっちつかずになっているものだから、方向が定まらなくて、ただお金をばらまいているだけということになってしまうので、そののところをもう一遍整理する必要があるんじゃないかなというふうに思います。

それからもう一つ、ここにいろいろ施策があるんですけども、会社なんかで振り返ってみると技術畑と経理畑と営業畑が、中ではがらがら喧嘩しているんです。それと同じことが政府の中でも言われているはずで、技術畑に相当するここを中心とした人たちと、それからそろばん勘定を中心とした人たちと、どう統合をとっていくのかというところの部分の戦略というか、そういうのも要るんじゃないかなと思います。

そういう意味で、もう一遍何を目的にするかということを見直して、それで整理して、例えば、強いことを言いますが、中小企業もただ中小企業だから援助するのではなく、世の中の役に立って、これは絶対なくちゃならないという中小企業がどんどん育ててほしいよと。もう終わっちゃっているところはぼちぼち退場してくださいと、その峻別をきちっとやる必要があります。方向を決めれば共倒れじゃなくて、ちゃんと生きるところが生きてくるということだと思いますので、どの方向を目指すべきかという議論がテーマとして残っているんじゃないかと思います。それがやられていないんじゃないかということの問題提起させていただきました。

以上です。

【牧野内委員】

私もこの資料で説明をしたいと思います。机上資料1-2の②のところを見ていただきたいんですが、「地球・環境・資源からみたものづくり境界条件の包括的領認識」というところがあります。

先ほど田中会員からお話がありましたけれども、ものづくりの世界も大揺れに揺れるんじゃないかと思っているんです。その1つが、地球が小さくなったということで、ものづくりで使う材料が手に入らない、多分一番大きいのは石油の問題で、資源・エネルギー・環境による、いわばものづくりの境界条件によって技術の世界はすごく変わっていくんだろうと思っています。

資料1-2の③に、「我が国の弱み」とありますが、実は「弱み」を「強み」に変えるべきだということで、「強い日本の創エネ・省エネ・環境技術への海外への普及貢献」といれさせ

て頂きました。ものづくりで「何をつくるのか」を構想するところが弱いというのが以前この会合で問題になっていたんですけれども、ここにあげた課題を世界へ普及していく構想と戦略が大変重要だと思っています。

実際にこれを全部やるのは人ですから、その人たちをどうフレキシブルに、こういう分野にちゃんと振り向けられるのかというのが大変重要です。我々はポスドクを相手にして研究をやっていますが、ポスドクの人たちをフレキシブルに、大きな目を見て研究をするような枠組みをつくっていかないといけない。先ほどのソフトウェアでも、要素はいいけれどもそれをまとめるプロジェクトマネージャーみたいなのがなかなか出ないという話がありましたが、多分これから日本のものづくりにとって大切なのは本当にそこだろうと思っています。

ですから、環境ががらっと変わっていくときに、それを支えていく人たちはフレキシブルにそういう広い目で物を見る人でないとだめだと思っています。

【松木委員】

まず、「強み」・「弱み」全般に関して最近感じたことなんですけれども、オリンピックが終わったところですが、日本は金メダルを取っている人に対してなかなか次にお金につかないという状況があるような気がしているんです。先日、トヨタさんとホンダさんがいる非公式の会合でトヨタさんが言われたのは、我々がGMやフォードにならないと国はお金をつけてくれないのかというようなコンテキストでおっしゃっていたんです。55兆円ぐらい自動車産業は売り上げているわけですけれども、そこが強いからそれに関するいろいろな研究開発にお金が行かないという状況について、やはり少し違うのではないかなと思います。強いところを強くするというやり方に特化しないと、先ほどの田中委員のお話ではないですけれども、全般に、ここはもういいのではないかというところと、強くするべきところというのをしっかり考えてやらないと、非常に問題が起こるのではないかというのが全体に対する認識です。

それから、このフロー図の外側にあるものとして最近重要だなと感じているのが、やはり標準ということだと思います。これは③のところ、尾形委員が「国際標準」という形で1つ述べられているんですけれども、国としてやるべきこととしてやはり標準、特に戦略的な標準というのはあるのではないかというふうに感じています。

これはテスターをつくられているメーカーに伺ったんですけれども、これはほかも同じかもしれないですが、日本の国内市場はもうほとんどいっぱいになっているので中国に売りに行くという事です。中国に売りに行ったとき、ある企業の人が「これならうちでもつくれるのでつ

くらせてください」と。そういう話はたくさんあると思うんですね。そうしたときに、結局はやめたいんですが、コピーされたときに、自分たちのもののよさと、そちらのよさをしっかり比較するような基準がないといけないのではないかと、思います。

要するに品質のよさが明らかにわかるような標準というのは、これは長さの標準とか重さの標準とは違って、もう少し戦略的な標準であるというふうに思うんです。だから、日本がよいものをつくるというだけではなくて、よいものであるということがはっきりわかるような標準をしっかりと整備するということが重要であるのではないかと最近感じています。

もう一つ同じような形で、最近、N I S Tに伺ったんですけども、そのマニュファクチュアリング・エンジニアリング・ラボラトリーのところでは、最初に言われたのが、今やっているのは情報のメトロロジーだと言ったんですね。

これは先ほどの組み込みソフトのお話とも絡むと思うんですが、彼らはいいソフトをつくるというだけではなくて、そのソフトが本当に正しいかどうかを図るための標準が必要であろうと考えています。例えば今の計測器でも、中でやっているのはソフトが動いているわけですね。原理は確かにこうだけれども、そのソフトが正しく動いているかどうかということを今はかる方法がない。これは明らかにその方向に標準が動いていくのは見えているわけで、そのときに日本がやられている、例えば組み込みソフトが何らかの標準に抵触するので使えないというような状況が起きないように対策を考えなければいけないのではないかと、思っています。

最後に、先ほど奥村議員が言われたインテグレーション力を上げるための方策なんですけれども、日本の弱みですね、ある意味総合力的なところが弱い。弱いのを上げるのはやらなければいけないんですけども、上げるところに余りに集中し過ぎるのがいいかどうかというのは疑問に思っています。

日本の強いところは、どちらかというとも性能を徐々に上げていって改善をしていくような、そういう地道な努力が強いわけですね。そういう地道な戦略でもうかるような、そういう戦略を考えるべきじゃないかと思えます。今からインテグレーション力の強い人たちを育てて、その人たちがお金をもうけるようなところに行く、そういうのは、やはり長いスパンの話なので、ここ何年かを考えると非常に難しいのではないかと、思っています。

【森委員】

公設試研所にいるということで、いつも中小企業の立場からお話しさせていただくということにしていますので、きょうも中小企業のものづくりの、ふだん感じているところをべ

ースにしてお話しさせていただきたいと思います。

我が国の強みというのに中小企業があって、高度な基盤技術を持っていますということと、すり合わせ等による多能工のチームワークでやるところは強い点です。しかし、中小企業の現状から見ると、ある見方からすると、必ずしも強いとは言えないんじゃないか、懸念される事項もあるんじゃないかということでふだん感じていることを1つだけお話しさせていただきたいと思います。

それは何かと言うと、すり合わせによって確かにきちっとした性能のものができるという、結果から見れば非常にいいことなんですが、そのすり合わせが、特に中小企業さんのいつもの状態を見ていると、トライ・アンド・エラー方式が多過ぎると感じています。いわゆる結果オーライ的な形で終わらせてしまうという傾向が非常に強いというのが、現場にいてちょっと懸念することです。できさえすればいいじゃないかと。下請さんがほとんどですから、とにかく納期に間に合わせてきちっとしたものを納めればいいじゃないかと、そういう考えなんだろうと思います。実を言うと、すり合わせの深みが、どうしてうまくいったのか、どうしてまずかったのかというところの工学的あるいは科学的なアプローチという面から見れば、非常に中小企業は弱いところですね。ですから、暗黙知の世界の中で終わらせてしまう傾向が非常に強く、したがって長い経験の中からすり合わせを成功させるというところが多いようです。しかし、それが必ずしも工学的・科学的な深みから立脚してできているというわけではないというのが、実を言うと日々懸念しているところでございます。

だからこそ、公設試とか、あるいは大学が産学連携でそういうことを教えてやればいいんじゃないかということもあります。しかし、ものづくりの基盤技術みたいなものになると、大学も今やどんどん先生の数も減っていると感じます。また公設試にしても、なかなかそういう幅広い科学的な知識まで持っていないということもありまして、結果的に次の新しいものを発展させるベースとなる、より深い知識がどうしても中小企業には欠けているのではないかと思います。

ですから、例えばシミュレーションの使いこなしもうまくない。それから、標準化とか体系化ができない。だからこそIT化も進まないというようなところがあるのではないかなという気がしています。すりあわせは強みでもあるんですが、ある見方からすると、特にアプローチという観点からすれば、必ずしもそれが強みだということとは言えないという懸念をしておりますということだけお話しさせていただきたいと思います。

以上です。

【前田座長補佐】

ありがとうございました。

今の最後の点なんですが、それは、例えば大手企業が人材の囲い込み——と言うとちょっと申しわけないんだけど——して、中小企業に優秀な人材が行かない、あるいはそういう方を処遇できないからそういうことになっているということなんですか。

【森委員】

中小企業さん自体にそういう優秀なエンジニアはまず、いないんですね。やはり現場のたたき上げです。今や地域にいますと、うちの中小企業は技術では大丈夫だけれども、人材、新人でつぶれてしまうというぐらい、実を言うと人材がとれないんです。特に若手がとれないというところなので、結果的にいい人材がとれないというところが私は一番大きいところではないかなと思っています。

【前田座長補佐】

わかりました。ありがとうございます。奥村議員、後半戦に何か。

【奥村座長】

今の後半戦のお話を伺っていて若干コメントしたいと思います。田中先生からですか、そもそも何のためにやっているんだという基本的なご質問といたしますか、問題提起されたと思うんですけども、そもそも総合科学技術会議で扱っている範囲は、基本的には技術ですとか、研究ですとか、教育にかかわる部分というのを背負っているわけで、一方、ものづくりという我々の取り扱っているところを見ると、技術も大事ですけども、税制みたいな話も、人材みたいな話も、まさにさっきの人種の移民法をどうするんだというような話も全部絡んでくるわけです。

しかし、それを全部ここで解決するという機能もここにはないわけで、非常に問題としては多元連立方程式の分野なんですね、ものづくりというのは。周りの状況は多少変わっても、やはりここだけはきちっとして、技術、ないしは研究、ないしは開発として、将来とも担保していくべきだということをここは中心に、ですから、それができたからといって、無責任な言い方かもしれませんが、日本のものづくり力が100%回復するという保証はないかもしれませ

ん。さらに税制の問題、さまざまな要件がございますから、ただし、余り発散させますと、ここを超えて議論することになっても実効的な力は働かないものですから、そういうことを背景にしつつ、問題意識として持ちつつ、どこか実効的なところで課題設定をしていただきたいというのが私のお願いでございます。それが1つ。

それから、もう一つは、松木先生でしたか、強い産業に国の金が行かないというようなご発言の趣旨があったと思うんですが、私の理解は、強い産業にお金を回さないということは、アプライオリには決めていないと思うんです。ただ、皆さん方がそういうことを立案、ご提案していただいているのではないかとというのが私の理解なので、強い産業の方は国の支援をぜひ仰ぎたいと、当然理屈は要りますけれども、その必然性・妥当性は説明いただかないといけないんですけれども、それは別に、ちょっと誤解じゃないかと思います。

【松木委員】

やはり現実的に配分を考えたときに、例えば自動車産業は今強いので、そこよりは弱いところのほうを選ぶというふうになっているように感じています。

【奥村座長】

感じていらっしゃる。

【松木委員】

ええ。それは政策を決められる方々のマインドの中にそういうのがあるのではないかとこのように思っていて、割合をちゃんと見なければいけないんですけれども、例えば国の売り上げの割合の中の比率と、それから研究開発費の割合を見たときにどうなっているかという統計があれば、それは知りたいんですけれども、先ほど言った55兆円の仕組みとすると、かなりの部分が自動車の次のものに関するんです。あるいは現在のものに関するものに関してかなり入っていないかと思うんですけれども、本当にそうなのかというと、なかなかそうではないという感じを、私自身は統計を持っていないんですけれども、持たれているようです。

【前田座長補佐】

もし経産省から何か今の点についてご意見があれば。

【新階（経済産業省）】

経産省の新階でございますが、アプリアリに自動車業界に対してとかいうふうなものはございません。しかし、例えば今、CFRPのプロジェクトは2年目を進める段階になっておりますが、当初、日産さんとかが中心だったのですが、先日、トヨタさんにも声をかけて一緒にやっっていこうというふうな働きかけも私どもで行っております。

ただ、トヨタさん自身はこれまでも自前の技術は自前でやっていくというふうな独立性が強かったもので、比較的、ナショプロには参画しない傾向が強かったと。かつ、予算の査定をする部隊の——財務省さんですが、自動車業界にやるのかよというような言い方をされることはございましたので、松木先生のご指摘のような傾向が見られるのは、過去にあったかとは思いますが、私どもとしては、自動車業界にも頑張らせていただきたいので、できるだけの支援をしてきていると。わずかな金額の予算しか持っていないもので、戦略性をもってその金額で効果が高い分野に、というふうには努力してきております。

以上です。

【前田座長補佐】

文部科学省のご意見もちょっと伺いたいんですが、今の点、いかがですか。

【鎌田（文部科学省）】

もちろん一般論といたしまして、国が支援をしやすい部分というのは、やはりなかなか民間とかではできにくい部分、例えばものづくりの分野でいたしましても、私どもが科学技術の関係で支援しているのは、ハイリスクで、なかなか民間企業だけでは手が出しにくい先端計測機器の部分ですとか、あるいはどの分野にも共通するような基盤的な技術開発という部分を国のほうで中心にやっているというところでして、したがって、例えば特定の分野あるいはその業界に特化した個別の技術を支援するというのは、国としてはそれを打ち出していくというのはなかなか難しい部分がございますけれども、かといってそう決めているわけではないというのは事実です。

【前田座長補佐】

わかりました。田中先生。

【田中委員】

ちょっと発言したかったのは、〇〇業界とか、××会社じゃなくて、今のような「技術の中身」に特化して、それで全部評価していくのがここの委員会の話だというふうに思いますので、もっとやらなければいけないのは、その技術を開発したときにかかわったメンバーとかかわらないメンバーがありますよね。その間でどういう取り決めをするのか。国のお金で技術開発したわけですから、それに参加しなかったところも税金を納めているわけですね。そうすると、それをどういうふうに配分するのかという部分が、今までどうもクリアでないような気がします。そここのところは議論しなければいけないテーマだと思います。「強い」「弱い」という話はここのとは関係なしで、どの会社がつぶれようがこの会議には関係なくて、技術がつぶれちゃいけないという観点で議論をしていかなければいけないと思います。

【浅田委員】

田中さんの話とか、どこに重点を置くのかということまで気がついたんですけども、弊社は機械製品のデパートと言われており、ものすごい製品の数があります。それでも生き残っていくために、どこを捨ててどこを伸ばすかとやるわけです。日本の中のものづくりで、海外とベンチマークして、それから将来伸びそうなところ、今弱いけれども伸びそうなところ、それから強いところはさらに強くするとか、あらゆる分野に関してそういうベンチマークしているのかなというのがあって、それを見て、じゃ、どこに重点を置いていくかということ。例えばフィンランドが携帯電話とかでそこに集中特化して伸ばしているとか、ブラジルはメタノールとか、航空機分野だとか、かなり特化しているんですね。

日本はそこまでしなくてもいいと思いますけれども、ただ、のんびりだらしと総合的にやりますというのは普通の会社だったらやらないですね。会社が生き残っていくためにはどうしたらいいかということを考えるのと同じように、日本としてどうやって生き残っていくかというのを考える物差しが必要かなと思いました。

【奥村座長】

全くおっしゃるとおりで、もしそういう課題をここで議論して成案を得るのであれば、十分議論の対象になると思いますよ、これは。

ですけども、それはまさにここで議論して決めていただく、私どものほうで勝手に決める

わけにはいかないので、ここで、例えばこういう技術はもう将来性はないんじゃないかと、それは十分議論していただいて結構です。

1つだけちょっと補足させてください。先ほど、技術あるいは研究という面でこのPTでは進めたいということをお願いしたんですが、もう少し具体的なことを申し上げますと、ここで今議論して使っているこういう紙が、この縦軸に研究とか技術とか教育とか、それを重ねていただきたいということなんです。税制とかを縦軸に入れていただいても、この会議ではやや取り扱いを超えるので、ここに技術ですとか、研究開発ですとか、そういう縦軸といいますか、そういう物の考え方をしていただきたい。それで両方重なったところを政策化に持っていきたいと。そういうことを申し上げたかったわけです。

【前田座長補佐】

実は予定していた時間を30分近くオーバーしましたが、皆様のご意見をぜひ伺いたいと思われましたので、あえてやらせていただきました。

それでは、議事の2のほうに進めさせていただきますが、冒頭申し上げましたように、今意見を十分言えなかったという方は、後ほどメールで事務局のほうにお伝えください。

【奥村座長】

それで、お願いといいますか、ご提案なんですけれども、先ほどちょっと申し上げた技術をもう少し重ねたいんですよ。それについては、汗をかいていただく方を私のほうで別途またお願いさせていただくような進め方をしたいんですが、ご了承いただけますでしょうか。電話がかかってきたら、嫌とおっしゃらずに、やりますと快く受けていただきたいとお願いします。

【前田座長補佐】

それでは、議事の2のほうに移らせていただきたいと思います。

第3期の「分野別推進戦略」中間フォローアップについてということでございまして、これに関しまして事務局、成瀬さんのほうから説明をお願いしたいと思います。

【成瀬参事官】

それでは、机上資料2-1というのをごらんいただきたいと思います。

ポイントでございまして、第3期科学技術基本計画は5年間を策定しております。今年で3

年目になりますので、「3年を経過した時に、より詳細なフォローアップを実施し、その進捗を把握するとともに、必要に応じ計画に掲げた施策の変更など柔軟に対応する。」とされております。

また、「戦略策定時からの重要な変化等を踏まえつつ、現状における課題や問題点を洗い出し、それらに対する対応方針等についても整理する。」とあります。

その次のページをごらんいただきたいと思います。

本来ですといろいろなデータ、各省の施策等の成果、進捗が出てくるんですが、今の段階、本格的には12月以降に始めますが、ここでご提案したいのは、2の下のほうにあります、「現状における課題や問題点の洗い出し、それに対する対応方針等の整理」。少し大きな目でこれから説明いたします領域に分けて技術的な分析等を行っていただきたいという趣旨でございます。

次に机上資料2-3を先に説明させていただきます。「ものづくり技術PT 準備会合案」というものです。

これは、今日も議論いたしました、4つの「強み」、それから1つの「弱み」が真ん中に領域ということで図示されております。

それで今回の第6回PTでは、これを準備会合として今後どう行うかということの取りまとめ方針の確認、それから開催方法等についてご了承いただくということでございます。

本日承認いただく範囲でございますが、ここにまず「人材」から「製品企画」までありますが、それぞれ主査と副査をこちらで、座長と座長補佐にご一任いただいて決めさせていただきます。本日はそれはいたしません、後日、ご連絡させていただきます。

それから、開催の仕組みでございますが、10月末から11月末にかけて、各領域で1回以上開いていただきます。2回開催していただいてもいいんですが、それぞれ主査と副査を中心に開催をしていただきます。それに参加していただくメンバーは、当然PTの委員の自由参加、ご興味がある、あるいは日程が都合つく方が参加していただきます。それに加えて、それ以外、この各領域でご専門の方、外部の方を招聘していただくことも可能でございます。ここでは2~3名とありますが、もちろん1名でも結構です、幅広い意見を集めるという意味でここに書いております。具体的に依頼方法等は事務局で手助けいたしますので、そのご提案をいただいて開催日程調整等はこちらで支援いたします。

次に、もう少し詳しい内容が机上資料2-2に書いております。ポイントだけ説明いたしますと、主査、副査をご報告いただく分量が書かれております。A4で2枚程度ということで、

量よりも議論をまとめていただいて、そのコアとなる部分を12月のPTでご報告いただくということでございます。

それから、繰り返しになりますが、第3期の「分野推進戦略」の策定時からの状況変化を主に議論していくということでございます。

運営に関しては、主査と副査を置くということで、これの選任に関しては座長、座長補佐にご一任いただくということで、後日連絡させていただきます。

以上でございます。よろしくお願いいたします。

【前田座長補佐】

ありがとうございます。

では、議員のほうから補足をお願いします。

【奥村座長】

補足をさせていただきますと、フレームワークは今みたいな話なんですけれども、やはりフォローアップするに当たっても状況変化が一番大事だなということです。まずは3年前につくられた「分野別推進戦略」これが原点になるわけです。

わかりやすい例え話で申し上げますと、原材料はいろいろな材料を含めて3倍に値上がりしているわけですね。それは当然ここには入っていないわけです。あるいは、オイルがこんな値段になるということも入っておりません。そういうような状況変化を取り入れて、後半戦に向かって変えるべきところがあれば変えていくと。それが趣旨でございます。

それからもう一つの、こういう分野を分けてやる心は、先ほど浅田委員だったですか、本当にベンチマークしているのかというご意見があったと思うんですが、やはりエビデンスベースでもう少し議論しないと、なかなか説得もできないし、情報の共有化ができないので、それぞれのチームの中で、先生方もご存じの範囲で結構なので、何らかのグラフなりエビデンスを持ち寄って議論をしていただきたい。また各府省さんにも、こういうデータはないかという願いをさせていただいて、やはりエビデンスベースでやりたいと思います。それぞれの分けたグループで正式決定とするのではなくて、ここのPTに上げていただく案をつくっていただきたいと思います。あくまでも最終的な結論はこのPTでやります。そういう仕組みで、少し深掘りをしていきたいということのご提案の趣旨でございます。

ということで、ぜひともよろしくご協力をお願いしたいと思います。

【前田座長補佐】

それでは、この件に関して、現時点でご意見がおありになる方がおられればご自由に発言いただきたいと思います。

【松木委員】

「人材」から「製品企画」まで5つに分かれているんですけども、ここ3年間に各府省でやられたこれに関する施策の一覧を分けていただいて、その状況がインプットされると非常にいいかなと思いますので、ご準備いただけると助かると思います。

【成瀬参事官】

それに関しましては、こちらで今少し集めるような方向で、それでフィードバックといいますか、お渡しするようにいたします。

実は毎年そういうフォローアップがありまして、そのデータもお送りいたします。それは当然よくまとまっております、ポイントになりますので、ワンセット、現段階のものをお送りしたいと思いますけれども、よろしいですか。

【松木委員】

申し上げたかったのは、いろいろな資料があるんですけども、この5つの観点では、今まではなかなか切れていなかったような気がするので、これはそのつもりで対応するであろうというのを事務局側である程度決めていただいたほうがいいかなと思ったんですけども、それは難しいでしょうか。特に後半のほう、すり合わせ、つくり込みとかいうのが何に対応しているかというのは。

【奥村座長】

ちょっと私のほうから。先ほど申し上げていますように、ものづくりは必ずほかの部分と重なるんですね。それはむしろ先生方のほうで、主にこの5つの切り口で分けているだけであって、ご案内のようにこれできれいに分かれるわけがないので、必要なところはオーバーラップしても取り入れていただくとか、そんなふうにしていただきたいんですよ。5つのテーマを、各府省をこれにきちっと分けるという議論の進め方はむしろ避けたいんですけども、いかが

ですか。

【松木委員】

今おっしゃられた意図で、1つの政策が3つに重なってもいいと思うんですけども、見るべきものというのを見落とさないようにという意味なんですけれども、例えばすり合わせに関してこういうことがやられているということについて何か言わなければいけないような気がするので、見落とさないようにという意味であります。

あと、机上資料3の基本計画のほうの基礎データに関して、個別に集めると大変だと思いますので、それまでに、基本的にいろいろな資料があると思いますが、これを参照してほしいということがあれば、それをまとめていただくと委員は楽だと思います。

【奥村座長】

楽なんですけど、同時に先生方のほうからもご存じの、例えば我々が持っているのは文科省とか出しているところがあるわけですね。それはもちろん先生方にお配りするんですけど、むしろ先生方の独特の切り口で、我々が知らないようなところのデータを出していただくとこれはありがたいですよ。新鮮味が全然違うわけですね。

【前田座長補佐】

議員の言いたいところは、やっている本人たちはすり合わせ、つくり込みとっていないものが実はそういうものであったり、組み込みソフトウェアが本当は大事なのにそうは思っていない分析屋さんとかがいるかもしれないですよ。だから、そこら辺はむしろ我々のほうで拾っていかないといけないと思うんですね。

ですので、プロジェクトの提案書類を全部見るのもちょっと難しいので、見られる範囲で、こんなキーワードですねみたいなものを用意していただければ、適宜このメンバーにそれを拾っていただくという作業をしていただけるんじゃないかなと思います。

ほかにいかがでしょうか。

【田中委員】

これが生かされるのは、どこの場になるのでしょうか？今、予算作成中でしょう。それもまな板の上に乗っているのか、いないのかということをお聞きしたいのですが。

【奥村座長】 少なくとも21年度予算には反映しません。間に合いませんから。ですから次年度以降、目ぼしいものがあれば当然反映させていくという形になると思います。

【成瀬参事官】

先ほどのデータのサポートに関しましては、余りこちらから先入観を与えないようにはしますけれども、一方で漏れのないようにという意味でこういうのがありますというご参考のデータはいつでも供給いたしたいと思います。

それから、先ほどの目的ですけれども、机上資料2-1の括弧で囲ませていただいたところの下に、フォローアップの話でございますが、この取りまとめ結果については、重点科学技術に係る計画の見直しとか、関係省庁の予算要求への適切な反映など、このところどこに反映していくかという方向性は書かれておりますので、ご参考にしていただければと思います。

【前田座長補佐】

それではそんな方針でやらせていただきたいと思いますが、よろしゅうございますか。

1つだけ事務的な確認なんですが、毎週と書いてあるのは、トータルで、事務局にとっての毎週という意味ですよ。

【成瀬参事官】

すみません。こちらの立場で書いてしまいました。各テーマそれぞれ一回ということですよ。

【前田座長補佐】

ですので、それほどご心配にならないようお願いしたいなど。よろしくお願ひいたします。

それでは、この件は終わらせていただきまして、議事3の革新的技術推進費等々について事務局から説明をお願いしたいと思います。

【成瀬参事官】

それでは、配付資料の2でございます。

これは、科学技術政策担当大臣と総合科学技術会議で方針が出て承認されております。公開されておりますので、既にごらんいただいた方も多いかと思いますが、簡単にポイントを説明

いたします。

まず、総合科学技術会議では「革新的技術戦略」を策定いたしまして、「産業の国際競争力強化」、「健康な社会構築」、「日本と世界の安全保障」を目指し、「革新的技術」を選定しました。

また、「資源配分方針」において、「革新的技術」は最重要政策課題の1つとして重点化していくということが決められております。

しかしながら、各府省の予算というのは、ご存じのように単年度主義でございますので、例えば年度途中で機動的に資金を投入することは困難であるということで、下の3項目について機動的な投入を行うとしております。

1つは、飛躍的な進展があった研究開発について更に一段と高い目標に向かって研究を加速する。2つめに、国際的なベンチマークに基づき、日本の優位性が危うくなりそうな場合、梃子入れする。3つめは、現行の「革新的技術」以外に技術的ブレークスルーが起こったものについては新たに「革新的技術」に追加するという事で、大体、科学技術振興費の1%程度を革新的技術推進費に充てるということが1ページ目に書かれております。

この選定方法でございますが、新たに1つ方策を立てておりまして、革新的技術推進アドバイザーという方を選定して、多角的にこういう情報をもとに選定していくということでございます。

2ページ目にまいりまして、革新的技術推進アドバイザーについての詳細がここに書かれております。23項目、技術項目が出ましたけれども、それにそれぞれ2人以上ということで、総勢100名を考えております。人選に関しては当然のことながら、この技術に非常に造詣が深く、最新の動向を把握している方ということでございます。

2ページの下の研究を実施するチーム及び研究計画の選定ということでございまして、担当といたしましては公募を行うわけですが、文部科学省が実施するという事になっております。

それから、応募された提案の中から実施チーム、研究計画、そういったものを詳細に検討して、科学技術政策担当大臣及び有識者議員が責任を持って決めるということでございます。

どういうチームが対応するかということに関しては、中ほどに条件が書いてあります。例えば、研究を実施する高い能力、実績を有すること、当該チームが属する機関が基盤的な研究設備を有していること、こういったハードウェア的なもの、それから、当然のことながら優秀な人材をリードできる制度があるという、そういった条件がここに、1から5番まで書かれております。ご参照いただければと思います。

4. ですが、これはフォローアップのやり方が書いてありまして、科学技術政策担当大臣と有識者議員が責任を持って交付後もフォローアップを行うということが明記されております。

最後に4ページ目でございますが、今後のスケジュール、どういう動きでこの技術を選定して交付していくかということが書かれております。本年の秋以降動きがありますので、よろしくをお願いいたします。

今回資料がありませんが、この革新的技術で23項目が既に公表されていますが、ものづくりにも関係が深いものがたくさんございます。例えばMEMS関係、レアメタル、希少資源関係、グリーン化学技術、こういったものがありますので、またご参照いただいて、革新的技術推進費についてご理解をいただければと思います。

説明は以上でございます。

【前田座長補佐】

ご理解ってどういう意味なんですかね。我々にも応募せいということなんですか。

【成瀬参事官】

もちろん大学のほうで応募をしていただいてもいいですし、ご活用の仕方はいろいろあると思いますが。

【大江田大臣官房審議官】

実は今回、事務局のほうでリストを皆さんの机上に置いていないので申しわけないんですけども、もう一度ポイントだけ説明させていただきます。

国の予算というのは年度ごとの繰り返しになっておりまして、先ほど田中先生もおっしゃったように、今やっていることがいつ反映されるかといったところでいろいろ議論をされておりました、ここの1ページ目の10行目あたりに、ポイントとして機動的に資金を投入するという、これがなかなか今までできておりません。

したがって、期の途中で、例えば1つはi P Sですけれども、非常に大きな仕事が出てきたといったときに、今の順繰りで行くと物すごくお金の回りが遅くなっていくということがありまして、こういうことではいけないということで資金を機動的に投入する。そういうことで、まずこういう革新的技術推進費というのを作成して、期の途中で皆さんにご意見をいただいて、即お金を出していけるような仕組みをつくりましょうということが肝になっております。

実は1ページに書いてありますが、額としては1%程度で、40億ということですので、これはなかなか議論があるところですが、そういう額にはなっておりますけれども、そのポイントとして、10件も20件も30件もあるテーマに入れるのではなくて、やはり目ぼしいところに投入していくという形になっております。

そういうことを初めて今回スタートするというので、本格的には来年からですが、今年中に、実際にそういうアドバイザーというか、判断をしていただける先生方を我々のほうで選定するというので、科学技術政策担当大臣と総合科学技術会議が責任を持ってやるという形で進めたいということになります。

成瀬さんがおっしゃったように、MEMSだとかレアメタルとか、あるいは超電導だとか、材料に関する形のものが実はかなり広がっておりますので、ぜひともそういうことで、先ほど、こうやってワーキンググループをやっていきますが、そういう機動的な対応が必要だというふうな提案をここから出していただければ、それこそ比較的早く対応が可能かなと思っておりますので、よろしくお願いたします。

【前田座長補佐】

ありがとうございます。

このアドバイザーというのはどういうレベル……、レベルと言ったら変ですけども、現役の方を想定しているんですか。

【大江田大臣官房審議官】

実は、この文章の中では非常に漠としか書いておりませんので、今事務局で議論しておるんですが、全体を若干見られる人と、フロントラインがしっかり見られる人と、そういうコンビネーションの中でしっかりと目利きというか、ポイントを外さないようにということで、少し若目の人と、全体を見られる経験のある人と、そこいらをうまくコンビネーションをつけてというふうに今事務局で最後の詰めをやっています。

【前田座長補佐】

産業界の方も当然入ってくるということですね。

【大江田大臣官房審議官】

もちろんそうですね。

【前田座長補佐】

何かご質問はございますか。

【牧野内委員】

これは、期間はどのぐらいを大体目途にしておられるんですか。1つのプログラムで。

【大江田大臣官房審議官】

これは本格的には来年度からスタートしていきますけれども、基本的にいつ終わるというわけではなくて、こういう形で進めていくということで、いつを時限にしているということではございません。基本的にこれでスタートして、うまく回転していければと思っておりますし、先ほどありましたように、この額でいいのかとか、こういうシステムをもう少し変えたほうがいいのかというのは、まずはスタートしながら考えていくということになりますし、皆様のご意見をまたいただくことになろうかと思えます。

【牧野内委員】 一つ一つのプロジェクトの期間というのは、それぞれ決めるというようなことでしょうか。

【前田座長補佐】

ただ、機動的というお話だから、少なくとも次の年は予算化がきちんとされないという政府としての行政能力が問われるわけですので、機動的というのは、私の理解は1年ぐらいなんですけれども。

【大江田大臣官房審議官】

例えば、これから選定していきますけれども、あくまでも機動的ということですので、まさに仕事をブーストするために、ここにこの額を入れるべきだという判断を1個1個やっていくということです。それがうまくいけば、別の本来の予算の中でそれを膨らませて出していかか、そういう形になっていきますが、あくまでもこの時期に、世界と競争していくときに、今入れなきゃいけないんじゃないのという判断のところをできるような予算が今までないので、

それをやっていきたいと思います。

【前田座長補佐】

ただ、それは圧迫してきますよね。結局、既存のプロジェクトをどんどんつぶしていくことになりますね。それはそれで、浅田さんのおっしゃる選択と集中、それを自然にやっていくということなんですかね。

【大江田大臣官房審議官】

そうですね。

【前田座長補佐】

ほかにいかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、予定した議事はこれで終えております。よろしければ事務局にお戻ししたいと思います。

では、成瀬さん、お願いいたします。

【成瀬参事官】

それでは、本日はご活発なご議論をどうもありがとうございました。

冒頭申しましたように、配付資料は公開でございます。それから、議事録を作成いたしますが、皆様に送付してご確認いただいた後に公開をいたします。よろしく申し上げます。

また、今回ご提案させていただきましたPT準備会合につきましては、今後の日程、開催場所につきましては、詳細が決まり次第連絡させていただきます。その前に主査と副主査のご連絡等もいたしますし、委員の皆様自由に参加していただけるという意味で、開催の日や場所を皆様にお知らせしますので、今後ともよろしく申し上げます。

事務局からは以上でございます。

【奥村座長】

本日はどうもありがとうございました。

今日は大変いいご指摘、会の運営を含めて、結論がどこで効果を発揮するのかとか、そもそも何のためにやっているんだと。やはり時々思い起こして確認していくということは改めて重

要だなということもわかりました。

最後ですけれども、いろいろな意味で言われているものづくりというものを、人によってもみんなとらえ方が違いますし、特にこの3期では、2期では製造技術と言ったものをものづくりに変えたんですね。この心は、この文書を読む限り、やはりバリューチェーンで価値を生み出そうと。我々の今の言葉で言うとインテグレーションですね。しかしながら、一方では、そういうところまでやる必要があるのかというご意見もあり、ここのあたりは、むしろ私は極めて鋭角的な議論をしていただいて、本当に強みのところを強くして、この1億3,000万人が飯を食べていけるのか、やはりそれだけでは不十分で、インテグレーションは弱いかもしれないけれども、そっちを目指すべきなのか、十分な議論をしていただくと、12月には楽しみのある答えが出てくるんじゃないかと思っておりますので、ぜひ先生方にも汗をかいていただきたいと思います。図々しいことに最後、また改めてのお願いでございます。

本日はありがとうございました。

(閉会)