

産業構造審議会 産業技術環境分科会 第4回研究開発・評価小委員会 議事録

1. 日時：平成26年4月28日（月）15：00～17：00

2. 場所：経済産業省本館17階 国際会議室

3. 出席委員：五神小委員長、阿部委員、一村委員、植田委員、遠藤委員、大菌委員、
笠木委員、川合委員、呉委員、須藤委員、野路委員、橋本委員、林委員、
廣川委員、村垣委員、室伏委員、吉本委員、渡部委員

4. 議事次第：

- ・中間とりまとめ（素案）について
- ・その他

5. 議事概要：

○五神小委員長　それでは、定刻となりましたので、ただいまより第4回産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会を開催いたします。

まず議事に先立ちまして、定足数の確認について事務局からお願いいたします。

○吉野産業技術政策課長　本日は大島委員、國井委員及び杉山委員からご欠席という連絡をいただいております。また、遅れていらっしゃる方もおられますが、本委員会の総委員21名に対し、本日は過半以上のご出席となりますので、定足に足りていることをご報告させていただきます。

○五神小委員長　ありがとうございました。それでは続きまして、配付資料の確認をお願いいたします。

○吉野産業技術政策課長　本日、お手元にお配りしています資料は、座席表に加えまして、委員名簿を含めた資料が1から3の3点、それから参考資料が1点となります。不足などございましたらお持ちいたしますので、事務局までお申し出くださればと存じます。

○五神小委員長　ありがとうございました。いかがでしょうか。配付資料の不足、不具合等ありましたら、ご連絡いただきたいと思います。よろしいでしょうか。

よろしければ早速議事に入らせていただきますが、具体的な検討に入ります前に、本小委員会の議論と密接に関係している、政府全体における科学技術イノベーションに係る検討の状況について、産業技術政策課の吉野課長よりご紹介いただきたいと思います。よろしく申し上げます。

○吉野産業技術政策課長　それでは、資料2をご覧ください。我が国のイノベーション・ナショナルシステムの改革戦略についてご説明申し上げます。この改革戦略は、4月14日の総合科学技術会議において、甘利大臣から示されたものでございます。また、16日の経済財政諮問会議と産業競争力会議合同会議の課題別会合においても提出されております。前回の小委員会で局長の片瀬から、3月25日の競争力会議の分科会で甘利大臣から示され

た検討項目をご説明しましたが、本日配付の改革戦略はこれを肉付けしたものでございます。

この戦略は、1月から開始した本小委員会でご議論いただいた方向性を踏まえつつ、総合科学技術会議や文科省で検討されている事柄を踏まえて取りまとめられたものでございます。

まず冒頭に、「我が国から常にイノベーションが生まれ、産業競争力の強化につながるようにするためには、革新的な技術シーズの創出力を強化し産学官からなるオープンなイノベーションを推進するとともに、これらの技術シーズを民間企業による迅速な事業化に結びつける『橋渡し』機能の強化が重要である」と謳われており、続いて1ページ目のIに「革新的技術シーズを事業化へ繋ぐ『橋渡し』機能の抜本強化」、3ページ目に「技術シーズ創出力の強化」、さらに5ページ目には、「イノベーションを担う人材の育成・流動化」といった項目が掲げられております。

この3つの課題に沿って、政府を挙げて具体的な政策目標を掲げつつ、大学・大学院の改革、公的研究機関及びファンディング機関の改革とともに、民間企業を含めたシステム全体の見直し、連携強化を進めていくとの方針が示されております。

14日の総合科学技術会議におきましては、安倍総理から、世界で最もイノベーションに適した国づくりに向け、甘利大臣の改革戦略は極めて重要であり、総合科学技術会議下で具体化を進め、有識者が提案された方向性と併せて科学技術イノベーション総合戦略の改定に反映させていただきたいというご指示もございました。

本小委員会におきましては、以上のように示された改革戦略をさらに具体化すべく、これまでの議論を整理し、本日の報告書素案として提示をいたしている次第でございます。今後、科学技術イノベーション総合戦略は、6月頃の閣議決定により改定されることになりますし、さらにそれを踏まえて、成長戦略ないし再興戦略の取りまとめもされるということでございます。これに対しましても、本小委員会での議論をしっかりと反映させていきたいと思っております。

○五神小委員長 ありがとうございます。先ほどの甘利ペーパーとも対応しておりますが、これまで本委員会では検討事項として、橋渡し、技術シーズの創出、イノベーションを担う人材という3つの大きな柱を掲げ、これまでの3回の小委員会で議論させていただきました。本日は、その中間とりまとめに向けたご議論をいただきたいと思っております。

検討にあたりまして、議論のたたき台となる中間とりまとめの素案をご用意いただきましたので、事務局から説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

(事務局から資料3について説明)

○五神小委員長 ありがとうございます。これまでの議論を全部まとめたので、かな

りの量になりましたが、ただ今の説明を踏まえまして、1時間強ぐらい議論をさせていただきたいと思います。意見等のある方は、いつものように机上の名札を立てていただきたいと思います。おそらく、いろいろな議論があると思いますので、ご発言は3分程度で、時間切れになるといけませんので、大事だと思うところから発言していただけるとありがたいと思います。よろしく願いいたします。それでは川合委員、お願いいたします。

○川合委員　　まず3点ほど。大学の人材との交流としてクロスアポイントメントの話が何か所かに出てきて、これが今回の目玉の1つであるということがよくわかるわけですが、その中で、特に産総研とか民間から大学に派遣するケースについて、目標年次を定めて、目標年次を定めてと、繰り返し必ず出てくるのです。目標年次を定めるという考え方はわからなくもないのですが、具体的にどのくらいの年次を頭に置いているのか。学生の教育というのは大学院の教育が主になるのだと思いますが、大体修士2年+博士3年、それから学部まで入ると6年が1つのコースの単位になりますので、一般に研究計画の単位と考える5年という期間では全然成り立たない。一方、10年、15年というところまで考えると、目標年次を定めるに値する年次なのかというところが疑問になったので、ここの文言、意味を教えてくださいというのが1点です。

2点目はインターンシップについて、37ページあたりのところで、特にイノベーション人材の創出に関して、博士課程の学生もインターンシップに参加させてあげられるように工夫しましょうという記述が出てきております。ここは博士課程だけでなく、やはり学士、修士、すべて休みの間などにインターンシップに参加できるようにして、どんな学年であっても、イノベーション的な環境の中に置いて体験させるという、そういう取組が理想的ではないかと思えます。

最後は女性活用に関して申し上げます。ロールモデルがあればできると思うなどあまいです。今、理化学研究所でも、実は研究者はあまり問題になっていないのですが、特に事務系の女性にプロモーションをはたらきかけると、皆やめていってしまうのです。これはやはり労働環境を整備しない限り、実質的に上の方のポジションに女性を増やすのはかなり難しいだろうという感じがします。これは、ここだけで何かができるというわけではないのですが、やはり子育てだとか介護だとか、そういうものが完全に男女共同参画になって、男の人も保育園のお迎えで早く帰りますと平気で言えるような環境をつくらない限り、ある程度のところで頭打ちになると思いますので、これは社会的にもう少し努力しなければいけない項目です。モデルをつくとモデルは大変だと思いますので、ここはもうちょっと書き方に工夫をいただければと思います。

○五神小委員長　　貴重な御意見、ありがとうございます。

クロスアポの話はよろしいですか。年限を定めるというのは、要するにパーマネントでずっと定年までという話ではないだろうという意味で、ケース・バイ・ケースですが、大学院の教育との連動で考えれば、5年という期間では全然機能しないということは実証済みの話ですので、10年ぐらいまで視野に入れるという話になるだろうと私は思っております。

す。

○川合委員　　そうすると、定年と余り変わらないですね。

○五神小委員長　　よろしいでしょうか。ここで答えはいただけますか。

○吉野産業技術政策課長　　後ほどまとめてお答えできればと思います。

○五神小委員長　　では、重要な質問等いただいておりますので、後でまとめてご回答をいただきます。続きまして笠木委員、お願いいたします。

○笠木委員　　2、3点申し上げたいと思うのですが、1つは極めて形式的なことです。この報告書、今は中間とりまとめの段階で、最終的なものがいずれできるのだと思うのですが、長過ぎるのではないのでしょうか。読んでもらうには、やはり20ページぐらいがいいところではないかという気がいたします。力作であることはよくわかるのですが、ここまで長いと、皆さん、忍耐力が続かないのではないか。今、学術会議等でも、できるだけコンパクトなレポートをまとめる努力をする状況なので、やはり読んでもらうためには短くして、そしてエグゼクティブサマリーをぜひつけていただきたい。

それから、構造的にはヘディングが多過ぎて、数えたら5階層あるのです。だから、本文を読んでいるうちに、一体どこを読んでいるのだろうというように、多分、読者は思うのです。ですから、少し整理をしていただいたほうが読みやすいのではないかという気がいたします。これも形式的なことです。

それから、今日一番大事なポイントは、最初に、各国で今、競い合っているという記述がありましたが、こういう科学技術政策の上で国が競争する時代になっているということです。したがって、国が前に出るのだという、そういうお話をしていただいたと思います。それで、3本の柱があって、橋渡しと創出力と人材ということだったのですが、今までと何が違うのかということが見えないのです。ですから、エグゼグティブサマリーを書いたときに、ここで新しい取組が始まるのだなというのが見える形になるか、その点が、中間とりまとめのポイントだと思うのです。それで、国が前に出るということは一体何を意味しているのかということです。

それからリスクテイクをするという言葉も出てきたのですが、DOEの研究体制をみると幾つかの種別というか、階層があって、基礎研究で攻めているところから事業化まで攻めているところまで幾つかの複数のプロジェクトを、全体を絡めながら動かしている状況があって、研究開発でリスクテイクをするということであれば、恐らく9割失敗してもいいのだということを覚悟しないといけないような気がします。あるいはパブリックファンドをどれぐらい出して、どういう形で出していくのかということ。何かもう少し具体的に踏み込んだ提案がないと、せっかく冒頭で言っている非常に大きな姿勢の変更に対して、どうも具体性をやや欠く状況になっているのではないか。

3点目は、これで最後ですけれども、今後、やっていくときには、まず国としてどういう分野、どういうテーマに取り組むかということの探索とか課題の抽出とか、あるいは研究開発の体制まで含めたデザイン、こういう部分が非常に大事なのだと思うのです。それ

をやらないと、それは国が前に出たことにならない。国がいかにかにイニシアチブをとって、それをやるかということが大事で、先ほど産総研では、研究実施について将来ニーズを予測するという話とか、NEDOの方で技術戦略研究センターを設置して検討を始めるということのご説明がありましたが、それはそれでももちろん結構ですし、むしろ省庁をまたぐという意味では、ほかの公的なシンクタンク、あるいは産業界でそういうことを考えておられるCOCNとか、そういうところとの連携を積極的にとって、むしろ省庁の壁を超えたテーマ探索をするということが大事で、そのもとで各省が分担をきちっと担っていくことが重要ではないか。それを連携させるための仕掛けとしてガバニングボードを置くとかが必要で、私はある領域をつくって、PMだけ置いたのでは多分、無理だと思うのです。それでは国が前に出たことにならない。ですから、国が前に出るということ、ここでもやはりしっかり具体化して、その上で研究開発の領域とか課題をきちっと系統的に抽出し、デザインするというのをやるのだという、そういう具体的な内容をもう少し書かれた方がよいのではないかという気がいたしました。

○五神小委員長　ありがとうございました。具体的に動かすための仕組みまで踏み込んだ内容を示せというご指摘だと思います。それでは須藤委員、お願いします。

○須藤委員　今日の資料の、かなりのページを橋渡し機能の説明に使われていると思うのですが、この中で私は3つ大事かなと思うのです。中にも出てきましたけれども、パストツール型の基礎研究の場合、最初から産業界のニーズを取り入れて進めるべきだろうということが書いてあるのですが、この報告書全体のトーンとしては、そこをかなり抑えているような感じがしまして、それはそれである目的があるのでよいと思うのですが、やはりそこをその仕組みだけはきちんとつくる必要があると思います。

それから、マーケティングの機能を、例えば産総研に専門的な分野を作るという提案が入っていると思うのです。大事なことですが、本当に産総研の中に作るべきかどうか、日本全体でいろいろな団体、組織がありますので、本当にマーケティングをちゃんとやることを全体で考えるという仕組みが必要ではないかという気がしました。

それからもう1つの点は、橋渡しをすることによってインセンティブを与えるという記述がありました。これは中身がかなり定性的に書いてありますので、具体的にどんなインセンティブを与えるのかというのをもう少し踏み込んで書いた方が、関係の方々が積極的にやるのではないかという気がしまして、この橋渡しについて3つの点、具体的に制度化していただきたいと思います。

最後に1点だけ、TIAの件が出ていましたけれども、私もかなりどっぷりつかっていますので、なかなか発言は難しいのですが、今までそれなりに成果は出てきていると思います。これをさらに発展させるのであれば、ここに書いてあるような領域を広げる材料、バイオ等を入れる、あるいはもう1つの議論であったベンチャーを積極的に取り入れてやるというような、こういうことをやらないと次のステップは大きく行かないのではないかという気がしますので、ちょっと発言させていただきました。ありがとうございます。

○五神小委員長　ありがとうございます。それでは呉委員、お願いします。

○呉委員　冒頭でイノベーションの重要性をきっちり触れられているのはすごくいいことだと思うのですが、さらに踏み込んでいくと、イノベーションは多くのチャレンジから生まれるので、先ほど笠木委員もおっしゃいましたけれども、産業化まで至る大成功というのは多分少ないと思うのです。多くのチャレンジから幾つかの成功が生まれてくるということでしょう。ただ、それが成功まで行かなくても、何らかのチャレンジをしたことによるノウハウがいっぱい貯まってくるので、そのノウハウを貯めること、なおかつ積極的チャレンジを促し続けるというのが、イノベーションを起こす土壌づくりにおいてはとても大切なことなので、まず冒頭に、そこまで謳っていただけると、後ろがつながりやすいかなと思います。

と言いますのは、我々ベンチャーキャピタルのモラルハザードは、実は失敗しないことだけではないのです。チャレンジしないこと自体がモラルハザードなのです。ところが同じファンドビジネスでも、再生ファンドとかはそんな多くのことを手がけないので、失敗しないことを第一に考える。年に1個か2個、やるかやらないか。それは成功するケースが出てくるまで待つのです。ベンチャーキャピタルはそれではだめなのです。成功する前に挑戦しなければいけない。海外の投資家などは、逆に結果だけではなくて、どういうチャレンジをしてきたのかということも実は評価に入っているのです。それが評価項目にも入っているので、我々としては積極的チャレンジをし続けなければならない。

今のことは評価のところにつながると思うのですけれども、どうしても成功を評価しようとする、被評価者は、うまくいきそうなものを選ぶのです。事業連続性を評価していくというと、わかっている、最初からうまくいくものを選ぶので、これだとイノベーションにつながらない。どんな形であれ、チャレンジしたことを評価するという項目をどこかに入れていかないと、恐らくイノベーションにはつながってこない。

全てに対しチャレンジングをするほど僕らも馬鹿ではないので、やはりそのなかでも成功率が高いものとか、大きくチャレンジングなものというのをポートフォリオ上分けて管理していくので、そのような形の評価項目を盛り込んでいかなければ、相変わらず確実性の高いものに仕組み上、行かざるを得なくなってしまうのではないのでしょうか。積極的な失敗は積極的に評価して、次につなげるということまで盛り込まれた方がよいと思います。

○五神小委委員長　ありがとうございます。それでは村垣委員、お願いします。

○村垣委員　非常に詳しくまとまっているので、今回、あまり触れられていないところを3点、申し上げたいと思います。イノベーションを実用化するためのプロジェクトのマネジャーとチームと、そして省庁にあてはまると思います。まず1つ目は、1ページ目のリスクが拡大する中で国の役割ということなのですが、PMに求められるのは、ステークホルダーに与えるリスク分散だと思うのです。さまざまなことを実用化するときさまさまなリスクが――まずはお金かもしれませんがそれ以外にもさまざまなリスクがあります。それをうまく分散させるということが必要です。例えば我々、医療機器をやっていると、

薬事があり、PMDAがなかなか承認してくれないという状況があった場合に、最終的に何をしたかという、医者がやりたいのだから、医者にもリスクを負わせました。それを全部PMDAがやるとなると、なかなかリスクがあって承認できない。そう思ったので、医者がところが、例えばトレーニングコースをするとか、学会で認めさせるとか、学会が後押しするとか、そういったことをやる。つまりリスク分散が実用化への1つのキーワードだと思います。

2つ目には、先ほど11ページの橋渡しの研究にかかわる研究者へのインセンティブ付与という点です。「橋渡し」は、学問的には難しいという面はあるのですが、PMに求められるのは、このイノベーションの橋渡しを学問にすることではないでしょうか。すなわち実用化学を創る。新しい分野なので、今まで学問はないですが、学問とすることによって、学者としても論文文化も可能ですし、実用化も可能となり、2つのことができるのではないかと思います。

3つ目は、新しいことなので、法律とか規則に書いていないことが十分にあり得るということです。そのときには、やはり規則をつくる力というか、周りを巻き込んで、このグレーゾーンは白であるだろうとか、そこら辺の周辺のところを創っていける能力が必要と考えます。というのは、医療に関していうと、例えば未承認とか承認、あるいは適応外、適応、あるいは保険、保険外と、さまざま複雑な機構があって、それが歴史的にさまざまな法律として積み上げられている。その中で、この開発に関してはグレーゾーンが白に近いのだということに巻き込んでいく力、規則をつくる力も必要なのではないかと思います。

○五神小委員長　ありがとうございました。それでは続きまして室伏委員、お願いいたします。

○室伏委員　3. のイノベーションを担う人材のあり方というところで3点ほど意見を述べさせていただきます。37ページに博士人材を取り巻く課題として、現在の課題の分析が書かれておりますけれども、優秀な研究人材確保のために博士人材を積極的に活用することが求められるという、どちらかという外からみている書き方が気になります。ここはもう少し踏み込んで、例えば博士人材の積極的な、また有効な活用のために、さまざまな機関がキャリア開発支援室のようなものを設置するといったことも入れていただくとよいのではないかと思います。キャリア開発を支援することで、本当の意味で博士人材が活躍できる環境も作れるのではないかと思いますし、自分たちの将来像が結べるようになるのではないかと考えています。

2つ目が初等・中等教育ですが、これも多少、書き方が具体的でないと思います。中には、さまざまな人々が実験・実習のアシスタントとして参加するなどという、理科支援員制度と結びつくようなものが挙げられていて、これは子どもたちの教育のためには大変よいものだと思うのですが、もう少し踏み込んでいただいて、例えば高等学校でのスーパー・サイエンス・ハイスクールとか、サイエンス・パートナーシップ・プログラム、あるいは国際科学技術コンテストなどの振興ということも書き込んでいただくと、さらに具体

的かつ効果的になるではないかと思えます。

そして、以前、学術会議が中心になりまして、日本人が成人に達するまでに身につけるべき素養や能力ということで、「『科学技術の智』プロジェクト」というプロジェクトを立ち上げて、幾つかの報告書をつくったのですけれども、そういったものの活用ということも、考えていただけると良いのではないかと思えます。

3つ目ですが、先ほど川合委員がおっしゃったことと重なりますが、女性だけにフォーカスを合わせて支援するだけではあまり効果が上がらないのではないかと思えますので、ここにはぜひ、男女ともに働きやすい環境をつくる、そのためには最近よく言われていますが、ワーク・ライフ・バランスを実践するといった体制づくりをするという、書きぶりをしていただけると、もっとよいのではないかと思えます。それによって、女性幹部の登用も、多分増えるだろうと思えますので、ぜひ書き込んでいただきたいと思えます。

○五神小委員長　ありがとうございます。渡部委員、お願いいたします。

○渡部委員　全体的に大変よく書いていただきまして、私の申し上げたことも取り入れていただいておりますが、やはり長いので、全体で何がポイントかという視点でキーワードを拾うと、これは革新的技術シーズと橋渡しと、その2つなのだろうと思えます。この2つの関係は、橋渡しは後だということではない、同時なのだということを中心に、コメントを3つ述べさせていただきたいと思えます。

私は経産省の研究開発プロジェクトの評価もやっておりますけれども、大変うまくいっているものもありますが、なかなか残念なものも少しはあるということでございます。例えば技術的な目標達成度は全て満点だけれども、実用化する見込みはないというものも少しはあるということでございます。そういうプロジェクトも、革新的な何とかを開発すると銘打って始められているものは非常に多い。結局、そのときに考えていた革新的何々というのが実現されても、今回議論されているような橋渡し、あるいは事業化につながる戦略、計画、実行、そういうことがされずに埋没してしまった事例もあるということだと思えます。

私は現在、NEDOバイ・ドール特許の分析もしていますけれども、特許の引用関係を見ていると、NEDO、あるいは国プロでの成果を、誰が継続的に発展させているかということがある程度わかります。国の立場からすると、それを事業化して、それがコンソーシアムの中に広がって、成果が出てくるというのが望ましいわけですが、例えば、欧米企業が非常に強い技術分野で革新的な技術シーズをやるのだということでスタートしても、結局その成果は、やはり欧米企業だけが引用しているというようなこともあるわけです。そのようなことを見ていると、いかに優れたシーズ、革新的ということがあっても、今の競争環境の中では、その成果をイノベーションにつなげるためのビジネスモデルだとかイノベーション戦略だとか、ここでは橋渡しと書いていますが、それは当初から同期して進めていかないと、なかなかうまくいかないのだということが明らかではないかと思えます。成り行きで始めても、技術は満点、事業は0点というようなことになってしま

わないようにというのが今回の多分、趣旨であろうと思います。

評価の観点からしても、23ページのところに書いていただいていますけれども、「企業によって事業化が図られることが最終的な目的であり、これまでも基本的にはそうした観点から評価が行われているが、今後特に以下の点に重点を置いた評価とすべきである」ということで幾つか注文をつけていただいているのは、そのような趣旨で評価の観点も事前にしっかり検討してくださいという意味でしょう。これは長期のものも多分、同じだと思うのです。長期のものであればあるほど、今度は将来の社会とか、社会に受容される姿とかを事前に考えて、それに必要な施策を同時に伴って打っていないといけないというようなことですから、そういう観点でプロジェクトも組成をしていただき、評価をしていただくということでもありますし、オープンクローズ戦略などの議論も典型的ですけれども、それはやはり事後にやっては間に合わないものもあるのです。特許などは、オープン、クローズというのは事後に変更できないのです。だから、事前に方針を立ててやっていかないといけないということでもありますので、そういう意味で、冒頭に書かれている革新的技術シーズと橋渡しの関係というのは、革新的技術シーズをやった後、橋渡しではなくて、同時であると。車の両輪であるということを確認させていただきたいと思います。

そのような視点でみますと、人材育成のところも、まず革新的技術シーズを実現する人材ということに少し偏っているようにみえます。多分、そうではないのだと思います。やはり同じように事業化につながる戦略を計画、実行すること、そのような人材が企業や国や研究開発機関、大学にも必要なのだということです。企業でいえば、日本企業は社内教育というのを随分時間を割いてやっていますけれども、その内容にも、成果をイノベーションにつなげるための戦略やビジネスモデル等の最先端のコンテンツがどの程度含まれているかということも含めて、人材育成という観点で考えていかないといけないということが3点目でございます。

あと2点だけ、細かいことなのですが、前もいいましたが、オープンイノベーションというキーワードが出てきます。オープンイノベーションには2種類ありまして、インバウンドとアウトバウンドがあって、日本は実はインバウンドは結構多いのだと思っています。それを区別して、これから検討していくことが必要だと。私は、アウトバウンドが非常に過小だと思っています。それがアメリカとの違いではないかと思っています。

それからマーケティングという言葉も使われているのですが、実は今、デザイン・ドリブン・イノベーションとか、非常に競争環境の厳しい中でのイノベーション戦略の中で狭義のマーケティングがなかなかうまく機能しないということが言われています。その点も、今後具体的に施策として検討する内容に入れていただければと思います。

○五神小委員長　ありがとうございます。それでは野路委員、お願いいたします。

○野路委員　内容的にはかなり議論したことなので、このとおり、全部やればいいと思うのです。私の経験でいうと、構造改革というのは、全てやらないとだめなのです。企業で構造改革をやる時にはそうですけれども、順番なんかないと思います。あれが大事で、

これが大事でないということはない。加えて、やはりコンセンサスが得られないと進まない。それが構造改革だと私は思っています。そういう意味で、この構造改革で産官学、公的機関が一致団結して同じ目標に向かってやろうではないかということの雰囲気をつくるかというのが、私は一番大事なことだと思うのです。その点は前日も言ったのですけれども、メッセージの出し方をしっかりやらないと、総論賛成だけれども、各論反対の人が多。

例えば、ここで言っているのは産学、公的機関、橋渡しと、キーワードがいっぱいあります。けれども、いざ、企業が博士を採用しろといったら、本当に採用するのか。いや、そんな人材はいないのだという言い訳をする人、企業の経営者は多いのです。そういうことでは前にも出るわけがないと、私は思うのです。要するに産学官、壁をなくして、もっと人材交流をやるということが1つの大きなコンセンサスだろうし、もう1つ大きいのは、ベンチャー企業とか、若い人にチャンスを与えること。逆にいうと、大企業は国からお金をもらわないというぐらいのつもりでないといけない。限られた予算ですから、そうでないと若い人にお金が行かないと思うのです。大手企業の姿勢もそうだし、ベンチャー企業の姿勢もそうだし、大学の姿勢もそうだろうと思うのです。幾つかメッセージのポイントがあるかと思いますが、そこをしっかりと政府の方で出していただくということが1つ、大事なことではないかと思。

2つ目は、では、そういう施策を遂行する上で、いつも役所がやってくれているインセンティブです。どういうインセンティブをつけるかというのが勝負であって、例えば、産総研とか大学の博士を企業で採用したらインセンティブがつくとか、産学連携などというのは、日本は研究開発費のうち0.7%分しか使っていないです。ドイツなどは3%以上です。私は経営者として恥ずかしいと思うのですけれども、そういうことならば、産学連携の研究開発を増やしたら、税制上とか、それが促進できるようなインセンティブを、いろいろな形でアイデアを経済産業省の方で早く作ってもらえばいいのではないかと思。

予算もそうだと思うのです。本当に若い人に予算が行っているのか。大学とか産総研の若い人たちに、予算が本当に行っているのか。NEDOの予算でもJSTの予算でも、国の予算がどれぐらい、そういう若い人に行っているのか。アメリカなどに聞くと、割合があって、ノルマがあるわけです。そこを守らせるわけです。テーマを探すのは大変だろうから、一気にには行かないと思。

最後に企業の経験でいうと、こういうことをやる時には、必ず目標を決めるしかない。今、女性の話とか、いろいろな話が出ました。女性の話をいうと男性の話も出るけれども、女性は女性でやらないといかんのです。男性は男性で活用しないといかんし、若い人は若

い人で活用しないといかん。女性だけ議論すると、今みたいに話がややこしくなってしまうのですけれども、私が社長になる前、うちの会社の女性管理職比率は6%でした。社長をやめるときは10%にしようといって、計算でやったのです。毎年、管理職になる人はみんな10%か15%以上、必ず女性を採用しろと。言わないとなかなかできないのです。それは男性が評価するから非常に難しいところがあるのです。それと同じように、やはり目標をしっかりと決めるしかないと思うのです。

例えば人材交流で、産総研の人たちと企業と大学と、どれぐらい毎年人材交流するのだという目標を、タイムスケジュールと合わせて作るしかないと思うのです。それができなかったら、なぜできないのだといって、毎年P D C Aを回すということにしないと大変なのではないか。今日、産総研の一村副理事長がおられますが、私は、先週、産総研に行かせてもらいまして、勉強してきました。一生懸命やっているのはよくわかるし、僕が1つだけびっくりしたのは、一村さんが産総研に入ったときに、「あんたの場合、40まででどこかに行くのだよ」と先輩に言われたということです。それぐらい、一村さんが入るときは人材が流動化していたのです、この国は。その理由は何かわかりませんが、その隣の人もそう言っていました。2人とも同じ年代の人が言っていたわけです。

当社でも博士を採用していない理由を調べさせたのですが、はっきりしているのは、いわゆる基礎研究が必要なくなっていることです。ほかの会社は知りませんが、多分、同じではないかと思うのです。私が会社に入ったときは、うちの会社も基礎研究をものすごくやっていたのです。外部の誰もやってくれなかったからです。今はあちこちで基礎研究をやって、いろいろな論文があるし、いろいろなところから検索もできるし、やれるのです。多分、そういうところが背景にあるのだろうと思うのです。だからとりまとめたアンケートでも、ここに書いてあるように、もうほとんど応用研究しかやっていないというのがそうだし、シーメンスなども基礎研究をやめたと。全部大学にその予算を回したといって、10年前に回しているわけです。そういうことをやっているみたいに、いろいろな背景が必ずあるわけです。その背景的なところを探し出せば、必ず人材流動は進むと思うのです。

なぜ人材流動が大事かという、要するに、こういう話をしていても、大学の人は企業のことをわからない、企業の方は大学のことがわからないというのが多いのです。僕も今、勉強している最中で、なかなかわからないのです。だから、そういうところの人材流動もキーだし、人材流動だけでなく、産学連携がどれだけお金が増えたのか。大企業はどれだけ大学に金を使っているのか。使えば使うほど、大学は今の文科省の予算は自分の基礎研究に回せるわけです。そういう好循環に行かないと、なかなか進まないと思うのです。これだけ盛りだくさんで大変でしょうけれども、目標をしっかりと決めて、それを毎年チェックしながらP D C Aを回すということを3番目にやってほしい。

○五神小委員長　　ありがとうございました。それでは一村委員、お願いいたします。

○一村委員　　これまでと同様に、橋渡し機能を日本としていかに強くしていくかという

観点で、特に産総研のような国立研究機関に高い期待をいただいておりますことに、まずお礼申し上げます。その上で、いろいろな課題が出ておりますので、それを一つ一つこなすのはなかなか大変なのですけれども、私自身のこれまでの経験で、一番ハードルが高くみえるのが、やはりマーケティングと言われているところになるかと思えます。基本的にここでいうマーケティングというのは、各企業さん、会社さんの将来事業ビジネスのコアのところがどういうトレンドを出していくのか、そういうものに関する情報収集能力を意味しているわけで、私ども、研究現場にいるサイドではなかなかできません。そういう意味では、先ほど須藤委員がおっしゃいましたように、これを産総研に作るのか、日本全体で作り込むのか、そこは議論かと思えますけれども、産総研に作るとすれば、産業界で、まさに事業戦略を練っていらっしゃる方々と産総研の人材がいかに交流できるか、人材が循環できるか、そういうところにかかっているかと思えます。

先ほど野路委員のお話にありましたように、私が入りましたときはまだ工業技術院の研究所で、いかに産業界と接点をとる上で人が流れていくのかというのを強くリクエストされた時代でした。そういうことをもう一度考え直して、循環ということを考えていただければと思うのが1点目です。

2点目はもう少し具体的になりますけれども、39ページの初等中等教育に関するところでございます。非常に各論になってしまって恐縮ですけれども、ここに書いてあるのに加えて、実は学会というのがかなり意識的に、そういう初等中等教育に関心を持たれています。一方、学会は会員組織になったということで、会員への貢献というのが非常に大きく要請されるため、初等中等教育に対する学会全体としての投資金額、あるいは投資の比率というのがかなり制限されていて、意欲をもっている方々はいらっしゃいますけれども、学会全体の事業としてはなかなか位置づけにくい状況が生まれているかと思えます。そういう意味で、そのあたりをこういう機会を通して明確に位置づけていただくと、学会も含めた、日本全体の初等中等教育の位置付けが決まるのかと思っています。

○五神小委員長　ありがとうございます。学会支援の国家的な仕組みというのは非常に脆弱だということだと思います。それでは阿部委員、お願いいたします。

○阿部委員　今回は中間とりまとめということで、非常に重要な論点が出ているのですが、やはりこの委員会として、どこにめり張りをつけて、どういう時間軸でやっていくのかという、そのあたりがこれから必要ではないかというのが1点目でございます。

2点目は、橋渡し、バトンゾーンという観点です。我々の会社の中でみても、リレー方式で研究から開発に渡そうとすると、大抵バトンゾーンでバトンが落ちるという例が非常に多くあり、やはりこれはラグビー方式、つまりコンカレントでやらないとだめだろうということです。そういうラグビーをやる場が必要、グラウンドが必要だろうと思うのです。もちろん研究開発ですから、何をやるかというのは極めて重要なのですが、やはり方法論も非常に重要で、そういうグラウンドになり得るのは、ここでいうと産総研しかない。1つの企業がグラウンドになるわけにもいかないし、1つの大学がなるわけにもいかない。

ですから、やはり産総研をハブとして、いろいろな大学とか企業を呼び込んで、研究開発だけではなくて、事業開発までやるというプログラムを試してみるというのが非常におもしろいのではないかと思います。あまり技術開発に貢献はなくても、出ていこうとしている分野に強いマーケット・市場を持っている企業も巻き込んで入れて、垂直連携でやる。例えば東レが入って、同業他社が入ったら、なかなか本音は言えないので、そこは垂直に入れていくことが不可欠であろうと考えます。大体今までの研究組合をみても、なかなかうまくいった例がないのは、水平でオールジャパンを組むから、なかなかうまくいかないということだと思います。

それから3点目として、優れた技術シーズ、これが一番難しいと思うのです。優れているかどうか、研究をやっているときにはわからないというのが最大のポイントです。我々の例で言いますと、カーボンファイバーの研究というのは1961年からやってきたわけですが、もしその当時に、今でいうステージゲートというシステムがあったら、多分、ノーゴー (No Go) になっていただろうなと思います。ですから、何に使えるかわからなくても、独創的な技術をやり続けるというのが非常に重要で、出口戦略というのはあまり言い過ぎない方がいいだろうと思います。当社は材料メーカーで、組立産業とはまた違いますので、20%強は何に使えるかわからないけれども、非常に独創的な材料になりそうだという研究をやっておりますので、国を挙げて出口戦略というのを強調し過ぎない方がいいのだろうなと思っております。

○五神委員長 ありがとうございます。それでは大藪委員、お願いいたします。

○大藪委員 資料2の冒頭のところで、産業競争力の強化のためのイノベーションであるという大目的が明確に述べられているわけですが、これは誰が最もモチベーションを持っているのだろうと考えてしまいました。つまり、今までと違って、国がより前面に出るといったときに、市場メカニズムに任せていたのではつながらない情報やモチベーションがあるし、配分されない資源があるという観点から国が関わろうという考えが基本にあると思うのです。そういう意味で、まずは技術戦略、どこの部分にお金をつけるのか、資源をつけるのかということところは、やはり非常に大事な点で、皆様ご指摘のとおり、それを誰がどういう形でやるのかは慎重に考えられるべきであると思います。

とは言え、やはりモチベーションがある人が動くのが最も継続性もあるし、それから今、より具体的な仕組みをという趣旨で委員の皆様からいろいろご要望が出ているわけですが、実際に動いてみると、思いどおりにいかないことも多々あるだろうと思うのです。それに対し、継続的にPDCAを回していくためには、やはりオーナーシップを持った主体がどうしても必要になると思うのです。そういう意味では、産総研に今、非常に期待がかかっておりますし、そこで新たにミッションという形で合意を形成して、その後の実行はガバナンスをしっかりとさせた上で、最も動機のあるミッションを持つ主体が前へ進めていき、障害物についてはどんどん要望を出す、そのような仕組みができると、もう少し継続性、今後の軌道修正しながらの実現に対して安心感が持てるという感じがいたしました。

また、文系から来た門外漢の立場では、例えばここで、産総研とNEDOなどのミッションの違いをもう1回改めて明記してもらえると理解しやすいと思いました。

さらに、細かい話になりますが、39ページの女性のところです。既に女性委員からかなりの反応が出ておりますように、例えば「家事負担を」などというような書かれ方をされると、多分、日本中の女性が、それは女だけの仕事かと、かちんと来るのではないか。経産省ではそのように想定しているのかと思われてしまうと思いますので、ここはほかの委員の方もおっしゃっていたように、男女共同参画であり、ワーク・ライフ・バランスの問題と整理いただければと思います。当然、出産とか幼児期の、女性がどうしても要求される時期というのはあると思いますが、その辺はご配慮いただければ助かります。よろしく願いいたします。

○五神小委員長 ありがとうございます。非常によく理解できました。

それでは続きまして、吉本委員、お願いいたします。

○吉本委員 全体的に非常によくまとまっていると思いますので、これ以上問題視する点はないのですが、違う視点から1点申し上げます。強いて足りないところがあるすると、もう少し国民目線というか、ごく一般的な、社会的な目線もあった方がよいのではないかと思います。産学官というプレーヤーがいるわけですが、これからのイノベーションとは、国民生活の身近なところで起こります。かつ、これだけ洗練された社会になると、非常にとんがったところでは社会倫理であったり、我々の生活のリスクに踏み込んでくる部分も生じます。それを寛容する、許容する社会かどうかというところで、イノベーションが一步前に進む国もあれば、保守的になって次に行かない国もあるでしょう。保守的であることは悪いことではなくて、日本の和の社会とか、安心・安全、これらは絶対譲れないものだと思うのですが、やはり社会の寛容とイノベーションというのは切り離して考えられない時代になってくると思うので、国民の意識を高め、自己責任社会をどのように捉えるのかというところこそ、国が少し働きかけなりをしていく部分があるのではないかと感じたのが1点ございます。

また、国が今後、特定の分野や領域がこうなると断定していくことは容易でないと思いますし、ましてや特定の事業領域が有望だと言い切れるものでもないと思います。マーケティングにも言及されていますが、逆に言うと、マーケティングに基づいて取り組むようなことからイノベーションが起きるかという疑問も感じます。むしろマーケティングをしてもわからないところに、非常に潜在的なシーズとか、社会とつなげるところで突発的に花開く部分があって、それはもしかしたらこういう技術とか産学連携とかを日ごろ議論していない、全く関係ない流通業のイノベーターみたいな方々や、固定観念にとらわれない若者の中の発想から生まれる可能性が入ってくるところもあると思うのです。細かく書き過ぎたり、細かく目標を決め過ぎたりしてしまうと、その目標を達成することが目標になってしまう気もいたします。抽象的で申し訳ありませんが、国としては、まずは、本当にイノベーションが可能になる社会のフレーム、枠組みだけしっかり決めて、そこは徹底的

にやるけれども、あとはご自由にどうぞという姿勢でよいのではないのでしょうか。場所は提供するから、海外からもいらっしゃるお客さんがいたら、どんどん好きに日本の中でやってくださいと言えるような、素晴らしい事業環境を提供することが国の役割だと思うので、余り細部を細かくするのではなくて、枠組みとして決めたところの基盤は徹底的にやっていたとというやり方がよいかなと思います。

最後に、何名か女性の委員の方から発言がありましたが、最後の女性の理工系分野での活躍というところを私が書くのであれば、女性の理工系分野での活躍ではなくて、男性の意識改革をむしろ目標とするのではないかと思います。おそらく8割、9割方はそちらがメインです。男性の意識改革が進めば、女性の活躍というのはおのずと普通に入ってくると思うので、こここそ、目線を180度逆にされた方がよろしいかなという印象です。

○五神小委員長 ありがとうございます。それでは、植田委員、お願いいたします。

○植田委員 今回のまとめは、しっかりいろいろな議論を織り込んでいただいていると思います。具体的なことが少し足りないのではないかとこのご意見も出ていましたが、NEDOでは、既に4月1日付けで組織を新たに2つ追加しています。1つは、先ほどから話題になっている「技術戦略研究センター」を立ち上げ、どういう分野をどのようにやっていくのかというシナリオづくりを深めるとともに、もう1点は「イノベーション推進部」を作り、開発型ベンチャーや中小の育成を進める、こういうことで今、動き出そうとしています。まだひよこですので、いろいろ問題はあるかと思いますが、本日、ここで議論されているようなことをもとに、ぜひ皆様のご協力を得て、イノベーションにつながる、当然産総研ともよく連携をしてやっていきたいと思っておりますけれども、そういうものがイノベーションにつながる方向でやっていきたいと思っています。これはNEDOだけでできるものではありませんし、国の施策とも連携し、イノベーションにつながっていくようにやっていきますので、今後ともたたいいただければと思います。皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

○五神小委員長 どうもありがとうございます。それでは廣川委員、お願いいたします。

○廣川委員 中間とりまとめ案には今までの議論がかなり入って、さらに今、皆様からご意見がいろいろあったので、あまりつけ加えることはないのですが、お話を伺っていると、分野によって、あるいは産業によって違う面があるなと思いました。先ほど、例えば野路委員から企業が博士人材を採らないというお話がありましたが、我々製薬会社は、もうコンスタントに博士人材を採っておりますし、海外に留学した者を海外に行ってリクルートしてくるということもございます。ただ残念ながら、採用人数が減っているという点と、海外に研究所をつくってしまった関係上、海外から来る外国人もいるのですけれども、日本人の採用が減っているという面はあるかと思っております。

それから研究開発をする場合のPM機能という課題がありましたが、我々が薬の開発をする場合、研究から開発に移る、それから臨床開発をみななければいけない、あるいはいろ

○五神小委員長　ありがとうございます。博士教育の中身についても、やはりきちんと考えるということだと思います。ほかに御意見はございますでしょうか。

○橋本委員　我が国においては、産業界と公的研究機関と大学の間の人と知識の動きが少ないのです。これをとにかく動かさなければいけないというところから始まり、いろいろな議論の中で取りまとめ、大変よく書き込まれていると思います。批判はあるかもしれませんが、私は大変すばらしいと確信しております。

この中間とりまとめ案は、主に経済産業省管轄の範囲でできることが書かれていると思いますが、それ以外のことも書いていただいております。現在、総合科学技術会議においては、昨年5月に閣議決定した科学技術イノベーション総合戦略の改定作業を行っています。6月をめどに出すようにと総理から指令を受けて改定作業を行っているところですが、ぜひともここに書かれている趣旨を総合戦略にも書き込むよう、私なりに努力したいと思っております。

少し先走りかもしれませんが、これらができた段階で、ぜひともお願いしたいことがあります。これはかなりの改革であり、現場に与える影響も大きいと思いますし、与えなければいけないと思います。取組を進めるに当たっては、ぜひとも現場情報をしっかりと吸い上げた上でやっていただきたい。大きなフレームワークは大賛成なのですが、実際に展開する場合においては、やはり現場情報をしっかりと吸い上げないと動かないという懸念があり、動かしても、かえって逆方向にということもあり得ると思いますので、実行に移すに当たっては、ぜひとも御配慮いただきたいと思います。

○五神小委員長　どうもありがとうございました。続いて川合委員、お願いします。

○川合委員　今、橋本先生がおっしゃったように、人を動かすというところが、今回の目玉だというのはよく理解できます。特に博士課程の学生を研究所に派遣するときは、指導者がどういう立場で、誰がメインに指導するかという観点をうまくクリアしないと、大学の規則と合わなくなってしまう。例えば博士課程だと、指導委託を出せるのは3年間のうち2年間だったり、修士は2年のうち1年だったり、完全にお預けできる期間は、大学側の方でリストラクションがかかっています。その辺りは上手に話し合い、クリアしておかないと、受け取り側で思っていることと違うようなことが起こる可能性があるもので、ぜひ検討いただきたいと思います。

また、女性のところについて補足いたしますと、労働環境の整備、特に管理職の女性たちが、残業や休日出勤、転勤などをなかなか受けられず、ヘジテイトして、そこで退職していくケースが結構多いという実態がありますので、そういった点の整備をどうするかというのは、これから大事な問題ではないかと思っております。おそらく、民間ではそういう点まで含めて、いろいろな検討がされていると思いますので、公的機関も民間から学び、ポジションを上げるのであれば、現実味のあるやり方を少し工夫する必要があるかと思っております。研究者の場合は、自ら場所を探して動いたりしますが、大学の先生の場合は、研究機関の場所が固定されてきますので、少し工夫が要るのではないかと考えています。

○五神小委員長　　ありがとうございました。遠藤委員、お願いします。

○遠藤委員　　1点、質問をさせていただきます。このおまとめをいただきました中に、前々回の産構審の中で議論がされたフラウンホーファーについての内容も含まれていると思うのですが、例えば「産総研はフラウンホーファー型を目指す」といった表現を、文章中に明記をするのは、あまり好ましくないことなのではないでしょうか。一般的な受け入れられやすさ、わかりやすさを考えると、「フラウンホーファー」という名称を出し、フラウンホーファーがこういう取組をしているということを解説した方が、明確で興味をもたれるのではないかと思います。政府の文書になると、そういうものを明示することを控えた事情などがあるかもしれませんが、その点を教えていただければと思います。

○五神小委員長　　ワーディングの話ですが、いかがでしょうか。

○吉野産業技術政策課長　　ただ今の遠藤委員のご質問ですが、フラウンホーファーと言うと、即ちこういうものだとして世の中で認識されている部分があります。では、それと産総研が一体かという、例えば産総研の場合、目的基礎的な研究を比較的しっかりやられているようなところもありますし、フラウンホーファーの活動の一部には、開発品の海外への事業展開のサポートをしている面もあり、こういうこともやらなければいけないのではないのかといった、さまざまな違った意味でのインプリケーションが出てくる部分もあります。一方、今回の議論では、フラウンホーファーのあり様を参考にしていることは事実で、実際にその局面で自分たちのプランを説明するときにそこに言及したほうがわかりやすい部分は言及しつつも、全体として産総研がそれを目指すという、若干ミスリーディングになる部分があるかもしれないので、注意しながら考えた次第でございます。

また、冒頭のところで川合委員から目標設定の意味というご質問がありました。資料2の甘利大臣ペーパーをご覧くださいますと、各パートごとに目標例というものが掲げられております。例えば人材のところや、中小・中堅企業を記述した箇所に具体的な目標値が掲げられているのですが、人材のところは、まず仕組みとして新しいものを入れていこうという認識がありますので、その目標を掲げつつ、制度の見直しもしていきたいという考えです。ただし、現実には産総研の中の人事体制に加え、大学のほうもありますので、現場の情報をしっかり吸い上げてという橋本委員のご示唆も考慮しつつ、具体的な目標設定をしていくのだらうと思っております。

中小・中堅企業関連の目標についてですが、現にNEDOなどの研究開発プロジェクトにおける中小・中堅のシェアはまだ非常に小さいものがあります。ほかのファンディングエージェンシーなどの今後の取組も含め、政府横並びで何らかの目標設定ができないかと考えているところでございます。基本的に、この資料2に沿った形で、私どもの中でも目標設定の議論をしているところでございます。

○五神小委員長　　ありがとうございました。

それでは、そろそろ終了の時間が近づいてまいりました。本日も皆様から非常に多くのご意見をいただきました。ありがとうございます。これらのご意見に対して、今、お答え

いただけることや、本日の議論を踏まえたコメントなどがありましたら、片瀬局長からお話をいただきたいと思います。

○片瀬産業技術環境局長 貴重なご意見、ありがとうございます。本日いただいたご意見は、大きく3つに分けられると思います。1つは、もっとわかりやすく、短くということであり、その点は可能な限り努力をしたいと思います。他方、これは読み手が一般の方々であると同時に、例えば産総研の改革についてはきちっと産総研にやっていただかなければいけないという意味では、ある程度詳しくせざるを得ないという面もございますので、そういう兼ね合いも考えながら、でもできるだけわかりやすく、読みやすく、場合によってはちゃんとサマリーをつけるとか、そういう工夫もさせていただきたいと思います。

また、わかりやすさという意味ではメッセージをしっかりと、もっとはっきり出せというご指摘もございました。過去との違い、そういうものを出せというお話がありました。それも可能な範囲で表現を改善していきたいと思います。

関連してフラウンホーファーの話がありました。吉野から答えたとおりののですが、もう1つの事情を申し上げますと、実はヨーロッパ各国は、皆フラウンホーファー型を採用しているのですが、誰もフラウンホーファー型とは言っておりません。それは各国の意地があり、フラウンホーファーを追い抜いてやろうという意地でやっているわけです。そういう意味もありまして、この報告書では、フラウンホーファーがこういうことをやっているということ参考にしたものの、あえて「フラウンホーファー型」ということを言っていない背景には、そのような思いがあります。

さらに関連して、2番目の中身の話になるのですが、1つ、ご議論があったのは、マーケティングの話です。恐らくマーケティングと言ったときに、日本全体として、どの分野にリソースを割くかという、いわゆる全体的な技術戦略の話というものがあります。これはご指摘のとおり、日本全体の問題でもありますし、そのもとの各省の予算配分の問題でもあるわけです。一方、ここで産総研のマーケティング機能と書かせていただいたのは、いわゆるフラウンホーファー型の建て付けが企業からの受託を基本とする、それによって技術の事業化と橋渡しを最大限有効にするという建て付けになっている関係上、受託事業を将来とるために、その前段階でどういう研究開発をするのかが重要になってくるためです。その部分が実は肝であり、フラウンホーファーも最終製品のマーケティングをするわけではなく、自分たちで行う技術開発、それを決めるにあたってのマーケティングという捉え方でやっております。フラウンホーファーも、マーケティングはその担当部署を作るだけではなくて、研究員全員がやると言っておりますので、そういう意味でのマーケティングとして書かせていただいたわけでございます。これは一村委員もおっしゃるように、そのためには相当な改革、人の入れ替えやリクルートも必要になってくると思いますが、やはりそういうところがないと、本来、意図するところには行かないのではないかと思っているところであります。

今申し上げた以外の点も、本当に委員の方がおっしゃる点、正しいと思います。特に女

性については非常に書き足りないところがありまして、おわびをいたしますが、できる限り、本日の意見を反映させていただきまして、具体的な方向性を書いていきたいと思いません。

女性の点以外にも、ベンチャーの視点とか、あるいはラグビー型とか、いろいろ貴重なご意見をいただきましたが、基本的には全部取り入れさせていただきたいと思いません。

それから3番目として、この報告書が出た後のインプリメンテーションの話をしていただきました。例えば産業界向けも含め、きちんとメッセージを出すべきだとか、税、予算で対応すべきだというご意見をいただきました。おっしゃるとおりだと思います。税については、今後、いろいろプロセスがありますし、詳細設計の問題になってくるわけですので、検討したいと思いますが、予算については、基本的にはこれをベースに、きちんと反映をさせることが必要と思っております。

また、現場との関係をきちんと丁寧にやるべきではないかというお話をいただきました。今回の提言について、私どもの直接の責任があるところでいうと、産総研とNEDOになりますが、相当の改革になってくると思いません。それなりの覚悟、相当の覚悟で取り組む必要があると思いますが、その際、御指摘のように現場の状況、あるいは声というものを十分踏まえながら、断固たる意志でやっていくことが必要だと思っております。

本日は連休の谷間にもかかわらず、多数の方にお集まりいただき、貴重なご意見をいただきました。大変ありがとうございました。

○五神小委員長 どうもありがとうございました。私は大学人ですので、大学もそれに負けないくらい、決意をもって対応していかなければいけないなと感じました。

それでは、所定の時間がまいりましたので、本日の議論はここまでにさせていただきたく存じます。さらに事務局から何かありますでしょうか。

○吉野産業技術政策課長 本日、様々なご意見をいただきましたが、事務局でこれを整理いたしまして、小委員長と相談をさせていただきながら、中間とりまとめ案の作成に反映させていただきたいと思いません。

また、次回でございまして、既にご相談申し上げますとおおり、5月29日の開催を予定しておりますので、ご出席のほど、よろしくお願ひ申し上げます。

○五神小委員長 ありがとうございます。それでは、以上をもちまして、第4回産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会を閉会とさせていただきます。本日は皆様、大変お忙しい中、熱心にご議論いただきまして、ありがとうございました。

——了——