

## 産業構造審議会第4回産業技術環境分科会議事録

1. 日 時：平成28年8月5日（金）14：00～16：00

2. 場 所：経済産業省本館17階 国際会議室

3. 出席委員：

山地委員（分科会長）、遠藤委員、大島委員、五神委員、辰巳委員、中鉢委員、東海委員、中村委員、丹村委員、野路委員、古川委員、村垣委員、

4. 議題次第

1) 各小委員階の活動報告について

(1) イノベーション政策について

(2) 基準認証政策について

(3) 地球閑居宇政策について

(4) 事由討議

2) 事由討議

5. 議題概要

○山地分科会長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから産業構造審議会第4回の産業技術環境分科会を開催したいと思います。

本日は、ご多用中のところ、また大変暑い中ご出席賜り、ありがとうございます。

それでは、開会に当たりまして、末松産業技術環境局長からご挨拶をお願いいたします。

○末松産業技術環境局長 産業技術環境局長の末松でございます。本日は、山地分科会長初め分科会の委員の皆様におかれましては、大変ご多忙のところお集まりいただき、ありがとうございます。

昨年の7月6日に第2回の分科会を開催させていただきました。皆様にお集まりいただくのは1年ぶりということになりますが、各分野においていろいろな動きがございます。まず、研究開発・イノベーション分野につきましては、研究開発・イノベーション小委員会において、昨年末より五神委員長のもとで計6回ご議論いただき、本年5月にイノベーションを推進するための取り組みについて、中間とりまとめとして整理をいただいております。本年4月に開催された第5回未来投資に向けた官民対話においても、総理からオープンイノベーションの重要性についてご発言があったところでございます。研究開発・イノベーション小委員会においておまとめいただいた方向性にに基づき、引き続きイノベーションを推進するため

の体制整備を進めてまいります。

基準認証分野につきましては、1つは、これまでと同様に知的基盤の整備を着実に進めております。それに加え、日本再興戦略2016をはじめ第5期科学技術基本計画などにおいて、戦略的に国際標準化を進めることの重要性がうたわれております。業界団体などを通じた標準化のみならず、中堅・中小企業や大学、公的研究機関による研究開発・イノベーションの成果について、国際標準化を行う体制構築や標準化に携わる人材の育成に向けて取り組んでおります。

地球環境問題につきましては、昨年12月のCOP21でパリ協定が採択され、世界の気温上昇を産業革命以前に比べて2度より十分低く保つという長期目標に合意がされたところであります。このような新たな国際枠組みに関する合意の状況を踏まえ、我が国では、本年5月に地球温暖化対策計画を閣議決定いたしました。この計画では、2030年度に温室効果ガスの排出量を2013年度比で26%減とする中期目標を達成するための対策、施策などが定められております。

さらに、イノベーションにより気候変動対策と経済成長を両立させることを目的として、本年4月に総合科学技術・イノベーション会議により、エネルギー・環境イノベーション戦略がとりまとめられました。本戦略に基づき、排出量削減のため、有望な革新技術の研究開発を中長期的に推進していくための体制の強化に努めているところでございます。

本日は、事務局から本分科会の下に設置されています小委員会の活動の報告や、それに関する各分野の進捗状況をご説明させていただくとともに、今後の政策の方向性についてもご説明をさせていただきたいと思っております。イノベーションと標準化、地球温暖化というのは密接に関連しておりますので、本日、それぞれの分野からの委員にご出席いただいておりますが、それぞれの分野を超えて、イノベーション、標準化、そして環境問題について忌憚のないご議論をいただければ幸いです。

なお、政府のほうでも内閣改造がございまして、経済産業大臣には世耕大臣が就任したところでございます。大臣と最初に顔合わせをしたときに、大臣は、ITをはじめ技術分野の重要性について非常に強い抱負をお持ちでございました。また、昔、広報を担当していたということもおありで、良いことをやるのをどうやって国民に見せていくかということも大切だということをおっしゃっておられました。私どもも、その方針に従ってこれからも政策を進めていきたいと思っております。

また、昨年の会議との関係では、私も前任の井上局長に引き続いて今年の6月17日に就任

いたしました。私ごとというか前職が農林水産省ということで、最近の政府・省庁の枠を超えて一体的に仕事をやっていこうという一環でこういう人事がなされたと承知しております。

以上です。

○山地分科会長　　どうもありがとうございました。

それでは、まず1年ぶりの分科会ということでもありますので、事務局から委員のご紹介と配付資料の確認をお願いいたします。

○渡邊産業技術政策課長　事務局の政策課長の渡邊でございます。

まず、委員の交代がございますので、ご紹介させていただきます。

これまで委員としてご活躍をいただきました織委員、高橋委員、永田委員、藤川委員の4名が退任されることになりましたので、ご報告させていただきます。

新たにご参加いただくことになりましたのは、南部委員、東海委員、中村委員のご3名の方でございます。

なお、本日は、伊勢委員、大菌委員、川合委員、崎田委員、庄田委員、橋本委員、南部委員からはご欠席の連絡をいただいております。五神先生からは、10分くらい遅れるという連絡をいただいております。それから、大島委員もご出席とのご連絡をいただいておりますので、早晚ご到着されるとは思いますが、仮にこの2名が欠席だったとしても過半数は超えておりますので、分科会の定足数に達しておりますことをご報告させていただきます。

続きまして、資料のご確認ですけれども、今日はペーパーレスで用意をさせていただいております。この卓上がございますiPadのスイッチを入れていただきますと、そこにPDFのファイルが並んでいると思います。もし既に議事次第が開かれているようでしたら、左の上に「完了」というスイッチがございますので、そこを一旦押していただきますと、資料の一覧のページに戻ります。ここに資料1、2、3と書いてございますので、説明者のほうから指定させていただきましたファイルをクリックしていただきますと、それが立ち上がります。例えば資料2、④というのをクリックしていただきますと、イノベーション政策についての概要、この後説明をさせていただく資料がございます。画面をちょっと触っていただきますと、一番下に画像のPDFファイルが、ずっと何ページかあるものが出てきます。そこを適当に触っていただきますと、その上のところに21/37とか25/37とかページとともに表示されますので、こちらの説明の中で指定のページがございましたら、適当に触っていただきますとそのページに「移動」というスイッチがございますので、そこでページ数を入れ

れば、ダイレクトにそちらのほうに飛ぶようになってございます。どちらの方法でもできますので、ご活用いただければと存じます。

特に問題ございませんでしょうか。——問題ございませんようですので、議事を進めさせていただきます。もし会議中タブレットに不都合がございましたら、事務局のほうまでお知らせください。

また、卓上に、NEDOが事務局を務めますオープンイノベーション協議会がオープンイノベーションに関連するデータや企業の事例等を取りまとめた白書を配付してございますので、そちらもあわせてご確認いただければと存じます。

以上でございます。

○山地分科会長　　どうもありがとうございました。

それでは、議事を始めたいと思います。

本日は、先ほど末松局長からも話がありましたように、本分科会の下に設けられている各小委員会の活動報告ということで、イノベーション政策、基準認証政策、地球環境政策、この3件をご報告させていただきます。それぞれの報告が行われて、それに対して議論、また報告して議論という3ラウンド回ろうと思っていますので、議事進行にご協力、よろしく願いいたします。

では、まずイノベーション政策についてご意見をいただきたいと思いますので、事務局から活動報告をお願いいたします。

○渡邊産業技術政策課長　それでは、資料2をクリックいただきまして、立ち上げていただければと存じます。

冒頭、末松からもお話がございましたが、小委員会におきまして、中間とりまとめをこの春5月にとりまとめさせていただきます。今日のポイントを一言で申し上げますと、この報告書に沿って、これから当省としても具体的なアクションに移っていくと。その方向性について、この報告書の概要を多少復習しながら、最後、これからやっていくべきことというのを簡単にご説明させていただきたいと思います。

それでは、1ページ目を見ていただきますと、復習でございますけれども、我が国のイノベーションの現状と課題、これを大きく分けると5つのポイントがございます。顧客価値の獲得に関する環境変化への対応が遅れているのではないかと、これが1点目。2点目は、自前主義に陥っている研究開発投資ということでございます。オープンイノベーションがキーワードであるけれども、現実はまだなかなかそうならないと。3番目のポイントは、企業に

おける研究開発のいわゆる短期主義と。数年に限定されて、中長期の視点の研究はなかなか手が回らないというのが3番目でございます。4番目は、人材や資金の流動性が低い。そして最後が、グローバルネットワークからの孤立ということでございます。

次のページ以降は、それぞれの課題に対する具体的な数値がグラフで示されています。今日は時間もございませんので、復習ですから飛ばしてまいりますけれども、参考1は海外企業と日本企業における比較。

3ページ目は、自前主義に陥っている研究開発投資。自社単独での開発が61%。事業化されなかったアイデアの多くが、そのまま死蔵してしまうというデータも出てございます。

4ページ目は、企業の短期主義。企業における研究開発の9割は、事業化まで3年以内の既存技術の改良を中心に行われているということでございます。

5ページ目は、流動性の低さ。多くの研究人材がいるわけですがけれども、大学、企業、公的研究機関との間では、全体のボリュームに比べれば極めて少ない人数しか移動が行われていないということでございます。

6ページ目は、今度は資金でございます。国全体での研究開発投資は18兆円ですがけれども、そのうち、例えば企業は12.6兆円ですが、下の表を見ていただきますと、当然企業は自らの投資を自ら使うわけですがけれども、その一部を公的研究機関や大学に外部資金として提供している。しかしながら、全体のポーションから占めると、公的研究機関で0.2%、大学等で0.7%と。これだけ多くの研究資源、ポテンシャルをもっている公的研究機関、大学へは、残念ながらお金がほとんど流れていない、こういう実情もでございます。

次のページは、グローバルネットワークからの孤立。世界地図にございますように、人の移動をみると、ヨーロッパとアメリカが中心になっているということでございます。

8ページ目からは、それでは、これからどのような形で日本がイノベーションシステムを構築していくかということを中心に1枚であらわしたものでございます。日本は課題先進国というふうに呼ばれますけれども、少子高齢化、エネルギー問題、さまざまな課題がありますがけれども、この解決すべき社会的課題に答えていく。その答えていくときに、日本のもっている強いコア技術を生かしながら、そのシーズをしっかりと産業化、社会実装までつなげるシステムをとっていくということでございます。キーワードは社会課題・潮流、そしてそれに応える技術インテリジェンス、この組み合わせであるということでございます。当然技術開発から社会実装までの間に、企業活動が中心とはなりますけれども、それを支える関係機関がしっかりと手を組んで進めていく体制をつくっていくということでございます。

次のページ以降は少し詳細な話になりますので、飛ばさせていただきます、12ページです。実際はパワーポイント上の表記ですと12で、ページは13ページになりますけれども、先ほどの全体の絵の中に、これから進めていく目的、段階を3つに分類してご紹介します。例えば紫囲いのところは、アイデア創出・事業構想の面でのオープンイノベーション、そしてオレンジのところは技術開発課題、ピンクのところは社会実装。それぞれに応じて今回のレポートでは方向性をまとめたというのが、次のページのグラフにご紹介します。

横軸が今の3つのカテゴリー、縦軸が組織の対応、人材・技術の流動化の促進、環境整備と。このマトリックスで区切った上で具体的な政策を提案するということが、この報告書の中では議論がされたわけでご紹介します。

あとは、各論でずっと事例が幾つか入っておりますので、時間の都合上、省略をさせていただきます。

34ページ、35ページまでお進みください。「IV. 『III. 我が国のイノベーションを進めるための施策』に取り組むための体制整備」というのがご紹介します。どんな報告書でもそうのご紹介しますけれども、つくってそれで終わりにしてはいけないということで、本報告書を起爆剤として、今般の空前のオープンイノベーションに関する盛り上がりを一過性のブームに終わらせることをせずに、しっかりと着火させていく。そのためにこれから頑張っていくということでご紹介します。

35ページには官民対話、こういったところでも総理の発言で、今後10年間に民間資金を3倍に増やすことを目指すというような具体的な目標も示されています。

これが最後のページになりますが、36ページに今後の取り組みが4つほど挙げさせていただいてご紹介します。最初の重点項目は、産学官の対話の場「イノベーション促進産学官対話会議」というものを設立してご紹介します。文部科学省と経済産業省が共同で、内閣府にもご参加をいただきまして、産学官、10年間で民間資金3倍と、その目標を達成する上で必要な産学官連携による共同研究強化のためのガイドラインや、産学官で今後取り組んでいくべき大きな社会課題にどうプライオリティーをつけて進んでいくか、そういう大所高所の議論も踏まえて本音で議論できる場をつくって、着実にそれを実施していこうというのが最初の柱でご紹介します。

2番目は第4次産業革命、経済産業省の政策、成長戦略の中でも位置づけられておりますけれども、人工知能、IoT、ビッグデータと、こういったものの中で特に人工知能にかかわる研究開発、この司令塔機能をつくっていこうということで、関係省庁であります総務省、

文部科学省、経済産業省、3省庁が連携をとりながら、人工知能技術に関する戦略会議を先般立ち上げたわけでございます。この司令塔のもと、今後さまざまな研究開発拠点の構築等、具体的な社会実装に向けた戦略を着実に進めていく予定でございます。

3番目がグローバルオープンイノベーションセンター。日本の強み、優位性がある技術、ここに海外も呼び込みたいという、このハブ拠点としてのグローバルオープンイノベーションセンターの形成を目指してまいります。特にAI技術と我が国の強みであるものづくり技術、材料、そういったものを組み合わせる融合の研究開発拠点をつくってまいります。

最後が大企業とベンチャーの連携促進ということでございますけれども、ベンチャーが多くこの社会で実装されてマーケットをとっていく段階の中で、大企業、中堅企業との連携というのが一つのポイントになります。しかしながら、多くの、契約書であったり事務的なことも含めて、生まれたばかりのベンチャー企業にとっては、大手、中堅とどのように組み合っていけばいいのかというところについて、不明な点であったり戸惑いもあるというお話がございます。したがって、この秋以降、経済産業省に検討会を立ち上げまして、ベンチャーと大手、中堅企業との連携をどう進めていくのかということについてもガイドラインの作成を目指していく予定でございます。

説明は以上でございます。

○山地分科会長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいま説明がありましたイノベーション政策について、委員の皆さんから自由なご議論をいただきたいと思っております。

恐縮ですけれども、ご発言は最長2分程度でお願いしたいと思います。ご発言ご希望の方は、ネームプレートを立てて意思表示をしていただければと思います。よろしく願いいたします。いかがでございましょう。

では、室伏委員、それから古川委員と順番にまいります。まずは室伏委員から。

○室伏委員　　ありがとうございます。

グローバルオープンイノベーションセンターをという3段目のところで申し上げたいことがあります。現在の我が国で強みである、あるいは優位性があるという、そういった技術分野でさまざまな施策をつくっていくことはとても大事なのですけれども、将来を見越して、大学などの研究成果の中から、今後強みになり得る技術を見つけ出すということも非常に大事だろうと思っています。

そのためには、シーズをみつけて、それを企業とつなげるような人材と体制の整備が非常に重要です。産総研やNEDOで体制整備を行い、人材育成を進めているということは理解しておりますけれども、まだまだ日本全体では、そういったことが不足していると思いますので、ぜひその施策を強化して、今後の強み、優位性を生み出すための努力を進めていただきたいと思っています。

また、そういった体制や人材についても国民に周知することが重要です。知らないということだけで、皆さんがご自分たちのもっている技術を死蔵してしまっているという状況がありますので、優れたシーズの拾い出しと橋渡しのための人材育成にご努力いただきたいと思っています。

以上でございます。

○山地分科会長　ありがとうございます。

それでは、古川委員、その後ざっと立って、私ちょっとフォローできていませんので、村垣委員、渡部委員に行って、あと順番に回したいと思います。よろしく願いいたします。

○古川委員　NEDOの古川でございますが、NEDOは、エネルギー、環境の大企業をパートナーとした事業しかやってないのではないかというふうに思われがちでございますけれども、イノベーションに関しましてもこれまでもいろいろ進めてまいりました。特にこの数年は、経済産業省の予算も非常に多くつけていただいて、どうやったら日本式のこういうシステムができるのかということをやってきております。

そういう中でオープンイノベーション協議会、私のお隣の野路会長に会長をやっていたいでやらせていただいているのですが、まずは、一体オープンイノベーションとは何なのかと、みんなにわかりやすい白書をつくらうということで作ったものが、お手元に置かせていただいているものでございます。ウェブに最終版が記載されておりますので、ぜひ見ていただきたいと思うので、何かご意見ございましたら、ぜひ事務局のNEDOにいろいろご意見いただきたいなと思います。

2点目は、先ほどのご説明の中でなかったのですが、20ページに産学連携に向けた学生の頭脳への投資促進というのがございます。これはずっとアカデミアの方々から、いろいろ国のプロジェクトで学生の方への人件費が支弁できないということが課題だといわれてきたわけですが、ここに関して経済産業省も少し柔軟な取り組みということで、私も29年度からの制度として、後期博士課程の学生の方々にも研究員として人件費を支弁できるようなスキームを今考えております。ぜひご期待いただきたいと思っておりますし、お使いた

だきたいと思います。

それから、「社会実装」という言葉、後ろのページ、28ページぐらいでございますか、社会実装ということが今課題になっております。今まで、どうしても開発をしてから社会実装するというシリアルな流れになっていましたけど、今のIoTだ、AIだ、ロボテックスだということを考えますと、これではいかぬということで、とにかくコンカレントに開発と社会実装を考えていこうということで、NEDOもまずAIを先例といたしまして、社会実装室というのをつくりました。もともとNEDOは社会実装をやってきたつもりなのですが、とにかくもっと社会実装をコンカレントにプロアクティブに近づけろということで、こういうスキームをやっております。これがうまくいけば、どんどん同じようなスキームでやっていきたいと思いますので、ぜひ関連の皆様方のご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

それでは、村垣委員お願いいたします。

○村垣委員　　いつもアップデートなデータと問題提起、ありがとうございます。

パワーポイントの12ページの図なのですけれども、ここで、①、②、③で分けて、実用化のところと社会実装のところに分かれています。実は我々、論文することから実用化までいけて十数年前からやってきた経験から、実用化と社会実装の間、この②と③の間が一番つらいのです。イノベーターは新しいことをやって実用化まで行くのですが、社会はまだ（そのイノベーションに）ついてこないのです。実際にビジネスになるまで相当な時間がかかります。この②と③のはざまをどうしていくのか。本当に新しいものだとして10年ぐらい社会がついてくるのかかるということで、日経ビジネスにも書いてありましたが、いろんな技術の最初は日本人が実用化をやっているのですが、海外のフォロワー（同じことをまねしたもの）がビジネスにしてしまっています。この2と3の間を埋める施策が何要かと思いました。

もう一つ、AIに関してなのですが、さまざま情報を取り扱うということで、個人情報保護法等、そういったところの法律のリテラシー（の教育）が必要です。管理側は必ず厳しいほうにいくので、開発に関する許容が必要ではないかと思えます。我々臨床現場では、個人情報保護法が入ってから相当つらいことになっているので、二の舞いを踏まえないような形で、管理側と開発側と良いバランスとれかつ遵法でやっていければと思っています。

あとは、大企業とベンチャー、あるいは海外企業と投資を入れるということなのですが、大学にとってはさまざまな手続論、特に海外との契約は厳しいので、フォーマットとか、テ

ンプレートとかがあれば、大変ありがたいと考えています。

最後、社会実装には、当然いろいろなステークホルダーの間でのリスクコミュニケーションが極めて大事だと思います。大企業は新しいことを行わないというときは、リスクをどうやってとるかという問題からです。その分野での、例えば医療では患者を含めたリスクコミュニケーションできるような場をつくっていただければと思います。

以上です。

○山地分科会長  ありがとうございました。

では、渡部委員お願いします。

○渡部委員  ありがとうございます。今後の取り組みのところの4番を先に。「大企業によるベンチャー企業の連携促進」と。大企業とベンチャーというのは、我が国のイノベーションシステムの中で最も脆弱なところだと思いますので、多分何年かにわたってかなりいろいろ施策をしていく必要があるところだと思いますが、つまらないことなのですが、「大企業とベンチャー企業の連携促進」ではなくて、「大企業による」と書いてあるのは何か意味があるのかという。ミスプリでよろしいですか。

○渡邊産業技術政策課長  すみません、これはミスプリでございます。「大企業とベンチャー企業の連携促進」。

○渡部委員  そういうふうにしていただきたい。大企業とベンチャーをわざわざ区別をするというか、大企業さんは、ベンチャー企業に自分にはない経営資源があることが前提にあって連携をしていくという考え方であるし、しばしばそういう話のときに、何をお手伝いすればいいのですかと。これは違うのですよね。そういう意味で、大企業とベンチャーのしっかりした連携をしていくということをテーマとしていただきたいということと、そのときに、先ほどいわれましたけど、ベンチャー企業の立場として契約等にいろいろ問題があるというようにご説明だったと思いますが、それもあると思います。やはり力関係がありますので。

ただ一方で、大企業の側にもベンチャーとどういう——今お話ししたことと関係しているのですけれども、どういう連携を結んでいくことがベネフィシャルなのかというような点でも戸惑いがあることが多いです。これは米国あるいは欧州でもそうなのですけれども、スピンオフベンチャーとかたくさん大企業が出してきているときに、さまざまな契約を定常的に行っているというような姿が日本の場合は少ないので、そこは大企業の立場からしても問題点があるということを前提に議論をしていただきたい。このガイドラインというものの中身も、余り細かいところに入らないで、経営資源をバランスさせて交換させるという基本的な

考え方の整理というのが重要ではないかというふうに思います。

あと、これは具体的な中身ではないのですが、今AIですとか、今後の取り組みに関しても、会議体がアウトプットというか、会議体の活動が2つ挙がっていますけれども、どこの会議でどういうことを議論するのかという整合性。特にAI関係は、いろいろ政府内で議論が行われています。同時多発的にいろいろな議論が行われるときに、それが重なっていたり——別に重なっていても構わないのですが、それぞれ議論された成果はしっかり上位の会議に生かしていくということができるようにしておかないといけないので、その整理はぜひよろしくお願ひしたいと思います。

以上でございます。

○山地分科会長 ありがとうございます。

では、野路委員お願いします。

○野路委員 まず、ベンチャー企業ですが、ベンチャー企業の数そのものが少ないので、特に大学発ベンチャーの数を増さないことには全体の数が増えないと思います。そのために、国の予算が、若い人にいく予算は、アメリカの例を見ても95%以上は失敗なわけですから、最初から失敗を認める予算配分にしないとイケません。予算を得るための申請書の審査で、これは本当に実現性があるのかとかなんとかと議論をしていたのでは、いいものは出てこないと思います。失敗を認める文化にしろとかいう意見がありますが、なぜ欧米で失敗を認める文化になっているかという、2回も3回も失敗しても本人には一切リスクがないということ。だから、国の予算でどれぐらいを、若い人にリスクをなしで配分しているのかということを確認してほしいと思います。

2つ目は産学連携で、官民対話で安倍総理から企業から大学への研究開発費を3,000億にする、3倍にするというお話があります。非常にいいことだと思います。ぜひ実現してほしいのですが、私の経験でいくと、今の大学には共同研究する場所がない。本当に場所がないのにできるのか？研究開発費の総額は、大型の共同研究を増やさないことには3,000億はいかないと思うのです。ほとんどの大企業が年間1億とか5,000万以上の大型研究をたくさん増やさないことには、3,000億なんかいくはずがないと思います。

そのためには、大学からの、共同研究するための場所への投資が先なのか、産学連携が増えてから投資をするのかということなのですが、私は4～5年前に大阪大学と一緒にやった経験でいうと、大阪大学の場合は先に拠点をつくったのです。それで成功しています。本当に大学のほうで研究拠点をつくってくれるのかということは、私は心配です。一方、東

京にある大学や大阪にある大学には場所もないので難しい。私は地方のほうに研究拠点を  
つくて欲しいなと考えています。地方のほうが土地も安いですから、そういう場所に、一部  
の大学院だけが移るといった施策を考えないと、今の組織のままだと拠点ができないのでは  
ないかなと思います。

3つ目ですが、社会実装のことです。古川さんもおっしゃいましたけど、今ソサエティー  
5.0のはしりみたいなことで、土木建設向けにアイ・コンストラクションを国交省が始めま  
した。コマツが昨年からはじめたことを国交省がいち早く取り上げてくれて、アイ・コンスト  
ラクションとして制度が整理されました。コマツではスタートしてから1,000を超える現場  
にて経験を積んできていますが、こういう仕事は、まず、やるのは誰だということが大事で、  
それは現場をもっている省なのですね。国交省の次官、技監が、引っ張ってくれて非常に進  
んでいます。

これをみると、農水省だとか現場をもっている部門が、その社会実装に対してどう考えるの  
かということが大事だということがわかります。先ほどからも委員の方がおっしゃっていま  
したけど、形ができてからやっているのではなかなかできないですよ。要するに、大体7割  
ぐらい、あるいは5割ぐらいできている段階でユーザーサイドと一緒にやらないと、なか  
なかスピードは上がらないと私は思います。それを研究段階でやってもだめで、実際のビ  
ジネスでやる実装段階というのはそういうことだと思うのですね。

現場をもっている省が、例えばスマート医療システムは厚労省が引っ張るのかと、誰が引  
つ張るのだということが重要だと思うのですね。我々のところの土木建設でいうと、国交省  
が引っ張ってくれて、非常にうまく今のところは進んでいます。

2つ目は、やってみてわかったのは、いろいろなプラットフォームをつくると、ちょっと  
細かい話を紹介しますと、——土木建設現場の一番の生産性向上は地形データなのです。3  
次元地形データをドローンを飛ばして取得すると、この3次元データというのは誰のものだ  
という議論に今なっています。私は社会のものだと思うのですね。やってみると、根本的な  
問題にまずぶつかります。

そうすると、社会的な課題を解決するのがソサエティー5.0で、そのイノベーションを  
やろうと科学技術イノベーション会議で発表されているわけですから、役所が先頭に立って  
実装に対して動かないとこれは進まないのではないかと私は思います。私の経験ではそう  
です。国交省に一生懸命、今それをどういう形にするかというのを議論してもらって進めて  
いるのですが、特にデータを誰のものにして、どうやってオープンにするかというところが、

社会課題を解決するようなものには難しくなっているのです、ぜひお願いしたいと思います。

最後にAIですけど、これからAIやるといっても、日本は遅れているので難しいと思います。ぜひ私がお願いしたいのは、次世代のAIを大学でやってほしいなど。これは研究所でもいいのですけど。次世代のAI、要するに、欧米でやっていないやつをやってほしいなど。ディープラーニングとかいろいろな今のAIを応用するのは、それは産学連携とか企業でやればいいわけで、次世代のAIこそ日本がリードしてほしいなど、こう思います。

以上です。

○山地分科会長 ありがとうございます。

では、丹村委員をお願いします。

○丹村委員 丹村です。課題を大変わかりやすく整理していただいておりますし、NEDOの社会実装推進室やグローバルオープンイノベーションセンターなど、新しい取り組みも盛り込まれていますので今後の具体化が非常に楽しみだと思います。野路委員から色々なご意見があり重複するところもありますので、私の方からは研究開発の現場視点から、少し正直なところをお話しさせていただければと思います。企業の中長期の研究開発投資に対する意識低下について言及されているのですけれども、どうしても短期での業績向上を求められることも多くなっていますので、企業を取り巻く現在の状況から仕方がない面もあるのではないかと思います。

これに対して、開発技術の交流を促進する施策というのは非常に有効だと思うのですが、何も開発に成功した技術に限定して考える必要はないように思います。いろいろな企業で開発はしたが活用できなかった技術というのが結構あると思うのですが、その会社にとっては失敗技術でも、ほかの産業にもっていけば有効なケースとか、その会社には無かった新たな見方を加えることで有効に活用できるケースというのも多分あると思います。研究開発で好ましい結果が出るというのは、経験からいうと余り多くなくて、逆にいうと、ちょっと早過ぎたとか、周辺の技術が足りなくて使えず没になったというのが数多くあるのではないかと思います。そうした没になった技術でも救ってうまく活用できるような政策支援があれば、中長期の研究開発投資を拡大するうえで大きな動機づけになるのではないかと考えています。

そうした技術が誰のものかという権利関係の問題が生じるかも知れませんが、商品技術ではなくプロセス技術、特に環境プロセスなどの業種横断的な技術であれば多分実現の可能性があるのでないかと思います。その辺の開発技術をオープンにできる仕組みができれば良いのではというふうに思います。

研究人材の交流も非常に重要だと思っています。自前主義の限界について触れられておりますけれども、私自身も自社だけで研究人材を育てるというのはかなり難しいというふうに感じております。企業から大学への投資を10年間で3倍に拡大するという計画があるのですが、人材交流を活性化することで相互のシーズやニーズを良く理解して、その結果企業から大学への資金拠出が増加して、それが更なる交流を生む、そういった好循環ができれば良いのではないかと非常に期待しております。交流の障壁を取り払うような施策をぜひお願いしたいと思います。

以上でございます。

○山地分科会長　ありがとうございました。

では、お待たせしました、遠藤委員お願いします。

○遠藤委員　ありがとうございます。まず、研究開発における民間資金の活用の目的でございますが、国や組織の財政的なニーズということだけではなくて、先端的領域であろうがマチュアな領域であろうが、産業構造の全体がグローバル規模のオープンイノベーションを前提としたものになってしまっている、研究開発がオープンイノベーションそのものであるのだということを、もう一度認識をしないといけないのではないかと思います。もはや多くの領域から知識を統合しないとイノベーションは起こせない、ということが、今までの時代と少し違うところではないかと思っております。

産学連携もオープンイノベーションも非常に使い古された言葉で、神棚に掲げてあるだけの言葉になってきているわけですが、そうした状況を踏まえれば、危機感を本格的に強める時期に来ているのではないかと考えます。

最近の成長戦略の絵図を見ていると、AIとかIoTがもたらす虹色の世界が描かれているわけですが、本来はどこのグローバルレポートを読んでも、AIやIoTを活用すればGDPが極端に増える、といったレポートなど余りにすることはなく、本来であれば、既存のプレイヤーは自分の主戦場を奪われかねないという、ある種守勢を強いられる時期であろうかというふうに思います。そういう意味では、地に足がついた産学連携、オープンイノベーションを再構築する時期が来ているのではないかなというふうに思っています。

「自前主義」という言葉も先ほどから出てきているのですが、当然雇用法制や賃金体系が硬直化している現状において、ほかの組織で業績を積もうというか、成果を上げようみたいな研究者がいるはずもないわけですから、「人材の流動化」という言葉だけで終わらせるのではなくて、抜本的に雇用体系から見直していくという本格的な構造改革を政府には

ぜひ押し進めていただきたいと思います。

そういう意味で一番期待しているのは、産総研でございまして、産総研は、これまでのいろいろな議論の積み重ねの中で橋渡し機関という位置づけがされて、民間の獲得資金を評価軸とすると非常に高い目標を掲げて取り組みを始めています。F Aや素材など戦略的領域でそういった実績を上げていただいて、産総研のように我々もやれるのだと他の機関が思えるような見本をぜひ示していただきたいと思いますという思いで、いろいろな部会で産総研には厳しいことを申し上げている次第でございます。

以上です。

○山地分科会長　ありがとうございました。

実はあと2ラウンドやらなければいけないので多少時間が押してきたのですが、ご意見たくさんあるかと思えますし、今産総研に振られたので、中鉢委員、ご発言ご希望かもしれません。したがって、中村委員と中鉢委員、できるだけ簡単にご発言いただきたいと思います。どうぞ、中鉢委員から。

○中鉢委員　日ごろ遠藤委員には、厳しいご意見をいただいたり励まされたりしておりますけれども、私から、1点だけ。1ページに「我が国のイノベーションの現状と課題」ということが書かれておりますが、極めて的を射ていて、この問題提起はそのとおりだと思います。しかし、今遠藤委員からお話がありましたように、これは前から指摘されていることで、遅々として進まないというか、微動だにしないというか、この問題提起から進んでいないというのが現状なのですね。

最終ページの36ページを見ますと、「今後の取組みについて」と書いてあります。これを進めるに当たって、提言で終わってしまったのは、最初の問題提起に対して答えていることにはならないのではないか、もう一度しっかりと検証する必要があるのではないか、と感じております。

以上でございます。

○山地分科会長　ありがとうございました。

では、中村委員。

○中村委員　一言だけです。5ページで、人材、資金の流動性の低さをちゃんと出していただいて、事実としては、これは皆さんご存じだと思うのです。大学が明らかにブラックホールということの意味しておりますので、これをもう少し何とかしなかったら、自分が大学にいながら何ともいえないのですけれども、この現状が、一体どこでどうしてこういう現

状になるのだということをもう少しきちっと、例えば分野別も含めて解析をして、これは何かやらないと、多分ここが動かないと、今日ずっとお話ししましたようなオープンイノベーションも含めてなかなか動かないのではないかなと思いますので、ぜひよろしくここはご検討いただければと思います。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

多分まだまだ意見が出てきそうな心配がするのですけれども、時間の関係上、ここで一旦議論を先に進めさせていただきたいと思いますが、今まで委員の方からイノベーション政策について、いろいろ意見をいただきましたけど、事務局から何かございますでしょうか。

○渡邊産業技術政策課長　　大変有益なご意見、コメント、ありがとうございました。

いただきました意見は、全くそのとおりだと私どもも考えてございますので、これから具体的な施策をさらに進めていく過程の中でしっかりと受けとめて考えさせていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○山地分科会長　　どうもありがとうございました。

それでは、次の議題でございます「基準認証政策について」ご意見いただきたいと思いますので、まず事務局から活動報告をお願いいたします。

○萩原基準認証政策課長　　「基準認証政策について」ご説明をいたします。i P a dのほうを項目に戻っていただきまして、資料3というところに「基準認証政策について」という資料がございますので、そちらのほうをお開けいただけますでしょうか。

まず、「基準認識政策について」でございますけれども、知的基盤の小委員会について簡単にご説明をさせていただきます。

資料1ページでございます。知的基盤小委につきましては、昨年11月に会議を開かせていただきまして、これまでの流れに沿ってP D C Aを回させていただきました。その結果、計量標準でありますとか微生物遺伝資源情報でありますとか地質情報について、こちらの黄色い枠囲みにあるような整備を進めさせていただきました。また、第5期科学技術基本計画の答申案で示された方向に基づいて方針を決めていったということでございまして、これも黄色い枠囲みの中で、市場の創出・拡大、安心・安全な社会の構築、地方の創生などに知的基盤を活用するというので、そういった整備も進めていくということで決めさせていただいたところでございます。

基準認証政策について、最近の流れ、状況についてご説明をしたいと思います。次の次のページをご覧ください。「標準とは」ということで、皆様ご案内のとおりでございますけれ

ども、先ほど市場の優位性という議論もございましたが、標準は何らかの市場の優位性獲得のための一つのツールでございます。知財と並んでツールだという認識をしております。任意規格ではございますけれども、規制へのひもづけということで、レギュレーション・アンド・スタンダライゼーションというのはある種ヨーロッパの大きな方向性になってございますし、もちろんデファクトがとればそれに越したことはないのですが、右にございますフォーラム標準という形で、その結果、市場を獲得するというで、知財と標準をうまく連動させることで市場をとっていくということで大きな力を発揮しております。

先ほど来、いろいろな技術についての流れがございましたけれども、次のページをご覧ください。これまでは、日本の製造業の分野ごとに標準というのは、企業、工業会、経産省なり関係省庁の現課、それから私どもがもっております J I S C という機能をうまく活用しながら国際標準化をやっていたわけですが、これは I S O なり I E C なり世界からふってくるものに対応したり、カウンタープロポーザルを当てるためには比較的優位なのですけれども、日本から融合分野、新しい分野について提案するということになると、とがった提案を I S O、I E C にもっていくということになりますと、業界の横並びというところでなかなかやりにくい面があったりということで、トップスタンダードという制度を5年ほど前に設けて、いろいろ試みはしてきているところではございますけれども、事例がまだまだ少ないというところが悩みでございます。

そこで、次のページ、足元の状況ですけれども、今、足元は産業構造を事前に設計しないと勝てない時代と我々思っております、まさに左にぐちゃぐちゃした図を描いておりますけれども、各国でいろいろな技術が乱立いたしますと、技術が完成する前にあらゆる国からいろいろな標準についての提案もできております。I o T もそうです、ビッグデータもそうです、スマートマニュファクチャリングも各国からいろいろな標準化の提案がなされています。技術は完成しているわけではないのですが、走りながら考えて、将来的な市場メカニズムでルールメイキングをできるようにヨーロッパの国々はいろいろ対応してくるわけで、こういったことに我々もしっかり対応していかなければならないと考えております。

それから、右側でございますけれども、どちらかというものづくりというよりは概念的な価値観を普及するための標準という言い方をしておりますが、ガバナンスを筆頭に、マネジメントに代表されるような何らかの抽象的な概念のようなものの標準ということも非常に進んできておまして、サービスの標準化などの動きもこの一環として動いてきております。

こういったことから私どもとしては、次のページでございますけれども、さまざまな事情

に対応するために、標準化につきましても、そのあり方について今後検討する必要が抜本的にあるのではないかというふうに考えておりました、今内部で検討を開始したところがございます。新しくIoTなりビッグデータなり、市場が大きくこれから5年後、10年後でできていく中で、その標準化に日本として対応していくために、今産総研さんを中心に、スマートマニュファクチャリングについては各企業の方に手を挙げていただいて、業界ではないチームを組んで標準化についてのアクションを起こしておりますけれども、そういったことを続けながら、そもそも先ほどみていただいたピラミッドの絵をどう変えていくかという議論も始めているところがございます。

次に、今やっていることは何なのだというところをご紹介して終わりたいと思いますけれども、めくっていただきますと次の8ページでございますが、2-1というところで、標準化官民戦略ということ平成14年5月に茂木大臣のもとに行わせていただきました。ここでは、先ほど申し上げたトップスタンダードという各企業の個別の標準化ニーズを国際標準にもっていくという、新市場創造型と申しておりますけれども、標準化制度ということ構築して、これは今進めております。

それから、この後ご紹介するさまざまな方策を、産業界の方にもぜひ標準化を強く推し進めていただかなければいけないということで、Chief Standardization Officerというものの設置をお願いいたしまして、今60社ほど広がってきているところがございます、中小企業施策なども進めてきてございます。

次のページをご覧ください。そういった中で、中堅・中小企業も標準化の位置づけとしては重要だということで、今私ども足元では、パートナー機関と称しておりますけれども、自治体なり地域のいろいろな機関にも標準化についてアンテナを張っていただきまして、ご地域の企業の中でおもしろい技術をやりそうだという企業があったら教えていただいて、そこを日本規格協会と一緒に打って出られないか、またはJISがとれないかということでトライをしている例がございます、今足元では20件ほど出てきております。これを2020年までに100件実現することを目指すということをやっております。

次のページでございますけれども、地域ぐるみの戦略の標準化への支援ということで、これは地方創生推進交付金ということを活用していただくということで、地方自治体の中にも標準化についてサポートいただくということの体制を組んで、タオルのブランドの商品などの標準化なども進めさせていただいているということで、事例の紹介でございます。

次のページが支援パートナーシップ制度のパートナー機関でございます、今足元だと、

この段階ですと95機関を指定しているところをごさいます、これを広げていくとともに、実例を実際につくっていくということかと思っております。

その次は人材でございます。2—3でございますけれども、12ページでございます。私も、人材につきましては、今標準化官民戦略のもとに標準化人材育成政策WGを設置いたしまして、日立製作所の武田様に全体の座長をやっていただきまして、今まさに標準化人材に関する現状や人材像についてディスカッションをしております、この22日に中間とりまとめをする予定で今議論をしております。

こういった議論の中で問題になっていますのが、次のページでございますが、私ども、今年標準化の実態調査をしたところ、国際標準化の活動の中で、日本は残念ながら50代の方が半分、60代の方が4割ということで、中国、韓国と比べますと年齢層が10歳、20歳上でございます。これはある意味、中国や韓国にはこういう高齢者で技術屋さんがないという言い方もできるのですが、育っていないという言い方もできますので、グローバルに実際のこういう、先ほど出ている国際標準の中で戦っていくという人材を育成するというのが大事であるという状況でございます。

次のページで、その具体的な方策としては、若手の標準化人材を育成したり、研修プログラムをつくったり、資格制度をつくったりということを今検討して動かしつつあるところでございます。

そういった中で大学の存在ということも非常に大事でございます、次のページで2—3でございますけれども、各大学にも知財と並んで標準化についても講座をつくっていただいております、この赤線で書いてあるところが、足元、今年から標準化講座、通年講座など通期の講座をつくっていただいているところでございます、こういった大学への働きかけということも継続的に進めているところでございます。

各企業での体制整備で、2—4の企業の標準化の体制強化ということでございますが、経営の位置づけの中で、研究開発の全てが標準化につながるかどうかは別として、先ほど来申し上げておりますとおり、欧米の企業は、研究開発をしながら将来、市場をどうとっていくか、どこをオープンにするかということを考えながらやっておりますので、その結果、結果的にいいものができても、それが市場をとれなかった——ある種、よくガラパゴス化ということを行います、ガラパゴス化を避ける意味では、経営者の方がどこをオープンにすればいいか、海外の同様の企業はどういう動きをしているか、スタンダライゼーションの動きはないのかということをしつかりウオッチしていただかなければいけないということで、結果

的に私ども、日本として研究開発をやっているところが負けるところはみたくありませんので、私ども標準の部隊としては、一生懸命それを避けるべく全力を尽くして、もちろん日本から提案したものが世界をとっていくということも大事なのですが、ある種負けないようなスタンダライゼーションをやっていくということも重要だと思っております、企業の中にそういったこと全体をウオッチするCSOの方を設置していただいて、こういう方々と議論を深めていきたいと思っております、今60社ほどCSOを置いていただいているというところでございます。

次が、その企業のリストになります。

国研との連携も重要でございまして、先ほど事例で出しましたスマートマニュファクチャリングなどは、新しい分野につきましては、産総研、NEDO、NIMSさんなどをお願いをいたしまして、国際標準化のサポート、全体のとりまとめということをやっていただいております、最先端の分野はそうやって業界を超えた形で対応できるように準備をしながら、私ども足元の状況も踏まえながら全体の制度の見直しということを検討しているというところでございます。

1ページ飛びまして20ページは、中小企業の関係も、私どもいろいろそれ以外にも認証取得のサポートをやっているということでございまして、最後21ページ以降は、結果として標準化というのは、今いろいろな戦略に位置づけられているということのご紹介でございます。

私からの説明は以上でございます。失礼いたしました。

○山地分科会長　　どうもありがとうございました。

それでは、今から自由討議ということにしたいと思いますが、先ほどと同様でございまして、ご発言ご希望の委員は、ネームプレートを立てていただければと思います。それと、先ほど来、ちょっとせつついて申しわけないのですが、時間に限りがありますので、発言は簡潔にお願いしたいと思います。いかがでございましょうか。

では、辰巳委員をお願いします。

○辰巳委員　　私ども製品評価技術基盤機構・NITEでございますけれども、国立研究開発法人である産総研さんやNEDOさんとはかなり違ったミッションをもっているものと自覚しております。特に今のご説明にありましたように、世界に通用する認証基盤の強化というのが我々にとって非常に大事だということで、ちょっと手前みそになりますけれども、この3月に、大阪にグローバル認証基盤整備事業の一環といたしまして、大型蓄電池の評価施設が完成に至りました。いわゆる再生可能エネルギーなどを取り入れていく際に大変大事な

蓄電池、電気をためるという機能。しかしながら、これは安全性を担保しない限りは今後市場拡大等が図れないということで、私どもの世界最大級の大型蓄電池評価設備が、幸いにも経産省さんの大型予算のもとに完成いたしました。これをどうやって生かしていくか。実際はこの7月から、かなりの数の企業さん、これは実は意外なことに、いわゆる蓄電池メーカーだけではなくて、ユーザー、中小とっては失礼かもしれませんが、そういった方も巻き込むような体制が今できたということでは、大変実はうれしく思っている次第でございます。

これで得られた安全性に関する評価をベースに、今後これを認証に生かすための体制を整備する。この際には、企業さん、事業者さんあるいは研究機関、さらには大学などのサポートを得ながら、先ほどから上がっています大型蓄電池の安全性評価の国際標準化を実現していきたいと、こんなふうに思っております。

それだけでなく、私どもNITEといたしましては、大型蓄電池の次の国際標準化に資するような材料は何か。IoT、AIとありますけれども、私どもとしては、例えば生体認証、あるいはちょっとこれも手前みそになりますけれども、ファインバブル等で何か事を起こせればと考えていますので、ちょっと手前みそではありますけど紹介させていただきました。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

それでは、次に村垣委員、お願いいたします。

○村垣委員　　この標準化に関しても我々取り組んでいる課題で、実はちょっと手前みそですけど、スマート治療室ということで、6ページ目にある機器間、異なる業種間等をつなぐイントラオペラビリティというところで、手術室にあるさまざまな機械を全部つなぐことをやっています。実はもともとNEDOで開発されたオンライン（ORin）という、工場で使われているミドルウェアを医療機器に使うということで、現在AMEDの支援を得てやっています。実はこれ、ドイツ（OR.net）とかアメリカ（Medical Plug and Play）とか同じような考えで今国際標準での戦いが始まっていると、まさに新しい分野で現在経産省の支援を得てやっていくところです。

1つお願いしたいのは、その中でも恐らく日本の国内での基盤づくりです。パートナー企業をどれだけ早めに取り込み、標準化の段階で日本はこれを押していくのだということ、この業種あるいはこの技術に関しては、日本ではこれでいくということを早めに話し合った上でやっていくこととが必要ではないかなと考えております。

私自身もIECの委員で、FD発行含めた新しい治療技術を標準化してきました。その人脈づ

くりの中で、先日も申し上げたのですけれども、1つは、英語の能力とか議論の能力とともに、やはりユーモアの能力が必要です。議論が煮詰まってきて各国代表がけんけんがくがく議論しているときに、コンビナーが笑いに変わってしまうところとか、誰をどういう委員とどうネゴシエーションするかということとか、人脈づくりのテクニックというか、ちゃんと飲み会には参加しろとかといった人脈づくりのテクニックとか、日本人が若干二の次と考えているものの教育を入れてほしいです。また、企業も含めて標準化等の事業がキャリアアップにつながるような一標準化が、開発において本流ではなくて、若干（本流から）外れた感があることを企業の方から伺っていますが、そうではなく何らの形で大学人材とか企業人材（評価）にとって、標準化が非常に大事な要素になるということを望んでおります。

以上です。ありがとうございます。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

この後、室伏委員、渡部委員、丹村委員、五神委員と回したいと思います。よろしく願いいたします。では、室伏委員。

○室伏委員　　ありがとうございます。国際競争力を高めるために国際標準化を視野に入れた研究開発を進めるということは、この10年来、認識がかなり高まってきたと思っています。以前は、研究開発を進める中で、国際標準化というものがあまり考慮されてこなかったという状況がありましたので、せっかくすばらしい技術が開発されても、それが海外で使われないということがあったわけですね。国際標準化への認識を高めてくる中で、国際標準化に係る国際的な機関の中で重要な役職を占めることができるような人材の育成というものが非常に大事だっただろうと思っています。かなり前には、日本人が国際機関で要職を占めて、発言力を持つことが難しかったような状況がありましたけれども、最近はそういった機関等で活躍している人は徐々にふえてきていると思っています。

ただ、技術開発の中心に位置づけられるような役割を持っているにもかかわらず、企業などで標準化にかかわる人材への評価が高くなかったことも課題だったと思っています。標準化にかかわり日本の技術を世界にもっていける人材に対する評価をもっと高めるべきだということで、大臣表彰などの表彰制度ができて、関係者のモチベーションを上げることには役に立ったと思いますが、まだ足りないという気がしています。

ぜひ、こういう方がいて初めて我が国の産業競争力が高まるのだということを広く周知していただきたいと思っています。よろしくお願いいたします。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

では、渡部委員お願いします。

○渡部委員 萩原課長が最後のところで、せっかく標準にしてもそれで事業がうまくいかないつまらないので、それはCSOにちゃんとやってくださいという、そういう整理でいいと思うのですけれども、この話というのは、もともと標準にすることが良いことである、標準にすると、アクセスが高まってインターオペラビリティが高まるので普及する。それだけでは実はないのだというのが、2007年、8年、9年ぐらいに議論されたわけですね。国際標準になった技術にかかわっていた企業の中で、特定の企業だけやたらもうかって、あとはみんなだめみたいな現象が次々起きるので、それは何でそうなっているのかという、結局ある会社に都合のいいところが標準になっているという話の中で、オープン・アンド・クローズだとかビジネスエコシステムの戦略的支配だとか、そういうような観点で標準戦略をやらないといけないと。

それが、今のCSOの人にきちっとやってくださいと、こういうことになるわけだと思うのですけれども、全体を見ていると、特に2007年、8年、9年、その後2010年ぐらいには、そういうニュアンスの話がかなり資料の中には見て取れたのですけれども、逆にいうと、全体としては、そこは今余りちゃんと書かれてないところがあって、特に中小企業が気をつけないといけないわけですが、中小企業の標準というのは、例えば測定標準などは中小企業が向いていると思うのですけれども、そういうところはよくよく注意をしないとけない。もろ刃の剣のところがある施策であるということですし、それから最近、触れられましたけど研究開発段階での標準化、あるいは特に今回のIoTですとかAIになると、今までのビジネスエコシステムと比べて格段に大きくなってしまいますよね。プラットフォームができるとすると、猛烈なプラットフォームができてしまう可能性があります。

こういう中で、ますます今のリスク、要はうまくいったときといかないときの差が激しくなる可能性が高いと見ていますので、そういうことを政策としてどういうふうに取り扱っていくのかというところは、議論をしていただきたいというふうに思います。

以上です。

○山地分科会長 ありがとうございます。

では、丹村委員お願いします。

○丹村委員 私の会社は素材産業ですが、標準化というのはビジネスの非常に大きな武器になると認識しており、鉄鋼連盟としても標準化センターを設立するなど昔から力を入れて取り組んでおります。報告書に書かれているように、専門家をどうやって育てていって、長

くその仕事についていただくかというのは非常に大事な課題だというふうに思っています。同時に、報告書にも書かれておりますが、いかに世代交代を円滑に進めるかというのも問題で、標準化というのはノウハウの塊みたいなどころがありますので、その重要性を今痛切に感じているところです。

資料を拝見して気がついたのは、標準化の責任者であるCSOを設置した会社の一覧表がありますが、業種をもっと広げてたくさん参加していただいたほうがいいのではないかということです。素材産業では標準化無しでは既にグローバルに仕事ができない状況ですので、同じ意味でいいますと、ぜひよりたくさんの企業の方に参加していただいたうえで、各社が専門的な人材を配置して標準化を進めることを政府からサポートしていただければというふうに思っております。

それだけでございます。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

では、五神委員お願いいたします。

○五神委員　　5ページの「標準化戦略をめぐる環境の変化」というスライドの中で、「『価値観』を普及するための標準がグローバル企業の行動に影響」と書いてありますが、これは標準化戦略というここでの枠組みを超えた極めて大きな視点で考える必要がある問題だと感じます。

先ほどのオープンイノベーションの議論でもありましたように、AI、IoTはブームになっていますが、遠藤委員からも指摘があったように、グローバルレポートの中では、それでGDPが上がるというふうにはなりません。つまり、その先に何を見据えているのかが重要です。大きな意味での産業構造変化をどう捉えるかという中で、価値観を普及するための標準ということが、むしろ次の、その先のビジョンを支配するのです。

そういう意味で私が思うのは、2016年に入っているいろいろな意味での格差拡大や不安定な市場原理主義経済の負の面がより顕在化し、保護主義的な傾向が強くなってきていますが、その一方で、企業の活動はグローバルなので、どこに標準を求めるかということについて、いろいろな角度からの議論が真剣に行われてきています。例えば東京大学の研究活動を活用したいという外国の企業の方がどういうことに興味をもっているかということ、環境技術であるとか、いろいろな意味で人類社会全体の価値観を支配するようなところの価値が非常に重要だと思われているのです。

そういう意味でみたときに、例えばサステイナブル・デペロップメント・ゴールズ（SD

G s) というものがあります。これが日本の中だと、人権の問題など、そういう中で議論されることが多いのですが、海外の企業では、これはむしろビジネスの駆動原理として経済活動の中の重要な指標になりつつあるそうです。これはCSRではなく、CSVに近い考え方です。ですから、本当にそれで経済を動かそうということで、これを活用して企業をレーティングするようなどころまで進んでいるそうです。そういう海外の視点に比べると、日本の企業はまだ一步引いていると感じます。立ち居振舞いという意味ではそういうものがあることは認識している、というようなどころでとどまっているのではないかと感じるわけです。

それを支えるための要素技術は、課題先進国といわれた日本ですから、かなり先進的なものを持っており、その部分をいかに先進的に打ち出し、標準化の主導権を握るかということとは極めて重要です。産業活動全体をより公益的な活動にし、資本主義をよりよい方向に修正していくという意味で世界的な標準が求められています。その中で先手を打てるかどうか重要です。つまりAI、IoTを今何のためにやっているか、その先にどういう形で日本の産業競争力を国際的に真に高めていくかという視点が極めて重要です。そういう点でみますと、この標準化戦略は、実際喫緊の課題もたくさんありますし、国内外でやるべきことが多岐にわたっている中で、その中の1項目として入れてしまうというのは議論に限界があるのではないかと思います。ですから、もうちょっと大きい視点で、SDGsみたいなものを産業活動にどう実装していくか、それが本当に日本は立ち遅れているのか、あるいはまだ間に合うのかといったような視点の議論をもう少し大きなところで議論すべきではないかということを感じました。

○山地分科会長 ありがとうございます。

それでは、中鉢委員。

○中鉢委員 発明があって、それを今度は知財・権利化して、最後の段階に標準化、スタンダード化というプロセスがよく出てくるわけですが、このリニアなプロセスは今の市場の激しい動きに対して追随していないのではないかと思います。研究開発戦略と同時並行、あるいはそれに先行するぐらいの標準化戦略を考えるというのが非常に重要だと思います。これは自動車をつくってから道路をつくるといった話と非常によく似ています。

最後にもう一つ、B to Cの世界での私の経験です。研究開発の段階から国際競争は始まっていますが、行政というのは、勝負が決まってから標準化に乗り出してくるため、どのポイントで企業に標準化の後押しをするのかというところが曖昧になり、結果海外に負けるとい

う経験が何回かありました。

技術開発で勝っても事業で負けているのではないかということの前職で随分批判されたような気がします。行政にはぜひ産学と連携して、この標準化の意味合いを重要と捉えていただきたいと思います。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

多分まだまだご意見おありだと思っておりますけれども、時間の関係上、ここで一旦議論を次のところへ進めたいと思いますが、委員の方からいろいろ基準認証政策についてご意見いただきましたけど、事務局のほうから何かご意見ありますか。

○萩原基準認証政策課長　　ありがとうございます。基本、皆様から応援演説をいただいたというふうに思いますし、ご指摘もごもっともなところ多々ございまして、大変勉強になりました。

特に人材育成、CSOの位置づけを強めていくということは非常に大事だと思っておりますし、私ども、人の話が全てだと思っておりますので、そこは業種を広げろというお話もございましたけれども、一生懸命そこは引き続きやっていきたいというふうに思いますし、特に素材の産業の方からみると、実は建設業の方とかゼネコンの方々は若干入っていないというのがありまして、これは反省でございますので、こういったところにも広げていきたいというふうに考えております。

それから、五神委員のほうから非常に哲学的なご指摘がございましたけれども、確かにサステナブル・デベロップメント・ゴールズという動きについては、一言でいうと、デジュールではなくてフォーラムの動きだと私ども思っております。フォーラムと申しますのは、幾つかのそういう認識をもっている企業が集まってそういう動きをしておりまして、先日、たまたまブリジストンの方に標準のことを伺いましたら、ブリジストンではこのSDGの中で標準化の動きをやっているという事で、そういった企業も日本でも出てきているということで、最後の中鉢委員からのご指摘もございましたけれども、最終的に国の標準にするところだけを見ているようではだめなので、デファクトもフォーラムも、そしてもちろんデジュールも我々としてはウオッチをしながら支援していくというふうに仕組みを変えていきたいというふうに考えておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

以上でございます。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

それでは、最後の議題であります「地球環境政策について」、まず事務局から活動報告を

していただいて、その後、議論ということにしたいと思います。ご説明をお願いいたします。

○奈須野環境政策課長 環境政策課長の奈須野でございます。よろしくお願いいたします。

資料の3ページ目になりますけれども、国際交渉の大きな流れということで、昨年年末にCOP21がパリで開催されまして、2020年以降の温暖化対策の枠組みが合意されております。

4ページ目が、そのポイントです。ポイントとしては、プレッジ&レビューということで、各国が自主的に目標を定めて、その実施状況を定期的にレビューしていくやり方で、全ての国が参加できる枠組みを目指しまして、それが実現しております。

今後になりますけれども、ことしの9月になりますが、パリ協定の発効促進イベントなるものが行われまして、締結の状況のレビューみたいなものが行われます。伊勢志摩サミットの共同宣言の中で、今年中の発効を目指していこうということが合意されております。

その発効の見通しでございますけれども、6ページになりますが、55%、55カ国で発効ということになっております。現時点までに年内締結を公表している国が48.4%ございまして、既に締結している国と合わせると49.26ですか、あと5%少々で発効になります。EUが締結の見通し、当面立っておりませんので、大所ではいいますと、ブラジル、インド、日本、もしかしたらロシア、そういった国の中で2つが締結すれば発効ということでございます。日本が実質的に年内発効に向けてのキャスティングボードを握っているという状況でございます。

国内対策でございます。国内対策は8ページ目ですけれども、地球温暖化対策計画をことしの5月に閣議決定しております。その中で、温室効果ガスの9割がエネルギー起源でございますので、右側にエネルギー革新戦略ということでエネルギーミックス実現に向けた戦略を策定しております。

それから地球温暖化対策計画、エネルギー革新計画といったものは、基本的に2030年までのものでございますので、2030年以降どうするのかについては、イノベーションということで、総合科学技術・イノベーション会議のもとでエネルギー・環境イノベーション戦略というものを策定しております。

その中身については、それぞれ9ページ、10ページ、11ページに書いてあるとおりでございます。

日本については、9ページにございまして、地球温暖化対策計画の中で2030年度26%減を達成していくのだということでございます。

最後に長期的な目標になりますが、13ページにございまして、パリ協定のもとで、二

条1項a項ですけれども、世界全体の気温の上昇を2℃より下回るということが目標として明記されております。これを達成するために、第四条の1項ですけれども、今世紀後半に温室効果ガスの排出と吸収をバランスさせる排出・吸収バランスを目指すことが決まっております。

これを実現するために、14ページになりますが、パリ協定の四条19項で、各国が長期的な温室効果ガスの低排出型の発展のための戦略を策定すべきであるというふうになっております。COP決定のもとで、この戦略については2020年までに提出せよということがインバイト（招請）されているということでございまして、我が国としては、当面は2020年までにこの長期的な戦略というものをつくっていく必要がございます。

15ページにこの考え方が示されていますが、もともとパリ協定の中では、5年ごとの排出目標を提出し、レビューしていくことと、イノベーションをしっかりとやっていくのだということは書かれておりますけれども、それだけでは、この下のグラフにあるように、十分に温室効果ガスの排出が下がらないことが見込まれておりますので、長期的な低排出発展戦略をつくりながら、できる限り温室効果ガスの排出を下げたいこうということでございます。

16ページに、日本の場合ということが課題になるのかが書かれております。まずは日本の場合、4割ぐらいが電力セクターからの排出でございます。右のグラフで各国比較をしてみますと、フランスは7割方原子力で、排出係数が0.06。カナダの場合も半分以上水力になります、それで0.16になっておりますが、日本の場合は、原子力は現時点ではとまっておりますので、排出係数でいうと、このグラフでは0.52になりますが、長期的な排出・吸収バランスを実現していく上では、これをほぼ100%、原子力なり再エネなりに置きかえていくことが必要になろうかと思っております。

もう一つは、2つ目の課題は、左下のグラフになりますけれども、民生部門からの直接排出がございます。運輸部門、業務その他部門、家庭部門から直接排出がございます。これは、ガソリン車を走らせるとCO<sub>2</sub>が出る、ご家庭がガスで調理をするとCO<sub>2</sub>が発生する、そういったものなのですけれども、これも排出・吸収バランスということでございますので、基本的には電気あるいは水素に置きかえていくことになろうかと思っております。

もう一つは産業部門の排出でございまして、この部分については、現時点では、どうすれば排出がゼロになるかについての手だてがございません。新しい素材、あるいは新しい生産プロセス、そういったもののイノベーションが起きて、排出をゼロにしていくことが長い目で必要になってくるわけでございます。

17ページに、よその国での長期目標についての資料が載っておりますけれども、各国とも2050年までに80%程度の削減を実現するのだと、そういうことが何らかの形で位置づけられております。日本でも、この左側になりますけれども、先ほどご紹介した地球温暖化対策計画の中で、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すとなっております。金に糸目をつけなければ、それはできるのでしょうけれども、難しいところは、やはり経済成長と両立させながらというところで、これをよく考えていく必要があります。

そこで、18ページ、最後になりますけれども、先般、長期の温室効果ガス削減に向けて、どういったあり方、どういった対策が必要となるかということの考え方を整理するために、産官学のプラットフォームを開催しております。このもつで、国内投資タスクフォース、海外戦略タスクフォース、イノベーション投資、そういった3つのパートに分けて、対策や現在の施策の状況を整理していきたいというふうに思っております。

環境省においても、同じように長期ビジョンの検討に向けた議論が始まっております。政府全体としては、2020年までにこの長期発展戦略を策定するというございますので、最終的には経済産業省におけるプラットフォームの検討や環境省など他省庁における検討が1つに合流して、長期ビジョンの策定に移ることになるかと思いますが、そのときには、またこの産構審の場にもご報告をしながら議論をしていきたいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

私からは以上でございます。

○山地分科会長　　どうもありがとうございました。

それでは、今から地球環境政策に関して自由討議に入りたいと思います。

では、今までどおり、ご発言ご希望の方は名札を立てていただいて、発言は簡潔にお願いしたいと思います。

まず、中村委員、古川委員、野路委員とまいりたいと思います。

○中村委員　　2030年は、ある意味推定がきくかもしれませんが、2050年というのは大変な、多分状況が理解できないのではないかなと思っております。そういう中で、それでもやらなければいけないわけですから、ベストのエネルギーミックスをやるということ自体は全然問題ないと思うのですが、そのときにベースとなる生活、それと産業構造が本当にどういうふうにあったらいいのかということ、リアリティーをもって——余りリアリティーをもたせるとどうにもならなくなるかもしれませんが、ちゃんとそこを考えたような形でベ

トミックスをきちんと考えていただくような方向にもっていく必要があるのではないかと。

そのとき1つ気になっているのが、これは国のキャップなのですよね。国のキャップですけど、産業のほうは多分ものすごくグローバル化していってしまいますので、それを一体どうコントロールできるのかできないのか含めて、多分そこをちゃんとやらないと答えは、それをやっても大変かもしれませんが、そういうことをきちんとやるということが重要かなと思っております。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

では、古川委員をお願いします。

○古川委員　　では、簡単に3点お話ししたいと思います。

まず1点目は、京都議定書の第一期間の件でございますけれども、昨年度、国連から発表があって、6%日本は達成したという報告があったわけでございますけど、これは本当に経済産業省、環境省の、また産業界も含めました皆さん方のご努力の賜物だと思っております、私どもNEDOも、海外からの排出権の購入等、8年間にわたって9カ国とやってまいりましたが、少しはお役に立ったのかなとほっとしております。

2点目でございますけれども、パリ協定でいろいろなメカニズムができるわけでございますけど、その中の1つ二国間クレジット、JCMといわれているものでございますけれども、これは既に、これまた経済産業省、環境省様のご努力下で16カ国の国とJCMの実施体制を構築して、その中で私どもも4カ国6事業は進めておるのですけれども、これに関して、ドナー、レシピエントという関係わかりませんが、日本のような国をもっと増やす仲間づくりをする努力が必要なのではないかと。日本だけが幾ら16カ国、20カ国、30カ国とやって実績を上げたとしても、それが本当に最後に国連で認められるのかどうかというのは、非常に私も懸念しております。ですから、仲間づくりが必要だというふうに思っております。

3点目ですけど、ICEFでございます。イノベーション・フォー・クールアース・フォーラム、これは3年前に安倍総理のイニシアチブで始まって、去年もかなり世界から集まって東京で議論して、パリ協定を巡る議論に一定程度のインパクトを与えたのではないかとこのように思う次第でございますけれども、今年も10月の5日、6日、東京で行います。これは経済産業省とNEDOが一緒にやらせていただいているわけですけど、ぜひこれに関しても、またこの席の皆様方のご協力、ご指導をよろしくお願ひしたいと思います。

以上です。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

では、野路委員お願いします。

○野路委員 長期的な観点ですけど、私の個人的な意見では、2050年ぐらいに向けて電力使用量を半減するとか、使用量のほうをもっと大きくうたったほうがいいと思うのですね。というのは、今インダストリー4.0もそうだし、ソサエティー5.0もそうだし、シェアードエコノミーもそうですけど、コマツでは今、建設機械、土木建設のアイ・コンストラクションをやっています。1,000件の現場を施工してみると、大体2～3倍の生産性が上がっています。ということは、建設機械が2分の1、3分に1になるということなのですね。

ウーバーは、この前サンフランシスコで経験してきましたけど、多分自動車の台数はかなり減ることになるのでしょうか。東京でも停まっている自動車というのは、ほとんど半分以上ではないですかね。車の台数が減れば交通渋滞もなくなる。ですから、ウーバーなどは白タクということではなくて、シェアードエコノミーで大きく世の中が変わっていくのだと考える。そうすると、電力使用量も減るのだということだと思えるのですね。

そのようなイノベーションが2040～2050年に向けてどんどん起きてくるのだと私は思います。そのときに日本の難しさというのは、既存の産業がそうやって破壊されてしまうから、経団連初め既存の業界の人は余り言わないと。例えば我々建設機械メーカーが、建設機械の需要が減るようなことを提案するのかということですよ。だが、建設機械の数を減らしたほうが絶対CO<sub>2</sub>は下がるわけですよ。そういう破壊的なイノベーションがAIだIoTだという世界の中で、あるいはシェアードエコノミーみたいな考え方の中で大きく起きてくるのだらうと思うのですね。

そういう意味でドイツ・バイエルン州に行くと、2050年は使用量半減だといっています。だから、50年も先の話はわかりませんが、そういう大きな柱を1つ挙げて引っ張っていくというようなことも、私は一方で、現実の話とは別にして、直近の話とは別にして大事なのではないかと考えています。

以上です。

○山地分科会長 ありがとうございます。

では、丹村委員お願いします。

○丹村委員 2030年の26%削減は何とか具体的な対策を積み上げることができましたけれども、その先になると、現時点の知見では足りないのは明らかで具体的な計画を作るのは相当困難かと思えます。だからといって最近よく話題になっているキャップ・アンド・トレードのような単なる流行の手法に走るのではなく、経済との両立等の観点を踏まえて実現の道

筋の見える合理的な戦略をつくっていただきたいというふうに思います。

大幅な排出削減にはイノベーションが必須で、本日最初に議論されたような、革新的な技術開発とそれを社会実装まで持ち込む戦略が必要となります。難しい作業にはなると思うのですが、具体的に何をするのかというのをある程度きちんとつめないと、目標やありきたりの政策だけ並べて、ビジョンだけ描いて終わってしまうのでは、実際の削減実現には却って逆効果になるのではないかと非常に心配です。ただ不確実性を含むものともなりますので、一度たてた戦略に余りに固執し過ぎて気づけば現実味を失っていたり陳腐化していたというもどうかと思います。長期戦略は将来の状況変化に応じて見直す柔軟性をぜひ確保していただきたいと思っています。

他省でも同様の検討が始まったようですが、いろいろな意見を足して2で割るような、そういうやり方は絶対しないようにお願いしたい

と思います。ビジョンやうわべの施策だけで終わらせることなく、技術イノベーションの促進など確固たる理念に基づく実現可能な戦略を国全体で共有すべきというのが私の意見でございます。

○山地分科会長　ありがとうございます。

では、この後、遠藤委員、中鉢委員というふうにいきたいと思っています。遠藤委員、どうぞ。

○遠藤委員　直近のパリ協定のところについては、アメリカの動きを注視しておく必要があるのではないかと考えています。EPAはアメリカの環境保護庁ですけれども、オバマ大統領が主導するグリーンパワープランを掲げて、州ごとの目標を強いる形で温室効果ガスの削減に取り組む姿勢を見せたわけですけれども、ウエストバージニアとかテキサスとか複数の州が、EPAのグリーンパワープランが州の利益、石炭産業をはじめとする産業界の利益を逸脱するものだということで、連邦政府への差しとめ訴訟を起こしているところでございます。

オバマ大統領は任期が終わり、次の大統領の誕生というところもありますので、パリ協定に、この間の京都議定書のようにアメリカが抜け、しかも中国が抜けといったような状況になった場合に、どういうふうなアクションプランをとるのかということと日本はきちんと、パリ協定に参加するということと同時に練っておく必要があるのではないかと考えています。

とはいっても何もすべきではないという意図ではございません。国内対策として削減が遅れている家庭部門、業務部門についての省エネ対策であるとかクリーンエネルギー促進対策、またエネルギー構造変化をもたらすようなイノベーションを誘発する政策に、この地球環境

政策が大きく一矢を投ずることになると思います。次のエネルギー基本計画に向けて議論が開始されるべきところですので、時間軸の整理をもって取り組んでいくことが必要であろうとの意見をもっている次第でございます。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

中鉢委員、お願いします。

○中鉢委員　　産総研では、再生可能エネルギーの研究開発そのものに加えて、電力系統、あるいは水素キャリアの活用について、検討しているところです。これはプロポーザルでございますが、イノベーションだけでなく、あらゆる投資の問題、国際的な枠組みの問題、こういったものも含めた一大国家プロジェクトを、2050年までの長期プロジェクトとして経産省で検討されてはいかがでしょうか。ぜひお願いいたします。

もう一つ、細かいことですが、今現在、企業に対して売り上げ原単位の考え方を使われていると思います。我々の研究所では床面積原単位になっていますが、これらの考え方が国際的な枠組みの中で通用するのかどうかを見ながら、どこかで実効的な正しいKPIをもったほうがいいのかと思います。

○山地分科会長　　ありがとうございました。

多分この件もまだまだご意見あろうかと思いますが、大体予定の時間ということでございますので、ここで一旦議論を切って、先に進ませていただきたいと思います。

私が聞いていてもいろいろ貴重な意見を聞かれましたが、地球環境政策に関して事務局から何かご発言ありますでしょうか。

○奈須野環境政策課長　　中村委員、古川委員、野路委員、丹村委員からご指摘いただいたところは、我々の取り組みの考え方からいうと、イノベーションの重要性に尽きるのかなと思います。何分日本の排出量は世界の2%とか3%でございますので、日本だけでしゃかりきになっても、世界の排出量に対する影響は限られているわけです。そういった中で世界全体の削減を実現していくためには、日本でイノベーションを起こして、あるいは世界のイノベーションを取り入れて、日本の技術をさらに世界に普及していくということが重要かと思っております。イノベーションとそれを各国に広げるための、例えばご指摘のあったような二国間クレジットであるとか、各国への普及の仕組みを実現していくのが重要なのかなというふうに思っております。

それから、遠藤委員からご指摘のあった外国の話ですが、この資料でいうと17ページのところに、長期目標の位置づけとして、「我が国は、パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加

する公平かつ実効性ある国際枠組みの下、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導」するというのが、80%削減を目指すときのある種の前提条件として記載されております。

1つ目の前提条件は「国際枠組みの下」でということですので、例えばアメリカとかが出ていってしまうことがないようにやっていくのが前提ですし、2つ目の主要排出国が能力に応じて削減するよう主導するということは、例えば中国などが、その能力があるのに十分な努力をしないことがないように、こういったCOPの場などを通じて働きかけを行うことを位置づけておきまして、ご指摘のような方向性の中で日本としても国際交渉をしていくと。そういったことを前提として長期的な排出削減を目指していくのだということを、政府として閣議決定で確認しているというところでございます。

それから、中鉢先生からご指摘のあったことについては、ちょっと考えさせていただきたいと思います。ありがとうございます。

○山地分科会長　　どうもありがとうございました。

以上で、イノベーション、基準認証、地球環境という3分野について活動報告があつて、それに対して委員からさまざまなご意見をいただきました。非常に斬新な意見をいろいろ聞けたと思います。終わりに当たって、保坂審議官、全体を通して何かご発言ございますでしょうか。

○保坂大臣官房審議官　　経済産業省の審議官の保坂でございます。暑い中、しかもこんなにお忙しい方ばかりお集まりいただきご議論いただきまして、ありがとうございます。

個別の件については個別に課長からお答えしたところもございますので、もちろんいろいろ取り入れながらということ考えてまいりたいと思うのですが、私も、局長と同じ6月に来たばかりなのですけれども、経済産業政策局から来たのですが、今この3つのことをご議論いただいて、環境はまさに今、社会課題の一つが入っていて、それを解決するのがイノベーション、標準だと。構造がこういう立て付けなのだと思います。

先ほど遠藤委員と五神委員からもお話があつたのですけれども、何かというのを考えているのですが、要は中国、アジアの成長もいよいよ止まり始めて、フロンティアがそれぞれ止まり始めたときに、先進国全体の経済の成長かバツと止まってまいりまして、これで非常に苦しんでいるわけですが、これを何とかしようとして金利を下げるという構図でいくのは、多分サステナブルではないと思うのですね。

この局面を打開する一つのテーマとして、AI、IoTの一つのブームみたいなものがあ

りまして、これは一体何なのだろうということをずっと考えていて、先ほど遠藤委員のおっしゃられたように、GDPが別にこれで拡大するともちょっと思えないわけでございます。ただ、そういいながら、全体の成長が止まって、それまで成長していればよかったという先進国が止まって、地球の限られた有限の資源の中で、いよいよ100億人に迫るといふ人がいる中で、ここから先どうするのかといったときに、ポケモンGOを作り続けるというのは、多分そんなに競争力に資するということではなくて、恐らく社会課題を解決するというのは、例えば車も、もとはマスキー法に始まる燃費規制から始まったところからここまで競争力維持が来たとし、省エネの技術も、石炭からこうやって移ってくることによって、原子力はいろいろ議論があるとは思いますが、ある程度のところまで来ているということで、社会課題のところからアプローチをしていくというのが、企業の競争力のためにやっているのか、国民の生活のためにやっているのか、特にこの役所はすぐ企業の競争力に気持ちがいかってしまうのですけれども、本当は社会というか国民の皆さんの生活を豊かにして、有限のものを使ってということを考えてやっているはずなので、そこから考えたときに、イノベーション、標準がどうあるべきなのか。

そうすると、先ほどの話でもあるのですが、イノベーションも今までのイノベーション、ただ技術を上げるということだけではなくて、ある技術を組み合わせるといったときに、シェアリングエコノミーができるのか、エコができるのかとかいう考え方と、もう一つは、標準が技術の標準をとるだけでなくシステムの標準をとるとか、それによってシェアリングエコノミーだ、エコ・エコノミーを世界に広げていくのだと、こういう発想に多分変わって行って、そうすると1つの企業ではちょっと無理でしょうという、そういう展開になるのかなということをお最近思っています。

そういう目でいろいろなものを見ながら、環境はその最初のモデルというものは、こことエネルギーだけは取りにいかなければいけないので、ここでこの国が負けたら、ほとんど一後ろにある医療のところまで負けても、この3つは絶対負けれないと思いますけれども、ここで他に持っていかれるようだったら、何のために課題先進国なのか全くわからないので、そういう発想でやっていきたいと今思っていますので、引き続きご指導を賜ればと考えている次第でございます。

以上でございます。

○山地分科会長　　どうもありがとうございました。

私からも一言申し上げたいと思います。先ほどいろいろ斬新な意見が聞けたというような

ことを申し上げましたけど、キーワードでいうと、技術と社会と人です。印象に残ったご発言の中で、イノベーションそのものも、技術のイノベーションとともに社会のイノベーションの重要性が指摘され、今回第5期の科学技術基本計画の中でソサエティ5.0、超スマート社会が提示された。そこらと符合するのだと思うのですが、今日のご発言の中でも、ちょっと私の受け取り方が悪いのかもしれないけど、社会が技術についていってないとか、あるいは技術の研究開発をして社会実装という順番ではなくて、同時並行的にやらなければいけないとか、標準のところでも、価値観を誘導という言葉は出なかったかもしれませんが、社会に普及するための標準というような話があって、中鉢委員がいわれたように、リニアモデルでなくなってきている。技術開発して、それを社会に適用してというのではなくて、社会も変化していく、その中に技術の革新も埋め込まれていく。

そういう中で、今審議官がおっしゃったシェアリングエコノミーとか、全く違った形態が出てくる可能性がある。そうすると、野路委員がおっしゃったように、2050年に電力需要半分というのも、過去の今までの統計からは到底出てこないのだけど、出てくる可能性だってある。そういう大きな社会を含めたイノベーションというところの議論が今回できたのは、非常に私は貴重なことだったと思います。

もう一つは、やはり人なのですね。前半のところにもありましたけど、人材の話がありました。人の移動というのはなかなか難しいですね。ずっといわれている。私自身も、研究者として民間の研究所、大学、現在の研究所と移りましたけれども、研究員の若いところは流動していても、なかなか社会全体としては人材が流動していない。また、その中で大学はブラックホールになっているという話もありました。私も大学の経験があって、大学というのは、言い方は悪いのですが、いと居心地がよくて、なかなか交流が活性化していかない。そこのところを動かしていく仕組みをつくっていかなければいけないのだということを感じました。

産業技術環境分科会としてはこういう大きな議論が年1回できるというのは、私は意義あることだと思っておりますので、これを受けとめて、今後、各具体的な政策を現実的に進めていただければと思っております。

というのがコメントでございまして、本日いただいたいろいろなご意見をまとめまして、8月23日に、上部の委員会であります産業構造審議会総会がございまして、そこでの議論に可能な限り反映ということにさせていただきたいと思っております。

そのほか、事務局から何かございますでしょうか。

○渡邊産業技術政策課長　　次回の日程につきましては、またしばらくたって、来年のこの  
ぐらいの時期にということでございますので、改めてご都合を確認させていただきますので、  
よろしくお願いいたします。

以上でございます。

○山地分科会長　　以上でございます。

本日は、どうもありがとうございました。以上で終わります。

—了—