

科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術会議有識者議員との会合 議事概要

- 日 時 平成 24 年 3 月 22 日（木）10:00～11:00
- 場 所 合同庁舎 4 号館第 3 特別会議室

- 出席者 園田大臣政務官、相澤議員、奥村議員、今榮議員、白石議員、青木議員、大西議員、
泉統括官、梶田審議官、吉川審議官、大石審議官

○ 議事概要

○相澤議員 それでは、ただいまから大臣等政務三役と総合科学技術会議有識者議員との会合を開催させていただきます。

○相澤議員 本日の第 1 の議題は、政策形成における科学と政府の役割及び責任に係る原則の確立に向けてということで、JST の CRDS 吉川センター長、有本副センター長にお越しいただいております。最近、この内容についてのまとめができたということもあり、この内容を中心にこれからご説明をいただきたいと思っております。

○吉川センター長 それでは、きょうは貴重な時間をいただきましてありがとうございます。今、ご説明ありましたように、科学が社会の各部に非常に浸透するという時代を迎えて、政府の政策決定に科学的な知識が非常に重要になってきたという時代です。その中で、政策形成における政府及び科学コミュニティが十分な協力ができるための連続的な組織、連続的な構造をつくるという流れが、非常に世界的に顕著になってきたということが認められ、この必要性は、特に我が国においては昨年の東日本大震災、あるいは福島原発において明らかになってきたということもあり、これは我が国においても最重要であるということは、国民の間にも広く認識されつつあると思っております。

残念ながらこの問題は、我が国においては決して世界に先駆けてやったということではなく、現在、世界の流れの中でやや遅れをとったという感じもいたします。したがって緊急事態であるということで、これは我が国自身の政策決定だけでなく、日本が国際的な一員として貢献していく上にも非常に重要なことかと思っております。実はこの問題というのは、単に組織をつくれればよい、制度をつくれればよいという、そういう形式論、組織論だけではおさまらない問題を持っておりまして、政治家、行政府の方々、あるいは科学者の基本的な態度というものが非常に重要で、その再確認というか、相互関係も含めた再確認というのが必要になるということかと思っております。この問題につきまして、実は我々の研究開発戦略センターにおきましては、数年前から既にいろいろ検討を重ねまして、部分的な発表もしてきたのですけれども、それがまとまりました。

○有本副センター長 それでは、お手元の資料の一番上のスライドを使いましてご説明をしたいと思います。今、吉川センター長からお話がありましたけれども、特に冷戦が終わり、それからインターネットが世界中に展開したグローバルゼーションの中で、気候変動のみならず、資源エネルギー、感染症、食糧問題等々含めまして、一斉にいろいろな問題を科学の知見を借りて解決するという期待があるわけですけれども、一方ではいろいろな問題をはらんでいるというところで、特に今、日本では 3.11 以降、この問題が大きく今クローズアップされているという状況ではないかと思っております。

ございます。

次のページのスライド3は最後に言及することにして、4からいきたいと思いますけれども、既に総合科学技術会議の先生方にご決定いただきました昨年8月の、3.11を反映した閣議決定文書の中でも、科学技術と政策との関係のあり方について幅広い観点から検討を行い、基本的な方針を策定するとされており、こういう今回の流れの中での方向性が示されているというように理解をさせていただきます。

それから日本学術会議も昨年の9月22日、今の期が始まる直前でございましたけれども、3.11以降の学術会議の半年間のいろいろな活動を踏まえて、ここにありますように、科学者コミュニティからの政府への提言というものについて、日本学術会議としてもしっかり取り組みたいというメッセージが出ているわけでございます。それから年末に至りまして、総合科学技術会議の改革の一環として、科学技術イノベーション顧問、あるいはシンクタンク機能の強化、学術会議との連携という中でも、政策への科学的な助言ということが言われているわけでございます。

次の5ページと6ページでございますけれども、翻って海外の動向を見てみますと、ここ10年、あるいは20年ぐらいで急速にこの問題に焦点が当たっております。特にアメリカではブッシュ政権で科学的な知見の不適切な取扱いということも言われたわけでございますけれども、オバマ政権になってこれをきちんとルール化しようという動きがございます。それからイギリスでは、BSE問題等々、それから国際的な組織の中でも、これはもう3年前になりますでしょうか、IPCCでデータの取扱いにバイアスがかかっているのではないかということで、国連事務総長も含めて相当心配をして、IPCCのオーガニゼーションなり、内部のチェック機構をきちんとすべきということが、インターアカデミーカウンシルで言われたわけでありまして、その後もインターアカデミーカウンシル、これはICSUの別動隊ということで機動的に動いてございますけれども、Research integrity and scientific responsibility というプロジェクトが今進んでおりまして、ことしの秋までに世界の科学者、コミュニティ向けの教材をつくりたいということも言われてございます。ここにありますように、その下のほうにはアメリカ、イギリス、ドイツ、あるいはインターアカデミーカウンシルの動きが書いてございますけれども、特にアメリカはこの3月末までに内務省、あるいはNOAA、あるいはNSF、NASA、こういう科学技術の主要官庁が科学と政治、科学と行政、あるいは科学と社会というものとの間の関係性というものについてルール化する、サイエンティフィック・インテグリティという言葉がよく使われますけれども、そういうことで今作業が急速に進んでいるという状況でございます。

翻って、私どもの日本としてどうすべきかということで、11ページと12ページをお開きいただきたいと思いますが、この問題について、研究開発戦略センターとしまして、先ほど吉川センター長が申しあげましたように、ここ2年ぐらいいろいろ、3.11の前もこの問題は非常に大事ではないかということで、各国を調査いたしました。その上で3.11以降、もう少し深掘りをして、日本の国内でこの問題をもう少し関心を高めようということで、今回の政策提言に至ったわけです。そこにありますように、イギリスのベディントンさん、それからネイチャーのフィリップ・キャンベル編集長、それからブルース・アルバーツ、アメリカの科学アカデミーの前総裁で今はサイエンスの編集長ですが、こういう方々が日本に来られるときには、必ずGRIPS等と共催をしまして、こういうシンポジウムを開きました。それからワークショップをかなり頻りにやってござ

いまして、学術会議の小林副会長、それから大竹参事官にもワークショップにもご参画いただき、かなり意識しながら、ルールだけではなくて、いろいろな方々と意見交換をしながらこの問題を広げていくということをやってきました。

その上で今年に入りまして、そこに書いてありますように、学術会議の幹事会の懇談会、あるいは学術審議会の総会、それから本日の有識者会議という形で報告を行っております、3月末にはこれを発表したいということでございます。

7ページ、8ページに戻っていただきますと、骨格としましては各国大体こういうオーバーオールでの原則というものにつきましては同じようなキーワードが並んでおりますけれども、1から10まで書いてございます。これは本文の2ページと3ページにもう少し書いてございますけれども、科学的助言の位置づけ、行政側、政治側と科学者側との構造というものを後からご紹介しますが、それから助言の的確な入手、独立性の担保、責任の自覚、バランス、助言の質、見解の集約、不確実性と多様性の適切な取扱い、自由な発表、公正な取扱い、透明性の確保ということで、項目を10項目挙げてございます。

その下には、先ほどセンター長からも申し上げましたけれども、この問題というのはルールをつくるだけではなかなか浸透しないということもございまして、基盤をつくらないといけないだろうということで、そこにありますように緊急対応の基盤の整備、ルールをつくった場合の実施の担保、それから科学コミュニティ、あるいは政治・行政も含めての文化の醸成ということを提言してございます。

スライドの9ページをお開きいただきますと、科学と政治というものにつきましては、政策に科学が貢献していくというところでの緊張関係と同時に、共同で進化していくということでありまして、一方でしかし価値観としては、科学はあくまでもやはり客観性、オブジェクティビティーを重んじ、一方、政策というのは非常に価値といいたしまししょうか、ノーマティブなものであるという中で、先ほどセンター長が申しましたけれども、連続的でありながら緊張関係をはらんだ上でのブリッジを組むということでありまして。その中にどういうルールを入れていくかということが、かなり包括的なものが必要であると同時に、各省、あるいは各審議会等々でも、あるいは学会でも、それぞれ微妙に異なるところはあろうかと思っております。

それで最初に戻っていただきまして、3ページでございます。これは吉川センター長が年来の主張をされているわけでございますけれども、こういう進化的なループをつくる必要があるだろうということで、右側から出発しますけれども、社会とか自然、解決すべき問題をまずアイデンティファイをする。その上でアナリシスをする、あるいはオブザベーションをやる。一種のポリシーアナリシスだと思いますけれども。それからそういういろいろな要素的な知識、あるいは経験というものをシンセサイズする、あるいはインテグレーションする、これが構成型科学者の役割です。その上でアクター、今回の場合には公共政策として法律をつくる、あるいは実施をするということになるわけでございますけれども、これに向けてその助言をしていくということで、特にこの左上から右に行くところでの行動規範、ルールづくりというところが大事になるのではないかと考えてございます。

それから最後のページにございますけれども、先生方既にご存じだと思いますけれども、ネイチャーの「This Week」、最後のページでございます。2月16日号のEDITORIALSに載っております。

たけれども、Tough choices ということ、特に先進国の財政状況というのは非常に今後も厳しくなるだろうという中で、ここの趣旨としてはサイエンティストの側が主体となっているいろいろなファンディングの仕方、あるいは政策のつくり方というものについて、そういう厳しい環境の中できちっとイニシアティブをとって変えていく必要があるということです。これをリアクティブにしておくと、どうしても政治が介入してくるということで、この辺強い警告が発せられているところがございます。これはネイチャーのみならず、去年の年末だったと思いますけれども、サイエンスの EDITORIALS でも同様の趣旨のことが載っております。こういう文脈の中で日本でも科学と政治、あるいは科学と行政との間の関係性というものについてしっかりルールをつくっておく必要があるだろうということで、今回の提言になった次第でございます。

○奥村議員 それでは、私のほうから若干質問をさせていただきたいのですけれども、こういった検討が必要であるということ、それから残念なことに我が国がおくれているということは、私も全く同感であります。やはりこれが大事なことと申しますか、基本的に例えば9ページでもよろしいですし、それから最後の13ページでもよろしいですが、当然のことながらこの科学と政策の下に、両方共通して国民というのがいるわけですね。そこからのサポート、理解がない限り、これは絶対うまくいかないわけで、いかにこの政策担当者と科学者が仮に共通な認識に至っても、それを国民に発したときに国民が納得しない限り実行性はないわけです。ですから、これはきょうお話しただいたのはそういう意味での最トップの階層の、言ってみますと科学と政策担当者の共通認識の必要性と方策をまとめられたと思いますが、この下にやはりもっと具体的に支えている国民により近い人たち、具体的には大学の先生であったり、大学院生であったりと、あるいはそれ以外の人たちという階層構造があると思うんですけれども、そこへどういう形で理解を求めていくのかということが、私は重要だろうなと思っているわけです。

その際にやはり重要なのは、きょうちょっとお話になっている科学的知見というのは、何ををもって科学的知見というのかというのは、私はやはりある程度定義されたほうがよろしいのではないかと思います。これは昨年の大震災以降、あるいは直近ではご案内のように、地震が30年以内に70%とか、データのとり方によっては4年以内に起こるとか、やはり科学的知見が尊重されるのは、時の権力を越え、それから時代を越え、国を越え、普遍性があるということで皆さんが尊重されていると思うのです。そういった意味の科学的知見ということは一体何なのかということ、まずはきちっと関係の皆さんで共有されるべきと私は思うのですが、何かそういう合意というのはあるのでしょうか。科学的知見とは何なのかと。具備すべき要件とか、そういった議論というか、あるいは見解というのはあるのでしょうかというのが質問でございます。

○有本副センター長 これは科学の本質に関わる問題ですから、カール・ポパーなどによるいろいろな議論があるわけですが、先生今おっしゃったことで非常に大事なことのメッセージが出ていると思いますのは、ドイツのアカデミーが出している指針の中で、非常に大事なメッセージが載っているのではないかと私は思っております。49ページの3番目のセンテンスの上から5行目でしょうか。科学的政策助言における知識と、学術的な知識とは同じものではない。科学的政策助言における知識は学術的な知識を超えるものである。なぜなら科学的政策助言の知識は、科学的な基準を満たした上に、さらに政治的に効果のあるものでなければならない。こういうメッセージですね。いろいろ探してみたのですが、これが一番シャープに今の先生の言われていることを示

しているかなというように思っています。

それからもう一つは、国民の方々の支持といたしましょうか、これについてはあえてこのレポートには余り載せていないのですが、先ほど紹介しました9月22日の学会議の幹事会声明で非常に大事なポイントが書かれていまして、1つは学会議として科学的助言のほうに貢献をすると同時に、あわせて国民の方々ときちんと対話をする。その際の対話の仕方は今までのような単に押しつけの科学コミュニケーションではなくて、リスクコミュニケーションといたしましょうか、科学にも限界があるということも含めての対話をしていこうというようなメッセージが載っておりまして、そういう合わせ技で今考えているところです。

○吉川センター長 ちょっとつけ加えますと、科学と社会との2つの接点があるわけですね。1つは、科学的な知識の成果があらゆる部分まで浸透していく。産業はその一番代表的なものです。そういったところでもう既にこれは意識はともかく、科学的知識というのはそれをつくる者と使う者という形で共有されているという面があります。これはやはりそういう相互理解が必要なので、そういう立場でつくる者と使う者が協調するということですね。片方ずつって、勝手に使えと、こういうことではない、というような認識も非常に重要です。もう一つは今お話がありました助言という問題でありまして、これは残念ながら我が国では助言の形というのは、これは奥村議員もおっしゃったように、非常に不安定なわけですね。最近に至っては放射能の問題であるとか、地震の問題であるとかに関する科学者の発言というのは、非常に揺れるように見えるのは、それは先ほど有本さんが言ったように、学会の中での見解がそのまま生で出てきているということで、これは科学者コミュニティの非常に大きな責任です。そういったことで、やはりそういう揺れない、学説は当然ばらばらなわけですが、それが社会に出ていくときの姿というものについての責任をコミュニティ全体としてとるということが、これから必要なのではないかと考えているわけです。

○白石議員 同じ9ページですけども、ある意味では私どものほうで、GRIPSで考えなければいけないことなのですが、特に吉川先生、政策形成に資する科学ということで、どういうイメージを持っておられるのか。つまり、ディシプリンとしてはこういうものはまだないわけで、どういうクエスチョン、そのSet of questionsというのに答えるようなものを想定しておられるのかという、先生なりのちょっとお考えを教えてくださいということなんです。

それでなぜそういうことを申し上げるかといいますと、今でも科学的知見は政策決定にいろいろな形で実は使われているわけですね。私はやはり今回の3.11以降、一つ社会的に見たときに非常に深刻な問題になっているのではないかと考えているのは、いわゆる何とか村というものですね。つまり、あれはサイエンスコミュニティと政策決定のプロセスが非常にいわばネットワークで密接に結びついてしまって、外から見たときに国が本来やるべき政策決定の一部が、ある特定のサイエンスコミュニティによって人質にとられてしまっていると。ちょっと厳しい言い方をしますと。というそういうイメージがあると、そもそもサイエンティフィックな知見を提出しても、もう信用されなくなってしまうわけですよ。そのあたりをこれからどう、やはりもう一遍距離感も含めて考えていくのかというときに、どういうタイプのこの政策形成に資する科学というのが求められているのだろうかということなんです。

○吉川センター長 大変難しい問題ですけども、我々のイメージとしては、政策形成の科学といっ

たときに、いろいろな場面があるわけですね。一つは例えば私たちの研究開発戦略センターで、研究開発の戦略はどうするのかというのは、これは政策立案者から研究者に対するメッセージがあるわけですね。あるいは先ほども問題になりました科学的な成果をどう社会に使うかということについては、これは従来議論されている、特許の知財権の問題とか、そういったさまざまな形式がある。あるいは産業構造論とか、そういった形でも当然関係してくるというわけです。

もう一つはやはり、一般、ジェネラルパブリックといいましょうか、そういう一般の人々に対するやはり科学の関係というのもあるわけで、そういうさまざまな場面がありまして、そういうところにそれぞれ政策というものがたくさん出てくるだろうというように考えているわけです。特に先ほどの村の話というのは、これはどちらかというと特定の技術に関する開発、あるいはその利用、産業化ということにかかわりがあると思うのですけれども、恐らく村という言葉の意味は、やはりそれは一つの専門性の中で閉じていくという意識というか、そういう揶揄が入っているわけで、それに対するそういうことは許されないと。社会に科学的な知識が出ていくときには、特定の知識の固まりだけではそれは意味をなさないの、それに関連するものがいっぱいあるというわけですね。

ある人は、科学というのは閉じた一つの世界の中でいて、外の世界へ出ていくときに科学は何を纏ったらいいのかという文学的な表現をしている人もいるのですけれども、その纏うというのは、私が考えるところでは、ほかのあらゆる自分の領域以外の科学的知識というものの関係を明らかにしていくということですから、これは研究領域というものが閉じていては非常にいけないということですね。残念ながら村というのは閉じるわけで、閉じると楽になるという、非常に残念な状況があって、これは科学をやっていらっしゃる白石議員もよくご存じですけれども、自分の領域の外に出るとつらいですね。そのつらさを耐える、つらさに耐えるような出方というのを、これは出るほう、出る人間とか制度に対して支援も必要ですけれども、そういう体制が必要なのではないかなというように思いますけれども。

○大西議員 何回かこういう機会でお話を伺って、学術会議の中でもこういうことをフィードバックするような議論を始めているのですけれども、したがって今議論の途中で、テーマとしては東日本大震災、あるいは原子力発電所の事故の対策に関連して、科学者がどういう発言なり提言をするのかということと、後でちょっと資料があるようですが、デュアルユース、生物兵器につながるような、そうした研究成果の取り扱いをどう考えていくのかとかいう現実的なテーマもあって、多くの科学者の関心を呼んで、議論が進んでいるということなのですが、きょうのメモよりは飛躍しますけれども、吉川先生は中央公論で最近書かれていて、要するにユニークボイスという、最終的には科学者の見解というのが科学者の声として表出されて、それを政府が受けとめていくとかいうことが必要だということがあって、ユニークボイスというのがそもそもどういうふうにして形成されるのかということで、吉川先生もユニークボイスというのがかなりのマジョリティの声だということと同時に、少数意見も大事だというふうにお書きになっていたと思うのですね。科学にはある意味で科学の発展というのは、少数意見から粘り強い研究が行われて、新しい学説なりに至ることがあると思うので、そこが大勢の人が科学者といえどもこう言っているから、それが普遍的に正しいのだというふうには言えないという歴史の教訓もあるように思うのですね。

そうした多様な声を、しかし踏まえていると、ユニークボイスというのがないという、そういう

ことにもなりかねないわけですから。そこをどういう整理をしていくのかということで、例えばここに書いてあります去年の夏行われていた総合科学技術会議の改組に関連した、科学技術顧問を設置するというような議論と関係させると、科学技術顧問というのは特定の何人かの方が、あるいは代表が1人かもしませんが、担当されて、それはその方の情報収集なり知見のもとである声が発せられると思うのですが、それとは別に少しそれほど先鋭ではないけれども、大勢の科学者があるバランスをとって議論をして、少しバックグラウンドになるような知見の整理をするというような、ある意味で重層構造ですね、特定の見解に絞り込んでアドバイスを、そういう役割を持つ科学者が政府の近くに必要かもしませんが、一方で、少しベーシックな議論をするようなグループというのも、私どもの学術会議もその一つかもしませんが、それだけではないと思いますが、そうした重層構造というのがやはりいるのかなという気がしているのですが、そのあたりについてもしお考えを伺えればと思います。

○吉川センター長 そのとおりだと思います。基本的には大西先生がおっしゃるように、学説を戦わせながら、その違いというものを際立たせて学問が進歩していくと。この構造はどの分野でもある非常に普遍的な一つのやり方だと思うのですよね。したがって、学説を戦わせるときにはその違いが大事ですね。ある意味では学説の間のその差分というか、違いが表に出てくる。しかし、助言というのは、今度は逆に共通部分が問題になるのですよね。しかし、学会ではほとんど共通部分が議論されることはありません。これは一つの学問の前提になってしまって、科学者の意識の外にあるわけなのです。しかしそれをむしろ表に持ってきて、その共通部分で外に助言するということがかと思っています。

これは一体、現実的にはどういうことなのかというと、恐らく非常に差分が大きい場合は、共通部分は非常に小さいわけですから、助言はできないのかということ、それはそうではなくて、そういう学説の状況というものが助言そのものになっていくというふうな考えるべきですね。それは社会がある問題について非常にまだわからない状況に置かれている。例えば地震予測なんかはまだそういう状況にあるわけで、とても合意をする状況ではありませんね。いつ起きるかということについては、一方で、非常にある意味では共通部分が大きくなってきた問題もあるわけで、ほとんど議論にならないようなたくさんの伝統的な科学はほとんどもう共通になって、だから助言もいらぬような状況もあるのですけれども、少なくとも先端部分においても、そういった共通部分のある多くの生物科学等で、そういうことが今どんどん産出されているということもあります。

そういったときに、こういう学説が存在していて、現在がこういう差分であり、共通部分なのということが助言なのです。そういう習慣というのは、科学者は実は持っていないので、科学者が社会に対してどういう助言をするかという、一種のテクノロジーというか、方法論というものについて、ほとんど我が国では意識したことがなかったのですけれども、最初に申し上げたように、科学がいわゆる政策決定に重要になったということは、そのことを意識するということがほとんど同じことだと私は思っているわけで、そういう形の助言の方法論というのが、きちっと国民の間で合意されるというのが必要なのかなと考えています。

○有本副センター長 すこし背景を申しますと、この問題、ユニークボイスというのは相当いろいろな解釈は違って、かなり科学者の方々が科学の発展を阻害するのではないかとということで、反発もあって、アメリカやイギリスの文書に出ていないのですけれども、どういうやり方をしているかとい

うこととなりますと、キーワードはコンセンサスですね。アメリカの科学アカデミーで何か事が起こったときにスペシャルコミッティーをつくったときのコンセンサスレポートなどです。それもまたケースバイケースで、かなり大西先生がおっしゃったように幅がある場合もあるし、それから附帯条件をつける場合もありますけれども、やはりそういうスペシャルなコミッティーは、コンセンサスということを中心に据えるということ、学理論争をするとかではないということをはっきりしているのではないかというふうには思っています。

○青木議員 とても貴重なお話をありがとうございました。せっかくの機会なので教えていただきたいのですが、今度の震災で、この科学者による政策助言の欠如というのは皆さん痛感したと思うのですが、インターネットで非常に情報が出回って、国民からも出回ったし、科学者からも出回りましたし、あとそれ以後、ローデータも含めてインターネットでみんながアクセスするようになったわけですが、そういう情報の量と情報へのアクセスのテクノロジーが変わったので、その政策助言のフレームワークというのを何か変える必要があるのかどうか、お考えを教えてください。というのは、今、ネイチャーの記事でも最後のほうに、科学者の情報の集め方がITCの変化で変わったというふうに書いてあったので、助言の仕方も何か変える余地があるのかなと思ひまして、よろしくお願ひします。

○有本副センター長 この問題、非常に難しいと思ひますけれども、やはり先ほどちょっと奥村先生も言及されましたけれども、国民の方々の科学に対する見方といひましようか、テレビ等での発信は制御できないし、それを阻止することはできないと思ひますけれども、やはり今までは、私の私見でありますけれども、かなりそのまま信じてしまうという部分があると思ひます。これはやはり、私も10年やってきましたけれども、今までの科学コミュニケーションのやり方というのをかなり変えないと、と思ひます。ある学会が、震災当初に情報を発信するなということをして学会長名でも言われたことがありますけれども、これはやはり少しいかがなものかということはある。ただし、それは学会として発信する場合には、私はコンセンサスであるべきだと思ひますけれども、個別のそれぞれの科学者が発信することを封鎖するというのは、非常に危険ではないかと私自身は思ひます。ただし、それを受けとめる側のマスコミと、国民の方々の受けとめ方というところについては、もう少ししっかりしたものにしないと、今度のような大混乱がいろいろ起こることではないかというふうに思ひます。

○吉川センター長 それ以上のことはないと思ひますね。個人の発言は決して制限してははいけない。これは科学の研究の自由、発表の自由という点からいって、決してそれをしてははいけないわけで、今回の震災に関してはやや誤った行動をした学会がありましたね。それは私は全面的に否定したいと思ひます。しかし、そうであればあるほど、どこかわからなくなったらそっちを見ると、そこに平均的な答え、助言があるという場所の重要性が大きくなったということで、大西先生というか、日本学術会議というのは、少なくともそういう使命を持っています。そこだけかどうかはわかりません。ほかの学会等でもあるかもしれません。オーセンティックというのでしょうか、信頼にたる助言というものと、学説から出てくる一つの試みの助言というものははっきり違うのだということが、やはりこれは受け取る側の認識として非常に重要なことになってくると思ひます。我が国では繰り返しますけれども、日本学術会議が少なくともそういう使命を持っているということをはっきりとおっしゃっていただいているわけで、これをやはり育てていくしかないのではないかとい

う気がします。

○相澤議員 きょう、いろいろとディスカッションしていただいていることは、総合科学技術会議にとって非常に重要な案件だと思います。それで、ただいまのユニークボイスに関連していえば、日本学術会議の果たすべき役割、総合科学技術会議が果たすべき役割、それから学会というのもこれは今、形の上では学術会議と切り離れた形に存在するけれども、この学会の存在も極めて重要。この3つと、政府への助言という立場。これが相関関係をきちっと守って行かないと、結局はどこに責任があるかということだけでは済まないことであろうと思うのです。そのところを明確にしていくことが必要と思われま。それが1つです。

もう一つは、政策形成と言っているこの政策が、何を意味するのかということで、ややもすれば科学技術に関する政策という形にとらえられがちです。ここで提起されているのは、もっと広い意味ではなかろうかと思えます。科学技術政策が今いろいろと問題になってきているのは、科学技術だけに閉じたところではなく、非常に幅広いことを対象にしている政策に移ってきているという側面があるかと思えます。今の政策形成のプロセスから考えると、政策形成のプロセスの中に先ほど出てきた村というものを作らざるを得ない歴史的経緯とか、いろいろな条件というようなものが働いていると言わざるを得ない。この助言がここに展開されているようなことでいくときには、政策形成プロセスそのものを、大きな問題としなければならないのではないかと。もし何かそういうことでコメントしていただければ。

○吉川センター長 そうですね。非常に重要なことで、すこし前後しますが、2つ問題をご提起いただいたような気がするのですが、政策形成という後半のものについては、ご指摘いただいたように、科学のための政策と、よく言われるように政策のための科学と、こういうような言い方があるわけで、政策のための科学というのは、政策一般ですから科学ではないものもいっぱいあるわけですね。そういう中に科学がどういうふうに貢献していくかという問題、第1は科学のための政策というのは、これはもう閉じた科学のためですね。そこに確かにご指摘のように一つの混同があって、この村というのは恐らく専門性を同一にする人たちのことを言うわけですから、これは科学のための政策ならいいですね。政策のための科学ということになると、先ほど白石先生からご質問があったように、世の中に科学が出ていくときの政策というのはそういうものですから、それは決して村であってはならない。要するにその政策に関しては村以外のあらゆる科学技術が動員されなければいけないわけですね。特に重要なのは政策のための科学というのは、科学は使われるけれども、最終的な政策決定というのは科学だけでは決まらない。恐らくあらゆる領域の知識が必要で、それはほかの村以外の科学の知識と同時に、科学でない問題ですね。これはまさに政治的な利害関係とか、地域の利害関係とか、そういったものが全部絡んで、その結果として決まってくるわけですね。

それで第1のご質問に戻るわけですが、ご指摘のように総合科学技術会議があり、そして日本学術会議があり、そのもとに学会があるという構造は、一つの組織論としては存在しているわけですが、私は日本学術会議というのはこれは純粋に科学だけを扱う、科学の外の領域については言及しないという立場を貫いていくべきだと思っております。

それから、総合科学技術会議ははるかに政策そのものに携わるわけですから、これは科学的な知見のみならず、ほかの知識等も動員した幅広い検討等が必要で、ここは非常に大きな責任、したがって日本学術会議の助言の責任と、総合科学技術会議の政府に対する助言の責任というのは異質な

ものであるというふうに考えられます。学会というのは非常に自由なものですから、これは私どもが言及すべきことではないので、例えば対立する学説が2つの別の学会をつくるというようなこともあるのです。したがって、学会の助言というのは、私は基本的には余り重要ではない。これはむしろ日本学術会議に持ち込んで議論すべき種をつくっているところだと思っているのです。そんなことで、非常に専門的なことで聞きたいときには学会に尋ねるということはありませんけれども、そういう位置づけかなというふうに考えています。

○有本副センター長 13ページのイギリスは、非常にそのところをシャープに、イギリスというやっぱり民主主義のプロセスが成熟しているからこそ、ここまで言えるのかわかりませんが、この真ん中の左上にありますけれども、行政府、あるいは政治も含めて、民主主義的な政策形成というものについては、科学の根拠だけで決まるわけではない、一方しかし科学的な助言とは反するようなことを政策決定した場合には、その理由をきちっと説明すること、この緊張関係といいたしうか、大事なのではないかと思います。

○相澤議員 大変貴重なご報告と、それから意見交換をしていただきまして、まことに感謝申し上げます。この件は今後も重要な案件でありますので、引き続き議論の機会を持ちたいと思います。

それでは、第2の議題に移ります。社会還元加速プロジェクト「言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現」、この成果報告でございます。社会還元加速プロジェクトは、総合科学技術会議が主導してまいったものでありまして、科学技術の成果を少しでも早く社会に還元するというので、各省の進めているプロジェクトを社会還元加速プロジェクトの名のもとに進めてきたものでございます。その中で先ほど申しました「言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現」の課題が目的を達して、少し時期を早めて成果をまとめるという状況に來ましたので、その報告をいただきます。

○奥村議員 本プロジェクトのプロジェクトリーダーを仰せつかった私のほうからご紹介させていただきます。今、相澤議員からご紹介ありましたように、この社会還元プロジェクトというのは、このお手元のポンチ絵の2ページ目をごらんになっていただきますと仕組みが出ておりまして、これは平成19年に総合科学技術会議の本会議で決めていただいた仕組みでございます。要件と考え方がそこに載っておりますが、基本的な考え方はやはりいろいろな技術を組み合わせて、とにかく社会に成果を還元しようということを私ども内閣府が主導して幾つかのテーマを選んでやろうということで、合計、今6つ選ばれて、6つ進んでおります。きょうご紹介するのは、そのうちの1つということで、その下に特徴というのが書いてございますが、これは結局のところ官民協力府省融合の下に、括弧して予算配分権や人事権などの権限を持ったプロジェクトリーダーということを書いておりますが、現実はこちらはできておりませんが、直接、私どもが各府省の皆さんに政策の目的を踏まえて、研究の進め方に助言をすると、そういう進め方をやってきたテーマでございます。

それでこの本紙のほうへ戻っていただきますと、きょうご紹介します言語の壁を乗り越えるというのは、これは音声翻訳です。技術の言葉で言いますと、この1ページ目の当初計画の概要のところを書いてございますが、目的は、概要はこういうことですが、政策的意図としてこれを取り上げたのは、地方あるいは地域に外国の旅行者に行っていただいて、できるだけそこで土産物屋に寄っていただくとか、泊まっていただく。そのときに地域の方は簡単な会話もできないだろうという

ことを意図して、これを取り上げたわけでございます。

プロジェクトの目標というのはその1. 2に書いてありますように、一応、日本語、英語、中国語圏で、旅行者が日本に来て、あるいは日本人が外国へ行っても楽しめるような、コミュニケーションのツールとしよう。音声翻訳といいますのは要素技術に分けますと、私が日本語でしゃべったら、それを機械が正しく音声認識をしないとイケません。それから意味を理解するというステップが1番目であって、その次に意味を理解したのを今度は別の言語に翻訳するという機能があります。正しく翻訳した後、今度はその目的とする言語で声が出てくるという、発話という、この3段階あるわけです。この3段階ができませんと、機械としては機能しないと、そういうものでございます。

それで結果どんなものができたのかというのは、このポンチ絵の1ページ目をごらんになっていただきますと、プロジェクトが始まる前、これはもともと中核は総務省の研究所が1980年代から行っていたというふう聞いておりますが、それを今回、先ほど申し上げたような政策目的に合わせるということで、研究の仕方を誘導してきたわけです。左がプロジェクト開始前で、それから現在というのは右側でございますけれども、ここで大きな違いは、利用形態が当時は専用端末ぐらいでしか使えないだろうと。ところがご案内のように、最近ではスマートフォンというのが市場に出てきました。これで利用が可能になる。左側をごらんになっていただくと、スタンドアロンで専用機器でやりますと、その中にあらゆる言語の情報を押し込まないといけませんので、どうしても処理能力、処理速度に限界があるのですが、ネットワーク型にしますと、どこかに置いたサーバで処理できるということで、圧倒的に取り扱い情報量を増やすことができる。そういう大きな質的、量的な変化があって、結果、この一番下に書いてございますように、昨年12月にある事業会社にこの技術をライセンスいたしまして、その事業会社が成田空港でサービスを開始しているというのが一点と、それからポツの一番下にこのデータフォーマットに関するこの研究成果をもとにした標準化案を、国際電気通信連合という電気通信部門の標準化をする機関がございますが、そこでこの標準化案が勧告として採用されておりますということで、さらに国際的にも一歩進んだなということでございます。

今回の成果はその次のページ、ポンチ絵をごらんになっていただきますと、これはNICTというのはこれは総務省の研究所でございますけれども、現在A社には既にライセンス済みでございます。このA社が成田空港にビジネスを展開すると、こういう構造になっております。B社、C社、D社というのは、現在ライセンス交渉中と聞いておりますが、ごらんになっていただきたいのは、その右側にそれぞれ異なるビジネスモデルで音声翻訳技術を使うという会社が出てきたということで、こういった音声翻訳のような、ある種サービス業ですね、これは。サービス提供側なので、開発目標が絶対的に決められるものではないわけで、ニーズとシーズをいかにドッキングさせるかということが大事なテーマでございます。これから日本ではこういうタイプの研究開発がふえてくると思いますけれども、そういった意味で、この市場調査を行うとか、ある種、民間に近い手法を採用してここまで来たわけでございます。

1年前倒しでできたというのはいろいろな理由がありますが、まとめたのが本紙の右下にページ数を打ってございますが、6ページ目と7ページ目にマネジメントとしての総括ということ挙げております。7ページ目の右上をごらんになっていただきますと、5行目ぐらいにポツがご

ざいますが、ここでやはり使っていただけそうな、主に今回は旅行なので、そういう音声翻訳に日ごろ全くなじみのない人に使っていただいてみて、どのレベルか、何が足りないのかという実証実験をやってきて、その問題提起に対して研究側が答えを改善して用意していくと、そういう繰り返しを行ってここまで来たという進め方にしております。

基本的に政府のやる会合、各府省もそうですが、研究開発の推進側にいる人たちばかりが集まるわけです。そうしますと、あれも研究が必要だ、これも研究が必要だという、ニーズ側の人はいらっしゃらないのですね。この制度の現状は。そこで、今回もその次のページをごらんになっていただきますように、下にタスクフォースメンバーリストというのがございます。私はプロジェクトリーダーというもの仰せつかっていますが、実際にはその下のサブリーダーというところに挙がっている方、これは現在の役職でございますが、ずっとこのサブリーダーを務めていただいているのは、観光業のJTBの役員にお願いしております、この方がある意味ではニーズを把握しておられるということで、かなり順調に進んだかなということだろうというふうに私自身は思っております。

また、研究側も言ってみますと、多彩なニーズに柔軟に対応していただけたと。この研究機関の場合はですね。ということも比較的早く達成したのではないかとということで、あとは総務省、あるいはNICTという府省にお任せして、次の展開を考えていただこうということで、内閣府からは手を放そうというふうにしております。

先ほどちょっと申し上げたのですが、この予算配分権とかの、結局これできなかったわけですが、やはりこれはある程度やはり、ある範囲内であってもあればやっぱり認めていただけるといようなこともぜひ政治のほうでご検討いただけると、よりスムーズに行くのではないかなということを実感しております。

○相澤議員 このファンディングについては、内閣府の特別枠で推進したのではなく、各省がそれぞれ進めておられる予算付きのプロジェクト、これを社会還元加速プロジェクトにエントリーしてもらったものです。そういたしますと、そのインセンティブは何かということになりますが、概算要求で出された段階での評価については、優先度の高いところに位置づけるよという、そういう仕組みで進めたものです。ですから、自前の枠があると、もっと強く牽引できていたのではないかと、今、奥村議員の話されたことであります。

○青木議員 17ページのこのいただいたのを見ると、文字の翻訳もあるみたいなのですが、これもプロジェクトの一部だったのですか。

○伊丹参事官 社会還元プロジェクトの対象としては、あくまでも音声入出力というところがポイントでございます、ここについては直接の対象とはしておりません。しかし、奥村議員がご説明されましたとおり、音声を認識してそれを違う言語に翻訳し、それを音声合成して出力するという過程の中で、どうしてもテキストベースの翻訳というのは出てまいります。その技術としては比較的多くの言語を対象としており、現状では21言語ですけれども、テキストベースであればそこまではある程度翻訳できるというところですが、ただ、直接の社会還元のプロジェクトとしては対象としておりません。

○青木議員 こちらの成果展開事例のところ、ドイツ語の認識が得意な会社と組んでいるというふうにあるのですけれども、ということは、知財とかそういうのとしては、翻訳の部分と、音声の部分と別に管理しているということですか。

○伊丹参事官 そこは全くビジネスベースの話だと思うのですが、この今の2ページの資料でいいますと、B社に当たるところが事業としてどういうサービスをするかということでカスタマイズをするわけで、その中でドイツ語が得意なところと、ライセンス契約かどうかわかりませんが、契約をして、サービスとして複数のシステムをインテグレーションをして、ここでいうとb1、b2という会社にそのサービスを提供するというところでございます。

ちょっと余談になりますけれども、先ほど標準化の話がありましたが、データフォーマットとか、その辺の標準化を国際的にフォーマットを合わせておけば、そういうバインディングというのが非常に円滑に行くということで、後はビジネスベースの話になってくるかなと思っております。

○今榮議員 先ほど奥村議員のお話では、日本人が外国に行っても使えるというときに、例えば今携帯なんかメーカーによっては外国で使えるとか使えないとかありますが、そういう問題は全くなしに使えるというようなシステムになっているのでしょうか。

○事務局 外国に行った場合に、通信が可能であれば日本のサーバで処理することになりますけれども、データをそちらのほうに飛ばして、そちらで処理をして結果を返すということが可能です。ただし、通信料がかなり高額になってしまう場合がありますので、その辺はちょっと考えなければいけない課題になります。

○今榮議員 技術的には可能。

○事務局 はい。

○相澤議員 それでは、ただいまの報告は以上とさせていただきます。

(以 上)