

## 第 75 回総合科学技術会議議事録（案）

1. 日時 平成 20 年 5 月 19 日（月） 17 : 45 ~ 19 : 00
2. 場所 総理官邸 4 階大会議室
3. 出席者
- |      |       |                                |
|------|-------|--------------------------------|
| 議長   | 福田 康夫 | 内閣総理大臣                         |
| 議員   | 町村 信孝 | 内閣官房長官                         |
| 同    | 岸田 文雄 | 科学技術政策担当大臣                     |
| 同    | 増田 寛也 | 総務大臣                           |
| 同    | 額賀福志郎 | 財務大臣（代理 森山財務副大臣）               |
| 同    | 渡海紀三朗 | 文部科学大臣                         |
| 同    | 甘利 明  | 経済産業大臣（代理 中野経済産業副大臣）           |
| 同    | 相澤 益男 | 常勤（元東京工業大学学長）                  |
| 同    | 薬師寺泰蔵 | 常勤（慶應義塾大学客員教授）                 |
| 同    | 本庶 佑  | 常勤（京都大学客員教授）                   |
| 同    | 奥村 直樹 | 常勤（元新日本製鐵（株）代表取締役 副社長、技術開発本部長） |
| 同    | 郷 通子  | お茶の水女子大学学長                     |
| 同    | 榊原 定征 | 東レ株式会社代表取締役社長                  |
| 同    | 石倉 洋子 | 一橋大学大学院国際企業戦略研究科教授             |
| 同    | 金澤 一郎 | 日本学術会議会長                       |
| 臨時議員 | 高村 正彦 | 外務大臣（代理 小野寺外務副大臣）              |
| 臨時議員 | 若林 正俊 | 農林水産大臣                         |

#### 4. 議題

- (1) 革新的技術戦略
- (2) 環境エネルギー技術革新計画
- (3) 知的財産戦略
- (4) 科学技術による地域活性化戦略
- (5) 科学技術外交の強化に向けて
- (6) 科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について（フォローアップ）
- (7) 社会還元加速プロジェクト等について
- (8) 最近の科学技術の動向「脱石油社会の実現に向けたGM微生物の貢献」

#### 5. 配付資料

- 資料 1 - 1 「革新的技術戦略」 (案)
- 資料 1 - 2 「革新的技術戦略」 (案)
- 参考資料 革新的技術 (案)
- 資料 2 - 1 環境エネルギー技術革新計画 (案)
- 資料 2 - 2 環境エネルギー技術革新計画 (案)
- 参考資料 環境エネルギー技術のロードマップ及び普及シナリオ
- 資料 3 - 1 知的財産戦略 (案)
- 資料 3 - 2 知的財産戦略 (案)
- 参考資料 知的財産戦略 (案)
- 資料 4 - 1 科学技術による地域活性化戦略 (案)
- 資料 4 - 2 科学技術による地域活性化戦略 (案)
- 資料 5 - 1 科学技術外交の強化に向けて (案)
- 資料 5 - 2 科学技術外交の強化に向けて (案)
- 資料 6 - 1 科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について  
(フォローアップ概要)
- 資料 6 - 2 科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について  
(フォローアップ)
- 資料 6 - 3 制度所管省庁等の主な取組状況
- 資料 7 社会還元加速プロジェクトロードマップ

- 資料 8-1 平成 19 年度科学技術の振興に関する年次報告（案）  
「国際的大競争の嵐を超える科学技術の在り方」
- 資料 8-2 平成 19 年度科学技術の振興に関する年次報告（案）  
（平成 20 年版科学技術白書）－概要－
- 資料 8-3 平成 19 年度科学技術の振興に関する年次報告（案）
- 資料 9 最近の科学技術の動向「脱石油社会の実現に向けた GM 微生物の貢献」
- 資料 10 第 74 回総合科学技術会議議事録（案）

## 6. 議事

### 【岸田議員】

ただいまから、第 75 回「総合科学技術会議」を開会いたします。

本日は、財務大臣の代理として森山財務副大臣、国会の都合で遅れる予定になっております。それから、経済産業大臣の代理として中野経済産業副大臣に御出席をいただいております。そして、臨時議員としましては、若林農林水産大臣に御出席をいただき、同じく臨時議員として外務大臣の代理として小野寺外務副大臣に御出席をいただいております。あと、渡海文部科学大臣は、国家の答弁の関連で遅られる予定になっております。どうぞよろしく申し上げます。

本日は、お手元の資料にありますとおり、8 つの議題を予定しております。議題が盛りだくさんでありますので、円滑な議事進行に御協力いただきますようお願いいたします。

### （1）革新的技術戦略

#### 【岸田議員】

それでは、早速議題 1 「革新的技術戦略」に入ります。

総理が施政方針演説で言及され、1 月の総合科学技術会議において経済財政諮問会議と連携しながら検討するよう御指示いただきました「革新的技術創造戦略」に関し、4 月に「中間とりまとめ」について御報告をいたしました。その後、関係大臣に御協力いただき、「革新的技術」の推進方策等についてさらに検討を進め、このたび最終的な意見具申（案）をとりまとめましたので、「資料 1-1」に基づき、相澤議員より御説明をお願いいたします。

## 【相澤議員】

それでは、革新的技術戦略の最終まとめを説明させていただきます。

世界トップレベルの革新的な技術を特定いたしました。これらの技術をスピード感を持って発展させ、イノベーションの創出につなげ、持続的な経済成長と豊かな社会の実現を目指します。

3つのカテゴリーの革新的技術を特定いたしました。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、この3つのカテゴリーでございます。iPS細胞に代表されるような再生医療技術等々、これから大いに期待を寄せられる革新的技術を特定することができました。

問題は、これらの革新的技術をいかに戦略的に進めるかということでもあります。すべての革新的技術について、オールジャパン体制で研究開発を促進するために、新しい仕組みを整備することが重要であります。

第1に、平成21年度から新たに「革新的技術推進費」を創設し、我が国として機動的に資金投入すべき技術の研究開発を加速いたします。この仕組みは、総合科学技術会議が機動的かつ弾力的に革新的技術を推進するための新たな制度であります。

具体的な規模は、経済財政諮問会議の「科学技術振興費の1%程度」との提言を踏まえつつ、6月中を目途に決定させていただきたいと思っております。

各府省の予算で既に推進している「革新的技術」に関しましては、「資源配分方針」で位置づけ、重点的に配分するという方針をとることにいたします。

第2は、初期段階から産業界の参加を得て、所属組織の壁を越えたトップクラスの頭脳の機動的結集を図り、研究開発のマネジメントを整備することです。

第3は、「スーパー特区」の制度を活用した革新的技術モデル事業を実施することです。平成20年度の先端医療開発特区の成果も踏まえ、先端医療分野以外への拡大も検討いたします。

革新的技術の次の芽を生み出して、持続的にこういうようなシーズをつくり出していく環境整備が極めて重要であります。そこで、挑戦的かつ高い目標設定の基礎研究への重点投資をするために、「大挑戦研究枠」を新設いたします。さらに、トップクラスの人材の流動性確保と育成・獲得、これを進めます。

次の世代の挑戦する人材の育成に関しまして、「コア・サイエンス・ティーチャー養成プログラム」、あるいは「スーパーサイエンスハイスクールの中核的拠点育成プログラム」等

の導入を図ることといたします。

以上でございます。

**【岸田議員】**

どうもありがとうございました。

(2) 環境エネルギー技術革新計画

**【岸田議員】**

続きまして、議題2「環境エネルギー技術革新計画」に入ります。

「革新的技術創造戦略」と同様、総理が施政方針演説で言及され、1月の総合科学技術会議で検討するよう御指示いただきました「環境エネルギー技術革新計画」に関し、4月に「中間とりまとめ」について御報告いたしました。その後、関係大臣に御協力いただき、このたび、最終的な意見具申（案）を取りまとめましたので、「資料2-1」に基づき、薬師寺議員より御説明をお願いいたします。

**【薬師寺議員】**

本文のほうは資料2-2でございまして、その後ろに別添の資料が2つございます。それから参考資料がございます。

説明は資料2-1を使います。

時間がございませんからポイントだけ、後で図をお見せしますので、そこで詳しく申し上げます。

一応2030年までを短中期的対策というふうにして、なぜ2030年かというと、ややその時期から、世界全体のCO<sub>2</sub>の排出がピークオフするということを言われていまして、そこを基準にしました。中長期的対策は2030年以降でございます。

短中期的対策のポイントは削減効果の大きな技術、特に民生の部分の排出ガスが非常に多いということで地域全体で削減をするという技術、それから、技術の連携です。これは重要で、一つの技術だけで削減するのではなくて、連携をすることで削減効果が拡大されるというものです。中長期的な技術には、次世代の軽水炉、高速増殖炉サイクルなどを入れました。それから、社会の普及策で必要な制度改革を申し上げました。特にドイツなどは日本のトップ

プランナー制度を学びたいと言っております。さらに、社会システム改革として、環境モデル都市というようなものを特記しております。

国際的な温室効果ガス削減への貢献策のポイントは日本の環境エネルギー技術を国際的に展開していかなければいけないと考えます。それで海外での効果が期待される技術というのを特記いたしました。

それから、国際展開のためにはやはり基準とか標準化が重要であり、我が国が先導しなければいけないということをうたっております。

なお、国際的な枠組みの貢献ということで、例えばIPCCのような国際的な機関における日本の貢献が必要だということでございます。

次に、研究開発投資でございます。やはり革新技术を生み出すには、常に研究開発をしていかなければいけないということで、総理がダボス会議で発言されたことを受け、今後5年間で300億ドル程度の環境エネルギー分野の研究開発が必要だというふうに書いております。

この図が重要な図でございますけれども、何も対策をしないでいくと、IEAの見通しでございますが、地球全体の炭酸ガスがどんどん増えてまいります。資料で配布した図と少し変えておりますが、実は既存技術と革新技术の差というのは、明確な区別があるわけではございません。そういう点では、ここでは2030年前の短中期で効果があるような技術、例えばヒートポンプだとか軽水炉の高度利用、ハイブリッド・電気自動車などの技術開発を進めている。当時は革新技术であったわけですがけれども、こういう技術を継続して研究開発をしていくことで、革新的技術に伸ばしていく。水素還元製鉄とか、第3世代太陽電池などのドラスティックにCO<sub>2</sub>を削減する技術がこの革新技术でございます。これだけが特記して出てくるわけではなくて、既存技術の延長にあるわけです。その他に、例えば、次世代の軽水炉や超電導の送電というのも革新的な技術でございます、これは2030年の前に出きます。2030年はメルクマールの年度でございますけれども、今ある日本の技術を世界に向けて進めていく、高度化をしていく、それが革新的な技術の全体像の計画でございます。ここに経産省の図がございますけれども、この図の革新的な技術が突然出てくるわけではありません。

最終的には核融合や宇宙太陽光発電がありますが、これは2050年より先の話でございます。

この報告書の特徴は、「まとめ」という形で日本の環境エネルギー技術を世界に対して展

開していくということで、その方策3を出した点です。

第1の方策は、我が国は、世界に先駆けて環境エネルギー技術の開発と国際協力をリードし、その成果を積極的に世界に移転をするんだという強いメッセージです。

方策2は、環境エネルギー技術の移転は民間が主として担っていますので、それを側面的に政府は援助するべきであるという点です。

方策3は、特に民生部門の社会システム開発ですけれども、一つの考えとして、環境モデル都市の国際的な連携を進めていくのだと。

以上でございます。

#### 【岸田議員】

ありがとうございました。

それでは、ここで議題1及び2について御発言をいただきたいと存じます。

それでは、まず有識者議員の皆様から御発言をお願いいたします。

榊原議員、お願いいたします。

#### 【榊原議員】

総理は1月の施政方針演説で、他国の追随を許さない世界トップレベルの技術を持ち続けるという方針を示されたわけでございますけれども、我が国としては、政府の研究開発投資や研究人材等の資源を、先ほどの説明にありましたスーパー特区制度等を積極的に活用して一刻も早く革新的技術モデル事業を実施しなければならないと考えます。

また、革新的戦略では、先ほどの説明でも研究者、技術者のネットワークによる目利き集団を整備して、総合科学技術会議による研究開発マネジメントを支援するとしておりますけれども、この目利き集団を新設する際には、委員の少なくとも半分は産業界出身者で構成して、新産業の創出だとか、産業の国際競争力の強化を促進していくべきと考えます。

次に、環境エネルギー技術革新計画でございますけれども、温室効果ガス削減の議論に際して留意する必要があるのが、温室効果ガス排出のライフサイクルアセスメント、いわゆるLCAという考え方です。ある製品の製造とか使用、輸送、廃棄などのライフサイクルをすべての段階を通して、製造プロセスでの温室効果ガスの排出量と、その一方ででき上がった製品が温室効果ガス排出の削減にどれだけ貢献するのかということを定量的に評価する必要があるということでもあります。例えば、アルミとかチタン、あるいは炭素繊維といっ

た軽量化素材、その製品の製造段階で相当の温室効果ガスを排出するわけでございますけれども、でき上がった製品としては車両の軽量化、あるいは航空機の軽量化ということで、温室効果ガスの排出量削減に大きく貢献するわけでございまして、製造プロセスだけを取り出して、近視眼的に評価すべきでないということを申し上げたいわけです。

こういった温室効果ガス排出の議論を深める際には、このライフサイクルアセスメント、LCAについての配慮が必要だということを申し上げたいと思います。

以上でございます。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

ほかにいかがでございましょうか。

奥村議員、お願いします。

**【奥村議員】**

それでは、環境エネルギー技術革新計画について1点申し上げたいと思います。

これは御案内のように大変長期にわたって開発しないといけない課題で、しかもハードルが極めて高いものでございますけれども、もちろん産学官オールジャパンで取り組む必要がございますけれども、やはり長年度にわたりますので、どこか研究開発の中核をつくっていく必要はあるだろうと。

私が思っておりますのは、極めて政策的な課題でもございますし、長期にわたるということであれば、今の仕組みであれば、いわゆる研究開発独立法人、現在約1兆円ぐらい研究費を使用しているというふうに聞いていますけれども、その環境エネルギー技術分野を機能再編して拡充するという事も御検討していただけたらというふうに考えております。

以上でございます。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

ほかにいかがでございましょうか。

金澤議員、お願いします。



#### 【金澤議員】

私も革新的技術についてお話をしたいと思いますが、イノベーション25の委員会でいろいろ議論させていただいたことがいよいよ具体化してきたなという感じを持っておりまして、大変ありがたく思っております。

なお、先ほどの御説明の中には、ちょっと時間がなかったのでおっしゃらなかったと思うんですが、目利き集団の話が出ておりまして、これは常にウォッチングをし続けたいといかないわけでありませぬ。これは、先ほど榊原さんがおっしゃいましたけれども、産業界の力というのは大変大事ですので、そういう集団も一つ必要ですが、学術の方面からも、私、学術会議の会長なものですから、学術会議のほうからも、別に競争するつもりは毛頭ございませぬけれども、力を合わせてそういうことをやっていきたいと思っております。

なお、このようなある意味では非常に大事な御提案が今日出ているわけですが、来年、また別な提案が、内容ではなくて、革新的技術というようなまた別なテーマが出てきますと、どうもこちらのほうが後回しになりかねないので、私はそういうことではなくて、これは少し長い目で見ていただいて、毎年きちんとした形でこれを募集し、そして実現していくという形をしばらくの間はとっていただきたいと思っております。

以上でございます。

#### 【岸田議員】

ありがとうございます。

郷議員、お願いいたします。

#### 【郷議員】

私は、革新的技術を持続に生み出す環境整備について少し申し上げたいと思います。人材の流動化を促進する必要があるという御紹介がありましたけれども、純血主義をやめ、自分の大学出身者を5割未満としようということが資料1-2にございます。この純血主義を廃するというのと、もう一つ、教員、研究者が、狭い日本ですから、動いているいろいろな出会いをすることが、新しい技術やサイエンスを生み出すために大変大事なことだと思います。現在は動く、いろいろなことで不利になるものですから、なかなか皆さん動こうとされませぬ。これは個人にとっての問題と、それから組織にとっての問題、両方含んでいると思います。人が動いたときに、インセンティブが機関にもつけられる、あるいは個人にも動いた

めのデメリットがないよう、例えば研究や教育の基盤がきちんとそこで手当できるようなことが必要とされると思います。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

有識者議員の皆様方の御発言は以上でよろしゅうございますか。

それでは、渡海大臣と森山副大臣、遅れて来られましたが、今議題の1と2につきまして御発言をいただいているところでございます。これから大臣、副大臣の皆様方に御発言をお願いしたいと存じますが、よろしく申し上げます。

中野副大臣、どうぞ。

**【中野経済産業副大臣】**

まずは本戦略を確実に実行していくべきだと考えます。先ほど言及がありました、革新的技術推進費につきましては、ぜひ進めていただきたいと思います。なお、金額については、約1%程度とありましたけれども、ぜひ科学技術振興調整費の1%以上を目指していただきたい。また、そのためにも総合科学技術会議で体制を整備・強化されて、戦略の推進にあたって主導的な役割を果たしていただければと期待しています。

また、研究開発の成果が新たな製品やサービスとして世の中に受け入れられるためには、その実証というのが当然大事になってくると思います。そういう意味で、研究開発と並行して社会システムの変革に向けた、言及のありましたスーパー特区の取組をしっかりと推進すべきだと思っているところです。

なお、「環境エネルギー技術革新計画」について、今回の計画では、私たち経済産業省の「Cool Earth-エネルギー革新技術計画」で選定した21の技術も核として取り上げていただいております。本計画が実効を上げるように、私どもとしても精力的に取り組んでいきたいと考えております。

また、指摘されております、世界全体の温室効果ガスの削減のためにも、国際的な協力は大変重要です。経済産業大臣は、来月開催されるG8エネルギー大臣会合において、国際連携の強化について、先進的な提案をしたいと決意を語られているところであり、あえて開陳させていただきます。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

ほかにいかがでございましょうか。

若林大臣、それから森山副大臣、お願いします。

**【若林議員】**

もう今さら申し上げることもありませんけれども、我が国の産業競争力の強化、あるいは日本と世界の安全保障の実現のためには、革新的技術戦略で提案されております革新的技術推進費などによって研究開発を機動的に加速化し、重点化するということが重要だという認識を持っております。

その際に、国際的に資源、食料価格が高騰していることなどを踏まえますと、稲、麦、大豆などの優良品種の開発や、ウナギ、マグロなどの養殖技術の開発というのは革新的技術の中でも重点的に研究開発を推進する必要があるものの一つであると考えているところでございます。

また、環境エネルギー分野におきましては、我が国の温室効果ガスの排出削減に向けて、間伐材や稲わら等の食料と競合しないバイオマスの利活用技術などを開発するとともに、乾燥、塩害に強い樹木や作物の開発など、途上国も活用できる技術の開発を推進することは、我が国が国際的に主導的役割を発揮するためにも重要であると考えております。

農林水産省としても提案された環境エネルギー技術革新計画を踏まえまして、これらに重点的に取り組んでまいりたいと考えております。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

それでは、森山副大臣、お願いします。

**【森山財務副大臣】**

参議院の決算委員会の関係で遅れて参りまして、申しわけなく思いますが、革新的技術戦略について申し上げます。

革新的技術の推進は、我が国の将来の成長のために非常に重要であると認識をいたしてお

ります。そのために今回、革新的技術推進費を創設するとの御提言については、財務省としても注目をしております。

この革新的技術推進費については、科学技術予算の枠内でどのようなメリハリをつけて行うことによって財源を捻出するか、どのようにして研究資金の機動的、かつ適正な執行を可能とするか等、実務的に検討する論点が多々あるものではないかというふうに考えております。関係府省において、早急に具体的な案を詰めていただきたいと考えております。

以上でございます。

**【岸田議員】**

渡海大臣、お願いします。

**【渡海議員】**

私も同じく決算委員会ですずっと昼からつかまっております。

いろいろ御議論があったと思いますが、革新的技術、これは例えば今 i P S 細胞、また宇宙輸送システム、次世代のスーパーコンピューターなど、さまざまな国家基幹技術については、これはやはり戦略的、重点的、これは総合科学技術会議のある意味いろいろな意味での位置づけもいただいておりますが、図っているところでございます。

基本的に言えば、私は個人的にもそう思っていますが、やはり強いところをよく強くするという戦略、こういうものも必要であろうと思っております、そういう意味で、また戦略的にこれから科学技術振興を図っていくためにも、提案がありますような予算の枠組み、これについては非常に意味があるというふうに思っております。

ただ、我々の主張としては、今 2.5 兆円の予算というのは風前の灯でございますから、やはりそうは言わないで 1% 積むなら、それは外に積んでくれと。これは経済財政諮問会議でも経済界もそういう御主張をされておりましたが、そのところは一応そういうお考えをしていただきたい。こう言うとすぐ縦割りと言われるんですが、そういうことではなくて、そういう発想をとっていただきいということをお願いしておきたいと思っております。

あと、人材育成という観点からもぜひ御検討をいただきたい。詳細については、あえて申し上げません。

あと、環境エネルギーにつきましては、我々は中長期的に対策として必要な技術、例えばナノとか材料、これは今環境エネルギー革新技術の中で位置づけられております例えば新し

いコンバインドサイクルの発電システム等は、物材研がやっています新しい材料の成果でありますから、そういったものも含めて、さまざまなほかの、今日は榊原さんいらっしゃいますが、カーボンの技術等も非常にいろいろ使えると思います。そういった複合要素をしっかりと見きわめながら、戦略を立てていく必要があるだろうというふうに思っております。

加えて、このCO<sub>2</sub>の問題に関しては、これは我が省ということになりますが、いろいろな観測、それから解析、これは宇宙の分野とスパコンの分野でかなり成果も上げて、IPCC等に今貢献をいたしておりますが、さらにこういった貢献というものも、これは国際的な視野に立って、また外交的な視野に立っても重要な問題であろうというふうに考えておるところでございます。

以上でございます。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

ほかに何か御発言ございますか。

よろしゅうございますか。

活発な御議論ありがとうございました。

それでは、「資料1-2」の「革新的技術戦略」及び「資料2-2」の「環境エネルギー技術革新計画」、この2つにつきましては、原案どおり決定したいと存じますが、よろしゅうございますでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

**【岸田議員】**

よろしゅうございますか。

それでは、原案どおり決定し、総合科学技術会議から内閣総理大臣及び関係大臣に対して、意見具申することといたします。これらに沿って、「革新的技術」を持続的に生み出し、社会全体のイノベーションに結びつけるとともに、我が国が世界に誇る環境エネルギー技術の開発普及により、地球温暖化問題に関して、主導的役割を担えるよう御尽力いただきたいと存じます。

### (3) 知的財産戦略

#### 【岸田議員】

それでは、続きまして議題3「知的財産戦略」に入ります。

2008年1月から知的財産戦略専門調査会において、日本の科学技術のさらなる進展に向けて、知的財産戦略に関する具体的施策を強力に推進すべく鋭意検討を進めてきました。このたび、知財フロンティアの開拓に向けて、我が国が取り組むべき知的財産に関する施策を意見具申（案）としてとりまとめましたので、「資料3-1」に基づき、相澤議員から御説明をお願いいたします。

#### 【相澤議員】

それでは、説明させていただきます。

総合科学技術会議では、平成14年より毎年知的財産戦略についてとりまとめてまいりました。ここにその幾つかの項目を挙げてあります。これらについて、関係大臣に意見具申をしてまいりましたが、それぞれについて成果が数多く上がっているところでございます。

ところが、最近の科学技術の変化というものは非常に早く、激しいものがあります。例えば、この1年を振り返ってみましても日本発の革新的技術とされますiPS細胞の技術が出現したり、あるいはオープンイノベーションの考え方が極めて早い速度で拡大しております。さらに、環境エネルギー問題は、グローバルな重要な課題になってきているわけでありまして。今回は、グローバル化、先端技術分野、産学官連携等の視点でまとめたところでございます。

国際競争力の強化が何といたっても極めて重要であります。「知財の目」で研究開発の入り口から出口を見通した知的財産政策を充実させる必要があります。そのときに「知財プロデューサー」という新しい人材を投入しなければならないという状況になってまいりました。

さらに、海外での知財取得権を強化するために、いろいろな支援をさらに充実させなければなりません。

それから、地球環境問題がグローバルな視点からとられなければいけないということで、環境関連技術、これは我が国の強い先端技術であります。この先端技術を技術移転する際に、知財の問題が非常に重要となってくるからであります。

先端技術分野への対応といたしましては、iPS細胞関連技術等の知財保護の検討でございます。これは現行の制度をいろいろと見直しをしなければいけないこともあり得るということでありまして、iPS細胞関連技術を含めた先端医療分野における適切な知的財産保護

のあり方について、直ちに検討を開始し、早急に結論を得るということを明確に打ち出しております。

それから、昨年リサーチツール特許について提言を行いました。これを実際に実行するに当たって、統合的なデータベースを構築する必要があります。さらに、知財を考慮した競争的資金、しかも目的基礎研究に関することについては、このような新しい視点で選考基準の中に、知的財産戦略に関する項目を入れるべきであるということを提言しております。

産学官連携のさらなる推進でございます。知財戦略を推進するために、国際的な産学官連携の体制の強化、それから地域の多様な知的財産活動体制の構築などを軸にして、さらなる大学での知的財産戦略体制を強化すべしということを打ち出しております。

知的財産人材の育成と人材の確保をしなければなりません。知的財産関係の教育課程をさらに充実・工夫する必要があります。

さらに、知財情報の活用の促進、これは重要でありますので、幾つか項目を挙げておりますが、これをさらに推進するようにと指摘しております。

これらにつきましては、知的財産戦略本部が毎年策定しております知的財産推進計画、この中にこの内容を盛り込むように進めさせていただきます。

以上でございます。

#### (4) 科学技術による地域活性化戦略

##### 【岸田議員】

どうもありがとうございました。

次に、議題4「科学技術による地域活性化戦略」に入ります。

「科学技術による地域活性化」については、昨年11月の総合科学技術会議において、総理から具体的な戦略づくりを進めるよう御指示をいただきました。

これを受けて、昨年12月にワーキンググループを設置して検討を開始し、今般、戦略及びこれを実行するための工程表からなる意見具申(案)をとりまとめましたので、「資料4-1」に基づき薬師寺議員から御説明をお願いいたします。

##### 【薬師寺議員】

地域の科学技術戦略というのは、これまで総合科学技術会議でずっとやっておりましたけ

れども、今般御報告する報告書は、それをもっと進めてグローバル時代の地域の科学技術政策を考えた、ここが特徴でございます。

これまで様々な地域の科学技術をやっておりました。例えば、知的クラスター、これは文部科学省、産業クラスターは経産省、それから連携施策群もやっておりました。これらのプログラムはある程度の成果が出ております。報告書の中にもありますように、山梨のワインは今やフランスにも進出し、グローバルな製品になっております。それから、大阪に彩都というライフサイエンスの拠点がありますが、そこもだんだんグローバルになっております。ですから、グローバル化時代の問題というのがこれからの地域科学技術政策の懸案であります。

何が問題かといいますと、人材がやはり大事なんですけれども、人材は地域から出ていくわけです。それから、地域の企業はよく頑張るんですけれども、大企業とかグローバルに活躍する企業との連携が弱い。また、大学は基礎研究をやっているが、それをきちんとした地域のグローバル戦略の中に入っていない。マネジメントもこれからは新しいグローバル時代のマネジメントが弱い。次のスライドをお願いします。

基本的な我々の考え方は報告書の中に出ておりますけれども、地域の独自性、上から押しつけるのではなくて、これまでややそういうきらいがございましたけれども、今度は地域の自主性を重視して多様な地域をつくっていくんだという方策がポイントです。

それから、グローバルな科学技術の拠点に対しては、やはり重点的に投資をしていくのだと。グローバル拠点強化戦略というのが一つの考え方です。

そこで、新しいビジョンとしてのエコシステム、これは生物学、あるいは植物学から来る考えですが、いろいろなものが発展をしていって伸びていく、みんな同じはない、こういうような考え方です。これを次の図でお示いたします。

今まである程度我々の努力によって地域がそれぞれ頑張っております。それに対しまして、グローバルな展開をしているところをどんどん伸ばしていく、これは植物でいういろいろな植物が伸びていく、こういうようなエコシステムを評価していくんだということで、そのポイントは生物多様性のような考え方です。これが我々の基本的な考えでございます。

繰り返しになりますけれども、多様性を強化する戦略、今までの金太郎飴みたいな地域戦略ではなくて、多様性を重視していく。それから、そのためには地域マネジメントが固有に発達しなければいけない。グローバル拠点を強化していくということで、研究機関、教育機関、企業、そういうような支援体制をつくっていく必要があるということでございます。こ



れは先ほどの問題点からいいますと、国の制度改革みたいなものがネックがございますから、国の研究設備を共同に使っていく、地域も共同で使っていく。あるいは人材に関しましては、ポストクもどんどん活用していくんだと。今までは地域のシニアな人が中心だったんですけども、若い人たちをどんどん入れていく、こういう考え方でございます。大学も国際的な連携をしていく。

マネジメントですけれども、P D C Aサイクルというのは、大企業ではよく知られているんですけども、地域でもそういうようなやり方をすべきだろうという提案でございます。

以上でございます。

#### (5) 科学技術外交の強化に向けて

##### 【岸田議員】

どうもありがとうございました。

次に、議題5の「科学技術外交の強化に向けて」に入ります。

本年2月に中間とりまとめについて、総理に御報告しました際に、各省が連携して目に見える形で、「科学技術外交」の強化が図られるよう具体策を検討するよう御指示をいただきました。その後、ワーキンググループにおいて検討を進め、今般、最終的な意見具申（案）をとりまとめましたので、「資料5-1」に基づき薬師寺議員から御説明をお願いいたします。

##### 【薬師寺議員】

科学技術外交の強化に関しましては、各省の御支援をいただいたわけですけれども、その全体像をまとめました。

今、なぜ科学技術外交の展開が必要かということは、今回、T I C A D I Vがありますし、G 8 科学技術大臣会合もあります。洞爺湖サミットもございます。さまざまな科学技術に関する重要な国際的な勉強会がありますので、今こそ科学技術外交が必要な時代になっています。

基本的な方針は、我々が支援をする国と我が国が、相互に受益する新システムをつくっていくのだという点です。それから、外交と科学技術はともに相乗効果をあらわして、両方、外交力も深まるし、科学技術力も深まると。それから、「人」づくりが何ととっても重要で

あるということをごさいますして、次が国際的なプレゼンス。前回お示ししたときに、日本はやっぱり先進国との科学技術協定が主で、開発途上国に対する貢献が少ない。こういうことで、途上国に対するプレゼンスの強化をこれから考えていく必要があるということをごさいます。

取り組むべき施策でございませけれども、43項目の取組を我々はリストアップいたしました。まず開発途上国との協力ということをごさいます、TICADIVがございませから、アフリカの将来についてはいろいろな考え方がございませが、今までは中庸な技術でいいんだと考えていましたけれども、これからは研究者のトップの連中を向こうに派遣する、共同研究をやる。それから、ODAによる共同研究を実際実施する。それから、人材も環境リーダーを育てていく。そして向こうの環境の問題を相手国の研究者がリーダーとなってやっていく。そういう考え方でございませ。

先ほど申し上げました環境・エネルギー技術も含め、発想の転換が必要でございませ。先端的な科学技術を活用した協力ということで、我々が持っています衛星みたいなものを使って、積極的に高度な貢献をする。例えば気候変動に関しましても協力をしていく。

首脳や閣僚による諸外国との対話というものが何しろ重要でございませるので、ぜひとも政治的にトップレベルの人たちが支援をすることで、開発途上国に対するさらなる貢献をすることができるということで、プログラムを今後強化していく必要があると考えております。

以上でございませ。

#### 【岸田議員】

ありがとうございました。

来週、TICADIVが横浜で開催されますが、これに先立ち、私は今月初旬に、アフリカの中でも優れた科学技術活動を行っているエジプトを訪問し、日本とアフリカの科学技術協力に関する政策対話を行ってまいりました。そこで、本報告にも記されている日アフリカ科学技術大臣会合を提案して、先方の賛同を得たところです。

薬師寺議員より説明がありましたが、本年は我が国が主導する重要な国際会議が開催されます。このような場を通じて、今後、科学技術外交の積極的な展開に取り組んでまいりたいと存じます。関係大臣においても、科学技術外交の推進に御協力をお願いしたいと存じます。

(6) 科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について（フォローアップ）

**【岸田議員】**

次に、議題6の「科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について（フォローアップ）」に入ります。

一昨年12月の総合科学技術会議で決定・意見具申を行いました「科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について」、意見具申から1年が経過したことから、制度改革の実現に向けた取組の進捗状況を把握し、取組を一層強化していくため、「資料6-2」のとおりフォローアップを行いましたので、「資料6-1」に基づき、薬師寺議員から御説明をお願いいたします。

**【薬師寺議員】**

平成18年12月にこの本会議で全66項目の制度改革案を御承認いただきました。そのときに書いておりますように、フォローアップをきちんとやるんだぞということで、今回フォローアップをいたしました。その結果を御報告申し上げます。

第1の外国人研究者をたくさん日本に招聘するためのシステムでございますけれども、社会保障協定締結国の拡大を我々は言うておりましたけれども、それは進みました。しかしながら、まだまだ外国人が日本で登録するときの不便さがございますので、それを進める必要がございます。日本における外国人の研究者がさらに来なければいけないということでございます。

それから、研究者の流動性の問題でございますけれども、退職金の前払い制度・年俸制の導入が若干増えておりますけれども、やはり流動したらいけないというシステムがまだ残っておりますので、ここは我々は続けてフォローアップをする必要が今後あると思います。

研究費の公正で効率的な使用の実現でございますけれども、研究費の繰越明許を知らない先生がたくさんいたわけですが、これは御覧のように10件だったのが1,297件のように、これはもう非常に大改善でございます。しかし、競争的資金全般についてはまだ繰越明許が進んでおりませんので、今後とも我々は目を光らせてフォローアップする必要があると思います。

研究支援の強化でございますけれども、これは、やはり研究支援者が少ないということは相変わらずでございます。

それから、女性研究者の活躍のための環境整備でございますけれども、これは大分進みま

した。任期付研究者が、これは女性だけではなくて男性も、任期付研究者の育児休業の給付ができるようになりました。それから、今法律案を国会に提出しておりますが、次世代育成支援対策推進法改正案、長い名前でございます。これは大学とか独法が、民間企業も、こういうような育児休業、女性研究者の問題をどういうふうに改善しているかというのが公表義務になります。ですから、これで大分進むと思います。

それで、治験でございますけれども、治験に関しましてはやはり時間がかかっております。審査人員が非常に少ないということを我々は言いました。それが大幅に改善をしております。それから、一定の条件がありますけれども、臨床研究が進まない理由は、保険診療と臨床研究の診療とが混合診療ができなかったわけです。これが、限度がありますけれども、できるようになりました。これは良い改善点です。まだまだ解決しなければいけない問題がありますが、それなりに進みがあるということでございます。

以上でございます。

#### 【岸田議員】

どうもありがとうございました。

それでは、ここで議題3から6につきまして御発言をいただきたいと存じます。

それではまず、有識者議員の皆様から御発言をお願いいたします。

石倉議員、どうぞ。

#### 【石倉議員】

地域の活性化について申し上げます。

私は、クラスターが専門なので、この課題についてはかなり前から、いろいろな地域に伺ったり、どういう問題があるかを研究しています。そこで、基本的な方向としては先ほど御説明があったとおりなのですが、実際何が起きているかを中心に3つの点を申し上げたいと思います。

先ほどから「多様性」という話が出ていますが、実際、地域によってかなり様子が違います。クラスター政策はかなり前からやっていますので、地域ごとにいろいろ具体的な問題が出てきており、それに対する対応も一律にするのが無理な段階に来ています。そこで、こうした地域ごとの具体的な問題を洗い出して、その解決案を考えることがまず必要だと思います。

もう一つ、地域の中には、自分のところだけでは、小さすぎたり、特色がみつからず、勝負できないところもあります。その場合は、もう少し広域で、近くの地域と一緒にする方法が考えられます。

たまたま昨日まで参加していたスイスの会議では、米国オハイオ州のアクロンの話が出ました。アクロンは昔タイヤをつくっていましたが、この産業は衰退してしまいました。そこで、アクロンだけでなく、近くにあるクリーブランドという、より大きな都市と一緒にあって、これから成長するというシナリオを作って実行していました。日本でもあまり小さくそこだけでは力が足りない地域ではこうした考え方もできると思います。

それからもう一点、世界に打って出たいのだが、もう一つ力が足りないという地域では世界に飛躍するために国がある程度支援する必要があるのではないかと思います。

ですから、具体的な問題、あるいは世界を見据えた問題いずれも、地域が主体であり、その活動を実現するために国が省庁を超えて連携し、支援すること、そして各省が担当する活動計画をきちんとフォローしていくことだと思います。一方、国がしてはいけないことは、主体的に活動しようとしている地域の邪魔をすることです。せっかく地域が主体的に活動している所に、中央がまた新しいスローガンをつくって上からおろすのは、絶対やってはいけないことだと私は思います。

#### 【岸田議員】

ありがとうございました。

ほかに御発言は。本席議員、お願いいたします。

#### 【本席議員】

私はちょっと全般的なことで発言したいと思います。老後に安心できる医療と、安全な食品というのが今日、多くの国民にとっての最大の関心事ではないかと思います。さらに、食料自給率39%という状況では、近未来において食料確保の問題が重要な政治課題になるという可能性も考えられます。

本日の議題の中でも、医療・食料・環境エネルギーにかかわるライフサイエンス関連技術革新の重要性が指摘されているところでございます。総合科学技術会議でも、これまでも、医療技術の開発のための臨床研究の重要性、また食料問題並びに環境に優しいエネルギーと科学工業にかかわる組換えDNA技術の重要性といったものをアピールしてまいりました。

臨床研究につきましては、先ほどの薬師寺議員の発表にもありましたように、わずかながら前進が見られるものの、まだその背後にあります我が国の医療制度の抜本改革という大きな課題を残しております。

一方、バイオテクノロジーの発展のためには、組換えDNA技術に対する国民の偏見によりまして、実地農場実験すら支障があるという大きな課題を克服していかなければなりません。

これに似たようなこととして、原子力エネルギーの利用がございます。しかしながら、原子力につきましては原子力基本法が制定されており、国が積極的に原子力エネルギーの開発を行うということを明確に示しております。

一方、バイオテクノロジーにつきましては、国としてこの技術を最大限に活用しようという明確な方向性を示した法律制定がございません。私はぜひ、バイオテクノロジー推進基本法のような法律をつくり、生命科学の果実を国民に速やかに還元する道こそが我が国の将来にとって不可欠であるという、明確な方針を打ち出すことが肝要ではないかと考えております。

以上でございます。

#### 【岸田議員】

ありがとうございました。

ほかに有識者議員の皆様方、御発言はよろしゅうございますか。

それでは、各大臣、御発言がありましたらお願いいたします。

では、増田大臣、それから小野寺副大臣、それから中野副大臣、その順番で行きます。お願いします。

#### 【増田議員】

地域活性化の関係ですが、以前この会議の場におきまして、自治体から国立大学法人への寄附の問題の御発言がございました。それで、前回御報告いたしましたとおり、運用を昨年末に大幅に緩和する、それからあと、土地と建物の無償譲渡がまだ、政令改正が必要でございますので、この政令改正も3月に実施をいたしました。

それで、昨年度の件数で見ますと、昨年4月から12月、すなわち運用を変える前は9カ月間で7件、同意をしたのはわずか7件だったんですが、運用を大幅に改善した後、今年に

入りまして、1月から3月の間に同意をいたしましたのは12件ございます。それから年度が変わって4月に、3月にもう完全に政令も変えましたので、4月以降、既に9件の相談が来ておりまして、迅速化、それから手続の簡素化で、さらに周知徹底を図って、大いに地方自治体と大学のほうにお使いいただきたいと、せっかくの知の拠点でございますので。そういうことで、円滑な運用に今後も努めていきたいということの御報告が1点。

それからあと、ICTによる地域のイノベーション創出なんですが、競争的研究資金に地域枠を設けて、それで、地域の大学ですとか中小企業、どうしてもやはり地域の大学はそういった意味ではハンデを負っていますので、地域の大学や中小企業が実施するこういう研究開発の支援、それから先ほどお話がございました人材育成ですが、こちらに今取り組んでいます。今後もこうしたことを通じまして、地域の活性化に向けて積極的に貢献していきたいというふうに考えております。

#### 【岸田議員】

では、小野寺副大臣、お願いします。

#### 【小野寺外務副大臣】

外務省を代表しまして、科学技術外交強化の最終とりまとめについて感謝をしつつ、1つコメントをさせていただきます。

外務省としましてもODAとの連携強化など、科学技術を外交ツール資産として活用し、開発や気候変動などの課題に取り組んでいくということは大切だと思っております。

他方、日本の科学技術が今後とも世界最先端であり続けられる保証はありません。中国やインドなどの追い上げもある中で、さまざまな分野における日本の科学技術が世界最先端であり続け、国際スタンダードとしての地位を保っていくためにも、科学技術外交が重要だと思っております。例えば携帯電話、日本は高い技術を持っておりましたが、これは国際スタンダードにはなり得ませんでした。結局今、外に出ますと、携帯電話はノキアやサムソンがほとんどを占めております。

これから大事なことは、対外情報の収集、そしてまた特許を初めとします知的財産の保護、そしてまた国際基準へ日本の技術が取り入れられるような外交努力が大変重要だと思っております。日本が優位な分野に対しまして、国際ルールやスタンダードが変えられ、日本の優位が弱められるという事例は、柔道やスキー、水泳などのスポーツの分野のみならず、科学

技術など多くの面で見られると思っております。

ぜひ首脳・閣僚レベルの外交から、在外公館におけます日々の外交活動まで、オールジャパンとしての科学技術外交を展開していく必要があると思っております。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

中野副大臣、どうぞ。

**【中野経済産業副大臣】**

知財を所掌する経済産業省の意見として申し上げます。

iPS細胞技術などの出現に見られるとおり、これからの知財戦略は研究開発の時点からスタートするのでなければならぬ状況にあります。そういう意味で、特許情報や私ども経済産業省が出している技術戦略マップを活用して、戦略的に知的財産を取得していくという視点、いわゆる知財の目を持って取り組んでいくことが重要だと確信をしています。そのため、知的財産の専門家の投入等、御指摘のありました、本戦略を具体化する取組を精一杯、改めての決意で進めていきたいと思っております。

また、科学技術については、やはり地方発信のイノベーションの加速、これが大事であり、地域活性化戦略を通じて潜在力を最大限活用することが極めて重要だと思います。産学連携施設の整備、あるいはこれまで研究開発予算を投入してきたいろいろな機器の利用・開放について、より一層促進をさせる。その結果として、地域にある研究開発資源の総力を結集すること、それがこれから大事だと思います。そういう意味での地域活性化に積極的に私どもも取り組んでいきたいと思っております。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

若林大臣、どうぞ。

**【若林議員】**

農林水産分野の知的財産については、その創出のための新品種の開発などの促進をいたしておりますが、と同時に、その保護・活用に向けた品種・産地別の判別の技術などの開発、



農林水産知的財産ネットワークの構築を積極的に進めてまいりたいと思います。

また、農林水産業や食品産業は地域産業の重要な一翼を担っているわけですが、関係府省との協力のもとで、産学官の連携による研究開発を推進するとともに、これを実用化・産業化につなげることによって地域の活性化を図ってまいりたいと考えております。

科学技術外交の点では、現在、農林水産省でも農林水産分野の国際研究戦略を取りまとめているところでございます。今後とも国際機関と連携して、例えばアフリカ稲の改善など、開発途上国向けの作物の開発・導入、日本人研究者の派遣や共同研究を通じた研究者の育成などに努めておりますが、科学技術外交の推進に大いに貢献してまいりたいと考えております。

**【岸田議員】**

ありがとうございました。

渡海大臣、どうぞ。

**【渡海議員】**

知的財産でございますが、今御案内のようにIPSの知財をどうやって守っていくか、またこれから流通させていくかという課題がございます。

ここで我々がぶつかった一番大きな課題は、意外と人材がない。要は弁理士で、なおかつライフサイエンスに強い者が企業にしかいないという問題がありました。最終的には今、コンソーシアムをつくりまして、これは当面は京都大学に置いていただくんですが、結果的にはそこにいろいろな企業も入っていただいてやるという形をつくりましたが、そのときに一番感じた危機というのは、これは甘利大臣には私はよく話をしたんですが、実は攻めてきたのは外資なんです。うちが全部、それはちゃんとアメリカでやってやろうという、いろいろなベンチャーが来るわけですね。ところが、日本の企業はなかなか出てこない。こういうところで私はかなり危機感を持ちまして、製薬会社等にもお願いをしたわけですが、結構、隘路があるなというのが正直な実感でございます。こういう点は先生方がよく御存じでございますから、先ほど、これから戦略を練らなければいけないというときに、ぜひ今後、そういうことも含めて考えていただきたいというふうに思います。

IPSは、要は勝手なことはさせないという体制をぜひとりますので、やっぱりこの4拠点をつくったわけでありますから、自由に研究者がアプローチできるというシステムをつく

らせていただきたいと思いますので、今後いろいろな戦略を展開していく上で、オールジャパンで何かやるときには必ずこういうシステムが例えば要るんだということについても、ぜひ御意見をいただければというふうに思っております。

地域の問題は先ほどからいろいろございますが、我々、クラスター事業、2期に入っておりますが、より進めてまいりたいと思います。

外交は、先ほど少し言わせていただいたんですが、最近一番感じますのは、海外へ行きまして名刺を出しますと、「Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology」と書いてあるわけです。そうすると、やっぱりこの「Science and Technology」というところに随分みんな目が行くんです。日本の科学技術というのはすごいとみんな思っているわけです。この間も、私はリヤドへ行きましたが、そのときにもぜひ科学技術で協力をしたいとか大学間の連携を図りたいというのが非常にあります。タイも言っています。ベトナムも今、これは総理の「留学生30万人」の中の一環で、来る学生はぜひ産業に、彼らの言う科学技術というのは基礎科学というより、むしろ産業のほうだとは思いますが、そういったことは非常に今後の外交の戦略で有効に展開していこうと思っておりますので、我々も頑張っていきたいと思っております。

洞爺湖サミットに向けてのいろいろな協力というのは、空からも、それから、パソコンじゃないですね、スーパーコンピューターでも、いろいろなことができると思っておりますので、しっかり我々も協力していきたいというふうに思っております。

#### 【岸田議員】

ありがとうございました。

ほかに御発言ございますか。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、活発な御議論ありがとうございました。

それでは、「資料3-2」の「知的財産戦略」、「資料4-2」の「科学技術による地域活性化戦略」、「資料5-2」の「科学技術外交の強化に向けて」につきましては、原案どおり決定したいと存じますが、よろしゅうございますでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

**【岸田議員】**

それでは、原案どおり決定し、総合科学技術会議から内閣総理大臣及び関係大臣に対して意見具申することといたします。この意見具申に沿って施策の早期具体化に御尽力いただきたいと存じます。

(7) 社会還元加速プロジェクト等について

**【岸田議員】**

それでは、議題7の「社会還元加速プロジェクト等について」ですが、2点、御報告させていただき事項がございます。

まず、昨年6月に閣議決定された長期戦略指針「イノベーション25」に掲げられた2025年の日本の社会像の実現を目指し、総合科学技術会議が司令塔となって戦略的な研究開発の推進とシステムの改革を車の両輪として「社会還元加速プロジェクト」を推進することとしております。昨年秋にプロジェクトごとにタスクフォースを設置し、プロジェクト推進のために必要な体制について検討を行ってきました。今般、資料7のとおりロードマップを策定しましたので、御報告いたします。今後はプロジェクトリーダーである総合科学技術会議有識者議員のリーダーシップのもとで、専門家の参画を得て、関係省の連携、産学官の連携などを一層進めるとともに、実証研究の目指す目標のさらなる詰め、そして国民に成果が実感できる工夫を行うなど、具体的な推進を図ります。

もう一つですが、「平成19年度科学技術の振興に関する年次報告」、いわゆる科学技術白書ではありますが、文科省で資料8-3のとおり案を取りまとめ、5月23日に閣議決定の予定と伺っておりますので、御報告をいたします。

それでは、ここでプレスの入室をお願いいたします。

(報道関係者入室)

(8) 最近の科学技術の動向

**【岸田議員】**

それでは、議題8の「最近の科学技術の動向」に入ります。

「資料9」に基づき、非食用部を原料とするバイオアルコールの効率的生産にかかわる最

新技術の例として、脱石油社会の実現に向けたGM微生物の貢献について、本庶議員より御説明をいただきます。

#### 【本庶議員】

石油資源の枯渇、石油価格の高騰、地球温暖化ということから、化石燃料からの脱却が必要でございます。食料との競合を回避したバイオエネルギー・化学製品の生産ということを成し遂げまして、持続可能な社会の実現ということが目標でございます。

しかし、現実には、トウモロコシ等の食料からのバイオエタノールは米国・ブラジルを中心に年々急増いたしております。この結果、トウモロコシの価格が急上昇、またこれにつられて他の多くの穀類も値段が上がってきております。このことから、非食用部からエタノールを生産する技術というものの開発が求められているところでございます。

次お願いします。

非食用部、主としてセルロースを分解いたしますと2種類の糖ができて、従来の天然酵母では、このうちの一方からのみエタノールの生産が可能でございます。このために、組換えDNA技術を用いたGM微生物を新たにつくり出して、両方の糖をエタノールに変換する効率のよい生産システムが必要でございます。

現在つくられておりますGM微生物を比較しますと、米国で開発され、既に実用化されておりますものはKO11と呼ばれる大腸菌由来のもので、酵母が分解しないもう一方の糖を発酵させます。しかしながら、これでは2段階の発酵という非常に手間のかかる生産方式になっております。

最近、我が国で開発され、数年で実用化可能となった技術といたしまして、GMコリネ菌というものがございます。この菌ではすべての糖を発酵することができ、非常に効率のよいエタノールの生産が見込まれております。また、研究段階でございますが、アーミング酵母という、セルロースからすべてを発酵してしまうという技術開発も我が国で進んでおります。

従来の発酵技術といいますのは、菌が増殖しながら発酵する、お酒の発酵のようなものでございます。これを使いますと、一定の濃度まで増えると発酵が停止します。また増殖のため余分の糖が必要でありますので、大きなタンクが必要でありますし、原料に入っておる増殖阻害物質の影響を受けるといった難点がございます。

GMコリネ菌による新しい方法は、前もって増殖させ、増殖を停止させた状態の菌で発酵するという革新的な技術でございます。その結果、連続生産が可能になり、装置が小型化

し、またプロダクトの純度が高い、増殖阻害物質の影響を受けないといった高効率のエタノールの生産が可能になっております。数年以内にも官民協力で年産100トン規模の生産実証を予定いたしております。

まとめますと、GM微生物の開発によりまして、食用部を使わずに、稲わら、麦わら、草といったセルロース系のものからエタノールをつくる開発が間近になってきております。今後はこの原料をさらに木質系や、そのほか多収性のGM作物の開発、また未利用のバイオ原料を活用するといったことでコストダウンし、生産技術をきちっとしたものにしていくということが見込まれます。さらにはエタノールのみならず、プロパノール、ブタノール、さらにはこれからプラスチックへと製品や用途の拡大をすることによって、この仕組みで既存の石油化学のインフラを活用しながら、脱石油社会の実現を目指すということが可能になってくると思われます。

こういうふうな仕組みは、省エネかつ環境に優しい新しい化学工業、いわゆるグリーン化学技術の一端でございまして、先ほど御紹介いたしました革新的技術戦略における革新的技術として推進する技術として1つ、加えております。

現物をちょっと御紹介させていただきます。

総理の後ろにございますのが、実験室レベルでのものでございますが、こちらにございますが、稲わら、そのほかトウモロコシの非食用部、サトウキビの非食用部、いろいろな草を材料といたしまして、これを一旦、粉碎いたしまして、こういう粉末状のものをさらに糖に分解いたします。それでできたものがこれでございます。ここに先ほど御紹介いたしましたGMコリネ菌を増殖できない状況下で連続発酵をさせまして、そして出てきた混合物を蒸留装置にかけて、最終的にこれが純品のエタノールでございまして、ちょうどこれからこれだけの量ができると。

**【岸田議員】**

こんなにたくさんできるんですか。

**【本庶議員】**

はい。ここにあるわらとこのアルコールが量的に対応いたしております。これは実験段階の装置でございまして、これの100倍ぐらいの工業用プラントを現在計画中です。

【福田議長（内閣総理大臣）】

これで車で3キロぐらい走りますか。

【本庶議員】

混ぜる割合にもよりますけれども。

したがって、食用部以外のものをいかにして有効に活用するか、ここに書いておりますように、もし海外展開が可能になりますと、かなり量的にも対応できる見込みがあるのではないかと考えています。

【渡海議員】

コストパフォーマンスはどうなんですか。

【本庶議員】

現段階では非常にコストが高いです。ガソリンには到底対抗できません。これからセルロースの分解のステップ等々における技術革新が必要であります。

【岸田議員】

どうもありがとうございました。

それでは、ここで福田総理から御発言をいただきたいと存じます。

【福田議長（内閣総理大臣）】

今日はいろいろな重要なテーマで御議論いただきまして、ありがとうございました。本当に幅広くて、深くて、大変ですね、この科学技術の分野は。

科学技術は大競争時代に入っているということで、文科省の年次報告に書いてありますけれども、今日も大変大事な議論をしていただきました。日本は科学技術の発展、これが、言ってみれば日本の生きる道と申しますか、成長の原動力でありますので、そういう意味で、本日まとまりました成長戦略の柱であります革新的な技術戦略、これに沿って、政策をぜひ実行してほしいと思っております。

そのために総合科学技術会議が司令塔となりまして、革新的技術推進費を効果的に使って、平成21年度の予算から確実に実行に移せるように、財務大臣と岸田大臣でよく相談してい

ただきたいと思っております。

この7月には北海道洞爺湖サミットがございます。その中の主要テーマには、気候変動問題というものがございます。環境エネルギー技術革新計画は重要な指針となるものでありますので、これに沿って我が国が世界に先駆けて技術開発と国際協力をリードして、その成果を積極的に世界に移転していくということ、これが我が国の責務だというふうに思っております。

いずれにしましても、科学技術なくして我が国の成長も、地球温暖化などの地球規模の問題解決もないということがございますので、皆様の御協力をぜひよろしくお願ひしたいと思っております。

以上であります。

(報道関係者退室)

**【岸田議員】**

どうもありがとうございました。

既に御確認いただいております前回の議事録につきましては、本会議終了後、公表させていただきます。また、本日の配付資料につきましては、科学技術白書の関係は文部科学省が公表することとし、その他につきましては、この後行うブリーフで公表することといたします。

以上をもちまして、本日の総合科学技術会議を終了させていただきます。

御協力、まことにありがとうございました。