

第 7 3 回総合科学技術会議議事録（案）

1. 日時 平成 20 年 1 月 30 日（水） 18 : 00 ~ 18 : 30

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
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）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
臨時議員	若林	正俊	農林水産大臣

4. 議題

- (1) 2008 年の科学技術政策の重要課題
- (2) 平成 20 年度科学技術関係予算案の概要
- (3) 最近の科学技術の動向

「民生部門における革新的なエネルギー利用による温暖化対策技術
— 超高効率ヒートポンプ —」

5. 配付資料

- 資料1 2008年の科学技術政策の重要課題
- 資料2 平成20年度科学技術関係予算案の概要
- 資料3 最近の科学技術の動向「民生部門における革新的なエネルギー利用による温暖化対策技術－超高効率ヒートポンプ－」
- 資料4 第72回総合科学技術会議議事録（案）

6. 議事

【岸田議員】

それでは、ただいまから、第73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副大臣に、そして臨時議員として農林水産大臣に出席をいただいております。

まず議事に入ります前に、榊原定征氏、そして石倉洋子氏、お二人が新たに総合科学技術会議議員になられましたので、一言御挨拶をお願いしたいと存じます。

よろしく願いいたします。

【榊原議員】

東レの榊原でございます。日本経団連の副会長で産業技術委員会の委員長を担当いたしております。

私は研究の出身でございます。会社入社以来、長年にわたり炭素繊維などの研究に従事しております。そういった意味で、このたび国の科学技術政策の立案に携わらせていただくのは大変名誉なことだと思っております。

また、産業界に身を置く者の立場で考えますと、我が国の科学技術の国際競争力が地盤沈下しつつあるのではないかということに強い懸念を持っております。その中でも国際競争力のある優秀人材の確保、あるいは育成ということは喫緊の課題であると考えております。こういった課題も含めまして、我が国の科学技術力の強化のためには産業界との協力、連携が不可欠であると考えます。産業界とのいろいろな面での橋渡し役も含めて努力したいと思いますので、よろしくお願い申し上げます。

【岸田議員】

それでは、石倉委員お願いいたします。

【石倉議員】

一橋大学大学院国際企業戦略研究科の石倉洋子でございます。どうぞよろしくお願いたします。

私のいる一橋ICS（国際企業戦略研究科の略）は、2000年から英語でMBA（経営学修士）のプログラムをやっています。毎年10月から新年度が始まり、グローバル競争の真っ只中にいるわけです。私の専門は、企業の事業戦略や国や地域の競争力ですが、最近民間企業も地域も国も、競争力を維持・強化するために、各種のイノベーション、それを実現するイノベーション能力や社会システムが非常に大事なので、イノベーションも研究しています。

今回、総合科学技術会議に任命していただいて、大変名誉に思っています。それは、民間企業にとっても、地域や国にとっても、重要なイノベーションの源泉が科学技術であること、そして、それを具体化していく上で国の科学技術政策の役割が重要であること、なかでも社会システムやインフラを整備することが不可欠であることを痛感していましたので、こうした仕事をさせていただく機会を与えていただき、とても光栄に思っています。

この間、総理もダボス会議に来ていただきましたが、私は、ダボス会議など世界的な会議に出る機会を与えられることがかなりあります。日本からそうした場に出ていく人が少ない、特に、女性の科学者が少ない、こうした場で発言する人が少ないといわれる中、少しでも私が発言し、「歩く広告塔」として貢献できるようにと思っています。世界に対して、日本の立場や状況、活動をどんどん発言していきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

【岸田議員】

ありがとうございました。どうぞよろしくお願いたします。

本日は、お手元の資料にありますとおり、3つの議題を予定しております。

(1) 2008年の科学技術政策の重要課題

【岸田議員】

それでは、議題1の「2008年の科学技術政策の重要課題」に入らせていただきたいと存じます。

今回は、今年初めての総合科学技術会議になりますので、先般の福田総理の施政方針演説を踏まえながら、科学技術力の抜本的強化に向け、特に重点的に取り組むべき課題として、2008年の科学技術政策の重要課題を有識者議員の方々に取りまとめていただきました。

資料1に基づき、相澤議員より御説明をお願いしたいと存じます。

よろしく願いいたします。

【相澤議員】

資料1を御覧いただきたいと思います。

グローバルな競争が激しくなっております。また、新興国の激しい追い上げの中で、科学技術によるブレークスルーへの期待がますます大きくなっているわけでございます。こういった状況の中で、科学技術や産業の発展には高度研究人材、高度技術者などの裾野の広い理工系人材の育成・確保が不可欠であります。特に、国際競争を勝ち抜けるグローバルに通用する一定水準以上の人材が大学・大学院等において育成され、さまざまな研究開発や産業の最前線で活躍することができるよう、いわば「高度理工系人材の好循環」を生み出すことが不可欠でございます。

国民に科学技術の成果が実感できるようにすること、さらに国民、生活者の視点に立って、科学技術の積極的な活用による新たな解決策の提起に取り組む必要がございます。こうした基本認識のもとに、福田総理の施政方針演説を受けまして、総合科学技術会議といたしましては、「革新的技術創造戦略」の展開と「環境エネルギー技術革新計画」の策定に取り組むことといたしました。

「革新的技術創造戦略」の展開につきましては、経済財政諮問会議と連携しながら、次のようなことを検討してまいります。

1つは、飛躍をもたらす独創的な基礎研究と将来の産業競争力の源泉となる研究開発を推進するために世界をリードし、日本の成長を支える革新的な科学技術の選定、常識を覆す高い目標設定の基礎研究の支援、イノベーションを起こす切れ目ない資金供給、さらに機動的に研究者を結集できる体制構築などを検討いたします。

次に、イノベーション創出への支援を強化する目的でスパコン、あるいはS P r i n g - 8 など、国の研究施設・設備の開放と効率的利用の拡大、再生医療の臨床研究指針の早期整備を検討いたします。

次に、成果が国民に実感できるプロジェクトを推進するために、20年度開始の社会還元加速のプロジェクトに高齢者、それから障害者にやさしい技術という視点を導入いたします。

さらに、競争力強化のための知的財産戦略については、世界をリードする革新的技術の国際特許取得の支援強化、日本の強い環境・エネルギー技術を移転する場合の知財保護の支援を検討いたします。

もう一つの柱として、「環境エネルギー技術革新計画」の策定でございますけれども、このことにつきましては、革新的技術創造戦略の一環として策定してまいりたいと存じます。石炭火力発電からのCO₂排出量をゼロにする、あるいは世界中の屋根に取り付け可能な高効率な太陽光発電パネル、グリーンIT、革新的次世代原子炉などCO₂削減の究極ゼロを目指した技術の選定と推進方策を検討いたします。

さらに、重要課題に対する戦略的な取組といたしまして、科学技術と外交の連携を高度化し、相乗効果を発揮する科学技術外交を推進し、G8科学技術大臣会合等の場を通じて人類が直面する地球規模の課題の解決にリーダーシップを発揮するよう取りまとめを行います。

地域活力を向上するための総合的地域科学技術戦略の策定及び推進につきましても5月までに戦略を策定する予定でございます。

高度人材に関しましては、大学院、修士・博士課程両方入りますが、国際的なベンチマークと質保証システムの構築、スタートした産学人材育成パートナーシップ事業の強化、中・高生を対象とした科学オリンピックへの支援強化、科学技術を分かりやすく解説するサイエンス・コミュニケーターの拡充、理数教員が科学の楽しさを学ぶための研究現場経験の拡大、インターネットを利用した、仮称でございますが「ウェブ科学館」と呼ぶようなもので国民の理解を求める科学技術情報のタイムリーな発信を行う、こういったことを検討してまいりたいと思います。

研究インフラ整備のあり方も検討する予定でございます。

さらに研究開発による「政策目標」達成の実効性を高めるために、政策目標と連動した研究開発目標の設定、研究開発の実施、成果の評価、評価結果の反映に至るまで、PDCAサイクルの点検をいたしまして、国費を使用する研究開発についてのマネジメント指針の作成を行います。この中で、基礎研究については、高く挑戦的な目標設定、その上で結果責任を

問わない評価ということにし、政策課題が対応している研究開発については達成する目標の具体的な設定と評価結果の次なる支援への反映、ここに重点を置きたいというふうに考えております。

国民の安全・安心の確保のために、国民とは対話の機会の増大を検討してまいります。

以上の課題につきまして、総合科学技術会議として、今後鋭意検討を進め、政策の方向性を打ち出し、平成21年度の資源配分方針等に反映させたいと考えております。

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、まずは有識者議員の皆様から御発言をいただきたいと存じます。

恐縮ですが、時間が限られておりますので御発言はなるべく手短にお願いしたいと存じます。どうぞよろしく願いいたします。

本席議員、お願いいたします。

【本席議員】

総理から御指示いただきました革新的技術創造戦略というのは非常に重要なことですが、これは大きく2つの面がございます。1つは研究開発、もう一つは社会還元の面がございます。第一の面におきましては、iPSのように本当に革新的なものを次々に生み出していくということから始まるわけですが、これは10年に一度のようなことですが、米国といえどもIT革命の後、次の種を模索してバイオ等々の新しい芽を生み出すべく大規模な投資を続けているという状況でございます。我が国も根気強く、持続的な投資で大きな芽を育てることが重要かと思えます。

もちろん、生まれた種をいかにうまく育てるか、これは我々ももっと工夫していかなければいけない。

第二には、製品として社会に出るときも非常に重要でございます。ここでも国を含めた社会全体として工夫していかなければいけないことが多々あると思っております。例えば製品の社会受容性をどうやって高めるか、規制をどうやって排除するか、過失責任、環境対策等々がございます。また過当競争によってせっかく育てた技術を食いつぶしてしまうというのも我が国の企業に見られることでございます。

こういうふうな2つの面を総合科学技術会議と経済財政諮問会議とが協調して戦略を立案していくということは非常に重要なことだと思っております。

【岸田議員】

ありがとうございました。

奥村議員、お願いいたします。

【奥村議員】

今の本庶議員のお話と関係いたしますが、特に国費研究を社会に還元していくという点について一言申し上げたいと思います。

今本庶議員のお話にもありましたけれども、私も一年間民間から来て議員を務めさせていただいて感じておりますことは、やはり国費の研究は極めて厳格にもちろん運営されているわけでございますけれども、裏を返しますと社会の変化に対する対応力がやや欠けると、厳格に当初に目標設定し、運営し、その間に社会は変わって変化しているわけございまして、企業はそれに柔軟に対応できるんですけども、そのあたりのスピード感を上げるような運営も総理の御指示の戦略の中で盛り込めたらというふうに考えてございます。

以上です。

【岸田議員】

ありがとうございました。

郷議員、お願いします。

【郷議員】

私は子供の理科離れの問題をこれは非常に急いでやらなければいけないと思いますが、今大学院で修士課程2年間でございますけれども、研究に対する意欲がある人でしかも子供に教えることが好き、それから科学をよくわかっているという人に2年間の中で1年は教習実習、インターンシップを現場でやっていただく、そういうプログラムを大学が優秀な学生さんを一本釣りといいたまいませんか、そういう形で教育をすると。そういう教育をしてできた教員、スーパーサイエンティチャーというふうに呼んだらどうかと思うんですが、理科の専科教員として小・中・高校で特別待遇でとっていただくと。これは非常に優れた人、本当

は研究者になっていただきたいような方を残念だけれども、教員の方が私は大事だという考え方もあると思いますので、そういうプログラムをやって、教員をつくれた大学には教育の評価で高く評価するというようなことで、また御本人には授業料を払わなくてもいいというような形でインセンティブをつけることで、優秀な教員をとにかく今すぐにつくることが大事ではないかというふうに御提案させていただきます。

【岸田議員】

ありがとうございました。

石倉議員、どうぞ。

【石倉議員】

この中にグローバルという言葉がたくさん出ているのですが、私は全体をグローバルという視点から見るのが非常に重要だと思います。ダボス会議でも明らかでしたが、世界では、「グローバル化」はすでに前提条件です。その状況の下、サブプライム問題など世界に波及するスピードが非常に早く、先が必ずしも見えない不確定要素が多い中、世界全体としてどう進んでいくか、という具体的な活動が話題になっています。

また、政府と企業とNGOの連携によって温暖化など地球レベルの課題をいかに解決していくかについて、実際の連携活動が非常に大きな関心事です。そうなるとういかに組織や地域、国の枠内にとらわれず、オープンシステムにして、外と広く協働していくか、また、いろいろな経験を持った人が、官民NGOなどの分野を超えて活動していくかが重要です。組織内、地域内、国内で足の引っ張り合いをしたり、争ったりする「内戦」ではなく、境界を越えて、外の世界と協働し、また競争することこそ大事だと思います。

この間総理がスピーチなさったときも、日本のリーダーとして、世界全体としての考え方と日本が行ってきた具体的な実績、その2つをセットでお話になりました。大きなビジョンと具体的な活動や実績という両方をお話になったスピーチが非常に評価されたのは、中間的で中途半端な抽象論ではなく、両方を述べられたからだと思います。ただ言っているだけではなくて、実際にこうしたことをやってきた、だから本当にやりそうだと思われたからだ私は思っています。

特に、今年は、洞爺湖サミットなど外交上で大きなイベントがあって、日本が世界に対して大きな役割を果たすことができる機会が多々あります。こういう機会は余りないので、こ

のタイミングを最大限活用して、日本が誇りにできる技術などをしっかり説明する、実績を示す、具体的な活動指針を示す、そして実行することが非常に重要だと思います。

【岸田議員】

あと各大臣からも御意見がございましたら、恐れ入りますが、1人1分程度でお願いいたします。

増田大臣、お願いいたします。

【増田議員】

昨年の暮れ、この場で御指摘いただいた点の御報告ですが、国立大学への地方公共団体からの寄附の問題です。再三御指摘いただきました。それで、例の再建法の関係ですが、運用を大幅に緩和をする旨、12月28日付で各自治体に全部通知をしました。施設への無償貸与はこれによって、ほとんどのケースで可能になると思います。それから残っているのは土地等の無償譲渡ですが、これは再建令の改正が必要になります。今法制局の方に申し込んでいまして、ちょっと向こう込んでいるんですが、年度内に確実に政令改正をする。そうすると無償譲渡もできるようになります。ですから、もっと大幅に国立大学と自治体とでの共同研究等が進むであろうと考えています。

それを去年の暮れに通知したところ1月になってからすぐに、もう6件ほど相談が来たとのことですが、とにかくスピード感を持ってこちらもやりますので、ぜひいい研究のネタを地方公共団体でやっていただきたいと思います。

【岸田議員】

ありがとうございました。

甘利大臣、どうぞ。

【甘利議員】

ただいま本年重点的に取り組むべき課題を提示いただきましたが、この場での議論を深みのあるものにするためにも年間を通じた道筋を明らかにして、各省等での積極的検討を促していくことが肝要であります。

それから、革新的技術創造戦略の展開についてですが、先日私もiPS細胞の山中先生と

意見交換をいたしました。各省連携した研究開発の重要性、これはとても大事です。アメリカは即3,000億予算取って大統領が負けるなどいい始めました。日本も関係省庁が連携してすぐ予算を統合してスピード感を持ってやっていくということはとても大事だと思います。

それから並行して、関連する特許を、周辺特許も含めて国内外で戦略的に押さえていくということなど、早い段階での出口に向けた取り組みも極めて重要だと思います。

これらの広範的な視点も踏まえた上で、新たな経済成長戦略と連携した革新的技術創造戦略を早急に取りまとめていくということが重要です。

また、2050年までに世界の温室効果ガス半減を達成するためには、従来の技術の延長線上ではなく、もちろんこれも大事ですが、国際的な連携も視野に入れた環境エネルギー技術革新計画の策定が不可欠でありまして、私といたしましても重点的に取り組むべき20の革新的技術、先ほど来例示されていましたが、これをまとめまして、年度内に「Cool Earth-エネルギー革新技術計画」を策定する予定でありまして、これらも踏まえまして幅広く検討を深めていただきたいと思います。

【岸田議員】

ありがとうございました。

それでは渡海大臣、その後森山副大臣お願いします。

【渡海議員】

どうも今回取り上げていただきましたテーマというのは、いずれも非常に大事だというふうに思っております。

革新的技術創造戦略という点でございますが、私は日ごろからよく申し上げているのは、日本が非常に強い分野というのをより強くしていくということが非常に大事だろうというふうに思っております。どういう分野というのは先生方よく御存知であると思っておりますが、そういったことをよく考えていただきたい。

それから、次に環境エネルギー技術革新計画、甘利大臣からも御発言がございましたが、従来から実は意外と省庁連携がちゃんととれていないという思いを持っておりまして、そういったところで、ぜひ総合科学技術会議が力を発揮していただいて、我が方は基礎研究が非常に多いわけでありまして、いろいろな省庁からデータも集めていただいて、議論を

いただきたい。

それからもう一点、黒川先生いらっしゃいますが、日本はカーボントレードの話をどうも余りしていないという気がいたします。これは直接的に技術ということにならないかもしれませんが、そういったことも取り組もうとしていただきたいと思います。

いずれにいたしましても、我々は研究人材の育成、それから基盤、そういったものもしっかりつくっていくということを今後ともしっかりやっていきたいというふうに思いますし、郷議員には本当に貴重な提言をいただきましてありがとうございます。

我々も人材を育てるということは大事だと思っておりますので、ぜひまたきっちりと検討させていただきたい。

【岸田議員】

それでは、森山副大臣、その後若林大臣お願いします。

【森山財務副大臣】

議題1に関連をして申し上げます。科学技術予算につきましては、厳しい財政事情の中であり、多くの経費がマイナスとなっている中でも着実に拡充を図っているところであります。特に、総理が力を入れておられます環境エネルギー分野の研究開発や画期的な成果が期待をされておりますiPS細胞研究などの政策課題について、重点的な投資を行っております。他方、こうした研究開発への投資に見合う成果が十分に得られているのか、国民に説明責任を果たしていくことが一層重要となっていくと考えております。

こうした観点から有識者議員ペーパーの最終ページにあります研究開発マネジメントの改革に財務省としては特に関心を持っております。

研究開発に対する財政支出の投資効果を的確に検証していくための具体的な方法を御提示いただくようお願いを申し上げます。

以上であります。

【岸田議員】

ありがとうございました。

それでは、若林大臣、お願いします。

【若林議員】

今地球的な問題として食料の問題、環境の問題、エネルギーの問題、これらが共通の大きな課題として浮かび上がってきているわけでございます。農林水産省関連の技術改革の部分についてはゲノム研究などのイノベーションを先導するという意味で力を入れてきてはいるわけでございますけれども、やはりこれからの展開として食料の自給力を強化する、食の安全と消費者の信頼を確保する、また地球規模の環境問題への対応を図る、そういう角度で研究開発を強力に推進していかなければならないのではないかと思います。

具体的には、木質系、セルロースから食料と競合しない形のエタノールの生産、かなり研究分野は進んでいるんですけども、これを実用化していくためには、もうちょっと力を入れないと実用化していかない。この森林国とも言われているわけでありますから、森林資源を有効に活用するという観点からすれば、各地域においてそういう研究成果が利用できるとすれば地域活性化にも大変つながりますし、地域の人に見える形でいろいろなエネルギーがそこから取り出せるということを技術革新の状況がよく理解してもらえと思うんです。期待も大きくなっておりますので、そちらに力を入れて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。

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。

御発言ありがとうございました。

それでは、本日の御議論を踏まえ、幅広い方々の御意見を聞きながら内容の充実した戦略や計画づくりに向け検討を進めていただきたいと存じます。

よろしくお願いを申し上げます。

(2) 平成20年度科学技術関係予算案の概要

【岸田議員】

それでは、議題2に入らせていただきます。

平成20年度の科学技術関係予算案の概要でございますが、12月の総合科学技術会議では、平成20年度の科学技術関係予算案については、厳しい財政事情にもかかわらず、前年度を上回る総額を確保できたことを報告いたしました。

その後、分野別予算額の推移など、科学技術関係予算をさらに分析・精査し、科学技術分野における予算案の概要をまとめましたので、資料2を御確認いただければと存じます。

未来を担う若手研究者の育成、科学技術で地球規模の問題を解決、そして科学技術で地域に活力と輝きを、そしてiPS細胞研究の加速など世界をリードする研究開発の推進、この4点に重点を置くとともに、政策課題に対応する研究開発については国家基幹技術を始めとする戦略重点科学技術への重点化を行いました。

今後、この予算を最大限効果的・効率的に執行することにより、我が国の科学技術力を抜本的に強化し、科学技術創造立国を実現していきたいと思っておりますので、御協力をお願いいたします。

予算案につきましては、以上でございます。

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)

(3) 最近の科学技術の動向

「民生部門における革新的なエネルギー利用による温暖化対策技術
—超高効率ヒートポンプ—」

【岸田議員】

それでは、議題3の「最近の科学技術の動向」に入ります。

資料3に基づき、地球温暖化対策に貢献する日本の革新的な環境・エネルギー技術の例としまして、超高効率ヒートポンプについて薬師寺議員より御説明をいただきます。

【薬師寺議員】

本日は、温暖化対策技術の目玉として、ヒートポンプについて御説明をします。

甘利大臣は、夢のある現実の技術だ、こういうふうにおっしゃいます。

次お願いいたします。

ここではたくさんグラフがございますけれども、2つのグラフをご覧ください。まず左側のグラフですが、オフィスビルからの温暖化ガスの排出量がどんどん伸びています。それから、家庭部門からも伸びています。その他の産業や運輸部門はだんだんピークアウトしている。これが第1点です。次に右上のグラフですが、業務部門、主にオフィスですけれども、

冷房、暖房、給湯、これは全部ヒートポンプに取り替えられる部分です。これが半分あります。家庭は大体6割がそのような冷房、暖房、給湯、これが第2点です。ですから、ヒートポンプがすごく重要だということになります。

次をお願いします。

ヒートポンプというのは割と簡単で昔カルノーというフランスの物理学者が原理を発明したわけですが、まず圧力をかけます。そうすると熱が出てくる。その熱を回しまして、途中でそれを弁であけます。急に減圧をしますと冷たくなる。これをまた押さえますと温度が高くなる。このように原理は非常に簡単ですが、つくるのはなかなか大変なことをございまして、100気圧をかけても大丈夫なような材料技術、これは日本が非常に強い。それからフロンではなくて炭酸ガスのような自然冷媒を使うということで、これも日本が世界に先駆けて実用化しました。炭酸ガスを使いますと給湯でも90度ぐらいのお湯になるわけです。そういう点で日本の技術が非常に活躍する可能性が広がりました。

次をお願いいたします。

なぜ日本の技術が強いかというと、ここを御覧ください。COPは成績係数と訳しているんですけども、これは投入する電気エネルギーと得られる熱エネルギーを比較する単位でございます。COPが6ですと6倍も効率があるということです。これは冷房の場合ですけども、日本の場合は6倍、欧米は大体3倍ぐらいです。つまり日本は欧米の倍ぐらいの省エネ効率となっています。これは日本が他の追随を許さない技術でございます。現在ヒートポンプは大体現在100万台設置されていますけれども、日本は約4,900万世帯あるわけですから、100万台ぐらいではとても間に合わないわけです。

次をお願いいたします。

ここに表がありますけれども、現在は例えば産業用、右側の灰色の部分が高温の溶鉱炉なんかの熱のことを言っているわけですが、左側のオレンジの部分はヒートポンプの技術が活用できます。家庭用の冷房はほとんどヒートポンプが使われていますし、暖房でもヒートポンプが使えます。つまり、冷房機というのは普通暖房もできるし、冷房もできるわけですから、ヒートポンプを使っているわけです。給湯はほとんど使われていない。それから、業務用は冷房はまだこれぐらいしか入っていないわけです。ですから、空調や給湯に関しても非常に普及していない。ですから、これを例えば全部給湯とか暖房を全部ヒートポンプに使いますと、我が国の炭酸ガスの排出量の10%下げることができるわけです。こうなると民生部門の排出ガスがピークアウトして、ヒートポンプによって、近い将来クールアース50が

現実的にできるわけですね。

次、お願いいたします。

最後の図ですが、ヒートポンプの技術に関しましては、何といたっても小型化、低コスト化が重要です。今ヒートポンプの給湯器は大体60万円ぐらいするわけですがけれども、大体40万円ぐらいにすることが当面の目標です。30万円ぐらいにすると普通のガスを使った給湯器と同じぐらいの値段になります。それが技術的な問題です。

もう一つは、地域全体として省エネルギーあるいは再生エネルギーを考えると、これは青森市の例ですが、地中の熱を利用しながら歩道の雪を解かしている。ヒートポンプ技術を利用することによって安全になっていて、バリアフリー化が図られている。それから、右上の図は晴海地区の例です。夏に空調で熱が出ますから、その熱をためておいて冬に暖房に使ったりするようなことをやっています。これが地域レベルの冷暖房です。

これは福岡市のケースですが、海水を使い、効率よく都市全体をヒートポンプで熱供給を実施しています。これからは補助金、税制措置、例えば減価償却の加速化制度、そういうものを使い、地域のヒートポンプを振興する必要があります。

また、国民への情報提供で広報活動をしなければなりません。地方と政府が連携をしてやる必要もあります。それから国際的な連携も必要でありまして、例えばストックホルムも海水を使って地域、例えばストックホルムの町の地域冷暖房をやったりとか、ほかの南の都市全体をヒートポンプで冷暖房したりするわけでございます。ヒートポンプは日本が率先して追随を許さない技術ですので、今後、この技術を日本と世界で普及させることによって国際的に貢献をしていくというのは重要だと思います。

以上です。

それでは、ヒートポンプの原理をお見せしましょう。自転車の空気ポンプで圧縮しますと、ここにサーモグラフィというのがありまして、それをモニターに映しておりますが、温度が上がって赤くなります。

次に、総理、ここをちょっと押していただけますでしょうか。

これを押して減圧をしますと温度が下がってきます。今赤くなっているペットボトルですが、だんだん青くなってきました、今減圧をして温度が下がったということです。どうもありがとうございました。

最後にこれはヒートポンプの実機です。、これは洗濯乾燥機に入っているんですが、これぐらいの小さいヒートポンプを日本がつかれるようになります。洗濯物を乾燥をする場

合に総理も御存知のようにアメリカはガスを使っているわけですが、これはヒートポンプを使っているのです、非常にエネルギーの効率がいいということです。

以上です。

どうもありがとうございました。

【岸田議員】

薬師寺議員、どうもありがとうございました。

それでは、福田総理から御発言をいただきたいと存じます。

総理よろしくお願ひいたします。

【福田議長（内閣総理大臣）】

このたび、榊原先生、石倉先生に御参加をいただきましてありがとうございました。日本の科学技術政策の推進に大いに御貢献くださいますように、これからお願ひをいたすところでございます。

先日の私の施政方針演説の中で示したところでございますけれども、国際競争が激化しておりますので、そういう中で他国の追随を許さないような技術の実現ということがこれからの日本の成長には不可欠であると思っております。そういうために、このような革新的な技術の創出に国を挙げて取り組むということが大事なのだろうというふうに思っておりますので、総合科学技術、この会議とそして経済財政諮問会議、経済政策をやっておりますけれども、その会議と連携して革新的技術創造戦略、これについて検討を進めて、そしてこの春ぐらゐを目途に方向性を出していただきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願ひします。

今年は洞爺湖サミットが7月にございます。そこで我が国のそういう科学技術に対する取組を世界に発信するよい場所でございますので、そういう観点から、また皆様方に御議論いただきたいと思っておりますけれども、我が国は幸いにして大変優れた技術をたくさん持っておるわけでございます。特に温室効果ガスの削減に向けて、省エネとかそういうものを中心として非常に優れた技術を持っておるというようなことでございますので、この科学技術会議におきまして環境エネルギー技術の革新計画といったようなものを御議論いただいて、こういう面からの日本の取組を世界にアピールしていただきたいなどと思っておりますので、どうぞよろしくお願ひを申し上げる次第でございます。

(報道関係者退室)

【岸田議員】

総理、ありがとうございました。

なお、既に御確認いただいております前回の議事録につい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、この後行う記者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、誠にありがとうございました。