

No.28

October 31, 1992

 *Information*

---

講 演

1992年3月23日(月)・第43回談話サロン(東京・弘済会館)

講師・題目

大 沢 弘 之 : 今後10年の科学技術政策  
——18号答申を中心として

---

日本工学アカデミー

THE ENGINEERING ACADEMY OF JAPAN

# 今後10年の科学技術政策

—18号答申を中心として—



## 大澤 弘之

大正13年10月21日北海道生まれ  
昭和22年9月 北海道帝国大学理学部物理学科卒  
昭和24年4月 商工省入省  
昭和54年7月 科学技術事務次官（昭和56年1月まで）  
昭和59年6月 宇宙開発事業団理事長（平成元年10月まで）  
平成2年12月 科学技術会議議員（常勤）（現職）  
主な兼職等 生涯学習審議会委員  
外国為替等審議会特別委員

司会（今井） 時間になりましたので、これから第43回の談話サロンを開催させていただきます。私はきょう司会を務めさせていただきます今井兼一郎でございます。

本日、お話しいたきますのは科学技術会議議員の大沢弘之先生にお願いしております。ご演題は「今後10年の科学技術政策—18号答申を中心として」ということで、お話を願うことになりました。

恒例によりまして、大沢先生のご来歴を、もう皆さんご存じのことばかりでございますが、簡単にさせていただきます。今のお仕事は科学技術会議の議員で、平成2年12月からしておられます。昭和22年9月、北海道大学の理学部物理学科をご卒業になって、昭和24年4月に商工省にお入りになっています。昭和54年7月から科学技術庁の事務次官になられ、昭和56年1月までお務めになられました。その後、昭和59年6月から宇宙開発事業団の理事長をなさいまして、平成元年10月まで務められました。現在は今申し上げたとおりでございます。このほかにやっておられますのは、生涯学習審議会の委員、あるいは外国為替等審議会の特別委員をしておられます。

御高承のとおり、18号答申を中心になっておまとめになられた方でございますので、いろいろじかにお話を伺えるのは我々としては大変いい機会だと思います。大沢先生、ひとつよろしくお願

いたします。

進め方でございますが、7時前後までお話し願って、簡単にお食事をして、あとは質疑応答ということにしたいと思います。お願いがありますのは、質疑応答の際、必ずマイクを使っていただきたいと、速記のほうからそう言っておりますので、よろしくお願ひしたいと思います。

大沢 ご紹介にあずかりました大沢でございます。工学アカデミーの方々は日ごろからいろいろご教示をいただいている方々ばかりでございます。ここに出てきてお話をするのも大変心配といひますか、ちょっと緊張しているところもでございます。

18号答申のまとめ役をやり、内田さんをはじめこの会員の方々も直接、部会のメンバーということでご助力をいただき、大変多くの方々のご参加を得てまとめたもので、私はどちらかというまとめ役ということで仕事をしました。しかし、だんだんお話を申し上げますが、科学技術会議そのものが政府の閣僚を交えた組織でございますので、答申そのものは大分丸くなっている面もございます。いろんな議論もございましたので、そういう答申に至る経緯、あるいは内部ディスカッション等のこともお話をさせていただければと思っております。何せ大変要職といひますか、非常に立場の高い方々でございますので、できるだけあからさまに実情を申し上げて、これからの日本の科

学技術を振興していただけるご助力になればと思っ  
て、本日出て参った次第でございます。

18号という言葉が表題にもなっておりますが、  
これは科学技術会議の諮問につきましては、順番  
に番号をつけていっていますので、その18番目の  
諮問——諮問といいますのは内閣総理大臣から発  
出されるものですが、その答申ということで18  
号答申という名前になっております。

十分ご承知の方々もおられると思いますけれど  
も、ちょっと科学技術会議のことを申し上げます。  
科学技術庁という役所は昭和31年にでき、そして  
科学技術会議は昭和34年にできております。これ  
は戦後の日本の科学技術行政の歴史の中での歩み  
でして、ご承知のように、日本学術会議というの  
は昭和23年、戦後すぐにできておりますが、科学  
技術行政ということにつきましては、大分立ち遅  
れがございました。日本が独立をし、いろんな問  
題が出てくる。そして、最も直接のきっかけは原  
子力をやらなければならんということがございま  
して、原子力を行政として扱っていくというこ  
とをキックにして、科学技術庁という役所をつくる  
形になりました。

科学技術庁ができましたときには、既に経済企  
画庁という役所ができていました。経済と科学技  
術という二本立てで日本の経済発展の政策・立案・  
遂行・調整を図っていくというのが行政機構設  
立の目的でした。しかし、原子力以外の分野は従  
来から各省が所掌してきておるといことですので、  
なかなか足の引っ張りが重くて、ようやく科  
学技術庁がどちらかというところを多少集める  
形で設立されるということになりました。

しかしながら、その行政の一番大きなことは日  
本の科学技術政策の目標をつくっていくというこ  
とでありました。その中で最も難しかったのはや  
はり大学の問題でございました。大学は当然のこ  
とながら学問の自由ということで成り立っておる。  
またそこでの諸科学研究に当時としても、今でも  
そうでございますけれども、非常に大きなお金を  
使い、また大変な人材をそろえてやっておると  
ころでございます。この大学が日本の科学技術の振  
興に役に立っていただくといいですか、していただ  
かなければならんのが、どうにもなかなかそこ

のところうまく政策調整といいますか、できな  
い。科学技術庁は設立のときに、文部省以外の各  
省庁に関する科学技術行政の調整というのが設置  
法の中に入っておりますけれども、これには大学  
と人文科学というのは除かれております。

そこで、その問題が大きな政策をつくっていく  
ときにやはり大変隘路になりまして、その後数年  
いろいろもみにもんだ結果が、科学技術会議とい  
う組織ができるといういきさつになったわけでござ  
います。したがって、科学技術会議は原子  
力委員会と同じように所属が総理府で科学庁では  
ございませんで、各省の大学まで含めて日本全体  
の科学技術政策なり、振興・方策なりを考えてい  
こうということでもとまったわけでございます。

科学技術会議の議員は私がそうですけども、  
総勢11人でして、内閣総理大臣が議長です。それ  
に科学技術庁、経済企画庁、文部省、大蔵省の閣  
僚が入っております。それから、日本学術会議の  
会長というのがポストとして科学技術会議議員に  
なられます。そのほかに学識経験議員というのが  
5人おりまして、常勤が私と東大の総長をされま  
した医学者の森先生、あと3人が非常勤の議員で、  
電電公社の副総裁をやられた北原さん、東芝の会  
長をされて相談役の佐波さん、関西電力の社長森  
井さんが産業界といひますか、民間という考え方  
で入れております。大学のほうから今は森先生で  
ございますがだれか、それから行政側から1人、  
今は私ということで、常勤、他は非常勤というよ  
うな形で構成をされております。

これはそもそもは審議機関でございますので、  
各個人の能力ということですけども、結局下部  
組織が全部つながっている形としての議員でござ  
いますので、例えば大蔵省については単なる個人  
の大蔵大臣ではなくて、大蔵の組織全体をひっ提  
げております。

構成はそうことでございますけれども、当然通  
産省とか農林省とか政府全体の科学技術とのかか  
わりが深いものもございますので、科学技術会議  
としてまとめていくときにはメンバー以外の各省  
にも当然相談をかけていくということになります  
し、科学技術会議の設置法では各省、大臣も手を  
挙げさえすれば、これは正式な手続きでございま

すけれども、会議に参加ができる、ポストという意味ではなくて、会議そのものに出席して発言をすることができるという規程になっております。現在では科学技術にウエートのある官庁はほとんど本会議と称します総理が出る会議には出席をいたします。そんなことで、各省の事務方から問題をまとめていかなければなりません。答申をつくるまでにはそういう経緯を辿らねばなりません。最初にお話ししましたように、そんなことになれば世の中どこでもそうでございますが、丸い物しかできないということになるわけでございます。しかし、一応政府そのものではないということで、政府自身よりは少し物が言いやすいということが役人の世界の中にもありますから、そこをつついて、できるだけはっきりして、あるいは将来的なことを変えていこうという努力をしてきておるわけでございます。

科学技術会議あるいはその答申の性格は以上のようなことです。科学技術会議は、昭和34年に設立されて、宿願でありますところの日本の科学技術政策——個々の産業政策や学術政策ではなく、日本全体の科学技術についての目標的なこと、あるいはしていかなければならないようなことを掲げようという作業を始め、それが翌年の昭和35年に答申1号とっておりますが、10年間を見通した科学技術政策、ちょっと正確な名前を忘れましたが、10年区切りで物を見ていくということで、10年を目標にした第1号答申を出しております。

いろんなことがたくさん書かれておまして、非常に分厚いものでございます。その時の目標は、読みようによっては全く今でも通じるようなことでございます。科学技術政策の大きな目標というのはあんまり変わらないという見方もありますけれども、しかしそれを施策としてやることにつきましては、多少それぞれ時代時代を背負って、ニュアンスを持って、国内・国際の情勢、あるいは科学技術自身に変化していておりますので、そのときどきに呼応したような政策を書いて答申をして来ているということでございます。

第1号答申では、目玉になりましたのは、ご承知のように人材の養成でございます。科学技術系人材が日本の振興、皆様方お年でよくご理解いた

だけると思いますが、いわゆる昭和30年代は日本の復興期でございます。そういうバックを受けまして、とにかく進めていくに当たっては人が足りない。もちろん、お金も足りないんですけれども、民間まで含めて人がもっと必要であるということで、非常に大きい目標といたしますか、施策の目玉は人材の養成ということでございました。これは文部省ともタイアップして、文部省側としても大学の理工系校の増設、あるいは増員ということを非常に大きく展開をしたわけでございます。

大体、10年間といたしますか、これは昭和35年にはもう既に少しずつ始まっていたんでございますけれども、私立大学等も含めまして、その後どんどん展開をいたしまして、昭和40年代の半ばには大量の理工系人材を世の中へ送ることができたという意味で、1号答申というのは大変効果があったというふうにも言われておるものでございます。

あわせてお金のほうは、当時の国民所得に対するパーセントが目安でございまして、当時は国民所得に対して0.9%ぐらいが実績であったと思えます。0.9%が日本全部の科学技術投資と申しますか、研究費といってもいいと思えますが、そういう種類のお金であったわけでございます。その程度のものであったのを、目標値として10年で2%にしようと掲げたことで、最初の答申としては大変画期的にやり、またそういう1つの目標を掲げて引っ張っていく効果があったように思っております。

その後のことを簡単に触れますと、昭和41年には科学技術会議のもう1つの役目として、答申後、時代の変化、周囲の変化によってそれに追加、あるいは修正をして意見を言うということがあります。これに基づいて昭和41年には意見を出しております。ちょうどそのころ技術が大分力づいてきました。それまではどちらかというと、完全に欧米からの輸入型、導入型ということであったわけでございますが、少しずつ自分の力もついてきたということと同時に、政府の施策としましては技術導入とか、外国資金の自由化の問題等が出てまいりまして、結局これと合わせるような形で、だんだん自分の技術力を自分で作り出していく努力をむしろたわなければならぬというような形になりまして、昭和41年にそういう意見書を出し

ております。

その後、第1号答申以降10年たったころ、昭和45年ごろでございます。公害問題等、世の中も大分変わりましたし、日本の技術もどんどん進んできました。そういうことを受けまして、次の政策目標をつくろうということで新たな諮問が出ました。これが昭和46年の第5号答申でございます。このときは、主体は環境公害対策についての問題点が多かったわけでございます。一方、新しい、特にご承知の今「バイオ、バイオ」と言っております、生命現象に関する基本的なもの、これが非常にはっきりしてまいりました。例えば、ワトソン・クリック模型といったような分野の研究開発が昭和40年に入ってからアメリカ等で非常に盛んになってきました。日本のほうはどうもまだそこまで視野が広がっていないといえますか、むしろ従来の生産、どちらかという重厚のほうの生産技術の面に力が注がれていました。そちらのほうが遅かった点、あるいは新しい、今で言うとソフトサイエンス——いろんなシステム工学的なこととか、新しい学問の分野が広がってきていることをあわせて、ライフサイエンスとかソフトサイエンス、そういう分野に大いに力を入れなきゃならんということも強調いたしております。

また、公害あるいは技術の倫理的な問題等もありますから、テクノロジー・アセスメントという言葉がそのころ出てまいりまして、テクノロジー・アセスメント——技術を研究開発したり、あるいは実施したりというときには必ず事前に、その影響、効果などを考えていかなきゃならんということ、またそういうやり方等についていろんなことを進めていこうといった内容を5号答申は含んでおりました。これも昭和40年代の後半におきましては大変皆様から日本の方向として評価をされておりました。

その後、昭和40年代の後半にエネルギー危機が参りまして、これがまた科学技術のほうにも大変インパクトを与えることになりました。経済あるいは産業そのものも非常に大きな影響を受け、これをどうしのぐかということも当然科学技術政策としてやっていかなければならんようなこと等がございまして、昭和52年に6号答申を出しており

ます。

これは石油危機、あるいはいろんな国際情勢に対応していく日本の科学技術の立て方と、もう1つは大分日本の技術も進展し、産業のほうも伸びてきたということから、今また言われておるわけでございますけれども、国民の生活——福祉、医療、そういう分野がその当時、研究開発についても力が弱かった感じもありまして、重点を少し置かなければいけないという内容になっております。

その後、昭和59年に11号答申が出ております。これはもう当然でございますけれども、我が国の技術が米国、ECに、すべてというわけではないんですけれども、かなり匹敵するものになってきました。ものによってはこれを凌駕しているような分野、今日明らかな分野でございますけれども、そういうことが見えてきました。したがって、これからの日本の技術開発の方向はもう一遍、いろんな意味で根底から見直さなければならんということでもとめたものでございます。

その目標として、三本柱を言っておりました。創造性豊かな科学技術の振興、人間及び社会との調和ある科学技術の振興、及び国際性を重視した展開、という3点を基軸にいたしまして、政策の提言を行ったということでございます。

それから6～7年たちまして、世界の情勢はますます変わっていく、日本の技術はますます優位になっていくという背景を受けて、もう一遍、かなり時間がたつたので見直さなければならんということで、諮問が出ましたのが平成2年6月でございます。ちょうど2年弱前ということでございます。そのときの諮問が18号ということで出たものですから、18号になったということでございます。タイトルは「新世紀に向けてとるべき科学技術の総合的基本方策について」ということでの諮問でございます。新世紀に向けて、90年でございますから、ちょうど10年間これからの日本の科学技術政策をどう持っていくかということでの諮問であったわけでございます。

それで、科学技術会議としましては、いつもやることでございますけれども、総合計画部会というのを組織をいたしまして、これに官——大学、国立研究所の方々、民間の会社の研究所の方々、

新聞の論説の方々等、できるだけ各方面の方々にご参加をいただいて、広くご意見をいただいて、まとめにかかるといふことにいたしました。そして、その部会のもとに分科会を2つつくりました。1つは総合分科会ということで、どちらかというところと施策について検討をするという分科会、もう1つは重要研究開発分野分科会と申しまして、今後の研究課題、重点といったようなものがどういった方向にあるのか議論しましょうということ、それぞれ十数名の方々にご参加をいただいたということでございます。

総合分科会のもとに、さらに小委員会を2つつくりました。1つは研究資金についての小委員会、もう1つは科学技術人材についての小委員会です。お金の問題と人の問題を精密に、あるいは何か具体的な提言がないかということを探っていただく委員会、これもやはり10名程度で構成されております。産・官・学から集まっていただき、構成しております。

そして、ご意見をいただいたのを役所方——事務局は科学政策局と文部省の学術国際局、この2つが科学技術会議の事務局になっており、そこでまとめるということ。先ほどこちよつと落しましたが、科学技術会議は大学のこともやるようになりまして、その際に事務局は科学技術のほうは各省庁の関係で科学技術政策局、大学に関しましては文部省ということで、文部省の学術国際局と事務局になっております。これらの方々を力をお借りしていただきまして、諸先生方のご意見をまとめて出したというのが本答申ということでございます。

答申をつくっていきますときには、今のようないくつかのメカニズムを進めたわけでございます。まず情勢分析をしなければいけないということで、国際情勢、当然今のソ連の崩壊、その前の東西の冷戦の問題、南北間の格差、南側のいろいろな要求の問題、ODA 対米摩擦等いろいろ含めて国際的な情勢——経済情勢、政治情勢等々の動向を技術者の方からも意見を聞いたり、皆さんで議論をしていただきました。それから国内情勢、これはご承知のことでございますけれども、特に最近の国民の価値感の推移、例えば産業でいえば売れる製品

の特長など科学技術の展開も異なるということもございまして、いろいろな意味で大事なことで、国内の特にそういう価値感を含め、情勢の変化、あるいはその今後の推移等々の議論をしていただきました。

もう1つは、科学技術自体の進展と申しますか、59年の前の答申から見てその後どういう進化をしてきたか、そしてこれからどういう進化をしていくだろうかというようなこと。特に、バイオとかエレクトロニクス、今非常に進展の激しい分野につきましては、そういう方向、変化についてもご議論をしていただきました。

それらの結果、この10年間に科学技術政策の目標としては、どんな目標を掲げていったらよいかと。これは最初にも申しましたように、書きようによりましては1号答申以降、実際にはあまり変わっていないというのは変でございますが、大きく包んで申し上げると、包みを大きくさえすればいつも変わらないといえれば変わらないようなものでございます。そのときの言葉として、あるいはそのときの時代受けをするものとして、何かいい表現がないのかというようなことをご議論していただきました。先ほど11号答申で申し上げたことに対応するんでございますけれども、結局3つ掲げることになりました。

1番目に地球と調和した人類の共存、2番目に知的ストックの拡大、3番目に安心して暮らせる潤いのある社会の構築、という3つの目標を新たに掲げて、この10年間進もうじゃないかということになったわけでございます。こういう目標に対して、それでは具体的にどういう施策を講じていったらいいのかということが次のことでございます。そして、重点施策ということを幾つか決めております。その内容をちょっと申し上げてまいりたいと思っております。

お手元に配っておる資料で申し上げますと、いちいち引用しながらお話をしてまいりませんでした。2ページ、3ページの上のところまで大体お話をしてまいったわけでございます。そして、こういう3目標のために重点施策の推進ということで、7つほど挙げております。

1番目が科学技術と人間・社会との調和という

ことで、これもずっと振り返りますと昭和45年ごろから公害問題が出だし、あるいは科学技術が進んでくると、そのうちに遺伝子の操作の話も出てくるという倫理的なことまでもどんどん広がってまいりました。そんなことから、人間と社会との調和の問題ということは、45年ごろから常に言われ続けてきておるんでございますけれども、その必要性和申しますか、そのことを進めていかなければならないことにつきましては、科学技術が進むにしたがってむしろますます大きくなってきている。そういうことのために、科学技術の発展と申しますか、実施と申しますか、そういうふうにしていくにはいつも社会とか人間との関係を考えていかなきゃならない。先ほどのテクノロジー・アセスメント、あるいは環境アセスメントもその1つであろうと思います。大きなことばかりではございませんで、小さい機械1つをつくるにいたしましても、そういう考慮を払っていくことがだんだん必要になってまいってくると思います。そのことの強調でございます。特に、今後は製造物責任の問題等も展開をしてくるでございましょうし、科学技術の社会・人間への適応につきましては、だんだんデリケートになっていくという予想もでございます。そのことについて記述がござい

ます。それからもう1つは、日常生活にどんどん科学技術が浸透してきて、これは今申し上げた科学技術が適用されたときに考えなければならんということもあるんでございますが、行き渡った結果、受け手あるいは使う人がどんどん変わってきておるということを、むしろ非常に考えなければならんということでございます。国民に対してそういう関係のPRと申しますか、親しみを持っていただく、あるいは理解を持ってもらう。これの一番典型的な例は昔から起こっている原子力でございますけれども、原子力だけではなくていろんな問題にそういうことを感ずるわけでございます。なお一層、科学技術に対する国民理解を深めていかなければならない。

施策としては、そのためにはいろんな意味で学校の教育、科学技術館の普及、こういう普及啓蒙活動をこれから大いに展開していかなければなら

ないでしょう。またあわせて、そのときには単なる被害者意識ではなくて、科学技術が夢とロマンのものであるという前向きのそういうことも非常に必要であろうということを、施策として上げておるわけでございます。

2番目は科学技術系人材の問題でございます。これは先ほどの1号答申で申し上げましたが、1号答申以来、人材問題は大きくは質の向上、その中で独創性ということ、特にこれは研究者に対する要望、あるいは研究者を管理するところに対する要望とっていいのかもしれませんが、日本ではどうも独創性の研究が足りないということ言われてきましたが、前回の11号答申では非常にその辺を強調したわけでございます。

これはもちろんすっかり直っているわけではございませんで、強調し続けなくてはならないんでございますが、質の問題のほかにも今回は1号答申以来しばらくぶりでございますけれども、やはり量の問題が非常に気になり出しておるということで、特に人材のことについては先ほど申しました小委員会をつくって、非常に細かく検討もしてもらいまして、質と量との両面でこれからの10年間、非常に力を入れなければならないということでございます。

この点、人材養成は大学、あるいは高専等々の役割も非常に大事でございますので、文部省とも十分にタイアップをしながら答申をまとめております。後にまた申し上げますことですが、大学が研究機能として非常に見劣りしてきておるということで、今回の答申ではその辺も非常に力を入れました。これは単に研究機能だけの問題じゃございません。大学の人材養成機能ということにつきましても、非常に心配な状況にあるということで、こういう面についても文部省に非常に力を入れていただくということで、文部省の中に大学審議会とかいろいろございまして、大学の改革、大学院の改革等、少しずつもう手をつけてこられておられます。そのことと今回タイアップするような形で、人材の量・質両面の養成を強く打ち出しておるということでございます。

まず量につきましては、科学技術の政策研究所がかなり綿密なアンケート調査を企業その他研究機

関等に行いました。科学技術系の人材の中で研究人材といえますか、研究者というのはいろんな定義があるんですけども、一応私どもは科学技術の研究についての指定統計の調査がございまして、ここで研究者というのが定義をされております。あんまり詳しく私もそらんじてないんですけども、簡単に申しますと、大学を出て2年ぐらい研究業務に従事した人以上を研究者という定義になっております。こういう研究者が日本では今53万人と、90年の統計調査ではなっております。

そのうち自然科学系が50万人というごく大ざっぱな数字ですけども、出ております。この研究者が将来どのくらい必要になるのかという調査をやりました結果、15年後に約九十数万人、これは推定の大きいほうで、低いほうで八十数万人、大ざっぱに言って約倍増近くの研究者が15年後に必要なという数字が出てきております。これは企業の最近の動向、一番大きく研究者がこのごろ増えておりますのは産業側でございます。非常に大きな、急速な増加をしておるんでございますが、それは今後ますます伸びるだろうというのがそれぞれの産業側の予測でございまして、それののっとして推計をした数値が今のようなことになっております。

これは実は大変なことございまして、供給力のほうが非常に心配でございます。18歳の大学入学者のピークは今年でございました。これから毎年急激な減少——これは人口の減少でございますが、してまいります。そして、15年後だったと思いますが、18歳年齢の人口はおよそ3分の2に減ってしまうという状況でございます。ですから、供給力が非常に落ちてくる。研究人材ばかりではございませんで、大学理工系は金融機関から証券会社まで人が行ったように、これからも単に従来の理工系のところだけではなくて、需要はもっとそっちのほうにも広がっていく。そういう中で、研究者だけ見ましても倍必要だというのは、実は大変な危機感があるわけでございます。

そういうことで、この供給をどうしていくのかということが問題でございます。今まで戦列に入っていなかった女性を余計こういうところに入れていかなければならないだろう。もう1つは、アメ

リカ等でもよくありますように、外国人の研究者が今日本に留学生その他でどんどん来ておりますが、こういう人たちをある程度日本に定着をしていく。このことについては、いろんな問題があるんでございますけれども、需給バランスの結果では、どうもそういうふうに入っていくのではなからうかなということ。それからもう1つは、高齢者を今の定年制よりももう少し長く活躍していただくということが供給力として考えられることでございます。

一方、養成のほうとしては当然でございますけれども、文部省も大学院——特に研究者は大学院出ということでもありますので、大学院を拡充して、内容的にも今度は質の問題になりますけれども、しっかりさせましょうというようなことで展開をしていくことになっております。

しかし、必ずしもうまく需給のバランスがいくのかどうか、ちょっと心配な面もございます。研究者のほうのそういう予測をやったんでございますけれども、科学技術者全部、簡単に言うと理工系出身者がほんとうにどのぐらいいるんだというのをもう少し調べなければいけません。文部省のほうはある種の調査をしているんでございますけれども、そうではなくて、もうちょっと細かい、各企業にアンケートをして、きちんとした調査を積み上げなければいけなかったんでございますけれども、ちょっと時間がなくて、こちらの面ができかねております。そのことで理工系大学なり、大学院の供給をどうしていくかということも、もう少しこれからやっていかなきゃならないんじゃないかならうかなと思っております。

いずれにしても、人材の問題は大変大事であらうと思っております。研究者のほうも1例であります。大学に研究者が非常に残りにくくなっているというのも、ひとしく大学の先生方がおっしゃることでもあります。これは大学、特に施設に魅力がなくなってきたことと、やはり給料といたしますか、厚生施設等も含めたトータルとしてのサポートがどうも大学に残っていると弱い。また、比較的昔よりも我慢というより、生活エンジョイ型の若者が多くなって、だんだん大学に残っていかなくなってきたという、一方で大変な危機感

がございませう。これも各方面で言われております。

大学院で人を出していくことばかりではなくて、大学院にまず来る人の素質を上げること、つまり研究ということに魅力あるようにしていく。このことが会社の研究所も同じ研究なんでございませうけれども、やはり学生のほうから見ますと一番身近な大学の研究環境がいい環境でありませうと、そういう励み、意向を持たなくなるといふこともあります。そんなことで、大学の環境をもっとよくしなければならぬ。特に、研究環境を非常によくしなければならぬだろうといふことを、人材養成の面からも強く要望してございませう。

そのほか国立、これはよく言われてございませうけれども、国立研究機関では国家公務員の定員問題といふことがここ10年ずっとのしかかってございませうして、研究者の定数が増えぬ。特に研究補助者がどんどん切られていくといふ状況で、研究補助者が非常に不足してございませう。そんなことから国立試験研究機関の研究に非常に支障がございませうという声も高うございませうして、そういう部門での人材の充実等も訴えてございませう。

その次がお金の問題でございませう。研究資金投資の拡充といふことで、これはそれこそ1号答申以来、各号答申で目標を掲げて引張ってございませうして、お金のいつも足りない、うんと増やさなければいかんといふことを強調してございませうして、なかなか思うようには展開をさせぬ。しかし、従来の答申を見ますと各号答申でそれぞれ国民所得に対する目標を掲げてございませうして。先ほど1号答申のときは2%といふことであったんでございませうして、10年たっても実は2%にちょっとなっていないぐらいでございませうして、しかしかなり伸びてございませう。5号答申で3%とか、こういう数字を上げてございませうして。

一番最近の11号答申では3.5%といふ数字を掲げました。答申が出た年と算定した年では1年ぐらい出てくるデータが遅いもんでございませうから、昭和59年のときは答申が出たんでございませうけれども、数字としては昭和57年とか昭和58年の数字で物を考えたわけがございませう。1990年に3.4幾つといふ数字にな

りませうして、3.5に近づいたといふことで、目標を掲げてそれに到達する速度もどんどん早まってございませうしました。国民所得に対するパーセンテージといふことで日本の研究開発費を引張ってございませうしましたが、当初はかなり夢のような話に受け取られていたものが、だんだん現実感をもって科学技術会議の答申もそういう意味では少しは評価をされてございませうしてきてございませうして。

ただ、今度の答申の目標としては、国民所得に対する目標をやめることにいたしました。これはもうご承知のこととございませうして、日本の研究開発投資は簡単に申しますと、産業界のほうだけが伸びてきて、国の研究費のほうは必ずしも十分なスピードで伸びていない。伸びていることは伸びてございませうして、十分なスピードで伸びていない。したがって、トータルでの構成と申しますか昭和30年代の1号あたりでは、国の投資は民間投資を含む全体の27~28%ぐらいだったと思ひませう。それがどんどん低落をさせてございませうして、この1990年の状態では17%まで落ちてございませう。国が17%で83%が民間投資。

こういうことではやはりいけない。これはお配りした資料に表が書いてございませう。表1・科学技術水準の国際比較といふところをごらんになってございませうと、日本の研究費総額、1990年でございませうけれども、13兆円。アメリカが21兆円といふ数字が出てございませう。これに対して、その下に政府負担額とありますが、政府の研究開発費といふのは2兆3,000億円、17.9%といふ数字であります。アメリカは46%、半分近く国がお金を出してございませうといふ状況でございませう。

GNP比でも日本が0.54%、アメリカが1.27%、ドイツが0.96%、フランスが1.15%、イギリスでさえ0.82%といふことで、いかにも日本の政府は科学技術に投資が少ない、GNPから見ても少ない。国民所得目標は割合早期に、トータルとしての研究費は達成できるんでございませうけれども、政府がそんなことではだめなので、今回は政府の投資目標を掲げようといふことにいたしました。

諸外国がGNPの1%、日本は今0.54%ですから、できるだけ早くGNPで1%までといふことが一番言いたかったこととございませう。これには先

ほどちょっと申しました、各省、特に予算当局が絡んでおられて、なかなか明確な数字でもっていくわけにはいかなかったんでございます。結論としては、現在のお金をできるだけ早く倍増させよう、この2.3兆円を4.6兆円にできるだけ早い時期にもっていこうということで、できるだけ早くというのは政府各省の努力だということになっておるわけでございます。

なおちょっとつけ加えますと、よく研究費の問題で出るんですが、アメリカは国防研究費を除きますと0.5%ということで、あんまり違ってないじゃないかというのが、大蔵省のよく言うことでございます。日本の国防研究費というのは防衛庁でございますが、防衛庁はここのところ非常に研究費が伸びてきておられて、今1,000億円を超えております。したがって、日本もここは0.54%から0.51%とちょっと落ちています。しかし、国防研究費でもアメリカは基礎研究をたくさんやっておるわけでございますから、数字の単なる比較じゃなくて、内容的にはやはりアメリカと非常に違っておるので、研究費をもっと増やしていきませんといけないうことでございます。

研究費については申し上げることがまだたくさんあるんでございますけれども、だんだん時間がなくなっておりますので、またご質問等で申し上げてまいろうかと思っております。研究費の拡充は一応そういう倍増ということでございます。

その次は、研究基盤の強化ということを上げております。これは大学・国研が大変問題だと今まで申し上げてきたことを、ここのところでは強調いたしまして、施設・設備の更新・補修。特に研究費そのものも大学の先生方でいくところにはかなりいっているというお話もございまして、一番問題なのは研究室——建物がずっと建たないということで、研究施設、あるいは昔からの大学は非常に古い研究室を使っておりますので、ガス・水道というインフラ的なこと等が非常に落ちているというようなことから、特に施設設備の更新・補修ということをうたい出してあります。文部省もこの点は最近よくわかりまして、同調をしております。

このほかに当然、科学技術情報の問題、まだま

だこれも日本では欧米に比べますと劣っております。データベースの作成からネットワークの形成等々、最近大分力を入れてきておりますが、まだまだ劣っております。特に国費ベースでしなければならぬところが劣っているものですから、こういう点も研究基盤の強化で力を入れてほしいということをおっしゃいます。

5番目も大変大事なことで、研究活動の活性化と創造性の発揮。創造性ある研究をどんどん日本で伸ばしたいということで、基礎研究の振興に大変力をここのところ入れてきておるわけでございますが、この点についてはまだまだいろんな意味で制度の障壁、特に国の研究機関、これは大学も含めてでございますが、非常に人とお金の面で障壁がたくさんあります。

1つには、国の機関は財産については国有財産法という古い法律がありまして、これですと長く運営してきたものでございますから、これを変えなければならぬような事態に対しましては、なかなか抵抗が大きくてできない。それから、各省の予算が縦割になっておるので、例えば1つの省の研究所がよその省から研究費をもらってやるということが日本では非常にできにくくなっている。つまり、資金の流動性がない。あるいは、知的所有権、この研究費で得られた結果の財産、その所有権の問題。国は昔の法律で、今でいうと身勝手と言われているんでございますけれども、お金を出した以上は誰が研究しようと全部国の財産としてしまうというやり方になっております。そんなこともそろそろ直していかなければならない。

それから公務員法、人に関しましては国家公務員法というのがありまして、これがまた教育職、研究職、税務職、いろいろたくさんございまして、それぞれの職種別にいろいろ決め方が細かくなっております。教育職と研究職は同じようにやっているんですけども、従来からのいきさつで非常に研究職は教育職に比べて、例えば出勤出張に関する自由度だとか、大分違ってあります。そういう点も国立試験研究機関の人が大学の先生並みに何かしようとする、すぐに問題になってくるというようなこともありまして、こういう点もでき

るだけ直さなければならぬ。

これにつきましては、現在法律の改正を国会に出すことにしておりますが、数年前（昭和61年か62年）だったと思いますが、研究交流促進法という法律を出しまして、先ほど申しました公務員法と国有財産法に関する特例措置——風穴といえますか、つくったんでございますけれども、なお十分でないということで、さらに今回その一部を改正して、少しでも自由度をつけていこう、そのことがいろんな意味で研究の活性化につながるということであります。創造性の発揮の面でも研究管理ということについて、これは前々から言われておりました、少しずつ直ってきただけでございますけれども、直していかなければ世の中の要望にこたえられないということで、提言を幾つかしておるわけでございます。

さらに、活性化や創造性の発揮のために引っ張り上げていくような中核機関をつくらうじゃないかということで、それをセンター・オブ・エクセレンスという言葉で呼んでおります。これは簡単に申しますと、世界の学者、特に一流の学者が来たがるような研究所をセンター・オブ・エクセレンスというふうに言っておるんでございます。つまり、研究環境——研究環境の中には指導者、お金、仲間、研究情報、そういうことへのアクセス、いろんな要件がいっぱいあると思いますが、そういう研究環境が非常にいい研究所を日本の中に幾つかつくっていかなくちゃいけないということで、このセンター・オブ・エクセレンスを日本の中に育てていこうじゃないかという提言もいたしております。

6番目が国際的な科学技術活動の強化でございます。これは11号答申以来、言われてきております。いろんな意味で科学技術の国際化が進んでおりますので、積極的に共同研究なり、開発なりもやっていかなければならないし、開発途上国、あるいはソ連の崩壊によります旧ソ連・東欧へのいろんな意味での協力をこれからやっていかなきゃならないだろうということも言っております。

特に、今回国際の面でとりあげましたのは、ここでメガサイエンスという言葉を使っておりますが、巨大科学というか、あるいは巨大科学技術と

いったようなものであります。例えば、宇宙ステーションのプロジェクト、最近新聞紙上ににぎわっています SSC(巨大な加速機)、あるいは核融合の研究といった1つの国の分担としては数千億円、トータルとしては1兆円以上にもなるような大きなプロジェクトが少しずつ出だしております。日本は国際的に、簡単に言うとお金があるような国になってきたので、これに共同あるいは国際貢献といったような意味合いを含めて参加していかなければならない。そのことで積極的に取り組んでいく必要があるし、そのことのためのルールというか、考え方等も大いにまとめなければならぬといったような提言等が、このメガサイエンスへの取り組みということと言われておることでございます。

少しはしょっておると思いますが、大体の点を申し上げてまいりましたが、最後に7番目、地域における科学技術の振興ということでございます。この地域というのは日本の各県と言ったほうがよろしいかと思えます。従来、研究開発というのはどちらかという、国レベルで行われてきておりました、県とか市町村レベルでは地場産業、農業といった面で活動して来ていますが、予算とかいろんな面で見ますと、国のベースといえますか、国のお金で實際上、展開をしてきておるわけでございます。

ところがここ数年来、大分動きが変わってまいっております。簡単に言うと、工場立地から研究学園都市立地、あるいは学園都市立地という地方の振興方策が少しずつ動いてきております。そういうこととともに、地方自体が従来国ベースでやっていた科学技術を積極的に、お金も人も考えながら伸ばしていこうという機運が出てまいっております。機運ばかりでございませんで、実際そういうのが幾つか、ご承知のようなどころに出てるわけでございます。これはこれで日本の国全体として見ましたときには、総合的にこういう分野と関係もしなければなりませんし、また必要な手助けがあるならばしていかなければならないでしょう、というようなことで地域における科学技術の振興を掲げております。

これは従来の科学技術会議の中では地方の地場

産業とか、そういうことを育てる必要があるということには言ってきておりますけれども、まともな意味で国のベースと同じような形で地域における科学技術の振興を取り上げましたのは、初めてでございます。以上が、これから展開していく3目標に対する重点施策ということで掲げたわけでございます。

最後が3章ということになっておりますが、基礎科学の振興、これは言われておることでございますけれども、大いにやっていかなければならない。それから、重要分野の研究開発も推進しなければならないということで、幾つかの項目を掲げております。

基礎科学の振興では、もちろん施策として科学技術の行政の面から各省なり、文部省なりがやらなければならないことがいろいろあるわけですが、個々の施策のほかにもう少し基礎科学の振興には幅広い視野、そして幅広いそういう意味での行政がいるのではなかろうかということでございます。それには、先ほど来申しました卓越した研究環境、創造性を引き出す教育環境というようなことが必要であるがために、基礎科学の研究を尊重する社会環境、研究者に刺激を与える文化的環境といったことについても、大いに関心を持って、それぞれの行政庁ができるだけ施策を講じていくことが必要なんだということを言っております。これは単に研究分野のことだけではなくて、教育からもっと広く文化まで含めた形で国民が関心を持って、基礎科学の大事さ、それに携わる人々の必要性、立派さというようなことを社会がどんどん育ていくようにする必要があるだろうということでございます。

それから、重要分野の研究開発は項目がたくさん上がっておりますが、これらは項目だけ、あるいはポイントだけになっております。それは分野が非常に広いということもございしますが、まず先導的、基礎的な分野につきましては、科学技術会議が別途に研究開発基本計画を策定いたしております。例えば、エネルギー、物質・材料系、情報・電子系、ライフサイエンス、ソフト系といったようなところにつきましては、科学技術会議が研究開発基本計画を策定いたしております。

また、宇宙科学、原子力、海洋といったようなところにつきましては、これまたそれぞれそういう担当の委員会、行政部局がございします。そういうところで基本計画に相当するような一種の長期計画といったようなものも出してしております。そのほか、農林省、厚生省ではがんの撲滅とか、いろいろ個別にこういう長期基本計画がある程度出ております。科学技術会議はそれを束ねる形のところでございしますので、ここはどちらかという項目程度になっておりますが、これからの方向を分野としてまとめたものでございします。

以上がごく概略を申し上げました18号答申でございます。これを今後どうしていくかにつきましては、11号答申のときには科学技術会議が答申を出すことによりまして、政府側は科学技術政策大綱というのをつくりました。これを閣議決定しております。先ほど科学技術会議の構成を申し上げましたが、ほとんど科学技術関係の閣僚も出席して答申したものでございしますので、閣議と似たようなことでございしますけれども、こちらは一応政府そのものの施策というよりは、一種の意見といえますか、勧告的なものでございします。そういう意味合いで同意をしておるということもございします。これを政府自身が自分で覚悟を決めて「こういうことにするよ」ということのためには、閣議決定という形が必要でございます。前回もそういうことをしておりますので、今回もこれを受けて科学技術の政策大綱といったようなものを、おそらく閣議決定する運びになっていくんだろうと思います。研究費の倍増の問題等、かなり各省間でいろいろやりとりをしたあげくの果てに決まることになるわけございまして、どういう決まり方になるかわかりません。

一方、行革審でご承知のように「世界の中の日本部会」という行革審の部会がございましたが、ここではやはり世界の中の日本のために科学技術、特に学術という言葉をあそこは盛んに使っておりますが、これをもう一段国際貢献ができるような形にしないとイケない。そのことのためには、科学技術の答申と似ているんでございしますが、お金も増やさなければならぬ。あるいは人や資金の流通等もよくしなければならぬというようなこと

を、やはり行革審として出しております。これが昨年の11月か12月ごろだったと思います。本答申まではもうちょっとかかっていると思います。

そのほかにもう1つ大きな政府関係の動きとしては、自民党の中にいろんな調査をする部会——通信部会、科学技術部会、いろんな部会があります。自民党は特別部会を1つ作りまして、それで科学技術の問題、特に国際的な科学技術を展開する問題につきましては、調査をして報告を出そうとしております。この部会長が中村喜四郎さん（前科学技術庁長官）なので中村部会と呼んでおります。ここでもずっと大学の問題、国立研究機関、基礎研究問題、先ほど申しましたメガサイエンスの問題等々、取り組んできております。そして、やはり国際的に貢献をすることのための日本の特別な、別枠的なお金を用意しないとだめなんじゃないかというのが、ほぼ諸先生方の意見になってきておりまして、これをどういうふうに展開するのか。もう1つは、十数年やってきました予算の枠設定が伸びをどうしても抑えておる問題。これも何とかしなければならんんじゃないかということで、政府の予算編成に関する意見がかなり強力に今議論をされております。どう展開するか、今年の夏ごろにかけてのことになるかと思っております。新聞等に出ました国際貢献税等についても関心を持って動いておるようでございます。先般呼ばれまして、18号答申について中村部会に説明をいたしておきました。できるだけ早く倍増に力を入れてくださいということを言っておきました。

そんなことで、答申が出まして当初の反応としましては、政府関係がこれに関してどう動くか、その一番のしりが先ほど申しました研究交流促進法の改正ということで、今国会に出しております。そして、来年度の予算編成ということで、倍増なり、あるいは大学・国立試験研究機関の強化の問題、今後どのぐらい伸びを少しずつ見せていくか、その辺がこれからのポイントかと思っております。

いずれにしても、科学技術会議の答申は10年ベースで物を考えております。今年だけではなくて、毎年毎年努力を積み重ねて、ここで示した方向にもってってもらいたいもんだと思ってお

ります。私どもは諮問機関の人間でございまして、直接行政に携わっているわけではありませんけれども、行政への多少の影響力もありますので、機会をとらえてプッシュしてまいりたいと思っております。以上、ちょっと長くなりましたが。

司 会 どうもありがとうございました。それでは食事をしていただいて、その間にいろいろご検討をいただいて、それからご質問をお願いしたいと思います。今ちょうど15分ぐらいですから、半ぐらいからさせていただきます。時間がかかり詰まっておりますけれども、よろしく願いいたします。

(休憩)

司 会 今、18号答申をつくられるときの内容の話、どうして18号答申になってきたかというところ、18号答申の3つの柱、7つの施策のお話をいただきました。あと時間の許す限り、皆様からご質問なりご討議なりをいただきたいと思っております。

大 沢 今井さん、1つだけちょっとつけ加えさせていただきますいんですが。先ほど話したことなんですが、ちょっとデータを引くのを忘れて、これはぜひご承知おきいただきたいと思っておりますが、13ページ、一番最後のページのデータをちょっとごらんいただくと、若い人の科学技術離れ、つまり私ども工学なり理科系として非常に心配だというのが、ものすごくこの表に出ていますので、ちょっとだけ申し上げます。

これは総理府の調査で出たものでございます。上が科学技術に関心があるということで調べたものが、20歳代というところにご注目いただきたいんですが、1976年で80%あったものが60%まで落ちておる。また、関心がないということで調べたものが、昔は20%であったものが、今40%を超えているという、特に20歳代の線がほかの年代から見ますと、著しく変わっている点、この辺が日本の科学技術の将来にとって非常に心配な要素であって、先ほど申し上げたようなことの必要性を言っておるわけでございます。

司 会 どうもありがとうございました。今の点は、この前の国際会議のときにアメリカの人がちょうど報告したと思うんですけれども、そのときは

アメリカは逆な傾向なんですね。若い人が関心を持ちだしているんです。かなり国によって違うことが起こっているなという感じでした。どうぞ、ご質問なりご討議をお願いいたします。

**質 問** 日本通信衛星の神谷でございます。今、大沢先生からお話が合った最後の2～3ページの話ですね。新聞紙上の世論とか圧力と申しませうか、私は大学の工学部に行っておりますけれども、クラス会なんかでおやじが理科系統で、息子がどこに行ったかという、早稲田、慶応の政経、一橋だというのが8割の感じですね。理科系統に行く人が非常に少ない。

こういう現象は学校出てからの社会的な待遇の問題もあると思うんですが、人間としてこれはおもしろい、興味があるという感じ、このことについて文部省なり科学技術庁が、理科系統の教育カリキュラムをほんとうに洗い直していくか。世論調査ももちろん必要でしょうけれども、人間の頭脳の発展とカリキュラム、その深みですね、これも大いに研究しなければいかんと思います。そのようなことが事実行われて、カリキュラムというのは今実現されているのか、その辺の状況をお聞きしたい。

もう1つは、ほんとうに自分が理科系統に向いているか、向いていないのか理解できないうちに方向を決めてしまうような今の学制でございますね。昔は旧制高等学校というのがあったわけでございますけれども、そういうようなことで「だめだ、だめだ」と言っているんじゃないで、若い者に興味を持って科学技術教育を受けるような仕組みをつくっていかねばいかんと思います。この辺について先生のご意見をお伺いしたいと思います。

**大 沢** お話のとおりと思っております。そして、どうしていくのかということについて、いろいろなことがあろうかと思えます。私ども、つくる過程でも少し議論はしたんですけれども、なかなか具体的な施策というふうにはまだとてもいかなかったんですが。何かこれだけのことにしまして、また有識者を集めて、もう少し具体的な展開をするような提言をしていかなきゃならないんじゃないのかなと思います。

お話をふっと思ったのは、イギリスの例のろうそくの科学で大学の立派な先生が青少年向けに科学技術のおもしろさをやるような、今カリキュラムとおっしゃいましたけれども、何かそういうことが日本の中にうんとまだ足りない。立派な先生もときにはいらっしやるようでございますけれども、そういう先生を一方で引っ張り上げながら、そういう教育やカリキュラムがどんどん展開していくようなことが必要なんで、これはかなり組織的に議論をしてやってもらわなければならないなと思っております。

文部省のほうもずっと議論には参加しておられて、わかってはおられるのかもしれませんが、文部省の施策で展開させるためにはまたみんなで世論を持ち上げませんと。私の印象を率直に申し上げますと、文部省はもともと保守的な官庁でございますので、新しいことに関しては相当周りからのプレッシャーがないと動かないところでございます。また、大変動くのが難しいところでもあるんでしょう。しかし、それをやらしていかないといけないかというふうに思っております。

**質 問** それと、もう1つは理科系統という定義が、計算がうまいとか、そういうことじゃなくて、やはり量的に物をとらえ、1つのシステムをつくっていく、その頭脳でございますね、これが特に工学系には必要だと思うんです。その辺でこのごろは情報工学と言われるところで、文科系統的な人も両方の人が行けるような形になっておりますけれども、その辺で科学技術者の素質とか素養というものについて、もう一遍掘り下げて研究し直さなければいかんんじゃないかということも考えておるんですが。

**大 沢** 大学の審議会等でも、ときどき新聞紙上にも出ておりますけれども、かつての高校ということでもないんですが、今の大学の、特に教養課程を、理科、社会の選択がまだわからないところでもあるんで、カリキュラムとしては横に広げることで、その後にはほんとうの選択肢がとれるようなことの議論も随分なされているように聞いております。しかし、6・3・3制の制度を改正するというのはなかなか大変なようでして、今はどちらかという大学院のほうに文部省としては手を

つけていって、そして徐々に、そういう意識は文部省のほうも持っているようでございますから、直していくという大変ですが、今はむしろちゃんとした理科系を育てる大学院コースがまだ不十分で、まず受入側を充実しておいてということも言っております。

大学院の教育に関しては、私は理科系の議論だけずっとこちらでは聞いているんですが、文部省のほうに行きますと、社会科学のほうも全く今度は別な意味で、どうも日本の大学が、大学自体で終わっているのがおかしい。つまり社会といえますか、人文系は学卒ですと、これが当たり前になってきている。欧米と少しその辺が違い過ぎている。欧米もかなり人文系も大学院に行って、国際問題やいろんなことを勉強しておるのに、日本はどうもまだそのところが出来ていないということもありまして、人文系も大学院の充実ということを非常に言っております。

質問 ちょっと一言、よろしいですか。元東京大学におりました梅村でございます。先ほど一言おっしゃった核融合のことですね。それをちょっと伺いたいと思ひまして。実は、もう15年ぐらい前になりますけれども、そのころそういう問題について21世紀のことを考えて、大学院で教育していかなきゃいけないんじゃないかというようなことで、少し始めかけたんです。現在、日本の国といたしましてそういう核融合の問題をどういうふうにお考えになっているのか、ちょっと伺わしていただきたいと思ひます。

大 沢 ちょっとご質問の趣旨が明確につかめませんが、向坊先生、お帰りになってしまったので、向坊先生が核融合は直接に関係していらっしゃるんですけども。日本としてはいろんな科学・技術の中ではかなり早い時期に核融合を取り上げたのではないかと思っております。そして、取り上げたのはエネルギー問題ということだと思っております、私の感じは。

質問 ほかのご質問もあるかと思ひますので、現在国がどう考えているかということだけ、ちょっと一言伺わしていただければ。将来どう持っていくとしているのか。

大 沢 方針は原子力委員会で向坊先生のほうの、

前おやりになっていたこの方針でございますけれども、核融合はもう大きくなりましたので、国際協力で進めていくという路線で完全に走っていると思ひます。

質問 日本もかなりやろうという気はありなんでしょうね。

大 沢 そうでございますね。

質問 大同特殊鋼の大沢と申します。先ほどのグラフで20歳代が大変関心が落ちたということでございますけれども、既に20歳代では遅いんで、ティーンエイジャーに対する施策というか、調査というか、それに対しては母親の影響が非常に大きいと思うんですよ。だから、その辺の意識調査をもう一度やっていただいたらいいんじゃないかなと思ひます。

大 沢 おっしゃるとおりだと思っております。文部省の関係には多少、そういうデータがあるようでございます。おっしゃるとおりの現象がたしか出て、母親、そして小さいときからという現象が明らかに出ておるとのことのようです。

司 会 この問題は最も重要な問題じゃないかと思ひますので、できるだけ早く重点的に調べていただきたい。あるいはそれに対する施策をお考えいただきたいと思ひます。

大 沢 施策となるとなかなか面倒かと思ひますが、やはり実態的に理工系に行ったら損だという、簡単に言うとそのことを直していくことが、どうも一番早いんじゃないかというのが、いろんな議論をしていきますと、皆さんが言われるところで、落ち着くところに落ち着くんでございますけれども。先ほどちょっと今井さんからアメリカのお話があったんですが、こういう問題は必ずしも長い波動で動いていない面もあるんですね。世の中の調子がちょっと変わると、特に学生の志望なんていうのはずっと動いていくという現象がありまして、非常に水もの的な要素も実はあるんですけども。ただ、表が少し長期トレンド的な色彩を持っているもんですから、我々も心配をしておるといふことでございます。

司 会 確かに、アメリカは大統領をはじめ夢中になってやっているもんですから、若い人たちはそれを言わないと今の空気に合わないという感じ、

そっちに動いているのかなという感じがいたします。日本の場合にはなかなか。

**大 沢** 女性の初婚年齢がアメリカではずっと上がってきたのが、今また下がりだしているようですね。ですから、こういう世の中だからずっとそれで行ってしまうのかと思うと、必ずしもそうではない面も何かの要因で出てくるということもあるんですから、しかしほうっておくのはあまりいいことではないと思っております。

**司 会** 今のお話はなかなか難しくって、お役所的にはどこがご担当になるのか、あんまりはつきりしない問題というか、非常に広い範囲にわたる問題なもんですから、難しい問題のように思えますね。ですから、さっきちょっとおっしゃったように、世間からというか、そうことが動けばいいんだらうと思うんですけれども。どこでそういう機運をつくっていくか、難しいと思うんですけれども、しなくちゃいけないですね。

**質 問** きょうは大変ありがとうございました。大沢先生がお話しになった18号答申は、私どもの受けとめ方をこう持っていったほうがいいんじゃないかと思っておりますのは、単なる科学技術政策というよりも、日本の新世紀に向けて生きる道というのは、資源がない国として知的資源、人づくりにあるのだということが非常に重要だというふうには私は認識をしております。

その人づくりというのは、今のお話のように若いところから持っていくという場合は、日本の社会全体で考えるべきだというご指摘だと思えます。ですから、単なる大学へ入ろうというのは1つの方法論でしょうけれども大学に入って教養学部で見てみても、大学側で見ておったら、だれも産業に志望しない。ただ、1つ研究者になるのはノーベル賞しかない。素質がなければやめとく。こういうロジックだと思うんです。しかし、それでは日本がもたないということと同時に、日本が世界の中に生きる場合には、資源がなければ知的ストック、人づくり、それも大学も開放して、世界の人に対してこれだけ進んだ日本の社会を学ぶ機会を与えるということ、今回答申されたという意味では、私どもアカデミーでもこれに全力を挙げて取り組むべきだと思っております。

第2に、きょうのご方針のように、地球環境との調整というのは、ちょっと時間がなくてお話しにならなかったと思いますけれども、ただ地球環境だけじゃなしに、東南アジア等地域地域に対して科学技術的な共生という意味で、それぞれの国にふさわしい協力をすべきだということをお答申に細かくうたっておられます。そういう視点が今までなかった。そのためには、今井先生とアカデミーからもアジア関係についてのODA 予算に対しても、大学は大学だけと言ってもそれぞれの国は国づくりということを考えていますから、むしろエンジニアですね。エンジニアとなりますと、ワーカーは通産省だと、みんなばらばらですから、一本化という基本思想が出ておりますから、閣議決定になられた後の細かい1つ1つの問題は、1つずつについてある社会的なプレッシャーをかけないといけないという気がいたします。

第3点は、社会に対して言うことは、我々学会会議でも問題になっておりますのは、いわゆる科学技術というのは大学の自由であって、先生方というのは自由にやればいいんだ、これは事実なんですけれども。その知識を社会に生かすということが今重要ですね。SSCの問題でも議論になったんですが、これは学問としての意味は非常に大きいと思います。これだけ全世界が混乱している中に、限られた資源を投入して科学研究する場合に、どれが人類のためになるかというようなバランスで投入すべきことを、これだけ経済成長した日本から提案すべきですね。

ところが、そういう非常に細かい些細な当面の問題が出てきますので、ぜひ大沢議員におかれましては、今のように個別個別の問題についてもひとつ提案をされて、ある意味では科学技術会議という名前で、アカデミーにひとつやってみろとか、それぞれの関係にやってみろというふうな形の、次々とそういうものを起こしていただきますと、国全体を見た場合にこれだけの科学技術大綱に近いものが出てきますと、10年はこういう考え方でいくんだ、非常に中身がいい、しからば具体的にどうしようか。大学でも今後あるべき大学のあり方というものを当然出すべきです。個々の先生があり方を持っておられても大きな流れになりませ

ん。流れにならなければ研究をやったことのない文部省の文部官僚の中ではわからないと思います。というようなこともございますので、これはお願いでございますが、諸先生方がおっしゃってますように、何かグループごとに必要があればアカデミーはそういうためにできておりますので、我々もボランティアでその作業をせいと言われれば、喜んでやらさせていただきます。よろしく願います。以上でございます。

大 沢 どうもありがとうございました。

司 会 いかがでございますか。若い人たちに魅力があるようにするとか、ろうそくの科学のこともお話をされていましたが、何かそういう種類のことで……私なんか思うのは、科学博物館、工業博物館、産業博物館といったようなものは、どうも日本にはあまりいいものがないんじゃないかという気がします。どこが、だれがやるのかわからないままに言うわけなんですけれども、企業としてもいろいろ参画する面がありますでしょうし。地方では随分そういうような博物館を考えておられるようですけれども、なかなか科学工学というか、産業科学というところになると、簡単に地方ではできないと思うんですね。企業も相当参画しなければいけないし、先生方も相当参画していただかなくてはいけない。その辺のところはどこかでだれが動かしていくのか、ちょっとわからないで言うんですけれども。

大 沢 私は科学館とかそういうところの展開に関しまして、昔から関心を持っておりました。筑波の万博というのは私が役所にいるときに始めたんですが、あれはちょっとうまくいかなかったというのは、ほんとうはドイツェス・ミュージアムなり、スミソニアンみたいなものを日本には必要だろうと考えまして、それを一般的な予算とか、そういう形ではとても取れる雰囲気じゃなかった。そこで、博覧会をやってそのときに建物をつくって、博物館にしようとは実は考えました。ところが知識がなくて、万博をやってしまうと建物を壊さなくてはならないという規程が入っているのを、実は知らなかったんです。

博覧会をそういうことで済ませて、あれ自体は青少年に対する科学技術ということを一番基本に

やろうということで、やっていただき、各企業のパビリオン等もできるだけそういう努力をしていたというふうには思っております。その結果、当時の調査では、関東地方なんですけれども、関心の度合が一時高まったという調査は出ておまして、やはりああいうことは大変いいことなんだろうと思っております。

そこで、160億円ぐらい残したんですが、その基金を筑波万博記念基金という形で、これは大阪と同じでございますけれども、清算をした結果出た利益でございますが、それをベースにして財団ができております。この財団はやはり筑波でやったということのために、茨城県が非常に関心が高くて、あっちに使い、こっちに使いということがあって、すべてがうまくいっていないんですが、その中の1つとして最近、ぜひということでやっていますが、全国の市町村が幸いに美術館、あるいは博物館ということからさらに子供の科学館、水族館とか、地方自治体が非常に今こういうのをつくるのに熱心なわけでございます。そして、そういうところに大抵そういうことができるためには起案者というのか、モチベーションになったような人で熱心な方がいまして、非常にいいんですが、それは世代が変わったり、時間がたってくると意識が薄れていく。それからいろいろ全国でありますので、相互に大いに関係をとっていったほうがいいようなこともたくさん考えつくわけです。そこで、その基金のお金を少し使って、今全国の科学館の連係運動を少し起こしております。

一方、企業のほうも、特に大きな企業は自分自身のいろんな遺産、特に明治からのものは持っていらっやって、そういうものを展示するとか、あるいはPRのこのために葉なり何なりということでの展示館もつくっておられる。こういう関係のものをできるだけだんだん輪を広げて行って、1つの大きなサークルといいますか、団体のような形にして、相互に啓発し合い、融通し合っている形にもっていくことが大事なんじゃないのかということで、私もこういうポジションなものですから、直接じゃないんですけれども、筑波の記念財団、筑波エキスポセンターというのが今残って

おりますが、そこを中心にして少し展開するように後ろから押しております。

また、産業の関係の方々もそういう意味合いで、運動と一緒にさせていただいて、原子力なんかは特にPRといいますか、原子力の広報のために発電所やなんかに変立派なPR館を持っておられます。これもあんまりかたく原子力、原子力で偏るのではなくて、もうちょっと間口を一般の科学技術までお互いに広げていく。それから、科学館のほうでもうちのところは原子力がないんだからと言って放っておくんでないような、そういう広い意味での科学知識の普及なり、理解なりということをしていかなければいけないだろうと思っております。

それから、今ちょっと今井さんのお話で気がつきましたのは、上野の科学館も大分古くなっているんですが、あそこもいろいろ聞いてみますと、説明員が科学技術に大変熱心な高校の先生でリタイアした方とか、工専の先生でリタイアしたような方がかなりボランティアで参加しておられるようです。やはり、説明員とかそういうのはそういう方々が一番向いているように思います。その辺もまだあんまり組織的なものができていないんです。上野の科学館だけがちょっとそういうことでやっておられるとか。こんなのも少し全国的な組織化をしていくと、いいことになるんじゃないかなということは今考えているようなことでございます。

**質問** 先ほど来、科学博物館とか科学館のお話が出ましたですね。私もはっと思ったんですが、実は電電公社が今から17～8年前に何十周年の事業として米沢総裁の時代ですけれども、電気通信科学館というのをつくったんですね。そのときに、私も関係したんですが、一体対象をどこに置くかということが、いろいろ問題になりました。大学生なのか高校生なのか。それでやっぱり高校の上級ぐらいを対象にしてということだったんですが、実際にできてみますとどういう人が入るかということ、小学生を親が連れてくるとか、そういう我々が意図したところよりももっと若い人たちが来るんですね。

しかし、その後真藤社長の時代になって、電電

公社がもっともうけなければいかんという時代に、あれは金がかかるというんで、ついにつぶれてしまったわけなんです。今考えてみれば非常に残念でございまして、やっぱりこういうものを我々は高校生だから興味持たないなと思うけれども、親は子供に興味を持たせようと思って連れてくると。そういうことが非常に印象的でした。

**大沢** おっしゃるとおりで、筑波のときもそうだったんですが、高校生はどうも日本は忙しいようでございます。関心も多少ある方もあるんですけども、どうも中学ぐらいの対象が一番数としてはどこも多いようでございます。ただ、やはりいろんな種類があつていいんじゃないかと思えます。

それから、そういうボランティア的な活動として大変おもしろいのは、公立で大阪市立だったと思いますけれども、日本全国をまたにして科学技術の基礎知識の普及のようなことを、チームを組んでやっておるといような例もあるんですね。北海道の紋別まで出ていくとか、1年間に3カ所とか4カ所決めて歩かれるんです。これはやるほうの人には非常に意欲になっているようでございます。そして、實際上、受け入れたところもなかなかベテランなので、非常に効果がある。ですから、必ず常設ということだけ考えることもないようでございますね。

**司会** どうもありがとうございました。大体、時間になりましたので、まだいろいろと御質問が、おありかと思えますけれども、一応これで終わらせていただきたいと思えます。どうも大沢先生、ありがとうございました。

**大沢** どうも、よろしく願いいたします。

## 資料

諮問第18号「新世紀に向けてとるべき科学技術の総合的基本方策について」に対する答申（概要）

### 第1章 新世紀に向けてとるべき科学技術政策の基本的な方向

1. 第11号答申の策定後、7年が経過し、科学技術とこれをめぐる諸情勢が大きく変化。

① 国民の意識が、物質的な豊かさから、ゆとり、潤い、快適さといった精神的・心理的な豊かさを求めるものに変質。経済の成長を維持しながら、人口構成の急激な高齢化や中堅的労働力の減少、国土の均衡ある発展、環境問題、エネルギー問題等に対処していくことが、これからの社会的な課題。

このため、生活と社会の充実を目指し、大学、国立試験研究機関等の公的部門の科学技術活動の大幅な強化が必要。

② 今後の科学技術の発展のため、基礎研究から応用・開発研究までバランスがとれた総合的な研究開発能力のかん養と、広範で質の高い科学技術の知識の蓄積（知的ストック）が重要。第11号答申以降、基礎研究を中心とする創造性豊かな科学技術の振興を図ってきたが、基礎研究の主要な担い手たる大学、国立試験研究機関等の公的部門の科学技術活動は、未だ弱体。

このため、基礎研究を中心に、公的部門の科学技術活動を格段に強化し、人類全体の利用に供される知的ストックの拡大に貢献するとともに、我が国の科学技術の構造を、よりバランスのとれたものに転換していくことが必要。

③ 地球の有限性の下で、地球環境問題への対処、資源、エネルギー、食料等の確保が、人類共通の課題。科学技術の高度化・大規模化により、その最先端を切り拓いていくためには、多くの人材と多額の資金が必要。

豊かな経済力と世界有数の科学技術力を有するに至った我が国は、国際社会の中でその

立場にふさわしい責任と義務を果たすことが求められており、もてる経済力と科学技術力を活用し、あるいはそれらを一層強化しながら、科学技術によって人類全体のために貢献していくことが必要。

2. 以上を踏まえ、我が国は、21世紀に向けて、次の3つの目標を掲げ、積極的かつ総合的な科学技術政策を展開していくことが必要。

#### ① 地球と調和した人類の共存

地球との調和を図りながら、人類が共存していけるよう、地球環境問題、エネルギー問題、食料問題等を解決するための国際的な取組に積極的に参画。また、東西対立が終結した後の安定した国際秩序の構築と南北問題の緩和のため、開発途上国、旧ソ連地域等の社会・経済状況にきめ細かく対応した技術協力・研究協力を強化。

#### ② 知的ストックの拡大

人類が長年にわたり築いてきた知的ストックを活用して今日の繁栄を築き上げた我が国は、今後、基礎科学の振興、物質、情報、生命や、宇宙、海洋、地球等を対象とする基礎的・先導的な科学技術の研究開発等に積極的に取組み、これらの成果を世界に向けて発信し、知的ストックの拡大に貢献。

#### ③ 安心して暮らせる潤いのある社会の構築

国民からの新たな要請とこれからの社会的な課題に対応していくため、生活者の立場を重視しながら、健康の維持・増進、生活環境の向上、社会経済基盤の整備、防災・安全の確保等に必要の研究開発を積極的に展開。

3. 以上の3目標の実現のためには、政府が主体的・主導的な役割を果たしていくことが必要。

このため、政府の研究開発投資の拡充を図り、それによって、まず、基礎研究の担い手であり、人材養成機関であり、かつ、国際的な科学技術活動の核となるべき大学・国立試験研究機関の研究環境を早急に改善。

## 第2章 重点施策の推進

科学技術活動を推進していく体制及び条件を整備・強化するため、政府は、適時、重点的に講ずべき施策に関する基本指針の策定を図りつつ、以下の施策を推進することが必要。

### 1. 科学技術と人間・社会との調和

科学技術と人間・社会との適合性の向上、科学技術に対する生涯学習の機会の増大、科学博物館等の整備・充実、普及・啓発活動の充実等。

### 2. 科学技術系人材の充実

科学技術に対する夢と情熱を持った青少年の育成、大学院の質的・量的な充実、女性・高齢者・外国人の登用を促進するための環境整備、大学、国立試験研究機関等の公的部門の要員の拡充等。

### 3. 研究開発投資の拡充

本答申に示す施策及び研究開発の推進により、産業競争力の確保のための研究開発に対する投資の比率が極めて高い我が国の研究開発投資構造が、調和のとれたものに転換。こうした転換の過程において、民間の研究開発投資の一層の充実を支援するための制度改善や環境整備に加え、時々の財政事情等を踏まえつつ、政府の研究開発投資額をできるだけ早期に倍増するように努力。

### 4. 研究開発基盤の強化

大学・国立試験研究機関の施設・設備の更新・補修等の早急かつ計画的な実施、比較的大型で汎用性の高い施設・設備の整備と共同利用の促進、科学技術情報の生産及び国内外への流通の拡大等。

### 5. 研究活動の活性化と創造性の発揮

任期付任用制の拡充など制度面の整備による研究者の流動化の促進、競争的な環境の下で提供される多様な研究資金の整備・拡充、研究支援体制の強化、研究者の勤務時間の柔

軟化、適切な研究の評価、センター・オブ・エクセレンスの育成等。

### 6. 国際的な科学技術活動の強化

地球環境問題等の分野での主導的な国際共同研究開発の積極的な推進、主体性を持ったメガサイエンスへの取組、開発途上国等に対するきめ細かな科学技術協力の拡充、国際的に開かれた国内研究体制の整備、国際的な情報の相互流通機能の強化等。

### 7. 地域における科学技術の振興

地域における研究開発環境の整備に対する支援、地域における研究開発の推進等。

## 第3章 基礎科学の振興と重要分野の研究開発の推進

### 1. 基礎科学の振興

独創的な研究成果の世界への発信源となることを明確な目標として、基礎科学の振興に積極的に取り組むことが必要。個々の研究者を支援するとともに、卓越した研究環境、創造性を引き出す教育環境、基礎科学の研究を尊重する社会環境、研究者に刺激を与える文化的環境等の広い意味での環境の整備が必要。

### 2. 重要分野の研究開発の推進

政府は、適時に研究開発基本計画の策定し、あるいは見直しを行いつつ、以下の重要分野の研究開発を、精力的かつ効果的に実施し、又は支援することが必要。

#### (1) 基礎的・先導的な科学技術

(ア) 物質・材料系科学技術

(イ) 情報・電子系科学技術

(ウ) ライフサイエンス

(エ) ソフト系科学技術

(オ) 先端的基盤科学技術

(カ) 宇宙科学技術

(キ) 海洋科学技術

(ク) 地球科学技術

(2)人類の共存のための科学技術

- (ア)地球・自然環境の保全
- (イ)エネルギーの開発及び利用
- (ウ)資源の開発及びリサイクル
- (エ)食料等の持続的生産

(3)生活・社会の充実のための科学技術

- (ア)健康の維持・増進
- (イ)生活環境の向上
- (ウ)社会経済基盤の整備
- (エ)防災・安全対策の充実

表一 1 科学技術水準の国際比較

〈年度の記載のないものは1989年度の数字〉

項 目		日 本 (90年度)	米 国 (90年度)	欧 州		
				独 (旧西独)	仏	英
国 力	国民総生産(GNP)	437兆円	791兆円	165兆円	132兆円	116兆円
	人 口	1.2億人	2.5億人	0.6億人	〈88年度〉 0.6億人	0.6億人
研 究 活 動	研究費総額	13.1兆円	21.7兆円	4.8兆円	3.1兆円	2.6兆円
	研究費の対GNP比	3.0%	2.7%	2.9%	2.3%	2.2%
	政府負担額 ( )内は政府負担割合	2.3兆円 (17.9%)	10.0兆円 (46.1%)	1.6兆円 (33.2%)	1.5兆円 (49.3%)	1.0兆円 (36.5%)
	[ ]内は対GNP比	[0.54%]	[1.27%]	[0.96%]	[1.15%]	[0.82%]
	同 《除く国防研究費》	2.2兆円 (17.3%) [0.51%]	4.1兆円 (25.8%) [0.51%]	1.4兆円 (29.9%) [0.82%]	0.8兆円 (33.9%) [0.61%]	0.5兆円 (21.9%) [0.40%]
	研究者数	56.0万人	〈88年度〉 94.9万人	〈87年度〉 16.6万人	〈88年度〉 11.5万人	9.9万人
	ノーベル賞受賞者数 《自然科学部門》 91年現在, [ ]内は戦後	5人 <sup>(注)</sup> 〔5人〕	159人 〔140人〕	60人 〔24人〕	23人 〔7人〕	65人 〔40人〕

(注) 日本人の受賞者

氏 名	受 賞	部 門	受賞研究テーマ
湯川 秀樹	S 24年	物 理	核力の理論的研究に基づく中間子存在の予言
朝永 振一郎	S 40年	物 理	量子電磁力学の基礎的研究
江崎 玲於奈	S 48年	物 理	半導体におけるトンネル現象の実験的発見
福井 謙一	S 56年	化 学	化学反応におけるフロンティア電子理論
利根川 進	S 62年	医学生理学	免疫機構の分子生物学的解明

(注) 英国の研究者数は、産業及び政府研究機関のみである。

図-1 研究開発投資水準の国際比較

出典：科学技術庁作成

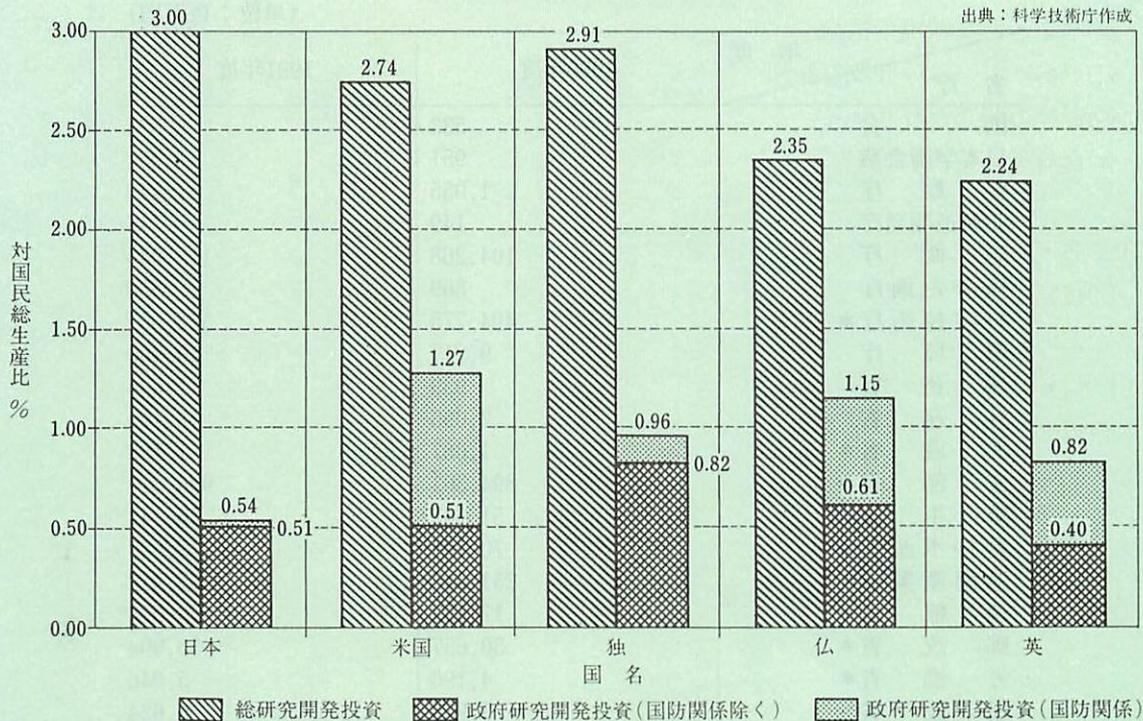
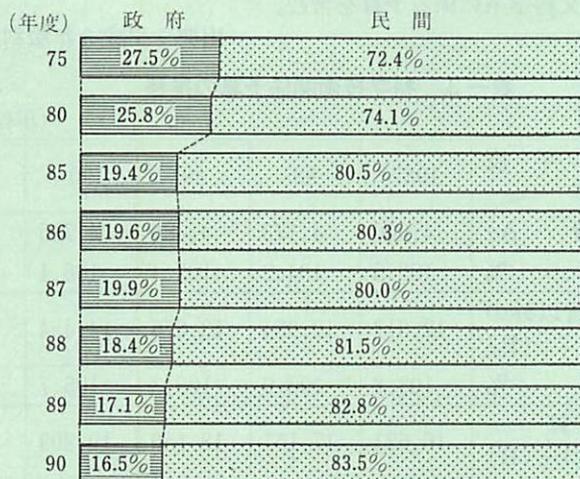


図-2 研究費の負担割合の推移



注) 1. 政府は国及び地方公共団体である。  
 2. 政府及び民間のほか、外国からの研究費が各年度約0.1%ある。

出典：総務庁統計局科学技術研究調査

表-2 省庁別科学技術関係予算

(単位：百万円)

省 庁	年 度	1990年度	1991年度
国 会		533	533
日本学術会議		951	1,051
警 察 庁		1,055	1,143
北海道開発庁		149	148
防 衛 庁		104,268	115,045
経済企画庁		809	850
科学技術庁*		494,775	522,561
環 境 庁		9,217	10,900
法 務 省		939	1,006
外 務 省		7,095	8,160
大 蔵 省*		1,087	1,193
文 部 省*		894,301	936,324
厚 生 省*		51,242	56,144
農林水産省*		70,108	73,557
通商産業省*		251,548	255,913
運 輸 省*		17,402	20,514
郵 政 省*		30,657	33,904
労 働 省*		4,190	5,046
建 設 省		5,979	6,624
自 治 省		565	616
計		1,920,871	2,022,631

- 注) 1. 各年度とも当初予算額である。  
 2. 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。  
 3. \*印の省庁については、特別合計中の科学技術関係予算を含む。一部に重複計上があるが、合計については重複集計にならないようにしている。  
 4. 一部、人文科学系に係る予算を含む。

出典：平成3年版科学技術白書

表-3 科学技術関係予算の推移

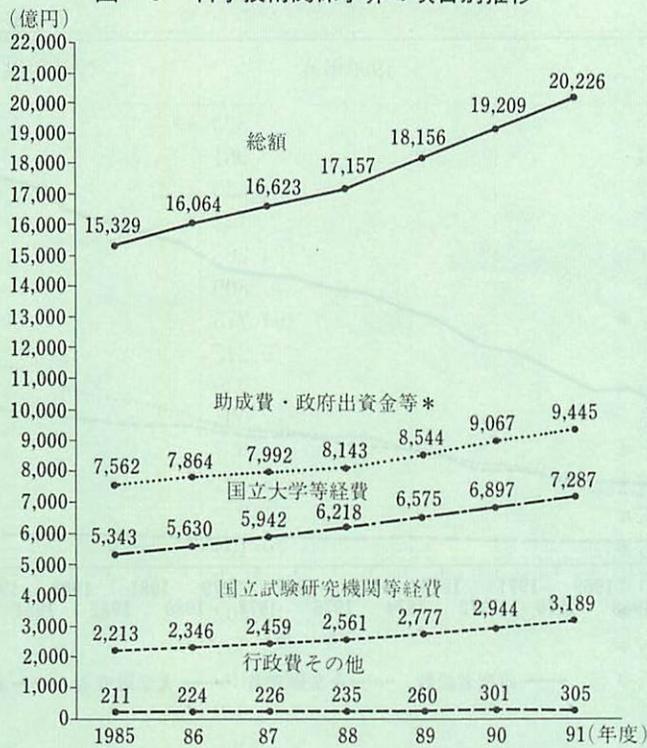
(単位：億円)

項 目	年 度	1987	88	89	90	91
科学技術振興費 (A)		4,006	4,173	4,480	4,755	5,074
対前年度比	%	102.5	104.2	107.4	106.1	106.7
科学技術振興費以外の研究関係費 (B)		12,617	12,984	13,676	14,454	15,153
対前年度比	%	103.8	102.9	105.3	105.7	104.8
科学技術関係予算 (C)=(A)+(B)		16,623	17,157	18,156	19,209	20,226
対前年度比	%	103.5	103.2	105.8	105.8	105.3
国の一般会計予算 (D)		541,010	566,997	604,142	662,368	703,474
対前年度比	%	100.0	104.8	106.6	109.6	106.2
(C)/(D)	%	3.07	3.03	3.01	2.90	2.88
国の一般歳出予算 (E)		325,834	329,821	340,805	353,731	370,365
対前年度比	%	100.0	101.2	103.3	103.8	104.7

- 注) 1. 「科学技術振興費以外の研究関係費(B)」は、科学技術庁調べである。  
 2. 各年度とも当産予算額である。  
 3. 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

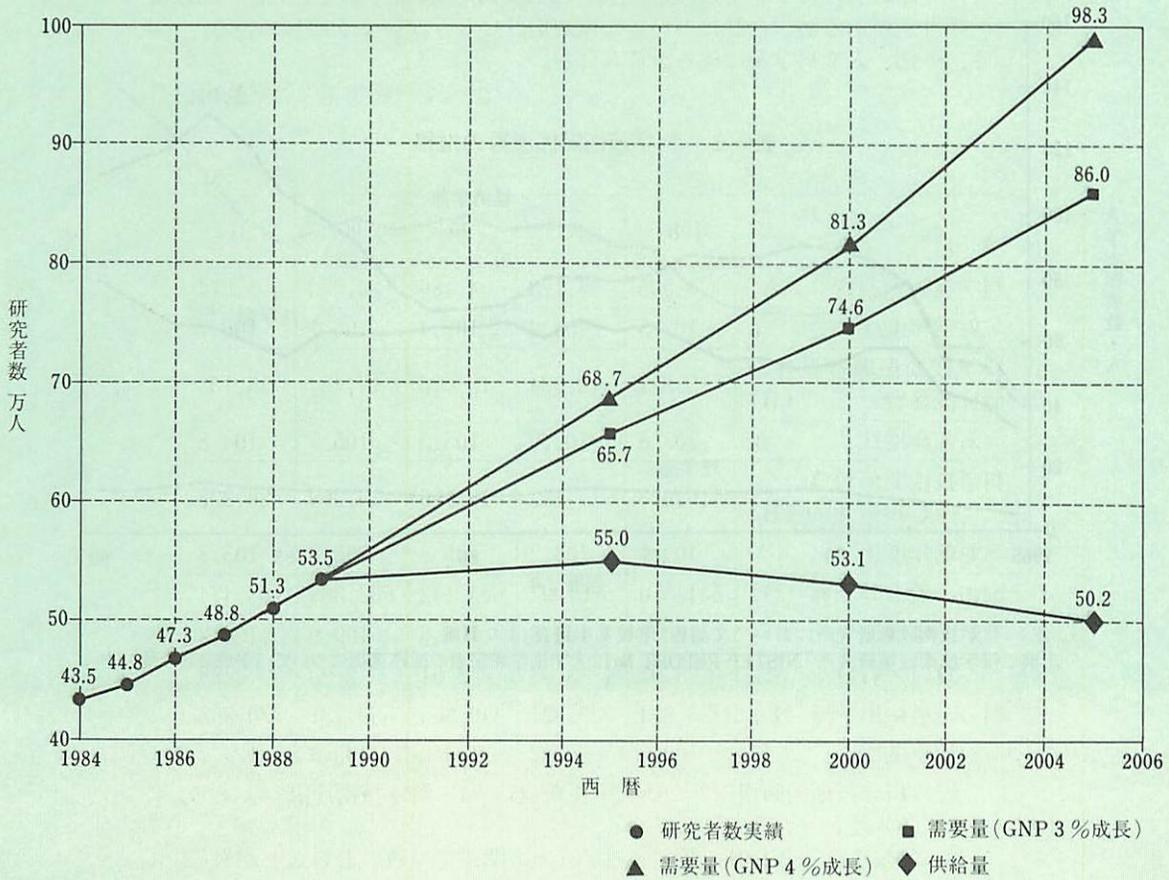
出典：平成3年版科学技術白書

図-3 科学技術関係予算の項目別推移



注) \*印は、補助金のほか、委託費、出資金、分担金等を含む。  
 出典：平成3年版科学技術白書

図-4 研究者数の将来予測



出典：基礎的・先導的・科学技術の推進のための研究人材に関する調査研究  
 平成2年度、科学技術庁

図-5 研究者数の推移

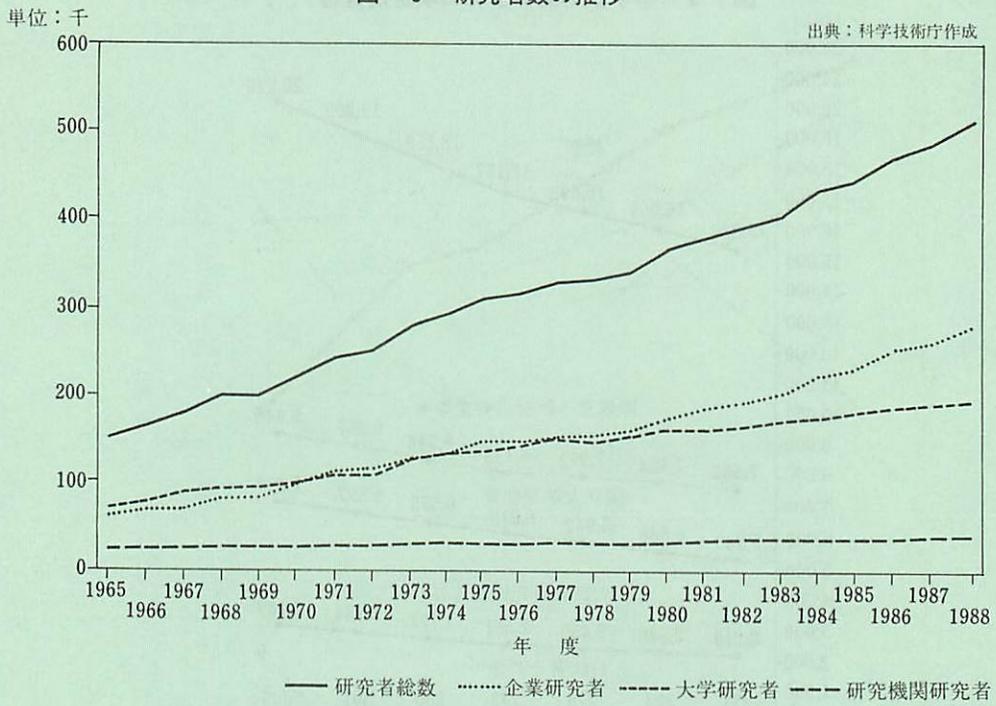
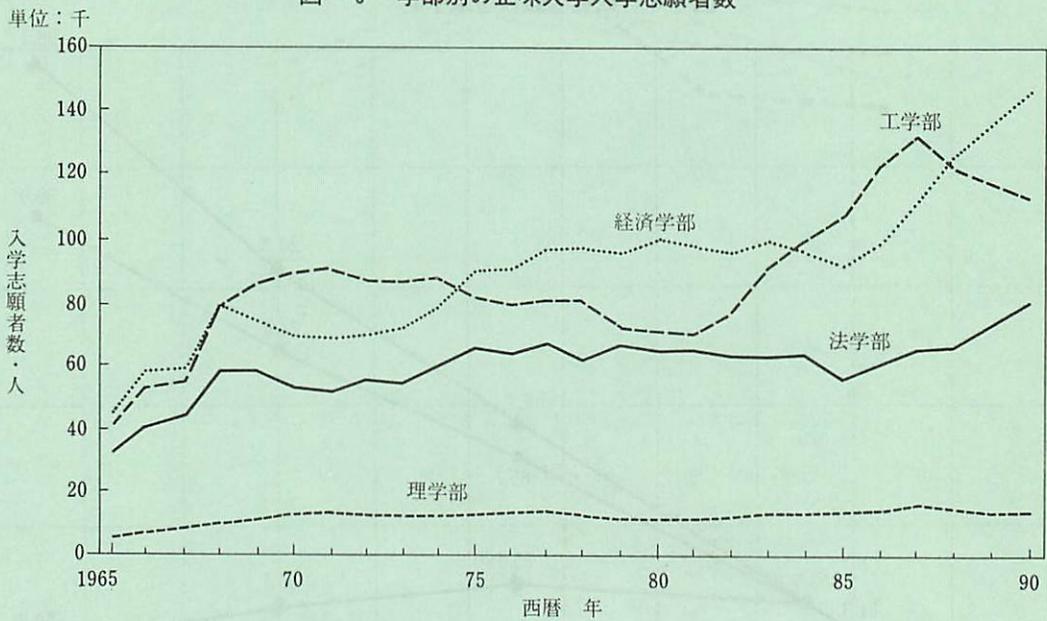
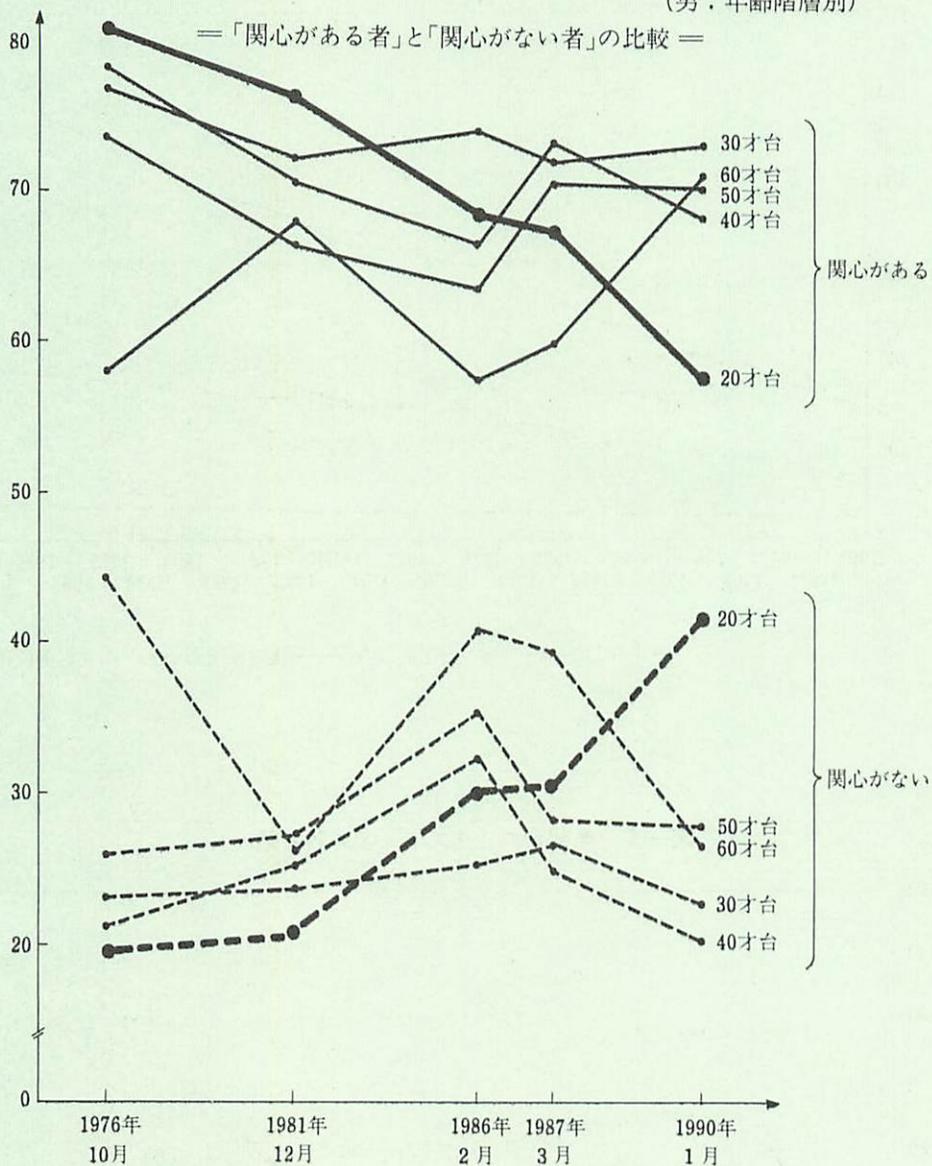


図-6 学部別の正味大学入学志願者数

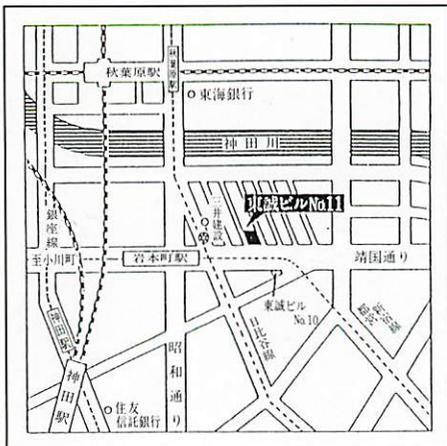


注) 科学技術政策研究所において文部省「学校基本調査」より算出。  
 出典：科学技術政策研究所「NISTEP REPORT No.12 大学進学希望者の進路選択について」(平成2年8月)

図-7 「科学技術についてのニュースや話題」に対する関心の推移  
(男：年齢階層別)



注) 関心がある：「大いにある者」と「少しはある者」の合計。  
 関心がない：「あまりない者」と「全くない者」の合計。  
 注) 科学技術政策研究所において、総理府広報室「科学技術と社会に関する世論調査」等をもとに作成。  
 出典：科学技術政策研究所「NISTEP REPORT No.17 科学技術と社会とのコミュニケーションの在り方の研究」(平成3年3月)



1992年10月31日

編集 日本工学アカデミー  
発行

〒101 東京都千代田区岩本町 3-8-16  
東誠ビル 8階

TEL: (03) 5820-6771~2

FAX: (03) 5820-6773