

# 21世紀の大学教育を考える

日 時：1995年10月26日(木) 17:00～

場 所：立教大学 9号館大教室

- 〈基調講演〉 有馬 朗人 (中央教育審議会会長, 理化学研究所理事長)  
 〈シンポジスト〉 絹川 正吉 (国際基督教大学教授 数学専攻)  
 楠原 彰 (国学院大学教授 教育学専攻)  
 実松 克義 (立教大学助教授 英語教授法専攻)  
 佐々木一也 (立教大学助教授 現代哲学専攻)  
 〈司 会 者〉 栗原 彬 (立教大学教授 政治社会学専攻)

## I 問題提起

栗原 「21世紀の大学教育を考える」というテーマでシンポジウムを行います。本来ですと有馬さんの基調講演が最初ですが、有馬さんが交通渋滞にまきこまれてまだ到着されていません。基調講演を最後にまわさざるを得ませんが、シンポジウムを先に行なって、その自由な論調に基調講演の方で応答して頂くという方式は、21世紀の大学教育を考えるシンポジウムにふさわしいやり方かもしれません。

最初に次の三点に触れながらお話しいたきたいと思います。

第一は、いまどの大学でも大学改革が進められています。改革のポイントを一ポイントに絞って、新しい大学教育とはいったい何なのか。

第二に、大学教育の制度上の要の問題としては一般教育課程の改組の問題があります。新しい教養科目はどのよ

うにあるべきか。新しいカリキュラムのあり方に触れていただいてもいいですが、もっと具体的に、たとえばどこでも問題になっている一般教科目のなかで体育の占める位置といったことについてお話しいただいても結構です。

第三には、本日のシンポジストの方々はいずれも第二の課題を具体的に実践されている方々ですので、どのように実践を進めておられるか、具体的にお話しいたきたいと思います。

絹川 有馬先生のお話を受けてコメントができるかと考えてきたのですが、順序が逆になりましたので少し戸惑いを感じますけれども、私の考えているところをお話しします。いま挙げられた三つのポイントについて個別にお話しするのではなく、総合して三つのポイントに触れることができればと思います。

21世紀はついそこまで来ているわけですから、「21世紀の大学教育を考え

る」というのは、現実の問題を考えることになろうかと思えます。私は未来学者ではありませんから、未来のことについて言明はできませんが、必ずしも明るい展望を持っているわけではありません。ジャーナリズムで取り上げる大学についての論題はだいたい暗い話ばかりです。つい最近では、大学教員の任期制の導入が具体化しているとのことで驚かされましたが、そのような非現実的な発想がどこかでされているという状況の下で、大学問題を考えなければならぬわけです。

いま、未来をどのように明るく展望できるか。つい先だって、プロセス神学のジョン・コブ教授が私どもの大学でお話しになったなかで、現在の大学を考えると、結局、中心的なポイントは経済の問題に置かれているのではないかと指摘され、そのような考え方に対して神学者として反対であると言っておられました。経済だけが人間の問題であるかのように世の中全体が動いている状況のなかで、大学に明るい展望を切り開くきっかけは何なのか。

立教大学も本来はキリスト教主義の大学であると思いますが、私の所属している国際基督教大学も、キリスト教が大学の存在にとってどのような意味を持っているかを常に問い続けています。その経験からいえば、人間存在の尊厳、人間の存在そのものに普遍的にかかわるポイントから将来を展望すべきではないか。そのように考えると、現在、設置基準の大綱化を契機として

進行している一般教育問題、特に国立大学等における教養部改組問題は、私には、時代に逆らうベクトルで動いているのではないかという感が否定できません。

問題はなぜ一般教育が衰退したかですが、私はこれは設置基準というような制度問題ではないと考えています。ですから、設置基準等の制度を改定することによって一般教育の衰退を食い止めることは不可能である。むしろ、私の見方では、一般教育は制度改革問題を通じてどんどん衰退していると考えざるを得ない状況です。

なぜ一般教育が衰退したかについて一つだけ私が考えていることを言いますと、これは誤解から始まったと学位授与機構教授の館（昭）さん等は言われますが、館さんの言う意味でなく、別の意味で、日本における一般教育の導入は誤解から始まった。そもそも出発から衰退の原因を内包していたというのが私の考えです。

具体的にどういうことかといえば、一般教育が核になるべきだという考えで新制大学が発想され、一般教育を担当する部局として教養部が出来ました。特に国立大学では教養部が旧制高等学校あるいは専門学校教員によって担われるという形で一般教育が発足させられた。そのときに、日本の伝統的な旧制高等学校における教養主義が一般教育に置き換えられたというよりは、学歴エリート文化としての教養主義が一般教育だという誤解から出発した。そ

こに大きな問題があらうかと思ひます。

すなわち、日本の古い時代における伝統的な教養主義は、極端にいえば個人主義でありまして、教養が個人のなかに閉じこもってしまう。個人的な教養という形で教養主義は進行したと思ひます。もちろん、戦時下において、大正デモクラシーから出発している教養主義がまったく無意味であつたというわけではありませんが、教養主義が結局は個人の内面に向いて、具体的に社会と切り結ぶことなく敗戦を迎えた。

そして、一般教育というものがアメリカから入ってきたのですが、私は、一般教育は個人的な教養主義ではないと思ひます。一般教育というのは社会的な発想である。したがつて、これはアメリカの大学の人が言つた言葉ですが、一般教育において大学は現代世界へのコミットメントを表現する。大学の現代世界へのコミットメントとしての一般教育という発想でとらえますから、個人的教養主義ではないわけだ。

一般教育が個人的な教養主義の系譜から出た教養教育であるという誤解から戦後の大学が始まつたところに、まさに必然的に一般教育が衰退するタネをはらんでいたと思ひます。

最近の設置基準の大綱化における一つの誤解は、大綱化によつて一般教育は消えたという考え方です。設置基準のなかでの科目区分が廃止されて、設置基準上、一般教育科目という名称は消滅しました。しかし、設置基準の大綱化を審議した大学審の方々が強く言

われていたように、教養教育が否定されたわけではない。設置基準の第十九条に抽象的ですが教養教育の強調が含まれてゐます。

ところが、大勢としては、教養部解体と重ね合わせて、全学共通科目とかいろいろな名前で教養科目が残つてはゐますが、本質的には一般教養科目はなくなつたのだとの認識が強ひようと思ひます。そして、これからの大学教育は専門教育を中心とするといった短絡的な考え方がはびこつてゐる。これは大きな誤解だろつと思ひます。

科目区分としての一般教育科目が消滅したということは、科目区分としての専門科目も消滅したということです。しかし、専門科目が消滅したという考えは聞いたことがありません。これは大きな間違いで、極論かもしれませんが、敢えて申しますと、設置基準の大綱化を積極的に受け止めるならば、専門教育科目区分も廃止するべきである。専門教育科目という科目区分も消滅したのだといふところから新しい大学の目標、あるいは具体的にはカリキュラム改革を考えるべきだろつと思ひます。

そこで、今の大学がどのような状況にあるか。ご承知のように、大衆化大学といふことが言われてゐます。現在の日本における高等教育は、教員の数、学生数などで比較すると、戦前の中等教育に相当します。ずいぶん昔に文部事務次官をやつておられた木田（宏）さんなどは、いまの大学教育は昔でいへば中等教育なのだから、そういう発

想で考えなければ適切な対応はできないのではないかと、という論を主張しておられます。私はそこまで極論はいたしません、規模において昔の中等教育相当ということは、たいへん失礼な言い方ですけれども、昔、中学校の先生になられた程度の方が大学の先生になるといふことだと思います。

現在、大学の学生の大衆化が非常に大きな問題になっていますが、実はいちばん問題なのは大学教員の大衆化です。大学教員の大衆化に関してはほとんど議論がありません。自分で自分の顔に唾をかけているようなもので、言っただけでいいことを今日は敢えて申し上げるわけですが、いちばん大きな問題はそこにあるかと思っています。

そのような状況のなかで、21世紀といわず今の大学教育の目標をどこに定めるか。私は大学という土俵をもっと普遍化して知識社会と言いますが、私どもは知識社会の土俵に学生をのせることに失敗している。知識社会を崩すことになれば、人類にとってとんでもない不幸が来ると考えます。だから大学が存在するわけですから、いまいちばん必要なのは知識社会への導入教育だと考えます。

知識社会への導入教育を具体的にいえば、明晰な言語能力の教育、学生が明晰に言語を使う能力を持つように支援すること、別の言葉でいえば、自立的な思考主体への支援活動が教育の一つの目標であると思います。もう一つは、それと深く関係しますか、共存的

世界観獲得への支援、あるいは普遍的経験を学生にも持たせるといふことです。それはすなわち一般教育です。

これからの大学教育の目標は「一般教育」である。カッコをつけたのはどういう意味かといえば、これまで言われていた一般教育は設置基準上消えたというだけではなく、死語と考えたほうがよろしい。したがって、これから一般教育、一般教育と言うのでは、具体的に私どもの大学を改革するカギにはならないと思います。

結局だめだったのですから、一般教育はやめたほうがよい。そこで、先ほど申しましたような大学教育の目標に基づいて、新しい大学教育のコンセプトをつくらなければならない。そのコンセプトは何であるかが大学改革の中心であろうと私は考えるわけです。

カーネギー教育振興財団のアーネスト・L・ボイヤーが『アメリカの大学』で「拡充専攻」と言っています。拡充専攻というのは館さんの訳語で、何を言っているのかわからないので私はこの言葉には反対なのですが、敢えてふつうの日本語でいうと、総合専門科目といったことになるでしょうか。すなわち、専門の意味を問う科目が必要なのだということをボイヤーは言っているわけで、私はそれを専門教養科目といいます。

専門ではないのです。いま、学生に必要な教育内容は専門ではなくて、専門を通して普遍的な経験を獲得するような教育科目である。詳しく説明する

時間はありませんので省略しますが、そのようなことを私は考えています。

付け加えますと、大学教育はいまや学部教育という視野のなかで考えることは不可能だと思えます。いま大学教育を考えるときに、もし専門ということを考えるのであれば、大学院修士課程を含めて考えるべきであろうと私は考えます。学部教育という言葉を使うことを避けたいので、学士課程教育と言いますが、学士課程教育を特に考えるとすれば、専門教養教育をするところだと申し上げたいのです。

楠原 大衆化した教員の一人、楠原です。私のころ（1970年代はじめ）から研究室の雰囲気が変わってきたと思います。私がよく「最後のプロフェッサー」と呼んでいた先生が退職されて、だいたい私あたりから大学の教員の大衆化が始まった。絹川先生のおっしゃるとおりです。

先ほど芳林堂の6階で本を買っていたら、たぶんこの学生でしょう、若い男女が大きな声で騒いでいました。「自分の考えていることが絶対に正しいと思っているんだよな、あいつ」「自分がわかることはみんながわかると思っているんだよな。そんなことあるはずないよな」。先生のことを言っているのでしょう。私のキャンパスの中でもよくあることです。

今度の大学改革で何が問題であるかといえば、若者や子どもや学生の視点、視座が、完璧に欠落しているというこ

とです。なぜ子どもや若者と言うかといえば、小中学生がすぐに学生になってくるわけで、膨大な子どもや若者の視座の欠落、あるいは出会いがないところに問題がある。これは25年程前の大学改革の動きと非常に違います。

私は若者や子どもに迎合して若者や子どもと言っているのではありません。子どもや若者は国民であると同時に、国民を超えていく存在です。つまり、いい意味でまだ国民ではないのです。21世紀というのは、おそらく人類はネーション・ステートの枠組を超えるだろう。国と国との枠組みを超えて学問をするような人たちを、子どもや若者と呼んでいるわけで、この視点の欠落が今度の大学改革の最大の問題だというのがまず第一点です。

では、それはなぜか。今度の大学改革の動向は三つ力があって、一つは国家システム、特に国家と企業サイドの強力なイニシアチブによって始まった。二番目は、それにプッシュされた形で、大学のシステムの危機意識。もうすぐ18歳人口が激減するという経営の危機。これが二番目の圧力になります。三番目には、その圧力に刺激されてぼちぼちと動きだした、大学の教職員の教育研究体制の動脈硬化に対応しなければならぬという力。特に学生のニーズをつかめない授業は何なのだという問題で、やっぱり楽しい授業をやりたくないよな、私語ばかりの授業じゃオレたちだって人生つまんないよななどと言いながら、じゃあぼちぼちと何かやって

みるかというような感じの動き。だから、危機意識があるといえばあるのですが、ほとんどない。むしろそれはシステムのほうにより強くあるだろうと思います。

国家の危機意識は、それこそすごい危機意識ですけれども、私は国家をそれほど大事だと思っていませんから、どうでもいい。国家の危機意識は人々の喜びかもしれませんから、それはどうでもいい。問題は、21世紀に生きていく若者たちの他者や世界やシステムに関するアパシーです。しかし、それはアパシーと言えるかどうか。

大学改革になぜ立教の学生が動かないか。国学院の学生が動かないか。東大の学生が動かないか。それは四半世紀前の大学闘争のときと大違いです。

今日の大学改革における若者（学生）の不在の背景にこそ、21世紀に生まれるべき新しい大学像の非常に重要な内実が潜んでいるように思います。それを六点ぐらい申し上げます。

私は23、4年、大学の教師をやっています。国公立、十校ぐらい行きました。今は国学院で飯を食いながら早稲田に行っています。去年は国学院にしながら法政に行っていましたし、その前の年は国学院にしながら東大に行っていました。一つの大学を見ていたのでは面白くないので、いくつかの大学を掛け持ちする。それも二つを超えない。こういう原則でやっています。ですから、これから話す、私が23、4年の教員生活の間に耳にした学

生たちのつぶやきは、別に国学院ばかりではありません。立教には来たことはありませんが、東大、お茶の水、あるいは法政の学生かもしれない。それはどこでもよいのです。普遍的なつぶやきですから。このつぶやきのなかにこそ、21世紀の大学のイメージがあるというのが私の考え方です。

まず、聞こえてくるつぶやきのなかで、私がまいったなあと思っているのは、私が提示する他者や現実世界が意味を持って迫ってこないという学生たちのつぶやきです。つまり、何に出会っても、何を提示しても、どのような現実を伝えても、そこに向かっていかない。それは無関心ではないのです。向かっていきたいけれども、行かない。自分の内面以外に関心が持てないという学生たちです。他者、世界、文化の体系、こういうものと出会い、向き合うことの困難さで、七転八倒している学生諸君をごまんと知っています。自分の悲しみや弱さを中心に世界が回っているところから逃れられない学生たち。なぜそうなるのか。

私はアフリカが専門ですから、「先生、好きねえ。どうしてアフリカがそんなに面白いの？ 何で20年も30年もアフリカにこだわれるんですか」と言われる。別にこだわっているわけではないのですが、でも、これは説得するのが難しい。しかし、かれらは真剣に苦しんでいます。なぜ、『源氏物語』なのか、なぜマルクスなのか。私は、これを「橋のない川」と呼んでいます。

身体性や他者性を欠落した知識や勉強を強制し、彼らに自由への恐怖を植えつけてきたのはだれなのかという問題です。身体性や他者性を欠落した知識など意味がないのです。こういうものの欠落した勉強の仕方、お前は記憶するだけでよいのだ、お前が体を動かしてやることはない、ボランティアなどすることないよと知識だけを要求してきた小中高、大学。いったいこれはだれの責任なのか。そこには当然、fear of freedom, 自由になることの恐怖、そして他者や世界にかかわることの恐れが生まれてきます。

大学はどれだけ他者や世界との出会いや向き合いを保障しているか。大学は学ぶことの意味を真剣に学生に伝えようとしているか。つまり、学ぶことの意味は、他者や世界と出会わなかったら絶対に生まれないのです。

ここには大学の先生方が多いと思いますが、なぜ自分が経済学をやっているのか。貧しい経験があるからでしょう。あるいは貧しい人たちと出会ったからでしょう。なぜ医者になったか。目の前で子どもや身近な人が死んだりしたからでしょう。そのようなことなかでしか専門は選べないのです。それを小さいときから奪っておいて、シミュレーションの経験だけ与えておいたら、大学まで来てもお手上げです。これが第一点です。

そこで私が何をしているかということ、夏はほとんど学生たちと世界をほっつき歩いています。ずっとインドやタイ

に行っています。農村でホームステイさせてもらって、「オレたちの弱さを中心に地球は回っているんじゃないんだよな」ということに気が合うわけです。驚くほど貧しい辺村でカースト、性差をこえて貧しい人が貧しい人を助けながら暮らしている村で、日本の若者たちはさまざまな人々や動物や木々や大地と出会い、例外なく涙を流します。「生きてていいんだよ」という何ものかの声をきくからです。

二番目のつぶやき。これは1980年代から聞きました。「先生、経験といわれる経験がないんだよ、オレたちには。だれかと一緒に何かをやった経験がないんだよ」。私は経験しかその人間の出発と再生の原点はないと思っていたものですから、これには参った。

つまり、過剰な教育と保護の下で、むきだしの現実や他者から隔離されてしまう。そして、他者や現実世界との直接的で相互的な関係を奪われ、「経験の胎盤」が準備されない。だから、主体性やアイデンティティをつくれない。つまり、自分が何者であるかがわからない。自分が何者であるかがわからなかったら、何を勉強したいのかわかるはずがない。

そこにわれわれ教師がどれほどのくさびを打ち込もうとするか。これは簡単なことではない。難しいけれども、絶望してもしょうがないので、私が何をやっているかということ、できるだけ学校外の人に来てもらって講義をしてもらいます。

飲み屋のおやじ、山形の農民、中学校を中退して浪人していた少年、アフリカのギター弾き、ありとあらゆる人をゲスト講師としてポケットマネーを使ったり大学からお金を出させたりして呼んでいます。すると、学生たちはその人たちにくっついて、たとえば山形の有機農業の村に行ってしまうたりします。

それから、授業中に学生たちの書いてくれる言葉をプリントしてできるだけ一人ひとりの学生の経験や考えを他の学生たちに伝えます。これが二番目。

三番目のつぶやき、これはもうお手上げ。「自由は不安だから、ある程度管理されたほうがいい」「先生、出席をとってください」「教科書はないんですか」。自由について論じているときに、ある程度管理されたほうがいいと言われたら、皆さんはどうされますか。

こういう時私はテーマを変えて、「教育からの自由」というテーマで話をしたりします。すると心ある学生は、「おう、きょうは楠原から教育からの自由という教育をされたよな」と言って笑う。私はこういう学生は好きですね。

私はできる限り制度的強制はしません。出席はとりません。試験答案は原則的に返します。敗者復活戦といったら怒られるけれども、点数に関する異議申し立ての期間をつくります。教科書はめったに使いません。買わせません。本当に買ってもらいたいときには、

面白くなかったら僕が買い取るよという。

四番目。これは立教にもあると思いますが、4月ぐらいに一般教養で声をする。「隣のやつがバカに見えてしょうがない」というつぶやき。今の学生たちは偏差値で輪切りされて来ますから多くの学生たちが第一志望の学生たちではない。だいたいどこか落ちてきているんです。明治とか早稲田とか。自分のことをバカだと言うのなら自業自得ですから構いません。ただ、隣にいる人を偏差値ぐらいでバカだと思っているのは許せない。人間の可能性への冒瀆ですから許せません。

偏差値や学歴という一元的な評価にまどわされて、固有な自分自身と固有な他者の豊かな力や可能性に気がつかないのです。

教師と学生、学生同士の相互信頼の関係のなかでしか授業は成立しません。生徒同士の信頼関係や教師と生徒の信頼関係のなかでかろうじて授業が成立するのだということを発見したのは、小中高の先生方の教育研究運動です。大学は、そんなことは関係ないと思っているわけですが、隣のやつはバカだと思っている学生がずらっと座っているときに、また人間的にも学問的にも全く信頼関係のないところに、授業など成立し得ないというのが私の考え方です。

そこでどうするか。お互いにバカではないことを知り合う。体を使っているいろいろなワークショップをやったり現



場を歩いたり旅をしたり、一人ひとりの経験をプリントして配ったりしながら、隣にいるやつはオレと同じように苦しんだりもがいたりしている、ごく当たり前のすてきな人間たちなのだとわかってもらいたいから、いろいろなことをやります。

五番目、これはすさまじい。神戸の高校で生活指導の先生が押した鉄の校門に挟まれて殺された少女がいた。新設高で、管理のきびしい学校だった。その事件のあったときに、努力しないでバカな学校に行ったやつは管理されても仕方がないと、都立のナンバースクールの生徒がインタビューでしゃべっていました。この話を東大の学生にしたんです。「オレは頭にきた」とむきになって東大の学生に話したら、学生はしらっとして、「先生、その考えを否定したら日本が成り立たないでしょう」(笑)。

福沢諭吉以来の、努力した人間が貴人であって、努力しない人間は卑しい民であるという考え方の背景にある、すさまじい排他的能力主義。時間がないので反論は控えますが、この能力主義をどう克服するか。つまり、競争の論理から学びの論理へどう変えていくのかです。

これには大学の先生も毒されています。国学院の教師でいるより、立教の先生になりたいとか早稲田の先生になりたいとか、どんどん移っていきます。移らないまでも自分の学生を軽蔑する。ばかだなあと思う。学生と同じ論理で

す。

最後に悪口ではないところ。私は、この学生のつぶやきのなかから学んだことはとても多い。もう20年ぐらい前ですが、心理学でよく出てくる狼に育てられた少女カマラとアマラの話をしていました。二人の少女の例をあげながら人間は遺伝子によって決定されるのか、環境によって決定されるのか、というような話をしていたら、ある学生が「なぜ狼に育てられた少女をまた人間の世界に引き戻そうとするんですか。人間ってそんなにすばらしいんですか」とトンチンカン（はじめ私にはそう思えた）な質問をした。林竹二氏の授業記録映画〈人間について〉を見せたときも学生は反論しました。「ビーバーと人間を比較して、ビーバーは知性がないというのはナンセンスだ。人間の知がビーバーを滅亡させるのではないか。ビーバーや森林を滅亡させた知性とビーバーを比較することがおかしいのではないか」。

人間であるという原理、これを中心にして生まれてきた近代の学問や科学。他の生命との共存は無視する、女性や障害者、子ども、非ヨーロッパ世界、農民などを例外条項として成立した近代の学問や科学に、学生はもういいと言っているのです。頭で言っているのではなくて、体でもういいと言っているんです。

別な表現でいえば、成長や発展への疑いを学生は持っているわけです。大学は永遠にディベロップメントを追い

求めてきたではないですか。これをどう受け止めるか。女性や障害者、子ども、非ヨーロッパ世界、農民、人間以外の他の生命などを無視したり例外条項でくくったりする学問（科学）や研究への、若者や子どもたちの拒否に大学は応えられるか。私は教育学の教師ですが、人間の発達には習ったけれども、他の生命との共存しながらの発達などは聞いたことがありません。このことは非常に大きな問題です。

以上、21世紀に生きる今日の学生、子どもたちの求めている大学は、生きることと学ぶこと、学ぶことと働くことが、引き裂かれないような内容の教育や学問をしたい。今の大学改革の発想は、ますますテクノクラートをつかってそれを引き裂こうとしているのではないですか。そして、疎外されたところを教養主義でごまかそうとしているのではないですか。これは間違っているのだと学生たちが言っています。

しかし、絶望してもいられない。私には、80年代の終わりごろから元気の良い若者たちの声が聞こえてきます。三つの声です。それは世界をよこせ、自分をよこせ、教育されることはもういい、という若者や子どもたちの声です。

以上です。

**実松** お二方のご意見を伺って感銘するものがありました。

絹川先生がおっしゃるには、今回の大学教育の改革で一般教育そのものが

解体してしまった。一般教育の解体は、専門教育そのものの解体を意味している。したがって、あとには大学教育そのものしか残っていない。その混迷をこれからわれわれは解いていかなければならないということです。

楠原先生は学生の視点をプラスされて、前回、60年代終わりから70年代初めにかけて行われた学生主導の大学教育の改革とはだいぶ違う。今回の改革は学生の視点に欠けているとおっしゃった。

それは確かに理由のあることだと思います。私もお二方とかなり意見を共にするところがあります。ただ、個人の意見として、現在行われている大学教育の改革と20～25年前のそれとを比較してみた場合に、大学の意義を問うという意味でそれほど違いがあるだろうかという気がします。

25年前を振り返ってみると、当時、大学の意義を問う場合に、大学というのは社会の矛盾を体現するために存在する、そこで勉強するのではなくてそこを通過することに意義がある、という議論がよく行われていまして、学生、教員、両方とも納得したものです。そのときに比べて現在の大学の理念的な意義の状況がそれほど変わっているとは思いません。

社会そのものが非常に複雑なシステムなので、教育の最高機関である大学は、高等教育の最後の段階としてある種の矛盾を含んだまま先へ進まざるを得ないという状況があると思います。

その意味で、大学教育の混迷はこれからも続くだろうし、過去にもあった。改革はこれからも何度も行われるかもしれないけれども、それによって根源的な矛盾そのものがなくなるわけではないと思っています。

逆にいうと、これは大学教育の多義性というか、そこに一種の曖昧さがあることはプラスに評価することが必要ではないかという気がします。たとえば同じ大学のなかで、旧一般教育課程、旧専門課程を教えるにしても、一つの教育システムではなくて複数の教育システムが存在していることが望ましいとすら思うときがあります。

私が個人的に尊敬しているドイツの思想家にルドルフ・シュタイナーという人がいます。彼は労働者を対象にルドルフ学校を創始したことで有名ですが、彼の教育体系が後に弟子たちによってシュタイナー教育としてまとめられ、現在でもかなりの説得力をもっていて、世界のあちこちにその学校があります。シュタイナー教育は、個人の創造性、自主性を尊重した、極めて手間暇のかかる教育方法です。彼は最終的に魂の教育と言っているのですが、大学教育のなかでその何らかの部分を取り入れて展開することはできないかという気もします。

だからといって、シュタイナー教育がすべてではありません。さまざまな方法論を持ったさまざまな人たちが、さまざまな方法で教育を行うことが、大学にとって望ましいことではないか

と思います。ただ、私がかかわっている語学教育という視点からすると、そこに一つだけ大きな問題があるように思います。

それは、語学教育はほかの科目と違って、スキルの習得という別の面があるからです。そのためにどうしても結果を最優先して考えなければいけない。つまり、語学教育においてある成果を上げようとするなら、方法論そのものがプラグマティックな、プラクティカルなものにならざるを得ない。でなければ、いっそのことやらないほうがよい。私はそこまで極論したいと思っています。

そういう視点からすると、現在の大学の存在意義、つまり理念的状況は極めて曖昧でして、そこに語学教育が存在することにどういう意味があるのかがだれにもわからない。社会が変化をし、個人主義的価値観へ向かって進んでいるという日本の状況にあって、非常に難しい気がします。

語学教育だけではないかもしれませんが、ここには一言でいえば、大学の理念と学生の問題意識（認識）との乖離が根底にあると思います。つまり、学生はある意味で社会の最先端の部分を反映している部分があると思います。一方、大学が20年前、30年前の理念を持ちつづけているために、大学教育をめぐる議論そのものが空虚化し、社会そのものの意識から離れていく、それが根底にあると思います。

語学のカリキュラムの例でいえば、

このことは先ず内容の定義に反映しています。語学のクラスに番号が振ってあります。英語でいえば、英語1、英語2、英語3、英語4とあり、英語1はリーディング、英語2はコミュニケーションな運用能力に中心を置いたクラスというふうにあります。それは全体の脈絡のなかで位置づけられた科目区分ではなく、極めて便宜的、機械的に割り振られたものです。学生が読んでも教員が読んでも納得できるような説明は、そこから完全に欠落しています。

教える側についていえば、個人のレベルでは情熱を持った先生方がたくさんいらっしゃいます。ところが、情熱を持った教員があるグループをつくり、カリキュラムの改革、制度の改革をしようとする、どうしても困難が伴います。

そのいちばん大きな理由は、大学の先生方は一国一城の主的なところがあって、カリキュラムも含めて教えることは自分の領域である。それを侵されたくないし、他人の領域も侵したくない。そういう不文律のようなものがあり、そのために改革のスピードを遅くしていきます。

それから、システムそのものの問題があります。これもおそらく20年前、30年前の残滓だと思いますが、たとえば通年制が今でも大半の大学でとられています。これは、一般教養科目それから専門科目の場合には、ある程度時間を置いて講義を展開していったほう

がよいので利点はあるかもしれませんが、語学にはスキルの習得という面がありますので、そこで決定的なハンディがあります。

つまり、一人の教員の情熱がどんなに強くても、そのようなシステム上の欠陥があるために十分に生かすことができない。学生は、ある時間でかなりの程度の語学のある分野をマスターしたにしても、一週間に一度しか授業がありませんから、次回に戻ってきたときにはすべての知識は失われてしまう。しかも、長い夏休みのあとで前期に学習したものはほとんど残っていない。立教大学の場合には秋休みもあります。

もう一つは、クラスの人数が非常に多い。50人、60人のクラスで、まともに語学の授業などできません。そのようなハンディを負わされつつ、個人の教員が今まで頑張ってきたということがあると思います。

カリキュラムも形骸化もしくは古くなっています。私は文学のテキストを語学のクラスで使って悪いとは言いませんが、バラエティを持たせるというのか、現在の学生の関心、ニーズといったものが生かせるような教材を使う必要があると思います。

最後に、そのために学生の態度も冷やかです。学生は先輩から学内の事情等を聞いているようで、いくらよい授業をしても、その他のクラスがそれとかけ離れているならば、戸惑いを隠せないわけです。

だから、一部の改革では無理だと思います。

います。全体が根源的に変わることなしに、大学教育の改革はないような気がします。

以上が問題点整理です。では、どうしたらよいのかを簡単に述べたいと思います。

まず、語学に限ったことではないと思いますが、すべての学生がある外国語を学ぶ必要はないと思います。外国語を学ぶことは学生にとってはかなりの負担です。特に初めて学ぶ言語の場合には相当覚悟を決めてかからないと、途中で投げ出してしまうことになる。その意味でも「初めに選択ありき」で、最初の選択が極めて重要なポイントになるのではないかと思います。

そのために大学としてはできるだけ豊富な言語メニューを用意しておき、ある言語を学んだら将来どのようなメリットがあるのか。教養的なものだけではなくて社会との接続、留学等も含めて、きちんとオリエンテーションをやる必要があると思います。

それによって学生が選択したあとは、できるだけ学生の要望にそってインテンスィブにカリキュラムの展開を行う。たとえば、かなりインテンスィブなカリキュラムと、やや薄められた、ある程度マスターできればよいというカリキュラムと、二種類ぐらいあったほうがよいかもしれませんが、大学と教員は学生のニーズをできるだけ明確化して、学生がきちんと自分自身の方向づけができるような手助けをしてやる必要があるのではないかと思います。

それから、カリキュラムを展開するうえで絶対に必要な制度上の改革があります。たとえばセメスター制の採用、もう一歩進んでトリメスター制とか、アメリカのUCLAなどで行われているクォーター制、そのへんまで踏み込んで考えてよいのではないかと思います。

そのあと問題になってくるのは実際のカリキュラムの内容です。学生が少人数クラスによる教育を受けられる、自分の目的に合わせて心ゆくまで学べる、そういうカリキュラムが大学で準備できれば最高だと思っています。

これは夢物語かもしれません。しかし、カリキュラムを立案する場合に最低限踏まえておくべきことは、学習効果（教育効果）ということではないかと思っています。学習効果を引き出す最善のカリキュラムを組む。語学の場合、知識を一通り身に着けただけでは済みません。その先に進んで、知識を何らかの意味で結晶化しなければいけない。私は「知識の結晶作用」と呼んでいますが、語学においては知識の結晶作用を助けるシステム、カリキュラム内容が必要です。そしてこの過程において、教員は触媒的な役割を果たすことになると思います。

そこで、教育の場合、最後はどうしてもスタッフの問題にならざるをえません。情熱のある教員によってしか教育の改革は実現しえないと思います。少なくとも語学の教育に関しては、専門分野への情熱につながるようなスタ

ップを揃えるほうがよいと思います。

昨年十二月に豊橋で開かれたFD（ファカルティ・ディベロップメント）のワークショップに参加しましたが、そのときに楠川先生のすばらしい事例報告があつて感銘を受けました。それまで私がFDに抱いていたイメージが一変し、最近ではポジティブな意味でFDを見るようになったのですが、学生の意見をカリキュラムのなかにとり入れていくシステムの確立は必要だと思ひます。

最後に付け加えると、語学教育には狭い意味での語学教育と広い意味での語学教育があると思ひます。私たちがいま立教大学で議論しているのは、これから進めようとしているのは、狭い意味での語学教育です。教室内のカリキュラムを中心に、新しい語学教育を実施していく、そのために最善策は何かという方策を練っています。

しかし、これは狭い意味の語学教育であつて、学生が語学を学ぶうえで助けになるような環境整備も同時にやっていく必要があると思ひます。たとえば、日本のいくつかの大学では、海外での語学研修制度をはじめ様々な試みが行なわれていますが、外国の大学に留学する、語学研修を受けるといったときに、単位の認定をしてもらふ単位互換制度も必要になってくると思ひます。

それからキャンパスの国際化。国際基督教大学の場合は国際的な雰囲気の問題がないかもしれませんが、立教大

学でこれから語学教育を効果のある形で展開しようとする、どうしてもそういうものを避けて通れないと思ひます。

**佐々木** 私は哲学を授業科目として持っています。哲学というと、どこの大学でも一般教育科目に必ず置かれている科目であると思ひます。しかしながら、先ほど絹川先生がおっしゃったように、日本の従来の一般教育科目はもう死んでしまった、あれはもう必要ないのだと思われています。大学の哲学科はポピュラーではありませんが、哲学は一般教育の中に生きてきたのです。そうすると、哲学という科目はこれからいったいどうなっていくのだろうと、哲学の関係者は心配しているわけです。

私は、哲学という科目を教えることからいろいろなことを経験し、学んできました。それに基づいて、日本の学問の西洋性に焦点を当てて話をしてみたいと思ひます。

先ほどから、学生の日常生活と大学で行われている教育あるいは学問、そこで提示されるさまざまな様相は、必ずしも一致していないばかりか、全然かけ離れていると言われています。これは哲学のような学問には完全に当てはまります。

私もそうでしたが、一般教育で哲学の授業を聞くと、哲学概論であつたり哲学史風であつたりすることが多いだろうと思ひます。

「プラトンはアイデア論という議論をやったんだよ。アイデア論は今の観念論の祖先で、アイデアとは実在しているモノではないけれども、観念として実在しているんだ。どうして観念の実在のほうがモノの実在よりも重要なのか」というような話を延々と聞かされます。これがわかっていないとカントやヘーゲルも理解できないし、最近のポストモダンの思想も理解できないということで、先生は力を奮ってプラトンの話しかから聞かせるわけです。

ところが、これは西洋のしかも大昔の思想です。学生の日常生活に照らし合わせてこのような知識にリアリティを見い出せるはずもありません。そもそも哲学という言葉自体がフィロソフィ（フィロゾフィ）という西洋語の翻訳語です。かつて江戸幕府の番書調所の役人であった西周がつくった翻訳語で、日本の古来の思想である儒学に対比するために哲学という訳語をつくったとも言われています。つまり、哲学は西洋の儒学として日本に意識されたということが一方であります。

これはどういうことか。儒学は今でこそわれわれにとって価値も、あるいは影響力も強く持っていないかもしれませんが、そもそも儒学は、かつての日本ではエリートはもちろん、一般の人々の日常生活の信条、人生観、ライフスタイルの基盤になってきたものです。明治後の文明開化の波に乗って、富国強兵を達成せんがために西洋から科学技術を取り入れたのはもちろんで

すが、そうした科学技術を生み出した社会の根本にある発想法として哲学が帝国大学に導入されたことは、想像にかたくありません。そして、少なくとも大学においては、儒学にとって代わって行きました。

しかし、そこで教授・研究されていた哲学は、儒学とはまったく異なり、世間のふつうの生活とはかけ離れていました。西洋を理解し、西洋の知識を持っていることがエリートであることの証明であった時代にのみ有意義であったような、実験室のなかでの西洋風の思考実験の世界であったと言えます。これが明治に始まり、例外はあったにしろ、現在の国立大学哲学科に至るまで一貫して教授・研究されています。

先ほど、教員の大衆化こそが問題なのだという話がありましたが、私もまぎれもない大衆化した教員の一人です。なぜかといえば、哲学科を志し、人生を捨てたつもりで大学に入ったのですが、大学に絶望し、とくに哲学科のカリキュラム、授業に絶望して、一度、大学をやめようと真剣に思って一般の就職活動をしたことのある教員です。

つまり、私は大学の一般教育ならびに専門教育科目としての哲学、哲学概論、哲学史、それらのどの一つをとっても、自分の哲学的な感性、生き方の根幹を揺すぶられた、感動したという覚えがないのです。そういうところとはまったく関係ない、出来上がった美しい知識の体系を美しく語られる世界なのです。現在の大学は昔の中等学校

の規模だと言われましたが、そういうものがふつうの学生に意味のあることとは思えないわけです。これは哲学においては端的に表れています。

哲学はなぜ一般教育科目に必ず置かれているかといえば、いま専門諸科学として展開されているほとんどすべての学問領域が哲学から分かれて出たという、西洋の学問の歴史の経緯があるからにほかならないと思います。つまり、西洋の大学においては哲学は学問の王者として威光を輝かせてきていたわけで、その名残が現在でも一般教育科目に哲学を加えているところにあるのでしょうか。

しかし、哲学は本来は儒学の代わりとして導入されたものであって、日本において一般に持たれる哲学への関心は著しく人生論に傾いています。たとえば、先ほどの例外に当たりますが、日本を代表する近代哲学者である西田幾太郎の生涯のテーマは、人生の悲哀を自らの思考によってどう克服していくかにあり続けたことに、端的に表れているように、日本の哲学に対する志向は人生論に傾いています。これは本来の西洋のフィロソフィにはない、特殊な傾向です。しかし、日本のアカデミックな哲学研究はこれを十分に生かしてることがありませんでした。

これは基本的に日本に導入されたすべての学問についていえるのではないかと思います。すなわち、それらはすべて西洋の知的枠組み、西洋の伝統のなかで生まれてきた西洋人の発想法に

基づいて構成されている、出来上がった体系であるわけです。確かに、これが近代化された日本の、ある部分において機能していることは事実です。しかし、それはいわゆるエリートによって支えられている部分にほかなりません。われわれの日常生活は、ドイツ人、フランス人、イタリア人などとまったく同じ発想法によって行われているわけではありません。確かに現代の学生の日常生活は伝統的な日本風のものではないでしょう。しかし、西洋のものでもありません。彼らの生々しい生の体験と、大学で研究教授されている学問の体系、知識世界は、あまりにもかけ離れたものであるともいえるでしょう。ここに一般教育科目としての哲学の問題点があったのではないかと思うのです。そのことを踏まえて私が哲学を話す場合には、まず学生の視点に立ち、私の個人的な経験に基づいて、生きている現場の生々しい、形にならない実感、そういうところに訴えるように話すよう心がけています。たとえば一方的に理論を示すだけではなく、常に自分の思考のプロセスを語るようにしています。つまり、学生と同じレベルで生きている私の哲学的な思考の発生現場をみてもらうことによって、学生にも自分の人生を組織的に考えていく際の手掛かりが与えられるのではないかと期待しているのです。

このことをより効果的にしようとして、私は、たとえば毎週レポートを課して、それを添削して返すというよう



な授業もやっています。これは昨年まではよかったのですが、今年は大失敗でした。というのは、100人ぐらいでやるつもりで70人の教室が予定されていましたが、そこに300人の学生が来ました。200人の教室に変えてもらいましたが、それでも座れない学生がたくさんいます。座れない学生は結局あきらめて帰っていくようになります。私の授業は、あきらめた学生が採らなくなるということで決定したという形になってしまいました。

初めはそういう学生にもレポートを出させて返したのですが、だんだん取りにこななくなる。いま、私の授業はそういうことで規模が確定しています。それでも、毎回170~180名の学生が書いて出します。これを添削して返すと、大変な時間がかかります。とてもやってられないというのが私の正直なところです。

どうしてこういうことになってしまったか。私だけが突出してこのような形式の授業をやってしまったことにあるだろうと思います。

授業には適正な規模があると思います。私のこういうやり方では100人がせいぜいだろうと思います。しかしながら今の一般教育課程の制度で、私は百人でやりたいと強く主張し、それを他の人たちに認めてもらうというのは、ふつうの状態ではできません。一般教育課程全体の改革、あるいは授業の規模をどのように適正に配置しあうかなどいろいろなことを相談しあわなけれ

ばならないわけです。

それと同時に、私はレポートを毎回添削して返していますが、私の授業に出てきた学生の大半はそれを期待して来ているのです。そういう授業は少ないと言います。だからといって、他の先生方にも同じことをやってほしいと申し上げているわけではありません。違う形でもよいのです。私が工夫したような授業がほかにもあれば、学生はそういうものに分散していくことができるはずです。

ところが、私の出た大学は特にそうですけれども、どこの大学でも哲学は、教師が原稿を持ってきて、それを重々しく開いて重々しく読むというスタイルで行われるのがふつうです。こういう授業では、哲学の味を学生にわかってもらうことはまず不可能ですし、学生の内在的な動機に根ざしたところから哲学の意味を生み出していくことはほとんど不可能です。

以上のことを踏まえて、私が授業の工夫をしようにも、今の大学全体の制度のなかではほとんど不可能です。私が一人でやろうとすればするだけ、ますます事態が悪くなってしまっただけになるような現状です。すなわち、現在の大学改革はいま私が目指している授業改革のためにもあるのだと思います。

大学改革は、制度改革、上からの改革という色彩が強いことは、本日のシンポジストの方々によって繰り返し述べられてきましたが、まず中身の改革、すなわち大学の教員は自分の学問に対

してどのような思いを持ち、それを学生にどう伝えたいか、それが学生にとって本当に意味があるのかなのか、そういう観点から問いなおし、学生にとって意味のある授業を学生と共につくっていくという視点で授業改革をしていかなければならない。その改革のための一つの支援手段として、大学の改革、全体のカリキュラムの改革があるべきだ。これが私が最近考えていることです。

## II 基調講演

**有馬** 最初に、高速道路の池袋のすぐそばであった事故のために20分遅刻したことをお詫びいたします。その代わり、絹川先生をはじめ四人の講師の方々のお話を承ることができました。たいへん印象深く伺いました。

まず第一に、文科系の方がこれだけ本音をおっしゃることは珍しい(笑)。難しく、韜晦めいてお話しになるのではなく、非常に明晰に、かつ、判明にお話しになったことに感心いたしました。第二に、これだけ優れた教員の方々が今後も努力をしていかれるということですので、日本の高等教育は大丈夫だと確信いたしました。

四人の先生方がおっしゃっていたことと同じようなことを私も長いあいだ考えていました。これから私の考えを申し上げてみたいと思います。

私は日本では、大学後半の2年および大学院で専門教育は教えることに終

始しましたが、アメリカで就職(ニューヨーク州立ストーニーブルック校)して、3年ほど一般教育を教えました。それから法政大学に行って2年生、3年生のクラスを指導し、卒論を指導するという経験を2年ほどいたしました。そのような経験から大学でどのようなことをするべきであるかいろいろと考えてきたそのことについて、まずお話しします。

東京大学における私の教育は失敗でした。どのような点で失敗であったか。極めて熱心に、1時間の講義をするために3時間の準備をいたしました。まずノートを書く。二番目にそのノートを覚える。三番目に、まったくノートなしで紙に書いて、自分が本当に理解しているかどうかを反省する。そして講義に行く。ここまではよかった。

物理ですから、黒板に左から右へ式や図を書いていく。私がどこで失敗であったかということ、学生諸君が本当についてきているかどうか、ついにチェックをしませんでした。最後に試験をやってこんなことがわかっていなかったのかと愕然とするのですが、なおかつ、翌年も同じような講義をする。ただし、東大物理学教室の不文律があつて、同じ授業は2年以上続けられないというのが鉄則でした。例外的に3年ということがありましたが、2年ごとにノートを新しく書かなければならないことはしんどいことでした。

場合によっては3年で、そのときは3年目は楽でした。それでも新たなこ

とを付け加える努力をしましたが、私は、自分の東京大学での専門教育は失敗であったといま反省しています。それは、学生諸君がどこまで理解しているか、何を聞こうとしているか、学生諸君のなかに入っていくって自分なりに問いたださなかつたことです。

その点でアメリカの授業は成功であったと思います。一つの例を申しますと、90人のクラスを3つに割り、その三つのクラスの一つひとつに一人ずつの先生がつきました。アメリカ人2人と私です。同じスピードで同じ統計力学を教えていたのですが、私以外の2人は英語でちゃんと講義するのに対して私はブローケン・イングリッシュですから、大変でした。第一、統計力学は私の専門ではありません。私は物理数学、量子力学、原子核物理学が専門であって、熱学とか統計力学はまったく専門ではないのですが、「君は一年生に対して熱学を教えたまえ」と、うむをいわざない。強制的です。

3人一緒にやりますから、教科書を決めます。恥ずかしい話ですが、その教科書の英語に全部、アクセントをもう一回打ち直しました。日曜日などは朝から晩まで辞書を引いて、本当に簡単な単語までアクセントがどこにあるかを調べ、それを読んでみる。読んで覚えて授業に臨んだものです。これは日本とあまり変わりません。しかしながら、アメリカの教育はよかつたと思うことがいくつかあります。

第一に、4ヵ月が一単位になってい

ました。夏休みに講義を一つやる人がいましたから、夏学期と春学期と冬学期（あるいは秋学期）があるわけです。その4ヵ月の講義に、一回も休講をさせてもらえない。国際会議で名誉あるキーノート・スピーカーであると言って、やっと、では代講をだれかに頼めとか、どこかで補講をしなさいということで許してもらえる。あとはまったく休講を許してもらえない。これが第一点です。

第二点は、それぞれの授業に対して毎週宿題を出します。先ほど佐々木先生が毎回レポートを課して添削して返すという話をしておられましたけれども、アメリカの場合にはティーチング・アシスタント（TA）が発達していますから、これは外国人がほとんどでしたが、ティーチング・アシスタントの人々が採点をしてくれます。ですから、私が教えていたクラスの成績を他のクラスの成績と比べてみて、ここがわかっていないとか、ここはよくわかっていないといった比較をすることができました。

そして、学生諸君がどう思っているかに関しては、毎週2時間ほどオフィス・アワー（面接用時間）というものがあって、その間は教授会も研究会も何もないことになっています。ですからオフィス・アワーはまったく自由で、学生が来なければ勉強をしていればいいのですから、ありがたい時間でしたが、毎週2時間か3時間、学生諸君が次から次に来て議論をする。TAによ

る成績の報告と、オフィス・アワーによる学生諸君との接触によって、学生諸君がどう思っているか、どう理解しているかが、全部わかるわけです。

4ヵ月の講義が終わると、そこでスチューデント・エバリュエーションがあって、この先生は明晰かつ判明に話したか、授業はちゃんとやったか、質問にはちゃんと答えたかなど、何十項目かについて学生諸君が評価をします。それを通じて私の講義がどうであったかを最終的に理解することができました。

クラスが小さかったことは先ほど申しましたが、もう一つよかったのは、五十分の授業を一週間に3回やるということです。実松先生が、一週間に1回の授業では次の週には忘れてしまっているとおっしゃいましたが、こういう問題はありません。毎週3回あり、宿題をうんと出しますから、否応なしに覚えてしまいます。

東大教育学部の刈谷（剛彦）先生が言っておられたことですが、日本のように2時間ぐらいの講義を一週ごとにやって宿題をわんさと出したら、学生諸君はみんなまいってしまう。毎週3時間ずつの授業で相当に宿題を出しても、主な科目はせいぜい3科目か4科目ですから連続性があってついていける。一学期に力学は教える、統計力学は教える、電磁気学は教えるというように、5科目も10科目も重要科目が毎週2時間ずつやって、宿題をどっさり出したら、学生諸君はついてこれな

いでしょう。

一つの科目を3、4ヵ月で読み切るという格好にして、その科目もなるべく少なくしていくのがアメリカ流のやり方で、私はそれをたいへん楽しみました。

クラスが小さいこと、一週間の授業数が多いこと、TAがいること、最後にスチューデント・エバリュエーションがあること、途中でオフィス・アワーがあることで、私のアメリカでの一般教育は成功したと思っています。アメリカで講義の仕方をずいぶん勉強いたしました。日本に帰ってきてそれを応用することができませんでした。

そこで何とかTAをといて、やっと文部省がTAを雇うお金を準備してくれるようになったときには、私はもう講義をやらせてもらえませんでした。すなわち、総長・学長というのは管理職であって授業をやってはいかんというわけです。そんなばかなことではないと言って、このごろの総長・学長は授業ができるようになりましたし、研究もやれるようになりました。私はさんざん文句を言いましたので、やらせてくれるようになったのだと思います。

最近、痛烈に感じているのは、若者が理科離れをしているかという問題です。私は大学の学生諸君にはアメリカと日本とでずいぶん付き合いましたが、残念ながら、小学校、中学校、高等学校の生徒に自ら接したことはありません。そこで、夏の学校を始めることに

しました。

本当に子どもたちは理科離れをしているかどうか。今年は、最初に清水でやって、つくば、高知、北九州、それから石川県に飛んで浜松に行き、最後に東京と7回やりました。このようなことを通じて小学校の生徒、中学校の生徒、最後に高等学校の生徒と付き合い、理科離れはしていないことを認識しました。

しかしながら、どこかおかしい。というのは、幽霊がいますかとか、ユリ・ゲラーという人がスプーンを投げると曲げるけれども、あれは超能力でしようかとか、宜保さんとかいう人がいて運命を予言するそうですが、本当ですかとか、こういう質問が次から次に出てくる。愕然としました。理科が好きならよいのですが、どこかおかしい。

アメリカでは20年前にオカルト・ブームになり、大学でわれわれはまじめにアストロノミーではなくアストロロジー（占星術）を教えようかといったことがあります。占星術で釣っておいてアストロノミーを教えようという話をしたことがあるぐらい、20年前のアメリカはオカルト・ブームでした。それが10年ぐらい前から日本に来て、私は5年ぐらい前に、オカルト・ブームを何とか抑えなければいけないということを論文にしていっつか発表しています。しかし、いまだにこのブームが続いています。残念ながら、それが今回のオウムという大事件の下地になっ

ていると私は思います。

そこで、一般教育を何とかしなければいけないと痛烈に感じています。大学における一般教育を復活しなければならない。ここにおられる寺崎先生と一緒にやらせていただいたので、私が東大時代にやったことは覚えておられると思うけれども、東京大学は教養学部を守りました。専門学部の犠牲のうえで、つまり専門学部にいた教授、助教授のポジションを教養学部に移ることを全学で決めて、教養学部を守りました。

その前後に一般教育の大綱化が大学審議会で行われ、私は心配いたしました。大綱化をよく読むと、一般教育をないがしろにしようとは一言も書いていない。一般教育は大切にしないと書いているけれども、全国の大学は滔々として一般教育を消す方向に進んでいる。私はこれは失敗であったと思っています。

本来、一般教育（一般教養）は非常に大切であることを認識すべきである。教え方の検討をして専門と混ぜながらやっていくとか、何らかの方法を考えるべきである。決して一般教養を消す方向へ進むべきではなかったと思うのですが、現実にはその方向に行っています。なぜだろうかということが私の疑問でした。そこで、私なりの高等教育に対する分析を行ってみることにします。

まず、高等教育における問題点を物理的に申し上げます。皆さんはこのこ

とをどこまでご存じかどうか。高等教育や基礎科学に対する国の経費が多いのか少ないのかという、やや裏側からの問題です。

私が東京大学総長になったころによく言われていたことで、東京大学は世界の大学のなかで67番目であるという傲慢なるレポート、「ゴーマン・レポート」というものがありました。あれはアメリカの大学を除いて67番目ですから、アメリカの大学を入れたら200番だか300番になる。これは本当だろうか。自分でやってみようと思ってやったのは、日本の研究者はどのぐらい論文を書いているかです。このごろはデータベースというものがあるって簡単にわかりますので、これは、日本の誇るべき物理学でどのぐらい論文を書いているかを計算機にやらせてみます。

まずアメリカが圧倒的に多く、毎年3～4万件です。ソビエトは基礎科学が強かったですから、物理の論文はさすがに多くて2番目、第3番目が日本です。幸か不幸か、ソビエトはなくなりましたから日本は第2位の地位を占めるに至りました(図①参照)。

電気・電子になると、この20年ぐらい努力に努力を重ねて日本はアメリカに次いで論文数が多い。しかも、これを分析してみると、産業界でもないし、国立研究所でもないし、かなりの部分は大学が書いている。大学の力は相当に強いものがあります。そこで私は、「ゴーマン・レポート」は明らかなる

誤りであると信ずるに至りました(図②)。

具体的にどのぐらい日本の大学が頑張っているか。東京大学、京都大学、大阪大学、東北大学、東京工業大学等、研究者の非常に多い大学は、アメリカのMITやハーバードよりもたくさん論文を書いています。ですから「ゴーマン・レポート」のいうように、日本は程度が低い、日本の大学はなっていないというのではなく、いまやアメリカの大学と完全に互角である。オックスフォード、ケンブリッジよりもはるかに多く書いている。

すると、アメリカはすぐに切り返してきて、論文は質はどうかと来るわけですが、きょうはその話はいたしません。もう一つ、アメリカが切り返してきたデータは、日本は2番目に論文が多い国だというのが、GNP当たり何件書いているか。日本は80件、アメリカは300件、イギリスに至っては400件書いている(図③-1)。

いや、日本は研究費が少ないのだと言ったら、そんなことはない。日本の研究開発費はGNP比3%で世界一だ。アメリカがその次で2.8～2.9%。ドイツ、日本、アメリカが約3%のレベルで、日本は研究費が少ないとはいえないのではないかということです(図③-II)。

そこで私は、そんなことはない。国の経費はいくらか見てみろ。さすがにアメリカはフェアなところがあり、なるほど、日本政府はすべての研究費の

なかの18.6%しか出していない。大部分は産業界が産業界のために使っている。国立、私立を含めた大学なり研究所に対して国から出るお金は19%に過ぎない。フランスは50%近い、アメリカは46.1%、ドイツは33%だ(図③-III)。

私が日本の研究費を二倍にしてくれと主張するのは、そのようなデータがあるからです。

もう一つ面白いデータをお見せしましょう。これは私学助成が少ないか多いかという問題と同時に考えるべきことですが、高等教育費はいったいいくら使っているか。日本はGNP費0.6、アメリカが1.2、イギリスが1.2、フランスが悪くて0.7、ドイツが1.4です。フランスを除いてアメリカ、イギリス、ドイツは、日本の高等教育費の2倍を使っています。これが、私が日本の高等教育を倍増しようと主張としてこの5、6年動いている一つの根拠を与えるものです。これが2倍になれば、私学助成も当然2倍以上取れるでしょう(図④)。

ですから、高等教育に使うお金もともかく2倍にし、R&Dに使うお金をせめて2倍にすれば、もう少し論文が出る。2倍になれば、イギリスほどには行かないけれども、ドイツやフランスと競争して行ける。これが所得倍増論ではないけれども、高等教育ならびに基礎科学を何とか2倍にしてくださいと主張してきた理由です。

次に、なぜ一般教育が調子が悪くな

ってきたかということに対する私なりの考えか方です。

先ほど来、議論のあるところですが、まず、高等教育が大衆化したかどうか。これは、戦前の大学の数と戦後の大学の数を比較してみればいっぺんにわかります(図⑤)。

敗戦直後、日本の大学は国立、公立、私立を通じて45校に過ぎなかった。それがいまや550校近くになっている。大学が大衆化したのは当然です。絵に描いていると、もっと歴然とするわけで、自分で描いてみてびっくりしました。

物理学においては phase transition (相転移) と言いますが、大学がごくごく少ない時代から、1950年ごろの新制大学発足時に急激に増え、さらに急激に増え続けている。このような状況においては教育の質も変われば、学生諸君の質も変わり、あらゆることが変わるでしょう。

一方、それを裏書きするのが18歳人口の5年制大学進学率です(図⑥)。

戦前は数パーセントであったのが、急激に伸びて今年は32%になりました。数パーセントの時代に比べたら、学生の質も大きく変わるのです。ただし、戦前は3年制大学であるけれども、それ以外に高等専門学校があったからそれも考えに入れろという説がありますが、新制大学が発足した後は、旧制専門学校あるいは師範学校、そういうものも全部含んでいることに対応していると思ってくださって結構です。

ですから、敗戦直後の数字は6%ぐらいであったのが、現在は33%になっている。これでは質的变化が起こることは明らかでしょう。

では、戦後の大学の教育の仕方と戦前とはどこに違いがあるか。ここで復習をしておきますと、戦前は中学校卒で高等学校なり高等専門学校に進んでいます。それが4修で飛び級ができた。そして、ほとんど大学は高等学校を出ないと進めませんでした。たまに高等専門学校から大学に行くことができる例外がありましたが、これは非常に少なかった。

例外は東北大学です。東北大学は偉いもので、まず女子を引き受けた。それから高等専門学校を卒業した人を学生として引き受けた。これは東北大学の偉大なる先見の明であったと思います。たとえば私の先輩の総長の茅誠司先生は蔵前高等工業を出られましたが、当時、蔵前からは京都大学にも大阪大学にも東大にも行けない。唯一行けたところは東北大学。そこで茅先生は東北大学に行かれ、磁石の研究で大成功された。これは東北大学の非常に優れた点です。

高等専門学校はいわばポリテクニクであり、徹底的に専門教育をするという仕組みである。それに対して高等学校では、われわれが哲学をどのくらいわかったかわかりませんが、語学や哲学を勉強して大学に進む。ですから旧制高等学校はヨーロッパの大学、ユニバーシティ型です。ところが、戦後

はこれをごちゃごちゃになります。

高等専門学校、高等学校が一つになって大学になってしまう。ここに問題があるわけで、日本の大学は大部分がポリテクニク型だと思っていただいてよい。ポリテクニク型は、専門教育を徹底的にやろうということでありまして、そのことによって、日本の大学は一般教育よりも専門教育をやろうという習性があるわけです。

参考までに、アメリカがどのくらい大学を持っているか、同じようにプロットしてみます。アメリカは4年制大学が2,000校あります。しかし、日本の phase transition のように急激に伸びたのではなく、徐々に伸びてきました (図⑦)。

日本の大学の総数は500、アメリカは2,000。人口比にすれば、早晚、日本の大学は1,000まで行くであろうと予言できます。

進学率は1970年前後、ちょうど大学紛争を起こしたころ、アメリカはすでに30%のレベルを超えていました。30%の線を超えたときにアメリカでも大学紛争があり、教育に対する根本的な疑問が出され、このあとアメリカではクラスを細かくするとか、セメスター制を導入する。クォーター制を導入する、TA制を導入するといったいろいろな工夫をいたしました。日本はしませんでした。アメリカはこの際にファカルティ・ディベロップメントというようなことも図って、教育をずいぶん一生懸命に考えました (図⑧)。



しかし、アメリカと日本とよく似たところがあります。どちらもたいへん大勢を大学で教えるということです。アメリカは進学率がすでに40～50%の大台に乗っています。日本では30%です。日本も50%までは4年制大学に行くだろうと予想しますが、これほど大勢の人を教育する国は日本とアメリカだけです。

もう一つ、日本とアメリカに共通しているのは、私立大学があることです。私立大学があるのは当たり前とお思いかもしれませんが、フランスにはほとんどありません。イギリスにもほとんどないし、ドイツはゼロです。私立大学があったところで、国として1校あるか2校あるか。私立大学が沢山ある国は日本とアメリカだけで、両国は非常によく似ています。

日本は26.6%が国公立で、私立が73%、アメリカは27%が州立、私立が72%と、よく似ています。しかしながら、実は本質的な違いがあります。学生数です。日本では26%の国公立が26.7%の学生を数えています。すなわち、学校の数と学生数は比例しています。アメリカは逆に、78%を州立が教えていて、私立はわずかに22%しか教えていません。

これは何を意味しているかという点、アメリカは私立が学生を非常に選んで少数教育をしている。アメリカのよい大学というと、ハーバード、プリンストン、スタンフォード、MIT、みんな私立だというのはそういう意味です。

日本では今後、もっと学生の少ない私立大学をつくるべきだと私は思っています。私立大学を改革なきるのであれば、学生数の少ない、先生の数の多い大学をつくっていただけないだろうかと感ずるわけです。

しかしながら、学生数が増えて大衆教育が行われるようになったことと、旧制高校的なものを切り捨ててしまったことによって、一般教育が日本の大学になじまなかったことが今日の状況を引き起こしています。そこで、大学の多様化するときに、思いきってポリティック型の専門だけを教える大学と、多少、旧制高校的な、哲学や語学を十分に教え、文科系の人にも自然科学を教え、理科系の人にも文科系のことを教えるような、ユニバーシティ型の大学をつくったらどうであろうかというのが、私だけではなくいろいろな方の考えです。

そのときにわれわれが十分に考えておかなければいけないことは、本当に一般教育を大切にするか、それとも、専門教育に徹底的に賭けるかです。これはわれわれ大学人の覚悟です。中途半端はいけないと思います。

私は一般教育をもっと大切にすべきだと思っています。自然科学者にしても、ナチス・ドイツの間違い、歴史、を十分に知ってはいけません。そういうことを十分に知っていれば、オウムのようなことは起こらなかっただろう。自然科学者はもっと敬虔に文化の歴史的背景を教えていかなければ

ならないし、学んでいかなければならないと思います。

特に最近の国際化を考えると、日本人は会話が下手だとよく言われますが、会話が下手なのは語学の先生が悪いだけではありません。悪いのは、われわれが一般教養を身に着けていないから話すネタがない。英語ができないところに持ってきて話すネタがなかったら、しょうがない、カラオケでもやろうということになる。カラオケをやろうというのは、一般に話をするネタがないからで、これはわれわれの文化の問題点でしょう。われわれはもっと一般教養を身に着けなければいけない。だから、そういうユニバーシティ型の大学がもう少しあってよいと思います。

ところがいま、滔々と一般教育を無視する方向へ行っている。専門の人が一般教育を教えるとか、いろいろ言いますが、本当には一般教育に熱意が入っていない。このことをたいへん残念に思います。いくつか、一般教育だけをやるという大学があってよいのではないかと思うのです。

すると、学部教育では文学にしても語学にしても、あるいは哲学にしても、われわれの自然科学にしても、とても第一線まで行けないという問題が起ってきます。ここに私が大学院を充実せよと長年主張している理由があります。

それで、大学院の問題がどれぐらいあるかを申し上げます。皆様方は文科系の人が多いので、まず、文科系

の大問題を申し上げます。

少し古いデータですが、日本ではどのくらい人文系の博士を出しているかといえば、毎年150人前後、法系は183人です。アメリカは7,900人出しているのに対し日本は129人。いくら日本は自動車事故がないから法律家はいらなくとも、ちょっと少なすぎる。だから日本人は外交が下手なのです(図⑨)。

外国人の外交官と名刺交換をすると、たいていドクターです。たとえばアマコスト前駐日大使はドクターですし、今のオーストラリアの大使はオックスフォードの数学博士です。これがなぜ大使になったか。理由は簡単で、数学者だと飛行機のファーストクラスに乗れないが、外交官になればファーストクラスに乗せてくれるからと言っていましたけれども、重要なことは、数学者が外交官になるということです。

日本の大使を一度チェックしてみようと思っていますが、だれ一人博士はいないでしょう。博士がいなくてどうか、大学3年生ぐらいで外交官試験に通ると、卒業しないことをもって誇りとする外交官も出る。博士をもっと増やしてほしい。日本は少し慎重すぎる。

それでも、129人なり183人なりという数字はまだよいほうです。なぜかという、そのうちの数人が課程博士であって、ほとんどの人は卒業してから10キログラムぐらいの本を書いてやっともらう。

その状況を理系で見てください。

理系も同じような問題がありますが、しかし、理系のほうがまだ大勢博士をもらっています。課程博士が理学博士で約600人、工学博士が1,000人と思ってください。その倍ぐらいの数が論文博士です。功なり名遂げて、末は博士か大臣かといった博士です。会社でいえば部長や課長になるときにもらうような博士です。

論文博士は戦力にならない。戦力になるのは、やはり課程博士です。課程博士だけをとってみると、アメリカの10分の1以下です。20分の1とまでは言いませんが、かなり小さい。工学博士が5分の1、農学博士が3分の1ぐらいでまあまあですが、これでは勝ちっこありません (図⑩)。

先ほど、論文の絶対値では強いけれども、GNP当たりとか人口比にすると、日本の論文は少ないことを見ていただきました。その理由の一つは国費が少ないこと、もう一つは、実質的な研究者、博士をもっているような研究者が少ないこと。ノーベル賞をもらう人はだいたい博士です。博士でない人がノーベル賞をもらうことはまずありません。日本の学術研究は、足腰は強いぶん強くなったけれども、また、優れた技術者、優れた中堅層は大勢いるけれども、頭の部分が少ない。日本の学術研究をさらにレベルアップするために頭の部分をつくるのが、今後の大学教育の重要なポイントです。

日本の大学院で博士をとった人は頭が頑固で、自分のやった狭いところし

かやらない。そういう人は使えない。だから、学部を出た直後とか修士課程を出た人しか採りたくないというのが、産業界の根本的なものの考え方です。これではだめだと思います。

戦前の日本は独創性がありました。湯川先生、朝永先生、仁科先生、みんな戦前の方で、戦後、われわれはあれほど大きな仕事をしませんでした。これは単に理科系だけではないでしょう。文科系でも同じだと思います。なぜか。

戦前は日本が独立国であり、場合によっては孤児になりながらも歯を食いしばって独創性を進めようとした。戦後はどうか、アメリカの親切主義です。われわれもフルブライトで勉強をさせてもらいました。そして給料をもらい、アメリカで活躍した。あらゆるノウハウはアメリカが教えてくれた。1980年まで、日本の計算機はものすごい勢いで伸びました。1960年には、国産の大型計算機はなかった。しかしそれから大変努力して、ハードウェアはアメリカに追いつきました。しかしながらなかなかソフトウェアが追いつきませんでした。アメリカのソフトウェアの秘密を読もうとして捕まって牢屋にたたき込まれたのが1980年代の初めです。すなわち、知的ノウハウ、知的財産をアメリカが急激に守り始めたのが1980年代の初めからです。そこで、日本は頭がないことが歴然としてきたわけです。

足腰が強いから、ハードウェアのよいものをどんどんつくることはできる。

アメリカの技術、ヨーロッパの技術を日本に移植することはできたけれども、自らの力で新しいものをつくることができなかつた。だから、産業界もこのごろになってやっと、創造的な技術、ジェネリック・エンジニアリング（基礎工学）ということを書いてくれるようになりました。

大学側も反省しなければいけません。まず、大学で博士をもっと養成しましょう。また、その人々がどの方向へ行こうと、社会で活躍できるような、柔軟性のある博士でなければならない。そういう人々を日本が教育していかなければならないということ私は強調したいのです。

今までの皆様方のお話とはだいぶずれたことを申しました。しかし、日本はこれから十分伸びていけると思いません。若者も、小中学校の生徒と付き合っている限り大丈夫だと思います。しかし、あまりにもオカルト的な雰囲気がありすぎる。われわれは合理的な精神をもう一度教えなければいけない。それから、最近の政界、官界、どこを見ても倫理観のなさは情けない。何とかしてもう一度日本に倫理性を導入しなければならぬ。

だから、小中高大学を通じて最も重要なことは、合理性を教えることと、倫理観を持たせることだと思っています。合理性を持ち、倫理観を持っていけば、今日のような大騒ぎは決してないと思います。そして好奇心を育てていけば、世界のなかでの日本の活躍は

明らかでありましょうし、決して日本だけではなく世界のために役立つ人材がつけられるだろうと、オプティミスティックに思っているわけです。

なぜ私が中教審という私が最も不得意とする分野に行かざるをえなかつたかということ、生涯学習という問題にぶつかったからです。この三月までは商業高校や工業高校は職業高校という分類でしたが、もはや職業高校はなくなり、専門高校になりました。というのは、職業というのは非常に重要な言葉であるけれども、やや手あかにまみれているから、これをスペシャリスト（専門）という言葉に置き換えようではないかという、これが受け入れられて専門高校になりました。

次に、専門高校の人たちを元気づけるにはどうしたらよいか。もちろん、専門高校の教育内容をよくすること、それから研究教育環境をよくすること、そのために新しい計算機なり新しい旋盤なりを備えてあげなければいけない。もう一つ、専門高校出の人たちが行きたければ大学に行けるようにしてあげてほしい。

大学に行けない理由が二つありました。一つは、入学試験に合格できない。それはそうです。普通高校の人たちのための試験問題を出すからです。簿記や工業数学で受けるわけにはいかない。だから、専門高校出の人たちのための試験問題をつくってくれるように大学にお願いしました。おそらく文部省高等教育局長より各大学に、簿記や工業

数学なども入試試験の科目として取り上げてくれとお願いしたはずです。

第二点は教育に関係のあることです。私が2年ほど法政大学で教えていて愕然としたのは、物理を教えていて物理が全然わかっていない。なぜだろうと思って聞いてみたら、入学試験が化学か生物でよいということなので高校で物理はとっていない。だから、何とか大学の試験科目を増やしてくれとお願いはしているのですが、理事の人たちはなかなかそれを許しません。

そんなことをしたらビルが建たなくなるとおっしゃる。特に私学は入学試験の試験料が収入源であって、科目を一つ増やすと、入学試験を受ける人がごっそり減る。それではというので私の妥協案は、入ったらただちにテストをしてください。そして、英語のA, B, C, 数学のA, B, Cと分けてください。AAというクラスもあればCCというクラスもあるだろう。こうすれば、必ずみんな伸びるだろう。

何も頭が悪くてCではありません。経験がない。勉強してきていない。そういう機会を与えられていないからできない。それは丁寧に教えてやればよい。それをみんな一緒に教えるから、Cはついてこれない。Aは「こんなつながらない講義は」ということになる。A, B, Cに分けて、Aは少し難しいこと、Bは普通、Cは徹底的に易しい基礎からやればみんな満足するだろう。

このことを痛烈に感じたのは専門高

校出の人々です。専門高校の人々は高等学校時代に英語をろくにやっていない。数学もろくにやっていない。物理もろくにやっていない。簿記はやっている。こういう人々を普通高校の人たちと一緒にたにして教えたらかわいそうです。

ですから、専門高校出の人々のために特別なクラスをつくってくださいと国立大学にも私立大学にもお願いしました。しかられました。なぜかといえ、補習授業をやってくれといったことによって徹底的にしかられた。大学に行って補習授業とは何事であるかというのです。私は、「でも、普通高校出だって怪しいですよ。クラス分けぐらい少し丁寧にしたらどうですか」と申し上げました。

幸い文部省は、専門高校出の学生諸君を教える特別授業のための経費を5,000万円出してくれました。私立も使えます。別に専門高校出だけではなくてもよい。特別なクラスを編成し、そのために特別な先生を呼ぶといったことがあれば、補習教育にお金がもらえるとします。

私が補習教育という言葉を使ったことに対してたいへんおしかりを受けましたが、補習教育という名前にこだわっているわけではありません。フレッシュマン教育でもよいし、準備教育でもよいし、何でもよい。大学に入ってくる人々の能力、経験に合わせて、クラスを分けていただければと思っています。

いろいろな学生諸君と同時に、社会人も受け入れていく時代です。社会人にいきなり難しい英語で講義をしてもだめですし、難しい数学を教えるのもだめです。社会人には社会人に対する準備をしてあげなければいけないし、入学試験も考えてやらなければいけないだろう。

私はもう大学人ではありませんが、私のかつての同僚の方々をお願いをするのは、いろいろな学生諸君の受け入れに対して十分な考慮をしてくださいということです。もし、お金があるならば、国に対して堂々と主張して予算をとっていただきたい。

まとまりない話になりましたが、結論的には、日本の高等教育費は増やさなければならない。一つ重要なことを申し上げるのを忘れました、初中教育はどうだろうか。日本の初中教育は3%を使っています。アメリカが4%、イギリスが3%ですから、初中教育はだいたい世界なみにやっていると思うてくださって結構です。この数字から歴然とすることは、やはり大学および基礎科学・技術に対して、国費を増やさなければならないということです。これが第一点。

第二点は、大学人はここで覚悟をしなければならない。すなわち、徹底的にポリテクニック型で行くか、あるいは一般教育を十分にやるユニバーシティ型で行くのか、はっきりさせる。それぞれに特徴がありますから、どちらでもよい。どちらかをきちんとやろう

ではありませんか。それぞれの工夫をして、それぞれのやり方で、最前の教育をしようではありませんか。

三番目に、一般教育をもう一度考えなおしていただきたい。国際化の時代、個の時代、もう一ついえば、学問分野が今までは細かいところへどんどん進んでいけばよいという分析型であったけれども、いやま総合型が必要とされる時代です。たとえば環境問題、エネルギー問題、国際問題は、すべて広い勉強が必要であって、一分野の教育では足りません。一分野を深く勉強しながら、同時に知識を相当広く持たないと、国際化の時代、学際化の時代に、われわれは耐えていけないだろう。その意味で一般教育を重要視する大学がもう少しあってよいと思います。

四番目に、留学生や生涯学習の人、専門高校の卒業生などがいるのだから、せめてA、Bぐらいのクラスに分けて、すでに勉強してきた者としていない者を分けて教育していただきたい。

五番目に、留学生のためにももっと博士を出してあげないといけないだろう。中国から日本に留学してきたけれども、何ももらえないで帰っていく。一方、同じクラスの人がアメリカに行って、博士をもらって帰ってくる。給料は二倍違うという現実をどう考えるか。われわれは、そういう留学生のために博士を出してやらなければならないと確信しています。

しかしそれだけではなく、もっと博士をつくらないと、基礎科学技術のう

えで日本の頭脳の部分が弱くなるであろう。すでに弱い。GNP当たり，人口当たり論文が少ないのも，博士研究者が少ないからであると思います。

したがって，私は何とかしてポストドク等を増やしてほしいと願っています。博士課程に行く学生がいなければ，ポストドクをつくりようがないですから，博士課程の学生に対してもっと奨学金を出して欲しいという意味を込めて，ポストドク等と等と入れました。

今後は，博士課程の学生諸君に対する奨学金も増えるでしょうし，ポストドクの学生諸君に対してもお金が出るようになると思います。そういうことで博士を大切にしていきたいということをも最後にまとめて申し上げて，私の講演を終わらせて頂きます。(拍手)

### III 討論 質疑応答

**栗原** 最初にシンポジストのお話を伺い，それから有馬さんの基調講演を伺ったのですが，共通点があります。これを出発点と言ってもよいと思います。

新しい大学教育を考えるときに，学生の視座，若者が何を望んでいるのか，何を学ぼうとしているのかということが出発点になっています。それぞれの理論の展開の仕方は違いますし，方向性も違いますが，出発点はそこです。それから，一般教育（一般教養）が必要であるということも一致していると思います。そこからさらに展開され

る部分は微妙に違いがあると思います。

有馬さんのお話を受けてここでもう一度，シンポジストの方に一言ずつ話をさせていただきたいと思います。

絹川さんは，教養と専門の二分法を超越とおっしゃっています。それで専門教養科目という言い方をなさいましたが，新しい大学教育のコンセプトを考える必要があります，その場合に一般教育と専門科目という今までの峻別の仕方が変わらなくてはいけない。すなわち，専門を通しての教養，教養によってまた専門性が鋭く貫かれていく，そういうお話だったと思います。

ここは，専門性に徹するポリテクニク型，そして，ユニバーシティ型では一般教育が十分に入ってきてよいであろうという有馬さんのお話とは違いがあると思います。その点も含めてお話しいただければと思います。

楠原さんの，他者性，身体性といったものを取り戻した教育となると，今までの教育という言い方ではとらえきれない部分があって，学びとおっしゃったと思いますが，それはおそらく現在の学校のなかでできることからほとんどはみ出していく。生きること，学ぶこと，働くこと，三つが交差する形で，新しい教育のあり方を考えていらっしゃるわけです。そこで，有馬さんの問題の立て方それ自体に対して，どういうご感想をお持ちか。

それから，楠原さん，実松さん，佐々木さんはそれぞれ，大学教育は変わらなくてはいけないし，変わりつつ

あるけれども、現実の矛盾を含みながら変わっていくなかでの、ある意味で苦しみを語られました。そして、そのなかでプラクティカルな方法ということていくつかの話をなさいました。

佐々木さんの場合、レポートの添削という問題で、クラス・サイズの問題、カリキュラムの全体の展開の問題に関係することを言われましたが、これらは制度やシステムの問題にかかわってきます実松さんが触れられたTA制度、チューテント・エバリュエーション、セメスターの問題も制度の問題に返ってくる部分があるのですが、一方で、現実の限定されているなかで試みられていることは個人に戻ってくる。そのへんのことから一言お話いただければと思います。

絹川 司会者の提示した問いについてだけ簡単に言いますと、先ほどはだいぶ高踏的に申し上げましたが、現実には考えているわけです。現実というのは一つには教員の問題ですが、私どもに何ができるか。先ほど言いましたような、専門教養科目というような教育を私どもができるかどうかという問いが出てきます。

現実を考えたとき、専門を徹底してやる学校でよいではないかという考え方が一方であるわけで、私はそれを真っ向から否定するつもりはありません。しかし、すべての大学が専門教育しかないことになれば、それは知的退廃でしょう。リベラルアーツが大学の核

になるべきであるというのが私の主張です。

栗原 有馬さんが、合理的な精神と倫理性を養うこと、それから分析型から総合型へというようなお話をなさいました。全体として制度とシステムに話が傾いたかと思います。楠原さん、その点なども含めてどうお考えになりましたか。

楠原 物理や化学など自然科学ではどうなっているのかと考えながら有馬先生のお話を聞いていました。私は教育学ですが、教育とは一つの価値であり、よいものであるとずっと言われてきました。しかしいま、若者たちは教育は必ずしもよいものではないと思っています。こういうときに成立する教育学とは何であるかというのが私の葛藤です。

このことを1960年代半ばぐらいから少しずつ感じ始めたのですが、大学闘争のなかではっきりしてきました。また、それと前後して世界の思想家たちから、教育は飼育であり馴化であり地域住民の幼児化であるといった要素がどうしてもあるということ、教育学を学ぶ者として突きつけられてきた。また、10万人もの日本の小・中・高校の子どもたちが不登校という形で教育と学校にノーをつきつけている。

それから、私は専門がアフリカですが、水俣病患者の苦悩、受苦に対する医学者たちの態度は許せませんでした。あの問題に関して、ほかの学問をやっ



てこられた方は自分たちの問題として受け止めています、反応が鈍いのは医学部の出身者たちです。

またアフリカ研究の問題でいえば、いまだにアフリカに教育はあるのか、非ヨーロッパ世界に学問があるのかと言われる。

若者たちや子どもたちが言葉にならない言葉で問うているのは、学問のパラダイムが変わったのではないか、それから、ネーション・ステートとして、日本が世界に冠たる科学技術の王国になっていくというスタイルの大学ではダメなのではないかということ。草や木や鯨も人間も、共存できるような科学や学問とは何なのか。そういうことを若者や子どもたちは求めているのではないか。国家の枠組みに学問を閉じ込めてはダメだと子どもや若者は感じていると思います。

**実松** 二点申し上げます。まず、先ほど有馬先生が日本の学生に英語で会話をしろといってもできない。その理由は内容がないからだとおっしゃいましたが、少し気になりましたので補足したいと思います。

私の意見では、彼らは内容はあります。では、なぜ話せないか。言葉はシンボルの体系であって、日本語のシンボルの体系と、たとえば英語、ドイツ語、フランス語のシンボルの体系と違うんです。だから、教員のほうでそのような理解をしない場合には、彼らには内容がないからしゃべれないという

ことになりますが、実際にはあるんです。

私がここで言いたいのは、言語教育における文化、異文化教育の重要性です。それを無視した言語教育はナンセンスだということです。

もう一点、言語教育は一般教育のなかでどのように位置づけられるか。もし位置づけが可能であるとすればスキル（技術）からコンテンツ（内容）へという方向づけが可能であるかもしれない。楠原先生のいう「学び」の課程を言語教育にも適用するとすれば、新しい言語を学ぶことは新しい言語能をつくることです。新しい言語能によって、その人はまったく新しい人格をつくっていくわけです。そして、最初の出発点では訓練に過ぎませんが、成長段階において、まったく新しい自分の世界がそこに加わり、新しい発見の可能性がります。その意味で言語教育を大学の教養課程に位置づけることができるのではないかと思います。

**佐々木** いま、日本人に倫理性を求める根拠、あるいは道徳性を支えているいちばん深い部分は何なのかと考えたとき、もちろん、カントのいう理性でもプラトンのアイデアでもありません。あるいは、論語に書いてあることだけではないかもしれないし、お釈迦さまの悟りだけではないかもしれない。われわれはいま、生きることのいちばん基本にある倫理の根源のようなものを見失ってしまっているといえます。

なぜそうなったか。無批判に西洋の思想を取り入れ、それに乗ることによって日本のある種の近代科学をつくってきたということはあるでしょう。今まで日本が技術分野においてヨーロッパに追いつき追い越すという目標があった、また、それをしなければ政治的に敗れ、支配されてしまうという現実もあったでしょう。

しかし、いまや日本はある意味で西洋に追いつき、ある分野においては追い越しています。すると、自分の足でその先をつくって歩いていかなければならない。そういう時期に来ているだろうと思います。

われわれは原初的な日常性の原点に戻って、学生のスタンスに戻って、自分たちが生きていることのも思想性を、西洋の思想などとの対決のなかから自分でつくっていかなくてはならない。自然科学は、そういった人間の生活性の現場から離れたところでも成立するもので、サリンの製造その他を研究することが良心の痛みとは無関係に可能になります。しかし、こういうものは実は西洋の文化から生まれた発想であって、われわれ日本人が徹頭徹尾それに付き合い、そのスタイルでものを考えてつくっていかなくてはならないということはなかりょうと思います。もちろん、このことは日本の伝統に立ち返れという主張ではありません。現在の自分達の生の実態から発想する立場をつくってゆこうということです。

いまや、私たちはそうした意味で自

分のスタンスに立って将来を見据え、文化の根底を支えているものを自分で自覚的につくっていかなくてはならない時期に来ているのではないかと思います。

**栗原** 今まで議論されたことをまとめようとは思いませんが、共通の、広い意味での枠組みが表れてきているように思います。それは、若者がいまだのように生きようとしているのか、何を望んでいるのかということから出発しながら、彼らの自発性、創造性をどのように開くことができるのかという視点から問題を立てていくということです。

そこから出てくるのは、今までの意味の一般教育のやり方では具合が悪であろう。今までのものをそのまま残せばよいということではなく、違う形が必要になるであろうということです。たとえば自然科学には人間学が必要であろうし、人文科学、社会科学にとっては自然学が必要であろう。そういう新しい教養科目を考えた場合に、今までの知恵を横断する「知」が必要になってきます。

新しい「知」のあり方は、異なるものを結びつけます。場合によってはアカデミズムの外へ抜け出ていかなければならないかもしれない。たとえば身体についての問題は体育という形で矮小化し、それに押し込めてきました。では、どういう形で身体性を取り戻していくのか、知と交差させるのかとい

う問題が、そこで出てくると思います。

それから、絹川さんが最初におっしゃったことですが、言葉の問題は身体の問題と密接に結びついてくるし、そのことが自立的な思考に結びついてくる。また、それはとりもなおさず有馬さんの言われた合理的な精神に結びついてくる。そういう問題が浮き彫りにされてきたと思います。

ここで、会場からいくつかご質問を受けたいと思います。

**質問** 私は早稲田大学で職員をやっていますが、きょうお邪魔させていただきました。

きょうは先生方が、先生方という立場で学生の視座、他者性を意識した話をこれからなさろうとしておられるという点で、非常に感銘を受けました。私がいま特に聞きたいと思っているのは、大学院の重点化についてです。たとえば一般教育を超えた形で総合性のある教育をしなくては行けないと言われていたのですが、大衆化した大学講師の時代とか、他者性を意識しない先生方の弊害などが言われているなかで、では、それを新しい先生方にどのようにやっていただくのか、具体的にこれからどう変えていくのかという、ティーチングの面での大学院の重点化についてご意見を伺えればとおもいます。

というのは、大学院重点化というときに、プロフェッショナル・スクールとして実質教育あるいは専門職業人と

しての教育が言われますが、一般教育を含んだ大学教師という姿が失われてきている感じがあるのです。

**質問** 私は、有馬先生が東大で初めて教鞭をとられたときの学生だと思えます。われわれのところも先生の考えにしたがって文部省の助成金が倍増されることを期待しています。

大学院の拡充は、質・量両面を伴う必要があると思います。私学といえども、そういうフェーズに乗らなければならないし、研究教育をうたう以上、大学はそうならざるを得ない。だから、大学の問題を考えることは、大学と大学院の問題を同時に考えることです。

合理性と倫理性の同時的確立のためには、ムラの論理を廃止し、個の確立をする必要があります。個の確立のためには、どうしてもリベラル・アーツ教育でしょう。リベラル・アーツ教育をないがしろにして、わが立教の存立はないと思います。だからこそ、かなりの犠牲を伴う部局もあったけれども、それを乗り越えて大学改革への全学世論が形成されています。

私は物理ですが、物理で実践したことを申し上げると、大衆教育であるならば、大学が四年間である必要は全然ない。更に一般教養と専門教養で大学の教育はよろしいだろうと思います。

われわれは、専門教養ならびに一般教養のレベルで学部を実質三年間でクローズさせるカリキュラムを完成しま

した。しかしカリキュラムは絵に描いたもちであって、実践する教師と対応する学生がいて成り立つわけです。多様な教師と多様な学生がいるから面白いのです。ですから、楠原先生のおっしゃったことは、たいへんラディカルなようですが、教育の本質です。いろいろなフェーズがあって、いろいろな多様性があるかもしれない。だからこそ進歩があると思います。

大学院の教育についていえば、物理に限ってですけれども、二年間のトレーニングで数年に一度ぐらい、東大での学位取得者に匹敵する学生をわれわれのところで出すことはできます。現在までも出してきましたし、これからも出す自信がありますが、修士の学位を取得する者、博士の学位を取得する者が、東大で学位を取得するのと同様のクオリティ・コントロールの下にコンスタントに出ているとは思いません。

そのような現状を打破するために、学部教育は三年間でクローズさせ、学部の四年次はマスター・ゼロ年ととらえて、マスター教育を三年間でやろう。それで、学部と大学院の共通講義を18本準備しました。

大学院の研究教育の拡充と、リベラル・アーツ教育との整合性をどうするかは、実践だと思います。ですから、どういう実践をしているかが大事だと思います。これにはフォーマットはないと思いますので、われわれの実践を申し上げました。

それから、生涯教育について有馬先

生がおっしゃいました。これは非常に重要な視点だと思います。今の産業社会構造のあり方からいって、立教の場合、学部でとらえるのはなかなか困難なケースがあります。大学院だったらできると思います。リカレント教育の核心は、大学教育ではなくて大学院教育にあるのではないかと思っていますので、そういうふうにとらえようと思います。

有馬先生は中教審の会長という職責上、敢えておっしゃらなかったのだと思いますが、今回議論されなかった大きな問題は、どういう学生を採るかということです。全学カリキュラムを置く、リベラル・アーツ教育を重視する、人間の復権を目指して教育をする。それに基づいて個の責任を確立し、ハイクオリティの学生をコンスタントに育てる。となると、入口の問題に無関心ではられません。

大学自身が知の再編の現場にいるわけですが、それを取り巻く環境として入試制度があります。一般入試で、あれほど大がかりな、奇妙なお祭りといってよいほどの騒ぎをやって、その結果、どういう学生が来ているか。その現実をみる必要があります。

私は、一般入試を形骸化する方向へ向けて、一定の責任の下に大学は入試改革をやってよろしいと考えます。その結果、有馬先生のおっしゃるような、ふつうのプロフェッサーではなくてマネージング・プロフェッサーを置いて、アフターケアを十分に行う。補習教育

を完全にやる。それこそ大学の倫理だと思います。それをやるという責任において十八歳未満の入学についてアロアンスを認めてほしい。それが活力になるだろう。

社会人と同時に十八歳未満の入学者も実質的規模で大学は受け入れよう。そういう方向でぜひ指導性を発揮していただければと思います。

**有馬** 大学の先生たちが小中高の先生方と根本的に違うことは、どうやって教えるかを教わっていないことです。その問題は実は日本だけではなく、世界的に共通した大問題です。

参考までに申し上げますと、ハーバード大学の学長がみえたときに質問したことがあります。あなたのところはアメリカでも世界でも超一流の研究大学院大学だから、先生たちは教育にはあまり関心をお持ちではないでしょう、大学院と学部とどちらを大切にしていますかと聞いたら、一言の下に、学部である。それから、教育はたいへん大切にしている。新しい教授、助教授が来ると、研究センターでいかに教えるかを教える。また、シニアのプロフェッサーがときどき回って行って、ジュニアの人たちがうまく教えているかどうかをみて、重要な忠告をする。

私はそれを東京大学でやろうと思いました。しかし、理科系の先生が講義をやっているところには入っていったことはありますが、とうとう文科系の先生のところには入っていくファイト

を持ちませんでした。なぜなら、日本においては講義は神聖にして侵すべからざるものであって、ドアを閉め、机に座って一生懸命にお話しになる。こういう状況を見たかったのですが、見ることはできませんでした。

よく新聞社の方がみえて、日本の大学の先生方は10年1日のごとく同じノートを読んでいるとおっしゃる。これが本当であるかどうか確かめたかった。私自身は二年に一回ずつノートを書き直します。長くても三年に一回は書き直す。これがわれわれ理科系の人間のやることです。文科系は本当に10年1日のごとく同じノートで講義ができるものか。私はそれを信じない。けれども、ついに自ら検証することができませんでした。もし、やらせていただければなら、今からでも喜んで見に行きたいと思います。

ところで、先ほどのハーバード大学の学長の言ったことを日本に移植した人がいます。それは京都大学の井村(裕夫)総長です。井村総長は総長の特別経費の中から教育センターをつくられた。たいへん意欲的なものだと思います。これが成功するかどうか、私は興味を持っています。日本の大学の先生たちは自分たちの教え方に自信をお持ちであるから、果たして成功するかどうか、私にはわかりませんが、今後、そのようなことが行われ、トライ・アンド・エラーでファカルティ・ディベロップメントがうまく行われるとよいと思っています。

**質問** 中国からの留学生ですが、きょうは立教大学の学生として質問させていただきます。

佐々木先生のお話のなかで、有馬先生のおっしゃる倫理性と合理性に対して、今の日本は統一した認識を持っているかどうかという疑問を出されました。私もまったく同感です。有馬先生には説得力のある証拠というのか、いろいろなデータを出していただいたのですが、佐々木先生のおっしゃる日本の現状について、日本の高等教育界を代表する方としてどうお考えですか。

**有馬** 先ほど佐々木先生は、日本には固有の哲学がないと指摘されました。もちろん、そういう面はあるでしょう。特にギリシャ以来のヨーロッパに伝統的な哲学を、われわれが本当に理解しているか。それ以上に、キリスト教的な文化をわれわれが理解しているか。ないと思います。しかし、儒教とか仏教の伝統は、中国や韓国、日本に十分根づいていると思います。

儒教や仏教のなかに共通した倫理観があると思います。もう少し広いえば、キリスト教にも共通している面があります。こういう、どこかで共通した文化のなかにある倫理観を若者に提唱してもらいたいと思っています。

私自身がこのごろよく言うのは、最小限の倫理があるだろう。それは中国の教で、「己れの欲せざるところを他人に施すなかれ」。私はあれで十分だと思います。あれが十分に浸透して

いれば、自分がサリンを振りかけられるようなことを喜ばないでしょうから、他人にサリンを振りかけることは絶対にやらないと思う。ただし、「己の欲せざるところを他人に施すなかれ」というのは消極主義であるという考えもあるように聞いています。でも、せめてそれぐらいはやったらどうか。

われわれは中国の孔子以来の伝統を学んでいるわけですから、こういうものを大切にしていくことが最低限の倫理観であろうと思います。そうすれば、たとえば、水俣病についても、科学者がそういう病気にかかりたくないと思えば、その起源を除去する努力をするでしょう。

私はいま科学者の倫理観を非常に強く主張しています。なぜかというと、終戦50年になってもう一度、原子爆弾ということ振り返ってみているわけです。もし、私が戦争中の科学者だったら、原子爆弾をつくれと命令されたときに断れたらどうか。仁科先生も断れなかった。ハイゼンベルグは断ったという説があります。自分は原子力、すなわち原子炉をつくってエネルギーは求めようと思ったけれども、原子爆弾はつくらなかつたと自伝で言っています。仁科先生は、つくれなかつたとおっしゃっている。ハイゼンベルグも実はつくれなかつたわけで、つくらなかつたわけではないのではないかと。

お前は、日本人が何らかの攻撃を受けたときに、武器をまったくつくらないで生きていくであろうか、拒否でき

るかというのが、私の自分に対する質問です。この質問を自然科学者全体が考えて、自然科学者（技術者も含めて）が社会的な倫理観を持たなければならないと思っています。

なぜなら、いま生物はどのように発展するかわからない。生物学士が遺伝子をどういじっていくかはわれわれにわからない。しかし、もし、ある産業界が、この遺伝子をこうやれば必ず儲かるといったときに、そこの社員である研究者は儲かる方向に進まざるを得ないのではないのでしょうか。儲かることと倫理が一致すればよいけれども、倫理から外れていても儲かることがわかっているときに、自然科学者なり技術者は拒否する力があるだろうか。

もちろん、現在の社会における倫理観も問いたしたい。自分も何とかそれを守る方向に持っていきたいけれども、今後、より深く進んでいくであろう科学技術において、その発展が人類にとって本当に望ましい方向であると確信をもって研究を続けられるかどうか。このことについて私は心配しています。

しかし、自然科学の本質は人間の持っている好奇心に基づくもので、この好奇心と、好奇心を応用したときの社会への影響とを切り離して考えられる

ものであるかどうか。また、それを利用しようとする政治家、産業界の人々の考えを、われわれは正すことができるだろうか。このへんに関して、自然科学者、技術者は真剣に考えておかなければならないということを、戦後50年の感想として持っただいです。

社会が、国が、民族が、われわれに何か依頼してきたときに、それが間違っていると敢然としていうだけの力をわれわれは持っているか。これは皆様方に伺いたい。

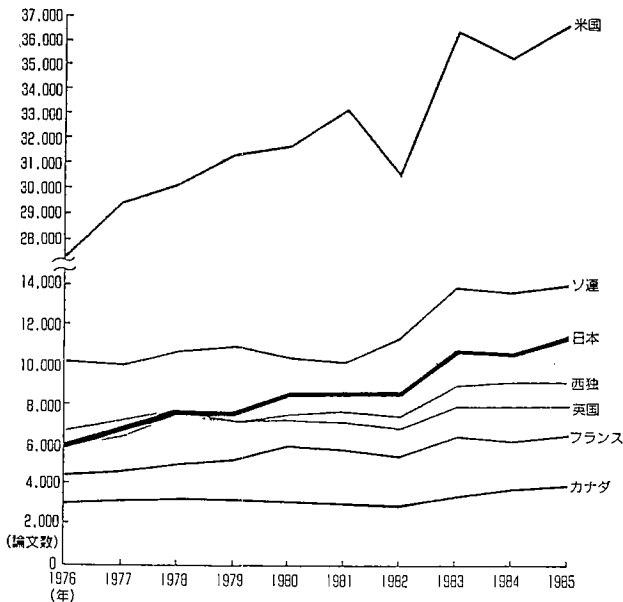
**栗原** 今回のシンポジウムは、夢のような21世紀の大学教育を思い描くというよりも、新しい大学教育をつくるために、私たちが今日取り組み、克服しなければならない重要な課題の指摘に傾いたと思います。それは制度面から私たちの心の習慣に至るまでの振り幅をもっています。21世紀の、ということとは現実の、問題の所在が明らかにされたと言えると思います。いま、問いは立てられた。その問いの解き口は、私たち一人ひとりのそれぞれの現場で見出されていくべきものと考えます。会場の方々も含めてシンポジウムに参加して頂き、どうもありがとうございました。これで終わりにしたいと思えます。

図①

Ⅲ 研究分野別学術研究論文数の国際比較表

[物理学]

	日本	米国	英国	フランス	西独	ソ連	カナダ	全体
1976(実数)	5,781	27,013	6,452	4,401	5,973	10,077	2,936	91,211
(%)	6.34	29.62	7.07	4.83	6.55	11.05	3.22	
1977(実数)	6,615	29,240	7,056	4,632	6,396	9,889	3,122	98,493
(%)	6.72	29.69	7.16	4.7	6.49	10.04	3.17	
1978(実数)	7,483	30,078	7,740	5,026	7,393	10,650	3,266	107,041
(%)	6.99	28.1	7.23	4.7	6.91	9.95	3.05	
1979(実数)	7,433	31,265	7,108	5,265	7,066	10,939	3,170	106,520
(%)	6.99	29.35	6.67	4.94	6.63	10.27	2.98	
1980(実数)	8,473	31,561	7,253	6,000	7,524	10,301	3,089	110,577
(%)	7.66	28.54	6.56	5.43	6.8	9.32	2.79	
1981(実数)	8,546	33,133	7,145	5,780	7,692	10,134	3,034	112,369
(%)	7.61	29.49	6.36	5.14	6.85	9.02	2.7	
1982(実数)	8,453	30,625	6,812	5,428	7,409	11,353	2,878	108,234
(%)	7.81	28.3	6.29	5.02	6.85	10.49	2.66	
1983(実数)	10,675	36,145	7,945	6,515	8,955	13,904	3,454	128,915
(%)	8.28	28.04	6.16	5.05	6.95	10.79	2.68	
1984(実数)	10,492	35,223	7,910	6,247	9,117	13,649	3,727	128,416
(%)	8.17	27.43	6.16	4.86	7.1	10.63	2.9	
1985(実数)	11,400	36,783	7,837	6,571	9,136	14,018	3,939	131,707
(%)	8.66	27.93	5.95	4.99	6.94	10.64	2.99	



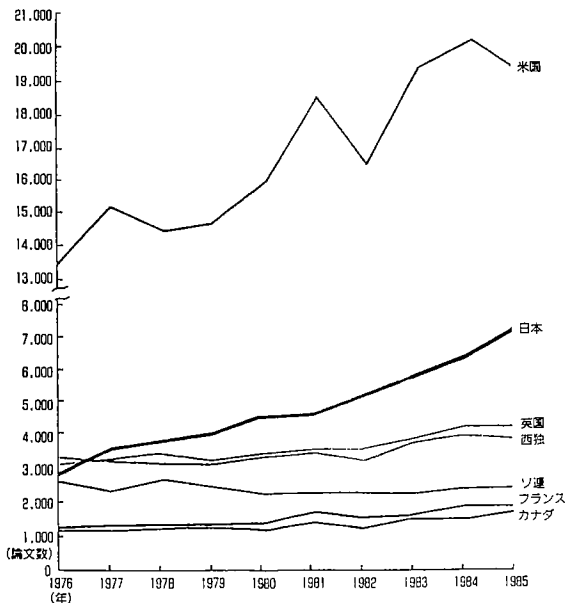
出典：「学術研究論文数の国際比較調査」文部省学術国際局



図②

[電気・電子工学]

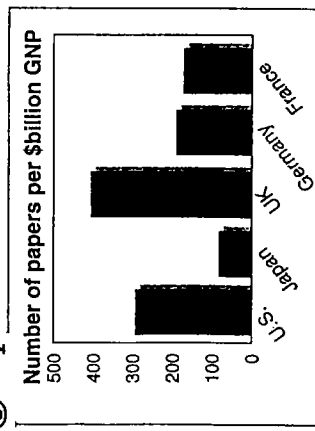
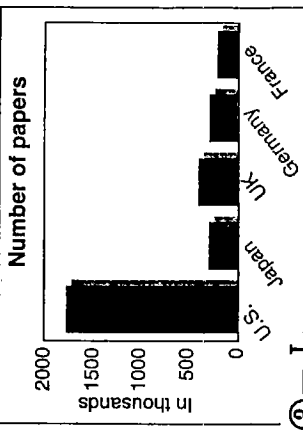
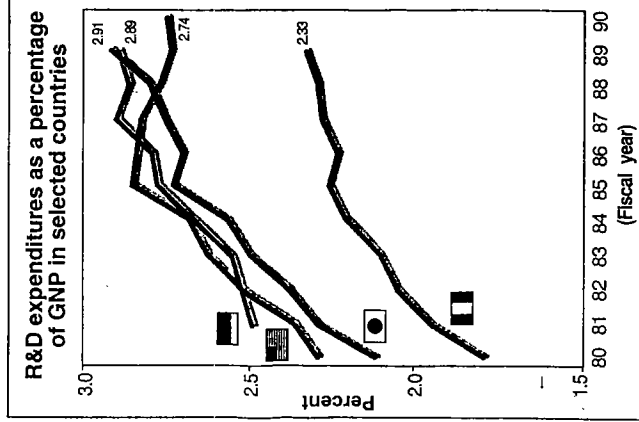
	日本	米国	英国	フランス	西独	ソ連	カナダ	全体
1976(実数)	2,733	13,429	3,035	1,141	3,250	2,573	1,131	49,581
(%)	5.51	27.08	6.12	2.3	6.55	5.19	2.28	
1977(実数)	3,468	15,133	3,254	1,240	3,219	2,301	1,185	52,899
(%)	6.56	28.61	6.15	2.34	6.09	4.35	2.24	
1978(実数)	3,746	14,417	3,420	1,307	3,106	2,653	1,244	53,565
(%)	6.99	26.91	6.38	2.44	5.8	4.95	2.32	
1979(実数)	3,953	14,688	3,155	1,271	3,058	2,489	1,218	53,304
(%)	7.42	27.56	5.92	2.38	5.74	4.67	2.29	
1980(実数)	4,487	15,920	3,387	1,384	3,348	2,246	1,222	56,023
(%)	8.01	28.42	6.05	2.47	5.98	4.01	2.18	
1981(実数)	4,581	18,557	3,535	1,705	3,435	2,288	1,414	62,607
(%)	7.32	29.64	5.65	2.72	5.49	3.65	2.26	
1982(実数)	5,156	16,511	3,553	1,552	3,159	2,261	1,238	56,757
(%)	9.08	29.09	6.26	2.73	5.57	3.98	2.18	
1983(実数)	5,786	19,421	3,909	1,657	3,867	2,275	1,539	66,602
(%)	8.69	29.16	5.87	2.49	5.81	3.42	2.31	
1984(実数)	6,385	20,228	4,213	1,897	3,985	2,413	1,525	71,788
(%)	8.89	28.18	5.87	2.64	5.55	3.36	2.12	
1985(実数)	7,289	19,287	4,192	1,881	3,901	2,463	1,724	69,677
(%)	10.46	27.68	6.02	2.7	5.6	3.53	2.47	



出典：「学術研究論文数の国際比較調査」文部省学術国際局

# Big Spender, but Little Basic Clout

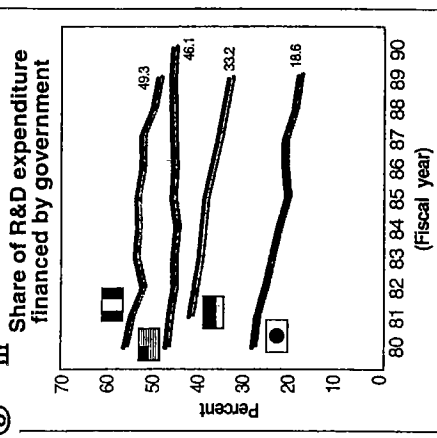
③ — II



③ — I

Japan spends a bigger percentage of its GNP on R&D than the United States or any European nation (far left) but its total output of academic papers published in 1981-1990 is small (left, upper), especially if compared with GNP (left, lower), probably because funding comes mostly from industry, not government (below).

③ — III



SOURCE: SCIENCE AND TECHNOLOGY AGENCY; ISI SCIENCE INDICATORS DATA BASE

図④

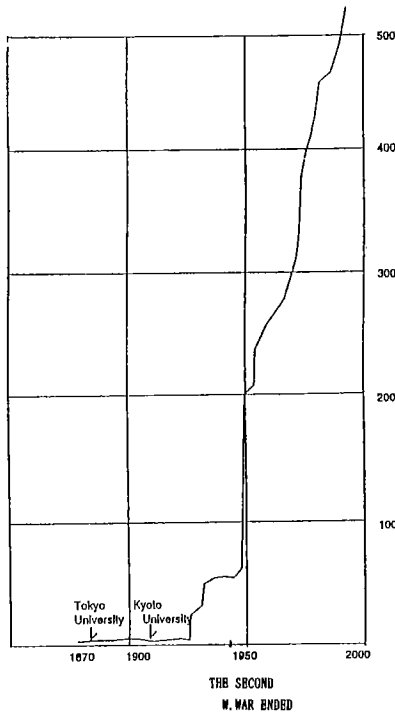
主要国の公的財政支出学校教育費の対 GNP 比率  
 (Ratio of Government Education Budget to G.N.P) (%)

国名	学校教育費 Total	初等・中等教育費 Elementary & Secondly Education	高等教育費 Higher Education
日本(Japan, 1990)	3.7%	3.0%	0.6%
アメリカ(U.S.A, 1989)	5.2%	4.0%	1.2%
イギリス(Britain, 1990)	4.4%	3.0%	1.2%
フランス(France, 1990)	4.9%	3.7%	0.7%
ドイツ(旧西独)(W.Germany, 1990)	3.8%	2.3%	1.4%
旧ソ連(Former Soviet U., 1988)	3.6%	3.0%	0.5%

出典：経団連より

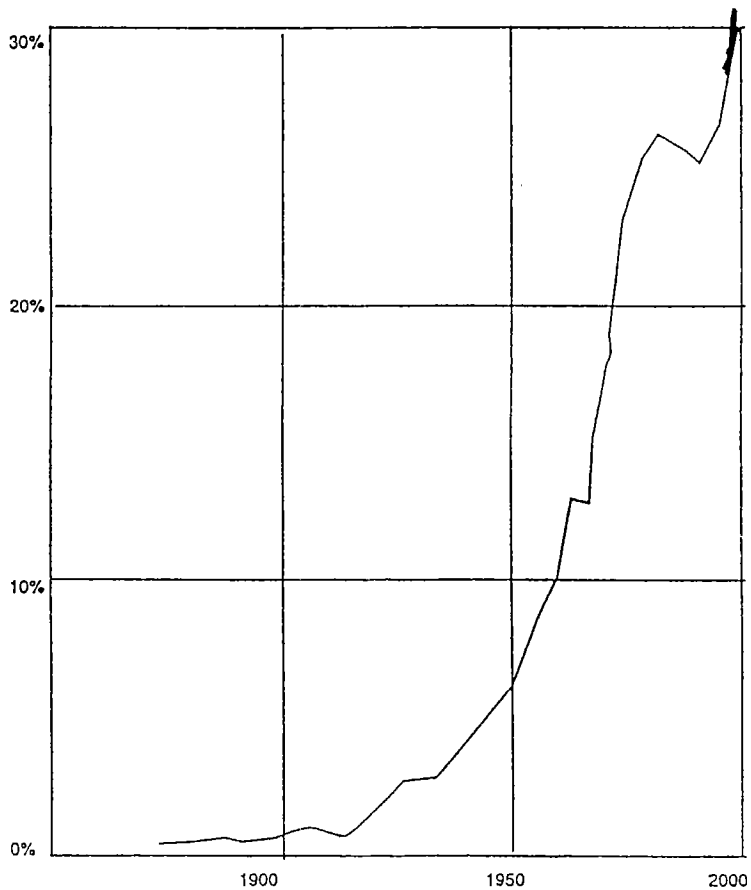
図⑤

Number of Japanese University (JAPAN)



图⑥

%of Students Going Higher Education

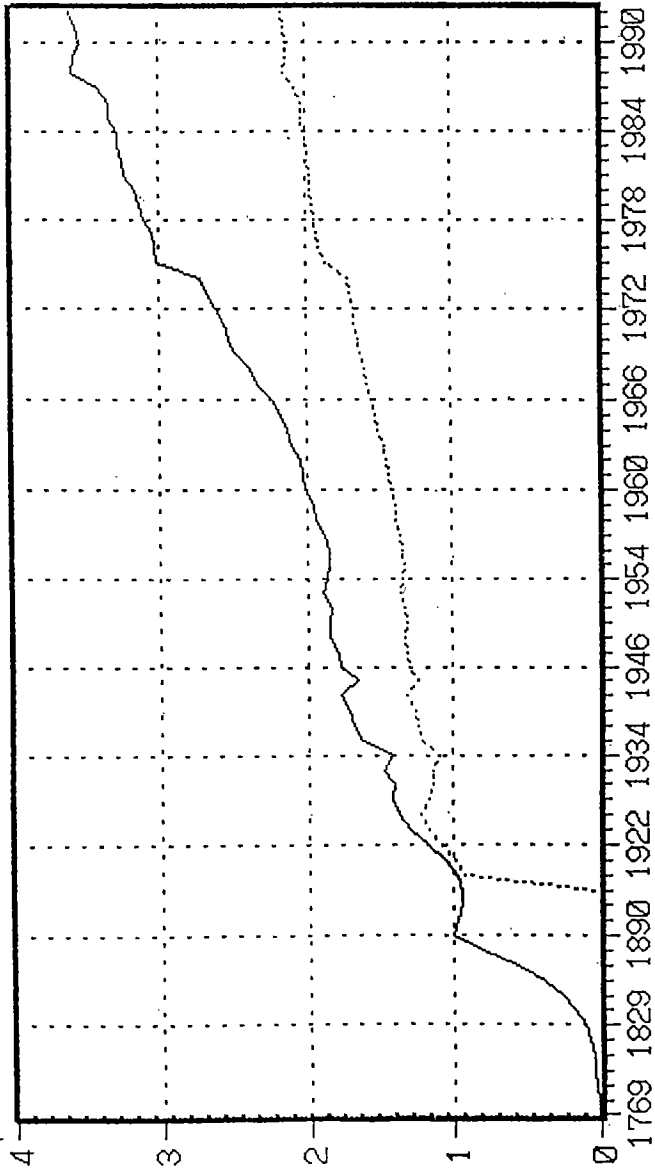


Number of Univ. (US)

table26  
(1769-1992)

單位・千 (10<sup>3</sup>)

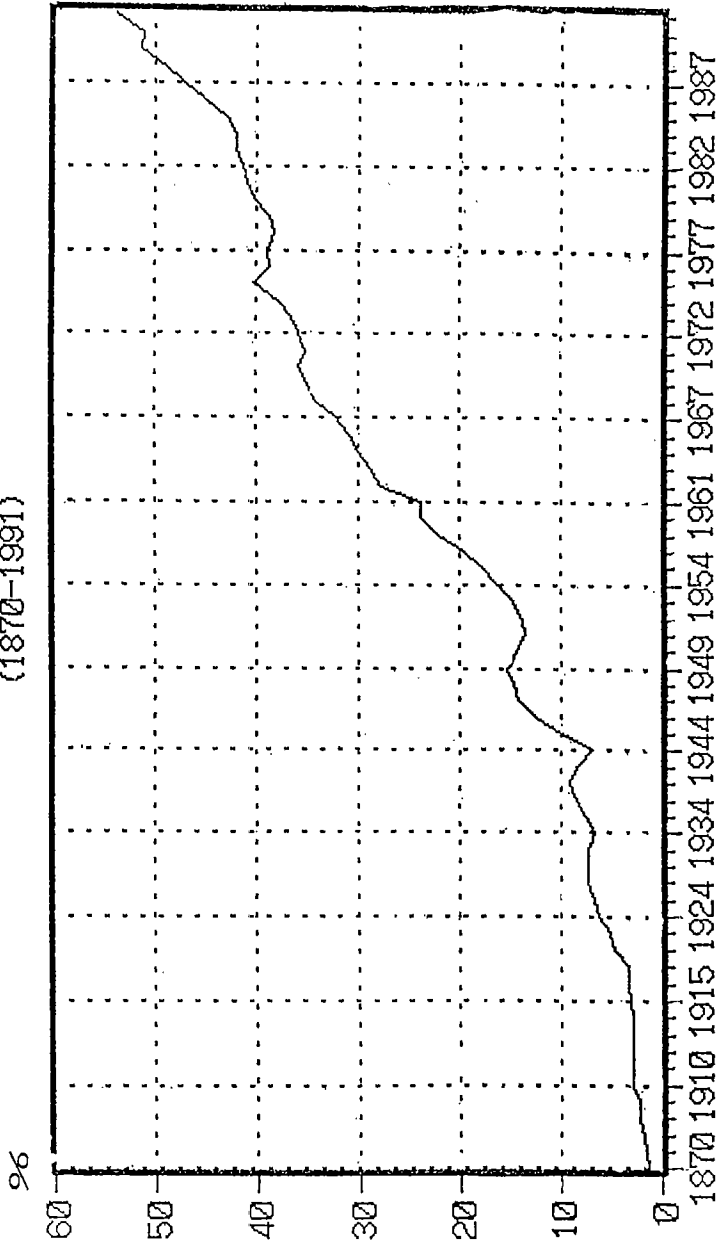
图⑦



— 全体 ..... 4年制

アメリカ 進学率 (4年生大学)

(1870-1991)



図⑨

博士数

国	年	総数	文学・ 芸術	法学・ 経済学	理学	工学	農学	医学等	教育学	家政学	その他
日 本	1980	6,269	77	76	822	1,186	527	3,537	34	—	10
	1990	10,036	95	177	876	1,774	734	6,084	40	—	256
アメリカ	1980	32,958	7,538	4,685	7,585	2,813	1,067	842	7,900	247	279
	1988	33,759	7,549	4,719	8,267	5,163	1,184	1,439	6,783	263	392
イギリス	1988	33,200	3,800	9,400	7,200	4,500	900	2,200	3,300	1,900	
フランス	1990	15,581	1,513	932	4,705		8,420		—	—	11
西 独	1980	12,283	1,076	1,185	2,560	950	603	5,666	189	44	10
	1988	17,901	1,666	1,704	4,343	1,424	989	7,453	239	52	31

出典：「教育指標の国際比較」文部省大臣官房調査統計企画課

図⑩

理工系の博士数の国際比較						
日 本	課程 論博 計	理	工	農	医歯薬	年度
		586	983	385	2,503	
306	1,111	485	3,853			
892	2,094	870	6,356			
アメリカ		8,267	5,163	1,184	1,439	1988
英		7,200	4,500	900	2,200	1988
西ドイツ		4,343	1,424	989	7,453	1988
フランス		4,705				1990

出典：「教育指標の国際比較」文部省大臣官房調査統計企画課