

第 35 回筑波大学大学研究センター公開研究会

独立行政法人化時代の国立大学運営

独立行政法人化時代の国立大学運営 — 産業人から見た大学の課題 —

小野田 武 (三菱化学)

ただいまご紹介いただきました小野田でございます。独立行政法人化という問題がきょうの主題ですけれども、私のような立場でそういうことに関してとやかく言うほどの内容も持ち合わせておりません。むしろそういうこと背景になってきたことをいろいろお話しできたらなと思っています。また、あくまでも私みたいな産業人の立場から見た大学の課題と申しましょうか、問題点と申しましょうか、日ごろから感じていることをある意味ではまとめてお話しできたらと思っています (OHP-1)。この順序どおりいくかどうかわかりませんが、多少のイントロダクションをさせていただいて、あと、皆さんの、特に大学の外側の社会というのはどんなに変わっているのかなというところを、多少お話をしてみたいと思っています。

そういう中で、あくまでも産業技術の基盤としての大学の研究機能について感じていることをお話ししたいと思いますし、同じような視点から、大学の最大の機能である人材の育成についてもお話をさせていただきたいと思っています。

そんなことをまとめると、大学にかかわるいろんな課題が整理されると思います。そういうものが独立行政法人化という今回の動きとどのようにうまくマッチして大きく改善されるのか、その辺の期待を述べさせていただきたいと思っています。

どうしても私は皆様とは若干住む世界が違いますので、かなりお耳ざわりなことを申し上げるかもしれません。遠慮なく後でかみついてください。多少のことはお許しいただきたいと思いません。

最初にイントロダクションですけれども、あくまでこれは私の個人的な理解です (OHP-2)。今回の独立行政法人化の問題のポジショニングとは何なのかと考えてみました。大学を改革しなければいけないとか、しようとかというのは、結構長い年数やっているわけです。特に個々の大学の皆さん方は、まさに心血を注いでやっておられると思います。それが OHP の図の実線の枠の中の活動ではないかと思っています。ただし、多くの部外者には、その枠の中でやっても改革できるのはある程度の範囲に限定されるのではないかな。もっと枠を広げて考えないと、より先鋭的な、より建設的な大学の改革はできないのではないかなという思いがありました。当然、行革というちょっとよこしまなほうからの話ということもあったでしょうけれども、そんなことだけで大学のこういう問題がぱっと起こるほど世の中は甘くありません。やはり基本には狭い範囲の努力ではきっとできないのではないかなという思いがたくさん皆さんの皆さんにあったと思います。

私自身もそれは再三再四経験いたしました。私は立場上、政治家の皆さんとかいろんな方に会います。特に偉い先生方と一緒に目にかかることも再三再四ございました。そういうときにいろんな課題が出てきます。そうすると、そういう学界のリーダーの方々には、それはわかるけれど

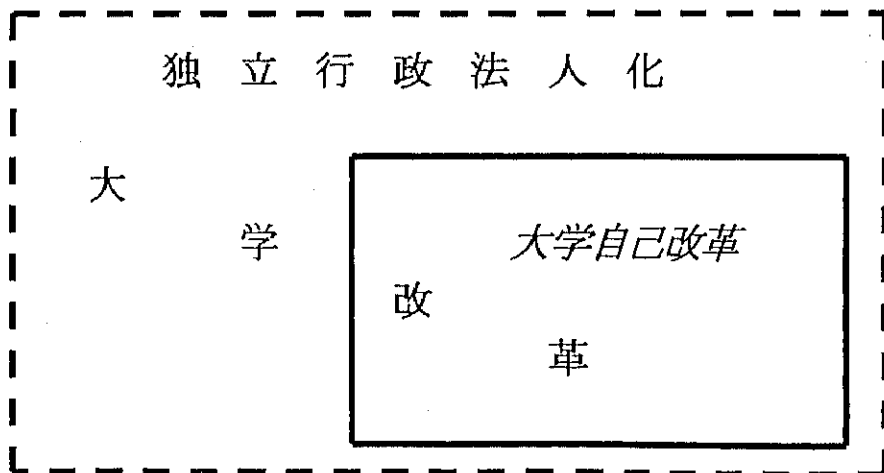
独立行政法人化時代の国立大学運営

—産業人から見た大学の課題—

- # はじめに
- # 社会の環境変化
- # 産業技術の基盤としての大学の研究機能
- # 産業の担い手としての大学の人材育成機能
- # 大学改革に係る課題
- # 独立行政法人化への期待

OHP-1

- # はじめに



OHP-2

も、今の大学ではそういうことに対応できません、できません、できません、できませんというエクスキューズをたくさんおっしゃっていました。そうしたら、やはり枠を外そうよという話になってくるわけです。その間、大変な自己改革努力というのをされていることはわかっていますけれども、しかし、それではできないことがあまりに多すぎるのかと思っています。

今申し上げたことを時間軸でとらえてみると、私自身のイマジネーションはこういうふうになります（OHP-3）。自己改革で時間とともにいろんな成果が上がってきている。ただし、ここから先、あと3年、4年、5年と周辺がいろいろ我慢し、応援していても、たいして成果は上がらないだろうと多くの人は思っているのではないか。それならば、思い切ってここで何らかの別の手段を打つたら、一種のブレイクスルーがあって飛躍があるかもしれない。そして、改善の傾斜も上がるかもしれない。ある大学においては、スタートポイントは変わらないけれども、成果の上がり方はより顕著になるかもしれない。血を見ないはずはありません。ですから、立場として非常に劣勢に立たれる大学もあるでしょう。しかし、それでも一種の反発のパネを生かして、少なくとも今の線上を進むよりはいい姿になるのではないだろうかなという思いがあるのではないかと、またそうなることを強く期待いたします。この独法化の時点では間違いなく血を見ることも一部起こるだろうと思っています。これは世の常です。別に驚くことでも何でもないとします。私自身、独法化というものをそのように理解をしています。

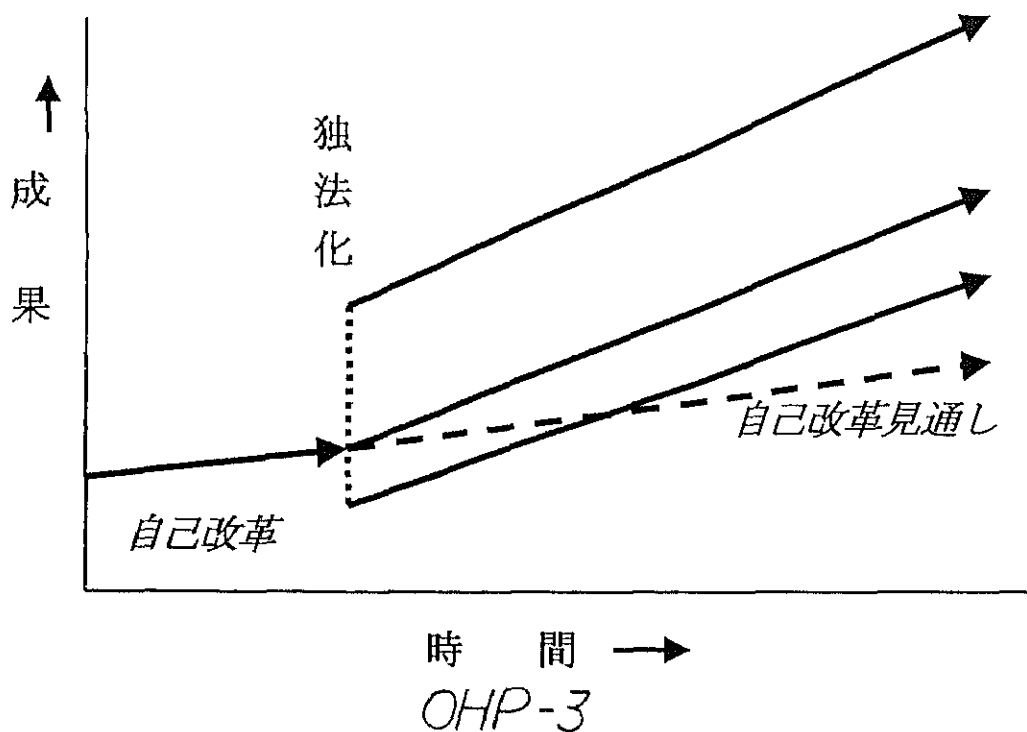
それでは、次のアイテムに移らせていただいて、多少社会の環境変化についてお話をしていきたいと思えます。

ここにキーワードがずらずらと書いてあります（OHP-4）。我々の内なる変化という点、特に大学というようなことを考えれば、やはり高等教育の大衆化が内なる変化だと思います。当然、子供たちの、あるいは親たちの価値観というものも変わってきますし、多様化が起こってくる。高等教育機関は必死になってそれに一生懸命対応しようとしている。

一方、外なる変化という点でいいますと、先生方には直接は響いておられないと思えますけれども、世界のパワーバランスが変わったというのはものすごく大きいことなんです。従来、冷戦構造というのは常に危険をはらんだ嫌らしい問題だったんですけども、二大軍備の強国というものがあつたパワーバランスで規律を保っていた。しかし、それが一気に崩れてしまいました。その結果、ドンパチする代わりに国際パワーの武器というのは何になったかといったら、資本主義の世界制覇という形になってしまいましたから経済競争になった。要するに、ドンパチの代わりにマネーゲームになってしまった、マネー競争になってしまったということがあります。一方では、ご承知のようにITの技術であるとかそういうものが浸透し、エコノミーというものに国境がなくなりました。

それからあと、これは多分高等教育機関なんかの大きな命題だと思いますけれども、我々の20世紀の文明の生み出したもののマイナス面というのが一気に顕在化してきたことがあったと思えます。

それとともに、多分このことと関係するんだと思うんですけども、大学の理念というものは、社会的ニーズへの対応ということで、この10年、20年で世界的に随分変わってきているんじゃないかと



社会の環境変化

- ・内なる変化：高等教育の大衆化
：生活向上による価値観変化、多様化
- ・外なる変化：冷戦構造解消、軍備から経済競争へ
：情報手段発達、経済のグローバル化
：資源の有限性と排出物の制約性の認識
：大学の理念の変化

[経済力は日本にとって最大の安全保障機能]

- ・過去の成功体験が日本の諸機能の新事態への対応阻害
- ・既存産業の空洞化（競争力低下）、新産業創出遅れ
- ・資本と先端の競争への構造的弱点

[最大の知的資産としての大学への期待増大]

OHP-4

ないか。日本の場合でも相当内々では変わっておりますけれども、何となく形式的には一生懸命変えないようにしていると思えるふしもあります。変わってきて当たり前だと思います。

ただ、このキーワードの大部分というのは経済に関することです。しかし、先ほどの鈴木学長のお話にもありましたけれども、ある程度の経済的なものがきっちりしていなかったら、そこから先、何を議論したって実は机上の空論なんです。そういう点でいえば、やはり経済力というのは我々にとっての非常に大事なファクターでしょう。特に日本は政治小国ですね。まともには軍備がない国です。唯一の自前の安全保障というのは、経済力だけで支えているわけです。それだけにその経済力というものの存在価値は日本の場合に大きいということが言えると思います。

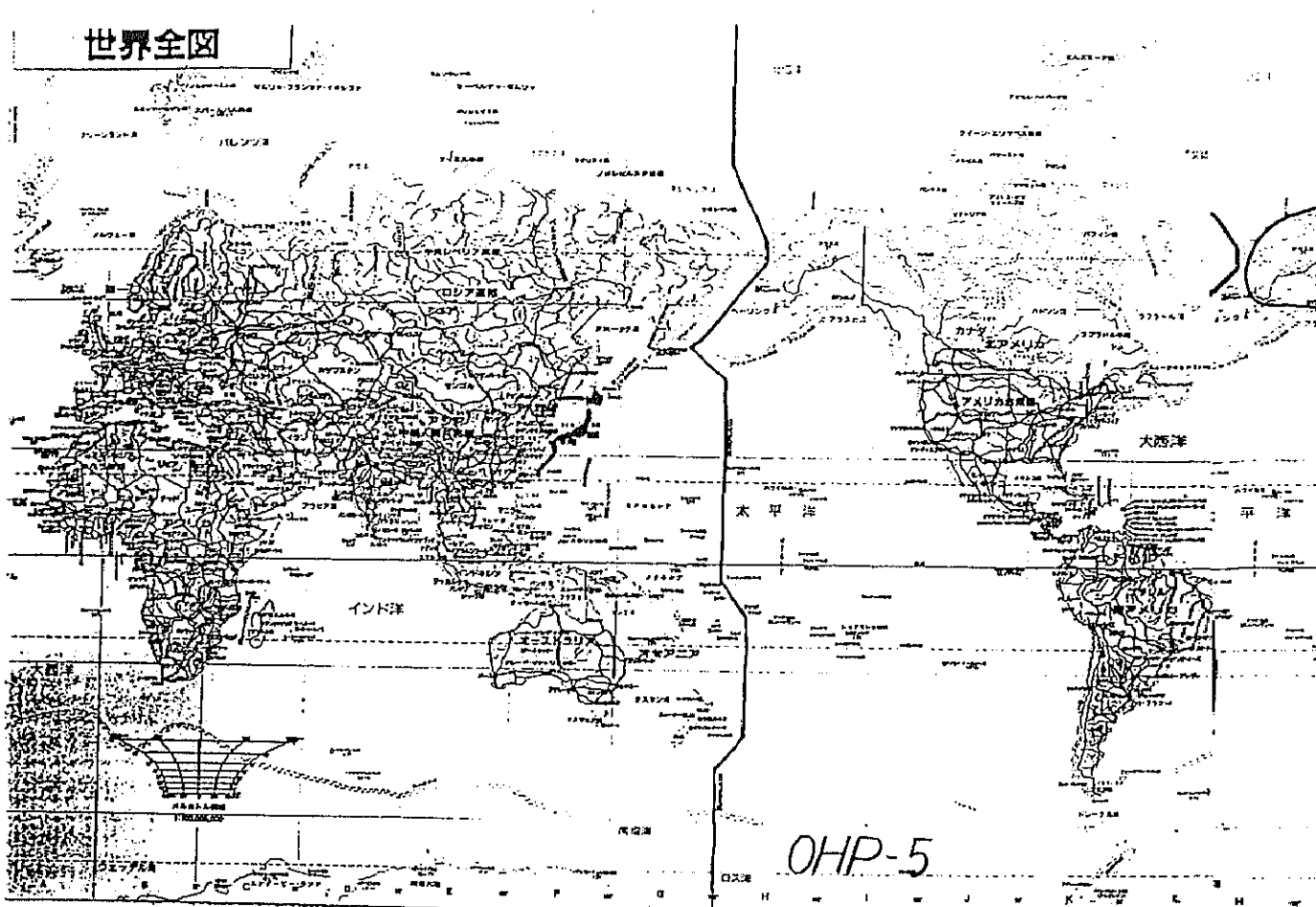
ただし、こういうことはあくまでもキーワードだけなので、あと多少具体的にご説明いたしますけれども、過去、我々は約半世紀、さまざまな成功体験があった。これが逆に災いいたしまして、外なる変化に対して対応ができない状態になっているということです。我々みたいな既存の産業もそうです。競争力が下がっています。下がる一方で、新しい産業というのは出遅れている。やはり経済競争ということでいえば、資本の競争になる、あるいはエッジの競争になる。それに対する我々の構造的な弱点というものをたくさん持っているというのが、偽らざる状況なのではないかと思っています。そんなことを多少とも具体的にご紹介をしながらご理解を深めていただければと思います。

グローバル化ということは、確かに嫌な言葉です。一部にはむしろグローバル化ではなくてアメリカ化ではないかと言われる部分があるかと思いますが、日本が圧倒的な力を持っていれば、知ったことかと言えます。けれども日本はそんな強者ではありませんので、ある程度逆らうわけにはいきません。ただし、そんなことは超えて、交通とか通信の進歩というのは間違いなく国境を低くしていると思います。だれにもとめられません。もうつべこべ言うことはないと思います。やはりだれが考えても日本という国は極東の小国であります。そういう点を痛いほど感じながら仕事をしていかなければいけないのではないかなと思っています。

ただ、まずいことに、大半の皆さんがこういう教科書で長年育っている（OHP-5）。日本が真ん中にある教科書で育っている。こんな地図は世界にないんですよ。普通、どこへ行っても、地図のグローバルスタンダードというのは日付変更線を両側に置いたものです（OHP-6）。まさに日本はファーイーストだということが身にしみて感じることで育っていくんです。真ん中に日本があると、天動説みたいな国になってしまっているということですね。アカデミアの皆さんというのは本当は一番国際化が進んでいるんです。企業なんかよりもずっとこれは先行していたんですけれども、内なる体質としては結構天動説だなと感じることがございます。圧倒的に極東の国だということは我々も身にしみて感じながら日々暮らさなくてはいけないのではないかと思います。

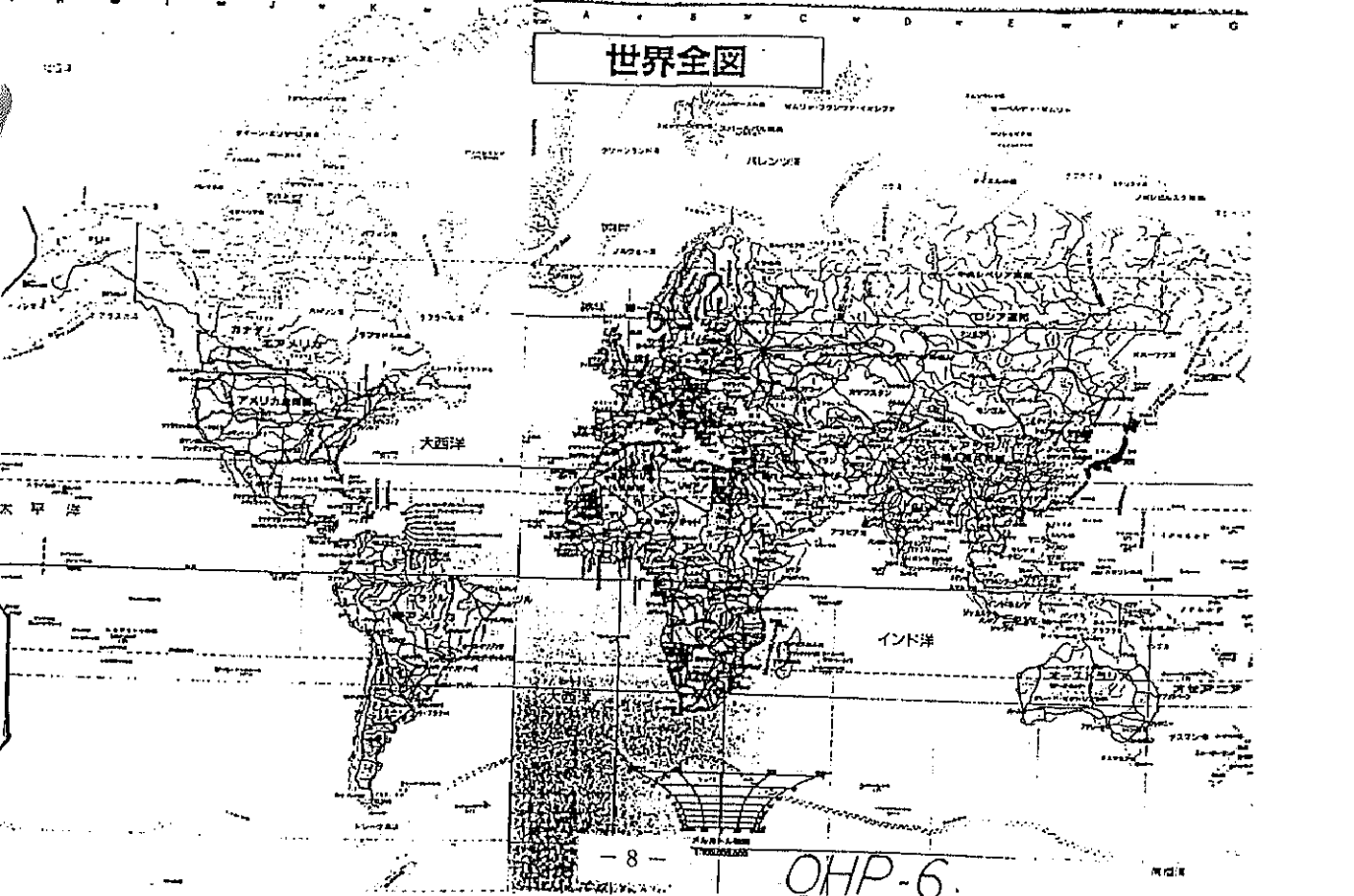
これはエコノミーの点で見てもっとドラスティックな姿になります（OHP-7）。ご承知のように、もう既に南米はほとんどアメリカ経済圏に、NAFTAの経済圏に入っていると言って間違いのないと思います。ヨーロッパ勢の最大のターゲットは当然東欧圏で、もうほとんど飲み込んでいると思います。そして、要するに、アジアが草刈り場ということです。ここにアメリカ勢

世界全図



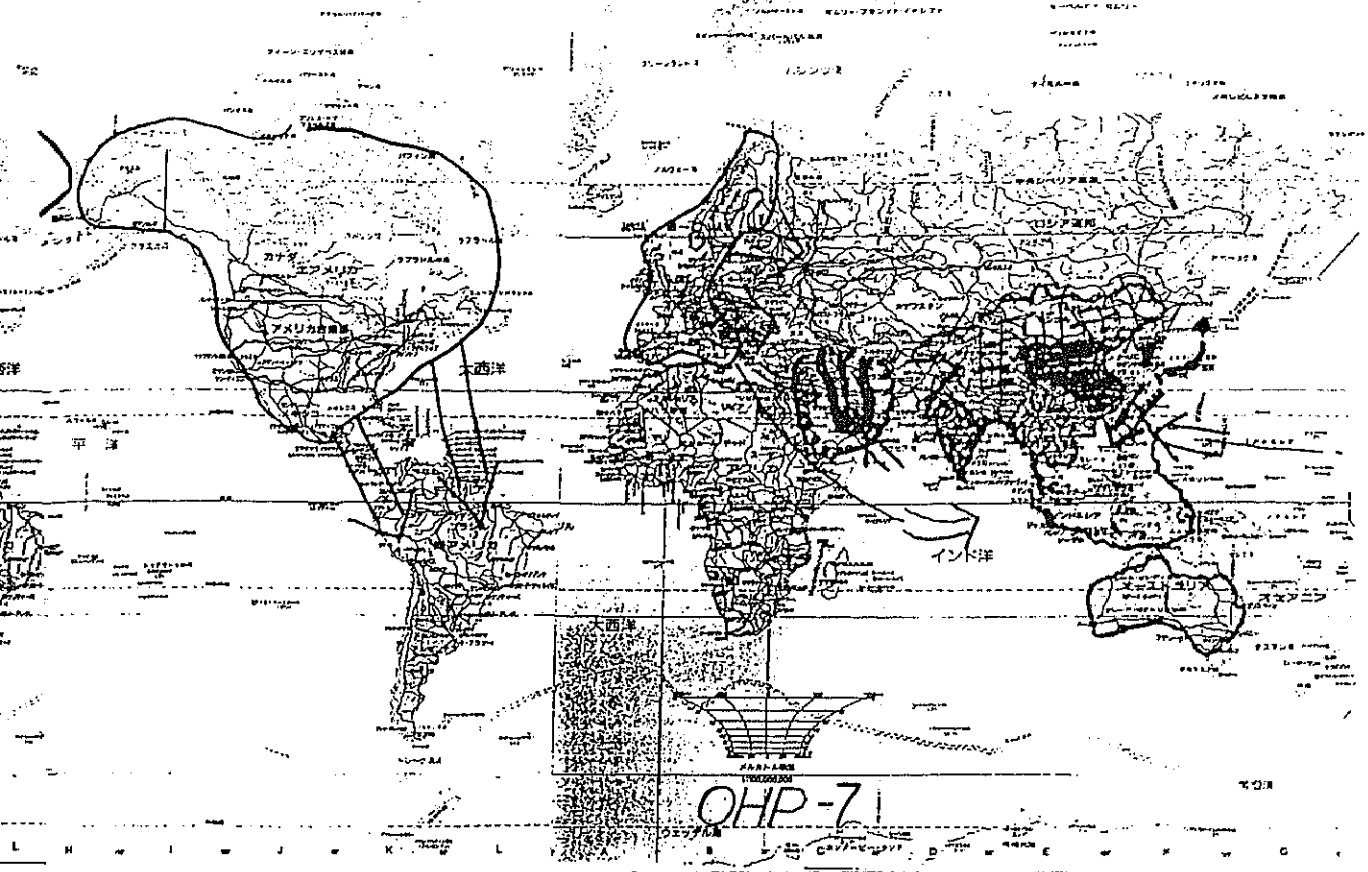
OHP-5

世界全図



OHP-6

世界全図



OHP-71

も巨大資本で来るし、ヨーロッパ勢も巨大資本で来る。日本も最大の攻撃と申しましようか、経済圏としてはアジアをねらって働いている。ここにポーポー燃えていますのはアラブです。ここだけはだれも何が起るかわからない。ヨーロッパ勢もアメリカ勢もそれぞれある程度リスクは冒して出ていますけれども、何が起っても不思議はない。アフリカはどうにみんな見捨ててしまっていますから、本当に国家として存続し得るかどうかが21世紀の大課題だと思います。このままではジェノサイドに近いことすら起るかもしれないなど。そのくらいひどい状態になっていると言えると思います。ですから、ほとんどの先進国は見向きもしない状態です。経済的に言えばそういう状態だと考えてよらしいと思います。もちろん南アフリカとか一部の国は別ですけれども。

それで、このアジアへ向かってみんなが一生懸命走っているわけですが、確かにアジアの経済成長というのは立派なものです。98年にマネーゲームの余波を受けてインドネシアとかタイはかなり大きなダメージを受けました(OHP-8)。これは成長率を書いていますけど、それでももうまたたく間に回復して、やはり21世紀にはかなりの、少なくとも21世紀の最初の10年ぐらいはかなりの高い成長率で進んでいくだろうと思います。

こんなものはある意味では歴史を単にたどっているに過ぎず、一つの理論的な考え方からも、要するにガンが飛ぶような形で経済というのは動いていく(OHP-9)。これは野村総研の方の資料を拝借したものです。一つの国というものの、例えばインドネシアならインドネシアでいいです、インドでもいいです、あるいは日本でもあると思いますが、時間軸に対して競争力の指数をプロットすると、ガンが飛ぶみたいに繊維産業が競争力のマキシマムを迎えて後は落ちていくというのが第1ステージで、以降、自動車、エレクトロニクスというふうに競争力というものは時間とともに変化する。

これを特定の産業で見ると、例えば繊維で見れば、最初に日本、NIESに移った、ASEANに移った、中国に移った。今はもうほとんどベトナムとかインドとかそういうところですね。そういう競争力の移動というのが、極めて論理的に整然とこういう姿をとっていくということになると思います。

これは計算値みたいなものですが、実績もきれいにこれに合っています。実績は何でわかるかといいますと、投資でわかるんです。日本だって衰退していく産業は黙って死ぬわけではありません。それが生きる場所へどんどんお金も人も出して移していくわけですよ。ですから、海外投資でわかるわけです(OHP-10)。ちゃんと1970年代ごろは繊維の多大なる東南アジアに向けての資本の輸出がありました。もう最近ほとんどないのです。終わってしまった。化学の第1次、ガラスとかセメント、あるいは肥料みたいなものも、第1次、第2次、化学の場合、商品が非常に広いですから幾つも幾つもこの山が起るでしょう。この中心は金属、機械、電気。こんな形で資本が順番にアジアに向かってどんどん動いているという姿がある。当然その分だけ日本は空洞化していくというのは宿命なわけです。

ただし、これは単なる産業の移動ですが、グローバル化の経済という中でもっとも我々が身にしみて感じなければいけないことというのは、日本は世界の極東ですけれども、アジ

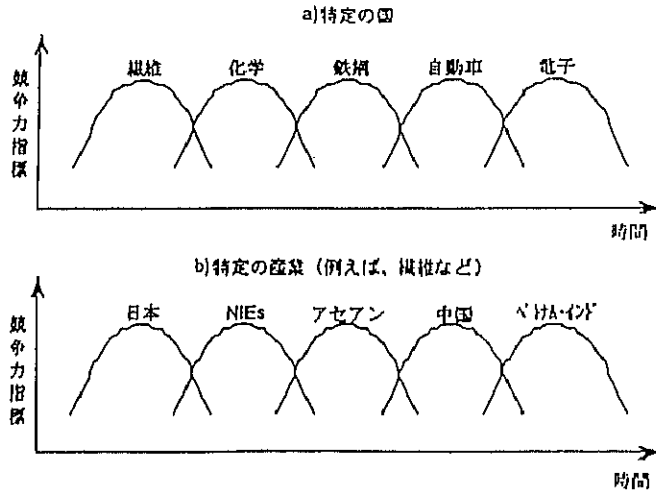
表1 東アジア経済の実質GDP成長率予測

	実績値			予測値		
	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000-05
NIEs (3)	7.2%	6.3%	5.9%	-1.8%	3.4%	-
韓国	8.9%	7.1%	5.5%	-5.5%	2.4%	3.0%-4.5%
台湾	6.0%	5.7%	6.8%	5.3%	5.4%	4.5%-5.5%
香港	3.9%	5.0%	5.3%	-3.7%	2.2%	3.5%-4.5%
ASEAN (5)	8.2%	7.3%	4.1%	-7.4%	0.9%	-
シンガポール	8.7%	6.9%	7.8%	1.1%	3.7%	4.0%-5.0%
タイ	8.8%	6.7%	-0.4%	-6.3%	0.9%	4.0%-6.5%
マレーシア	9.5%	8.6%	7.8%	-4.4%	-1.0%	5.0%-6.5%
インドネシア	8.2%	8.0%	4.6%	-15.8%	-0.4%	3.5%-5.5%
フィリピン	4.8%	5.7%	5.1%	0.5%	3.1%	4.5%-6.0%
中国	10.5%	9.6%	8.8%	6.7%	6.8%	5.5%-7.5%
アジア合計	8.6%	7.7%	6.5%	-0.1%	4.2%	-

注：2000-05年は、悲観シナリオと標準シナリオによって得られる予測値のレンジを示す。
資料：各国・地域政府公表資料および三菱総合研究所予測（'98.9.17）

OHP-8

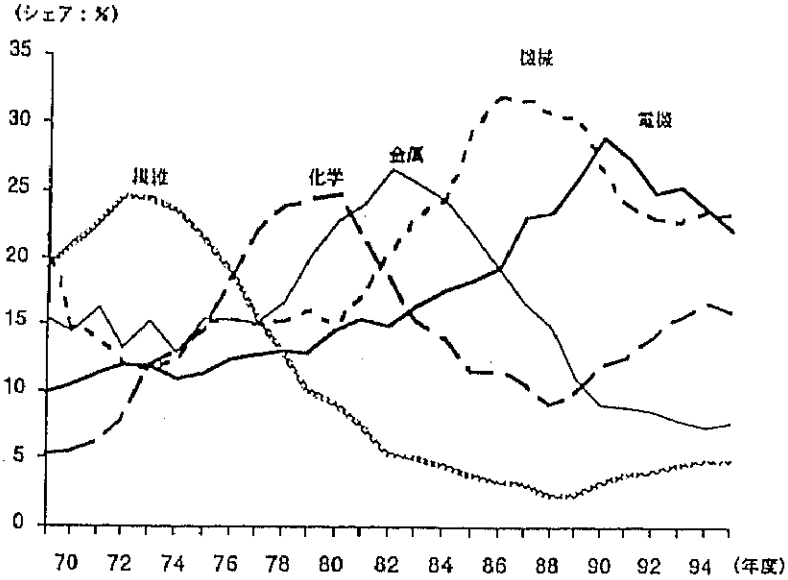
産業発展の雁行形態



(出所) 経済企画庁研究所編集『経済分析』第129号平成5年3月
(Dynamic Interdependence among the Asia-Pacific Economies)に基づいて
野村総合研究所作成。

OHP-9

雁行形態をたどる日本の海外直接投資



(注) 数値は製造業の海外直接投資に対する各産業の比率。5年移動平均値。

(出所) 大蔵省「財政金融統計月報」より野村総合研究所作成。

OHP-10

世界のコンテナ港の取扱い順位 (1995年、日本貿易振興会)

順位	港名	取扱量 (1000TEU)
1	香港	12,600
2	シンガポール	11,850
3	高雄	5,053
4	ロッテルダム	4,789
5	釜山	4,500
6	ハンブルグ	2,900
7	ロングビーチ	2,800
8	横浜	2,703

12	基隆	2,165
15	東京	1,900
16	マニラ	1,688
20	上海	1,527

OHP-11

アの中でも極北となっているわけです。アジアの中心なんかでは全くない。アジアの外れの国だと。しかも、その外れということを実感してないですから、それに関する努力はあまりやっていない。

端的な例はハブです（OHP-11）。日本はハブと言われるようなところはないんです。ところが、香港、シンガポール、これはコンテナの扱ひ量だけであらわしましたけれども、日本が世界屈指の経済力を持ちながら、横浜が8番目ぐらいに入るのがやっとなんです。圧倒的に香港、シンガポール、高雄、釜山、この辺のアジアのハブというものは、ある意味では政策的にどんどん育成されて世界の経済の中心になっております。ですから、アジアがどんどん経済成長しても、その恩恵というのは日本にはそうは直接的なもの以外は落ちてこないという形になっています。

アジアのそういう後進国あるいは発展途上国の経済発展といいますと、少し日本の皆さんはなめたような感じを持たれるわけです。ところが、決してそんなことではない。なめたような感じというのは、かつて日本が歩んだ道で、要するに安かろう悪かろうの輸出競争力。やがてそれがどんどん上がっていくんです。

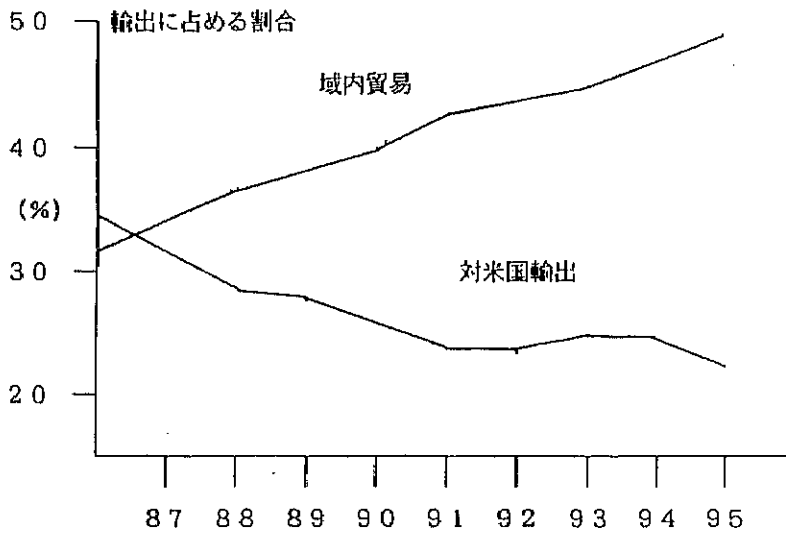
しかし、既にアジアの経済圏というのはそんな動きとは全然違って、対米輸出の依存度なんていうのはもう20%を切っています（OHP-12）。ほとんどが域内貿易、アジア圏の中での巨大な貿易圏ができ上がっている。要するに、一人前の大きな経済圏になっている。日本は残念ながらどんどん毎年毎年かやの外、かやの外に追い出されつつあるというのも実態だと思います。

ただし、こういうものは主として20世紀後半の産業だと考えていただいてもいいと思います。もう産業の構造というのが先進国ではどんどん変わってきているというのも事実なわけです。これは製造業の比率です（OHP-13）。いわゆるGDP比率です。例えば、日本の場合、大体今25%とかその辺です。ドイツ、日本はもの作りがすごく得意ですから、かなりのパーセンテージ。これをベースにしているんなことが価値を生み出してはいるんですけども、やはり相対的には低下しているということは言えると思います。

ですから、巨大な日本の経済が今後どのように生きていくかというのは、大変難しい問題だと思います。ただ、ぜひ大学の先生方にも知っておいていただきたいのは、国際競争力が経済になると、非常に日本の国というのははじめなことになります。経済力強化はある意味ではかなり国益に近い、あるいは国益そのものだと考えていただきたいと思います（OHP-14）。

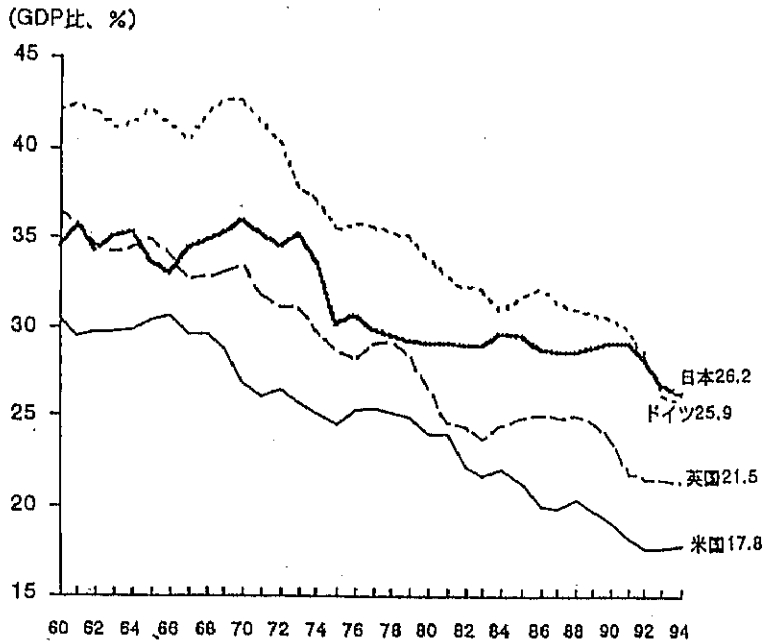
ただし、経済力といいますと、いかにも物をつくるように感じられるかもしれませんが、決してそういうことではなくて、むしろ経済というのは付加価値です。付加価値がどれだけ付いているかという問題で、その付加価値というものは決して、ガソリン1キログラムであるとか、何キロカロリーであるとか、そういうものとは1対1には連動しないものだという事です。あくまでも付加価値だと。そういう意味でいえば、地球環境の問題とか資源の問題とかというのは、必ずしもトリレンマとかジレンマに考える必要はないわけです。そういう知的価値をどうつけていくか、まさにその力が日本に問われる点だろうなと思っていますし、今大学にいろいろ期待するというその原点には、実はこういう問題があるのだと理解していただければと思っています。

アジア域内経済圏の形成 (IMF資料)



OHP-12

低下する主要国の製造業比率



(出所) 日本銀行「国際比較統計」より野村総合研究所作成

OHP-13

持続可能な発展と国際経済競争力

- * 豊かな生活の基盤として
 - あるレベルの国際経済競争力は不可欠
- * 経済力とは付加価値の創出力が源泉
- * 付加価値とは必ずしも有形・重量ではない
 - 資源・エネルギーとは1対1に連動せず
- * 経済活動への知的価値の寄与増大化不可欠
- * 知識とその活用力こそが個人の最大の力

OHP-14

国家レベル：次期科学技術基本計画の策定方針の特徴

- 視点一1 科学技術成果の創出と社会への活用：3つの国家像実現
 - ・知的存在感：人類の未来への貢献
 - ・安心、安全な生活：国民への寄与
 - ・持続的経済発展：上記の貢献と寄与を可能にする
- 視点一2 国家像の政策目標に翻訳、技術課題に体系化
 - ・産業技術戦略を参考にする
 - ・トップダウンの目標からの戦略とボトムアップ戦略とのディベート
- 視点一3 研究システムの革新

OHP-15

それで、そういうことの一つの反映として、科学技術基本法が5年ほど前にできて、基本計画がまさに第2期を迎えようとしているわけです。私の一つの理解としては、来年から次期の科学技術基本計画ということになりますけれども、一つの特徴というのは、国家像というもののイメージを描いたことだと思います（OHP-15）。この表現が皆さんの理解を得られるのかどうかわかりませんが、知的な存在、安心・安全な生活、持続的経済発展をクリアに明示した。あと、この国家像を達成するために政策目標に翻訳をしなければいけない、それを技術課題に体系化しなければいけないということがあります。そのとき、産業技術が重要になるだろうということで、産業技術戦略というものを第1期に比べるとはるかに重視をしています（OHP-16）。トップダウンの目標設定とボトムアップの戦略である程度のディベートはやろうと。あと、こういうことを可能ならしめる研究システムの改革、革新ということが大変重要視されて、その中の大半は実は大学問題みたいなものが話題になっているというような経緯があったかと思っています。

そんなことで、産業技術が次期科学技術基本計画の中にはクリアに入ってくるのではないかなと思っていますけれども、その辺の策定の過程というのは、小淵さん直下の産業競争力会議、それから、経済団体、あるいは業界団体でもいろんな議論をしておりました（OHP-17）。そこで科学技術会議のもとの政策委員会の4つのワーキンググループの横のほうから、国家産業技術戦略検討会、これは8省庁ぐらいの連合体が事務局になって産学官の人が集まって、この検討会での成案をぶつけていった。また、このベースには約16の産業技術力分野の分野別の技術戦略というものを持ち上げました。多少のボトムアップの議論はできたのかなと。今最終段階になっているかと思いますが、これがどううまくまとまり上がるか。少なくともそうばらまき型にはならないだろうと思っています。たまたま私もこの構図の多くの会議のメンバーでしたし、16の分野のうちの3つの分野に関係したということで、かなりコミットをしてみりました。

こういう産業技術の国策としての動きというのがあるわけですが、一方、産業技術の基盤としての大学の研究機能という次の項目に移っていきたくと思います（OHP-18）。

ご承知のように、もうくだいようですけれども、80年代、アメリカの産学連携技術革新システムには圧倒されたわけですね。それと同時に、いわゆる軍備から経済ということになりましたから、アメリカの大学が軍備に寄与していたものがみんな民事開放されましたね。

一方、日本の場合を眺めてみると、日本の大学の高度の理工系の研究機能というのは、圧倒的に国立大学に偏在しているわけです。ただし、日本の国立大学は確かに社会ニーズとはかなり隔離された存在です。一方でいえば、厳しい制度の規制も受けていたと思います。あと、過去に我々は非常に不幸な歴史—産学連携というと悪の根源みたいな—を担っているわけです。

でも、考えたら、不思議なんですよ。国民がどんな仕事をやっても国に対する責務なり責任というのはあるわけです。アメリカにしろ、ほかの国々の場合、国民の国に対する最大の責務は何かというと、はっきりしているんですね。国を守るということです。国防ということです。ですから、アメリカの場合でも、要するに国防技術ということについては、だれでもある正義感を持って国に協力するというのは当たり前です。ところが、日本ではご承知のように世界的に、いい意味でも悪い意味でも、変わった国なわけです。そこがぱっきり切れているわけですから、そ

* 国家産業技術戦略の策定

2010年頃をにらんで、バイオテクノロジー、情報通信、機械、化学、エネルギー、医療・福祉、材料、環境等の分野毎に、技術開発目標を設定する国家産業技術戦略を産官学の英知を結集して策定し、当該戦略を科学技術基本計画に反映する。

OHP-16

* 産官学の力の結集（策定から実行に至る）

科学技術会議

政策委員会

- ・科学技術目標WG
- ・知的基盤WG
- ・研究システムWG
- ・産業技術WG

産業競争力会議

緊急雇用対策及び
産業競争力強化対策

国家産業技術戦略検討会

- ・重点化戦略
- ・基盤・環境整備戦略
- ・分野別技術戦略

経団連産業技術委員会
政策部会提言

関係産業団体等16分野

産学官連携とトップダウンvsボトムアップの構図進捗

OHP-17

産業技術の基盤としての大学の研究機能

* 80年代の米国の産学連携技術革新システム

* 軍備技術（米国大学寄与大）の民需開放

・日本の大学の高度理工系研究機能は国立大学に偏在

・社会ニーズとは隔離、厳しい制度規制

+ 90年代末から産学連携促進への制度改正進む

[課題]

・資源の重点投入で世界トップレベルの研究大学構築
(大学間市場競争で or 政策誘導的に ?)

・大学組織として戦略決定できる運営体制
(動機付けと支援体制)

・大学人（関係する）の意識改革

OHP-18

* NRCレポート（1998）

米国は、科学技術を新しい製品やプロセス、資産及び仕事に変えていく能力に優れており、これが今日の米国を強くした。

優れた研究基盤があること、特に米国の研究型大学において研究と教育の間に密接なつながりがあることが、この米国の強さの第1の理由である。

第2の理由としては、科学技術に基づき企業を形成したり、成長させることを促進する財政的・文化的環境があることである。

この両方の要素は将来も強さが存続するために必要である。

OHP-19

この文化というものは全くないわけです。その結果、産学連携というものに対してもすごいバリアがある。これはたまたま今はフォローの風ですけれども、一步間違えたら必ずまたそういう線に戻っていくと思います。そういう高い敷居を我々はクリアしなければいけないというのが、産学連携なんじゃないかなと実は思っています。ただし、日本の場合も90年代末から産学連携促進への制度改革がどんどん、どんどん進んでいるというのはご承知のとおりです。

再三再四引用されますけれども、アメリカの悔しい勝利宣言、NRCのレポートです。アメリカは科学技術を新しい製品やプロセス、仕事に変えていく能力がすぐれて、それが今日の米国の繁栄を築いたという勝利宣言をしているようです（OHP-19）。それはなぜかといったらば、すぐれた研究基盤がある。特にアメリカの研究型の大学だと。これがアメリカの強さの第1であると。第2の理由は、そういう成果を企業にうまく生かしていく、財政的、文化的な環境がある。これを今後とも継続していかなければいけない。そういうふうに彼らは豪語しているわけです。

確かに産業というのはどんどん栄枯盛衰があります。古い産業に代わる新規事業というのが出てこなくてはならないわけですが、今一つの動向として、そのつなぎ手としてベンチャーというものが、特に先端技術の場合、ハイリスクですから、必ずベンチャーを経由してそのリスクをヘッジしていくという仕組みが世界の常識になっているわけです。

これは代表的なアメリカのベンチャーから育っていった産業ですけれども、1975年に設立されたマイクロソフトは、今や株式市場の株価ランクのついにベスト3に入るというすごい成長力です。ほとんどが確かにコンピューターあるいはそのソフトの周辺ですけれども、ライフサイエンスの分野でも幾つかはかなりビッグカンパニーにまで育ってきている（OHP-20）。

そして、バイオベンチャーの数だけ比べてみても、アメリカの場合、大体1,300社ぐらいでこの5、6年全く変わっていません。ただし、ここで注意すべき点は十何万人という非常に高いレベルの、要するにバイオサイエンス分野のドクターの連中の大部分はどこで働いているかといったら、バイオサイエンス分野のベンチャーで働いているわけです。要するに、Ph.D.なり、M.D.がベンチャーでかなり働いているということがあります。

一方、ヨーロッパのほうもこれは負けずという形で追いかけだして、バイオベンチャーの98年の数字が既に1,200です。今多分1,300か1,400になっていると思います。98年に既に5万人ぐらいのエキスパートがここで仕事をしている。日本はご承知のように60社ぐらいで、ただし、何とか増やしていこうというので、今では多分150社ぐらいに増えたと思っています。私自身も2つぐらい関係しています。みんなでとにかくしゃにむに作ろうということです。それがいい悪いというよりも、一つの勢いとしてやっていかないと、どうしても間に合わない。

ただし、これがアメリカは自然にできたわけではなくて、かなり制度的な施策をどんどん進めた（OHP-21）。有名なスティーブンソン・ワイドラー技術革新法に端を発したバイドール法等々、一連のまさに制度設計、それから先ほどもお話がありましたけれども、特に州立大学教官は地方公務員ですけれども、兼業規制に関していえば、はるかに緩いレベルで、かつ透明度高く実施できるようになっていきますから、これがフルに生かされたということがあります。

ほぼ20年遅れて日本も必死になって制度設計のやり直しをやって、文部省と通産省が中心と

<技術革新によって急成長したベンチャー企業>

企業名	設立年度 (西暦)	株価市場 取引額 (億円)	売上高 (億円)	従業員 (千人)
マイクロソフト (パソコンOS)	1975	2	128	30
インテル (パソコンMPU)	1968	10	121	65
シスコシステムズ (LAN接続機器)	1984	30	85	15
デルコンピュータ (パソコン)	1984	63	120	16
アムジェン (バイオ・医薬品)	1976	269	3	6
ジェネンテック (バイオ・医薬品)	1976	503	7	3

出所：ランキングは、「1998 Leaders THE Business Week THE GLOBAL 1000」

1994~'98

<各国のバイオベンチャーの状況>

	米国	欧州	日本
企業数	1,300社	700社 '96	約60社
公開企業数	300社	50社	-
直接雇用数	118,000人 '96	27,500人 '96	-

1,178 '98

出所：「97/98世界のバイオ企業2200社」(日経バイオテック)

153,000 '98

45,823 '98

OHP-20

* 背景となる制度的施策

スティーブソン・
ワイドラー技術革新法 (80)

技術移転は政府任務

バイ・ドール法 (80)

政府資金開発成果の
IP権を実施者へ

中小企業技術革新法 (82)

予算の中小企業への優先配分

連邦技術移転促進法 (86)

官民共同研究の自由と独占
ライセンス権

ベースに大学教官 (公務員) の緩い兼業規制

OHP-21

なって兼業規制の緩和とか、あるいは日本版バイドール法、日本版SBIRなどがどんどん動いています（OHP-22）。極めつきとしては、今年の5月でしょうか、産業技術力強化法という形でかなり高次の法の概念で大きな傘をかけて、その下でいろんなことが法的な小さな矛盾があっても上位概念でうまく入れられるような法設計を仕上げているかと思います（OHP-23）。要するに、科学技術基本法と同じようなものです。上位概念で設計をして、中に多少の矛盾のある法制度を入れていくという形だと思っています。大学の研究活動の活性化のための環境整備、成果の移転の一連の施策、それから民間における実用化における環境整備、その他、教育の問題まで含めていろいろと法設計がされておりますし、この下に入ってくるのはまだまだこれから増えていくと思っています。

こういういろんな制度設計を経ながら、大学自身の活性化に資すればいいなということです。あえてそういう中で課題というものを拾い上げてみますと、やはり資源の重点投資で、世界のトップレベルの研究大学を作らないと、いかに不公平だ何だといってもやらないわけにいかないでしょう。結果としてそうあればいいわけですから、やり方が2つあると思うんですね。その過程を大学間の市場競争でやらせるのか、それともお上が政策誘導して、おまえの大学はそうなれという形でやるのか、これはある意味では大変な選択の分かれ道だと思うんですね。本当に大学が一人前になるんだったら、市場競争でなければいけない。血みどろの戦いをして勝ち取るなり、あるいは別の道を選ぶ。でも、だれもそんなことができるなんて思っていない。大学人自身が思っていない。間違いなく政策誘導になっていくと思います。これは第三者的にはやはり市場競争の方向をぶつけてあげなければいけないんじゃないのと言うんですけども、みんな随分議論しますが、結果としては政策誘導になるかもしれないねということです。正直言って答えはわかりませんが、実際にはもうその方向で動いていると個人的には理解しております。

もう一つは、大学というものが教授の方が一人一人のミニカンパニーで、その集合体ということではなくて、一つのオーガニゼーションとして戦略、ディシジョンができる運営体制をどうしても作らないと困ります。一人一人の先生方は非常に優秀な先生が幾らでもいらっしゃる。意識の高い先生もいっぱいいらっしゃる。世界最高レベルの先生がいっぱいいらっしゃる。ただし、一つの研究室というたったそれだけの小さな力にすぎないわけですね。こんなことではやはり世界レベルではトータルとしては戦えない。やはり組織単位で戦える運営体制がどうしても必要でしょうね。ただし、それを可能にするには動機づけというものが一つの組織として必要でしょうし、支援体制も必要だと思います。あとは、すべての先生方とは言わないけれども、こういうことに対して関係される先生方が思いきって意識を変えていただかないといけないのかなど。そういうことを可能ならしめるものが、本来なければいけないんだろうと思っています。

それでは次に、産業の担い手としての人材育成機能について（OHP-24）。大学のミニマムリクワイアメントは何かと問われれば、教育だと私は何の躊躇もなくお答えをいたします。そのくらい大事なミッションだと思っています。私の理解としては、やはり高等教育というのは若者に一番大事なんですね。彼らが活躍する社会は、今の社会ではないわけです。未来社会でより有意義に生きるための基本的素養を学ばせる。そのあたりを本当に日本の大学がそういう時間軸を

* 産業技術に係る我が国の最近の施策

- ・国立大学教官の兼業許可基準の緩和（97）
営利企業兼業の原則許可対象
- ・「大学等技術移転促進法」の制定（98）
TLO整備促進、既8件
- ・「研究交流促進法」の改定（98）
大学等内共同研究施設の敷地料1/2
- ・「増加試験研究費税額控除制度」の改定（99）
3年平均、大学等共研15%控除
- ・「中小企業技術革新制度」の創設（98）[日本版SBIR]
- ・国の委託研究から派生する特許権等の受託者への帰属（99）
[日本版バイ・ドール条項]
- ・技術移転機関の特許料等の軽減（99）

OHP-22

* 産業技術力強化法（00）

1. 大学の研究活動の活性化のための環境整備
 - ・民間から国立大学への資金受け入れ円滑化措置
 - ・産学連携のための大学教官への研究助成制度
 - ・大学及び大学教官に対する特許料等の軽減
2. 研究成果の産業への移転の円滑化
 - ・国家公務員の民間企業役員への兼業規制緩和
 - ・地方公務員の民間企業役員への兼業規制緩和
 - ・TLOの国立大学敷地の無償使用措置
3. 民間における技術の実用化に向けた環境整備
 - ・実用化、実証のための補助制度
 - ・創造的中小企業に対する特許料等の軽減
4. その他（研究者等の確保、養成、資質向上等）
 - ・若手研究者の国研、産業界等への派遣事業

OHP-23

産業の担い手としての大学の人材育成機能

* 高等教育の一つの基本的なミッション

「若者に“かれらが活躍する未来社会”で、より有意義に生きるための基本的素養を学ばせる」

* 求められる理工系人材像は多様

- 1) ブレークスルーの担い手 (超高度の質)
- 2) 世界標準で訓練された技術者群 (質・量の確保)
- 3) 一般社会の科学技術への理解向上

* 産業界の現状

- ・ 完備した社内教育システムは曲がり角
コスト負担大
高度産業技術開発力への社内育成困難
若者の基礎能力欠落

OHP-24

* 理工系大学の人材育成への期待

- 1) 技術者 (職業) 倫理の基本的教育
- 2) カリキュラム多様化弊害の是正
- 3) 一方通行 (受身) 教育の改善
以上は [日本技術者教育認定制度] の狙いの一部
- 4) 実用 (スキル) 教育の充実
社会人への準備としての意識と意欲付け
- 5) 大学院教育 (博士後期) の改善 : 目標の一部は
高度専門職業人育成

+ 大学の研究偏重からの脱却 (教育こそ最大責務)

- ・ 教育評価の充実
- ・ 教育投資の充実

OHP-25

持ってきっちり対応しているかという点、ちょっと疑問を感じています。

私が理工系の人間だという点で理工系だけに限定してお話しすれば、求められる人というけど、実はそのイマジネーションは結構多様だということです。一つはブレイクスルーの担い手が必要でしょう。それから、量的な意味でいえば、グローバルスタンダードで訓練されたかなりの量の技術者群が要るでしょう。あと、日本全体の科学技術への理解度を上げないといいません。

では、今産業界の現状はどうか。極めてシンプルに申し上げますと、従来、外国も驚く非常に完備した社内教育システムがありました。曲がり角に来ています。一つは、確かにその巨大なコスト負担がちょっとこたえるねということになった。もう一つは、産業技術自身が非常にエッジの戦いになって、それをきっちり社内教育できるほどのレベルには社内がないということです。あと、社内教育したくても、はしにも棒にもかからないような若者が増え過ぎた。最近の話です。これはえらいことだということになるわけです。ですから、あまり学生たちを十把一絡げにするのはおかしい話で、やはり今埋没しているマイノリティーをどうやってきっちり育てるか。マジョリティーはかなり意欲が下がっています。知的にも低下しています。これをいかに引きとめるか。一方、ボトムの方はどんどん威張りまくっている。そういう状態になっております。これをどうやって突破するかということです。

そんなことに対して、技術系の人間を対象にしてですけれども、あえて5つぐらいの項目を出しておきました（OHP-25）。

一つは、先ほどのお話にもありましたけど、技術者のいわゆる職業倫理、技術者倫理の基本的な教育が絶対必要だと。

あと、カリキュラムの多様化弊害の是正と申しますのは、要するに大綱化施策が裏目に出たと申しましょうか、予想もしない結果をもたらして、学生の教科のつまみ食いが起こっている。しかも入学試験の科目数が少ないですから、我々が採用していても「おまえ、物理はやらなかったな。おまえの知識は中学3年生でとまっているのね」なんていうことが起こるわけです。社内教育なんかやる気もしなくなるということが少なからず起こっています。そういう弊害を是正しなければいけない。

それから、やはりどうしても受け身型。このあたりで言えば、先ほど多少ご紹介いただきましたけれども、我々がJABBEと呼んでいる制度もかなりの助けになるのではないかと考えております。たまたま私自身、これに絡み込んで仕事をしています。

もう一つ、よく大学の先生方に「おまえは大学を職業訓練所と間違えているのか」と大変お怒りを受けることが再三再四ございます。しかし、それは違うでしょう。やはりちゃんと社会人として生きるための力を与えるのが大学の責務じゃないですか。すべてエリートを育成するだけではないはずじゃないですか。むしろしっかりとしたスキル教育というものがある量、充実すべきだと思っています。中身は幾らでも具体的に申し上げられると思います。

もう一つ大きい問題は大学院の博士課程で、先ほど鈴木先生からもご紹介がありましたけれども、日本が新しい教育制度をとったときに大学院教育という概念が入らなかった。そういうことについて関心を持たなかったということのすべてのツケが今回ってきているわけです。今でも大

学へ行って理念を伺いますと、博士課程の後期になりますと、研究者、後継者育成というところでしか書いてないわけです。そんなはずないでしょう。それを出て初めて一人前だという職業人が世界では結構当たり前になっているんじゃないですか。高度の専門職業人の育成というものをしっかりと目標として入れて教育をやっていたいただきたいということです。

それと同時に、教育こそ最大の責務だという点でいえば、大学の研究偏重からの脱却。それには当然、裏返しとしては評価を充実しなければいけないですし、評価を充実し、かつそれにちゃんとレスポンスしなければいけないわけです。この教育評価というのは日本の場合ものすごく遅れていることも事実だと思います。確かに先進の国でも研究評価よりもはるかに難しい評価ですから、迷い迷いながらみんな頭をひねり、今なお確定したものなどないと思います。しかし、日本の場合はまだ一生懸命悩んでおられる人すら少ないという状態ですから、これは本気になってやらなければいけない。

一方、先生方はお金が欲しいという場合の多くは研究にお金が欲しいということになります。これは大間違いで、教育投資というものをきっちり考えていかないと、いい教育ができないのは当然のことだと思います。こういうことも独立行政法人化でどううまく改善できるかが重要だと感じております。

それで、今申し上げたようなことを一般論としてキーワードだけ並べてみますと、一つは個性化をどうしてもやらなければいけないでしょう（OHP-26）。競争性というのも必要でしょう。もっとやわらかくしないといけないし、あるいはインテグレートしなければいけないということが起きます。大学の個性化という点でいえば、やはり個々の大学が理念とか目標というものを明確化して、我々は違うんだよという特徴を出していかなければいけない。これは大変な作業だと思います。策定するのも大変ですし、それを実行し達成するのも大変だと思います。やはり事務局機能というものが変わっていかなければいけないということだと思います。また、財源の問題もあるでしょう。それから、もっともっと自由に教育課程も設定できないといけないと思います。一方、当然大学の自立性というのがあるわけですが、人事や組織の改革というものが必要だと思います。いろいろ書いてございます。もう幾度も言われていることです。要するに、こういうものを実現できる制度設計をこれから丁寧にやっていかなければいけないということに尽きるだろうと思っています。

ただし、あえて独立行政法人化への「期待」と書きましたけれども、もう多分実態としては枠組みはほとんどでき上がっているのではないのでしょうか（OHP-27）。そうとしか思えません。一つは文部会等々の提言がありますし、文部大臣の説明もありますので、大きな枠という点ではフィックスしておられるなと思います。あとは細かいことを詰めていく。もちろん細かいこと一つ一つ大事だと思います。私の理解としては、早くやるためにソフトランディングの道を選ばれたんだろうなど。これは一つの見識であることは認めます。あまり大胆、果敢なことをやってすべてめちゃくちゃにしてしまうというのは、さすがにみんなそれだけの勇気もないでしょう。そう思えば、担当の方としたら、迅速にやるけれどもソフトランディングだよという道は選ばざるを得なかったと思います。結局、基本的にいえば親方は日の丸だ、基本的に管理される、制約

大学改革に係る課題（一般論）

*キーワード：個性化、競争性、流動性、融合性

*大学の個性化

- ・理念、目標の明確化と差異化
- ・個性化を支える事務局機能の改革強化
- ・財源多様化
- ・自由な教育過程の設定（含む4・2・3制見直し）

*大学の自律性を踏まえて、人事・組織の改革

- ・学校設置基準緩和、学部／学科設置認可制度廃止
- ・教員キャリアパス複線化、教育/研究/運営の専門化
- ・学部間特性による差異化運営、組織のS&B
- ・テニユア制度等による人材交流

+これらを実現できる制度設計が望まれる

OHP-26

独立行政法人化（への期待）

*基本的枠組みは略確定ではないか

- ・文教部会・文教制度調査会提言（5/26）
- ・文部大臣説明（5/26）

*「迅速実施のためのソフトランディング」

- ・「親方日の丸」「基本的管理/制約維持」
- ・抜本的個性化は誰がやるのか
- ・教官/職員の国家公務員型維持で改革ができるのか
- ・特権国立大学である本質的存在意義不問

*遅くとも10年以内に更なる改革必須

*しかし、多くの改善が期待できることも事実

*「科学技術基本法」の対として「x x x基本法」必須

OHP-27

はあるということはそのままの状況だと思います。

そこで、個性化、個性化と先ほどお話しいたしましたけれども、そういう抜本的な個性化はだれがやるのかといったら、これは間違いなく俗称お上がやることになっていくんだろうと思います。これで教官の皆さん、職員の皆さんも、国家公務員型維持で本当に改革できるなんて思っていないわけですね。先ほどのご質問なんかにもあったと思います。いつこの枠を外すのかという問題というのは当然あると思います。これは最大だと思います。そこにフリーハンドがなかったら運営、経営なんてできるはずがないわけです。正直申し上げて、国立大学の方は感じてないかもしれませんが、多分多くの私立大学の方、あるいは社会人から見たら、紛うことなく特権国立大学です。その存在意義が本質的に何なのか。この50年ぐらい、戦後、時代が変わって、本当の問かけは自らにされずに、迅速実施のためのソフトランディング。

私は、これはある意味ではやむを得ないと思います。ただし、10年目ぐらいにはもう一回やるんだというタイムスケジュールを、あるいはマイルストーンを置いてやっていただきたいと申します。と申しましても、この範囲でもたくさんの改善が期待できると思います。それ一つ一つを達成していくということも大事だと思います。

いろんな皆さんがおっしゃっていますけれども、我々テクノロジーの分野に生きている者にとっては、科学技術基本法というのはものすごく価値があるものだったんです。私自身もこの法成立の再挑戦には随分動きましたけれども、やはり基本法という大きな傘を手に入れて、正義を手に入れ、そのもとで基本計画という一つの大きなガイドラインを手に入れ、そこを時代とともに転がしていくというのは、どうしても必要な手法だったと思います。そういう点でいえば、やはり大学の学問の問題あるいは文化の問題で、しかるべききっちりした基本法を作り上げるというのは、この大事な問題から言えば必須の事項ではないかと思っています。

かなりお耳ざわりなことを申し上げましたけれども、産業人というのは物事を単純化して考える傾向があるんですね。

最後に2点申し上げます。今たくさんの産業人とも、独法化の問題や大学の改革を議論しています。みなまじめに話に乗らないんですよ（OHP-28）。要するに産業人の本音としては、日本の大学にも、アメリカとかイギリス並みに一確かにすべての大学ではありませんけど一圧倒的に強い大学があります。我々は直に接し、たくさんの仕事をして経験しています。そういう頼りになる大学に早く改革してほしい。方法なんて何だっていいよ、任すから勝手にやってくれ。非常にひどいものですね。困ったときの他人頼みです。

でも、そんな日本の大学にした責任の大半が自分にあるという事実はほとんど意識してないんですね。両親も含め学生はみんな上を見て考えるわけですね。幼稚園のときは小学校です。小学校のときは中学。中学のときは高校、大学。大学へ行くと、自分は社会に出てどう働くか。結局、上を見て、最後のゴールを見て大体勉強もするし、方法も決める。人間ならば当たり前ですよ。どうも最後の出口は産業社会や企業であり、この点でいえばいかに我々自身の責任も大きいのか。しかしながら、このような反省は極めて乏しい。また、こういう頼りになる大学にするには相應の企業の協力が絶対なければいけないということも、そうはなかなか気がついておられない。私

[産業人の乱暴な本音]

- ・米英なみの（一部ではあるが）頼りになる大学に早く改革して欲しい。 方法は問わない！
(困った時の他人頼み！)

[産業人の認識不足]

- ・そんな日本の大学にした責任の大半は、日本の企業のこれまでの挙動である事実には反省乏しい
- ・大学改革の期待を実現するには、相応の企業の協力が必須であることには気が付いていない
(エゴの権化！)

OHP-28

[そんなレベルの産業人から見ても]

悪評の例

- ・日本の国立大学は異様な唯我独尊の社会
- ・「国立大学の常識＝社会の非常識」があまりに多い
- ・まず、お題目：「憲法に保障された学問の自由」
- ・「権利と義務」、「経費と成果」、「評価と処遇」の不在
- ・「悪いのは文部省、企業、学生（事実の部分もあるが）」
- ・なぜ、国立大学が特権階級？ vs 私立大学

それでも

- +理工系の高い機能は国立大学に集中
- +高いレベル、高いモラルの人材の宝庫

OHP-29

自身はこの種のことを、実は大学人に話をする以上の倍ぐらいのエネルギーは産業人に向かって払っているつもりです。

産業人の意識レベルというのは正直言って高くないわけです。この席には植之原さんなどもいらっしゃいますけど、そんな方は例外でして、大半の産業人というのはその日暮らしです。そういう産業人から見ても日本の国立大学は評判が悪いんですよ（OHP-29）。やはり異様な唯我独尊の社会です。国立大学の常識イコール社会の非常識というぐらいに言われているんです。そのぐらいのことが実際に多いのです。

今までもこの独法化の問題に関連したいろいろたくさんのレポート、提言が大学サイドから出ています。個々の大学からも出ていますし、国大協からも出ています。私はあれを読むたびにむかつとするのは、一番最初に「憲法に保障された学問の自由」。もういい加減にしてくれないか。何かもうちょっと素直になって書いていただけないと、あまりに教条主義にすぎる。当然、やはり権利には義務が伴う、経費には成果が伴う、評価には処遇が伴うという対の感覚がないし、何かと言えば、悪いのは文部省で、悪いのは企業で、悪いのは学生。確かにそのとおりですけど、自分は決して悪くないということによいのか。そのとき国立大学の皆さんが私立大学とどういう関係で自分たちをそう考えておられるのかというのをぜひ伺いたい。それは日ごろから思っています。

しかし、そうではありますけれども、理工系の高い研究機能は国立大学に集中しております。やはり先生方の皆さん、あるいは職員の皆さんは極めて高いレベルだと思います。まさに人材の宝庫なんですね。やはりこういう方々の力がどう本当に活きる姿になるかということをお願いしてやまないということで、具体的な細かいご提案はできませんけれども、産業人から見たごく一般的な感じのお話をさせていただきました。

ありがとうございました。

<フロア>

お話は主に理工系を中心にされて、しかもトップのところに焦点を当てたお話で、その部分は非常によくわかるんです。しかしながら、日本の産業というのはトップ部分だけで支えられているわけではなくて、先ほど3つの層を出されましたけど、あの真ん中か、あるいはボトム、こここのところで支えられている部分もあるわけです。それで、その中でスキル教育の充実が必要だとおっしゃられた。トップはいいんです。ミドルあるいはローアのところで、産業界から見て、スキルというものの内容が非常に今変わってきているのではないかと思うんです。それで、特に理工系というか、文科系ということになるんだろうと思うんですが、一体大学院で、産業の立場から見たら、どういうスキル教育を期待されているのか、その辺をちょっと説明していただけたらと思います。

ご質問いただいたことを確認しますと、この OHP-24 でいえば、この真ん中の部分、膨大な数のまじめなきっちりした技術者なしにしては、産業はあり得ないということを申し上げました。

そして、それに対してエリートのことも含めて理工系の大学の人材育成への期待して幾つかの点を挙げた中で（OHP-25）、多分上の3つが技術者としてのミニマムリクワイアメントとして申し上げたこと。一つはモラリティー。これはカリキュラムの多様化弊害と申しますが、先ほど理工系で物理や数学のほとんど知識のない若者が卒業するようなことが決してないようにということです。

それから、スキルとして今のご質問は、多分4番目のここの内容になってくるのかなと理解しております。これはさまざまだと思います。ITの技術なんかはもうちょっとちゃんと身につけてほしいと言われる反面、意外と企業に行くと、余計なことを身につけてくれたのはITである、やり方が違うというようなこともあるようです。

それから、やはり実用英語という問題もありますよね。一つは英語の力ということがありますがけれども、長い間、日本の教育が時間をかけて英語教育をやったなれの果てがこれかというぐらいの状態、むしろそれだったら TOEIC なりそういうもののポイント制で全部やったほうがいいだろう。確かに企業ではある程度のポイントがないと、入社試験を受けさせないという企業もどんどん増えてきていると思います。ただし、こういうものは大学で本当に教えるのか、自己努力なのかということは判断の余地はあると思います。大体入学試験すらそういうふうにしてしまったらいいのではないかと技術系のかなりの人間からは言われてます。けれども、なかなかそういう形にはなっていないというのが実態だと思います。

あと、当然、企業に入りましたら、だれしもが IP (Intellectual Property) の問題、あるいは経理的なもの、お金のことですね。そういう問題であるとか、さまざまな当たり前の、ごく社会的な当たり前のことを、詳しくなんか知っている必要はないんですが、そういうもので社会の価値というものは動いているんだということを、ある程度きっちり教育してほしいなという思いはございます。

あくまでもこれはたくさんの人からの集まったことを申し上げているので、必ずしも正確ではないかと思いますが、一つは実用英語。一つは情報リテラシー。あと一つは IP。一つは金融工学。一つはビジネスを起こすということ。それから、ITとは違う情報化の教育。それから、インターンシップですね。インターンシップなんかはもっと強化したらいいのではないかと。そういうことは教えること自身、知識を与えることだけが目的ではなくて、社会人への準備としてある意識を学生たちが持つ、それから社会人への準備として意欲を高めるために資するのではないだろうか。それをやっていないものですから、大学を出てから全く異次元に行くみたいな形で社会に飛び出していく若者があまりに多いのではないかと。逆に言いますと、そういう異次元で飛び出しますので、確かに白紙で、我々から見るともうちょっといろんな物事を考えて行動されたほうがいいのではないかなと思うことが、正直言って、過去に比べると増えてきたというのが実態かと思っております。

このスキルの教育というのは、それぞれの大学によってはキャッチフレーズになってくるのではないかと。そんなことも思いながらちょっと加えさせていただきました。

<フロア>

先生が科学技術基本法に携わったということでもちょっとお聞きしたいんですが、たしかあの11条か12条だったと思うんですが、日本の研究支援者、いわゆる研究者に対して研究支援者というのは日本の国立の研究所では1対0.2、それから大学では1対0.1という比率で、これはしょうがないから数年以内に国立研究所は0.5ぐらいにしようということがあったと思うんですが、あの科学技術基本法ができてかなりたっているんですけど、どうなったのでしょうか。

研究者がいて、支援者が十分ついているということは、重点的に教育も行うことができるということなんですね。結局、そういう全体の体制が十分でないがために、教育もおろそかになってしまうということなのではないか。医系、理工系、すべて同じだと思うんですが、その辺はどうなっているのでしょうか。

まさにご指摘のとおりで、第1期の科学技術基本計画の未達部分の代表的な事例が研究のアシスタントといいたいでしょうか、助けてくれる支援者層の数です。あとは、当然、施設の整備というのが全く絵にかいた餅で、むしろ悪化してしまいました。第1期での最も未達の部分の代表的な2つのうちの1つのご指摘だと思います。

ただし、これは多分定員法と関係があるのだと思いますけれども、プロジェクトのお金でそういう方たちをアウトソーシングするのはフリーになっていますので、そこをうまく活用されたところはそれなりのそういう研究支援者グループというものを集められたのではないかなと思います。また、当然マーケットのほうも敏感ですから、そういうことを職とする人たちを育成する専門学校も増えている。それが専門学校で本当にいいかというのは一つ問題があるかと思いますが、それなりの人材が育成され、またそれなりのマーケットというのはできているのではないかと申しますのは、企業サイドはほとんどそれを利用しているわけですね。そういうマーケットからのアウトソーシングでそういう研究支援者が膨大な数、企業では既に働いていますし、研究者ですらある意味ではアウトソーシングしてある期間働いてもらっているというような活動もしております。周りのほうはでき上がっていて、むしろ大学サイドのお金の問題が大部分なのではないでしょうか。私は制度の制約よりもお金の問題ではないか。そこに金を使うより別に使いたいという思いをお持ちなのではないかなと思っております。

ただし、非常に大事なご指摘で、それがゆえに日本の才能は、持てる才能の何分の1しか發揮されていないという事態が起こっているのだと思っております。