

## 「経済活性化戦略」 第8回会合 議事概要

1. 日 時：平成 14 年 3 月 12 日(火)16:30～18:00
2. 場 所：内閣府共用第 2 特別会議室（404 会議室）
3. 出席者：牛尾治朗経済財政諮問会議議員、吉川洋同議員、伊藤客員主任研究官、  
亀井大臣政務官、竹内審議官、磯部審議官、薦田審議官、田中参事官、塩澤参事官、田和企画官 他
4. 議 題：有識者ヒアリング「大学の活性化、人材教育、研究・技術開発」
  - (1) 青木 昌彦氏  
(経済産業研究所 所長)
  - (2) 大見 忠弘氏  
(東北大学未来科学技術共同研究センター教授)
  - (3) 黒川 清 氏  
(東海大学 医学部長 日本学術会議 副会長)
  - (4) 小宮山 宏氏  
(東京大学大学院工学系研究科 工学系研究科長)

### 5. 議事内容：

#### (1) 青木 昌彦氏による説明

3 つの点についてお話したい。一つ目は国立大学の非公務員型独立法人化である。今月末に文部科学省の「国立大学の非公務員型独立法人化に関する調査検討会議」で、「新しい国立大学の法人像」について事務局から提示があり、おおむね了承を得たということである。私はこの案は極めて画期的であると思っている。

大学の改革では大学の教職員の非公務員化がキーポイントとなる。これは最近までは非現実的だということでも少数意見だった。

私が現在所属する経済産業研究所は非公務員型の独立行政法人である。非公務員型のメリットは明らかである。大学でも教員の待遇や年棒が競争的になり、各学部長レベルでその設定が自由にできる。このようになって初めて、優秀な教員を引き抜くことができ、大学の活性化の競争が始まる。

職員の非公務員化についても、総定員法の枠をはずすことができる。我々の研究所でも、国際会議やHP作成用のサポーターティングスタッフとして人材派遣会社を活用したり、会計管理に銀行からの派遣職員を活用している。こうしたプロの力を伸縮的に利用することで、生き生きとした組織ができる。

諸外国での声を聞くと、日本の改革は遅いという。しかし、大学の法人化が実現すれば、大きな改革となることは間違いない。内閣府としてこの意義を大きく宣伝してほしい。

二つ目として、構造改革の鍵は何か、ということ公共意思決定のプロセスの改革にあると思う。プロセスの変化は見えにくいですが、少しずつ進んでいると思っている。

文部科学省から国立大学の非公務員型法人化の提案話が出てきたのも、縦割りの壁が

崩れつつあるからではないか。産学連携が言われはじめたため、文部科学省以外からこの分野への論議の参加が進んだ。これまで日本ではあらゆる領域において政官業の閉じた三角形の構造が存在し、その仕切りのなかで部分最適化が行われてきた。しかし90年代以降の困難は、それぞれの三角形の内部での部分最適化が、仕切りの外部の領域に、外部不経済をもたらすようになってきた結果であるといえる。

大学発のベンチャーの必要性が言われているが、必ずしも上手くいっていない。そもそも、大学の本来の目的は人材育成と基礎研究の中心となることであり、ベンチャービジネスのインキュベーターをやるべきところではない。

産学の連携は、インターフェースにそれを専門に行うプロ集団が必要である。

ここで必要なのは、財政的な補助よりはむしろ税制上のインセンティブである。また、経済産業省と文部科学省が個別に産学連携の予算請求をするばかりでなく、共同で議論をしつつ、一体となって予算要求をするということも考えるべきだ。それによって仕切りもだんだん取り除かれて、予算も効率的に使われるようになるだろう。内閣府に是非リーダーシップをとってもらいたい。

三番目は、配付資料にあるようにアメリカで産業活性化をリードした半導体、コンピュータ、通信などの産業の代表的企業で、20年前からリーディングカンパニーであるのは、IBM、HPとインテルのみだが、日本だと新しい役者はNTTドコモ位である。

ここ25年で、アメリカでは産業組織革命がおこり、例えばIBMでも実質的には違った会社になったといってもいいくらい、組織構造は変わっている。かつてIBMは360というような大規模なコンピュータ・システムを全て自分のところでトップダウン的にデザインし、構築していったが、その際システムをモジュール化し、モジュール間のデザインルールを決めることによって、複雑なシステムのデザインを分権化していった。それが次の段階に進むと、全てのモジュールの内部設計をIBMがやる必要がなくなり、個別のモジュールのデザインがどんどん外に出て、各モジュールの改善の競争が小企業間で始まり、ベストのモジュール設計を選択・結合することによって、システムのイノベーションが進化的に生まれるようになった。

日本産業における致命的な問題は、このモジュール化の遅れにある。これが日本産業のイノベーション能力の低下の原因である。

またシリコンバレーで見られた現象から言えることは、情報産業のイノベーションのあるべき姿のロードマップを描ける人がいたことである。これを担ったのは、IBMやAT&Tなどの大企業を辞めた人、出て行った人たちが中心だった。

こう考えると、日本の企業組織は大きくなりすぎているのではないかと思う。もっとモジュール化を進めるなどして、フレキシブルな組織を作っていかなければならない。合併による大企業化、井勘定による損失の隠蔽、責任回避などが構造改革と考えるのは、国際競争の現状からみれば全く転倒した発想である。連結税制など、会社の分割や、分社化などにインセンティブを与えうる用に再設計する必要がある。税の中立性ということで、収支を見合うような形で税を変えていくということは、ナンセンスで

ある。

## (2) 大見 忠弘氏による説明

産業人は毎日お客様への供給義務があるので、頭の中が現状の技術に拘束される傾向にある。畢竟、その思考パターンは、現状から未来をたどるということにならざるを得ない。一方、大学人は、学生への講義において、原理原則に則った普遍的な真理を教えるということになるため、その思考パターンが日常化することになる。つまり、現状技術にとらわれない、理想の姿を理論的に予測することが可能になる。言い換えると、あるべき理想の姿から現状の技術を見るということになる。結果として、将来の強いニーズや、要求される技術体系を予見洞察するという点に関して、大学人は産業人よりも優れる傾向にあるといえる。

大学の役割とは、新しい学問、技術の創出であるといわれてきた。その着想はある一人の研究者の頭の中に発生する。その着想が当時の学説に照らしてどんなに奇妙なものであっても、正しい実験を何度も繰り返した結果、同じ結論が得られるなら、その学説は正しいことになる。ここに新しい技術、産業が生まれる可能性が出てくる。

そのためにも大学は非常に優れた実験技術を持たねばならない。この実験技術が5年後10年後の工場のインフラユーティリティとして活用されるようになれば、非常にいい流れが大学から産業界へ起こることになる。

産業界は高度化、高性能化ということを常に要求されることから、経験やカンに頼るやり方では対応できなくなり、学問に裏付けられた設計生産技術が必要になってくる。この意味でも大学の役割は非常に重要である。

20世紀後半から新しい技術を作り出して事業を起こすというモデルがターゲットドリブン型に代わっている。20年後の社会のニーズを予見洞察して、それに対する最適解を最短時間で求めるには、基礎研究、応用研究、実用化研究を同時並行的にやっていたいかなければならない。これには産官学の連携は必須である。

20年後の社会のニーズを予見洞察するということは、将来が読めなければならない。どういう開発課題が必要かを抽出・設定し、問題解決に必要な能力を持った人間、資金を集めてくる、こういうことのできる、いわばプロデューサー的な能力を持った人間が必要となってくる。ビジネスマインドといってもいいかもしれないが、現在の大学はこういう事を教えてこなかった。ここが問題である。

日本のGDPの規模から考えると、何兆円、何十兆円の産業を生み出すことを国家政策としなければならない。高性能テレビ、環境対応の自動車、長寿命の携帯電話など、何十兆円という産業を興す国家戦略を立てて、そのために必要な大学の活性化、企業再編、技術開発、人材流動化、知的財産戦略など、目的を明確にした改革をやることが大切である。

大学の活性化は、よい教授を育成・採用し、その人たちに自由に活躍させる。これに尽きる。

国立大学は全国民の財産なので、全省庁が自由に大学を使えるようにすればよい。国内だけに特許が成立するというのは最悪。海外に強いパテントをとるという形に制度改正をしないとダメ。

### (3) 黒川 清氏による説明

多くの日本人にとってあたりまえであっても世界の人から見たらおかしいということがある。例えば、多数の自殺者の存在。しかもその人たちの多くが40代から50代までの家庭を持った人であるということ。海外から見ると、どうしてファミリーや子供を持っている人が自殺できるのか、ぜんぜん理解できないという。二つ目は「過労死」。こういう現象がない諸外国では、当然これに相当する単語が見当たらないため、オックスフォードの辞書にはそのまま表記されている。三番目には、公務員の「天下り」を英語で訳すと「descend from heaven」となる。どうして、彼らは「heaven」にいたのか、全く理解できないということである。日本人なら誰もが知っているこの価値観を変えない限り、教育改革をやろうが何をやろうが絶対に変わらない。

人材の育成は資源の少ない日本にとって最重要課題である。特に大学は、人材を育成する場であり、研究するのも大切だが、教育と人材の育成が第一。

日本では秀才は、官僚、大企業に勤めてしまう。これはローリスクハイリターンキャリアである。業を起こすなどということを考えるはずがない。そういう価値観で来た。アングロサクソンの秀才は、一部の人必ずハイリスクハイリターンというキャリアパターンを目指す。日本のエリートはそういうことをしないし、勉強も大学に入るまでしか勉強しない。如何にして型による秩序のいいポジションを得られるかということになる。

アングロサクソンと違い、そもそも日本では、世の中を変えるハイリスクハイリターンのキャリアが存在していないところに問題があるのである。つまり、「出る杭は打たれる」カルチャー。

日本では一度成功するとすぐローリスクハイリターンにこもろうとするが、アメリカでは、一度成功すると、面白いからまた新しいことを始めようとする。日本にも、業をおこす人はいたが、一流大学を出た人は多くなく、大企業に入れなかった悔しさをバネに頑張っているから、すぐくたびれてしまう。逆に、アメリカの起業家は一流大学出身者が多い上に、楽しんでやっているから全く疲れない。

国立大学があるのは、G7では日本とフランスだけ。しかも定員も予算も講座の設置も全て文部科学省の許認可が必要なので、これは「国立大学」ではなく「国営大学」。そこに皆が先を競って入学し、大企業や官僚を目指そうというのだから、これは明らかに異常な世界。しかも、この状態が異常であるということに気が付いていないところが日本のリーダーの問題点である。

ハーバード、スタンフォード等は全て私立である。国は金を出すが何に使っても自由である、というのが人材の育成への投資であり、重要な点である。

日本は型による秩序、常に混ざらない「純血主義」であるのに対して、欧米は混ざる

他流試合を通じてプロを作ってくる欧米のキャリア、ということで根本的に違う。この違いを認識しない限り、絶対に変わらない。

戦後日本は冷戦と安保によって守られてきた。戦後の日本においては、企業のリーダーは苦勞したかもしれないが、血のにじむようなデシジョンはやっていない。だからちっとも変わらない。しかし明治維新は日本が帝国主義に占領されてしまうのではないか、という懸念があったから本当に真剣にやったのではないか。今思い切ってグローバル化というのであれば、高等教育はアメリカの制度をそのまま取り入れるのが最も手取り早いのではないか。明治維新に学ぶことが大切。

国立は公立にして、財源と権限は地方に委譲して、国費を教育費として投入する。政府は大卒の政策を立案するだけにする、というふうにするべきである。

メディカルスクール、ビジネススクール、ロースクールなど、大学院の入学生は同じ大学の卒業生を 25% 以下に限定するなどシステムとすることにより純血主義を避けるべき。強制的にシステムとして混ぜることにより卒業生の多くはグローバルにコンピートすることになるし、大学は大学院で比較されることになる。あつという間に教育がよくなっていく。

日本では講座制を取っているが、講師、助教授から教授への昇格は絶対させないようにすることで純血主義を避けるべきである。そうすれば、どんどん他の大学に出て行くことになり、そこに競争が生まれる。

研究費の間接経費を優れた大学に与えるようにすれば、優れていれば私立大学でも多くの間接経費をもらえるようにするべき。ところが日本では、「トップ 30 研究大学」ということをいっている。これまで 10 年ほど国立大学にハンデを与えておきながら、さあ、今から競争しなさい、といっても国立大学が圧倒的に有利なだけ。こういうことをやって国内で勝っても国際的には絶対に通用しない。

アメリカでは、社会的に不利な立場にあったマイノリティに対して、アフターマティブアクションとして、大学があるパーセンテージ、マイノリティから学生を取ろう、ということをやった。その結果、現在ではこのマイノリティからも社会のリーダーが出現しはじめ、これが国の力となってきている。こういう長期的なビジョンを持った教育のシステムを入れるということは素晴らしいこと。

グローバルに勝負するのが高等教育であり、特に大学院というところは「混ぜる」ことが重要である。こういう制度を導入し、日本から第 2 の野茂、イチロー、佐々木が出てきたときになって初めて経済は活性化に向かうと思う。

#### (4) 小宮山 宏氏による説明

これまでの話を伺って、賛同するところは多くあった。今、大学の改革についてはほぼ視点は出尽くしたのだと思う。これからは一つの問題についていろいろな視点から見たものを構造化するという作業が重要。構造化して何を実行するのか、どう実行するのか、ということがとわれている。

「昔はよかった」的な思考は通用しない。20 世紀後半だけで、人間の知識の量は 1000

倍以上に増えているのではないか。領域の細分化、問題の複雑化が起こり、その結果として、一人の人間で全体が見えない、学生にとっては先が見えないような時代になっている。そしてこういった学生の「先が見えない」というのを我々はサポートする必要がある。これまでとは変わったのだという認識を持った上で対処することが必要。

これに対処するために東京大学では、教育プロジェクト室という専任の部屋を作った。その上で専任の教授を雇用したところである。それから知の構造化の5大プロジェクトを作った。領域があまりに増えすぎて、他の領域がなんなのか、その外角さえ見えなくなっている。ここを解決しなければいけない。このとき重要なのが領域間のインターフェイス。専門家は自分の専門領域が他の領域とどういう関係にあるのか、言葉や数式で明示化することが必要になってくる。こういうプロジェクトを昨年から動かしはじめている。具体的な内容は、学術創生、先端技術、ナノテクノロジー、産業技術・社会技術、失敗学である。

こういう研究プロジェクトを横に見ながら知の構造化に基づいてカリキュラムの構造化というのをやろうと思っている。工学部では学生が一時間に一項目やっていたら100年かかっても終わらない教育のカオス状態にある。これを何とかしなければならぬ。大事なことは、我々にとって知識が増え過ぎた状態にあり、これをどうするか、ということ。

その解決の手段として、我々にはITがある。E-Japanなどといっているが、要はコンテンツの問題。この増え過ぎた知識にいかにか効率的にアクセスできるようにするか、ということが基本。

多様化への対応、といわれるが、いろいろな変化に大学が逐一对応する必要はない。我々が言っているのは、授業は8割に減らした上で、必要な基礎教養への補習をすることである。その上で、試験をして成績の悪いものは落とす。それでいいのではないか。制度改革への対応として、いろいろなトップが言っている。しかし、トップでそういうことをきめてもがんじがらめの法律、政令があり、末端に来たときに全く何も変わってないということになり得る。ここが問題である。

## (5) 自由討議

(牛尾議員)

規制を取り払っても、もっとこまごまとした規制ができてしまい、結局同じ、ということになっている。もっと大胆にやらざるを得ないのではないか。

(亀井政務官)

私も文部行政に携わって来てなかなか難しいと実感して来た。それなりの予算もつぎ込んでやってきているが、論文の数は増えたものの知的財産として確保されることがまだ少ないため、なかなか産業化につながってこない。そういう中でTLOができたが、中身が伴っていないことが多く、現状ではうまく機能していない。何が欠けていて、どうしたらいいと思われるのか、具体的にお話をいただくとありがたい。

(黒川氏)

今、TLOの問題で海外パテントが全くないということを指摘させていただいた。大学発の技術で事業を起こして、それが大きな売上になるまでには、早くて、10年かかる。ということは技術を移管してパテント料をもらいますよ、という考えはそもそも破綻している。

大学の先生が直接産業界に出て行ってコンサルタントを行うことで、お金をTLOに入れるということを制度化してもらえるとありがたい。もう少しお金がないと、TLOだけではどうしようもない。

(大見氏)

日本ではコンサルタントをするといっても、その道のプロがいない。アメリカでもバイドール法以降、大学自身では10年経っても、これまで投資した金額の半分程度しか回収できていない。そこからスピノフしてライセンス化することでやっと事業になっている。そこをわかっていない。

(青木氏)

TLOは魔法の杖みたいにいわれているが、実際にはアメリカでもパテントはあまりリターンが高くない。だからライフサイエンス以外は、大学ではパテントを取るのを手伝うのは止めるという方向に転換しつつある。そこをきちんとわきまえなければならぬ。

大学での知識を産業化していくというときには、大学の中にインキュベーターを作るのではなく大学の周辺に「混ぜる」というメカニズムを作らなければならない。それは大学から出て行った人でもいいし、産業界から出て行った人でもいい。

終身雇用の枠から出て行く、というのはとても勇気がいる。だから、現在はTLOにプロが入りづらい環境にある。この際、ワークシェアリングを利用して、パートタイムでプロの人がTLOに参加する、というような形でもいいと思う。

アメリカでは若者の間で週休3日が広がっている。4日働いて、あとの2日でビジネスや勉強など、自分の好きなことをやる。そういう積極的な観点からワークシェアリングを考えてみるのもいいのではないか。そしてこうすることで日本がどんどん変わっていきけるのではないか。

(小宮山氏)

例えば、東大では研究者が4000人いるので、TLOについても様々なビジネスモデルがあっという間と思う。東大では全てやってくれるものだし、情報産業に特化するものでもいい。

TLOとして認可されたほうがやりやすい。これから弾力化、多様化してやっていけばいいのではないか。

以上

なお、本議事概要は、速報のため事務局の責任において作成したものであり、事後修正

の可能性がります。

(連絡先)

内閣府 政策統括官(経済財政-経済社会システム担当)付

参事官(経済社会システム総括担当)付 TEL : 03-3581-0783