

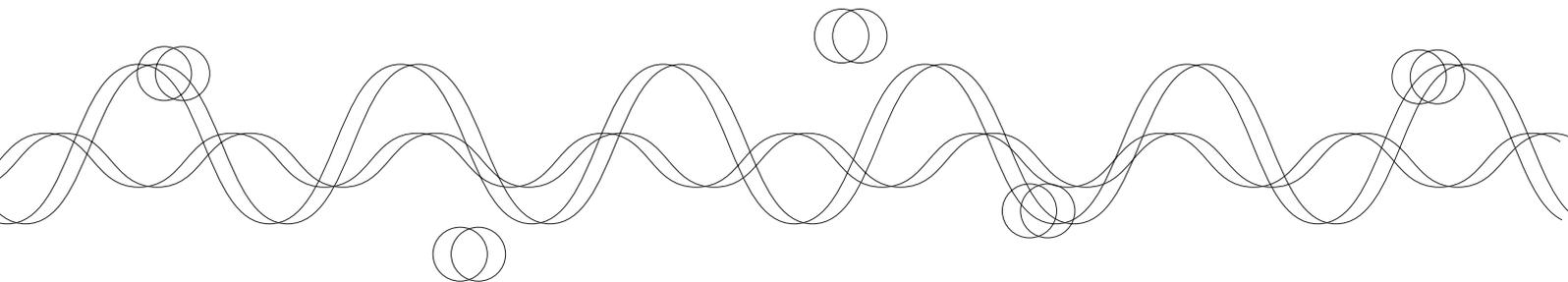
独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター 主催

政策・システムセミナー
～人文社会科学との融合シリーズ～

第3回：「日本型イノベーションと政策のあり方」

講師 東京理科大学総合科学技術経営研究科教授 伊丹敬之氏

2010年3月



政策・システムセミナー
～人文社会科学との融合シリーズ～
「日本型イノベーションと政策のあり方」
東京理科大学総合科学技術経営研究科教授 伊丹敬之氏

2009年12月16日(水) 10:00-12:00
於: JST-CRDS 2階大会議室



【講師略歴】伊丹敬之氏

昭和44年一橋大学大学院商学研究科修士課程修了。昭和47年カーネギーメロン大学経営大学院博士課程修了・PhD。翌年一橋大学商学部専任講師。昭和52年同大学助教授、昭和60年教授。この間スタンフォード大学客員准教授等を務める。平成6年から2年間一橋大学商学部長。平成12年同大学大学院商学研究科教授。平成20年より現職。IT戦略本部、バイオテクノロジー戦略会議など政府関係委員を多数歴任。平成17年11月紫綬褒章を受章。著書に『経営学入門』（共著、日本経済新聞社）、『経営戦略の論理』（日本経済新聞社）、『よき経営者の姿』（日本経済新聞出版社）、『経営を見る眼』（東洋経済新報社）など。

(http://most.tus.ac.jp/mot/mod_learns/learns03_detail.php?i=A17406 より)

目次

セミナー開催の背景	1
講演	9
質疑応答	43
講演者スライド	57

セミナー開催の背景

【黒田】 皆さんおはようございます。時間になりましたので、本日のセミナーを開催させていただきます。まず一言ごあいさつをさせていただきますと思います。

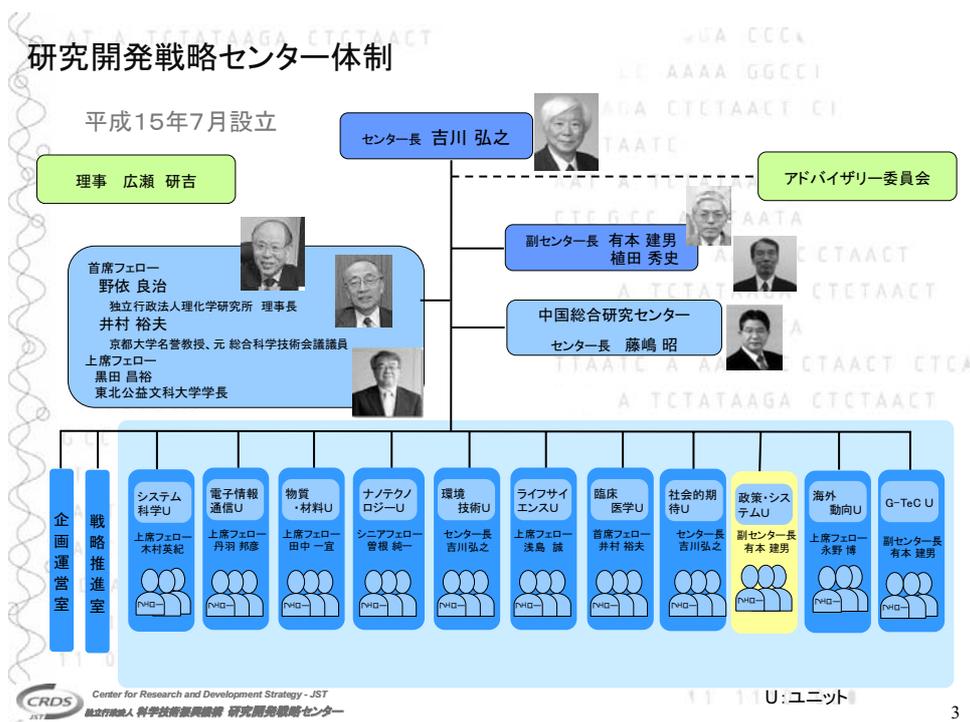
このセミナーは御案内のように政策・システムユニットの中で自然科学と人文社会科学の融合を考えてイノベーションの活性化をどのようにやるかということで、いろいろな講師の先生方をお呼びして開催しているところでございます。1回目は東京大学の柳川先生、2回目は慶應義塾大学の樋口先生、本日は講師として伊丹先生にお願いをしておいでいただきました。

伊丹先生については皆様もうよく御存じだと思いますが、昭和44年から一橋大学の商学研究科においてずっと経営学を教え、かつ、いろいろな論文を精力的に書かれております。私も若いころから良くお会いする機会がありまして、非常に啓発を受けている先生のお一人でございます。

現在は一橋大学を退任の後、東京理科大学に移られまして、総合科学技術経営研究科の研究科長をなさっております。御案内のようにたくさん経営学に対しての御著書がありますが、最近単行本で『イノベーションを興す』という御本を上梓されております。それを含めて、今日我々の関心課題についていろいろお話を伺えたらと思いお招きをいたしました。どうかよろしく願いいたします。

本日最初に私どものこのセミナーの趣旨を簡単に岡村の方から説明をしていただいた上でお話に入らせていただきたいと思います。

【岡村】 CRDS政策・システムユニットの岡村（麻子）と申します。よろしく願いいたします。まず研究開発戦略センターの体制が今年以降少し変わりましたので、それを若干御説明申し上げます。



今年の4月より吉川センター長にかわりました。それも受けまして新しいユニットが10月より発足しております。社会的期待ユニットとシステム科学ユニットがつけ加えられるようになりました。今回のセミナー自体は政策・システムユニットで担当しております。

それで、政策・システムユニットでは幾つか課題がありますが、その中の1つとして「科学技術イノベーション政策の科学～人文社会科学との融合によるエビデンスベースの科学技術イノベーション政策を目指して～」をテーマに挙げて活動を取り組んでおります。これに関して若干御説明申し上げます。

はじめに

- 世界規模での同時経済不況、資源・エネルギーの枯渇、そして環境資源の磨耗という困難の中、資源・エネルギーならびに環境の持続的保全と経済の持続的発展を両立させ、活力にみちた経済、社会を将来にわたり実現していくためには、**科学技術によるイノベーション**とそれを実現させるための**社会システム・制度のイノベーション**であるとする国際的な認識
- また一方で、近年の科学技術の専門分化と複合化の同時性、さらに、経済活動のグローバル化・サービス化の進展により、科学技術・イノベーション現象の複雑化が増している
- こういった状況のなか、世界各国は、科学技術・イノベーション政策をいかに効果的、効率的に推進していくべきか試行しているのが現状

→ より体系的かつエビデンスに基づく科学技術・イノベーション政策が必要

→ 欧米を中心とした「科学技術・イノベーション政策の科学」研究

まず私どもの問題意識を少し御説明申し上げますと、現在いろいろなところで言われておりますが、世界規模でのいろいろな構造変化が起きている中、これからの経済・社会が持続的であるためには科学技術によるイノベーションと、それを実現させるための社会システム・制度のイノベーションが必要であるのではないかとこのところにあります。これはもちろん国際的にも認識されていることだと思えます。また一方で、科学技術の複雑化も起きておりまして、非常に政策というのが難しくなっていると考えております。

こういった状況の中で世界各国はいかに効果的・効率的な施策を推進していけるかを試行している状況にあると思えます。そのため、より体系的かつエビデンスに基づいた科学技術・イノベーション政策が求められていると。ただし、そのためにはやはり研究が必要で、欧米を中心として「科学技術・イノベーション政策の科学」への研究が始まっているというような状況にあると思えます。

「科学技術・イノベーション政策の科学」とは何か？

- 研究開発の成果を社会に実装しイノベーションをより効果的かつ効率的に創出するためのエビデンスベースの政策の実現に貢献する科学
- イノベーションは研究開発の成果が既存の社会的価値の破壊と新たな価値の創出につながる社会システムの構築であるため、イノベーションによる社会の構造的変移を1つのシステムと捉え、複雑に相互作用するダイナミズムを科学的に解明
- 自然科学だけでなく、経済学や社会学をはじめとする人文社会科学も含めた、多様な分野・領域が融合した研究
- 最終的には、政策立案に有用なエビデンスを作成、蓄積し、政策立案に活かしていくことを目的



そもそも「科学技術・イノベーション政策の科学」とは何かといいますと、研究開発の成果を社会に実装し、イノベーションをより効果的・効率的に創出するためのエビデンスベースの政策の実現に貢献する科学であると言えます。ここでイノベーションを社会の構造的変異ととらえておりまして、複雑に相互依存、相互作用するダイナミズムを科学的に解明しようとするものであると思います。これはもちろん自然科学だけではなくて、経済学や社会学、政治学、経営学といったような人文社会科学も含めた多様な分野領域が融合した研究である必要があると思います。最終的には政策立案に有用なエビデンスを作成・蓄積し、実際に政策に生かしていく、そういったところを目的としていると思います。

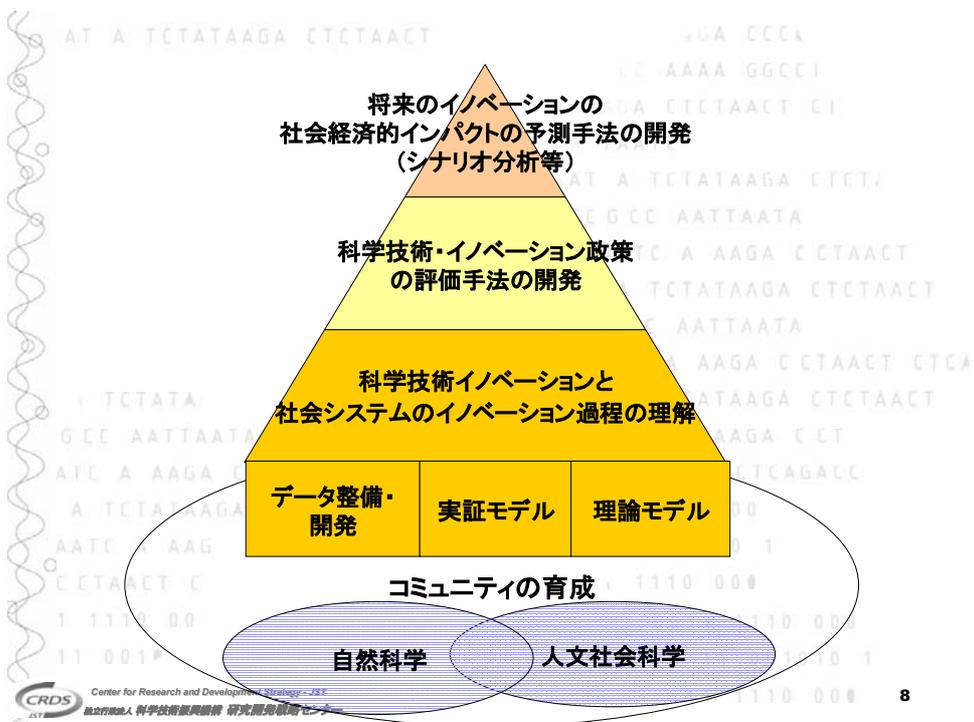
「科学技術・イノベーション政策の科学」とは何か？(続)

研究課題(例)

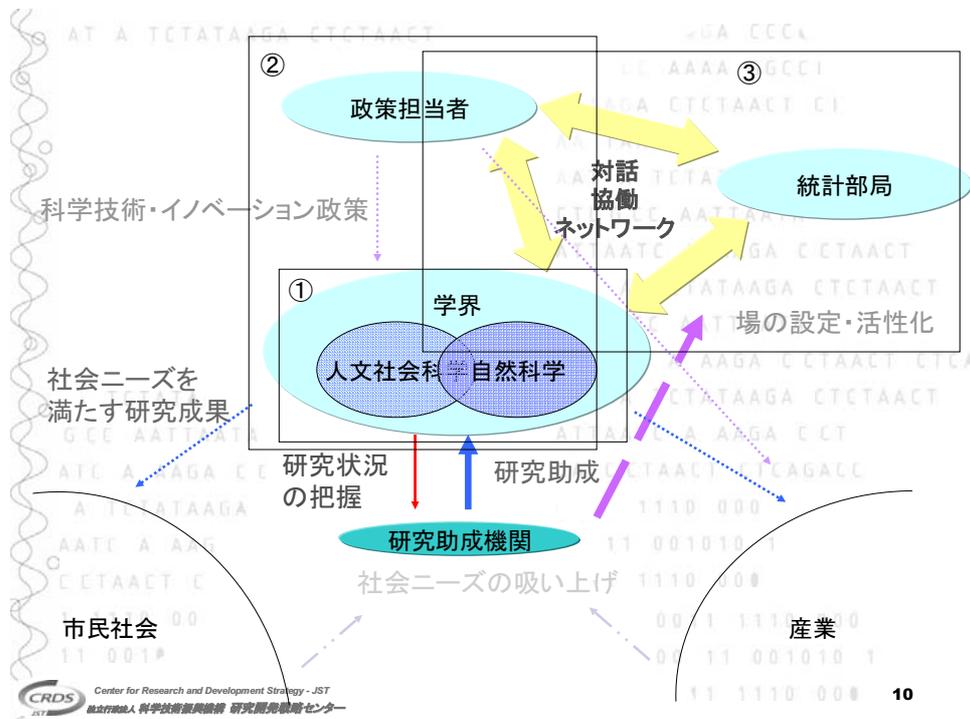
- 現在・過去における科学技術イノベーションと社会システムのイノベーション過程の解明
 - 科学技術、イノベーション活動の主体の行動と関係性の解明
 - 科学、技術への投資、開発、普及する構造の解明
 - 技術が社会へ実装される際の制度的要因、インセンティブ・メカニズムの解明
- イノベーション政策の評価手法の開発とそれによる過去の評価
- 将来のイノベーションによる社会・経済インパクトの予測可能性の検討と予測手法の開発



具体的なことには踏み込みませんが、研究課題例としては大体このようなものがあるのではないかと考えております。



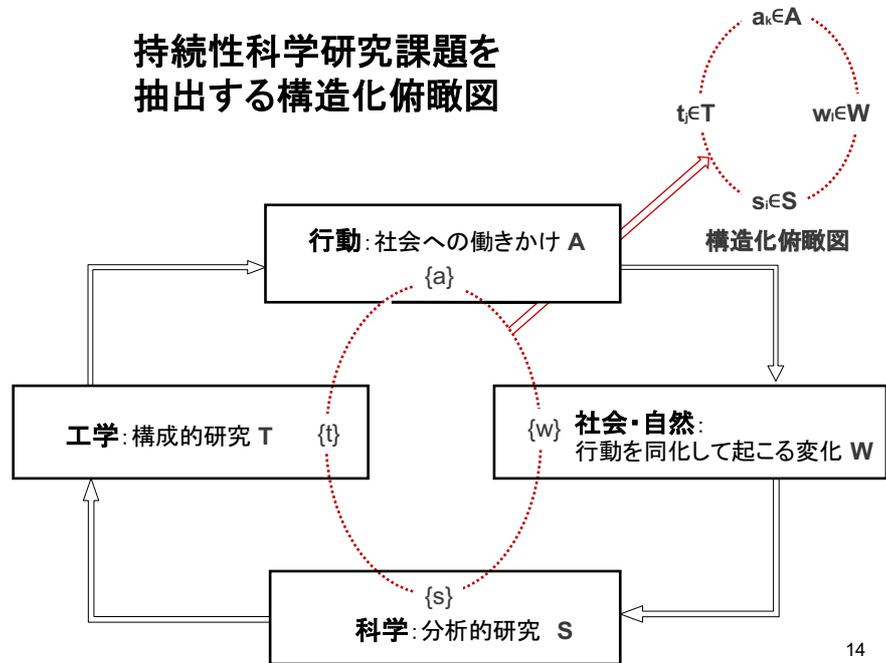
こういった科学をつくっていく必要があると考えておりますが、これを直接的に扱っているコミュニティ自身が十分育っていないという認識もありますので、コミュニティをつくることから始めていく必要があるのではないかと考えております。



それで、どのようなことをまずしていけばいいのかを考えたとき、まずは、「科学技術・イノベーション政策の科学」を構築するための議論の場をつくっていく必要がある。そこでは社会科学、人文科学の人々とあわせて議論していく必要があると思います。もう1つは、やはり政策のための科学、政策科学ですので、政策立案者のニーズを的確に把握し、そこからのインプット、フィードバックを行っていけるような政策担当者、実務担当者との議論の場も必要であると考えております。さらにもう1つは、エビデンスベースですから、やはり統計・データをつくっていく人たち、そことの対話も今十分なされているとは言えないので、そこも議論していく必要があると考えております。

今回の政策・システムセミナー（～人文社会科学との融合～）ですが、いろいろな著名な先生方をお呼びして、人文社会科学的知見や、あるいは、先ほど申しましたいろいろな場の設計に関して議論したいということで開かせていただいております。

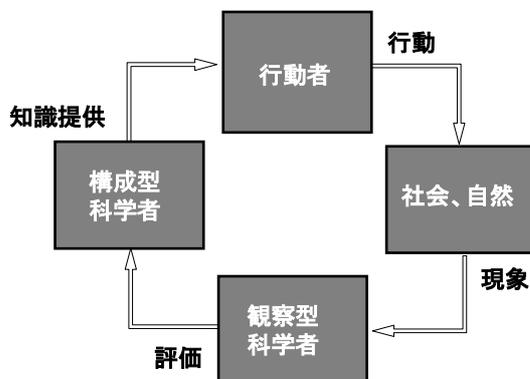
もう1つ御紹介したいのが、人文社会科学に何が期待されるのだろうかということで、吉川センター長の問題意識に沿って少し御説明申し上げます。



吉川センター長「イノベーション」2009.9.16

吉川センター長が提起しているものになりますが、持続性社会実現のための構造化俯瞰図というものになります。これは、行動者は行動することによって社会や自然に対して影響を与えているわけですが、持続性社会実現のためには、社会・自然をきちんと観察し分析する科学、それからその知見に基づいて制度設計等をする構成的な工学、そこに基づく科学的な知見に基づいて行動していく必要がある。こういったループが社会の中でうまく機能していくことが重要であるという問題意識になります。

持続性向上という目標の下でのイノベーションに固有の構造
(科学者と社会とを含むループ構造)



集成的知性 (collective intelligence) のテーゼ
“ループをなすネットワークが持続性に必要な知識を創出する”

15
吉川センター長「イノベーション」2009.9.16

社会科学や人文科学がどこで貢献が求められているかということ、どんどん変動していく社会・自然をきちんと観察していくこと、さらに観察するだけでなく制度設計に対して知見を提供していく構成型科学としても貢献が求められていると思います。それからそういった社会科学的知見をどううまく政策あるいは行動に結びつけていくのがこれからもっと貢献が求められている所であると思います。

それで、伊丹先生は実際の企業の中、企業を取り巻く環境を観察されていて、積極的にいろいろな御発言をされているということで、観察型、構成型、両方またがって御活躍されております。それでは、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。以上になります。

【黒田】 それでは、伊丹先生に御講演をいただきたいと申します。議題は、「日本型イノベーションと政策のあり方」ということとございませう。先生、よろしくお願ひいたします。

講演

【伊丹】 東京理科大学の伊丹でございます。私、一橋大学という文科系しかない大学、日本では多分極めて珍しいタイプの大学で、ユニバーシティと呼べるのかという話すらありますが、そういう大学から、もう一つのユニバーシティと呼べるのかという理科系しかない大学に針が振れるように極から極へ移りました。そのことと今日私がお話しようとするようなお話とは実は関係しております。別に自分の転籍の理由を話すこともないのですが、私自身のモチベーションをわかっていたくためには御紹介しておきたいと思えます。

私はイノベーション立国というのが日本の21世紀の少なくとも前半の50年くらい、後半の50年はわかりませんが、前半の50年くらいは本当に基本的な姿だと昔から思っておりました。ただ、そのために必要になることが幾つかある。

そのうちの1つは、理科系を出て企業の中で技術者で働いておられる方たちがもう少し経済や経営の常識を持ってもらうことだと昔から思っておりました。もちろん持っておられる方はたくさんおられますが、そうでない方もおられる。その方たちが我々から見れば常識に類するようなことを考えずに意思決定するということが時々ある。そうすると、そのためにみんなが迷惑していると。そういうことが少しでも少なくなれば私の第2の人生も意味があるかと思って、東京理科大学が社会人の技術者を対象とした夜間と土曜日だけの大学院をつくるからといったときに、それは自分の気持ちとしても合うから御協力しましょうとってお引き受けしたら、研究科長までさせられることになっております。

そういう意味で、今日は理科系の方たちが中心のところでも多少耳に痛いことも申し上げるかもしれませんが、是非後のディスカッションで、（この会場に）書いてございますように、意見は建設的に、否定する場合は対案をとるので、そういうルールでディスカッションをやらせていただきたいと思えます。

日本型イノベーション と政策のあり方



伊丹敬之
東京理科大学
総合科学技術経営研究科教授

さて、仰々しいタイトルをつけました。しかし、これはどんなことをお話ししようかとお聞きしたときのリクエストがかなり幅広いものがあって、その中で私が適当に拾ったタイトルでございます。

こういうイノベーションについてお話しする前に、私自身がイノベーションというものをどうとらえているかについてお話をしておいた方がよろしいかと思えます。今日お話しします前半の話のほとんどはこの本（編注：『イノベーションを興す』日本経済新聞出版社 2009年12月）に書いてあります。これ全く偶然ですが、今日発売です。今日世の中に出ました。従いまして、今日の話と全く同じ時期に世の中に出ます。

イノベーションとそのプロセス

- **イノベーションの定義**
 - 技術革新の結果として、新しい製品やサービスを作り出すことによって人間の社会生活を大きく改変すること
 - 創造的破壊ではなく、破壊的創造
 - 組織革新などはイノベーションに入れない
- **イノベーションの三段階プロセス**
 - 1. 筋のいい技術を育てる
 - 2. 市場への出口を作る
 - 3. 社会を動かす

イノベーションの定義というのは、私は技術革新の結果として新しい製品・サービスが人間の社会生活を大きく改変することだと思っています。キーポイントは技術の革新が起きることと、もう1つ大事なポイントは、人々の生活が大きく改変されることにつながることです。このことが両方含まれていないとイノベーションと呼んではいけないと思っています。

この定義は別に大して変わりはないですが、下に書いてあることを少しだけお話しいたしましょうか。そうすれば私のポイントがわかっていただけかもしれない。

イノベーションがこのように人間の社会生活を大きく改変するまでに至るためには、一般に3つのステップをたどらなければいけない。第1に、筋のいい技術を育てるというプロセスが主に技術者たちによって行われる。2番目に、その技術の市場への出口を作る。これは出口としか私は書いておりません。しかも作ると書いてあって、見つけるとは書いていない。これは作るという能動的作業であるということです。それで、出口ができただけではイノベーションにならない。なぜならば、出口は小さい出口かもしれないから。社会を動かすところまで何らかのプロセスへ進まないとイノベーションにはならない。

こういうふうに書きますと、どうしても3つとも要る。ここがある意味で長いといえは長い。でも、これだけが長いわけではなくて、いろい

ろな面白いことがありますて、実は2と3も物すごく大切で、これはほとんど人文社会科学の領域の話でございます。決して自然科学の領域の話ではない。

そういうことを考えますと、イノベーションの全体を考えようとするときに、先ほど吉川先生の大きな絵が紹介されておりましたけれども、自然科学と人文科学のコラボレーションのようなこと、融合のようなことが起きなければ、イノベーションのことは本格的には考えられないという、そういう吉川先生のお考えに私は全く賛成であります。

恐らく具合が悪いのは、日本のイノベーション政策の多くが科学技術を中心になさった方たち中心に考えられ過ぎていることだと思います。その方たちが中心になるのは、私は当然だと思いますが、それだけなのは具合が悪いのではないかと考えております。

さて、少し前に戻りまして、1つだけ注釈のようなものです。イノベーションといいますと、社会科学系の世界からそういう発言をすると、必ず有名な経済学者のシュンペーターの話が出てくる。シュンペーターは若いころから実はイノベーションのことを取り上げている珍しい経済学者で、当然お亡くなりになって30年も40年もたちますが、彼の言葉に「クリエイティブ・ディストラクション」という言葉があります。これは創造的破壊と訳され、イノベーションとは創造的破壊であるというふうによく言われます。私はこの言葉にかなりの違和感を覚えます。

破壊的創造ではあるかもしれないけれども、創造的破壊ではイノベーションにならない。壊しただけじゃないかと。従って、小泉さんは創造的破壊をおやりになったと（笑）。壊しただけじゃ、その次何も生まれないのです。何かが生まれるから、例えば社会が動く、人々がついていく。そういうような生まれるプロセス、創造のプロセスを中心に考えないで、壊せ壊せと景気よく叫ぶ人がい過ぎるので、小さい注釈をつけました。

イノベーションの主役は企業

■ 企業の定義

- 市場経済の中で、インプットを市場から購入してアウトプットに変換し、それを市場に提供する、社会の中の技術変換体
 - 変換効率が高く、変換後のアウトプットの社会的有用性の高い企業だけが、社会の中で存在を許される

■ 大学や研究機関といった知識創造と知識蓄積の組織だけでは、イノベーションは起きない。

- しかし、そこでの知識蓄積が溢れるほどになってこそ、社会へ、企業へと知識が流れ出す

さて、そのイノベーション、主役はあくまで私は企業だと思っています。私は3段階のプロセスに分けていて、2番目の市場への出口をつくるのも社会を動かすのも基本的には企業が中心的役割を果たすし、最初の筋のいい技術を育てるところでも、現在の社会ではどうでしょう、企業が主役と言ったら科学のコミュニティー、大学のコミュニティーの方たちにしかられるかもしれません。しかし、2人で主役を張っている、そのうちの1人を企業というセクターが明らかに筋のいい技術を育てるところでは担っていると私は思います。

しかも、それは企業の定義を考えてみれば明瞭だと私は思います。私なりの企業の定義は、市場経済の中でインプットを市場から買ってきて、それに技術的変換を施して、より価値の高い、より社会的に受容されるアウトプットに転換して、それを市場に提供して売っている、そういう存在というのが私の企業の定義であります。従いまして、企業は社会の中の技術変換体と位置づけることができ、企業がこの社会の中に存在を許されている唯一の意義は、この技術的変換が効率的であり有用なものをやっているという場合に限ると。それを表現する経済学的な指標がたまたま利益という指標でしばしば表現されますが、その背後の意味はこういうことだと思います。

大学や研究機関といった知識創造と知識蓄積、特に技術的な知識の創造と知識の蓄積を行うことを主たる任務とする組織だけではイノベーションは絶対に起きない。企業が中心的な役割を果たす。

こういう点で歴史的事例がおもしろいヒントを与えてくれます。先ほどエビデンスベースの政策科学があるという説明でしたが、エビデンスを是非統計的エビデンスだけに限定せずに定性的なエビデンスだとか歴史的なエビデンスも是非入れていただきたいと思います。私は統計的なエビデンスの世界を大分前にほとんど離れましたので、特に自己弁護のためにそういうことを言うのかもしれませんが、例えばジェームス・ワットという、まっとうな蒸気機関を最初につくった人と言った方がいいかもしれませんが、彼はグラスゴー大学に出入りしていた出入りの業者でありました。大学の先生たちがいろいろやっているのを見て、横で自分でつくってみたのが確か発端だったと思います。さまざまなその種の事例はたくさんございます。

そういう大学や研究機関といった知識創造や知識蓄積の組織が、蓄積するに至る知識の量がその大学という器からあふれるに至るくらいになると社会や企業へその知識が流れ出すという、私のイメージは、後で紹介するイノベーション政策の私の基本的アイデアとも関係します。基本的アイデアといっても私はまじめに国全体の科学技術政策とかイノベーション政策を考える機会をこれまで余り持ちませんでしたので、全くの思いつきを申し上げるだけで、幾らでもたたいていただいて結構ですが、後で申し上げる話と関係いたします。

このあふれ出るほどになるという状態をつくるのが案外難しくて、その前に底にたまりそうになったらすぐにくみ出すという作業をやっていないかという気がしないわけでもない。これは後でお話しいたします。

イノベーションとは社会的プロセス

- 技術開発だけでなく、市場を説得し、人々の生活をかえるところまで結実して、真のイノベーション
- 開発から社会の説得までの全体のプロセスの「人間力学のマネジメント」がイノベーション経営
 - 人は性善なれども弱し
 - 研究者、技術者、顧客、そして経営者もすべて性弱
 - 大学でも、「ノーベル賞の決闘」
 - 組織の力学、市場の力学、そして技術の力学をすべて考えるべき。社会科学者の役割は大きい。

今こういうふうにお話ししてまいりますと、イノベーションというのは物すごく社会的なプロセスだと考えます。最初の筋のいい技術を育てるところで自然科学が物すごく大きな役割を果たすけれども、後の2つは社会的なプロセスである。そうすると、開発から社会の説得まで全体のプロセスの人間の力学のマネジメントが恐らくイノベーション経営のキーだろうと私は思う。例えば社会を動かすというところです。

この今日発売になりました本の出だしに私が引いた例は、たまたまそれを書いたときに「篤姫」のドラマが大団円を迎えたところに出だしを書いたものですから、徳川家の例を思いついて、愛知県の岡崎市は徳川家発祥の地ですが、そこに鉄道の駅が城下町の中心部にある。中心部にあるにもかかわらず、その駅の名前は東岡崎と呼ばれている。なぜかという、JRというか昔の国鉄が岡崎の近辺を明治の中期に通ったときに、町の中心に住んでいる人たちが鉄道をさまざまな理由で嫌って、町の郊外に、しかもかなり離れたところにしかつくらせなかった。

それは鉄道の線路はある意味で町を破壊いたしますから、どこでもやや外れたところにありますが、岡崎の外れ方はやや尋常ではありません。私は岡崎の近くの愛知県の豊橋の生まれ育ちですが、小さいころおじいさんやおばあさんによく聞かされました。岡崎の人たちは本当に保守的だよと、変な郷土意識でライバル意識がございました。それで、JRの駅が最初にできて、それが岡崎と呼ばれた。それより東にあるものです

から、私鉄の駅が20年後くらいにできたときに東岡崎と呼ばれるようになった。

この種の鉄道の駅の忌避伝説は日本中のあちこちにございます。これは実は1つのすばらしい技術的成果である鉄道というものが社会に受け入れられるプロセスでどういう難渋をしたかのいい例だと私には思えます。

そういう意味で、人間の力学のマネジメントということを考えないと、イノベーションが成就することにはならない。しかも、筋のいい技術を育てるというプロセス自体が実は人間の力学に満ちている。『ノーベル賞の決闘』なんていう本がございますよね。データの捏造だとかいろいろなことがある。あれは全部ファンディングだとかライバル意識だとかいうことをめぐる研究者の人間らしい弱さがあらわれた話でございます。そういうプロセス全体をどうやってマネージするかを考えないと、イノベーションの話はできない。

日本型イノベーションとは

- 日本の実情にフィットしたもの
 - 日本の大学、企業、市場のあり方の長所を活かし、短所の被害を小さくするようなもの
 - 日本の経営と産業のあり方を、考察の出発点に。
- 「アメリカではの守」はもうやめよう
 - アメリカ型イノベーションの幻想あり

さて、私が日本型イノベーションと呼ぶものは別に大した内容ではございません。しかし、多くの人が暗黙のうちにアメリカ社会をベースに発生したイノベーションのプロセスと論理をそのまま鵜呑みに日本へ持ち込もうとする。意図してか、あるいは、暗黙のうちかわかりませんが、

そういうことがよく起きがちなので、ごく当たり前のことをこれから幾つか指摘をいたします。

日本型イノベーションというのは単純な話で、日本の実情にフィットしたものです。日本の大学や企業や市場のあり方の長所もちろんある。一方で短所もあるから、長所は生かし、短所の被害を小さくするようなもので、それは一体どういうものであるかを考えますと、しかもイノベーションの主役が企業だということを考えると、その企業の経営が日本でどのように行われているか、あるいは、産業のあり方がどうなっているかということ考察の出発点にしないと、まともに日本で意味のあるイノベーションの議論はできないのではないかと。

その点で「アメリカではの守(かみ)」はもうやめようというのは、私は別にイノベーションの経営に限らずあちこちで大分前から言っております。これは私の言葉ではなくて、寺島実郎さんという多摩大学の学長になられた三井物産に長らくおられた方と私は割と仲が良いのですが、昔からこういうようなことを2人で言っていて、彼がこういう言葉をどこかで使ったのを聞いて、それはいただきだと思って、使うようになりまして。

「アメリカではの守」というのは、何を言うにつけても「アメリカでは」こうやっているから、日本でもやるべきだというタイプの話をする人のことです。その人に「どうしてやるべきなのですか」と言うと、「アメリカではやっているからだ」と言う。「どうして日本でやるべきですか」と言うと、怒り出す。そういうことはよくありますが、それが私の「アメリカではの守」の意味です。

なおかつ、後半でお話しいたしますが、ベンチャーでイノベーションを起こすという、これも1つのやり方で、別に否定する必要は全くございませんが、それを余りにも中心に置き過ぎるアメリカ型イノベーションの幻想が私はあるように思います。後半でお話をいたします。

さて、私が議論の出発点にしなければならぬと先ほど申し上げました日本の経営と産業の特徴についてごく簡単に、自然科学出身の方たちもおわかりいただけるように本当にかいつまんでお話ししておきます。

日本の経営と産業の特徴

- 組織
 - 人的ネットワーク尊重型 × カネのネットワーク
 - 長期雇用、年功的・平等的的人事
- 戦略
 - 資源蓄積尊重型 × 市場ポジション
 - 侵み出し型成長
- 企業システム(分業)
 - 組織的市場型分業システム × 自由市場的取引
 - 長期継続取引、系列
- 総じて言えば、市場経済の中の「人本主義」

まず組織のあり方として、日本の企業は明らかに組織の中で長期間働く方たちの人的なネットワークを尊重するようなやり方を良くも悪くもとります。その人的ネットワークがあつという間に壊れても構わないとすら思えるようなドライな行動をとるアメリカの組織とは明らかに違う。具体的には長期雇用だったり年功的な人事だったり平等的な人事だったり、それぞれに良さもあるし悪さもある。不思議なことに、日本の景気が悪くなると悪さのことが喧伝され、景気が良くなると良さのことが喧伝されるという(笑)、バランスを失した議論があると思いますが、常に良さと悪さ両方とも同居しておりますが、さまざまな歴史的な事情も重なって日本の組織がこのような特徴を持っていることは明確に認められることだと思います。

横にバツテンで書いてありますのは、これがアメリカの企業のシステムを見るときに典型的に一番の原点としてやや極端な抽象形として言われるのがバツで書いてあるものです。アメリカでは、組織は金のネットワークをベースにつくるのがまず大切で、その金で人を雇ってくる。金が尽きれば人はいなくなる。そういうようなことを原則に考えるのが、金の原理を中心に動くアメリカという国で、ごく自然にそれで当然だと受け入れられている。

日本もちろん市場経済の国ですから、いずれにしても金がなければ何もできませんから、従って金の原理がベースにあることは全くアメリカ

と一緒にですが、それの上に人の原理、人のネットワークを安定的につくろうという考え方をかなり色濃く上乘せしようとする、そういう傾向があるように思います。だからこそ、実はつらいんですね。人の原理と金の原理って時々すれ違いますので、それを両方重ね合わそうとする何か無理のようなところを本質的に日本の企業は抱えているように思います。

こういう考え方で組織を運営しますと、戦略、この言葉の意味は、企業がその経済の中で自分はどういう方向に進むかということを決めている設計図とお考えいただければ結構ですが、それが資源蓄積尊重型になります。過去行ってきた自分たちがさまざま人的ネットワークを尊重し、人にたまってきたさまざまな知識、技術資源を尊重して、それがしみ出すようにあちこちに出て行くとすれば出て行く。そういう「しみ出し型成長」のようなことを非常に中心的なパターンとする。

こういう（日本の）戦略のあり方は、アメリカの経営学の戦略論のテキストブックに典型的に出てまいりますマーケットのポジションを優位につくることをまず第1に大切なこととして考える戦略の考え方とかなり違います。もちろん日本の資源蓄積尊重型であっても、最終的にはマーケットである一定のポジションがとれないときちんとした経済成果は上がりませんから、大切ですが、優先順位として物を考えるときにどちらを先に考えるかという、そういう違いだと思ってください。

市場ポジション中心型ですと大体こういうふうになります。まず環境を見なさい。どういう産業のどういうセグメントが将来有望であるかを考えましょう。有望なところに企業として投資をしましょう。そのときに自分が持っている過去から蓄積した資源がその将来有望だと思われる分野に不十分だったどうするか。資源を買ってくればいいと。そのための手段は2つあると。1つは、そのことをやりそうな企業を買収してきてしまう。自分の株式の支配という意味では傘下になるその企業という法人の中にその分野を担当できる事業部門ができるではないか。もう1つのやり方は、ヘッドハンティングしていらっしやいと。人材を買うんですと。

この両方のやり方は決していい悪いではなくて、私十分あり得ていいと思いますが、それはこういった資源の売買の市場、例えば企業を売買するマーケット、あるいは、人材が流動的に動くという労働市場、こういうものが存在する国では実行可能だけれども、さまざまな理由で日本の資本市場も労働市場もそういう市場になっていない。最近よく労働力

の流動化ということが言われますけれども、それでもアメリカと比べればはるかに流動的でない。

その一番いい例が、リーマンショックのとき、経済的な大きな不況が来たときにすぐわかる。アメリカの失業率は5%から10%まで短期間にパンとはね上がる。日本は4%から5%になっただけで、失業は全然増えないんですよ。一生懸命さまざま意味で企業の中におさめようとする。そういう労働市場ですら最近言われているのは、昔よりはより流動的になっただけで、アメリカの労働市場やアメリカの資本市場と比べればはるかに流動性が少ない。

これをあたかも後進性のあらわれかのごとく議論する人もいるけれども、案外そうではないかもしれない。こういうふうに世の中激しく動く時代になったときには余りマーケットが敏感に動き過ぎると、人間って大体動きはのろいですから、人間の本性に合っていないのではないかと、そういうような思いすら私しますので、この市場ポジション中心型の戦略は余り日本の実情にはフィットしていないだろうと思います。

3番目の特徴は、企業システムの分業の特徴でして、組織型市場型分業システムと難しい言葉で書いてありますが、結局こういうことです。企業は必ず分業してだれかに何かをつくってもらって部品や何かを買っている。全部が全部自分でつくっているなんていう企業はあり得ません。その分業の程度です。日本は分業を結構する。自分のところでつくる部分が少ない。

自動車会社の例で申し上げますと一番わかりやすいですが、ゼネラルモーターズというアメリカ最大の自動車会社とトヨタという日本の最大の自動車会社、数年前のデータですけれども、基本的には余り変わっていないと思います。直接取引をしているサプライヤー（部品供給業者）の数がトヨタが400、GMが1万2,000です。そういう数の違いがある。今度は内製化といいまして、企業が使っている部品の中で、1台の車に3万点の部品が要るとよく言われますが、その中で一体付加価値ベースで何割くらいを自分の社内で作くり、何割くらいを外から買っているかと。一応違う企業から買っているか。デンソーから買っても、これは違う企業から買っているという、そういう定義をしますが、そうすると、一応外から買っているのがアメリカの方がうんと少ない。アメリカは内部でやる比率が物すごく大きく、分業の程度が低い。分業の程度が低いにもかかわらず取引相手の数はやたらと多い。こういうタイプの分業関係をアメリカの企業はごく普通にとっている。

日本の企業はそれとはまるで逆で、自分の企業の中ではつくらないけれども、下請けとか協力企業とか関係会社とかをたくさん使って、しかも数少ないところとやろうとする。なおかつ、その企業間の取引は流通面でも部品の生産でも原材料の供給でもほとんど常に極めて長期的・継続的取引になります。これを今独立行政法人がやるとしかられるわけです。競争型入札にせよと言われて。私も経産省所轄のある独立行政法人の評価委員長をやっているものですから、総務省から来るお達しに腹が立ってしょうがないですが。（企業は）そういう長期継続取引のようなことをやり、系列的な取引をやる。

こういうのはネガティブな面をとらえればいっぱいあります。しがらみの温床になる、ぬるま湯の温床になる。

ポジティブな面を言えば、言ってみれば長期的な関係を持つとして売り手と買い手の間に協力関係が起きる。これは経済学の教科書では考えられないですよ。売り手と買い手は値段をめぐって利害が対立するはずなのです。売る方は高く売りたい、買う方は安く買いたいという対立関係として経済学のテキストブックではとらえているその2つのパーティーの間に、完全な協力関係ではないですが、ある程度の協力関係が生まれて、そこで長期的なお互いの投資なんかが起きたりする。技術開発の協力が起きるというメリットもある。だから、経済合理性もかなりあります。

これと比べますと、アメリカのやり方は自由市場的な取引がごく当たり前になっています。こういうのがごく当たり前だから、それをやっていないのはけしからんというので、さまざまな文句がアメリカ政府から日本へ来たりするのが、自動車産業であったり、あるいは、政府の調達であったり、いろいろな形でございます。

こういうのを総じて言えば、私は、日本は市場経済の中の「人本主義」であると思います。つまり、人のネットワークを大切にする。これは人間を大切にするには必ずしもならないかもしれませんが。時にはサイズの縮小のために雇用カットすることが起きざるを得ないことがございますので、そこも頑張るといふことをそんなにしょっちゅうするかはわかりませんが、こういう特徴がある。

日本型MOTの特徴

- 蓄積志向・DNA尊重
- 横並び
 - 大きな戦略的飛躍はしないが、すぐに模倣がおきて、全体の蓄積は積み上がる
 - 一握りの戦略家と多数のフォロワーの組み合わせが国全体としては最適
- セミクローズドな企業間関係志向

こういう特徴を持った日本の企業や経営や産業の中で、日本の企業の方々がMOT（技術経営：マネジメント・オブ・テクノロジー）ということをおやりになる。そうすると、どういう傾向になるか。先ほどのところからほとんど論理的にはワンステップ進むだけで出てきますが、自分の蓄積を大切にしよう、自社の技術のDNAを大切にしようということをよく言われる。

もう一つは、横並びになります。隣の企業がやっていると自分もやりたくなる、やらざるを得ないと思う。これは詳しくはお話しいたしますが、こんなことができるのは実は横並びになれるような部品の供給とか原材料の供給をいろいろな人がたくさんやってくれるからだということにもなります。

3番目はそのセミクローズドな企業間関係を志向することになって、余りオープンにならないということになる。

日本型イノベーションの光と影

■ 光

- 脱成熟化のイノベーション
- すり合わせ型イノベーション
- デザインドリブンイノベーション

■ 影

- 戦略なきチマチマ技術開発 → チマチマ差別化
- 新規事業開発の幻想 → 蓄積のない分野へいきなり跳ぶ
- 手配師と化す技術者 → 蓄積が枯渇してくる

そういう特徴を持ったMOTでやっている、日本の企業がやりそうなイノベーションという意味での日本型イノベーションというのが自然に生まれてきてしまいますが、それには光もあるし影もある。

影の方がわかりやすいですから、それから御説明してまいります。幾つもありますが、主なものとして、組織の中が割と分権的に人的ネットワーク尊重型でやりますので、チマチマ技術開発が全体の戦略を強烈に推し進めるといふ形なしに行われてしまって、結果としてマーケットへさまざまな企業がさまざまな製品を提供するときにチマチマ差別化がおこり、大胆な差別化が起きにくくなる。これが多分マイナスでしょう。だから、影と書きました。

2番目は、しばしば起きるかどうかわかりませんが、新規事業開発の幻想ということも時に起きることがある。案外しばしば起きているような気はしますが。それは先ほど申し上げた「しみ出し型の成長」ということをやると、しかも横並びでみんな同業他社が似たようなことをやりますから、どこへ行ったってぶつかって、どこへ行ったって新規事業でまたバッティングして、みんなそれほど成功しないという、経営者としてはいら立つようなことが起きてしまう傾向が強い。そのときに、いら立つ余りに全くの新規事業に出ようとする人が出てきてしまう。そのときに蓄積のない分野へいきなり飛び企業が時々ある。既存の分野、自分のこれまでの技術に近い分野では極めて慎重にリアリティーチェック

をやる会社が、新しい分野といって何か技術的な夢があるとかというと、とんでもないジャンプを、経営上のリスクを冒すジャンプをついついやる。

こういうのを技術の暴走と言ったらいいかもしれません。私はこの種のお話をするときには私の頭の中には少なくともケースという意味でのエビデンスがある。企業名は絶対申せませんが、今のような例が結構あります。しかも、こういうことをやりそうな会社は大体多角化がそれほどうまくいってなくて、既存事業が成熟化してきて、新しい分野に出なくてはいけないという焦燥感があり、それが余りうまくいかないものだから、ついに新規事業開発本部などという変な名前の組織をつくる。大概そういうところを見たら危ないと思ったらいい（笑）。

3番目は、手配師と化す技術者。先ほど申しましたように、分業の相手がたくさんいるし、信頼のできる下請けや関係会社がたくさんある。そうすると、特に大手のメーカーの技術者の仕事は、自分で実験をやって自分で技術をつくり上げる作業をやるというよりは、だれに何をやってもらうかを手配することによって変わってってしまう。そうすると、これは短期的にはある意味でいいんですよ。効率的な製品開発ができますから。しかし長期的には企業内の技術の枯渇の道をたどることになる。そういう手配師と化す技術者がたくさん出てくる。

一方、蓄積型等、横並び型等のおかげで光もでございます。例えばここで「脱成熟化のイノベーション」、「すり合わせ型のイノベーション」、「デザインドリブンのイノベーション」の3つお話ししようと思いますが、なるべく簡単にまいります。

脱成熟化のイノベーション

- 成熟産業で懸命に開発努力を続けていると、先端技術との組み合わせで脱成熟化のイノベーションが可能になる可能性がかなり大きい
- 「成熟」技術の市場が世界のあちこちで成長している。(自動車はその例。)
 - ハイテク産業でも、成熟部分は続々と生まれ、しかも規模は大きい
- 蓄積志向・DNA重視のMOTと適合的

「脱成熟化」というのは、成熟してしまったかと思われる産業がその産業分野とは違う畑でつくられた新しい技術のエレメントをポンとぶち込むことによって、しばしば成熟段階から抜け出すことがあり得る。こういうタイプの脱成熟化のイノベーションは日本の企業は多分得意技の1つだと思います。これはアメリカ企業は得意技になかなかなりにくい。なぜならば、成熟したと思った瞬間に売り払ってしまうから。日本は成熟したと思って懸命にDNAを守り続けるということで頑張る。それで、それを何とか新しくしようという開発努力を続けるわけです。

ここには書いてございませんが、わかりやすい典型例は例えば時計がそうです。時計というのは、ぜんまい仕掛けの器械で動いていた技術の時代には明らかに成熟産業になりかかっていた。それがエレクトロニクス技術が今から30年ほど前に入ったときに急に時計の世界が変わって、クォーツが開発され、それがデジタルに変わっていった。今や皆さんのおたくに時計って何個あると思います？ 昔は5つもあればたくさんあった方ですよ。お父さん、お母さん、お兄ちゃんにおじいちゃんの柱時計と。今どこの家でも恐らく30ではきかないでしょう。洗濯機にもついている、何にもついているというのを全部入れると50くらいあるかもしれない。それくらいに時計産業そのものは大きな産業に変貌してしまったわけです。これは完全に脱成熟化ができた例です。

現在我々の目の前で脱成熟化がかなりの規模で進んでいるのと私思うのは、自動車産業です。技術的な面言えばハイブリッドとかPVという世界が生まれています。特にハイブリッドは世界的に見てもきちんとしたものをつくっているのは日本のメーカーが中心です。その理由は、成熟産業だけれども懸命に開発努力を続ける、そこに新しいエレメントを持ち込む努力をする。そのコンビネーションのいい例だと思います。

ハイブリッドカーというのはメカニズムが物すごく複雑になります。2つの動力系統を持たなくてはいけないし、なおかつ、その2つの動力系統の間を、低速のときには電気モーターで動き、高速になったらガソリンエンジンで動くというふうにスイッチしなくてはいけない。このスイッチのところを人間が不快に感じないようにきちんとするのは物すごくいすり合わせ技術なんだそうです。

従って、そういう技術の開発にトヨタが成功しホンダが後を追った。それで、多くのアメリカ企業やヨーロッパの企業に日本がその技術を提供しようとしているのは、まさにその脱成熟化のイノベーションが日本発で起きているという例だと思います。

なおかつ、自動車の場合には先進国のマーケットは成熟化してしまったけれども、ベルリンの壁崩壊から今年で20年ですが、ベルリンの壁が崩壊して共産主義体制が崩壊したおかげで、共産主義の鎖国をやっていた国々、例えばソ連だったり中国だったりインドだったり世界のマーケットに出てまいりました。途端にそれぞれが成長し始めます。今膨大な新興国需要が共産主義革命の失敗ということから起きている。そこで新たな成長市場が生まれているという意味では市場面での脱成熟化も起きているように思います。

すり合わせ型イノベーション

- 技術の相互依存性が最後にはすり合わせを要求する。
 - 標準インターフェースを決めて、後はオープンに、というのは、ミドルリターン戦略
 - ハードとソフトのすり合わせに日本の得意分野あり
- 人的ネットワーク尊重の組織ゆえに、すり合わせは得意技
- セミクローズド型企业間関係はすり合わせには向いている。
 - 「横並び」ゆえに関連産業に、相手企業が多くある

すり合わせ型イノベーションというのは東京大学の藤本さんが言われ始めたことで、非常に私は納得できると思いますが、要素技術が幾つも幾つもかみ合ってやっと1つの製品になる。さっきのハイブリッドなんかは、ガソリンエンジンの自動車としての要素技術の巨大な体系の上に電気モーターの技術をすり合わせなくてはいけない。そういうように全部すり合わせないと1つの完全な製品にならない。そういう技術の相互依存性が高いというのは技術の本質だと思いますが、従って、そのすり合わせのやり方をどうするかという根本原理みたいなことが割と大切になる。

アメリカの企業はインターフェースを標準のものをつくりましょう、お互いに分業しましょうということで、（技術を）買えばいいという話になる。日本の企業はそのインターフェースを自分でつくって、すり合わせることを一生懸命する。どっちのやり方がいいかは、経済的成果としては状況によって違いますが、生まれる技術的成果としてはすり合わせを自分たちでした方が高い技術的なパフォーマンスが出ることが多いのはいろいろな産業で見られております。

皆さんが御存じの例で一番わかりやすい例は携帯電話です。日本の携帯電話はよくガラパゴス化の例で言われますが、巨大なすり合わせの塊です。1,200万種を超えるソフトウェアがあんな小さなものに入っていて、なおかつ、そこに物すごい種類のデバイスが高密度に実装されている。

こんなことは一体どこの国ができるかといったら、ある程度経済採算がとれるレベルでは多分日本しかできないと言うべきでしょう。でも、そのようなものは多分、世界中では要らないのです。世の中にマーケットがあるかと言われたら、そんなにない。日本では満員電車の中のお楽しみという極めて特殊なマーケットがあるものですから、ああいうものが要求されますが、世界的には必要ではない。だから、やたらと高価格になって、国際競争力が全然なくなってしまった。このすり合わせがうまくなくて技術的パフォーマンスが高くなると、経済的結末としてはどういふ悲劇が待っているかという例のようなものでございます。しかし、そこが日本の得意技であることは意識をして、別にこれは卑下するだけではなくて、前向きに使ったらいいと思います。

デザインドリブンイノベーション

- 視覚的デザインだけでなく、人間の感性に訴えるデザインの革新をベースにしたイノベーション
- その実現には、深い「技術」が必要
 - たんに工学的知識だけでなく、人間の感性の深い知識
- まだ十分に強みにまでなっていない。しかし、だからこそ、これが日本企業の大きな方向性
 - 日本の伝統文化の深い蓄積は、そのベースとなりうる。
- 日本の繊維産業とイタリアの繊維産業の最大の違いが、デザイン志向

最後の「デザインドリブンイノベーション」。これはイタリア人の私の友人が『デザインドリブンイノベーション』という本を書きまして、つい最近日本に初めて来てもらったのですが、東京理科大のある神楽坂に連れていきました。小さい路地の裏にある小料理屋へ連れていき日本料理か何か食べると、いや、もうすばらしいと。日常の生活にデザインの感覚がこんなに際立っている国はイタリアと日本しか自分は知らないというようなことを言うわけですよ。そのとおりだと思います。視覚的なデザインだけじゃなくて人間の感性にさまざまな形で訴えるデザイン

の革新をベースにしたイノベーションは、これからの日本の企業が目指すべき姿として、また、実行可能な姿として私はもっと強調されてしかるべきだと思います。

もちろんそのすばらしいデザインの製品を工学的に実現しないと製品やサービスに実はなりません。そこには技術が必ず必要になりますが、最先端でなくてもいいかもしれない。なぜ日本の企業はそういうのができそうかというのは、室町時代以来のさまざまな工芸の伝統が日本には物すごくたまっていて、だから日本料理がああいうものになり、日本の工芸品が物すごく緻密なデザイン性の高いものになっている。それを使わない手はないと思います。

例えば任天堂のWiiなんていうのはまさに私はデザインドリブンイノベーションの勝利の大きな成果だと思います。任天堂の売上高はこの4年くらいで1兆円以上増えているのではないかと。1兆円ですよ(笑)。企業の規模が、数年前までは5,000億円の規模が1兆6,000億まで膨れ上がった。任天堂DSと任天堂Wiiのおかげです。両方ともそうですが、Wiiが一番わかりやすい。振り回すと、その振り回したのがどうなるかをモーションセンサーで全部感知している。このモーションセンサーは結構古い技術で、車の衝突防止用につくられたモーションセンサーらしいですね。

そういうのを使って、しかし、任天堂Wiiは人間がどう体を動かすか感知し、デジタル機器の画面と対応できるソフトウェアとハードのすり合わせを物すごく緻密にやった。きちんとしたインターフェースもつくったから、ついやりたくなるし、楽しい。あれは、プレイヤーに適度にストレスかけないといけないそうですね。簡単だとすぐやめてしまうので、適度にいらいらさせる、この辺のころ合いは物すごく難しいそうです。そういうインターフェースデザインをきちんと設計する能力が必要だそうです。

ただ、私はあの任天堂という会社を調べたいと思って、いろいろなルートでアプローチしましたが、一切取材お断りなんですね。京都へ学生を連れていったときに、悔しいからせめて本社の建物を見に行こうとしましたが、外を歩いただけでした。見に行きましたが、ああいうゲームソフトをつくっている会社だから、何かおもしろおかしい建物かと思ったら、高い塀を張って銀行のデータセンターみたいな建物でした。しかし、それが実は任天堂の何かを象徴しているのだろうなと思いました。

アメリカ型イノベーションの幻想

- シリコンバレーモデルはアメリカだから成立
 - アメリカは世界中に舞台を提供
 - 踊るのは、中国人、インド人…
 - 世界の組織の蓄積を、アメリカという市場が使ってきた。しかし、いつまでもつか…
- 人々がなぜアメリカには集まるか
 - 移民の国という建国の歴史
 - 英語という世界共通言語
 - ドルという国際基軸通貨

さて、今までが日本型のイノベーションの話でございますが、アメリカ型イノベーションについて少しだけ申し上げておきます。

最近、多くの方がオープンイノベーションと言います。労働市場も部品の市場もさまざまな市場がそれほど流動性が高くない国でオープンイノベーションを言ってもしょうがないよなと思いつつ、何となく変だな、日本では少なくとも理屈が合わないなと思っていました。アメリカでもあれは最終的に理屈が合うかどうか分からないなと思いつつ見ていたら、シリコンバレーモデル万歳みたいな話になってきて、これはきちんと発言しなければいけないと思っています。

あちこちで言うようにしていますが、私はシリコンバレーモデルを中心に、ベンチャーが自分にできないことはあちこちで買って何かやるといふ、オープンイノベーションのモデルはアメリカだから成立する、アメリカしか大規模には成立しないモデルだと思っています。別に日本でできないというだけじゃない。アメリカ以外の国であんなことが大規模にできるかと言われると、多分無理だろうと思っています。

ここでは典型的に1つの象徴としてシリコンバレーを使いますが、シリコンバレーという舞台を世界の人々に提供して、その舞台の上で踊りたい、参加して自分も何かの経済的成果を得たいという人が世界中から来るわけです。その世界中から来る人たちは、金を持って来るか、自分が母国の大学や企業で蓄積した技術的知識を頭の中へ詰め込んで来るわ

けです。そうすると、世界中のお金と世界中の技術蓄積を潜在的に使える場を用意したということにアメリカの場合はなっている。だから、それがうまくいけばアメリカにとってはとても良い。

しかし、他の国ができるかということ、なぜ人々はアメリカに来るのだろうかという本質的問題を考えざるを得なくなる。人々はなぜ日本に余り来ないのだろうかという問題の反語でもあります。

3つ本質的な理由がある。1つは建国の歴史です。移民の国なんです。基本的には「anybody can come」です。その中でもさまざまな差別があるかもしれませんが、私自身も実はその差別の一部を実感したことがございますけれども、しかし、基本的にはやはり「anybody can come」です。日本はそうですか？ ドイツはそうですか？ イギリスはそうですか？ 多分違うと思います。

2番目、英語という世界共通言語を母国語としている。世界中で英語をしゃべる人はたくさんいるし、その人たちがアメリカに行っても、別に生活に困らない。日本のことを考えてみてください。日本語は完全にローカルなランゲージです。多くの人々が日本へ来たら、それは困るんです。

3番目、ドルという国際基軸通貨。これは少し最近あやしくなりつつありますが、ドルをもらうということは自分の国でも購買力がある、あちこちで購買力がある。もちろん国際外国為替のマーケットがございますので、円をもらってもいいですが、変動したり、いろいろな意味でリスクが大きい。やはりドルという国際機軸通貨があるからアメリカに人が集まる。

こんなことを考えますと、アメリカ型イノベーションに過大な幻想を抱くのは、私は間違いだと思います。

さて、ここから15分くらいの時間が残されておりますので、ここから先は非常に素人の発言だと思って、皆さんとの議論の材料を提供するくらいのつもりであえて書いてみました。

科学技術・イノベーション政策の役割

- 科学技術政策では、基礎研究中心の「知識蓄積への援助」が主な役割
 - 集中分野の設定は、国の大きな戦略的役割
 - 日本にとって、筋のいい技術とは何か
 - 大学での技術系人材育成政策が最大の役割か
- イノベーション政策では、企業のイノベーション活動への支援が中心的役割
 - 第一に、投資援助：市場の出口作りでの先行投資援助
 - 第二に、制度整備（たとえば知財制度）
 - 生産技術への政策としての援助をどうするか

科学技術・イノベーション政策という言葉が（事前に）いただいた資料にたくさんありましたので、これ一体自分ならどのように解釈するか考えました。このJSTで定義されている内容とは違うのかもしれませんが、私だったら素朴にこう考える。

科学技術政策というのは基礎研究中心の知識蓄積への政策的援助が主な役割だろうと私には思える。なぜならば、イノベーションの全体の主役は企業で、国が果たせる役割は科学技術政策という分野では大学を中心とした知識蓄積への援助だろう。ただし、日本のそういう科学技術政策、私は総合科学技術会議の専門調査会の委員を2年くらいやったりして、あるいは、バイオテクノロジー戦略会議で起草委員長をやってみたりして、いろいろ感じましたけれども、やはり集中分野を設定するのは物すごく難しいんですね。

でも、それは何かの形でやらないと、先ほど企業の側の日本型MO Tの特徴として申し上げた分散したチマチマ技術開発というたぐいのことが国全体で起きてしまう危険がある。特に大学にその資源配分をかなりの程度任せてしまうと、大学の中の意思決定のメカニズムを私なりに知っていることからすると、あれは分散になって、集中はつくりえない仕組みになっています。そんなことは最近文科省もJSTもとうにもちろんお気づきで、いろいろなことをやっておられると思いますが、しかし、国の大きな戦略的役割があるということは間違いがないと思います。

後で少しお話ししますが、そのときに日本にとって筋のいい科学技術分野って何だろうかを考えざるを得なくなる。これに関しては過去のエビデンスというのは余りないように思いますが、しかし、どんなふうに考えるべきかと自分で思っているかという勝手なストーリーを後で少しお話しいたします。

もう1つ、この科学技術政策の非常に大きな役割として、大学での技術系の人材育成政策が非常に大きいと思います。これは、決して大学のセクターの方たちが研究活動をやって、その研究成果という意味の知識生産をやってくれという意味よりは、その知識生産のできる人材を育て、知識生産を実際に試みることによって人材が育つという、そこが私は最大の科学技術政策の役割ではないかと思っています。

こんなふうに私が申し上げるのは、戦後の日本の産業の発展の歴史を、さまざまな産業について私は自分の研究室の学生たちと一緒にやりました。十数産業やりましたでしょうか、毎年1冊ずつ本を出していますが、エレクトロニクスもやりましたし、VTRをやったり、コンピュータをやったり、銀行をやったり、自動車やったり、ケミカルやったり、いろいろな産業をやりました。

ある段階から必ず、その分野で日本の大学セクター全体が学士・修士・博士の3つのレベルでどれくらいの卒業生を毎年出しているか調べました。それが例えば当時比較の対象は私の場合アメリカが多かったのですが、アメリカと比べたらどうかを集中的に調べるようにいたしました。結局人材の数、量が産業の競争力を決めるというごく簡単な、これはセオリーではありませんが、素朴な常識に従ってやってみようと思いました。いろいろな意味で驚くデータを見ましたが、2つだけ例をお話しいたします。

日本のエレクトロニクス産業は1980年代の初めくらいから国際的に物すごく強くなって、日本国内でのプレゼンスもウナギ登りに上っていく時期が80年代の10年間でしたが、なぜそれが起きたか。いろいろな理由がありますが、1つの理由は、明らかにエレクトロニクス技術者の数の増加です。その80年代の初めをさかのぼること10年から15年くらい前、日本の大学は文部省の政策で工学部が物すごく拡充され、特に電子工学は猛烈にふえた。その結果、1965年から70年代いっぱいくらいまでの間10年以上だったと思いますが、日本の大学セクターが毎年毎年生み出した学士レベルのエレクトロニクス・エンジニアの数はアメリカの倍くらいの時期が続いた。倍ですよ。当時の日本の人口は

アメリカの半分ですから、国民1人あたりに換算し直すと、アメリカの4倍、電子技術者が毎年毎年生み出された。それが企業に就職して10年くらいたつと戦力になるんですね。そのころから日本のエレクトロニクス産業が世界に、圧倒的に羽ばたき始めた。従って、国の科学技術政策の根幹は大学での技術系人材育成政策に置かなくてはだめだというのはそのときつくづく思いました。

もう1つ、逆の方面からの例です。今日本の造船業が苦しんでいます。韓国にだんだん負けていっていますが、私には10数年前に予測ができた。単純に造船工学の卒業生の数からわかります。もちろん船をつくるのは造船工学だけではありませんが、象徴的なデータとして使います。そのデータをずっと韓国と比較して追いかけると、80年代の後半から韓国の方が多くなります。

日本は（造船工学を）どんどんやめてしまって、造船工学が海洋工学になって、海洋工学がさらに何かになって、最近東大ではMOTと読んでいる。何だかおかしいな、この先生たちがどうして経営戦略を教えられるのだらうと思うような方がやっておられる。それはおかしいと。

大学側の事情は日本の造船産業が日本の産業全体の中で占める地位が下がってきますから、大学の人数をふやさない限りそのシェアが落ちていくのはある意味で当たり前ですが、その結果として韓国との競争関係はどうなったかということ、物の見事にやられていく。今、鉄でそれが起きつつあるのではないのでしょうか。日本では冶金とか金属工学の卒業生数がどんどん減って行って、韓国では増えている、中国はどんどん増えている。従って、10年先20年先の日本の鉄鋼業が一体どうなるのか、多少暗い気持ちになります。ひょっとするとまだ修正可能かもしれませんが。

これが科学技術政策についての基本的な話になりますが、イノベーション政策については企業のイノベーション活動への支援が私は中心的な役割だと思います。従って、主な管轄官庁は恐らく経済産業省が一番得意でしょう。企業に関することを、それが航空であれ建設であれ造船であれ何でもいいですが、経産省がやるとまだましですが、ほかの省庁がやると本当にひどいことが起きる。私は日本航空の経営改善の有識者会議を1カ月だけでやりまして、前原国交大臣が前政権のものと会議はやめということですぐなくなってしまいました。日本航空の経営改善に関する国交省の動きを見ていると、もう少し経営の常識を持ってくれと

言いたくなる。しかし、そこから先はやめましょう。JSTも余りおやりにならない方がいいかもしれない。

このイノベーション活動への支援は、私は明らかに市場への出口づくりでの先行投資の援助が中心だと思います。もちろん2番目に知財の整理とかそういう制度的な整備もあるでしょう。しかし、圧倒的に大切なのはお金の話だと思います。このときに私は物すごく頭が痛い。実は科学技術政策も頭が痛い問題ですが、生産技術というものに対する国の援助をどういう形でやるかが非常に大きな問題であるとして最近問題意識を強く持っております。

それはこういうことです。科学技術政策というところある意味で製品に直結するような格好のいい技術がやたらと焦点を浴びますが、最終的にもものをつくる場所の生産技術は、出口の製品が変わっても同じような技術が使われることはたくさんあります。その実力が結局産業としての実力になることは非常にしばしばある。これは後でもう一度お話をいたします。

以上がごく大ざっぱな私の整理ですが、ここから先は現在の政策の動向ではないかと私のような素人が新聞などを見たり大学や企業の人の話を聞いたりしながらちらちら考えていることを、誤りを恐れずに話題提供としてお話してみます。

課題解決志向の強い科学技術政策には疑問あり

- 政策決定が、政治プロセスになることを考えると、「社会で騒がれるニーズ」志向になりがち
- 企業のMOTでも、「マーケットイン」には疑問
 - 顧客のニーズには、顕在ニーズ、潜在ニーズ、未知のニーズ、の三種あり。
 - マーケットインは、すでに市場で目に見えている需要(つまり顕在ニーズ)中心になりすぎる → 後追い開発の奨励
- 「顧客インの技術アウト」がイノベーションの基本
 - 潜在ニーズから未知のニーズを目指す
 - そのためには、そのニーズに答えられる筋のいい技術の蓄積が必要

まず第1に、最近、課題解決志向ということ政府はファンディングのときに物すごく言うようになった。これに私は強い疑問を持っています。政策決定というのは、ほとんど常に、最後は政治プロセスになります。そうすると、社会で騒がれるニーズ志向になりがちで、従って世界一になるのが何の意味があるのかという事業仕分けでの発言だけが繰り返しニュースで出てくるという、そういうことになってしまう。

課題解決志向というのは、本当にまじめにとらえれば、これからお話ししたいと思いますが、私はそれは当然だと思います。しかし、それを強調すると生まれる人間社会の力学があって、その力学の結果がみんなが望まない結末につながるという、その論理の筋を十分理解しておく必要がある。そのために私は疑問ありと言っている。

企業の世界でも私は「マーケットイン」という言葉は間違いだと思っています。顧客のニーズには実は3種類あって、既に顕在していただれかが供給しているような「顕在ニーズ」と、だれもまだ供給していないがしかしお客さんは自分で潜在的にこういうのがあるといいなと思っている「潜在ニーズ」、それからもう1つ「未知のニーズ」というのがあるのです。お客さんはこんなニーズがあるかどうか知らない。

例えば任天堂Wiiでいうと、ああいうことをやって、家族みんな集まってスキーのジャンプを楽しんで、お父さんうまいねとか何とか言うとか、そんなニーズはありますかと事前に聞かれて、あるなんて答える人いませんよ。お客さん自身も知らない。企業の側も、本当にあるかどうか分からないから、これはマーケットに出してみても問いかけてみるしかない。

このように3つのニーズがあって、大きなイノベーションはほとんど潜在ニーズと未知のニーズのところできるといえます。そう考えてみますと、マーケットインという、マーケットという今ある需要をつい中心に見てしまう物の見方で考えると、顕在ニーズ中心に市場で目に見えている需要中心になり過ぎて、後追い開発を奨励することに結果としてなる。あるいは、顧客ニーズの御用聞きになってしまう。それでは本当のイノベティブな製品なんかできないと思います。

そういう意味で、「顧客インの技術アウト」と私は言っています。お客さんが本当は何を欲しがっているのかを懸命に想像してしまうという、その態度のことを私は顧客インと呼んでいます。マーケットインで市場データを持って来いなんて言って、ステージゲートを皆さん最近あちこちでやられていますが、国ですらやり始めている。事業可能性はどこか、

市場の規模を言え。あれをやってもわからないんだから、鉛筆なめるだけに決まっています。

知の泉を作るのが、科学技術政策

- 大学を中心として、国全体の知の泉をあふれるようにするのが、政策の基本目的
- どの知の泉に注力するか
 - ここで、人間の本質、地球の将来、などを考える必要あり。その意味では、「課題解決志向」ではある。
 - 筋のいい基礎研究分野の焦点作りが鍵。
 - 人が人を選び、その後は任せる仕組みは意義大
- ミドルアップアンドダウンの政策決定プロセスが必要か
 - 最初の提案はミドル、そしてトップがビジョンを出す

さて、科学技術政策というのは象徴的に言えば私は知の泉をつくることだと思います。文学的な表現で申しわけありませんが、それがエッセンスだと思います。従って大学を中心にと、先ほども申し上げました。どういった知の泉をつくるかというので、筋のいい基礎研究分野の焦点づくりが非常に大切だと思う。

ただ、よくわからないから、JSTがやっておられるさまざまな政策の中で私がたまたまお聞きしたのですが、森健一先生が日本語ワークショップを開発なさった方ですが、東京理科大で私の今同僚でおられて、隣の研究室です。森先生が御担当になっておられるかと思いますが、何か人が人を選ぶ。ある特定分野のこの人に任せて、あなたがだれかを選んでくださいとする。何かテーマを選ぶのではなくて、そういう人が人を選ぶやり方で大型のお金を渡す仕組みが日本のイノベティブな技術のかなりの部分を実はつくっている成功例だというお話を聞いて、それはそのとおりだなと思いました。

どの分野が成功するかは本当に現場の人間でなきゃわからない。かといって、現場の人たちはみんなが自分の分野が大切だと思っているから、そういう人たちが書いたプロポーザルを読んだって判別はつかない。だ

から、本当にあいつは大丈夫かが人物として鑑定のできるそれだけの鑑定眼を持った人に選ばせて、後は任せるといふ、そういうやり方は非常にいいように思います。

筋のいい基礎研究とは何か

- 1. 科学の原理に照らして、原理的深さをもつ
- 2. 社会のニーズの流れに照らして、人間の本質的ニーズにせまっている
- 3. 自分たちの得意技に照らして、付かず離れずの距離にある
- 大学でも、遠い社会のニーズを考えようとする志向は大切。

これは私の雑駁な話ですから、余りお話しませんが、その筋のいい基礎研究はこういう特徴を持っていると思います。

大学でも遠い社会のニーズを考えようとする志向が私は大切だと思いますが、2番目でしょうかね。人間の本質的ニーズに迫っているかということくらいは大学の方も考えた方がいいと思う。

泉からあふれる知の社会への方向づけが、イノベーション政策

- 企業が、市場への出口を作る、社会を動かすのを援助するのが、政策の基本目的
- 現状は、あふれもしない知の泉から底をさらえて汲み出すような政策になっていないか
 - 例:大学発ベンチャーの乱発
- 基礎的な生産技術蓄積のための政策的援助も大切なイノベーション政策
- 重点分野の策定は、産業側のニーズベースで。
 - しかし、科学技術政策の重点分野のインフラ産業には、イノベーション政策として支援を

これがむしろ今日は言いたいことの中核です。先ほど私は科学技術政策は知の泉をつくることが中心的役割だと表現しました。今度は知の泉ができれば、その泉がうまく機能すればそこから水があふれるようになる。そのあふれ出る知を社会の中でどうやって方向づけるかが、イノベーション政策の役割です。

従って、ここに書いてありますように、企業が市場への出口をつくるか社会を動かす、そういうイノベーションプロセスの第2、第3の段階をきちんとやれるように援助することが基本目的になると思います。

しかし現在の政策の状態は、これはある経産省の会議で私こういふことを言って、後でひんしゅくを買いましたが、あふれもしない知の泉から底をさらえてくみ出すような政策をやっている。TLO（技術移転機関）は私はそういう性格のものだと思っています。これが、アメリカでは機能していると言う人がいますが、アメリカは大学セクターに対する社会全体の投資、それは寄附金でもいいし政府のお金、ファンディングでもいいのですが、それが膨大にあります。膨大にあって、そこからあふれ出るようになったものをどうやって整理するかというので、（アメリカでは）TLOが活躍しているのであって、日本みたいに一生懸命くみ出そうとしていない。日本では、くみ出す前に水をためるのが必要です。

私は大学セクターに対する日本の社会全体の投資が余りにも少な過ぎるので、あちこちでこの10年くらい文句言っています。経団連の会合なんかに出ると、競争的資金の制度にしないと大学の先生は十年一日のごとく同じことをやっていると言われます。確かにそういう人もいますから否定はしませんが、じゃあ今の資金投入の規模をそのままにしておいて競争的政策を導入すれば問題解決するかといったら、全然解決しない。

例えば皆さん、東京大学のトータルの予算と、東京大学と似たような学問分野をカバーしていると思われるアメリカの大学でしかも一流というと、ハーバードとMITを足したようなものですが、ハーバードプラスMITの年間の総予算と東京大学の総予算にはどれくらい違いがあるか。3倍くらい差があると思います。先生の数ほぼ一緒ですよ。学生数はむしろ向こうの方が少ない。その3倍の予算がどのように使われているのか、私は内容はよく知りませんが、アメリカの大学に自分も勤めていたことがあって、あるいは、ヨーロッパの大学に招かれて行ったりして常に感じるのは、事務などの非ファカルティ部門や、さまざまな設備だったり、そういうところの投資が（外国では）まるで手厚い。

日本でも科学技術予算が最近物すごくふえました。その1つの悲劇的結末は、大学の先生が（忙しくなりすぎて）死ぬということです。なぜかということ、金をたくさんもらったら使わないといけない。使うためには機械買うとかどこかへ出かけるとか、そういうふうにやらなくては行けない。機械を買うためにはいろいろなことを調べなくては行けない。そういうことを手伝う事務が全然ないので、先生が全部やることになる。従って若い先生が忙しすぎて死ぬんですよ。

従って、そういう事務関係の予算もつけようとする、総経費抑制とかいろいろなことで制度的にできませんとか、そういうことになってしまいます。最近はやっとそれが変わるようになりました。

しかし、是非イノベーション政策として、あふれもしない知の泉から底をさらえてくみ出すような政策というのは是非やめてほしい。大学発ベンチャーって余りやらせない方がいい。本当にひどい例がたくさんありますから（笑）。

それから、2番目は基礎的な生産技術の蓄積のための政策的援助ですが、これは物すごく大切だと思います。

筋のいい分野を嗅ぎ分ける力が政策決定の原点で必須

- 嗅ぎ分ける力
 - 1. 小さく見えることへの、「なぜ」の素早さ
 - 2. 周囲の状況全体を捉える、風景眼
 - 3. 大きな地図の中での、位置づけ
- 嗅ぎ分け力の鍵
 - 技術哲学 → 風景眼と小さな「なぜ」
 - 技術俯瞰図、社会の動き → 大きな地図
- 国の中のどのような組織が、これを担当するのが適切か
 - 多少の権力分散がリスク分散のために必要

最後に、先ほどから筋のいいとかいろいろなことを言ってきましたが、それを一体だれがどこで嗅ぎ分けるのか。私は嗅ぎ分けるという非常に文学的な表現をしていますが、多くの方が納得できるようなエビデンスが究極的につくれるとは正直言うと思っておりませんので、最後の最後はもう嗅ぎ分けるしかないと思っています。嗅ぎ分けたものを他人に説得するときにはサポートするエビデンスを提供するのはやった方がいいし、やれると思いますが、原点は嗅ぎ分けることにあります。

その嗅ぎ分ける力とか嗅ぎ分け力の鍵については、『イノベーションを興す』という本を書くときに企業の中の技術の目利きってどんな人だろうということを考えて書いた事柄です。これは国の科学技術政策とかイノベーション政策の重点分野等を決め、その中でどういうところに金を出すかを基本的に最後の最後は嗅ぎ分けなくてはいけない人たちにも必要とされる能力ではないかと思って書きました。

もう一つ、政府の組織としての組織論についても若干考えました。筋のいい分野をどこに設定して、それにどれくらいの規模の資源投入をどれくらいの期間するかを基本的に決める組織は、どういう組織であることが適切なのであろうか。私は制度的事情を知りませんので詳しくはわかりません。JSTがどういうことをやっておられるのかも実態はそれほど詳しくは知りませんので、既におありになるのかもしれないけれど

も、組織論として1つだけ多分これだけは言えるだろうなと思ったのは、リスク分散であります。

リスク分散をしておかないとこの種の話は多分間違ふ。それから、もう1つ、ここには書いてございませんが、リスク分散をするということは実は1つの組織にそれを任せないということです。わざわざ重複やら何かの無駄が発生することを覚悟した上で、複数の組織に任せるのが多分いいのだろうと思う。総合技術会議やああいうところに行くと、すぐに何とかの司令塔をつくれという話が出る。それが機能したところはとてもいいんですけども、機能しなかったら本当に悲劇ですから、だから、案外考えものだなと思う。

もう1つは、この種の重点分野をどこにするかは、普通のプロセスに任せると結構保守的なところに落ちつくというのが私はいろいろな組織を見た通例だと思います。しかし、その保守的なところに落ちつくというのも実は、社会全体、システム全体の安定性のことを考えれば必要な部分がある。

だから、全くの思いつきで言いますと、全体の資源があるとしたら、そのうちの半分については、やはりそういう（普通の）プロセスはきちんとやるべきだと思います。残りの半分は、先ほど人が人を選ぶとかと言ったように、思い切ってリスクなタイプの話に、しかし、組織としては分散してボンと出すというような、そんなこと政治的にできないかもしれませんが、そんなのがいいのかなどと勝手に考えました。

以上で私の話を終わらせていただきます。ありがとうございました。

質疑応答

【黒田】 どうもありがとうございました。非常に興味深いお話を伺わせていただきましたが、フロアからいろいろな御質問があると思いますので、順番にどうぞ。

【質問者】 本日は非常に豊穡な定性的・歴史的なエビデンスに基づいた明瞭で、かつ、非常に刺激的な御講演いただきまして、どうもありがとうございました。先生にいろいろお伺いしたいのですが、3点お伺いしたいと思います。

1つ目は、日本企業の戦略として「しみ出し型成長」というお話がありました。その一方で、日本企業においてはしばしば新領域への飛躍が見られると。この2つは矛盾しているようにも見えますが、この背後にはどういう論理的・心理的・組織的な構造があるのかに関して御意見を伺いたいなど。

【伊丹】 矛盾したことをやっているなというのが私の話です。しみ出しがうまくいかないといういらいらして飛ぶという、そういう論理でしょうか。

【質問者（前と同じ）】 2点目、日本企業の海外への動向についてお伺いしたいのですが、私の所属するところで、アジアイノベーションカンファレンスというのを開催しております。1回目を去年東大でやりまして、2回目を今年韓国のKAISTでやりましたが、それで、アジア型イノベーションというのがあるのだろうか、それについて考えていこうという趣旨の会議でしたが、今年は、韓国側はいかに我々はすごいのかという内容の発表でした。要は彼らが言うには、日立とか東芝とか確かにすごいかもしれないけれども、彼らの海外売上高比率というのはせいぜい40%程度であり、うちのサムソンは80%だと。何が違うかという、海外に出て行こうというアティチュードがまず違うと。

これはシリコンバレーをウォッチしている日本の方から聞きましたが、最近シリコンバレーからどんどん日本人がいなくなってきた、かわりに韓国やベトナムだとか他のアジアの、特に多いのは中国ですけれども、どんどん増えてきている。これは日本の海外進出へのアティチュードが低下している証左ではないだろうか。

もう1点、韓国の方がおっしゃっていたのが、まさに今日ありましたデザインのところです。日経BP社が世界のインダストリアルデザインベスト50社というのを発表したそうですが、その中に日本のメーカーは1つも含まれておらず、韓国ではイノデザインという企業が入っていて、その企業の方が非常にインパクトがありました。その2点、アティチュードとデザインが非常に重要なところかなと思いました。他にどういった要因があるのか。もしくは、その2点に関して何かコメントがあればお願いします。

【伊丹】 海外活動についてのエネルギーが日本企業全体で落ちてきているというのはおっしゃるとおりだと思います。それは日本企業のイノベーションにとってゆゆしき問題だという問題意識は共有しています。問題は、なぜ落ちてしまったのかということを中心に考えないと、単純な精神論でもだめで、余り悲観論にもなりたくない。

私自身余り考えがまとまっていませんが、今書いている原稿でなるべく考えようとしているのは、「リアリスティックな夢」を描く能力というのが枯渇してきたかなと。「リアリスティックな夢」って自己矛盾みたいな言葉です。無謀な夢を言い出してしまいう内閣総理大臣とか、25%削減とか、あれはあれでいいのかもしれないという気が最近できています。一方、リアリズムを追求しすぎると、海外に出て行くと危険が多いという話になってしまいます。だから、「リアリスティックな夢」を、世界を舞台に考えるということをもみんながもう少し始めれば、まだ実力はあるのだからやれるのだけだなと思っています。

韓国の企業の海外比率の高さというのは、国内のマーケットの比較をすれば、それほど驚くことではない。日本でも実はある時期のホンダがそうだったとか、国内マーケットの大きさとの関連がありますので、4割と8割というのをうのみにして、それがアティチュードをあらわしているというエビデンスだとは思わない方がいいと思います。

【質問者（前と同じ）】 最後に3点目ですけれども、大学教育と人材育成を強化すべきであるというご指摘ですが、私も非常にそう思います。学部卒の人材数というのを我々も調査したことがありますが、そのときに思ったのが、IT関係の80年代の人材の学部卒の人数が日本とアメリカで10倍違った。これでは当然、シリコンバレーは（日本で）生まれないなど。そういう感じですが、理系的ないわゆるエンジニアリング

も大切ですが、同時に社会科学的なイノベーション研究というのも非常に大切なのではないかと私は考えております。

私は専門が計量書誌学で調査をしたことがありますが、その分野で日本の世界での論文数シェアは大体 10%くらいになります。一方で、イノベーション研究で調べると3%しかなくて、先日も国際会議に出かけましたが、そのときMOTではないですがサービスサイエンスの論文数を各国で比較する海外の研究者の方がいらっしゃいました。ほとんどが欧米ですが、アジアではシンガポールと台湾が多数で日本はほとんどないという結果で、それは会場でも議論の種になりました。そのとき向こうの研究者がおっしゃったのが、日本は言葉の問題であるとか言って、場内失笑みたいな感じでしたが、非常に悔しい思いをしました。MOTに関しても同じような状況かなと思います。

それから、イノベーションの3段階のプロセスということで、「筋のいい技術をつくる、市場への出口をつくる、社会を動かす」というご発表でしたが、この「筋のいい研究を育てる」とか「研究者を育てる」というところが非常に重要なのではないかと思います。日本でもイノベーション研究もしくはイノベーション政策研究をもっと強化すべきであると私やCRDSの皆さんも考えていると思いますが、そのときにどういうふうにすればいいのかということに関して何か御意見があれば伺えればと思います。

【伊丹】 私も東京理科大でイノベーション研究センターというのを今つくる作業をやっておりますので、ある程度強化した方がいいと思いますけれども、日本全体を考えると、イノベーションの研究する前に研究すべきイノベーションを興せと（笑）。そっちの方がむしろ優先順位は高いように思います。

先ほど私言い忘れましたが、日本で高校時代までは優秀な方がかなりの数、理科系に行かれるはずなのに、何でそこから先最終的に社会を動かすイノベーションにまでつなげる話が余り出てこないかと。理由はいろいろとあるのですが、私自分の息子がたまたま理科系に2人行って、研究室でどういうことが起きるかというのを現場の情報として聞いてみて愕然としたんですが、日本の理科系の大学院教育、文科系も別に威張れたことではないですが、特に理科系の大学院教育が根本的に間違っているという気がします。

それは、修士の学生を先生の兵隊さんとして使って、テーマを割り当てていろいろ作業させる。あれやると、テーマを考える力をなくすに決

まっているんですよ。そのままドクターに行って同じようなことをやる。そういう人たちを企業が採用せよといていろいろなこと言うじゃないですか。企業の側からすれば、ちゃんとした人だったら採りたいよと(笑)。そういうふうにおっしゃるのが企業の方たちで、私はどちらかということ、学生を兵隊さんに使って、その結果成功した実験の成果に先生の名前が全部載るといふ仕組みが根本的に間違っているのではないかと思います。その数でもってインパクトファクターがどうしたこうしたと言っているわけですから。

私は実は20年ほど前にアメリカの雑誌のレフェリーもやっていたしエディターもやっていたし投稿もしていましたけれども、そのプロセスに嫌気が差して、招待論文以外は書かないと決めてしまったものですから、私は最近英語のものが物すごく少ないです。しかし全然痛痒を感じていません(笑)。

だから、英語の論文の話で最近の特に文科省関係のいろいろなプロジェクトの審査をすると、そういうのがやたらと出過ぎているのは、社会科学のように、あるいは人文科学もそうですけれども、言語をベースとする学問分野だったら圧倒的に不利になります。間違いだと思えます。ですから、是非やめてください、やっておられるようになりサーチは(笑)。

【質問者(前と同じ)】 私はもともと工学部ですとドクターまでいまして、確かに工学部の状況というのは伊丹先生がおっしゃったとおりです。私のいるところにも、工学部でいろいろ兵隊のように使われて嫌気が差した学生が殺到するという現状になっておりまして、余り身内の恥ばかりさらしてもあれですが、我々のような若手教員はそこを何とか変えたいと思っていますが、余りに仕事が多くてみんなまさに死んでいるという状況であります。テクニシャンの数もアメリカと日本では全然違いますので、そういったところの支援を是非お願いできればというふうに、最後は皆さんに対する哀願のような感じですが、是非お願いしたいと思えます。どうもありがとうございました。

【質問者】 人材育成の今のお話と少し関連しますが、行政がたくさんお金を研究現場につけると先生が死んでしまうと。これどうしたらいいのかと、我々もよくそういうお話を伺うので考えるわけですが、プロジェクト予算でテクニシャンを雇用したりするという話だとどうしても雇用の継続性が確保できない。大学は今技官制度をなくしたと聞きましたが、もう一回復活させて、運営費交付金を増額し、そういう人た

ちのキャリアパスをちゃんとつくっていくという姿勢が必要ではないかと思っていますが、先生はどうお考えでしょうか。

【伊丹】 正しい方向だと思います。技官の問題だけではなくて、もっと大切なのは事務経費とか、そういう人たちが大学のキャンパス内で存在するために物理的スペースが必要ですから、そういったことに対する予算をきちんと用立てて手当てするというタイプの話を抜本的に始めないと、非常に具合が悪いのではないのでしょうか。

【質問者（前と同じ）】 ということは、つまりお金は限りがあるわけで、要するに競争的資金とか研究費に限られているとするならば、研究の真水に使えるお金を減らしてでもそういう共通的なところにお金を移動させるべきなのだという考えで良いのではないかと私は思っているのですが。

【伊丹】 私もそう思います。競争的資金の部分もそうしたらいいですよ。

【質問者（前と同じ）】 なるほど。どうもありがとうございます。

【質問者】 やはりこちらのCRDSにあります。先生の御説明の中で、「顧客インの技術アウト」がイノベーションの基本というところがありました。その中で潜在ニーズから未知のニーズを探す。そして、そのニーズにこたえるために筋のいい技術を蓄積するというところがありました。

実は私は、CRDSの中で少しニーズと技術を結びつける検討をやっていたことがありますが、実は潜在ニーズから未知のニーズを探すという方法論が余り確立されていない。せいぜいテキストマイニング、顧客の言っているデータを見てやるくらいしか一般に民間企業ではないようで、もしかすると公開されていないノウハウがあるのかもしれませんが、そういった未知のニーズを探す方法論について何か御存じのことがあれば教えてください。

さらに、ニーズと筋のいい技術を、技術が蓄積されているだけではだめで、そこから潜在ニーズあるいは未知のニーズにはこの技術が当たりそうだなといったのを見極める力。それは先ほどからおっしゃっている目利きのなもの、嗅ぎ分ける力と言ってしまう方がいいと思いますが、やは

りMOT的に考えたときに、そこが何か方法論に落とせるのかどうか。その2つ、ニーズと技術というところで教えていただければと思います。よろしくお願いします。

【伊丹】 方法論という言葉の例としてテキストマイニングという言葉が出てきましたが、その種のことをイメージして方法論はつくれないのかと思っておられるんだったら、つくれないというのが私の答えですね。

【質問者（前と同じ）】 私も余り実は、メトリックスではないだろうと思っています。

【伊丹】 別にメトリックスだけがいけないということではありませんが。

【質問者（前と同じ）】 私は良いとは余り思っていないくて、むしろ定性的な方法でニーズをつかむ方法論、あるいは、技術の蓄積と潜在ニーズということで何かやっていく方法論、要するに勘とか運ではなくて、もう少しマネジメントできるものとして何かないかなということでお伺いしております。

【伊丹】 プロトタイプをつくって顧客に問いかける作業を地道に大量に繰り返す、それしかないと思います。そうすると、プロトタイプを安くつくるために金がかかるわけですから、それを素早く安くつくれるような組織はどうしたらいいかとか、あるいは、お客さんが本当のことを言っているかどうかをどうやって確かめるかということの徹底的なノウハウだとか、そういったことの蓄積を地道にするかどうかで実力は全然変わってくるのではないのでしょうか。成功している企業が小数あるのは私知っていますし、大体そういうところは実に泥臭いことを地道にやっているだけです。

キーワードはとにかくプロトタイプをつくってお客さんに問いかけるという作業を大量にする。お客さんに言葉で聞くだけではだめなんです。見せないと。そこが僕は一番のポイントで、イノベーションのためにはマーケットリサーチなんてやっちゃいけないと思います（笑）。

【質問者（前と同じ）】 わかりました。すごくいい御示唆をいただきましたが、企業だとプロトタイプできますよね。これが公共政策の場合のニーズとそれに対応する方法論とを考えるとどうなるでしょうか。

【伊丹】 公共政策？

【質問者（前と同じ）】 国、要するにパブリックの中でのもの考えたときに、今の政策の状況というのは恐らくプロトタイプをつくることを許されないのではないかというふうに思いますけれども。

【伊丹】 公共政策のプロトタイプって何ですか。産総研が何かやるとか、そういう話でしょうか？

【質問者（前と同じ）】 そうですね。例えばそういう形で、要するに企業だと試作品をつくれますけれども、それを国が行なえるのか。

【伊丹】 産総研もマーケットをつくり出すような作業に御自分が乗り出すんだったら、それをやればいいし、それは制度的にやれないでしょうか？

【質問者（前と同じ）】 もう少し勉強してみます。ありがとうございました。

【質問者】 CRDSのものです。私もまさに今のポイントに当たるような部分についてお伺いしたいと思います。私自身も1年半ほど前からニーズ志向から社会課題を解決するための研究開発課題をどうするかをずっと考えてきましたが、やはり今日御指摘いただいたとおり、顕在ニーズだともう国の政策でやる足の長さから絶対だめだろうと思っておりました。

先生が今日おっしゃったような潜在ニーズとか未知のニーズあたりを狙いたいなと思って考えてみたりもしたのですが、そうなった場合に、やはり相手方が気づいていないところをやるのは、そもそも周りを説得するところも非常に難しい。さらにうまく政策になった場合にも、国民に対して税金を投入する理由がその部分も非常に難しいと。

どうすればいいんだろうとずっと考えて、おっしゃるとおりプロトタイプとかで、要は潜在ニーズがあるがゆえにプロトタイプで見せないと

わからないという先ほどの御指摘があったかと思います。そうなったときに、今度はやはり例えば我々CRDSみたいな立場におりますと、我々は研究者ではなくて政策をつくるところにいる。そうすると、我々の中で考えたことを実行する研究者がいて、それをやる企業がいて、それで初めてものになっていくと思いますが、余りにそれまでに人の橋渡しが非常に多い。

そうすると、多分新規事業とか企業でやられる場合、最初のプランナーがモチベーションを持って絶対必要だという信念みたいなところでやる場所が多いと思いますが、そうではなくて、自分が考えたことじゃないものを人にどんどん橋渡しをしていってやるというのが、どこまで現実的なのかというところで少し悩みに当たっています。そうなったときに、もっと企業が中心的になってプランニングするということになるのか、それもどうなのかと、そのあたりについて何か御示唆をいただければと思って質問させていただきました。

【伊丹】 何となく私話に違和感を感じるのは、JSTがいろいろファンディングをやる対象のプロジェクトが企業による製品開発とかニーズに直結するところまで広く及ばなければいけないというふうに思っておられること自体ですが、それはないでしょう、それは幾ら何でもない。それで、先ほどの研究者とおっしゃったときの研究者を企業ではなくて典型的に大学ととらえれば、先ほど研究開発戦略センターが決めた政策ののっとって研究者が実行すると言われましたが、その順序が間違っている。

皆さんはコーディネーターであって、どこかにこのセンターに最終的に目利きがおられた方が私はいいいと思うけれども、基本的な役割は、特にまだ経験のレベルの低い方たちの役割は、コーディネーター、お手伝いに過ぎない。自分たちが政策をつくって、それを研究者たち、大学の人たちが実行するという、その順序自体がおかしいから、それは引き渡しはうまくいきません。

それで私そんなことが出てくるのかなと思ってミドルアップアンドダウンということを書きましたが、この場合のミドルは研究者自身だと思ってください。その人たちがこういうことをやりたいと懸命に、その中でセンスのいい人に考えてもらうんですよ。だから、人が人を選ぶのです。

それで、最後はやはり国全体としての資源配分を決めなくては行けないから、研究者だけで決めるわけにはいかないから、そこでトップダウン

ンの部分が出てくる。最初は現場に近いところにいる、しかし、全体的な視野のきく人からのアイデアというのが源泉にならないと絶対無理だと思います。

【質問者】 私は企業におりましたが、本当に今日先生がおっしゃったことの9割以上アグリーです。僕はいろいろな大学の先生とつき合っておりますが、このくらい広い範囲で政策としても本当に企業の立場も含めてきちんとわかっている先生はそんなにたくさんいないので、今日は感激しました。実は後でプライベートでもいいのですが、先生のそういう問題意識を培った人脈がいるはずですが、そこがすごく重要じゃないかと思えます。

それで、今日おっしゃったことは、イノベーションを興すのに3段階あって、後の2つは企業の責任であると。全くおっしゃるとおりです。

ただ、日本の企業も今弱っていて、もっともっとイノベーションを、破壊的創造を行っていかないとだめだけれども、やはり自分の強みをさらに強くして世界と競争していくようなストラクチャーにどうできるかというのが最大の課題になります。そのために人材もいるという立場にあります。今日先生おっしゃったなかで非常にポイントとなるのは、第1段階の知識のところ、価値ある種をつくること。こここそ産業界とのコラボレーションが必要であると。これがすごく重要なんですね。今それが日本にはできていないと。お金ばかり出して。

だから、別に産業界の言うことを聞く必要はないけれども、じゃあ世界と勝負している産業界をどう考えているのかと。あるいは、大学はどう考えているのか。そういうことを自分のネットワークでうまく自問しながら、ではどういう政策が日本の大型のイノベーションとして最適なのか、そこがすごく重要だと思っています。

先ほどからいろいろな意見がありました。大学の工学に人が少ないというので、これが最大の問題だという具合に思っておりますが、イノベーションは本当にさっき言ったように3段階あるものだから、やはり産業界の意見、特に産業界でもいろいろな事業があって、やはり世界と勝負してその分野で強みを持っているそのキーパーソンの意見というか、そういうネットワークをしっかりとつくて、自分はこう動いているんだと、それで、じゃあ日本はどうするのかと一緒に考えていくということがすごく重要な時期に来ているんじゃないかと私自身は思っていました。だから、今日の価値ある技術をどうやっていくのかというの

は、それはそう簡単ではないけれども、やはりそこがすごく重要であり、産業界も今産学連携をいろいろやっているんですね。

【伊丹】 ただ、そこで私は産業界の役割を、現状の産業界の人たちを頭に思い浮かべたときに、余り強調し過ぎない方がいいなと思っています。立派な方ももちろんおられるのですが、視野の狭いことしか言わない人もたくさんいるから、そんな人の言うことは聞かない方がいいなと（笑）。

【質問者（前と同じ）】 そうそう。全くそのとおりですよ。

【伊丹】 大学のセクターの中にもやはり産業界の実務にも通じておられて、しかし、視野の広いことをおっしゃられる先生方がおられる。むしろ大学のセクターでどういうふうに分野の技術を蓄積していくべきか、どういうのを重点分野にすべきかということであれば、これは産業界の方がアドバイザーに入られてもいいけれども、基本的には大学セクターで最初のアイデアは出していただく。ただ、決めるプロセスを大学に全部やらせると大変なことになってしまうので、そういう仕分けが必要だと思いますね。

【質問者（前と同じ）】 産業界の言うことをそのまま聞けと言っているわけではなくて、いろいろ議論して最後は大学が決めればいいと。そういうプロセスをやった方がいいし、それから、やはり日本のイノベーションをつくっていく上でJSTはすごく重要な役割を果たしているわけだから、JSTがもっと世の中を知り、有力なネットワークでいろいろ議論していくということがすごく重要なのではないかと考えています。そういう意味で今日の伊丹先生の話は本当に私は来てよかったなと思います。ありがとうございました。でも、先生のそういう問題意識の広さはどのように培われたのでしょうか。そこが一番重要だというふうに思いますよ。

【伊丹】 どうしてこういうことになったんですかね。僕にとっては自然なものですから、特に人的ネットワークを広く持っているというよりは、何か素朴に自分の頭で考えるということしかやらないという。だから、余り最近論文も本も他人の書いたものは読んだことないんです（笑）。この年になると許されることです。

【質問者】 私はこのCRDS本部の戦略創造事業本部の方におります。まさに先ほどお話しいただいた先生のお話は、ERATOというプロジェクトのお話かなと思います。我々戦略創造事業でファンディングをやっておりますが、その中で1つの一番大きな課題は、より使いやすいファンディングシステムをつくりたいというのがございます。

その中で特に私ども理事長がかなり力を入れているところですが、できるだけ自由度を高めることが必要であると。要するに我々の方がいろいろごちゃごちゃ細かくやって時間をとらせるようなことがないように、大学側にできるだけ任せるようにしたいと。そのためには大学と一括契約をして、その中でそちらの方で管理運営をできるだけ任せて、それをチェックする体制に持っていきたいという話をやっています。

いろいろな大学にお邪魔したかと思いますが、大体私が伺ったところでは、私はもともと経済ですが、理系の先生は大体そういうことを任せられることをヘジテイトされる。特に当局の人みたいな管理のところが多くて、もともとはファンディング自体が個々の研究室なり、せいぜいまとめて学部みたいなところにとどまっているところが多いわけです。国立大学法人化の動きと、私どもが進めている方向というのは恐らく沿った方向だと思っているのですが。

今日はせっかくですので、経営学の立場から今の大学の管理運営といえますか、先ほどの事務の話にも相当かかわってくる話だと思いますけれども、お考えを伺えればと思います。

【伊丹】 ヘジテイトするというのは、私が一橋大学におりますときもヘジテイトしておりました。結局事務組織が貧弱過ぎるんですよ。そうすると、自分たちが得手ではないはずの経理処理のルールの交渉とかそんなことまで全部自分たちでやらなくてはいけなくなるから、金もらうのがうれしくもあり悲しくもありという状態になる。それを直してあげるといふのをどこかで大規模にやらないと、本当にえらいことになると思います。

だから、費用を与えるときに、3割は必ず事務経費に使えとか、あるいは、どこまで許すとか、そういうことをきっちりつくりだめでしょうね。

【質問者（前と同じ）】 管理費用自体は今3割ですからふやしてきてはいるんですが、そのこのところはうまく使われるように考えていただければいいかなと私どもの方は思っているのですが。

【伊丹】 もう少し強制力がないとだめなんじゃないでしょうか。その予算の使われ方の実態はこうかというのをいろいろ感じるがありますが、私立大学は国立大学より自由度がないですね。会計検査院の検査を、国立大学よりも恐れている感じがする。それは結局何かのときに言われて嫌だから、一番ガチガチのさまざまな事務のルールをつくってしまう。

文科省から私は去年今年と大規模な助成を受けましたが、猛烈に使えないんですよ。文科省はいいと言っているよといっても、大学の経理のルールにないと言われる。そんなことを言って、何がイノベーションだと思いながら、でもイノベーションの初期段階ってそういうことなんですよね。まあ、仕方がないです。私はそういう初期段階に今逢着しちゃっているから。

だから、そういうのをJSTが現場の実態をわかった上で、お金の使い方についての自由度やら指導ということをもっと積極的におやりになるのが良い。3割つけたからこれでいいだろうじゃだめです。大学は動かない。

私の友人でペンシルベニア大学の先生が大学を動かすにはどうしたらいいかと考えました。これは、日米問わず、富士山動かすより難しいということです。これ日米問わずですよ、実は。アメリカも大して変わりはないのです。ですから、そのこのところをわかっていただいた上で、現場の実情を皆さん想像力を持っていただいた上で、ファンディングのやり方とかを細かく考えるということ、今、残念ながらやらざるを得ない状況にあると私は思います。それが望ましいことだとは全然思いませんが。

【質問者】 少し歴史的な観点からお聞きしたいと思います。日本は失われた10年と言われていまして、その失われた10年はアメリカは社会の変化に適応できたけれども、日本は適応ができなかったから失われた10年になったという、そういうことをおっしゃる経営学者の方がかなり大多数だと思いますが。

【伊丹】 経営学者がそんなこと言っている？ 経済学者でしょう？

【質問者（前と同じ）】 済みません、経営に関心のある方。

【伊丹】 経済学者でしょう？

【質問者（前と同じ）】 経済学者です。失礼しました。そういう人が多いですが、歴史的な視点から見て、先生はどうお考えでしょうか。

【伊丹】 失われた10年というのは、確かに日本がウロウロしました。動きが鈍かったことは確かです。それを長い歴史の後で振り返ってみると、あの時期ウロウロして余り機敏に動かなかった方がよかったかなという、そういう時期だったのではないかと思う。機敏に動いたはずのアメリカが一体どうなるかという、リーマンショックです。

僕は市場メカニズムというのは人間の持っている本性とどこかすれ違ふところを内包していて、その恐れを十分に持たない人たちが中心舞台で踊り始めると、ああいうことが起きるのだと思います。従って、市場メカニズムそのものが悪いわけではなくて、それが持っている人間の本性とのすれ違いの部分をもっと意識した社会観察のスタンスが必要だと私は思います。従って、私は失われた10年の間に失われてなんかないということを書き続けてきました。

【質問者】 先生にはナノ材委員会でいろいろお世話になっています。先生のご発表では、イノベーションには3段階のプロセスがあるということですが、これは領域によって大分ウエートが違うのではないかと思います。

つまり、JSTではざっくり言ってしまえばITとナノとライフをやっています。ナノとライフはある意味でナチュラルサイエンスによって立っている領域ですよね。そこが技術に展開していった。ITはナチュラルサイエンスと大分違う。それから、スピード感が全然違いますよね。ITは本当にドッグイヤーで動いている。だから、これ一括に議論しても、なかなか答えが出てこないのではないかと。

【伊丹】 僕は一括で議論できると思っています。

【質問者（前と同じ）】 私はイメージが違って、極論を言ってしまえば、デバイスはビジネスモデルなんて余り考えなくてもいい。

【伊丹】 私が言っているのは、そのレベルのことではなくて、もっと大きく見れば、ナノだって社会動かさなかったらイノベーションにならないのです。

【質問者（前と同じ）】 でも、社会とのインタラクションがより必要なのは、例えばITなんかでは非常に大きいですね。

【伊丹】 程度問題が違うというのはおっしゃるとおりです。でも、この枠組みでは考えられないほど違うかと言われたら、私の答えは考えられるはずだと思います。

【質問者（前と同じ）】 わかりました。そこは意見が多分違っています。

【黒田】 時間が少し超過しましたので、本当はまだまだ私も意見を言いたいところはあるのですが、また議論が長くなりますので、今日はこれで終わらせていただきたいと思います。改めて先生に御礼のために拍手をお願いいたします。

(了)

講演者スライド

日本型イノベーション と政策のあり方

伊丹敬之

東京理科大学

総合科学技術経営研究科教授

1

イノベーションとそのプロセス

■ イノベーションの定義

- 技術革新の結果として、新しい製品やサービスを作り出すことによって人間の社会生活を大きく改変すること
 - 創造的破壊ではなく、破壊的創造
 - 組織革新などはイノベーションに入れない

■ イノベーションの三段階プロセス

- 1. 筋のいい技術を育てる
- 2. 市場への出口を作る
- 3. 社会を動かす

2

イノベーションの主役は企業

- 企業の定義
 - 市場経済の中で、インプットを市場から購入してアウトプットに変換し、それを市場に提供する、社会の中の技術変換体
 - 変換効率が高く、変換後のアウトプットの社会的有用性の高い企業だけが、社会の中で存在を許される
- 大学や研究機関といった知識創造と知識蓄積の組織だけでは、イノベーションは起きない。
 - しかし、そこでの知識蓄積が溢れるほどになってこそ、社会へ、企業へと知識が流れ出す

3

イノベーションとは社会的プロセス

- 技術開発だけでなく、市場を説得し、人々の生活をかえるところまで結実して、真のイノベーション
- 開発から社会の説得までの全体のプロセスの「人間力学のマネジメント」がイノベーション経営
 - 人は性善なれども弱し
 - 研究者、技術者、顧客、そして経営者もすべて性弱
 - 大学でも、「ノーベル賞の決闘」
 - 組織の力学、市場の力学、そして技術の力学をすべて考えるべき。社会科学者の役割は大きい。

4

日本型MOTの特徴

- 蓄積志向・DNA尊重
- 横並び
 - 大きな戦略的飛躍はしないが、すぐに模倣がおきて、全体の蓄積は積み上がる
 - 一握りの戦略家と多数のフォロワーの組み合わせが国全体としては最適
- セミクローズドな企業間関係志向

7

日本型イノベーションの光と影

- 光
 - 脱成熟化のイノベーション
 - すり合わせ型イノベーション
 - デザインドリブンイノベーション
- 影
 - 戦略なきチマチマ技術開発 → チマチマ差別化
 - 新規事業開発の幻想 → 蓄積のない分野へいきなり跳ぶ
 - 手配師と化す技術者 → 蓄積が枯渇してくる

8

脱成熟化のイノベーション

- 成熟産業で懸命に開発努力を続けていると、先端技術との組み合わせで脱成熟化のイノベーションが可能になる可能性がかなり大きい
- 「成熟」技術の市場が世界のあちこちで成長している。(自動車がその例。)
 - ハイテク産業でも、成熟部分は続々と生まれ、しかも規模は大きい
- 蓄積志向・DNA重視のMOTと適合的

9

すり合わせ型イノベーション

- 技術の相互依存性が最後にはすり合わせを要求する。
 - 標準インターフェースを決めて、後はオープンに、というのは、ミドルリターン戦略
 - ハードとソフトのすり合わせに日本の得意分野あり
- 人的ネットワーク尊重の組織ゆえに、すり合わせは得意技
- セミクローズド型企业間関係はすり合わせには向いている。
 - 「横並び」ゆえに関連産業に、相手企業が多くある

10

デザインドリブンイノベーション

- 視覚的デザインだけでなく、人間の感性に訴えるデザインの革新をベースにしたイノベーション
- その実現には、深い「技術」が必要
 - たんに工学的知識だけでなく、人間の感性の深い知識
- まだ十分に強みにまでなっていない。しかし、だからこそ、これが日本企業の大きな方向性
 - 日本の伝統文化の深い蓄積は、そのベースとなりうる。
- 日本の繊維産業とイタリアの繊維産業の最大の違いが、デザイン志向

11

アメリカ型イノベーションの幻想

- シリコンバレーモデルはアメリカだから成立
 - アメリカは世界中に舞台を提供
 - 踊るのは、中国人、インド人・・・
 - 世界の組織の蓄積を、アメリカという市場が使ってきた。しかし、いつまでもつか・・・
- 人々がなぜアメリカには集まるか
 - 移民の国という建国の歴史
 - 英語という世界共通言語
 - ドルという国際基軸通貨

12

科学技術・イノベーション政策の役割

- 科学技術政策では、基礎研究中心の「知識蓄積への援助」が主な役割
 - 集中分野の設定は、国の大きな戦略的役割
 - 日本にとって、筋のいい技術とは何か
 - 大学での技術系人材育成政策が最大の役割か
- イノベーション政策では、企業のイノベーション活動への支援が中心的役割
 - 第一に、投資援助：市場の出口作りでの先行投資援助
 - 第二に、制度整備（たとえば知財制度）
 - 生産技術への政策としての援助をどうするか

13

課題解決志向の強い科学技術政策には疑問あり

- 政策決定が、政治プロセスになることを考えると、「社会で騒がれるニーズ」志向になりがち
- 企業のMOTでも、「マーケットイン」には疑問
 - 顧客のニーズには、顕在ニーズ、潜在ニーズ、未知のニーズ、の三種あり。
 - マーケットインは、すでに市場で目に見えている需要（つまり顕在ニーズ）中心になりすぎる → 後追い開発の奨励
- 「顧客インの技術アウト」がイノベーションの基本
 - 潜在ニーズから未知のニーズを目指す
 - そのためには、そのニーズに答えられる筋のいい技術の蓄積が必要

14

知の泉を作るのが、科学技術政策

- 大学を中心として、国全体の知の泉をあふれるようにするのが、政策の基本目的
- どの知の泉に注力するか
 - ここで、人間の本質、地球の将来、などを考える必要あり。その意味では、「課題解決志向」ではある。
 - 筋のいい基礎研究分野の焦点作りが鍵。
 - 人が人を選び、その後は任せる仕組みは意義大
- ミドルアップアンドダウンの政策決定プロセスが必要か
 - 最初の提案はミドル、そしてトップがビジョンを出す

15

筋のいい基礎研究とは何か

- 1. 科学の原理に照らして、原理的深さをもつ
- 2. 社会のニーズの流れに照らして、人間の本質的ニーズにせまっている
- 3. 自分たちの得意技に照らして、付かず離れずの距離にある
- 大学でも、遠い社会のニーズを考えようとする志向は大切。

16

泉からあふれる知の社会への方向づけが、イノベーション政策

- 企業が、市場への出口を作る、社会を動かすのを援助するのが、政策の基本目的
- 現状は、あふれもしない知の泉から底をさらえて汲み出すような政策になっていないか
 - 例: 大学発ベンチャーの乱発
- 基礎的な生産技術蓄積のための政策的援助も大切なイノベーション政策
- 重点分野の策定は、産業側のニーズベースで。
 - しかし、科学技術政策の重点分野のインフラ産業には、イノベーション政策として支援を

17

筋のいい分野を嗅ぎ分ける力が政策決定の原点で必須

- 嗅ぎ分ける力
 - 1. 小さく見えることへの、「なぜ」の素早さ
 - 2. 周囲の状況全体を捉える、風景眼
 - 3. 大きな地図の中での、位置づけ
- 嗅ぎ分け力の鍵
 - 技術哲学 → 風景眼と小さな「なぜ」
 - 技術俯瞰図、社会の動き → 大きな地図
- 国の中のどのような組織が、これを担当するのが適切か
 - 多少の権力分散がリスク分散のために必要

18

■編集担当メンバー■

岡村 麻子	フェロー	(政策・システムユニット)
治部 眞里	フェロー	(政策・システムユニット)
福田 佳也乃	フェロー	(環境技術ユニット)

講演録：政策・システムセミナー ～人文社会科学との融合シリーズ～

「日本型イノベーションと政策のあり方」

(講師 東京理科大学総合科学技術経営研究科教授 伊丹敬之氏)

CRDS-FY2009-XP-06

独立行政法人科学技術振興機構

研究開発戦略センター

平成 22 年 3 月

政策・システムユニット

〒102-0084 東京都千代田区二番町 3 番地

電話 03-5214-7487

ファックス 03-5214-7385

<http://crds.jst.go.jp/>

©2010 JST/CRDS

許可無く複写／複製することを禁じます。

引用を行う際は、必ず出典を記述願います。

