

セッション 3：人的資本の形成と集積に向けた新たな挑戦

チェアパーソン: *Dominique Foray*

Dominique Foray: まず私たちは、知識型経済の定義を一致させる必要があります。私は、ミニマリスト的、すなわち必要最小限の定義が好ましいと考えます。これは、知識集約的活動に基づきイノベーションを志向する生産とサービスの分野です。人的資本政策はこのセクターに人的資本を提供しなければなりませんし、またこれは、労働力の多様性と相対的利用の可能性にも関係してきます。

解決すべき課題としては 6 つの課題があると思います。最初の問題は非常に有能な人的資源に対する需要が高まっていることであり、第 2 は新しい技術と能力が必要とされている点であります。第 3 は新しい人的資源管理プラクティスが必要とされている点であり、第 4 の問題は労働市場の柔軟性です。さらに第 5 は異種混合性 (heterogeneity) に対する要求が高まっている点であり、第 6 の問題は一部に雇用適性の低下が見られること並びに教育システムが成果を挙げていないことに対する懸念が広がっている点であります。

知識型経済で最も重要な問題は人的資本の供給を確保することであり、政策はこの状況に対処しなければなりません。これは、研究開発政策と人的資本政策の間には相補性があるからです。研究開発は人的資本の供給に依存しており、高い能力を持った人材を確保するには、絶えず変化する世界市場の中から人材を確保するための教育システムを整備すると共に、企業における研究開発に大学の研究者を関与させる必要があります。さらに幾つかの国では、移民受け入れの役割が重要になっています。人的資本の供給確保には 2 つの問題があります。その 1 つは高等教育ですが、多くの国では高等教育の比率はあまり高くありません。もう 1 つの問題は、欧州では科学分野の卒業生の多くが公共部門に職を求めることです。

ここで考慮すべき問題は、知識型経済に合致した新しい技能の確保並びに労働者のパフォーマンスレベルを上げる人的資源管理 (HRM) プラクティスの確立です。さらにもう 1 つの重要な問題は、変化の速度が速いためより柔軟性に飛んだ経済が必要となる点です。これは創造的破壊のプロセスであり、私たちは、ある学習場面から別の学習場面に自分の技能を移転できるようにしなければなりませんし、また、生き残って行くための柔軟性を維持する上での生涯学習も重要です。

需要サイドに異質なものが混在していることを理解しておくことが重要です。このプロセスは、中小企業と大企業の両方にとって重要です。中小企業はどちらかと言えばブレ

ークスルー技術の開発が、大企業は製品改善が得意です。そしていずれのタイプの企業も異なる種類の労働力を必要とします。データを見れば、学生たちを最も重要としている雇用者は小さな企業であることが分かります。しかしここで難しいのは、学生を大きな企業ではなく小さな企業で働けるようにどうやって訓練するかです。実は私たちは、コンピュータ、数学的素養及びその他の必要な技能を欠く一部の若者における雇用適性の低さについて非常に憂慮しています。したがって私たちは、労働市場のこの部分を転換する必要があります。

Nina Dey Gupta：インドには著名な大使や外交官がいますが、最も知られているのは多数の知識労働者達の存在であります。政府の統治能力の欠如にもかかわらず、インド人はすべてのイニシアティブを利用しています。その例は小額ローンシステムを通じて見ることができ、女性や若者達は、このシステムを使うことによりステップアップすることができます。このペースは速く、今では独力で科学技術開発を検討するアプローチについてまで話し合われています。これは重要です。

テレコミュニケーションのアクセスを向上させ、技術研究を刺激し、大学と企業間を結びつける改革が現在進行中です。私たちは、ベンチャーキャピタルを引きつけるために起業精神の拡大を刺激する必要があります。インドの初代首相は、科学者は独力で研究すべきであると言いましたが、現在の首相は、グローバリゼーションの影響により自殺する農民が相次いでいることから、科学者に対し農業のために研究してほしいと要請しています。

インドには2億人の非識字者が存在し、その70%が女性です。今から、字の読めない女性たちに対し、彼女たち自身が能力を獲得する機会をどのように提供しているかを示したビデオをご紹介します。タイトルは「女性たちのサクセスストーリー、素足のソーラー・エンジニア」です。このビデオは、高度な技術のマネジメントがどうあるべきかを具体的に物語っています。

非常に貧しい人々の手に高度な技術の管理が委ねられました。このプログラムのために4人の女性が選拔され、ラジャスタンにあるベアフット・カレッジ（素足の大学）へ学びに行きました。彼女たちの話す言語がそれぞれ異なるため、意思の疎通を身振りで行いながら、ソーラーランプ（solar lights）と太陽電池板を取り付けて固定する方法を学習しました。そして彼女たちはテクノパークに5キロワットの太陽光発電所を立ち上げ、会社を設立しました。彼女たちは今、ソーラーランプ（solar lamps）を売っています。このように、ベアフット・アプローチは、まずコミュニティーを形成し、次に貧しく人里離れた村々に技術を持ち込む手法です。

原山優子：人的資本に投資することは、実は新しい問題ではありません。しかし、確かに経済パフォーマンスは人的資源が平等に存在するかどうかで変わってきますが、人的資本への投資とその結果の間のつながりは、はっきりとしていません。人的資本は簡単なファクターではなく、それは非常に異質なもので成り立っていて、人的資本と経済的価値の間には複雑な関係が存在しています。近年、新しい人的資本に対する依存度が非常に高まっており、本日のセッションもその重要性を物語るものといえます。何にも増して私たちが必要とするものはイノベーションにやさしい環境です。

私たちは地方レベルから出発し、全国レベル及び国際レベルへと移行して行く必要があります。人的資源は知識を移転しますし、また人的資本は相互作用にとってなくてはならない存在です。私たち消費者は、イノベーションによる利益を享受しており、これは生活の質と連動しています。

私たちは、Foray 教授が言及された幾つかの制約に直面しています。1 つめの制約は人的資本の不足です。世界の人口は増えていますが、分野によっては高い教育を受けた人的資源が不足しているのです。2 つめの制約は人的資源の質です。核となる能力は時間が経過してもそれほど変わりませんが、私たちは新しい専門に特化した技能を必要としています。3 つめの制約は、より良い生活の実現に向けて研究成果の活用に関わる問題です。ここで起業家精神が必要になります。

日本は、政策分野で、人的資源に重点を置いた 5 か年計画の科学技術基本計画を立てています。この計画は 6 つの政策目標を掲げていますが、それらはいずれも、その達成に人的資源の裏づけが必要です。政府は、女性の参加を促すために制度の改革を実行しようとしていますし、さらには、日本での研究者間の多様性を拡大するために外国の人材を引きつけようとしています。私たちは、制度が人的資源の流動性を阻害してはならないと思っていますし、また子どもたちにより良い教育を提供し、科学への好奇心を養いたいと思っています。

私たちは、2006 年 5 月にイノベーション推進戦略を発表しました。この戦略は、知識の創造を後押しし、大学をより魅力あるものにすることを目指しています。そしてその重点課題の 1 つは、知識のインキュベーションと産学連携の促進です。

私たちは、人的資源を十分に活用しているかどうかを改めて自問する必要があります。人的資源はイノベーション・エコシステムの重要な柱であり、私たちは、研究者だけではなくすべての人々の流動性を高めるために社会構造を改革する必要があります。そして日本においては、この相互作用の触媒が特に非常に重要です。日本にとってもう 1 つ重要なのは、イノベーションの受益者が誰かということです。日本の顧客は新しい技術に熱心で、これを利用することで技術交換の改善を図ることができます。

●

Maria J. Rodrigues : 欧州は、知識型経済への移行を加速させるという包括的な目標を掲げています。2000 年のリスボン戦略は幾つかの目標を打ち出していますが、2005 年にある程度の目標が達成され問題が見えてきた時点で、私たちは、イノベーションと人的資源の 2 つをキーワードとして中間評価を実施しました。

リスボン戦略は共通の目標を採用した欧州初の試みで、今年は初年度にあたります。イノベーションと人的資源をつなぐことは、EU 加盟 25 カ国すべてにとって最重要の課題ですが、私たちは、どんな種類の目標を目指すべきでしょうか。まず教育レベルとトレーニング・レベルについて目標を設定する必要があります。教育レベルを維持し能力を広げようとすれば生涯学習の新しいシステムが必要ですし、また学習ニーズの主要な要素を理解する必要があります。新たな学習機会を提供する上での難題は、学校とトレーニング・センターを開かれた拠点に転換することです。

職業ガイダンス並びに適切な雇用機会と対価として賃金を得られる技能への投資など、相互作用の触媒となる需給上の幾つかの問題を解決する必要があります。すべての欧州諸国は生涯学習の戦略を整備していますが、最も重要なのは、目標を設定し、生涯学習に適した新しいインフラを整備することです。しかしそこでの最大の問題は、生涯学習を実現するための責任をどのように分担し、誰がそのルールを定めるかです。

最後の問いは、何のためのイノベーションであり生涯学習であるかであります。新しい社会的ニーズに応える必要があります、新しい雇用を提供する必要があります、さらには受動的なアプローチから先駆的アプローチへと転換を図る必要があります。そして私たちが努力を傾注すべきなのは、地方を支援してこの変化を実現することです。

研究機関は協力して研究することができます。私たちは、EU で、より多くの製品を売るために付加価値を与える方法を見出そうと努めています。そこで私たちは、大学と企業の間にも永続的な相互作用を作り出すためこの共同研究に参加するようすべてのクラスターに要請し、知識集約型経済の必要に応えるために独自の方針を見出そうと試みているのです。

Poh Kam Wong : シンガポールで最も力を入れて取り組んでいるのは、より起業家的なアプローチを導入することにより学生の考え方を変革することです。私たちはイノベーションに投資してきましたが、若者の間には起業家精神が欠けています。

これまでの研究では、経済成長はイノベーションではなく起業家精神に依存しているという結果が出ています。私たちは、多国籍企業に地域の経済成長の牽引役を大きく依存してきましたし、これによって迅速な経済成長が実現しました。またシンガポールは文献での研究の引用件数も増加しており、特許出願でも急速な特許件数の伸びを促進して

きました。このように、シンガポールは科学技術のアウトプット・レベルを順調に引上げてきましたが、こうした業績は依然として多国籍企業（MNEs）に依存しています。

私たちの大学は、これまで英国の公立大学モデルに従ってきましたが、現在は新しいアプローチの開拓に取り組んでいます。政治家はこの必要を理解しており、副首相は、この部分における大学の役割が、起業家精神と企業の関与を促進することであるとまで言っています。

私たちの主要な課題は、これをどうやって行うかの指針を示すことです。私たちは、学内の新しい組織として NUS（シンガポール国立大学）エンタープライズを発足させました。この新しいイニシアティブは、単に技能を付与するだけでなく発想の転換に重点を置いています。私たちは、より実験的な計画にチャンスを提供してきました。企業の生き生きとした雰囲気を教室に持ち込むことが重要ですし、またこれを学部生の頃から開始する必要があります。学生が新興企業に就職できるインキュベータ・プログラムも実施しています。

それでも私たちは多くの困難な課題に直面しています。その中には、トップダウンの管理方式があります。私たちは新しい組織を必要としています。そこで、意図的にシンガポール大学のビジネススクールに私たちの起業プログラムを置きませんでした。しかしそれが人気のある課目であることは分かり、ビジネススクールは、カリキュラムに私たちの課目を組み入れたいと考えています。

フロア：方針が重要だということは分かります。しかしそれを実践に移す方がさらに重要です。日本の問題は、研究者を大学で研究させるのではなく企業に参加させるような政策になっていない点です。そして大学も、研究者を企業に参加させるよう促す方法についてよく理解をしておりません。この種の人的資本を確保する方法について意見を述べて頂けませんか。

Poh Kam Wong：シンガポールの中小企業（SME）は、研究者を引きつけることができません。研究者の間には、小さな会社だと潰れるのではないかと懸念があります。したがって研究者は公共部門に就職しがります。シンガポール政府は、SME で働く研究者に対して、2 年という期間の給料の 3 分の 2 を支払います。このやり方によって、企業は研究者について学習するようになり、また研究者は企業を知るようになります。

そして 2 年後に、研究者は大学又は公共部門に戻る道を選択できますし、あるいはそのまま会社にとどまることもできます。これはシンガポールで実施されているメカニズムの一例です。もう 1 つのメカニズムは、学生たちがまだ勉強している時期に彼らの発想を転換させることです。SME は優れた研究者を見つけるのに苦労しており、私たちは、供給サイドを変える努力も行っているわけです。

フロア：私は、シンガポールが 250 人の学生を世界中に送り出しているスキームに興味を持っています。シンガポールの学生は、どんな業種の SME に入社するのですか。また彼らはどんな仕事をするのですか。

Poh Kam Wong：プログラムはまだ初期段階にあります。SME に就職する学生もいますし、会社を新たに作る学生もいます。私自身、そうした会社に投資もしています。またマッキンゼーやその他のコンサルタント会社に就職した学生もいます。投資銀行に研究員として入る人もいます。

Dominique Foray：私は、知識型経済がどのように推進されているかについて、EU、インド及びシンガポールを比較すべきであると思います。生涯学習は豊かな国々にとって重要な課題です。そしてその一方で、より貧しい国々では、まず学ぶこと自体が重要であり問題は異なります。

原山優子：社会的起業家精神は非常に重要であり、私たちはビジネスの考え方を変える必要があります。しかし最終目的は社会に寄与することですが、最初は自分自身が利益を得るところから始まります。社会的インパクトの点では、これは、EU であれ、インドであれ、シンガポールであれ共通しています。

フロア（南アフリカ大使館）：南アフリカには 2 つの経済圏があり、第 2 の経済圏は雇用に適さない人々を多く抱えています。それに対し第 1 の経済圏には、その数はごく少数ですが研究者が存在しています。まず 1 つの議論は、どの国にも熟練労働者と未熟練労働者の両方がいて、この観点からは第 1 の経済圏と第 2 の経済圏を定義することができないということです。そして南アフリカでは、技能を持たない人口が 90% に上っています。このような状況で、私たちは、どのように貧困撲滅と第 1 経済圏への統合に取り組むことができるでしょうか。

Maria J. Rodrigues：どのようにしてギャップを埋めるかについてお話したいと思います。これは一般的な問題で、私の政策的結論は、世代が異なればその世代に対する戦略も変えなければならないということです。時間はかかりますが、最も成功した例は、二面戦略が必要であることを示しています。すなわち、1 つはギャップを埋めるのが比較的容易な若い世代向けの戦略であり、もう 1 つは成人向けの戦略です。インドの例では、イノベーションが、単にハイテク企業のためだけでなくすべての人々に役立つことを示しています。ただし難しいのは、付加価値を与えるための状況にあったアプローチを見つけ出すことです。

Dominique Foray : リスボン・アジェンダについてはいかがですか。新たに多くの国が EU に加盟したことで、このアジェンダを変更しましたか？

Maria J. Rodrigues : 私たちは当初の目標を微調整する必要があります。しかし全体として、新加盟国の平均的状況は実に良好です。もう 1 つの問題は欧州だけの問題ではなく、教育機会の国際化についてどのような見解に立つかという問題です。私たちは国内の状況について話し合っていますが、シンガポールの例を見ると、同国では、学習機会を拡大するためのより開かれたアプローチに取り組んでいます。ではここからは、頭脳流出に話題を向けたいと思います。頭脳流出に代わる対案を提示できるでしょうか。

Dominique Foray : 日本は移民に対して開かれた国ではありません。もちろん言語も問題です。しかしどうすれば日本は、海外から高い技能を持った労働者を引きつけることができるでしょうか。

原山優子 : 流動性は大きな問題ですし、言語も重要です。しかしそれ以上に、大学が文化的に非常に閉鎖的です。物理的なインフラも関係しています。そこで私たちは、単なる頭脳流出ではなく頭脳の循環について話し合う必要があります。学生を自分たちのところに引きつけるだけでなく、逆方向の交換、すなわち学生の送り出しを促進する必要があります。平均的な日本人学生は海外で勉強することにそれほど熱心ではありません。

Dominique Foray : 知識型経済の新しい技能として、私たちは流動性を必要としています。

フロア : 日本の問題は、学生が海外で博士号を取得した場合、日本の大学が彼らを進んで迎え入れようとしないことです。

Dominique Foray : それは日本だけのことではありません。同じことが他の多くの国々でも見られますよ。

フロア（南アフリカ大使館） : 日本がそれほど豊かではなかった時には、日本はまだ人的資源を開発するために努力していました。したがって、人的資源開発を自分たちの責任だという考え方をアフリカで広めるにはどうすればよいのでしょうか。ODA は確かに有効です。しかしアフリカは、自身でも人的資源開発の予算を創出しなければなりません。

Nina Dey Gupta : インドで、ほぼ 45 年前に グジャラートで始まった AMUL 牛乳協同組合による「白色革命（牛乳の白色にかけた表現）」を経験しました。今日、この協同組合は国際的に有名で、ミルク、アイスクリーム、チーズ、チョコレートなどを生産する協同組合の実験における最もすばらしい成功例の 1 つに数えられています。そして村民の大多数はこの実験によって利益を得ています。