

ニューエコノミー：日本は如何にして出遅れたか

この論文は過去2年にわたり OECD で進められてきた成長プロジェクトのうち科学技術産業局(DSTI)のスタッフによる分析を日本に關係する部分を中心に取りまとめたものである。[図表](#)は一部の例外を除き DSTI 職員により作成されたものであるが、文章は全て筆者の意見である。[図表](#)の編集にあたっては DSTI の増永明氏の多大な助力を頂いた。ここに感謝したい。

2001年4月

DSTI / OECD 局長

根津利三郎

目次

I .	拡大する成長率格差とニューエコノミー	3
II .	情報技術（IT）生産性と経済成長	4
1 .	IT投資	4
2 .	IT利用産業	5
3 .	テレコミ市場の規制改革とインターネット	6
4 .	接続問題	8
5 .	通増料金か一律料金か	8
6 .	通信基盤投資	8
7 .	ITサービス産業の発展とIT関連技術者の確保	9
8 .	研究開発	10
9 .	ITと新しい作業慣行	11
III .	ニューエコノミー時代の技術政策	11
1 .	大学と産業間のリンク	11
2 .	イノベーションシステム変革のための政府の役割	12
3 .	研究開発の切り離しと技術市場の確立	14
IV .	事業環境の整備	14
1 .	参入、撤退と成長パフォーマンス	14
2 .	ベンチャーキャピタルの意義	15
3 .	資本市場の改革	16
4 .	ストックオプション	17
5 .	ニューエコノミー下の経営者変革	17
6 .	所得分配、デジタルデバイド	18

I. 拡大する成長率格差とニューエコノミー

1990年代の先進国の経済成長パフォーマンスは80年代とは様変わりとなった。**グラフ1**からも明瞭であるがG7にオーストラリアを加えた8ヶ国のうち、米国、カナダ、イギリス、オーストラリアなどの国で成長率が加速したのに対して、日本、ドイツ、フランス、イタリアでは低下した。のみならず前者の国々の成長率がことごとく後者を上回ることになり、成長率格差が顕著になってきた。さらに本格的なインターネット時代の幕開けとなった95年以降についてみると日本の立ち遅れはさらに明瞭になる(**グラフ2**)。

これを労働力ひとりあたりのGDP成長率(生産性上昇率)でみても同様の二極分化がみられる(**グラフ3**)。後者の国々はいずれもグラフの下の方に位置しており、しかも80年代からの落ち込みが大きい。以下やや乱暴であるが単純化して議論をわかり易くするため80年代に比べて90年代に成長パフォーマンスが改善した代表的な国々を第一グループ、悪化した主な国々を第二グループとすると概ね以下のような区分けになる。

第一グループ 米国、カナダ、オーストラリア、オランダ、 フィンランド、イギリス、アイルランド
第二グループ

ここでは比較のため90年代の半ばからIT産業を中核に急速な経済成長を達成したフィンランドや、外国からの投資を誘致することで短期間にヨーロッパの辺境から、IT、ハイテク産業の一大基地となったアイルランド、労使間の協調という新たなモデルを採用し、潜在成長力を回復したオランダなども第一グループに加えた。韓国は成長率ではかなりの成果を上げたが、OECD加盟が98年と遅く、比較可能なデータが完全には整っていないため、全ての分析の対象とはなっていない。

グラフ4は成長要因を生産性(一人当たりのGDP産出量)上昇と雇用者数の増加による分とに分解したものであるが、成長のほとんどが生産性の向上による

ものの、アイルランド、オランダ、スペイン、ポルトガルなどではそれ以前失業が高水準であったこともあり、雇用の増加による成長への寄与も大きい。逆にフィンランドやスウェーデンなどの北欧諸国は総じて生産性を改善させてはいるが、雇用については最近の拡大傾向にもかかわらず 80 年代あるいは 90 年代前半の落ち込みを完全には回復せず、90 年代全体としては 80 年代より減少を示した。

すでに高い所得水準にある米国経済の成長率が 90 年代に加速したことは、世界経済の構造に従来見られなかった新しい問題を提起することになった。戦後一貫して縮小してきた最高所得水準国とそれ以外の国の所得格差が 90 年代に入って一転して拡大傾向に転じたのである(グラフ 5)。これは貿易や資本の自由化を通じる convergence 効果、あるいは技術のスピルオーバーによるキャッチアップ効果とは相反するあらたな力が経済成長を左右するようになったことを想定させる新しい現象である。

1995 年以降の米国の成長率、および生産性の伸び率の加速化は特記に値する(グラフ 6)。1992 年頃から拡大基調に転じた米国経済〔ビジネス部門〕は昨年後半に至るまで史上最長の持続的成長を続けたが、ここで注目すべきは通常であれば景気回復の初期に大幅に生産性が向上し、その改善のテンポが時間とともにスローダウンしていくところが、今回の回復局面では逆に時間とともに加速していったこと(グラフ 7)。加えて回復の期間も異常に長期に渡ったことから今までの景気循環とは異なる何か基本的に新しい要因が経済を動かしたはじめたのではないかという問題提起がなされる。その新しい要因こそが情報通信技術(IT)をはじめとしたイノベーションであり、新しい経済成長パラダイムを想定させ、いわゆる「ニュー・エコノミー」論が唱えられる所以である。1990 年代前半にはマイクロソフト社の OS ウィンドウズを始め、WWW/HTML 言語(1989 年)、モザイクブラウザ(1993 年)、ネットスケープ社のナビゲータブラウザ(1994 年)などインターネットの利用技術が大幅に進歩し、民間企業を始め、政府、家計など経済のあらゆる分野で IT の利用を通じた効率化が進み、このことが米国経済の生産性を大幅に押し上げたと考えられるのである。この間米国政府(National Science Foundation)は 1991 年にそれまで科学的に開発されたインターネットを一般の商業使用にも開放する決定をしている。

ニュー・エコノミーという用語は人によって様々な意味に使われている。景気循環のない経済とか、サービス産業中心の経済という意味でこの言葉を使う人

もいるが、本稿では後に述べるようにそのような見方は採らず、成長をもたらす力が従来と違ってきたという広い意味で考えている。OECD ではよく『 Knowledge Based Economy 』という言葉を使うが、それと同義であると考えていただいて差し支えない。その実証的根拠はこの論文全体を通じ示される。

II. 情報技術 (I T) 生産性と経済成長

IT が経済成長にどのくらい影響したかをいくつかの側面から検討する。90年代の米国の経済成長を GDP 構成要素で見ると、民間設備投資の割合が92年の10%を底にして一貫して上昇し、2000年時点では14%に達した(**グラフ8**)。そのうちで IT 関係機器およびソフトウェアの割合は80年代から上昇し、同じ期間に27%から34%に上がった。日本では一部にニュー・エコノミーは経済全体がサービス化、weightless, invisible 化することで、設備投資の GDP に対する比率が下がることを意味する、との主張もあるようであるが米国の現状はむしろ逆である。また、鉱工業生産指数の90年から99年までの平均伸び率は3.9%と GDP 実質伸び率3.3%よりも高く、この観点からもかかる見方は根拠がなさそうである。逆に日本における民間投資の割合はバブル期の20%から急速に低下し現在では米国とほぼ同水準まで低下していることは注目される。

1. IT 投資

設備投資の減退は企業設備全体の老朽度(**ヴインテージ**)を高め、ひいては生産性向上を遅らせる要因になっている。 **グラフ9** はいくつかの国について IT 投資を IT 設備および通信設備(コンピュータ本体、記憶装置、入力、出力装置、その他周辺機器およびこれらの部品、電話機、交換機、ケーブル、中継機、FAX、および放送に使われる機器) とソフトウェアに分けてこれら(ICT)の物価デフレーターを用いて GDP 実質伸び率への寄与度を計算したものである。あらゆる国で90年代の後半には前半の5年に比べて寄与度が上がっているが、特に米国の強さと日本の遅れが目立つ。IT 投資だけで日米間の GDP 成長率格差の0.5%ポイント以上が説明される。特に日本のソフトウェアの伸びの低さは著しく、かねてから言われるソフト面での弱さは一層歴然としており、IT 投資全体の伸び率もこの8ヶ国のなかでは際立って低い。米国と並んでノキアの母国フィン

ランドが携帯電話を含む通信機器の生産で世界市場でのシェアを高めており、また、オーストラリアではソフトウェア産業の成長が目覚しく、機器の生産に頼ることなく、ソフト中心の IT 戦略が経済成長を牽引する形となっている。**グラフ 10** は経済成長に占める IT 設備と非 IT 設備投資の寄与度を見たものであるが、米国のほかにもフィンランドやオーストラリアなどでも、ICT が成長により大きなインパクトを持つようになってきている。ドイツ、フランス、イタリアでは IT の貢献は徐々に増えているがその割合は前述の国よりは低い。

2 . I T 利用産業

IT はコンピュータや通信機器の製造、ソフトウェアなど IT 産業そのものの生産性の向上を通じて経済全体の生産性を高める。しかしながらこの部分が経済全体に占める割合はそれ程大きなものではなく、より大きな効果は一般の製造業や OECD 経済の 60 - 70 % を占めるサービス産業が IT を使うことにより生みだされるであろうことは容易に想像できる。IT が幅広い産業分野で利用されるようになった要因のひとつは性能の向上と価格の急速度な下落である。IT 機器の価格水準を国際比較したものが **グラフ 11** である。米国における IT 価格が世界で最も安く、日本、ヨーロッパ諸国はそれより 30 から 50 % ほど高い。このことは IT 技術の普及に少なからざる影響を及ぼしている可能性がある。

IT 利用を通じて生産性が向上するであろう具体的例として金融、情報処理、通信、流通、運輸など、かつては生産性の向上が困難と考えられたサービス産業において業務の簡素化、効率化、迅速化が図られ、生産性が向上すると考えられる。その経済全体への寄与度は国によって異なるが、米国では IT を利用するサービス産業の生産性向上が機械機器製造業よりも高く、わが国においても、IT 利用産業の貢献度合いが高いが、寄与の割合は米国に比較してかなり小さく、しかも 90 年代後半になって落ちている。日米に共通していることは、IT の製造および利用産業以外の産業分野の生産性向上への寄与はマイナスである (**グラフ 12**)。これはその他の先進国と比べると際立った対照であり、わが国の場合鉄鋼、化学などの素材産業、自動車などの主力産業が成熟化しあるいは景気下降局面で生産性の伸びが停滞したり、建設業などその他業種での雇用調整や IT 利用の遅れなどが一因と推察される。以上のことからして一部の専門家 (例えばロバート・ゴードン教授) が主張している IT の生産性効果は IT 機器製造部門に限定されたもので経済全体には及んでいない、という議論は正鵠を得ていない。日米以外の国においても IT 利用産業の生産性向上は、イタリア、オランダを例外とすれば極めて重要であることが明確である。

Machinery & Equipment producing 産業 コンピューター およ
び其の部品、通信機器、テレビ、ラジオ、電話機、ビデオ、精密機械、
測定、検査機器、医療機器

IT の利用が生産性にいかに大きなインパクトをもたらすかを示す例として流通と金融があげられる（**グラフ 13**）。特に米国における流通業の生産性は 90 年代後半、劇的に上昇し、IT 利用産業全体の貢献度 1.6%のうち 1.1%を占め、この時期の米国生産性向上の主要因となった。その他の国においても流通業における生産性の上昇がみられたが日本のみは逆に下落している。もうひとつの分野は金融である。ここでは不良債権の処理に苦慮する日本も含め各国において 90 年代後半に急激な生産性上昇が実現した。これら二つのセクターでの経験は IT を通じる生産性の向上は競争政策の裏づけがあって始めて達成するというを示唆している。すなわちわが国の流通業の効率化が進まなかったのは消費不況が長引くなかで分子となる販売額が伸び悩む一方で、出店規制などにより効率のよい新規参入が自由でなく、また国や地方自治体の中小企業融資や債務保証などにより本来退出すべき非効率な卸、小売店が存続し得たことがあげられる。逆に金融の世界では、各国で金融自由化が進みグローバルな競争のもとで、非効率な金融機関の縮小撤退、国際的な M&A などを通じて規模の経済、ネットワーク効果を高めること、そのために IT を利用しコストの削減、顧客サービスを向上させることが競争に勝ち残るための不可欠の戦略となったからであろう。

マクロの生産性向上と IT 利用との関連を捕らえたものが**グラフ 14**である。ここでは全要素生産性（MFP）の 80 年代平均と 90 年代平均との変化を横軸に、人口 100 人あたりのパソコンの数の増加を縦軸にとり両者の相関をみたものである。パソコンの普及の進んだ国ほど全要素生産性の改善の度合いも高いことがかなりの相関度で確認される。わが国をはじめ第二グループはパソコンの普及度が低く、生産性も低下ないしほとんど横ばいであるが、この対極にあるのが、第一グループおよび北欧諸国である。イギリスは第一グループではあるが過去 4 年間の MFP は低下しやや例外的な動きとなった。さらに同様の相関度をインターネットのアクセスコスト（電話料金と接続業者への料金の合計額）

との間で試みたものが**グラフ 15**であるが、ここでもかなり明確な関連がみられ、アクセスコストを下げることでインターネットの利用を促し、経済全体の生産性ひいては成長に繋がる可能性大なることを意味している。日本の料金はここでは購買力平価で換算しているの必ずしも高いほうではないが、それでも米国との間ではかなりの格差があり、そのことがインターネット利用を妨げているひとつの要因であると考えられる。(注 通常の為替レートで換算すると日本は OECD 諸国のなかで最も割高になる。 **グラフ 16**)

生産性の動向はマクロ経済運営に直接的影響を及ぼす。一般に受け入れられている考え方はインフレと失業のトレード・オフ関係で、失業率がある一定水準 (Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment, 通称 NAIRU) 以下に下がるとインフレの危険が増すので金融を引締めるべきとするものである。そして米国の NAIRU は過去の経験からみて 6 ないし 6.5% ではないかと考えられていた。しかしながら FRB のグリーンズパン議長は IT その他の要因により、米国の生産性上昇率は高まっており、その結果 NAIRU ももっと低下していると判断し、失業率が 6% を切った時点においても性急な金融引締めは行わず、米国史上最長の景気拡大を達成することに成功した。彼が尊敬される所以であり、IT の生産性への影響を的確に捉えることが経済運営にとりいかに重要な物語るエピソードである。

3. テレコミ市場の規制改革とインターネット

IT の急速な発展は単に技術的な成功だけによるものではない。IT 利用の基盤となる通信インフラの発展があってこそ IT の発展が可能となった。その原点は 80 年代の半ばの米、英、日における民営化、競争の導入である。1984 年に ATT の分割、BT (英) の民営化、翌年の電電公社の民営化によりこれらの国では長距離および国際電話などの分野などで新規参入と競争が始まった。その後北欧諸国、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドなどで新規参入が進み、競争が行われるようになった。このような動きに最も遅れたのがヨーロッパの大陸諸国で EU 統一指令に基づきやっと 1998 年 1 月に民営化、新規参入が実現することになったが、自由化が遅れたため、競争のもたらす価格効果が十分ではなく、未だに料金水準はわが国並に高い。現在では OECD 内ではトルコとハンガリーだけが国営独占である。

民営化と自由化は同義ではない。本来は民営化することにより市場で潜在的な新規参入者と同じ条件で競争させることが目的であるが、EU 各国では民営化とい

っても株式の過半は現在でも国が保有しており、将来的にも完全自由化を目指してはいない。しかしながら自由化するなか新規参入を通じる競争は始まりつつある。この場合国は一部の企業の株主となるため、市場での競争の一当事者となる。このため EU 各国では公正中立な独立規制機関を通じて競争を確保する方向に動きつつある。

民営化と自由化は直ちに新規参入をもたらし、価格の急速な下落を促すことになった。このことは長距離、国際、携帯の分野で著しい。グラフ 17, 18 および 19 はそれぞれの分野での新規参入者のシェアが急速に上昇し、既存の電話会社との競争が激化したことを示している。その結果電話料金の下落は各国とも劇的である。日本では長距離、国際、携帯とも過去 15 年間に 80 から 90 % も下落した。ヨーロッパでも 98 年の自由化後 2 年足らずの期間でブロードバンドの料金は 5 分の 1 まで下がった (グラフ 20)。

価格の急速な下落と利便性の向上により、通信トラフィックは経済成長率を上回る勢いで拡大した。それにともない通信ネットワークの整備も急テンポで進んだがそのスピードは年率 12% から 25% と国によってばらつきがあり、さらに、通信ネットワークと経済成長率との間にはかなりの相関がある (グラフ 21)。通信インフラが需要、供給両面から経済成長を支えているといえよう。

問題は競争のない市内電話 (local loop) である。後で述べるように最終ユーザーに繋がる最後の 1 マイルのところでは複数のネットワークによる競争は難しく独占状態が続く。グラフ 22 にも明らかなように、カナダの例外を除き新規参入による競争はなく、其の結果 local loop の価格は各国とも上昇している (グラフ 23)。これは競争分野での収益の下落をカバーする必要がある (いわゆるリバランシング)、企業戦略としては当然であるが、このことはパソコン利用やインターネットの普及に重大な影響を及ぼす。というのは、企業や官庁のような大口利用者を除いては、普通は最寄りのアクセスポイントまで市内電話回線を利用してネットワークに接続するからである。これは特にいわゆる B2C (企業対消費者) e-commerce については決定的なインパクトを持つ。インターネットの普及を人口あたりのホストコンピューター数で測り、それと最近 5 年間のアクセスコストの平均価格 (購買力平価で換算) との相関度をみたものがグラフ 24 であるが、両者の間にはかなり明確な逆相関がある。米国を筆頭にアクセスコストが低く、インターネット普及の高い国として第一グループおよび北欧諸国が、第二グループは逆に高コスト、低普及のカテゴリーにほぼ一致する。わが国は米国との比較ではアクセスコストが 2 倍、ホストコンピ

ユータの人口比数では1/8と大幅な格差がある。さらにその先にはハンガリーやチェコ、スペインなど自由化、民営化の遅れたあるいは未だの国々が位置する。

他方 B2B e-commerce の中心となるインターネットの大口利用者は通常容量の大きなリースラインを賃貸する。これは電話回線を利用するアクセスとは別の料金体系であるが、その国際比較をしたものが**グラフ 25**である。ここでは日本の料金の割高感は一層強く、主要先進国の中では最も高い。

自由化のタイミングは現在の価格水準にも明確な影響を与えている。料金が US\$ 40 以下の国の自由化時期は平均で 1992 年であるのに対して、US\$ 80 以上の国は 99 年となる。インターネットホストの数でも人口 1000 人あたりで 60 台以上保有している国はその平均自由化の年は 93 年、20 台以下の国は 2000 年となる。ここでは日本は例外的存在である。自由化のタイミングは米、英並に早く、その後の新規参入もあったが、結果的には十分な競争が行われず、自由化の最終ユーザーへのメリットは限定されたものとなった。このことは、規制改革は強力な競争政策を伴ってはじめて期待された効果をもたらすことを示す具体例といえよう。

単位人口あたりで見たインターネットのホストコンピューター数の経年的動きは**グラフ 26**の通りである。二つのグループの格差がレベルにおいて存在するのみならず、近年それが急速に開いていることが懸念される。

グラフ 24 および **26** の意味するところは明確かつ重大である。OECD 各国の経済パフォーマンスの差とインターネットアクセスコストとの間には重要な相関関係があり、アクセスコストを下げることは、成長を高めていくうえで、戦略的重要性を有する。そしてそのためには市内電話網で競争を促進させ、料金を引き下げていくことがポイントになる。ここで接続問題が重要になる。

4. 接続問題

長距離や国際電話の場合、新規参入者が大都市などの拠点の間を独自の回線を敷設するあるいは既存の回線を借り受け、それを市内電話網 (local loop) に接続することで市場に参入しうる。市内電話網の場合、各家庭に引き込まれる独自の回線を敷くことは通信量から考えて意味がなく、また採算もとれない。従って現在ある既存の市内電話線網を基幹線から切り離し (local loop

unbundling) 競合する会社にも使わせることが唯一の解決である。これは電力自由化の要諦が送電と発電をアンバンドルすることにあることと類似している。市内電話網を国有化するなどの案もありうるが、OECD 各国では既存電話会社と同じ条件で新規参入者にも使わせるという原則を確立する方向に進んでいる。これは外国からの参入の場合も同じであるが、具体的にどのような料金で接続するか常に問題となるところであり、本来はビジネスとして当事者間で合意されることが望ましい。しかし互いに競争関係にある当事者の間で合意が容易に得られることは少なく、各国とも腐心しているところである。これが接続問題である。これを円滑に処理するためには、当事者間の交渉の参考となるような原則を予め定めておくのが有効である。EU 域内では2001年からアンバンドリングを義務づけるとともに、接続の際の料金、その他の条件を各国政府の了解を得たうえで公表するように義務づけている。一般的には長期限界費用を接続料金のベースとするアプローチが採用されているが、各国の料金との比較も有力な参考要因である。

5. 逡増料金か一律料金か

インターネットの普及に欠かせないもうひとつの要因は一律料金制(定額制ともいう。)の採用である。一律料金には接続の度ごとに利用時間にかかわらず一定の金額を請求するのと、一定期間、接続の回数、時間にかかわらず料金が決められているものがあるが、とくにインターネットの利用者には後者の一律料金制度(利用時間、回数を測らないことから unmetered といわれる。)を求める声が強い。一律料金を採用した場合と逡増料金とでインターネットの利用にどのような差が出るかを調べたものが**グラフ 27**である。このうち一律料金制をとっているのが米国の AOL 社とニュージーランドの XTRA 社であるが、利用時間が短期間に3から5倍に延びているのに対して、逡増制の場合には伸び率が低く、一律料金制のもたらすインターネット利用へのインパクトが大きいことが明白である。OECD 加盟国の間では2001年初頭時点ですでに12カ国で一律料金が採用されている。日本でも定額制の採用を求める声が高まっているが、この実現のためには NTT の local loop の接続料金も定額制になることが必要であり、実現は容易ではない。

一律料金の e-commerce へのインパクトを示すもうひとつのデータが**グラフ 28**である。セキュア・サーバーの数が一律料金を採用している国(オーストラリア、カナダ、ニュージーランド、米国)で高く、e-commerce の普及がそれ以外の国

を圧倒している。わが国は韓国、イタリアについて低く、米国の1/10である。

6. 通信基盤投資

通信インフラ（ケーブル線、電柱、交換機、ルーターなど。携帯電話機、FAXなど消費者やユーザーが購入する末端機器は含まない。）の充実がIT社会の実現にとり不可欠であることは論を待たない。米国では90年代に入って加速的に通信インフラへの投資額が増加し最近では道路投資を上回って、情報化社会への移行がインフラの面からも裏付けられる（[グラフ29](#)）。特に最近各社が競ってデジタル化、ブロードバンド化に向けて積極的に投資を行っており、それが最近の急上昇をもたらしている。翻って日本でも昨今のIT議論の盛り上がりからみて、さぞかし通信インフラへの投資が増えているように思われるが、その実態は（[グラフ30](#)）の通りである。過去3年間減少しており、その水準は道路投資の4分の1に満たない。日本の低迷は例外的ではなく、第二グループに属するドイツ、フランス、イタリアなども、同様な状況である反面、第一グループのイギリス、オーストラリア、カナダなどでは米国同様の増加傾向がみられる（[グラフ31](#)）。ここでも先進国間での二極分化が明瞭で第二グループにおける情報化社会への対応の遅れが目立つ。日本については通信インフラの重要な部分をNTTという市場ドミナントな企業に依っているが、その設備投資額は過去三年間-8%、-16%、-17%と加速的に減少している。これはその将来の経営形態や、音声、通信、固定、移動体、市内、長距離、国際などそれぞれの市場での競争のあり方について、さまざまな議論がある反面で確固たる方針が示されず、投資決定をするに必要な明確な将来展望が描けないことに起因しているのではないか。

さらにわが国特有の問題としてインターネットへの接続線としてISDN（Integrated Service Digital Network）への投資がドイツと並んで非常に高い。ドイツは90年代の始めに吸収した東ドイツの発展を進めるため政策的にISDN投資を増大させたが、世界的にみるとこの両国は例外的であり、それ以外の国でのISDN投資は少なく、米国でさえ日本の1/5から1/10程度である。もとよりISDNはナローバンドであり、その通信容量は通常の電話線（5.6 Kbps/Second）の2倍程度しかなく、動画や高鮮度の画像、高速通信には不向きである。しかしながらNTTはISDNの投資が回収されるまで、より高度の通信インフラ（特にDSL: Digital Subscriber Line）への投資を控えている、あるいは競争相手のかかる投資を妨げているとの疑念も指摘されるなど、通信分野での競争条件は未だ十分ではなく、結果的に特に将来必要となるブロードバンドの通

通信インフラの整備が遅れているといえよう。

ブロードバンドのインフラについては日本では光ファイバー網の整備が中心として考えられている。光ファイバーは容量の点からみて優れているが、そのコストも大きく、世界的には必ずしも唯一のインフラとはみなされてはいない。むしろ各国とも、通常の電話回線を利用した DSL、ケーブル TV 回線、さらには無線や衛星など多様な通信インフラの整備に取り組んでおり、異なるネットワーク間での競争を高めることが政策の中心課題になりつつある。この分野では技術の発展が早くまた正確に予測することが不可能な分野であるため、OECD としては技術中立性を重んじた柔軟な取り組みが好ましい、と考えている。

ブロードバンドアクセスとして注目を浴びているのはケーブルモデムと DSL である。その普及は始まったばかりで殆んど OECD 国で 1% 以下であるが、韓国での普及率の向上が目立つほか、カナダ、米国などが先行している（[グラフ 3 2](#)）。日本ではまだ 200 人に 1 台程度であり、しかも DSL は殆んどゼロであることが目立つ。

7. IT サービス産業の発展と IT 関連技術者の確保

通信インフラおよびコンピュータを利用するためのサービス産業、ソフトウェア産業の発展が IT 利用のためには不可欠である。[グラフ 3 3](#) は IT サービス産業およびソフトウェア産業（ここでは市販されているパッケージソフトウェア）の規模を GDP 比でみたものである。米国、カナダなど第一グループやスウェーデンなどの国々がこの面でも上位を占めるのに対して、第二グループは IT 利用技術、ソフトウェアでも GDP 比率が低い。ソフトウェア産業における雇用者数の全雇用に対する比率でもふたつのグループの間で二極分化がみられわが国はドイツとともに低い伸びとなっている（[グラフ 3 4](#)）。

IT 関連産業の急速な拡大のため各国とも IT 技術者の確保に困難をきたしている。産業界の調査によると米国では 80 万人、ヨーロッパでは 190 万人の IT 技術者の不足がある。IT およびその利用産業の今後の発展は技術者が確保できるかどうか似依存するところが大きく、最近では各国とも IT 技術者に限り移民、移住を認める方向にある。とくに米国はインド、ヨーロッパ諸国、中国などあらゆる国々から外国人 IT 技術者を積極的に受け入れ、IT 産業の発展を人的側面から支援している（[グラフ 3 5](#)）。EU 各国は域外からの移民は制限する方向にあるが、

IT 技術者については、特別に受け入れる決定が昨年ドイツでなされ、またオーストラリア、ニュージーランドも IT 技術者に対しては優先的ビザを発行する方針を採っている。このように世界的に IT 技術者の奪い合いが激しくなっており、ここでも恵まれた研究環境、高額の報酬、外国人にとって溶け込み易い社会風土を提供しうる米国が世界中から頭脳を吸収し、IT 産業で世界をリードしつつある。わが国はかねてから外国人労働者を受け入れる素地が乏しく、生活環境も劣ることから、ヨーロッパ諸国同様に頭脳流出側にある。

IT 技術者はその他の技術者に比べて転職が頻繁である。米国の場合転職率は全産業平均の 23% に対して、IT 技術者は 38% と高い (**グラフ 36**)。しかもそのスピードは加速する傾向にあり、多少データは古くなるが、90 年代の始めでは大卒の IT 技術者の 1/3 は 2 年以内に転職、5 年以内には 70% 以上が転職している。このことは、転職にともなうコストが技術者、企業側の双方にとって下がり、社会全体の IT 技術者、労働者のモビリティが高まっていることを意味するものである。従って、年金のポータビリティを高め、労働市場の効率を高めることが、人的資源の効率的利用にとりますます重要になってこよう。また報酬についても基本給よりも成果に連動したストックオプションやボーナスの活用が進んでおり、特に管理職についてはこの傾向が著しい。給与体系については、成果主義が中長期的にみて雇用、収入の安定、企業のパフォーマンスにどのようなインパクトを持つのか議論のあるところではあるが、米国での経験は能力、成果と報償をリンクさせることにより、今までのところよい結果をもたらしてきたといえよう。

8. 研究開発

通信分野の研究開発の担い手を調べるために主要企業の研究開発 (R&D) 経費の水準および売上に占める割合をグラフにしたものが **グラフ 37** である。この分野の R&D は世界的に見るとほとんどが通信機器のメーカーが担っており日本の機器メーカーも上位に名前を連ねている。NTT はネットワークプロバイダーとしては R&D 経費の額が突出して高い。NTT に次ぐドイツテレコム、フランステレコムはつい 2 年前までは国営電話会社であり、現在でも株式の大半は政府が保有しているが、経営形態が変化したことに伴い今後 R&D 部門をどうするか興味のあるところである。日本において NTT の完全分割をした場合 R&D が弱体化するのではないかと懸念がある。米国の AT&T 社のベル研究所はその水準の高さで知られていたが、1996 年に研究部門は切り離し、ルーセントテクノロジーとして独立させ、自らの R&D は急速に絞り込み、必要な技術はアウトソーシング

グする方向を選んだ。通信市場での世界的競争が始まった現在、そもそもネットワークオペレーターが R&D を行うことが効率的かどうかは議論なしとしない。企業戦略としては、通信会社はネットワークの管理と通信サービスの提供にその経営資源を集中させ、技術についてはアウトソース、あるいはオープン市場で調達するほうが、R&D に伴うリスクの回避、新しい技術への迅速な対応という視点から見た場合有効ではないかという戦略論も十分成立する。AT&T はそのような選択を採った例と考えられよう。MCI、スプリントのような通信会社は R&D 部門は持たず、必要な技術は全て外注といわれている。

さらに米国における IT 主要企業の R&D 支出の売上比率を経年的に見ると同様の傾向が見出される（**グラフ 38**）。前述の AT&T および Lucent Technology のみならず、IBM、Digital Equipment、Compaq Computer など有力企業の R&D 経費が下落している一方で、マイクロソフト、シスコシステムズのように、R&D への資源投入を加速させている企業もあり R&D 戦略が二極分化している。後者の企業は逆に自らは R&D と完成品の製造販売に特化し、部品については世界中から最もコストパフォーマンスのよい供給先から調達することにより競争力を高めている。要するにグローバルな競争が始まるなかで、通信産業の企業は、ネットワークサービス、R&D、機器の生産のいずれかの分野にその知的資源、経営資源を集中させ、その他はアウトソーシングするという戦略に移行している。「選択と集中」の原則に従い、経営資源をコアコンペテンツの分野に集中させ、そうでない分野は切って捨て、資本効率を上げ株主価値を最大化する、これがニュー・エコノミー時代の経営戦略なのであろう。

9. IT と新しい作業慣行

IT 利用が成功するかどうかは、並行して企業管理のやり方を変えることができるかどうかにかかっている。具体的には中間管理職の削減、情報の共有化、意思決定の迅速化、権限の分散化、アウトソーシング、企業間取引関係の見直しなどがいわれる。その実証的研究は少ないが、最近の OECD の研究では、IT への支出(対 GDP 比) と新しい作業慣行(具体的には、チームワーク、ジョブローテーション、従業員の意思決定への参加、よりフラットな組織など)との間には相関関係がみられることが指摘されている。スウェーデン、イギリス、デンマークなどの国では、新しい作業慣行の採用と IT の利用とがともに高く、逆にイタリア、ドイツ、フランスでは、其のいずれもが低い。日本については統計が無いが、IT 機器だけを導入しても期待された効果は得られないことを意味していると考えられるのではないか。

ITはバブルか？

最近になって米国における IT 関連企業の株価の下落、業績の悪化などから IT は単なるバブルであった、との見方がなされている。過去数年の IT 企業の拡大はかなり急速であり、行き過ぎもみられ（たとえば携帯電話の周波数の落札価格など）このような状況が長期に続くものではないことはもとより明らかである。OECD が IT の生産性に対する影響を注視してきたのは、IT が単に新たな一商品として需要面から成長を牽引するのみではなく、むしろ経済の供給サイド全般に大きなインパクトを与えると考えたからである。分析の結果は明確にこのような見方の正しさを確認している。IT がもたらした生産性効果やビジネスモデルの変化は非可逆的なもので、これが元にもどるとは考えられない。現に IT 技術者の不足は緩和されるどころかさらに厳しくなっており、人的資源からみて IT への需要は落ちていない。IT 時代への対応は民間企業、政府の政策にとって今後とも重要なテーマであり続けるであろう。

III ニュー・エコノミー時代の技術政策

1. 大学と産業間のリンク

経済成長の原動力は技術であり、経済構造が高度化するにつれて技術の役割が高まることは広く信じられているところである。しかしながら科学技術の研究が実際の経済活動にどの位寄与するかはそれほど自明ではない。また科学の知識はグローバルなものであり、技術は発明されたところで活用されるわけではない。20 世紀前半に米国で実用化された技術はもともとヨーロッパで発明、発見されたものが多く、戦後日本の産業発展も外国からの技術導入に負うところが大きい。科学技術と産業利用の関係を段階を追ってみることにする。

グラフ 39 は米国および日本における特許の申請、認可件数である。近年になって急増しているが、内容的にみるとビジネスモデルも含めた IT 関連、および遺伝子解析に係る特許などが増加したことが直接の原因であるが、その背景には 80 年代初めからの米国のプロパテント政策の効果や、知的所有権そのものを戦略の中心に据えていく企業が増えたことがあげられる。かかる特許を生み出す源泉として学術論文など本来は科学的研究を目的とした大学や国立研究所の研究成果の重要度が高まっている。**グラフ 40** は米国で成立した特許に貢献した科学的論文（引用文献）の数を国別にみたものである。ここでも 2 極

分化の傾向がみられる。すなわち第一グループにイスラエルを加えた国々で科学の貢献度およびその伸び率が第二グループよりも高い。特に日本の水準の低さが目立ち、日本の大学は役に立っていない、との批判の根拠になっている。言語（英語）の問題もあるがそれは昔からのことであり、世界的に英語の普及度は高まっていることを考えると、原因は科学としての研究と特許を目指す商業的研究との間の交流の密度が第二グループの国々では薄いのではないかと考えられる。このうちバイオの特許では引用論文の70%以上が公的研究機関からのものであり、わが国のこの分野での遅れは企業よりもむしろ公的機関の弱さに起因すると言える。さらに研究分野が特許に繋がらないような分野に偏っている恐れも懸念されるが、いずれにせよ日本の科学の将来にかかわることなので注意深い検討が必要である。

研究分野が特許成立に繋がらないような分野に偏っているかどうかについては **グラフ 4 1** が示唆に富む。ここでは米国が医学、薬学、コンピュータ・サイアンス、バイオ工学など将来的に伸びそうな分野への特化が高く、逆に、日本、ドイツは化学、原子力、物理、物質化学などの成熟分野に特化している。この表には示していないが、第一グループの国々であるイギリス、カナダ、オーストラリアなども米国に似通った構造を示している。フランスはほぼ各分野平均的に分散しており、バランスが採れているとも言えるが、逆に成長分野への特化が十分では無いともみなしうる。これらのことからして、日本、ドイツなどでは大学、国立研究所などでの科学的研究が古いタイプの研究分野に偏り、成長分野への重点の移転が遅くイノベーション システム全体がバイオ、IT 時代に対応出来ていないことを示唆している。

2. イノベーション システム変革のための政府の役割

現在日本の大学、国立研究所では科学者、技術者は一度採用すれば長期にわたり雇用を保証しなくてはならない。そのため、研究資源を迅速に新たな分野に移動させることが難しい。各国とも程度の差はあれ、同様の問題があるようであるが、グローバルな技術競争が進行しているとき R&D 資源の迅速な移転を確保することは重要であり、その点において政府の指導的役割がある。

科学者は一度専門分野を選んだら、終身その分野にとどまることになる。最近では学際的アプローチの必要性が叫ばれているが、物理学の専門家がバイオに移ることはまず不可能であろう。従ってナショナル イノベーション システム

全体の軌道修正は過去の慣性に左右されてゆっくりとしか進まない。OECD 加盟国では政府の研究開発費用は R&D 全体の 20 から 40%におよぶ。日本は伝統的に国の割合が 20%程度と低く、米国、ヨーロッパは最近民間の R&D が活発なためやや低下傾向にあるが、それでも 30 から 40%である。問題はこの政府資金がどこで使われているかである。グラフ 4 2 はこの点について興味深い事実を明らかにしている。まず高等教育〔主に大学〕に対する支出が各国とも圧倒的に大きい。そのなかでは日本と米国は高等教育の割合は低い。日米の顕著な差は米国では企業への支出が 40%弱に達しており、日本が 10%程度と低いことである。さらに企業の R&D のうち政府資金でカバーされたもの（軍事関連を含む）の GDP 比率を比較したものがグラフ 4 3 である。米国での割合が群を抜いて高い。絶対額でみるならば米国が経済規模でわが国の 2 倍あることからして、わが国の 10 倍以上になるであろう。これらの資金の大半が NIH(National Institute of Health)や、NSF (National Science Foundation) を通じてバイオや医療およびコンピューター・サイエンスの研究開発を行う企業に向けられてきた。

ここでのポイントは米国では国立研究所に振り向ける割合が低いため、民間の成長部門、戦略部門に研究資源をトランスファーすることが容易であることである。日本の状況はこの逆で国立研究所の割合が高いため各研究機関の間の資金配分が固定化し、結果的に研究資源の迅速な移動が遅れたと考えられる。但し世界的には政府の R&D 資金は国立研究機関で使われることが多く米国の状況はむしろ例外的というべきであろう。

80 年代以降米国の制度がより機能し始めた証拠とみられるデータはグラフ 4 4 である。百万ドル（実質）の研究開発資金で生み出された特許の数の推移を経年的に調べたものであるが、大学の特許件数が急速に増えている。その背景としてバイ・ドール法や国家研究協力法（US National Co-operative Research Act of 1984 -- CRADA）など 80 年代初頭の法律により、国の資金であっても特許は研究者個人あるいは大学が民間企業と協力して事業化し、収益をあげることを認めたため、パテント化につながるような研究開発により大きなインセンティブが与えられるようになったことがあげられる。国立研究所も同様な扱いを受けたが、その成果は大学程ではない。日本について同様の傾向があるのかどうかは調査が無いので判断しがたいが、1998 年の大学等技術移転促進法以降現在までに 17 の TLO(Technology Licensing Office) が設置され、500 件前後の特許が出願・保有されている。しかしながらこのレベルは米国はもとよりヨーロッパと比べても大幅に立ち遅れており、イノベーション シス

テム全体の中での技術の移転・拡散が十分でないことを物語っている(グラフ45)。

政府の R&D 資金が直接的に新事業の設立に繋がったケースも増えている。グラフ46はいくつかの OECD 加盟国で同一額の政府資金による R&D から独立企業化した件数を比較したものである。米国、カナダでは比較的多くのスピノフがみられるが日本では今日までのところ係る例はみられていない。このようなスピノフの経済全体に対する割合はごく小さなものであるし、また政府の R&D が商業主義に利用されることが長期的にみてよいことなのかどうかは米国でも疑問が呈されている。翻って日本の現在の閉塞状況においてはまずは産業活動の活性化が喫緊の課題であり、それに寄与するのであればあらゆる方策が追求されるべきであろう。

民間企業、大学と国立研究所との研究成果と生産性について計測したところ、民間企業の R&D の 1%増は生産性を 0.13%向上させる一方、政府の R&D (大学および国立研究所とも) は生産性を 0.2%上げるとの結果がえられている。その意味するところについては安易な結論は避けるべきであるが、基礎研究がその波及効果を通じて経済全体に対して最終的には民間 R&D よりも広範なインパクトを持ちうる可能性があることを示唆している。さらに、国立研究所の R&D は大学に比べて、生産性効果が低いとの結果も出ている。国立の研究所は軍事、環境、健康など生産性向上に直結しない目的の R&D を行っているとの説明もありうるが、研究者の評価システム、人的交流の度合いなど、国立研究所の研究管理のありかたを問題視する向きもあり、更なる検討が求められる。さらに外国企業の研究所による R&D の生産性へのインパクトは 0.45%と圧倒的に高い。これは生産性向上効果の高い分野に外国からの R&D 投資が集中しているからかも知れないが、対内直接投資の水準の低い日本の場合、このような意味でグローバル化の便益を十分に享受出来ないという不利を被ることになっている。

3. 研究開発の切り離しと技術市場の確立

すでにみたように IT の分野では、通信ネットワーク企業〔電話会社〕、機器メーカー、ソフトウェア会社などと研究開発に特化しつつある企業とがそれぞれの経営資源をコアコンピテンスのある分野に特化し、それ以外の分野はアウトソースする企業戦略が米国を中心に広まりつつある。バイオテクノロジーの分野はどうなっているのだろうか。グラフ47は遺伝子工学の分野での特許が

どこから申請されたかを日米比較したものである。米国では企業からの申請はわずかに 16% で、過半が大学および研究機関でベンチャー企業も 1 / 3 を占める。すなわちほとんどが R&D のみを行う機関からのものでその成果を企業が買い取りあるいは企業ごと買収し商業化する。言い換えればここでも R&D とその商業化の担い手は切り離されて (unbundle) いる。

これに対して日本では企業による特許がほとんどであり、ベンチャーにいたっては 2 % と無いに等しい。また企業数も 60 社と米国の 20 分の 1、ヨーロッパの 10 分の 1 以下である。つまり商品を生産する企業が自ら R&D も行っているのである。どちらが優れているかは一般論としては結論しがたい。しかし、大学や R&D を専業にしている特許はそれを商業化することを狙っている全ての企業のいずれかに利用される可能性があり、また彼らにとってはその研究成果を市場で売却することによりのみ投資を回収しうるので、最終的に商業化される可能性の高い研究開発となるであろう。これに対して商品を生産販売している企業の場合その研究開発成果は自社で使われるか、あるいはまったく利用されないかのいずれかで、それが競争相手によって利用される可能性は乏しい。従って国民経済全体で見れば、研究開発の成果の利用効率を高めるためには研究開発を商品の生産活動から切り離し独立の市場で売買されるようにすることが、合理的ということになる。このことは研究開発に関する日本の従来からの考え方とは異なる。日本では研究開発を生産や品質管理、販売、アフターサービスなど一連の企業活動と一体的に行うほうが市場での要求を速やかに R&D 部門にフィードバックさせることが容易になり、連続的な品質の向上、生産効率の改善に役に立つという考え方が強い。これは自動車、エレクトロニクスなどの組み立て産業では正鵠を得たアプローチであろう。しかし薬のように物質そのものが商品となる分野、ソフトウェアなどの分野ではこのようなやり方は機能しない。加えてグローバルな競争のなかで勝ち残っていくためには、大企業といえども経営資源をどこかに集中せざるを得ず、R&D あるいは商品の生産販売のいずれかに特化することが企業戦略として求められているのではないか。そのために必要なことは R&D そのものの市場を創り出すことが必要になる。供給側には大学や国立研究所、ハイテクベンチャーが、需要側は機器や薬品の生産会社、ソフトウェア会社などが、公開市場で知的所有権で守られた技術そのものの売買を行うことが出来る仕組みである。既存の企業内の研究開発部門も分社化、独立させ、この市場に参加するようになれば、日本のイノベーション・システム全体の効率も上がるのではないか。そのためには現在日本で進められている分社化のための法制度の整備は意義深い。

IV. 事業環境の整備

1. 参入、撤退と成長パフォーマンス

効率の悪い企業が市場から撤退し、より効率的な新規企業に取って代ることは経済全体の活性化にとって重要なことである。その意味で参入撤退の激しい国ほど成長パフォーマンスは良好ではないかとの推測が成り立つ。日米の比較をすれば、米国のほうが参入、撤退ともにはるかに高く、最近の高い成長率とも対応する。しかしながら、参入撤退の水準は米国経済の成長率が日本より低かった80年代においても米国のほうが高く、必ずしも説得的ではない。しかしながら最近10年間での新規参入と経済成長率の関係をみると**グラフ48**にみられるようにルクセンブルクの特異なケースを例外とすれば、スタートアップ率が低い国が高い成長を示した例はない。このことは80年代から90年代にかけて成長の原動力が自動車、エレクトロニクスなどの規格大量生産産業から、IT、バイオなどの分野での新規企業に移ってきたことにより、かつては重要でなかった迅速な参入、撤退がより大きな意味を有するようになったと考えることが出来よう。同時に企業がITを利用しつつ企業組織の変革を進め、「選択と集中」の企業戦略を進めた結果、ノンコア分野の分離独立、アウトソーシングなどが進み従来大企業の内部にあった活動が新規事業として市場参入したことも、スタートアップと経済成長との相関関係を高めることになった理由であろう。このことは円滑な参入、撤退を促進することが経済政策として以前にも増して重要になっていることを意味する。

グラフ49は過去1年間にスタート・アップに係わった人口の比率、および新規〔42ヶ月以内〕の企業を所有しあるいは経営に従事している人口の比率を各国比較したものである。米国、韓国、オーストラリア、などの国では、新規事業にかかわる人口比が高い。ヨーロッパ諸国がこれに続くが、日本ははるかに低く、新規事業への関心が極めて低い。新規事業のなかには、生活のための止むを得ない開業もあるであろうし、かなりの事業は数年のうちに再び廃業に追い込まれることからすれば、新規開業が常によい結果をもたらすとは限らない。しかし90年代の各国の成長パフォーマンスは新規の開業が総体としては経済の活性化によい効果を持つことを示している。従って参入障壁の撤廃と撤退を遅らせる政策を廃止し、倒産手続きの簡素化、迅速化を図り、倒産企業の資産、人的資源の再利用を円滑化する必要がある。

2. ベンチャーキャピタルの意義

研究開発が成果を生み出し、市場で対価を売るまでには長い時間がかかる。大企業内の研究開発では当該企業の他部門からの資金でカバーされるが、R&Dに特化した新規企業の場合には、その間の資金繰りが最大の問題である。ここにベンチャーキャピタルや、株式市場の機能がある。グラフ50はベンチャーキャピタルの規模をGDP比でみたものであるが、イギリス、米国、スエーデンが0.5%を超えるのに対して日本はOECDの中で最も低く、ほとんど意味をなすだけの水準に達していない。フランス、イタリア、ドイツらは日本よりは高いが米国、イギリス、カナダなど第一グループの国には及ばず、ここでも第一、第二グループの間で格差がみられる。

ベンチャーキャピタルの意義は資金だけではない。より重要なことはこれらベンチャーキャピタリストは企業の立ち上げの際に必要な経営上のノウハウ、財務、労務、会計、税金、法律などの知識、経験を自ら持ちあるいはそれを得るためのネットワークを知っており、ある意味でのコーポレートガバナンスを提供することである。このようなガバナンスのもとに資金と技術が結合することによりベンチャービジネスが成立するのである。日本に欠けているものは資金ではなく、このようなガバナンスの仕組みとそれをもたらす人的資源ではないか。

ベンチャーキャピタルは自由な企業風土と密接に関連している。事業活動に対して障害のある国では成立しない。グラフ51は各国の事業活動に対する諸々の障害の程度を指標化したものである。〔ここでは障害とはOECDの規制改革プロジェクトのなかで調査した新規開業、個人企業に対する行政的負担、許認可事務、および届け出、報告事務量などを合成している〕。イタリア、フランス、ドイツとならんで日本における企業活動に対する障害は多い。この障害とスタートアップ時のベンチャー投資とはかなり明確な逆相関があり(グラフ52)、このような障害を取り除くことがスタートアップ、ベンチャーキャピタルの活性化にいかに重要化が明瞭である。

スタートアップに対する行政的バリアーはMFPの動向にもインパクトをあたえている。グラフ53はその関連をあらわしたものであり、全体として第二グループの国々で高バリアー、低生産性となっており、日本も其中に含まれる。

グラフ54は最近数年間における米国、EUおよび日本でのベンチャーキャピ

タル投資の推移を見たものである。米国は98年、99年とかなりの上昇を見せているのに対し、逆に日本は低下傾向となっている。米国の上昇についてはいわゆるハイテクバブルの側面もあるが、日本と比べ著しい対照を示していることは注目に値する。さらに、ハイテク分野におけるベンチャーキャピタルの割合を見ると、米国では80%を超えており、それ以外のOECD加盟国もかなり高い比率となっているが、日本は30%程度の低さであり、ベンチャーキャピタルそのものの規模自体が小さいことと合わせると、日本においてはベンチャーキャピタルはハイテク分野においてほとんど意味を持たないと判断される。

3. 資本市場の改革

ベンチャーキャピタルはスタートアップ時点でハイリスクのプロジェクトに対して資金、経営ノウハウの提供その他のインキュベーターとしての機能を提供しつつハイリターンを狙った投資家である。企業がさらに拡大しているためにはより広い投資家からの資金を集めるメカニズムが必要となる。このような資金は依然としてハイリスクで企業としての歴史も浅く担保もないため、銀行からの借り入れ、通常の株式市場でのファイナンスは困難である。このような資金需要に応えるものとして米国のNASDAQ市場の果たした役割は大きい。マイクロソフト、インテル、アマゾンなど新しいハイテク企業はNYSEではなくNASDAQで資金調達してきた。NASDAQが1971年に発足したのに対してヨーロッパではかかる「新株式市場」はいずれも90年代の後半であり上場企業数、取引額ともにきわめて小額で経済全体に対するインパクトも限られている（**グラフ55**）。日本の「マザーズ」はいまだ上場数32社と少ないが発足以来日が浅く、今後の発展が注目される。

ニュー・エコノミーのもとでは、ハイリスク・ハイリターンの事業が経済活動の牽引力となる。従って、資本市場もそれに対応する変革が求められる。結論的に言えば日本においては貯蓄余剰の流れを銀行預金から株式市場に移転させることが必要である。リスクの高いプロジェクトおよび信用力の乏しい新規企業にとっては銀行借入は難しく株式発行による資金調達はより好ましい。日本では一般の投資家の間には株は投機で不健全な投資であるとの通念が強く、貯蓄余剰が銀行預金として銀行に集められそこから債権としてより信用度の高い大企業を中心に融資がなされた。債権の保全のために土地や不動産などを担保にとることで対応してきたため、融資先やプロジェクトのリスク評価能力も育たず、将来性のある事業を見出す能力に欠け、株式市場を通じるリスクマネーの供給が十分でなかった。**グラフ56**からも明らかなように経済規模に対する

株式市場の規模は第一グループのほうが第二グループよりはるかに高く、資本市場の構造の差が90年代における経済パフォーマンスの違いをかなりの程度説明しているようにみられる。経済成長の中心が次第に新技術中心の中小企業、新企業に移行するにともない、かかる銀行中心の資本市場は不適合になってきたといえよう。とくに米国、オーストラリア、フィンランド、スウェーデン、イギリスなどの国では年金基金はベンチャーキャピタルにとっての重要な資金源であるが、わが国ではかかる運用が認められなかったこともベンチャーキャピタルの発展を遅らせてきた原因である。

貯蓄余剰の流れを変えるには国民の間にある貯蓄は無リスクの資産運用であるという誤った考えを正す必要がある。これが株式を始め預金以外の資産運用に対する過剰なまでの慎重な姿勢をもたらしてきた。そもそも貯蓄は投資のための原資であり、民間事業は勿論、政府の事業であってもリスクを伴うのは当然のことであるが、このことが十分理解されずに今日まで来た。最近生じたいくつかの金融機関の崩壊、国債の格付けの下落はこれが誤りであることを示している。今後、個人の銀行預金に対する政府による保護は徐々にフェーズアウトする一方で投資信託、年金資金の運用に対する制限を緩めるとともにデスクロージャーを高めることにより、個々人がそれぞれの判断でリスク管理をするようになれば、国民の株式投資に対する姿勢も改まるであろう。

4. ストック・オプション

新規企業にとっての大きな問題は優秀なマネージャーの確保である。キャッシュフローに乏しい新規企業にとってストックオプションは将来の期待収益をベースに報酬を払うことができるのみならず、かかる報酬を株価と関連させることにより、企業パフォーマンスを向上させる目的を果たす。米国、イギリス、カナダでは80年代以降企業幹部への報酬の一環として広く認められ、一部のドットコム企業では従業員にも適用されている。フランス、イタリア、ドイツなどでも近年採用されるようになった。ストックオプションは自己株を保有することが前提であるため、日本ではインサイダー取引への懸念から最近まで制度として認められなかったこと、またオプションを行使することにより得られる所得に対する税法上の扱いが障害となって殆んど利用されなかった。しかしながら1997年の商法以降、日本でも活用されるようになり、最近時点では500社以上の企業がこれを活用している (グラフ57)。

ストックオプションは理論的には企業のパフォーマンスの改善に繋がるはずで

あるが、実際にそうなるかどうかは、必ずしも確たる証拠はない。一般に株価は必ずしも当該企業の業績だけで決まるものではなく、またストックオプションがあるからといってより優れた経営アイデアが浮かぶわけでもない。また行き過ぎた金銭的インセンティブが本当に経営者の経営努力を高めるのか疑問無しとしない。しかしながら、スタートアップ時の企業にとっては重要な経営者獲得手段であり、IPOに向けて経営者に金銭的誘引を与える手段としてのストックオプションは意味が大きい。現にヨーロッパ諸国を始めいくつかの国では関連の税制を改め、より使い易い方向に制度を改善しつつある。

5. ニュー・エコノミー下の経営者変革

ニュー・エコノミーにおいては、加速的に変化する事業環境のなかで企業戦略を常に見直し、適応させていく必要がある。非効率部門の売却、新規分野への進出のための企業買収、他企業との合併連携、関連会社などとの長期取引関係の見直し、IT活用のための組織変革など企業の死活を決める重要決定を迅速かつ適切に行っていくことは、従来にも増して重要になる。最近のいくつかの事例は日本企業、とくにエスタブリッシュされた大企業がこのような急激な変化に対応できていないことを示している。これは当然トップの経営者の能力の問題である。ニュー・エコノミーでは人的資源が重要度を高めることは言うまでもないが、この際一般に言われるのは、学校教育の質、および科学技術の水準であるが、経営者の資質については日本ではあまり議論されない。これは企業の経営者は基本的に企業内部で年功序列に基づき、決定されるもので一般のイシューにそもそもならなかったし、またそれで特に問題になることは無かったからである。現に大企業の経営者は大学卒業と同時に入社し、概ねその企業、せいぜい関連会社のみを経験しかもたず、其の会社だけでのみ通用するスキルしか持たないまま経営に参加することになる。責任の所在のあいまいな、かつ時間のかかる集団的意思決定に慣れてきた経営者にニュー・エコノミーでの企業経営は難しく、経営者の育成のプロセスを抜本的に変える必要がある。米国では、取締役会の最大の役目は無能な経営者を解雇し有能な経営者をリクルートすることであると考えられており、そのため経営者そのもののマーケットが成立しており、多くの場合他企業から優秀な経営者を引き抜くことで、企業経営を立てなおす。最近ではIBMがよい例である。日本では経営者のマーケットが無く、失敗したトップの後に本来共同責任者である筈の経営陣の中から次の経営者が選ばれてきたが、後継者も同じようなマネージメントスキルしか持たず、これで抜本的改革が出来るか疑問無しとしない。ひいては外国から経営者を招

聘して、経営を任せることになる。かかる事態を速やかに改めるためには、経営者の市場を育成し、優秀な経営者を売買する慣習を確立することである。もうひとつは経営者として必要なスキルを若いうちから養成するための教育機関を増やすことである。特にスタートアップなどの際に必要な人材は既存の大企業では育成しえず、プロフェッショナルな教育を早くから行うには経営専門の教育機関が不可欠であり、わが国で起業家マインドが乏しいのはこの辺に原因がある。

米国のトップの企業経営者がどのような経歴を有するかはOECD内には統計はない。ひとつの参考として、ある米国のヘッドハンティング会社が選んだベスト企業家50人の略歴を調べると、1回以上の転職経験者は35人、ビル・ゲーツ、マイケル・デルなど4人は大学卒業後〔あるいは中途退学〕直ちに起業となっており、入社後当該会社一筋でCEOになったのはGEのジャック・ウエルチなど11人にすぎない。50人のうち16人はMBAである。日本の経営者の経歴との違いは歴然としている。

6. 所得分配、デジタル・デバイド

ITや、バイオなどのイノベーション主導のニュー・エコノミーではそれに付いていける人とそうでない人との間に所得格差が生じ、社会の不平等感が高まるのではないかと懸念がある。成長パフォーマンスと所得分配の関連についてはOECDでも研究中であるが、目下あるデータでは、あまり明確な関係はなさそうである。グラフ58は80年代中ばと90年代中ばで所得分配が富裕層と貧困層間でどのような変化があったかをみたものである。成長率の高い国で所得格差の広がっている国〔オーストラリア〕もあれば比較的格差の拡がりの少ない国〔米国〕あり、また成長率の低い国でも格差が広がった国〔イタリア〕とそうでない国〔ドイツ〕がある。要は経済成長と所得格差との関係は明確な関係はない。むしろ所得格差問題は社会保障、教育など成長政策とは別の政策手段で対応すべきもの考えられる。

もうひとつ最近の流行はデジタル・デバイドである。これは先進国と発展途上国、先進国間、一国の中の異なる社会階層間などいろいろの種類がある。OECD加盟国の間ではインターネットへのアクセスなど格差があることについてはすでに述べたが、一国の中で、IT have と IT have not の差の拡大への懸念が表明されることが多い。いくつかのOECD加盟国で富裕層と貧困層でのインターネットのアクセスの度合い、およびその変化率を比較したのがグラフ59であ

る。いずれの国においても富裕層における普及率はるかに高いが、最近3年間は貧困層での普及率の上昇が高く、格差は是正される傾向がみられる。おそらく自動車や家電製品と同様で、はじめは価格も高く一部の富裕者のみが購入できたものが、次第に量産効果が生じ価格が下がるにつれて一般にも普及するという、ごく普通のことがか起きているのではないか。ただしITの場合、それを使いこなすためには識字能力は勿論、ある程度のスキルが必要で、IT教育の充実など教育の果たす役割が大きい。

V. 日本は何をすべきか

21世紀初頭にリーディング産業となるであろうIT、ソフトウェア、コンテンツ、バイオテクノロジーなどの産業は日本が競争力を発揮した自動車、エレクトロニクス、機械機器などの規格大量生産産業とは、大いに違ったコスト構造を持つ。これらの産業では固定費たるR&Dの割合が高く、可変費用である生産費用は小さい。ソフトウェアなどでは、一度開発してしまえば複写するコストはほとんどゼロである。薬なども、製造に要する原材料や労働費用はわずかである。日本産業の強みはTQ運動などを通じて生産現場での効率化を進めコストを下げるとともに、品質をあげることにより競争力を上げてきたが、このようなアプローチはニュー・エコノミーでは強みを失う。固定費たる研究開発投資が大きいということは、規模の経済が働く度合いが高まり、先行者による『winner take the all』的な状況になる恐れが大きい。このような状況では先行者を追いかけ、生産現場の効率化で相手を出し抜く手法は成功しない。先行者の知恵は知的所有権として保護されている。企業も政府も戦略の建て直しを迫られることになる。日本政府もこの10年間さまざまな変革努力を行ってきた。しかしながら以上の分析はそのような変革がまだまだ十分ではなく、更なる努力が求められていることを示している。今後なすべきことは多岐にわたるが、そのうち特に重要と思われるものを以下に特記して、結論とする。

1. 市内回線への接続の自由化と料金の引き下げ（一律料金化を含む。）によりインターネットアクセスコストを下げる。
2. 各通信会社間の垣根の撤廃、相互参入の促進によりネットワーク間の競争を促進する。
3. 政策としての技術中立性を守る。
4. 外国人研究者・技術者の受入を拡大する。
5. 政府による企業融資については、救済、延命を目的とした融資制度を止め、新規分野への進出の支援に充てる。

- 6 . エクイテイ市場を育成する。国民に正しいリスク感覚をあたえ、機関投資家に対する資金の運用制限を撤廃する。
- 7 . 経営者の育成を目指した教育プログラムを拡充する。
- 8 . 大学及び国立研究所に競争と評価システムを導入し、R & D 資源の再配分をおこなう。
- 9 . 研究者の営利活動の制限を撤廃する。
- 10 . R & D を製造過程から切り離し、技術そのものの公開市場を育成する。

以上