

国際競争とは何か

…産業のパフォーマンスからイノベーション・システムのパフォーマンスへ

原 陽一郎*

はじめに

各国の産業が国際市場において競争を展開し、そこに競争優位の差が生じる構造は現実存在する。これがフロート制下の為替の調節機能を越えて貿易のインバランス、すなわち貿易収支の黒字・赤字が生ずる主たる原因である。

各国産業の国境を越えた市場競争を本格的に取り扱った最初の経済学者はマイケル・ポーター⁷⁾であったと考えられる。貿易赤字に悩まされたアメリカの研究者たちは、各国の産業の国際競争で発揮されるパフォーマンスの違いを生む要因を具体的に調べ始めた。そして、その結果、パフォーマンスを支配する主要なファクターとして個々の企業の経営戦略や組織能力が注目されるようになると共に、イノベーションが国際競争力の源泉であることを認めるようになった。次いで、産業を支える環境要因、とくにイノベーションを促進する社会的要因への関心も高まった。

産業の国際競争力を支える環境要因に関する研究は、国の産業政策、科学技術政策の議論と結合して、ナショナル・イノベーション・システムの研究へと発展し、イノベーション政策の概念が生まれた。さらに、クラスターの持つ競争力の研究から地域政策への展開も図られている。

今日、国際競争論議の焦点は、産業のパフォーマンスの比較からイノベーション・システムのパフォーマンスの比較へと移っている。

私たちがこれまでに行ってきた一連の研究、すなわち (A) 国際競争力と高度化のイノベーション、(B) 国際競争力の構造と支配的要因、(C) イノベーションのメカニズムとイノベーション・システム (原著等は本稿の末尾に記載、本文中では A)、B)、C) で示した) は、振り返って見ると、図

らずもそのような大きな流れに沿って展開してきたことになる。本稿では、産業の国際競争力からイノベーション・システムに至る私たちの調査に基づく検証と考察を中心に、この分野の国内外での研究や議論の発展過程を概説して見たい。

1. 国際競争力とはなにか

1. 1 国際競争力議論の歴史的経緯

(1) 国際競争力と経済学の立場

経済は市場における供給側主体 (大部分が営利企業) の自由な競争によって成り立っている。その意味で市場における「企業の競争力」は重要な概念であるはずだが、経済学の教科書にはこうした専門用語は存在しない。経済学の立場では、企業同士のミクロな競争にまで立ち入って考える必要がなかったからだろう。国際交易の観点で、比較優位 (Comparative advantage) という概念はあるが、これはここで取り上げようとする国際競争力とは異なっている。少なくとも国際競争力という言葉は存在しない。実際に、経済白書、通商白書にもほとんど使われていない。

しかし、実際に「企業の (国際) 競争力」「産業の国際競争力」という言葉は、ある概念を伴ってしばしば用いられてきた (引用文献を参照)。ただ、共通の定義が存在しないのだから、その意味するところは人によって異なり、議論の混乱の元にもなっていた。

一方で、マクロ経済の専門家は概して国際競争力論議に嫌悪感を持つ傾向がある。クルーグマン^{10) 11)} は「国家が直面する経済問題は他の諸国との比較における相対的な生産性 (すなわち国際競争力) ではなく、あくまでも国内における生産性の向上だけの問題。国際競争力という概念はよく言えば掴みどころのない概念、悪く言えば無意味なもの」と言い、小宮²⁾ は「国際競争力という言葉

2001. 11. 21投稿 2001. 12. 20受理

*長岡大学産業経営学部教授

を使う人は大体において国際貿易の基礎理論や国際収支理論（フロート制下での）を理解していない」と手厳しく批判している。マクロ経済の立場では、国際競争が実態に照らして取り上げられることはなかった。

(2) ミクロの立場とマクロの立場

国際競争力について、実際に行われる論議を見ると、ミクロの立場とマクロの立場があり、それぞれにその目的や焦点の当て方に違いがある。

ミクロの立場、すなわち企業の内部では、市場における自社事業のポジションの確認が経営戦略、事業戦略の目標設定に不可欠である。企業内では、なんらかの形で自社事業の競争力を競合他社と比較評価することを行なっている。1企業にとっては、国際競争力とは国際市場における自社の事業の競争力を意味する。しかし、今日のように事業の展開もグローバル化し、国内市場もグローバル化してくると、企業の中では国際競争力という概念の持つ意義は薄れてくる。

マクロの立場、すなわち、政策当局、マスコミ、研究者らは国際市場における自国産業（業種）の総合的な競争優位性が議論の対象となる。これは経済成長や貿易収支といったマクロ経済の観点、あるいは自国産業に対する関心や期待といった観点からである。議論は貿易の自由化、資本の自由化の過程、オイルショック、ニクソンショックや急激な円高の後など、上記の観点で問題が生じたときに活発化した。

一般に国際競争力の議論はマクロの立場からである。

(3) 国際競争力論議の時代背景

激しい国際競争の歴史は決して新しくはない。化学業界では20世紀の初め、ヨーロッパ、アメリカを舞台に激しい企業競争が展開され、今も存続する巨大化学資本の成立を促した⁴⁾。日米間の繊維製品を巡る貿易摩擦は戦前からあった。

国際競争力という言葉が、わが国において一般に使われるようになったのは、貿易と資本が自由化に向かう1960年代以降だと考えられる¹⁾。当時のわが国の経済運営は貿易立国を標榜し、貿易収支の黒字化が重要な課題であったから、国際市場で欧米先進諸国の産業に対抗できる、国際競争力のある製造業を育てる必要があった。1960年代前半、わが国の製造業は繊維など一部の業種を除い

て欧米企業にいろいろな面で遅れをとっていた。したがって、個々の企業も市場の国際化の流れ中で生き残りをかけて自社事業の国際競争力を高める努力を続けたのである。国際競争力という言葉はこのような状況の中で自然に生まれて使われるようになったと考えられる。以下に述べるように、国際競争力の議論は常に貿易との関連で議論されてきた。

我が国における国際競争力を巡る議論は、オイル・ショック、ニクソン・ショックや急激な円高の後など、貿易を通してわが国産業が打撃を受ける懸念が生じたときに活発化した。しかし、これらの懸念は杞憂に終わり、議論を深めることはなかった。そして、わが国の貿易収支は長期にわたる円高シフトにも拘わらず、拡大を続け、しばしば貿易摩擦を引き起こした。

アメリカにおいて国際競争力論議が活発化したのは80年代以降である。富浦⁴⁾は、アメリカの生活水準の低迷や失業の問題はアメリカの産業が外国との競争に負けているからだという現状認識から出発していると説明している。アメリカの研究者たちが産業の国際競争力に強い関心を抱くようになる背景には、為替では調整できない対日貿易のインバランスの現実があったからである。

当初、アメリカ側は対日貿易収支の赤字の原因をわが国の不公正な産業支援政策や輸出指向の企業体質、見えない輸入規制などに求める傾向があったが、国際競争力のメカニズムの解明が進むに従い、次第にアメリカ産業のパフォーマンスに問題があると認識されるようになった。ヤング・レポート⁵⁾に始まる大統領競争力委員会の継続的な活動、MIT⁶⁾、ポーター⁸⁾などの研究が知られている。ブルーム⁹⁾も日本産業の国際競争力の基盤となった技術力の強さに着目した。

これに対し、わが国貿易収支の膨大な黒字が国際問題となった90年前後、わが国のマクロ経済学者ら^{2) 3)}はIS理論（貿易収支が貯蓄と投資の差に一致すること）を援用して貿易収支の黒字と産業の国際競争力が強いわけではないと主張し、当時の通産官僚にもこれに同調する空気があった（現在でもある）。これは企業の赤字を資産が負債と資本の合計を下回った結果であって、経営のパフォーマンスとは関係ないと言うのと同じ。ほとんど説明にはなっていない奇妙な論理である。1998年、我が国も中国などアジア諸国との競争の激化を受けて、内閣に産業競争力会議が設置された。

このときにも、小峰¹²⁾はクルーグマンの前述の言葉を引用して、産業の競争力を海外と比較することは本質的問題と関係ないと言っている。

我が国のマクロ経済学者はあくまでも国際競争力の議論を忌避する。彼らは価格（生産性やコスト要素）だけが決定要因ではない今日の複雑な市場の現実を決定的に見落としているのである。

(4) 国の能力論の展開

ポーター⁷⁾は企業の競争戦略を「コスト・リーダー」「差別化」「集中」の3つに分類した。そして、グローバル市場での競争は国内市場のそれとは大違いで、経営環境上の4つの違い、すなわち、①国による生産要素コスト、②外国市場の環境、③外国政府が果たす役割、④外国の競争者の目標と経営資源、を重視する必要があると述べ、経営と同時に企業の経営環境要因にも着目した。

前述のアメリカにおける産業の国際競争力に関する研究の過程で、産業の国際競争力に影響を与える国の環境要件が次第に明らかになり、そこから産業の国際競争力を支える「国の能力、あるいは国の競争優位性」^{25) 28) 29)}という概念が生まれたのである。ここでもポーターは指導的役割を果たしている。

ただし、アメリカの経済学者にも「国の能力」論には批判がある。クルーグマン¹¹⁾は国の競争力などという概念は有害無益、国の経済的繁栄は生産性の向上だけに依存すると。

わが国においては、産業の国際競争力に関する定性的な評価は行われていたが、国際競争力に関する理論的研究はほとんどなかったし、国の環境要件についても、産業政策、通商政策を越えた議論はこれまで行われていなかったと言っている。

(5) 経済成長理論とイノベーション政策への発展

「ナショナル・イノベーション・システム」はネルソン²⁶⁾が創造した概念である。彼は80年代半ば頃から国の科学技術政策とその国の産業の発展との関連性を実証的に研究し、そこからイノベーションを支える国のシステムの意義を指摘した。

一方で、イノベーションこそが産業の国際競争力の源泉であると同時に健全な経済成長に不可欠という認識が浸透した。その裏には経済成長と技術進歩との関連性に関する理論的研究、内生的経済成長理論³²⁾の影響も少なくない。これが産業の国際競争力に関する「国の能力」論と結びついて、

OECD²⁷⁾やEU³¹⁾でのナショナル・イノベーション・システムに関する研究へと発展した。

イノベーション政策はこうした論理の流れから必然的に生まれた政策概念である。EU³¹⁾は科学技術政策と産業政策を融合したイノベーション政策を経済成長と国民生活の向上を実現するためにもっとも基本的なものとして位置付けて、加盟諸国に対して、その指針を示している。グローバル経済の時代、国の産業の競争優位はその国の経済にとって、これまで以上の意味合いがある。その競争優位と経済成長を生み出すのがイノベーション。イノベーションのパフォーマンスは国の環境要因に支配されるから、国同士はイノベーション・システムのパフォーマンスを競い合うことになる。これが、今日考えられている国際競争力の意義である。

1. 2 国際競争力の定義

(1) 二つの異なる概念

わが国において、マスコミなどで使われる「国際競争力」は通常、2つの異なる意味で使われている。松本ら¹³⁾はこの2者は明確に区別すべきだとしている。私たち^{B)}も同様の立場をとってきた。

① ある産業あるいは業種全体の現時点での国際市場における競争上の強さの程度

② 欧米のInternational（あるいはWorld）Competitivenessの訳語

前者が本来の意味であるが、すでに述べたように明確な定義は存在しない。これは個々の企業あるいは事業の市場における競争上の優位性を示す市場競争力を国際市場に当てはめた概念と見なされる。「国際競争力」は上記の①、すなわち、ある企業が国際市場でその事業を他の国の企業に対してどれだけ有利に展開しているかを示すものである。マクロの立場で、ある国に立地する企業あるいは事業の集合全体を見る場合が「産業の国際競争力」である。

後者は、産業の国際競争力を支える国の環境要件が持っている能力を意味する。これは明らかに企業や事業の「国際競争力」とは異なる概念であって、「国の能力」あるいは「国の競争優位性」と訳すのが適当である。IMDや世界経済フォーラムのランキングは「国の能力」の評価に関するものだが、不適切な訳語のため、実際に誤解が生じている。ちなみに、ポーター²⁵⁾は“Competitive

advantage” および “Innovative capacity” という言葉を使っている。ここでは、「国の能力」で統一しておきたい。

(2) 産業の国際競争力の定義

私たち^{A)}は、「産業の国際競争力」とは、「ある国に立地する特定の産業が自由な国際市場において発揮する相対的な競争力、その産業に属しその国に立地する個々の企業の相対的な競争力の総合されたもの」とした。たとえば、A国のK産業の製品について、輸出超過になり、貿易の偏り係数がプラス・サイドで大きくなり、さらに、A国立地のK産業の製品の世界市場におけるシェアが高くなる場合、A国のK産業の国際競争力は現時点で強いと見做す。

私たち^{B)}はさらに、「企業（あるいは事業）の国際競争力」とは、「日本国内に本拠を置く事業部門（海外拠点も含めて）により生産・販売が行われている、ある事業（製品やサービス）が、国内および世界の主要なマーケットにおいて、現在から将来にわたって優位なポジションを維持する能力」とした。

これらの視点は、企業および産業の問題に重点を置き、現在の状況を踏まえながら将来に向けての能力に焦点を当てようとしたものである。これ以外に、産業の国際競争力を厳密に定義した例は他に見当たらない。

MIT⁶⁾は「プロダクティブ・パフォーマンス」という概念を提出している。定量的指標ではないが、生産性と品質、タイミングの良いサービス、企業の柔軟性、イノベーションのスピード、戦略的な技術の強さなど経済指標で捉えられない多くの要因を総合した概念であるとしている。松本ら¹³⁾も産業のパフォーマンスを代表する指標で評価すべきだと述べている。

(3) 国の能力の定義

ここで言う「国の能力」とは、産業の国際競争力を支える国の環境要件のもつ能力である。International（あるいはworld）competitivenessがこれに当たる。

ヤング・レポート⁵⁾は「国民の実質所得の維持または増加をもたらしつつ、自由で公正な市場条件の下で、国際市場の基準に堪え得る財やサービスを作り出すことのできる国の有する能力」としている。

また、IMD（International Institute for Management and Development、スイス）²⁸⁾は「付加価値の創造を維持し、その国の企業の競争力を高める国の環境条件の能力」と定義している。

アメリカでの「国の能力」論は、ヤング、MIT、ポーターなどすべてが産業の国際競争力が国の経済的繁栄と国民の生活水準の向上に大きく貢献するという基本認識を大前提にしている。このことを見過ごすべきではない。

2 競争力の構造

2.1 競争力の測定方法

すでに述べたように、産業の国際競争力も国の能力もともに戦略策定の前提として、能力の相対的レベルを議論するための概念である。したがって、戦略策定上の意義があつて、しかも、なんらかの方法で測定できることを前提としている。このことを無視した抽象的、観念的な議論は建設的な意義を持っていない。ことにアメリカの研究では、測定評価を重要な課題としている。

(1) 個々の企業の国際競争力の評価

企業の内部では、一般には、自社の競争力を競合する他の企業に対する自社事業の売上げや業績の比較、自社の市場シェアの動向などのような実績の結果から判断していたと考えられる。

企業がどのような要素で自社事業の国際競争力を評価しているかについて、私たち^{B)}が1997年に行なった調査結果は図表1のとおり。

図表 1 国際競争力の評価項目

順位	項目（*）印はポテンシャルに着目している項目	回答比率
1位	製品のパフォーマンスが競合製品よりも高いこと（*）	19.5%
2	世界的なシェアが高いこと	13.4%
3	製品のコストが競合製品よりも安いこと（*）	12.7%
4	新製品を継続して市場に出していること（*）	10.6%
5	事業戦略に先行性があること（*）	9.3%
6	世界的にシェアが伸びていること	8.5%

注）輸出比率の伸び 輸出比率の高さなどはほとんど注目していない。

過去に調査例がないので、比較はできないが、最近の国際的な競争環境の変化を反映して、評価の要素が実績から将来に向けてのポテンシャルへと変化したと見られる。ある企業の当事者もそのように述べている。

(2) 産業の国際競争力の評価

一般に定性的方法と定量的方法がある。

① 定性的方法

・アンケート調査

業界当事者などに優位性の感触を段階評価で聞いて平均値を求めるものである。経済生産性本部²⁰⁾は1995年から毎年、この方法でアンケート調査を行っている。私たち^{A)}も機械工業について、戦後から今日に至る機械系業種の国際競争力の推移を業界関係者に対するアンケートからまとめている。

・事例研究

特定業種ごとに詳細な国際比較分析を行う方法で、定量的な指標の比較も含まれる。MIT⁶⁾やポーター⁸⁾が用いた方法である。私たちも複数の国内企業のヒアリングで行った。

② 定量的方法

一般に産業の国際競争力の評価に用いられる定量的指標に次のようなものがある。

- ・付加価値労働生産性
- ・輸出価格指数
- ・輸出入金額とその国における該当国の該当製品の市場シェア
- ・RIC (revealed international competitiveness) 係数：

次の式で計算される。

$$\text{RIC係数} = (\text{輸出} - \text{輸入}) / \text{生産}$$

- ・貿易の偏り係数 (貿易特化係数あるいは競争力指数)：

次の式で計算される。

$$\text{競争力指数} = (\text{輸出} - \text{輸入}) / (\text{輸出} + \text{輸入})$$

- ・顕示比較優位指数 (貿易特化係数)

$$\frac{\left\{ \frac{\text{当該国の当該製品輸出額}}{\text{当該国の総輸出額}} \right\}}{\left\{ \frac{\text{世界の当該製品輸出額}}{\text{世界の輸出総額}} \right\}}$$

松本ら¹³⁾は、国際競争力関連指標をコスト指標とパフォーマンス指標に分けている。上記は一般にパフォーマンス指標 (国際競争力の総合的な評

価指標) と見なしているものである。コスト指標には、全要素生産性、単位労働コスト、単位多要素コストなどを挙げている。

上記のいずれも一長一短があり、業界関係者の実感とのギャップを埋めるための解釈を必要とする場合が少なくない。これらの中で、松本ら¹³⁾はRIC指数がもっとも優れているとしている。私たち^{A)B)}は「貿易の偏り係数」(私たちの呼称)を専ら用いてきた。これは経済白書などにも使われている。国際比較を必ずしも必要とせず、計算も簡単で、しかも、業界関係者の実感に近い結果が得られるなど実用性が高い指標と考えられる。

総じて言えば、産業のパフォーマンスは自由公正な取引を前提にする限り、貿易の実績を通して現れると見るのである。その意味で、付加価値労働生産性、輸出価格指数、全要素生産性などは貿易の実績に現れた国際競争力の説明因子としての位置づけになる。

なお、以上のような測定は業種別あるいはより細目の財別 (製品系列別)で行う必要があり、定性的方法と定量的方法の組合せが望ましいと考えられている。

2. 2 事業の競争力と国の競争力の関係

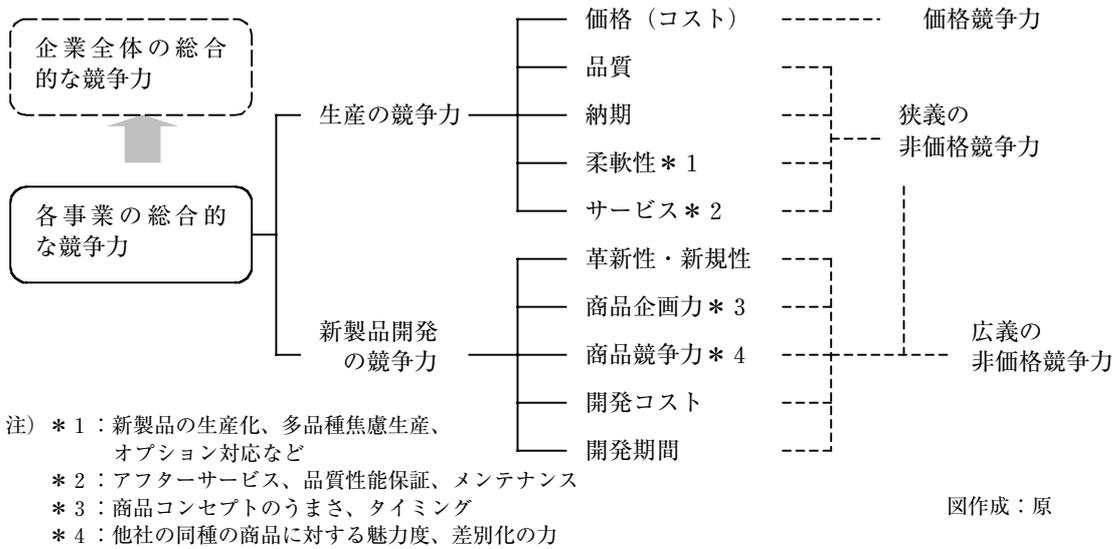
(1) 事業の競争力とその要素

古典的に、市場競争の優位性はコストあるいは生産性の差で説明されてきたが、今日では、競争力は価格 (コスト) 競争力と非価格競争力で構成されると考えられている。

ある商品の市場での優位性は顧客から見た魅力度で決まる。市場競争の実際を見ると、顧客が商品を購入する要素は多様で、商品の性格や顧客の立場によっても異なる。現実には決して価格だけでは決まっていない。

市場における競争力は個々の事業ごとに論じられる。個々の事業の競争力の総和が企業全体の競争力である。私たち^{A)}は「総合的な事業の競争力」が「生産の競争力」と「新製品開発の競争力」で構成され、それぞれを構成される要素は図表2のようになるとした。戦略の前提としての競争力の比較は要素を細分化して行わない限り、実際的なインプリケーションは得られない。これが産業の国際競争力の構造をもっとも細かく分けて、定性的調査を行ったほとんど唯一の例と考えられる。

図表 2 事業の総合的な競争力の構造



図表2に挙げた要素は、「新製品開発の競争力」の開発コストを除いて、他のすべてが顧客から見える要素である。

(2) 価格競争力と非価格競争力のウエイト

図表2で、価格競争力に関する要素よりも非価格競争力に関する要素の方がはるかに多いことに注目する必要がある。実際に調べてみると、現実の市場競争は価格ではなく非価格競争力を軸に展開されていることが多い。

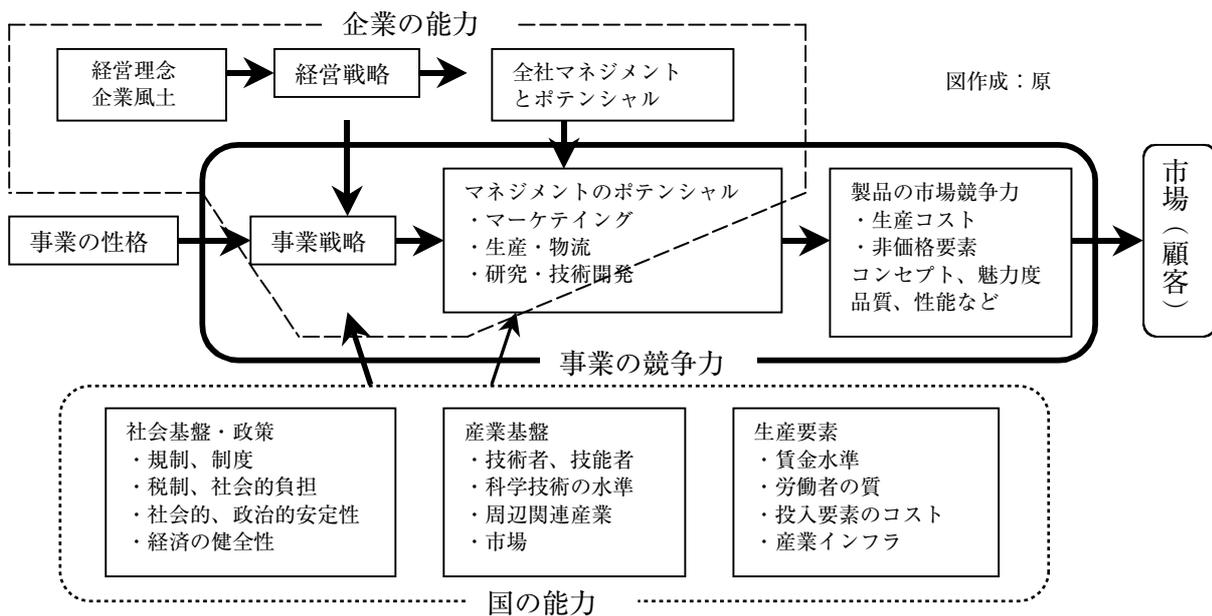
私たち^{A)}は調査結果から、機械製品分野におい

ては、欧米に対しては、生産の競争力における価格(コスト)競争力の寄与度は狭義の非価格競争力(品質、納期、柔軟性、サービス)の寄与度の約1/4、アジアNIESに対しては約1/6程度しかないと分析した。現在の市場競争においては、新製品開発の競争力を含めた総合した競争力として、広義の非価格競争力の寄与が圧倒的に大きいものと推定されるのである。

(3) 事業の競争力、企業の能力、国の能力の関係

企業にとっては、個々の「事業の総合的な競争

図表 3 競争力間の構造関係



力」を構成する重要な戦略的要素を、いかにして強化するかが経営上の課題である。これらの要素の多くは組織内部に依存するが、企業全体から影響を受けるもの、さらには企業の外部の環境に支配されるものも少なくない。「国の能力」に関する議論は、企業の外部環境がそこに立地する事業の競争力に大きな影響を与えるという認識に立っている。

私たち³⁾は調査の結果、同種の製品系列（たとえば乗用車、NC工作機械など）であっても、国際競争力強化の戦略の重点の置き方が企業によってさまざまに異なることを見出し、MITやポーターらの研究も参考にして「事業の競争力」とこれに影響を与える「企業の能力」、さらにこれらに影響を与える「国の能力」の要素との構造的関係を図表3のように示した。

個々の「事業の総合的な競争力」はその「企業の能力」と「国の能力」を有効に活用できるような事業戦略を定め、「企業の能力」と「国の能力」に支えられたマネジメントのポテンシャルを発揮して、市場に対する競争力を作り出すのである。

(4) 国際競争力の評価と戦略

国際競争力の議論は戦略の策定の前提として意義がある。事実、アメリカにおける企業へのアドバイスや国の能力論は戦略への繋がりを意識して行われている。この意味で、国際競争力はセグメント化して論じる必要があるが、セグメントの単位は戦略の単位でなければならない。国際競争力の評価と戦略との関係は図表4のように示すことができると考えられる。

3. わが国の国際競争力の評価結果

3. 1 産業の国際競争力

(1) 定性的評価

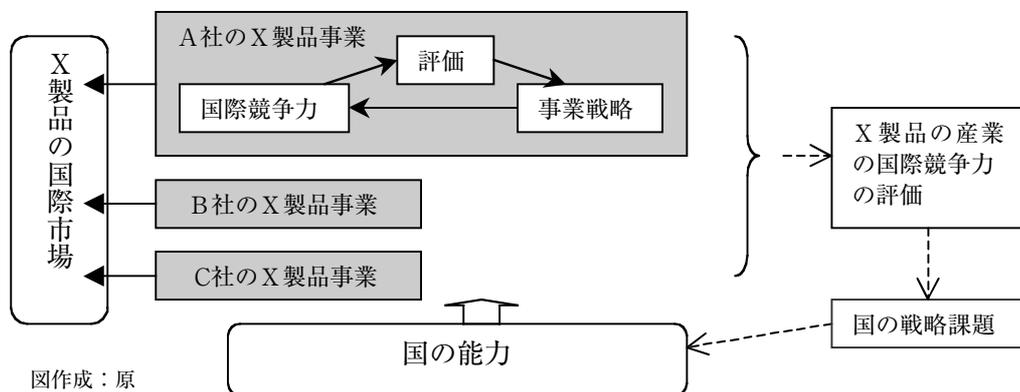
最近行われた業界関係者に対するアンケート調査に基づく業種別の評価結果は図表5のとおりである。

経団連および科学技術と経済の会の調査は、技術水準の評価にウエイトを置いているので、純粋に産業の国際競争力の評価とは言い難い。総じて言えば、機械系業種（電機、電子を含み、航空・宇宙を除く）、鉄鋼・金属系業種が強いと見られている。

私たち⁴⁾の調査によると、機械系4業種の欧米に対する国際競争力の時代推移は図表6のとおりである。この動きは貿易の偏り係数の推移とも対応している。

わが国製造業の約5割を占める機械系業種では、1970年代には、「生産の競争力」だけではなく、「新製品開発の競争力」においても、欧米の水準を超え、以後、世界をリードしてきたと広く業界関係者は認識している。これについては関係業界の具体的な事例を調査して裏付けをとってある。70年代に欧米の水準を超えたのは機械系に止まらず、多くの業種に共通するものだろう。つまり、わが国製造業は20年以上も前から世界のフロント・ランナーであったのである。このことは海外では強く認識されていたが、わが国のエコノミストやマスコミはほとんど理解していなかった。

図表 4 国際競争力の評価と戦略の関係



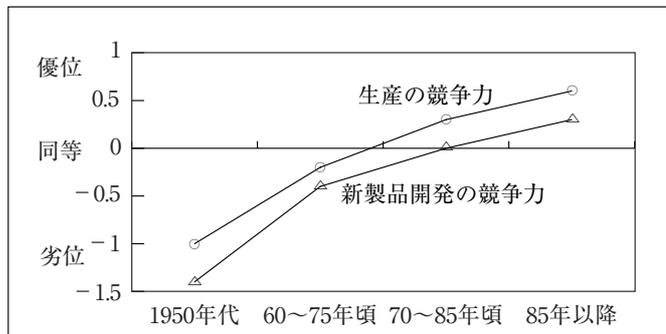
図作成：原

図表5 欧米に対するわが国産業の国際競争力の評価結果

調査機関	生産性本部 ¹⁹⁾ (1998年)	私たち(日機連) (1994年) ^{A)}	経 団 連 ²⁰⁾ (1999年)	科学技術と経済の会 ²¹⁾ (1999年)
	総合力	(機械系業種のみ) 生産の競争力、新製品開発の競争力	主力技術・商品の競争力	技術に着目した市場競争力
かなり 優 位	その他輸送用機械、鉄鋼、ガラス土石製品	電気機械、産業機械、電子機器、自動車、造船	家電機器、非鉄、半導体デバイス、精密機械、鉄鋼、金属製品、情報通信機器、食料品、自動車	情報家電
優 位	非鉄金属、自動車、精密機械、食品、金属製品		繊維、重電機器、ガラス、産業機械、造船、医薬品	電子・光学材料、電子デバイス
ほぼ同等	化学、機械、電気機器			新素材
劣 位	繊維、紙・パルプ、	航空機		情報機器・システム
かなり 劣 位	医薬品		航空機	通信機器・システム、ソフトウェア、医療技術、バイオ、

表の作成：原

図表6 機械系4業種の国際競争力の推移



図作成：原

(2) 定量的評価

わが国での定量的な評価結果に次のようなものがある。

- ・ 貿易の偏り係数からの評価 (図表7)
- ・ ハイテク製品輸出額の世界シェア (図表8)

OECDはハイテク産業の国際競争力を重視している。日本は航空宇宙と医薬品で劣るためハイテク製品の貿易に関しては強いとはなっていない。

・ RIC係数

わが国でRIC係数(輸出比率)の高い(強い)業種は、鉄鋼、一般機械、電気機械、輸送用機械、

図表7 貿易の偏り係数から見た産業の国際競争力の評価

評価	偏り係数	業 種
極めて強い	70以上	合繊維物、工作機械、繊維機械、自動車部品、産業用輸送機械、鋼船、軸受、半導体製造装置、事務用機器
強い	30~70	合成繊維、ゴム、プラスチック、写真フィルム、鉄鋼、自動車、半導体、VTR
ほぼ同等	▲30~30	綿織物、不織布、テレビ
弱い	▲30~▲70	化学肥料、医薬品、合繊紡績
極めて弱い	▲70以上	綿紡績、シャツ、外衣、ニット、カーペット、航空宇宙機器、自転車

表作成：原 (データは93あるいは95年)

図表8 ハイテク製品の輸出額の世界シェア

	1位	2位	3位	4位	5位
ハイテク製品全体	米 (15.4%)	独 (14.4%)	日 (11.9%)	仏 (7.9%)	英 (7.2%)
通信機器	日 (23.1%)	米 (20.7%)	独 (9.3%)	英 (8.0%)	仏 (5.9%)
事務機器・コンピュータ	米 (26.0%)	日 (19.6%)	英 (12.2%)	独 (7.7%)	仏 (6.1%)
精密機械	独 (20.6%)	米 (17.8%)	日 (16.4%)	英 (6.8%)	仏 (6.0%)
電気機械	独 (17.8%)	日 (17.1%)	米 (14.9%)	仏 (8.1%)	英 (5.8%)
医薬品	独 (17.1%)	英 (14.2%)	仏 (12.8%)	米 (12.4%)	日 (3.3%)
航空宇宙	米 (42.8%)	仏 (16.2%)	英 (13.6%)	独 (10.0%)	日 (1.5%)

出所：OECD STAN Database
・ 顕示比較優位指数

図表9 日米産業の比較優位

	比較優位が非常に高いもの (極めて強い)	比較優位が高いもの (強い)
日本	通信・音響機器 (708)、カメラ・時計 (481) 自動車 (480)、事務用機器・コンピュータ (257)、 金属加工機 (254)	鉄鋼 (240)、その他電気機器 (183)、ゴム製品 (180)、金属製品 (160)
米国	事務用機器・コンピュータ (345)、専門科学機器 (294)、その他輸送用機械 (269)	原動機 (241)、特殊産業用機械 (193)、飼料 (182)、その他電機機器 (154)

出所：松本、花崎「日・米・アジアNIESの国際競争力」¹³⁾
・ 付加価値労働生産性の米国に対する水準 (米国：100)

図表10 日米の業種別付加価値労働生産性比較

生産性水準		業種
100以上	優位	鉄鋼、化学工業
80~100	やや劣位	非鉄金属、金属製品、自動車、その他輸送用機械
60~80	劣位	繊維、ゴム・プラスチック
60以下	極めて劣位	衣服、一般機械、電気機械、精密機械

注) 購買力平価で換算、出所：生産性本部「労働生産性の国際比較」¹⁹⁾

精密機械。米国はプラスが化学のみ、他はすべてマイナス、すなわち輸入超過である。

(3) 総合した評価

以上のように、わが国における定性的評価と貿易面に現れた指標は概ね対応している。産業の国際競争力が強いから輸出が増え、輸入は抑制されるという文脈が成り立つ。わが国で国際競争力の強い業種は、機械系4業種、鉄鋼・金属系業種、一部の化学系業種である。一方で、とくに国際競争力の弱い業種は、航空宇宙、衣服、繊維製品の多くなどになる。

ただし、ハイテク製品に限ると、日本の優位性は航空宇宙、医薬品を除いても、数字上で必ずしも高くない。

付加価値労働生産性の対米比較では、ほとんどの業種が劣位にあり、貿易面に現れたパフォーマンス

の評価とはまったく対応しない。後に述べるが、生産性は今日の市場競争におけるパフォーマンスを測る指標としては不適切と見られる。

3. 2 国の能力

(1) 評価の結果

国の能力に関するランキングは、IMD世界競争力報告書²⁸⁾および世界経済フォーラムのレポート³³⁾が一般に知られている。日本の評価は、IMDでは、かつて1位であったものが、90年代後半から急速に地位を落とし、2001年には26位。世界経済フォーラムでも21位となった。

わが国の「国の能力」に関する国際評価は近年とみに低落している。確かに90年代のわが国経済は国際比較において、IT化、規制緩和、グローバル化などで遅れをとっていると海外から指摘さ

れている（たとえば、OECD内部資料）。国として、ランキングの低落に危機意識を持つ必要があるだろう。

(2) 評価法としての特徴

IMD、世界経済フォーラムともに、多数のハードデータ（公式統計の国際比較）とソフトデータ（その国在住の有識者に対するアンケート結果）から統計解析によって総合的な指標を求めているが、方法の詳細は秘密にされている。ソフトデータのウエイトが高いため、その時々状況に影響され易い点に批判がある。日本のランキングの急落は現在の長期にわたる経済の低迷、構造改革の遅れといった心理的要因と決して無関係ではないだろう。

しかし、能力の評価は客観的データだけでは不可能で、主観的評価との組合せを考えざるを得ない。ポーター²⁵⁾は主観的評価を数値化して、重回帰分析を行う手法を開発したが、より説得力のある評価方法の開発に国際的な関心が集まっているようである。

4 産業の国際競争力の源泉

4.1 国際競争のメカニズム

(1) 為替レートの影響

リカードに始まる比較優位説によると、国際的な交易は個々の産業の生産性と投入要素コストの国際的な格差に基づいて生じ、自国内の産業で生産性と国固有の要素コストにおいて比較的優位にあるものを輸出し、劣位にあるものを輸入することで、国全体の生産性を高め、コストを下げることができ、貿易による利益は貿易国相互に享受す

ることができる」と説明されてきた。この古典的な理論は、今日においても貿易収支や産業の国際競争力の問題に関連して、折りに触れて援用される。

一方で、国間の輸出と輸入の額が変動すれば、決済通貨のバランスが崩れ、為替レートが変動し、貿易の調整機能を果たすとも考えられてきた。為替レートの上昇は、その国固有の要素コストを相対的に上昇させ、国際的な優位性を減殺させるからである。

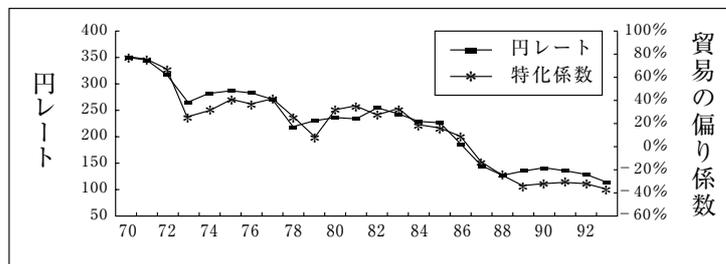
為替の変動相場移行後、円レートは最近までほぼ一貫して上昇してきた。一般には認識されていないが、1970年からの約25年間の7割の期間は円が上昇傾向にあったのである^{A)}。わが国の産業の国際競争力を論じるとき、うち続く円高トレンドによって、常に価格（コスト）競争力を殺がれ続けてきたことを考慮せずに語ることはできない。米ドルに対してほぼ一貫して高くなってきた通貨は円だけで、為替による国際競争力の不利化はわが国の産業だけが経験した現象だったのである。

繊維製品分野に関しては、明らかに円高の影響を強く受けた。私たち^{A)}は繊維製品の貿易の偏り係数が為替レートに実に見事に対応して下落したことを示した。これは明らかに円高による価格競争力の低下の結果であった。繊維製品の市場競争が価格に強く支配されているためと考えられる。

円高の原因はさまざまに議論されてきたが、その大きな原因の一つにわが国の貿易収支の大幅な黒字があったことは否定できない。プラザ合意による急激な円高シフトは、アメリカの膨大な貿易赤字と日本の膨大な貿易黒字を相殺させることを狙ったものであった。

しかし、実際には円高による貿易収支の調整は全体としてほとんど機能しなかったと言ってよい。私たち^{A)}は、わが国の輸入が円レートには連

図表 11 繊維製品の貿易の偏り係数の推移と円レートの関係



図作成：原

動して増加したが、輸出に関しては円高とは関係なく一本調子で増加してきたことを挙げ、輸入製品と輸出製品とでは市場の性質が異なると指摘した。通商白書（平成5年版）の分析によれば、急激な円高が生じた後、輸出製品は平均して円高に見合う輸出価格の引き上げを行ったとされている。これは国際市場で、価格を上げても輸出製品は売れたことを示している。これは実際に多くの製品で認められたことであった。

円レートの上昇トレンドが輸出の動向にほとんど影響を及ぼさず、したがって、貿易黒字の削減にもさしたる効果がなかったという事実は、生産性と要素コストを前提とした貿易理論が価格競争力だけに支配される限定された範囲の製品分野にしか当てはまらないことを示唆している。

(2) 付加価値労働生産性との関係

従来、各業種の労働生産性水準の国際間格差が産業の国際競争力と密接な関係があると考えられてきた。比較優位説も国内における生産性の格差に基づいている。しかし、すでに述べたように、日米の生産性水準の格差、わが国の業種間の格差と国際競争力の定性的評価や貿易に現れた評価指標とはほとんど対応していない。全要素生産性(TFP)の日米比較の結果も同様である。クルーグマン¹¹⁾も、為替レートによる調整を理由に、国際競争力と生産性の上昇はまったく関係がないと言っている。

しかし、生産性の上昇率の格差と産業の国際競争力とは関係がある可能性がある。長岡¹²⁾は1970～1987年の生産性の上昇率と価格競争力の変化の間には相関があると分析している。私たち¹³⁾は生産性指数も含めて業種別の高度化ランクを求め、高度化ランクと貿易の偏り係数で示される国際競

争力の間には相当程度の相関があることを示した(後述)。

いずれにせよ、価格要素を含む生産性だけでは、国際競争力を説明できないのである。

(3) 市場の性格の変化

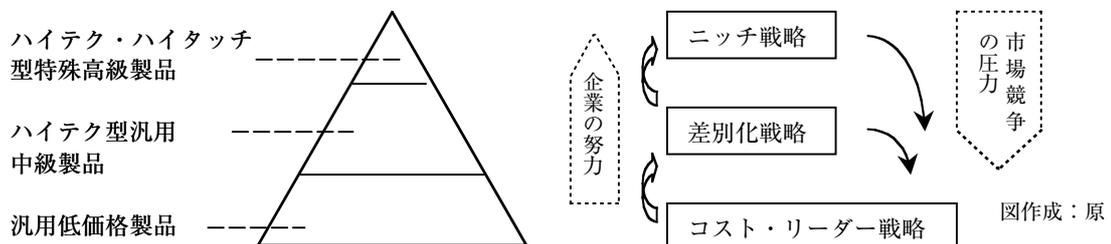
上に述べたことは市場の変化と密接に関係している。成熟した市場における顧客の選択は価格競争力から非価格競争力にウエイトを移したからである。まったく同種類の製品の場合は、今日でも価格が最大の決定要素になるが、製品の品質、性能、デザインなどに差のある場合は、非価格競争力が強い影響力を発揮する例が多い。カラーテレビのケースでは、14インチ標準型からハイビジョンまで製品の非価格的要因に大きな差があり、その間で価格競争は実質的に存在しないと言われている。

為替レートによる調整機能も、計算される生産性の競争上の意義も、製品が画一的で価格が競争力の決定要因であって、初めて成り立つ理論であった。

私¹⁴⁾は市場のカテゴリー構造を図表12のように表し、カテゴリーが異なると相互に競争関係がないことを多くの事例を挙げて示した。わが国の製造業は概してハイテク型汎用中級製品市場において、実際に圧倒的な強さを持っている。日本の製造業に詳しいフィングルトン²³⁾は、日本製品の国際競争力の強さの秘密は日本でしか作られない独占的製品が輸出の大半を占めているからであり、さらにソフト・モノポリー・パワーで世界市場を支配している分野も少なくないと分析している。

ポーター⁷⁾の競争戦略の3つのタイプは、この市場のカテゴリーに対応していると考えられる。価格競争から脱却するために差別化戦略やニッチ

図表 12 市場の構造と競争戦略



戦略を採ろうと企業は努力する。一方で市場競争は常に成功した差別化製品やニッチ製品を価格競争の場に引きずり降ろそうとする。このような対流が市場競争をダイナミックなものにしている。日本の製造業は国際市場において、強い「新製品開発の競争力」をバックに差別化戦略を採り続けて、成功してきたと考えることができる。ちなみに、ヨーロッパにはニッチ戦略を得意とする企業が多い。アメリカはコスト・リーダー戦略志向のように見られる。当然、アジアNIESはコスト・リーダー戦略を採る。

顧客の好みは多様化し、個性化し、実際に、市場はもっと細かく細分化されている。さらに商品のライフサイクルは急速に短くなっている。これは商品の選択の際の価格要素の決定力をますます小さくする。市場構造の変化がイノベーション（新製品や新サービスの事業化）を競争力の源泉としたのである。イノベーションと国際競争力の関連については、後に詳しく述べる。

(4) 国際市場の一体化と国家の立場

国際市場は急速に拡大し、今後も拡大を続ける。これはアジアの経済発展によって、アジアに高度な市場が開けたためである。それと同時に、アジアNIESの数多くの企業が国際競争に参入してきた。これによって、国際競争は著しく多元化し、複雑化することになった。また、企業は母国立地に拘らず、グローバルに事業拠点を展開するグローバル企業へと発展していく。グローバル企業にとっては、国際競争力という言葉はもはや意味をもっていない。経済活動と市場は国境の存在を無視して、一体化の方向に進んでいる。

このような傾向は国の立場から見ると、企業の成功が国の経済的繁栄に必ずしも結びつかなくなるという問題をはらんでいる。現実には、企業は競争に勝つために、自国に拘らず世界中に最適の立地を求めるようになった。アメリカで産業の空洞化が起こったように、わが国でも90年代前半の激しい円高の時期に空洞化が大いに議論を呼んだ。

すでに述べたように、アメリカの「国の能力」論は、産業に対して立地としての国の魅力を高めなければ、国としての経済的繁栄と国民の生活水準の向上は望めないという危機意識から出発している。いわば国レベルの産業誘致戦略である。アメリカにおける国の能力論でも、国境主義、国籍主義、戦略産業重視主義があるとされている。

国境主義はどこの国籍の企業であっても自国内で成功すれば良いとする考え方、国籍主義は自国資本の企業が自国内をベースに成功するが重要なのだとする考え方、戦略産業重視主義は自国内で戦略産業が成功することが重要なのだという考え方である。もちろん客観的理由があつたことだが、経済のグローバル化が進んでいるアメリカにおいてさえ国籍主義が存在するところが面白い。

しかし、アメリカの議論に詳しい富浦⁴⁾は国民の福利厚生という観点で考えて、貿易黒字として現れる産業の国際競争力が真にどのような意味を持っているのか分からなくなると述べている。

(5) 日本の製造業の強さの分析

わが国製造業の国際競争力の強さの原動力については、マクロ的な視点で次のような分析がある。

宮川ら¹⁷⁾は技術進歩率（全要素生産性の伸び率）、均衡為替レート等を用いて、日本はとくに技術進歩で欧米を上回り、円高によるコストの不利化を補ったと述べている。機械振興協会経済研究所¹⁶⁾も米国を上回る技術進歩率を挙げると同時に、85年までは生産要素相対比価が米国よりも著しく低かったことに注目している。水口¹⁴⁾は、「長期的視点に立った経営」「良質な労働力」「ユーザー志向の体制」「品質とコストの両立」「経営ネットワーク」といった経営風土が強みで、「基礎技術力」「法人税負担」「社会資本整備」「人件費」といった社会的要件に弱みがあるとしている。

私たち¹⁸⁾は機械系企業に対するアンケート調査から、72年以前と以降とは競争力を支えた要素が異なり、72年以降は、「激しい企業間競争」「厳しい顧客の存在」「マーケット重視の経営」「部品メーカーの強さ」「新技術に対する貪欲さ」「自社の技術蓄積」がとくに効果があったことを見てとった。また、「生産の競争力」「新製品開発の競争力」の向上が円高トレンドを乗り越えて、国際競争力を維持し得た主要な要因であることも検証した（後に詳しく示す）。

製品アーキテクチャーに着目して、日本産業の強さ、弱さを説明しようとする試みもある。藤本³⁵⁾は設計・製造の視点「インテグラル」「モジュラー」の軸と調達視点「クローズド」「オープン」の軸で見て、日本はインテグラルでクローズドの領域（たとえば自動車）では強い競争力を発揮するが、モジュラーでオープンな領域（たとえばパソコン）では弱い傾向があると分析した。さ

らに、モジュラー・オープン型の製品市場が拡大しつつあるから、日本企業も戦略を変える必要があると警告している。

査でも、研究・技術開発が重要とされている。また、最近の傾向として、戦略と組織能力がとくに重視されるようになった。

4. 2 産業の国際競争力の戦略的要因

(2) 国の要素

(1) 企業の要素

すでに述べたように、産業（あるいは企業・事業）の国際競争力は国の能力の影響を受けると考えられている。

国際競争力（国内も含めて）の強化に重要な企業の要素について、調査研究の結果から挙げられている項目は図表13のとおりである。いずれの調

査でも、研究・技術開発が重要とされている。また、最近の傾向として、戦略と組織能力がとくに重視されるようになった。

主要なレポートが取り上げている国の要素を図表14にまとめた。日本では、マクロな視点での調査はなく、すべて企業側への意識調査の結果である。

図表13 重要とされている企業の要素

要素		調査機関	MIT ⁶⁾	日機連 ^{B)} 国際競争力	日機連 ^{A)} 高度化	生産性本部 ²⁰⁾	タッシュマン ²⁴⁾
生産	コスト		○		○		
	非価格要素		○	○	○	○	
	生産体制の合理化					○	
	供給業者との連携		○		○		
マーケティング	顧客への接近		○	○	○		
研究・技術開発			○	○	○	○	○
戦略				○	○		
組織能力	マネジメント		○				○
	適応力						
	コアコンピタンス						○
	ネットワーク				○		○
	創造と革新力						○

注) ○印：重視している項目 表の作成：原

図表14 重要とされている国の要素

要素項目		マクロ的な視点			企業側の調査から			
		IMD ⁶⁾	OECD ²⁹⁾	世界経済 フォーラム ³³⁾	ポーター ⁸⁾	MIT ⁶⁾	日機連 ^{A)} 高度化	日機連 ^{B)} 国際競争力
社会	労働の質と雇用	○	○	○			○	○
	国際化の程度	○		○				○
	高等教育					○		
経済	専門人材			○	○	○		○
	健全性、成長性	○						○
	金融システム	○		○				
国内市場	市場の特徴				○		○	○
	企業の競争環境		○		○			
政府、政策	政府の政策			○		○		
	公的部門の効率	○						
産業基盤	産業インフラ	○	○	○		○		
	賃金、要素コスト		○	○				○
	周辺関連産業				○		○	○
科学技術	水準	○		○	○	○	○	
	インフラ		○					
経営風土	経営環境と戦略	○	○		○			
	マネジメント	○		○		○		

表の作成：原

図表15 わが国の「国の能力」の強みと弱み

		IMD ²⁸⁾	世界経済フォーラム ³³⁾	生産性本部 ²⁰⁾	日機連・国際競争力 ^{B)}
社会	労働の質と雇用		○		○
	国際化の程度	△	△		
	高等教育			△	
	専門人材	○			○
経済	健全性、成長性	△			△
	金融システム	△	△	△	△
政府、政策	政府の政策		△		
	規制緩和			△	△
	税制			△	△
	公的部門の効率	△			
産業基盤	産業インフラ				○
	情報通信インフラ			△	△
	賃金、要素コスト	△			△
	周辺関連産業			△	○
科学技術	水準	○		△	
	インフラ	△	△		
経営風土	経営環境と戦略				
	マネジメント	△	○		

注) ○印：優れている、△印：問題あり、無印：評価されていない 表の作成：原

国の科学技術の水準はいずれにおいても重要と見なされていることが分かる。また、政府、政策の寄与は一般にはそれほど高く評価されていない。IMDが挙げている項目は他の指摘とやや異質の感がある。わが国の企業が、賃金水準や原材料・エネルギーコストを必ずしも重視しているわけでないことも注目に値する。企業の要素と考えられる経営戦略やマネジメントは、その国固有の風土的要素に注目するものである。

企業側の調査では、政府・政策の重視度が低い傾向がある。また、わが国ではその国の経営風土に関心が低いようである。

(3) わが国の問題点

最近の調査では、わが国の「国の能力」としての強みと弱みは次のように指摘されている。

一般に高コスト構造が問題にされるが、専門家の調査分析からは、人件費の高さはそれほど問題視されず、運輸・通信のコスト、電力料金など規制に関連することが問題指摘される例が多い。また、海外からはIT投資の遅れ、規制緩和の遅れ、金融システムの不健全性、解放性の低さなどが問題として挙げられる傾向がある。

4. 3 国際競争力とイノベーション

(1) イノベーションの意義

シュンペーターは、経済発展の原動力がイノベーションであることを明らかにした。そして、企業同士の市場競争もイノベーションによって、局面が変わることも広く認識されるようになった。さらに、ポーターやMITが行った多数の事例研究から、国際競争においても、イノベーションが重大な影響を与えることが知られるようになった。

ポーターは、競争力協議会の最新のレポート²⁵⁾で「イノベーションこそが国際競争力の源泉だ」と言い、国の能力として、イノベティブ・キャパシティという概念を提案した。OECDの²⁷⁾レポートにおいても、「イノベーションは長期的経済成長の推進力であり、世界市場での競争力の主要な基盤であり、さらに、多くの社会的課題に対する対応の一部である」という基本認識を示している。

前項で述べたように、国際競争力の企業の要素で戦略や組織能力が重視され始めたが、これも企業のイノベーション能力の観点からである。国際

競争力における国の能力は、イノベーションを中心にして新たな議論が展開され始めている。

(2) 産業の高度化と国際競争力

私たちは円高が進行する期間（1985～1995年、この間に円レートは2倍強に上昇した）を通じて、総合的な高度化ランクの高い業種ほど貿易の偏り係数の低下が小さいことを見出した。高度化ラン

クとは、「生産の高度化」と「製品の高度化」の進捗の程度を工業統計等（用いた統計指標は図表16のとおり）から計測し、両者を総合して求めたものである。

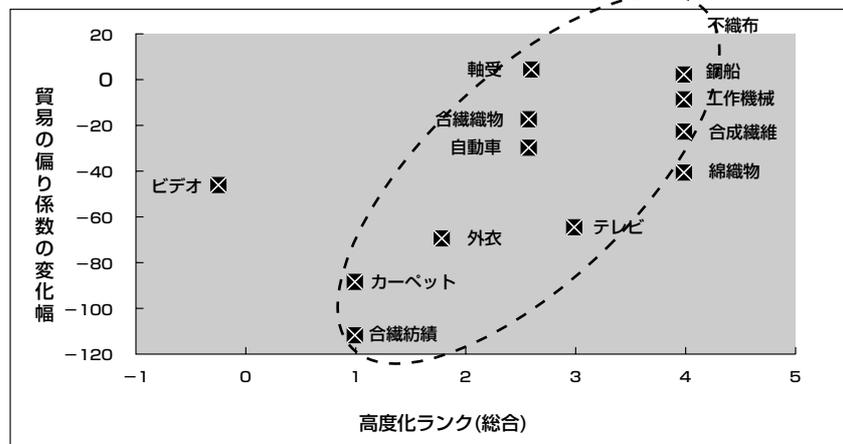
取り上げられた業種は85年時点でいずれも輸出が輸入を上回っていた。

「生産の高度化」と「製品の高度化」はそれぞれ一般に言われるプロセス・イノベーションとプ

図表16 生産の高度化、製品の高度化に関する指標

	指標
生産の競争力の向上に関連するもの	* 物的労働生産性（生産数量／従業員数）
生産の競争力の向上と新製品開発の競争力の発現に関連するもの	* 一人当たり売上げ高（製品出荷額／従業員数） * 付加価値労働生産性（付加価値生産額／従業員数）
新製品開発の競争力の発現に関連するもの	* 製品の平均出荷単価（製品出荷額／生産数量） * 製品の平均付加価値額（付加価値生産額／生産数量） * 製品の平均付加価値比率（付加価値生産額／製品出荷額）

図表 17 高度化ランクと貿易の偏り係数の変化



図の作成：原

図表18 高度化のタイプ

技術	市場	市場順応型	コンセプト提案・市場開拓型
改良・改善型		ベアリング（生産） 自動車部品（生産） 造船（生産） 合成繊維（生産）	テレビ（製品） 合繊織物（製品） 「新合繊」
技術体系革新型		自動車（生産） 半導体（製品） テレビ（生産）	複写機・プリンター（製品） 「NC工作機械」 「クォーツ式腕時計」 「ジェット織機」 「液晶表示デバイス」

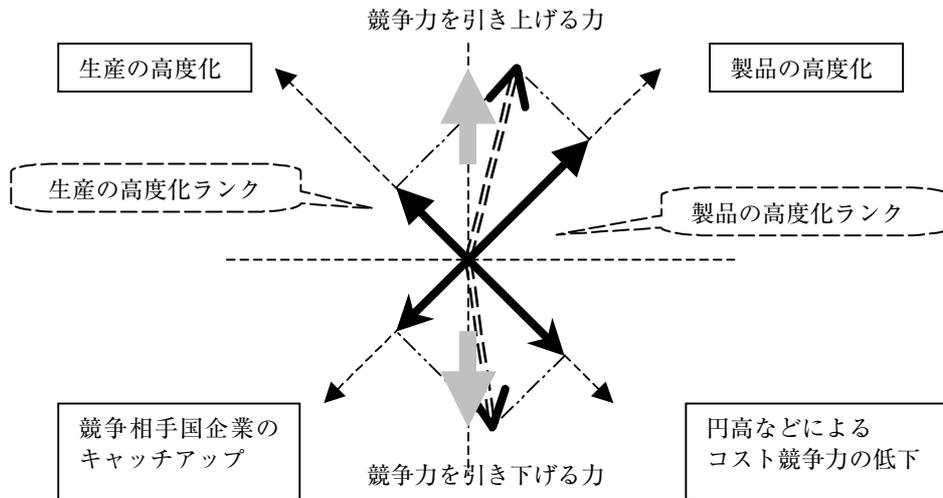
注1) 「」内に示した事例はその製品市場で新しいカテゴリを作り出したもの

2) ()内の製品は製品の高度化の事例、生産は生産の高度化の事例

表の作成：原

図表 19 国際競争力を決める4つのベクトルの綱引構造

図の作成：原



ロダクト・イノベーションに該当する。高度化の具体例として、図表18の業種、製品を取り上げて検討し、高度化のタイプを4つに分けた。模倣と改良改善を得意とすると言われるわが国の製造業も、円高トレンドの中で国際競争力を維持してきた業種はコンセプト提案・市場開拓型、技術体系革新型のイノベーションが多かったことを示している。また、このような高度化がわが国固有の場の条件とのリンケージ、①市場の先行性と競争の激しさ、②わが国得意のメカトロニクス技術、③関連周辺産業の強さと厚み、がとくに有効に機能していたと考察した。

激しい円高の渦中にあっても、国際市場における地位を維持し得た業種は、イノベーションを次々と展開し、そのパフォーマンスの良さで競合

する国々の企業を上回っていたのである。以上の調査研究に基づいて、私たち^{A)}は国際競争力を決める4つのベクトルの構造を図表19のように示した。

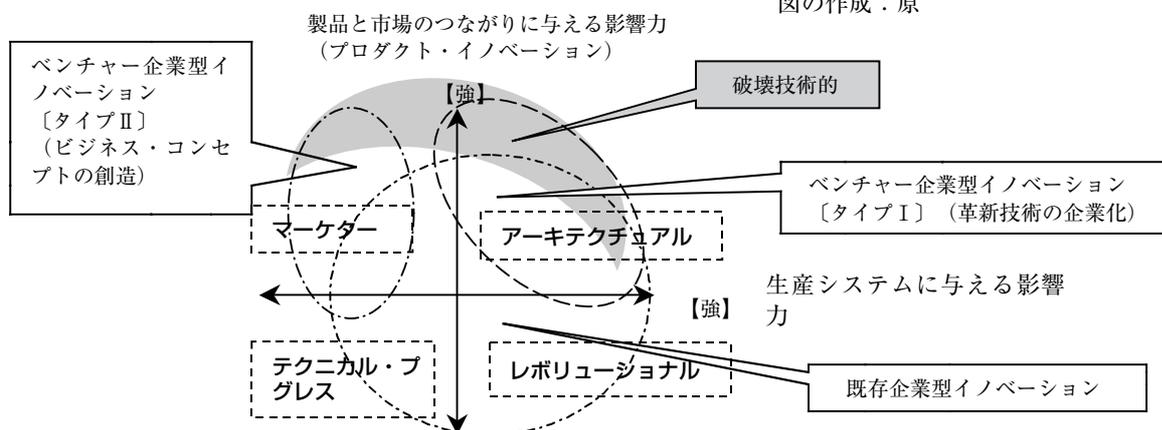
私たちのこの研究は国際競争力とイノベーションとの関係を定量的に示した唯一の例と考えられる。ポーター^{B)}も同じ結論を導き出しているが、その根拠はケース・スタディのみである。

(3) イノベーションのタイプ

クリステンセン³⁰⁾はイノベーションが持続的技術によるものと破壊的技術によるものに分けられることを事例研究に基づいてを示した。私たち^{C)}はイノベーション・システムの観点から「既存企業型イノベーション」と「ベンチャー企業型イノ

図表 20 イノベーションのタイプ

図の作成：原



バージョン」に分けて、クリステンセンの考えとアバナシー³⁴⁾の分類軸を参考にして、個々のイノベーションの事例を分析し、その結果を図表20のように図示した。

すなわち、ベンチャー企業型イノベーションは既存企業型イノベーションに比べて製品と市場の繋がりに与える影響力が強い傾向があり、したがって、既存の技術や市場に対して破壊的であり、新しい市場創造への力が強いとすることができる。

そこで、私たちはイノベーションのタイプによる日本と欧米の事例の比較を行ってみた。その結果は図表21のとおりで、日本は既存企業型でとくハードの新製品開発の事例が欧米全体の事例に匹敵するほどに多いが、その反面、ソフト・サービス分野での事例やベンチャー企業型イノベーションの成功例が極めて少ない。日本のイノベーションは既存企業型に極度に偏っていたのである。わが国製造業の国際競争力を支えてきた「生産の

高度化」「製品の高度化」は明らかに既存企業型イノベーションであった。

4. 4 イノベーションと社会環境

(1) イノベーション・システム論

ナショナル・イノベーション・システムとは、イノベーションに影響を与える社会システムの中のさまざまな主体、あるいはその機能の相互関係を体系的に記述するもので、イノベーションの促進にとって、どこに問題があるのかを明確にする目的を持っている。

ネルソン²⁶⁾はアメリカ産業のイノベーションに対する政府の役割について分析を行い、続いて、日米欧、アジアNIESなど15ヶ国のナショナル・イノベーション・システムの比較研究を行った。

OECD²⁷⁾はワーキンググループを設置し、4年間にわたってナショナル・イノベーション・システムの国際比較を行い、レポートを発表した。そ

図表21 世界のイノベーションの分類

タイプ	特徴	動機と狙い	事例 (1970年以降、世界的に生活、産業へのインパクトが大きいもの) ()内は生産技術、< >内はデバイス・材料		
			日本発 (最初の事業化)	欧米発	
既存企業型 イノベーション	*市場の進化に対応する産業の高度化 *技術、市場の過去の蓄積の活用	企業の成長維持、競争力の確保 <危機意識>	ハード	クォーツ・ウオッチ、 <u>NC工作機械</u> 、 <u>カップ麺</u> 、 <u>AFカメラ</u> 、 <u>ヘッドホンステレオ</u> 、 <u>ワープロ</u> 、 <u>家庭用VTR</u> 、 <u>レンズ付きフィルム</u> 、 <u>小型プリンタ</u> 、 <u>家庭用ビデオカメラ</u> 、 <u>DVD</u> 、 <u>新合繊</u> 、 <u>デジタルカメラ</u> 、 <u>HDテレビ</u> 、 <u><液晶表示、炭素繊維、半導体レーザー、ポリアセチレン></u>	デジタルウオッチ、ジャンボジェット機、人工衛星、MRI、LSI、フロッピーディスク、 <u>CD</u> 、 <u>D</u> 、 <u>スーパーコンピュータ</u> 、 <u>ポストイット</u> 、 <u>バンドエイド</u> 、人工腎臓、バルーンカテーテル、 <u><CCD、太陽電池、光ファイバー></u> 、
			ソフト・サービス	宅急便、 <u>(ジャストインタイム)</u>	<u>X線CT</u> 、衛星通信、衛星放送、 <u>移動体通信</u> 、 <u>カーナビ</u> 、 <u>金融デリバティブ</u> 、 <u>デビットカード</u> 、 <u>ATM</u> 、 <u>NASDAQ</u> (CAD、CG、GPS、)
ベンチャー企業型 イノベーション	*潜在ニーズの発掘による新産業の創造 *ニッチ市場から	自己実現意欲、創業者利潤の追求 <夢>	ハード	<u>カラオケ</u> 、 <u>ファミコン</u>	<u>集積回路</u> 、 <u>MPU</u> 、 <u>テレビゲーム機</u> 、 <u>パソコン</u> 、 <u>バイオ医薬</u> 、
			ソフト・サービス		<u>コンビニ</u> 、 <u>ソフト</u> 、 <u>ベンチャーキャピタル</u> 、 <u>パソコンソフト</u> 、 <u>ネットビジネス</u> 、 <u>ゲノムビジネス</u> 、 <u>(遺伝子工学、インターネット)</u>

注) 斜文字：潜在ニーズの開拓、他は既存製品の極限突破、アンダーライン：破壊技術的
表の作成：原

の中で、グローバル化が進む中で、各国政府は国の優位性を保つためのイノベーション・システムの強化と知識主導型経済（Knowledge-based Economy）への移行の課題に直面していると動向を分析している。

アメリカ競争力協議会はポーターとスターンをヘッドとするワーキンググループを設け、イノベーションを活性化させる国の環境要件に関する研究を行い、報告書²⁶⁾を発表した。これはイノベティブ・キャパシティ（イノベーションを支える国の能力）の理論的枠組み、OECD 17カ国の過去25年間にわたる国際特許件数と各種の定量的インプット指標の回帰分析に基づく各国のイノベーション・インデックスの算出と時系列的な考察、これらに基づくアメリカ政府に対する提言で構成されている。この中で、アメリカは研究開発投資を減らしているため、近い将来、イノベティブ・キャパシティの国際ランキングが低下すると警告している。

3つの研究はいずれも、イノベーションが国の経済的繁栄と国民福祉の向上の基本であり、国際競争力の源泉であるという基本認識に立って、イノベーションを巡る国の能力のあり方を論じたものである。イノベーションは必ずしも新しい科学技術を前提としたものではないが、欧米では暗黙の内にTechnological Innovationをイメージしているように見られる（OECDのOslo Manual³⁶⁾は明確にTechnologically Product and Process Innovationを対象としている）。3者に共通するところは次の点である。

- ① 国のイノベーション・システム同士の競争が展開されている
- ② イノベーションの主役は企業である
- ③ 科学技術の重要性、とくに目的基礎研究に対

する国の役割は無視できない

- ④ 高等教育は極めて重要な意義をもっている
- ⑤ 企業を取り巻く社会的環境、産業間ネットワークと協調は重要な要素である

欧米ではイノベーションと経済成長との関係を図表22のように理解されている。

ポーターら²⁶⁾やOECD²⁷⁾が図で示したイノベーション・システムの概念モデルは極めて簡素化され、とくにポーターのものは「共通するイノベーション・インフラ」と「クラスターの特徴要件」、この2者をつなぐ「リンケージの質」だけに焦点を当てている。

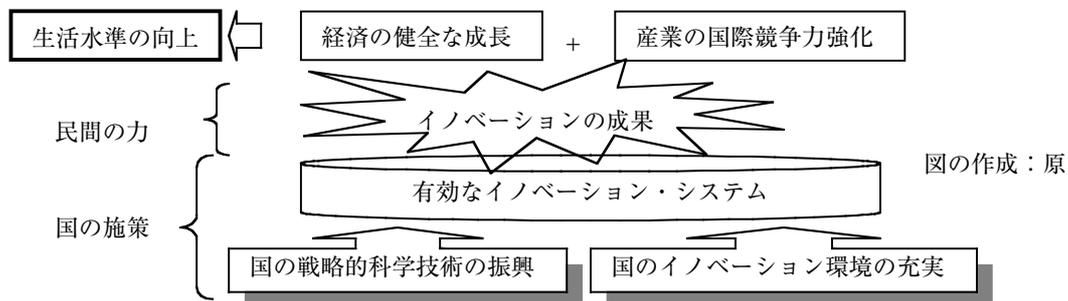
私たち²⁸⁾もわが国のイノベーション・システムを欧米と詳細に比較して問題点を明らかにするために、イノベーション・システムの概念モデルを検討した。私たちの提示した概念モデル（図表23）の特徴は次のとおりである。

- ① プラットフォーム機能を明らかにした。イノベーションを起こすためには、プラットフォーム（イノベーションに必要な知識・情報、人材、資本等の経営資源が必要に応じてスムーズに起業家の手に渡るような、起業家に好意的な環境と機能を有する場）が不可欠である。
- ② プラットフォームの特性の違いから、イノベーションは既存企業型（プラットフォームは既存企業の組織を中心に形成される）とベンチャー企業型（プラットフォームは社会システムに依存する）に分けるべきである。

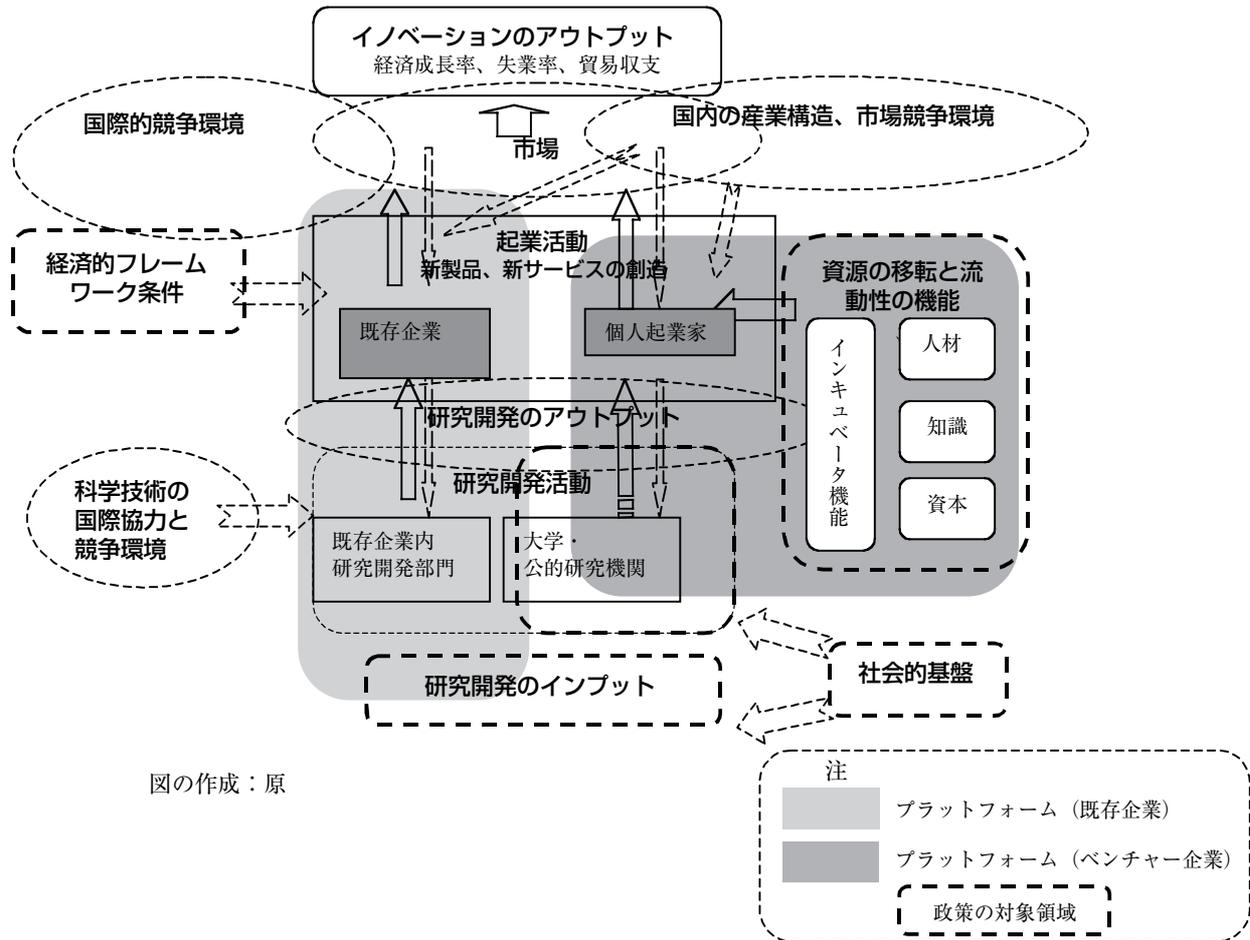
(2) わが国のイノベーション・システムの特徴と問題点

すでに述べたように、わが国のイノベーションの実績は既存企業型に大きく偏っている。既存企業型イノベーションのパフォーマンスの良さは、

図表 22 欧米の経済政策に対する基本的な考え方



図表 23 イノベーション・システムの概念モデル



図の作成：原

欧米の研究者が指摘してきたように、企業内の組織能力の高さ、すなわち企業内組織を中心とするプラットフォーム機能の能力に支えられてきたと考えられる。しかし、一方で、ベンチャー企業型イノベーションのパフォーマンスは著しく低い。これはベンチャー企業型イノベーションを支援する社会システムとしてのプラットフォーム機能が弱体であり、そこに含まれる主体、大学・公的研究機関や金融機関などの能力にも問題があるからである。

私たちは、とくに米国との客観的データの比較から、わが国のイノベーション・システムの問題点を次のように指摘した。

- ① 社会システムとしてのプラットフォーム機能（とくに資源の移転と流動性の機能）の貧弱さ
- ② 産業のニーズと大学等の公的研究機関の研究の質的なミスマッチ

我が国は、元来、人材の流動性に欠け、大学等と産業界の連携・交流も薄く、ベンチャー企業等

リスクを伴う事業に対する資本市場も十分に機能していなかった。これらの問題の背景には、我が国社会に根差す要因が存在し、改善には時間がかかると考えられる。

資源の移転と流動性を高めるためには、我が国に適合した強力なインキュベータ機能を創設して、知識、人材、資本の流動性を阻害する我が国の社会的要因を緩和することが当面、もっとも有効な手段であると考えられた。

(3) 大学の果たす役割

大学は研究面で、とくにベンチャー企業型イノベーションに対して重要な役割を果たしていると欧米では早くから認識されてきた。実際に、アメリカでは有名な大学の近郊でベンチャー企業が群生するケースは多い。たとえば、大学での研究成果を生かしてスピノフした企業数(1980~94年)はMITが86、ユタ大が62、有名なスタンフォード大は意外にも下位ランクで、25である。³⁸⁾ アメ

リカの大学からはイノベーションの切っ掛けとなる研究成果が多数生まれているのである。これに対して、日本では、大学からのスピノフ企業の例は見当たらないし、大学から民間企業への技術移転も極端に少ない。[○]

アメリカの大学は教育面でも、ベンチャー企業の振興に貢献してきた。ビジネス・スクール出身者は起業家志向が強く、実際に、起業家やベンチャー・キャピタリストを多く排出してきた。実証主義経営学を拓き多くの国際級経営学者を育てた東大名誉教授土屋守章氏は「学者としての最大の過ちはアメリカのMBA教育の戦略的意義に気づかなかったこと」と述懐したが、日本ではベンチャー企業で活躍できるような人材の育成をまったく怠ってきたのである。

アメリカでは、80年代、国際競争力という観点で大学改革が進んだ経緯がある。日本の大学改革も経済と産業の再生、ベンチャー企業支援という側面が色濃くあることを大学関係者は良く認識する必要がある。

(4) イノベーション・システムの比較優位

先に述べたように、ポーター²⁵⁾はナショナル・イノベーション・システムの国際的な競争優位性を評価する目的で、イノベーション・インデックスを開発した。これはイノベーションの中間指標として国際特許出願件数を用いており、その妥当性は大いに疑問があるし、評価結果にも違和感がある。たとえば、日本は2000年代初頭には、世界ランキング1位となっている。スイスがトップにいることも実態とはかけ離れる。

一般に、国のイノベーション・システムの国際比較には、欧米は強い関心を持っている。OECD³⁶⁾はEUと協力して、国際統一基準（オスロ・マニュアル）によるイノベーション実績調査（CIS）を開始した。さらにEU³⁹⁾はイノベーション・スコアボードを作成して、EU加盟国同士のイノベーション環境のベンチマークを発表した（日本と米国も含まれている）。

このように、国際競争の議論はイノベーション・システムのパフォーマンスの優位、劣位の評価に重点が移った。この背景には、世界経済の健全な発展と生活水準の向上には、イノベーションの活発化が不可欠であり、そのためには各国が競い合ってイノベーション・システムの改善を推進する必要があるという信念がある。この信念の根

拠として、内生的経済成長理論²²⁾の発展が重要な役割を果たしているのである。

5 結語

各国の産業のパフォーマンスを競うという視点での国際競争力は、企業がグローバル化するに従い、意味を失い始めた。企業あるいは事業の競争力は本稿で論じたように、企業の内部だけではなく、拠点を置く国の社会的要素にも強く影響を受ける。したがって、国際市場で競争優位を確保するためには、世界で最適の場所に事業拠点を置く必要がある。現在、日本の製造業で急速に進んでいる生産拠点の海外シフトもそのための戦略の現れである。仮にテレビが大幅輸入超過になったとしても、輸入される製品の多くが日本企業の海外生産品であれば、日本のテレビ・メーカーが競争力を失ったとは言えない。

企業のグローバル展開は個々の企業の成功と国の経済運営とを切り離し始めた。国の立場では国内生産の維持、雇用の維持は重要だが、企業の立場では重要な関心事はない。企業は日本という国が事業拠点を置く立地として、不相当と判断すれば、世界中に適地を求めて移っていく。生産拠点の海外シフトは日本の産業立地としての魅力度が相対的に低下したことを示している。IMDなどの評価ランキングの低下とも相通ずる。

国の経済的繁栄と国民生活の質の向上はその国に立地する産業のパフォーマンスに依存するから、国は世界中の企業に対して優れた国の能力を提供し、企業の立地を促すことが最大の政策課題になる。このような観点で、国の能力論が生まれ、ナショナル・イノベーション・システム論に発展した。欧米各国はイノベーション政策によって、その国のイノベーション・システムを他の国よりも優れたものし、国の経済発展と国民生活の向上を実現しようとしている。経済に対する国の政策の関与が従来以上に重視される方向にある。

わが国はイノベーション・システムの国際競争で気付かない間に遅れをとった。その遠因は産業の国際競争力の研究を怠ったからである。わが国の製造業が国際市場で際だった競争優位を發揮し、国の経済成長と国際収支の健全化に少なからぬ貢献をしてきた状況があったため、研究者も国の政策担当者も問題意識をもつ必要性がなかったからでもある。一方で、欧米は日本の製造業に手

痛い打撃を受ける自国産業界の現実に危機意識をもって、この問題に真剣に取り組んできた。

この違いが、結果として、大きな格差となって顕在化してきたように思われる。90年代に入り、欧米諸国の経済成長率は日本を上回るようになり、知識主導型経済（OECDの認識³⁷⁾）に相応しい新しい産業も多くが欧米で生まれるようになった。フロントランナーであったわが国の製造業は再びキャッチアップを迫られようとしている。

ハード中心の工業製品市場が成熟・飽和に達した今日、新しいタイプの市場の創造が経済成長の原動力となる。これが欧米の基本認識である。新しいタイプの市場創造は、私たちのいう「ベンチャー企業型イノベーション」に強く依存する。ところが、わが国はベンチャー企業型イノベーションに著しく弱い。このことが日本経済の本質的な問題なのである。このことへの危機意識は政治・行政サイドにもまだ強くない。

わが国において新市場を創造する力をもつベンチャー企業型イノベーションが起り難い原因は日本のイノベーション・システムに欠陥があるからである。私たちが強く指摘したように社会システムとしてのプラットフォーム機能は欧米に比して著しく弱い。その元には、社会の流動性の低さと大学の社会への対応力の低さがある。これらの問題は価値観や意識に係わり、政策・制度の改革だけでは短期間に効果を挙げ難い。これを補うためには、強力なインキュベーション機能の創出が必要となるだろう。すでに述べたように、ここで社会科学系大学は重要な役割を果たさなければならない。

日本が世界に誇ることでできる既存企業型イノベーションのプラットフォーム機能は健在である。当面は既存企業に頑張ってもらって経済を支えてもらうことを期待したい。

付記) 本稿で紹介した私たちの一連の調査研究は(社)日本機械工業連合会および新エネルギー・産業技術総合開発機構（経済産業省）の指導と支援を得て行われたことを記して、両機関に対して心から感謝の意を表したい。

研究論文のリスト

A) 国際競争力と高度化のイノベーション

- * 原陽一郎「化学産業と国際競争（上、下）」化学経済、1992年3月、4月号

- * 原陽一郎「ニクソン・ショックからの合成繊維産業」日化協月報、1994年12月号

- * 東レ経営研究所「我が国機械産業の発展基盤に関する調査研究」日機連、平成4,5年度

- * 東レ経営研究所「わが国機械工業の高度化に関する調査研究」日機連、平成6,7,8年度

- * 原陽一郎、古宮達彦、武澤泰「産業高度化と国際競争力」研究・技術計画学会第11回年次大会講演要旨集、1996年

- * 原陽一郎「国際競争力と産業高度化のイノベーション」慶応経営論集17巻3号、2000年

- * 原陽一郎「国際競争と高度化のイノベーション」（第1報）長岡短大紀要、32号（平成10年）、「同」（第2報）、33号（平成11年）

B) 国際競争力の構造と支配的要因

- * 東レ経営研究所「機械情報産業の国際競争力強化に関する調査研究」日機連、平成9,10年度

- * 原陽一郎、古宮達彦、武澤泰「製造業の国際競争力の支配要素について（第1報）」研究・技術計画学会第13回年次学術大会講演要旨集、1998年

C) イノベーションのメカニズムとイノベーション・システム

- * 東レ経営研究所「産業技術戦略策定基盤調査（基盤・環境整備戦略＜全体調査＞）NEDO、平成11年度

- * 東レ経営研究所「技術革新システムのモデル化に関する調査研究」NEDO、平成12年度

- * 東レ経営研究所「技術革新指標の策定に関する調査研究」NEDO、平成12年度

- * 原陽一郎、亀岡秋男ら「イノベーション・システムに関する考察とその展開（第1報）」、研究・技術計画学会第14回年次学術大会講演要旨集、1999年

- * 原陽一郎、亀岡秋男ら「イノベーション・システムに関する考察とその展開（第2報）」、研究・技術計画学会第15回年次学術大会講演要旨集、2000年

- * 原陽一郎、黒田明生「イノベーションのタイプと我が国の特徴」および「イノベーションのダイナミック・プロセス」、研究・技術計画学会第16回年次学術大会講演要旨集、2001年

- * 原陽一郎「イノベーションのメカニズムと日本の強み弱み」、マネジメント・トレンド、Vol.6 No.1、2001年

- * 原陽一郎「新産業創造のイノベーション」、化学経済、2002年1月号

引用文献

1. 建元正弘ら「日本の国際競争力」講談社（昭41年）
2. 小宮隆太郎「貿易黒字・赤字の経済学」東洋経済新報社（1994年）
3. 伊藤元重、通産省通商産業研究所「貿易黒字の誤解」東洋経済新報社（1994年）
4. 富浦英一「戦略的通商政策の経済学」日本経済新聞

- 社 (1995年)
5. President's Commission on Industrial Competitiveness 「Global Competition...The New Reality」 (1985)
 6. MIT 「メイド・イン・アメリカ」 草思社 (1990年)
 7. M. ポーター 「競争の戦略」 ダイヤモンド社 (1982年)
 8. M. ポーター 「国の競争優位」 ダイヤモンド社 (1992年)、「競争戦略論 I、II」 ダイヤモンド社 (1999年)
 9. J. ブルーム 「日本の驚異...最強の技術力はいかにつくられたか」 三田出版会 (1992年)
 10. P. クルーグマン 「競争力という名もなき妄想」 中央公論1994年5月号
 11. P. クルーグマン 「経済政策を売り歩く人々」 日本経済新聞社、(1995年)
 12. 小峰隆夫 「競争力の強化は重要か」 論争、1999年7月号
 13. 松本和幸、花崎正晴 「日・米・アジアNIESの国際競争力」 東洋経済新報社 (1989年)
 14. 水口弘一編 「日本企業の競争力」 東洋経済新報社 (1992年)
 15. 安本憲典ら 「日米産業の競争力比較」 富士総研論集、93年1号
 16. 機械振興協会経済研究所 「経済構造変化とわが国の国際競争力」 通商産業調査会 (平成3年)
 17. 宮川努、徳井丞次 「円高の経済学」 東洋経済新報社 (1994年)
 18. 長岡貞男 「日米欧の生産性と国際競争力」 東洋経済新報社、(1993年)
 19. 社会経済生産性本部 「労働生産性の国際比較」 1998年
 20. 社会経済生産性本部 「わが国製造業の生産性と国際競争力」 (1999年)
 21. 科学技術と経済の会 「わが国の産業技術国際競争力の評価と動向」 平成11年
 22. 経団連 「産業技術力強化のための実態調査報告書」 経団連資料No. 16、1998年
 23. E. Fingleton、Washington Post、1995—8—20
 24. M. タッシュマンら 「競争優位のイノベーション」 ダイヤモンド社 (1997年)
 25. M. Porter、S. Stern 「The New Challenge to America's Prosperity」 Council on Competitiveness (1999)
 26. R. Nelson 「National Innovation System」 Oxford University Press (1993)
 27. OECD 「Managing National Innovation Systems」 OECD Publications (1999)
 28. IMD 「The World Competitiveness Yearbook」
 29. OECD 「Industrial Competitiveness」 (1998)
 30. C. クリステンセン 「イノベーションのジレンマ」 翔泳社 (2000年)
 31. EU・COM (2000) 567final 「Innovation in a knowledge-based economy」
 32. C. ジョーンズ 「経済成長理論入門」 日本経済新聞社 (1999年)
 33. World Economic Forum 「Global Competitiveness Report」
 34. A. アバナシー 「インダストリアル・ルネッサンス」 TBSブリタニカ (1984年)
 35. 藤本隆宏 「製品開発を支える組織の問題解決能力」 ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス、1998年12月号、1月号、「経済教室」 日本経済新聞98年3月23日付
 36. OECD 「Oslo Manual—proposed Guideline for collecting and interpreting technological innovation data」 (1996年)
 37. OECD/GD(96)102 「The Knowledge-based Economy」 (1996)
 38. 通産省イノベーション研究会資料、1998年6月
 39. EC 「Europa Innovation Scoreboard 2001」 2001年9月18日