

調 査

第 67 号
(2004 年 8 月)

内 容

日本のイノベーション能力と新技術事業化の方策 — カーブアウト等による新産業創造 —

少子高齢化が進む日本がイノベーション能力を向上させ、新技術を事業化させ、新産業を創造していくことは容易ではない。本稿では、日本のイノベーション能力と国際競争力を検証し、新技術の事業化のための必須要件と新産業創造に大きなインパクトを与えうるカーブアウト、スピノフ輩出のための方策を提言する。

日本のイノベーション能力と新技術事業化の方策

カーブアウト等による新産業創造

【要 旨】

- 1．急速な経済発展を遂げる中国やダイナミックな変貌を見せる米国に対し、少子高齢化を迎える日本がイノベーション能力を向上させ、潜在的な技術を事業化しながら発展し続けてゆくことは容易ではない。この点に関連して、ハーバード大学のクレイトン・クリステンセン教授は、過去の成功体験（イノベーションのジレンマ）を断ち切り、新たなイノベーションや市場を切り開いてゆくためには、既存企業から切り離された自立的な小さな組織を作ることが有効であると指摘している。
- 2．日本のイノベーション能力と国際競争力を測る指標はいくつかあるが、それぞれが国際比較でどの地位になるか検証すると、知識創出投資、中小企業の R&D、ベンチャーキャピタルの GDP 比率、技術貿易収支等において OECD 諸国の中でも中位程度のランキングに留まる。米国、中国との技術格差に関する意識調査では、米国優位との回答のうち、36%が今後拡大すると見込んでいる。一方、中国についてみると我が国優位との回答が 79%を占めたものの、そのうち 85%が格差縮小傾向と回答しており、米国との技術格差が開きつつある一方で、中国からの追い上げが激しいことが見て取れる。
- 3．米国においては、イノベーション政策として 1985 年のヤングレポートから始まり、ナノテクイニシアティブ、パルミザーノレポートといった一連の流れによって、手厚いイノベーション政策が展開されつつある。これに対し、日本においても日本版バイドール法、産業クラスター計画、研究開発費減税等政策的に必要な措置がとられつつある。
- 4．発明から商品化に至るためには、「死の谷」、「ダーウィンの海」があるといわれるが、この分野はアントレプレナーと投資家間の情報の非対称性等から「市場の失敗」があるとされる。このような困難を克服し、技術シーズ作りから実用化に至るためには、技術経営（MOT）、技術移転、技術評価・流動化、技術へのメンタリング、技術へのファイナンスが必須となる。
- 5．技術移転については、各大学で TL0 がつくられ体制整備が整いつつあるが、技術移転で最も重要なことは、大学の都合からのシーズ指向ではなく、顧客である利用企業から見たニーズ指向となっているかである。その点で、ドイツのシュタインバイス財団方式が参考となる。

- 6 . 日本でも技術評価や技術の流動化に関するビジネスは芽生えつつあり、オークシヨンの技術流通・売買に重きを置く評価機関、専門分野毎の技術評価専門家をネットワーク化して、評価を行う評価機関、リアルオプション理論等を用いて技術の価値を算定する評価機関に大別される。
- 7 . 技術へのファイナンスとしては、米国の資金供給制度が充実しており、ATP や SBIR、STTR プログラムなどにより研究開発資金の供与がなされている。ドイツでも、tbg、KfW 等公的金融機関による手厚いリスクマネーの供給が特徴となっている。
- 8 . 一般に大企業・中堅企業によるベンチャー的な新事業創出はコーポレートベンチャリングと呼ばれる。これを大きく分けると、社内ベンチャーシステム、スピナウト、スピノフ、カーブアウト等に分類される。社内ベンチャーシステムはかつてのベンチャーブームに影響され、企業の中にもいくつか制度を取り入れたところが多かったものの、真のアントレプレナーシップが発揮できず、外部からは子会社と見なされて、外部売り上げが思うように伸びないところが多く見受けられる。
- 9 . スピナウトは、技術者が企業から飛び出し、独立して起業するものであり、親会社と何らの関係も持たないケースが多い。米国の場合、真の産業クラスターの形成のために、このスピナウトが果たしてきた役割は大きい。しかし、日本でこれを促進するためには、NPO 的な技術者流動化支援機関等のシェルター機関をつくることが先決であろう。
- 10 . カーブアウトとは、経営戦略として経営陣が事業の一分野を切り出し、第三者の評価、投資などを呼び込むものである。日本のように比較的規模の大きな製造業が研究開発を行い、シーズとしての技術や質の高い技術者を抱えている状況の中で、研究開発の企業価値化、事業化に適した手法といえる。日本において骨太の新産業創造を達成するには、独立系のベンチャーだけでなく、研究開発を多く行っており、エリートエンジニアを多く擁する大企業・中堅企業から「カーブアウト」を多く輩出させる必要がある。それが、過去の成功体験から「イノベーションのジレンマ」に陥りがちな日本の大企業・中堅企業を活性化し、イノベーション国家としての日本経済の活性化のためにも大いに資するものといえよう。

【担当：新産業創造部課長兼調査部参事役 木嶋 豊 (e-mail : yukijim@dbj.go.jp)】

目 次

第1章 日本のイノベーション能力	7
1. イノベーションの現代的な理論・現状	7
(1) イノベーションとは	7
(2) イノベーションのジレンマ	8
(3) イノベーションの発生しやすい場とは	9
(4) イノベーション能力の条件	10
2. 日本のイノベーション能力の死角と国際競争力	10
(1) 国際競争力の定義	10
(2) 日本のイノベーション能力の死角と競争力	11
(3) 知識創出投資	11
(4) 特許動向	13
(5) 中小企業の R&D	14
(6) ベンチャーキャピタルの GDP 投資比率	15
(7) 技術貿易収支の国際比較	16
(8) 最先端製造業の貿易収支の貢献度変化	17
(9) 輸入浸透度、輸出比率	19
(10) 技術格差の国際比較	21
(11) 中国との技術格差の実態	30
第2章 米独日のイノベーション政策の推移	33
1. 米国のイノベーション政策	33
(1) ヤングレポート	33
(2) メード・イン・アメリカ	33
(3) バイ・ドール法の成立	34
(4) レーガン政権による税制改革	34
(5) 中小企業技術革新研究法の成立	35
(6) クリントン政権による取り組み	35
(7) ブッシュ政権のイノベーション政策	35
(8) ナノテクイニシアティブ	35
(9) ポーターレポート	36
(10) パルミザーノレポート	37
2. ドイツのイノベーション政策	37
3. 日本のイノベーション政策	38
(1) 技術開発・産学連携の推進	38

(2) 企業の競争力強化、業界・企業再編の加速	41
(3) イノベーションを支える産業インフラの整備	42
第3章 技術事業化の方策	45
1. 「ダーウィンの海」克服の政策・対策	45
(1) イノベーション上の「ダーウィンの海」	45
(2) 「ダーウィンの海」克服の方策	47
(3) 市場の失敗	47
(4) 技術事業化支援のプロセス	48
2. 技術経営 (MOT: Management of Technology)	48
3. 技術移転 - シュタインバイス財団の先進的取り組み	51
(1) 技術移転の定義	53
(2) 財団の基本方針	55
(3) シュタインバイス・トランスファ・センター (STC)	55
(4) シュタインバイス財団のトータルサポートシステム	56
(5) 事業収入・契約数	57
(6) その他の研究機関との違い	58
(7) 雇用形態	59
(8) 技術移転とパテントの関係	59
(9) 最近の地域金融機関との協力関係	60
(10) コンサルティング・受託調査の事例	60
(11) シュタインバイス大学への発展	62
4. 技術評価・流動化	62
5. 技術のメンタリング	70
ソーシャルキャピタル	70
6. 技術へのファイナンス	71
(1) 米国アーリーステージへの資金供給制度	72
(2) ドイツのリスクマネープログラム	76
7. 技術事業化の促進のために	80
第4章 カーブアウト等による新産業創造	82
1. コーポレートベンチャリング	82
(1) コア事業	83
(2) 社内ベンチャー制度	83
(3) 独立ベンチャー	85
(4) スピンアウト	86

(5) スピンオフ	87
(6) カーブアウト	92
2 . スピンオフ、カーブアウトをめぐる動き	93
(1) 政府等の動き	93
(2) 事業会社等のスピンオフ、カーブアウト支援の動き	95
(3) スピンオフ、カーブアウト企業例	96
3 . 日本における現実的対応 - カーブアウト等による新産業創造	101
4 . カーブアウト推進上の課題と対策	104
参考文献	108

第1章 日本のイノベーション能力¹

1. イノベーションの現代的な理論・現状

中国の追い上げと米国の復活から日本がブレイクスルー型イノベーション国家になって行かざるを得ないことは論をまたないであろう。ただ、急速な経済発展を遂げる中国やダイナミックな変貌を見せる米国に対し、少子高齢化を迎える日本がイノベーション能力を向上させ、潜在的な技術を事業化しながら発展し続けてゆくことは容易ではない。まずここでは、イノベーションの意味と日本のおかれたイノベーション能力について、いくつかの切り口から分析してみたい。

(1) イノベーションとは

シュンペーターは資本主義経済を「企業家の技術革新による動的な発展過程」と定義づけた。不断に旧きものを破壊し新しきものを創造して、経済構造を革命化する「創造的破壊」の過程こそ資本主義であり、この創造的な破壊を担う主体が企業家である。ここでの技術革新とはシュンペーターの言葉によると正確には「新結合」を指す。「新結合」というのは、生産物および生産方法における物や力の結合の仕方を変更するもので、いわば広義の生産関数の変革を意味し、これらは、

- 1) 新しい財の生産
- 2) 新しい生産方法ないし商業的方法
- 3) 新しい販路の開拓
- 4) 原料あるいは半製品の新しい供給源の獲得
- 5) 新しい組織の実現（独占的地位の形成もしくは独占の打破）

によって実現されるとした²。

シュンペーターは、静態的経済では所与とされた技術と社会組織の変化に注目し、これらが、循環運動や均衡状態に向かう運動過程とは違って、循環の軌道の変更や均衡状態の推移をもたらし、経済を発展させていく要因であると主張した。こうした経済発展の担い手として、「新結合」（イノベーション）を遂行するのがシュンペーターのいう「企業家」である。シュンペーターは均衡→新結合→均衡→新結合という動的市場原理を提示し、銀行の「信用創造」を均衡から新結合に移行させるための機能として位置づけ、「銀行家」こそが真の資本家であり、新結合を可能にする上で不可欠な存在であると考えていた。日本の金融機関が不良債権処理に追われ、償還確実な「不動産担保」融資から抜け出せていない状況からする

¹ 本章及び次章には、2002年から2003年にかけて筆者がハーバード大学客員研究員として、日米の国際競争力、イノベーション能力について分析を行った成果も一部盛り込んでいる（Yutaka Kijima（木嶋豊）“Industrial Competitiveness Policy and Innovation Strategy in the United States and Japan” Harvard University USJP Occasional Paper, 2003 参照）

² J.A.シュンペーター『経済発展の理論』（塩野谷祐一他訳）1977 岩波書店 他参照

と、「銀行家」を「リスクマネー供給機関」、「ベンチャーキャピタリスト」と置き換えた方が現在の日本経済の状況により当てはまるかもしれない。

(2) イノベーションのジレンマ

1997年にハーバードビジネススクールのクレイトン・クリステンセンが著した『イノベーションのジレンマ』³は、発表当初から全米でベストセラーになったが、現代のイノベーション戦略を考える上で非常に示唆に富むものといえよう。クリステンセンは業界をリードしていた優良企業とその成功のために、ある種の市場や技術の変化に直面したとき、その地位を守ることに失敗してしまう現象を「イノベーションのジレンマ」と呼んだ。ある時代に成功すると、その成功が次の失敗の原因となり、成功のビジネスモデルに「時流に依存した構造」だけがあると、時流の変化によってその企業は「負け組」へ転落する場合があることを、「真空管で成功した企業はトランジスタ開発に乗り遅れる」「トランジスタ成功組は、半導体開発に遅れる」などの事例を引いて説明している。新技術は「持続的技術」と「破壊的技術⁴」に区別され、「持続的技術」は、主要市場のメインの顧客が今まで評価してきた性能指標に従って、既存性能を向上させるものとした。しかし、時として「破壊的技術」が現れ、従来と全く異なる価値基準を市場にもたらす。この「破壊的技術」が既存市場で成功を収めた優良企業に失敗をもたらすのである。「破壊的技術」は少なくとも主流市場においては短期的に製品の性能を引き下げる効果を持ち、主流からははずれた少数の、たいていは新しい顧客に評価される特徴があるため、大企業の成長ニーズにマッチしない、主流顧客にアピールしない、市場が存在しないため分析できない、既存の組織力が機能しない等の理由によって優良企業がつまずくのである。

フラッシュメモリーの開発者である舛岡富士雄東北大学教授が古巣の東芝を相手取り、譲渡した特許の対価として10億円の支払いを起こしたが、「その底流にあるのは、破壊的技術の評価の難しさと、事業化に慎重であった会社に対して将来性を見抜く目が会社になかったとして、東芝を去ったいきさつにあり、当時DRAMが東芝の半導体事業の柱であり、破壊的技術は既存技術を陳腐化してしまう面を持つため、新技術の事業化にためらいインテルに先行された。」といわれている⁵。

クリステンセンは、「破壊的技術」に対応して成功を収める方策として次のものを挙げている。

① 経営者が破壊的イノベーションを「適切な」顧客に結びつけると、顧客の需要により、イノベーションに必要な資源が集まる。

② 破壊的技術の開発を小さな勝利にも前向きになれる小さな組織に任せる。

³ クレイトン・M.クリステンセン『イノベーションのジレンマ』（伊豆原弓訳）2001 翔泳社

⁴ クリステンセンは、メインフレームとミニコン、センターコピー機と卓上コピー機、銀写真フィルムとデジタル写真、電力会社と分散電源、総合証券とオンライン証券、中央演算装置とマイクロプロセッサ等の多くの事例を紹介している。

⁵ 日本経済新聞 2004.3.4 「既存事業脅かす新技術の評価」 参照

③破壊的技術の市場の開拓は、試行錯誤の繰り返しでおこなう。

④破壊的技術の取り組みに主流組織のプロセスや価値基準を利用しない。

⑤破壊的技術を商品化する際は、破壊的製品の特徴が評価される新しい市場を見つける。

イノベーションのスピードが速まれば速まるほど、上記の「破壊的技術」の出現が頻発するようになり、それに対応することがますます必要となるであろう。詳細は第4章で触れるが、最近日本でも大企業からの「スピンオフ」や「カーブアウト」の重要性が増しており、その理論的根拠を提示しているといえよう。

(3) イノベーションの発生しやすい場とは⁶

イノベーションの意味とその現代的な性質については上記によってある程度理解されたが、それでは、イノベーションが発生しやすい「場」というものはありえるのであろうか。もしそういった「場」の条件がなければ、多額の研究費と研究者、それにアントレプレナーさえいれば、何処にでもイノベーションは発生することにもなる。これに対して、一つの回答を与えてくれるものが、同じハーバードビジネススクールのマイケル・ポーター教授である。

そもそも、マイケル・ポーターがクラスター理論を展開しはじめたのも、企業の競争戦略論のフレームワークに端を発している。ポーターは、経営書の古典ともいえる『競争の戦略』(1980)において、企業の競争力を決めるファクターとして

- ①新規参入
- ②代替品
- ③顧客の交渉力
- ④供給業者の交渉力
- ⑤業者間の競合関係

という5つの要因を挙げている。この5つの要因で優位に立てるように戦略を立てていくことが収益性の確保と競争戦略に重要であると論じた。その後、『国の競争優位』(1990)においては、5つの要因である競合と支援体制のダイナミックな刺激を受ける「場」の優位性を強調するようになり

- ①企業の戦略、構造、競争
- ②要素条件
- ③需要条件
- ④関連支援産業

という4つの相互関係の重視⁷を示唆した。この中で初めて近接した「場」としての「クラスター」の概念も出現している⁸。さらに、『競争戦略論』(1999)においては、グローバル経済

⁶ 詳細は木嶋豊、黒沢渉、山口泰久、下澤範久「各国の産業クラスターの現況と形成支援策」(日本政策投資銀行産業レポート Vol.12) 2003年参照

⁷ 4つの相互に関連した影響に従ってモデル化し、ダイヤモンド形で図示した(いわゆるダイヤモンド理論)

⁸ 「クラスター」はこのダイヤモンド理論が実際に現れたものであり、近接性(企業・顧客・サプライヤーが同じ地域に存在すること)によって、イノベーションや改善のプレッシャーが一層強まるとしている。

が進み、情報通信ネットワークが広がる現代社会でこそパラドックス的に「地理的な条件ないし企業のすぐ外にある環境」がイノベーションや競争上の成功の鍵を握ると提唱している。また「クラスター」が競争に与える影響としては次が挙げられる。第一に、その地域に本拠を置く企業の生産性を増大させる。第二に、イノベーションの方向とペースに影響を与える。これは将来的な生産性の伸びを支える。第三に、新規事業の形成を刺激し、それが「クラスター」そのものの強さを増していくことを指摘し、「クラスター」のおかげで、そこに属する各企業・機関は実際よりも事業規模が大きかったり、あるいは他社と正式な提携を結んだりした場合に得られるようなメリット（外部経済効果）を享受できるとしている。

（４）イノベーション能力の条件

上記の分析から、イノベーションを作りだし、それを商品化していくために重要な要素は次のように要約できる。

- ①「破壊的創造をもたらす、研究・開発活動」
- ②「それを支えるリスクマネー」
- ③「イノベーションを商品化するための技術経営と自立的小組織」
- ④「産業クラスター的なネットワーク機能とコーディネート機能」

これらの有機的なつながりがイノベーションを生むとあって良いであろう。次節では日本のイノベーション能力と日本の競争力をいろいろな角度から検証してみたい。

２．日本のイノベーション能力の死角と国際競争力

（１）国際競争力の定義

国際競争力の定義⁹はその用語を使う人によって様々な定義付けがされている。現在における国際競争力に関する主な議論をまとめると、

- ①国際競争力の主体は誰か（海外展開している企業を含めた国籍で見るか、企業の国籍を問わず国内立地企業を国境で見るか）
- ②国際競争力の指標は何か（RCA 指数、輸出シェア、貿易収支、RIC 係数（＝（輸出額－輸入額）／生産額）や国際競争力係数（＝（輸出額－輸入額）／（輸出額＋輸入額））、労働生産性、単位労働コスト、全要素生産性等）
- ③国際競争力とは何か

の３点である。

③の概念を巡る論議について、プリンストン大ポール・クルーグマン教授は、「国の競争力という考え方は政府資金の浪費や保護主義の現実化、公共政策の質の悪化など間違った政策を生み出す恐れがあり、人々の生活水準を左右するという意味で重要なのは国際競争力では

⁹ OECD における競争力の定義は “the degree to which a country can, under free and fair market conditions, produce goods and services which meet the test of international markets, while simultaneously maintaining and expanding the real incomes of its people over the long term” である。

なく、一義的には(a)生産性向上のほか、(b)所得分配、(c)失業である」と指摘している。一方、ハーバード大マイケル・ポーター教授は、国際競争力を「生産性向上に結びつくもの」と定義付け、「国の生産性向上のためには、個々の企業が製品の品質の向上、効率の改善などを通じて自らのグレードアップを持続させることが必要であり、国際貿易を通じた海外のライバル企業との競争・プレッシャー及び生産性の高い産業への生産シフトによる望ましい貿易ミックスがこれに大きく貢献している」ことを指摘し、一定の重要性を認めている¹⁰。

これらを認識した上で、次にイノベーション能力の死角や国際競争力を分析する。

(2) 日本のイノベーション能力の死角と競争力

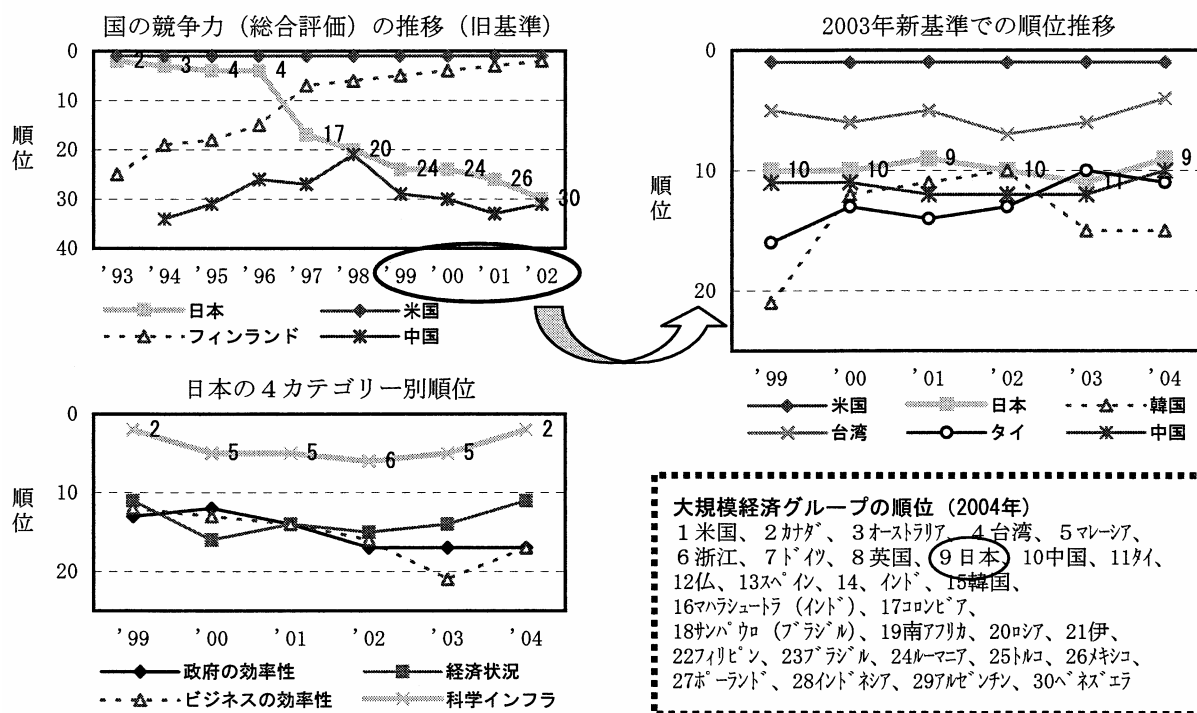
国の競争力といった場合、よく引き合いに出される指標として有名なものは、スイスのビジネススクール IMD の『世界競争力年鑑』であろう。2003 年の調査では、人口 2,000 万人を越える国・地域とそれ以外に分割されてランキングされているが、日本の総合順位は、人口 2,000 万人を越える国・地域 30 国中 11 位、2004 年では 9 位となっている。総合順位については、統計的なものとアンケート調査的なものが混在し、指標の取り方も恣意的であることから、あまり悲観する必要はない。このなかで、イノベーション能力と密接に関係がある科学インフラについては、米国に次いで第 2 位になっている（図表 1-1 参照）。これは、R&D 支出の GDP 比率、R&D 事業者の人口比率、国内特許登録数等が世界一であることが大きく寄与している。これを見て、日本のイノベーション能力と競争力は当分大丈夫だと判断して良いであろうか。これらに死角がないか、検証してみたい。

(3) 知識創出投資

研究費の数量的な把握と国際比較は、国により統計の内容や調査方法の違いなどから、単純に比較することは難しい。おおよその傾向値を知るための指標としては、研究費の国内総生産 (GDP) に対する比率がよく使われる。これによると、我が国の研究開発の対 GDP 比は、平成 15 年度科学技術白書を見ても世界トップ水準にある。日本のイノベーション潜在能力を類推する上でも頼もしい指標だといえる。将来への R&D 投資は、イノベーションを生み、商品化、製品化を経て、国の GDP を押し上げる。しかし、知識の創出という観点で見た場合、単に R&D 投資だけを見ては、ミスリードする。高等教育の支出やソフトウェアへの支出も勘案する必要があるだろう。これを見ると、図表 1-2 の通り、日本は GDP の 3% 超と R&D 投資は盛んであるが、高等教育とソフトウェアの支出は低い。総合では OECD 平均を下回る水準であることを認識した方が良いであろう。

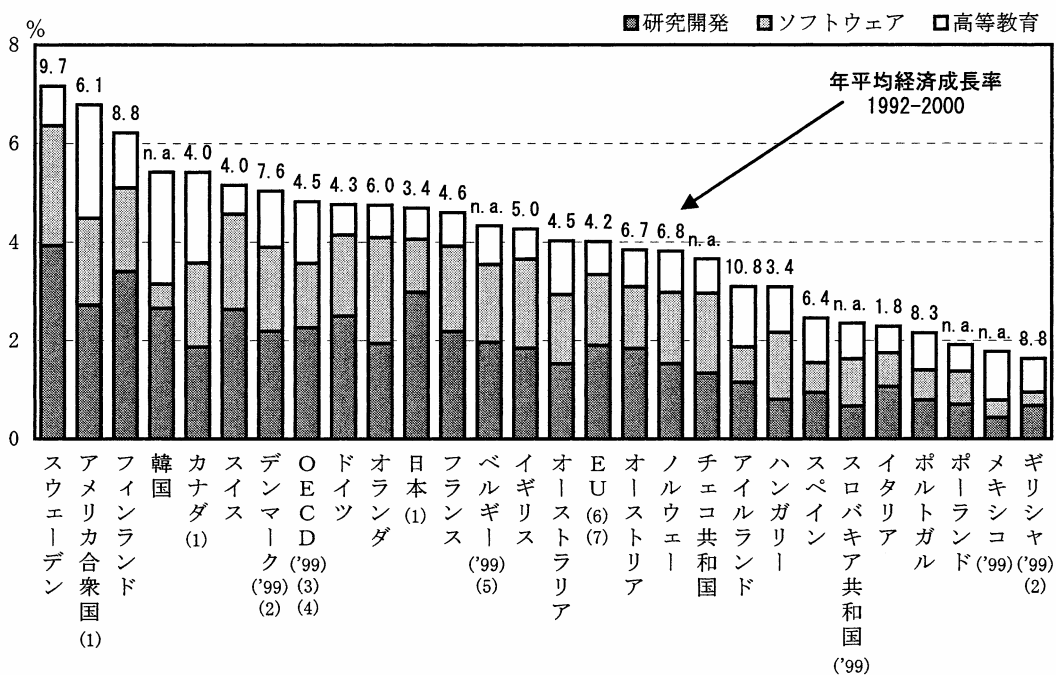
¹⁰ 木嶋豊、朝岡大輔 『ヤングレポート』以降の米国際競争力政策と我が国製造業空洞化へのインプリケーション（日本政策投資銀行産業レポート Vol.3）2001 年参照

図表1-1 日本の国としての競争力の現状 (IMD分析)



(出所) IMD2004他より作成

図表1-2 各国の研究開発、ソフトウェア、高等教育に対する支出対GDP (2000年)



(注) (1) 高等教育には、中等教育後の高等専門学校教育を含む。
 (2) 年平均経済成長率は1992-99年の値。
 (3) ハンガリー、ポーランド、スロバキア共和国を除く。
 (4) 年平均経済成長率は1992-99年の値で、ベルギー、チェコ共和国、ハンガリー、韓国、メキシコ、ポーランド、スロバキア共和国を除く。
 (5) 高等教育には直接公共支出のみ含む。
 (6) ベルギー、デンマーク、ギリシャを除く。
 (7) 年平均経済成長率は1992-99年の値でベルギーを除く。

(出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

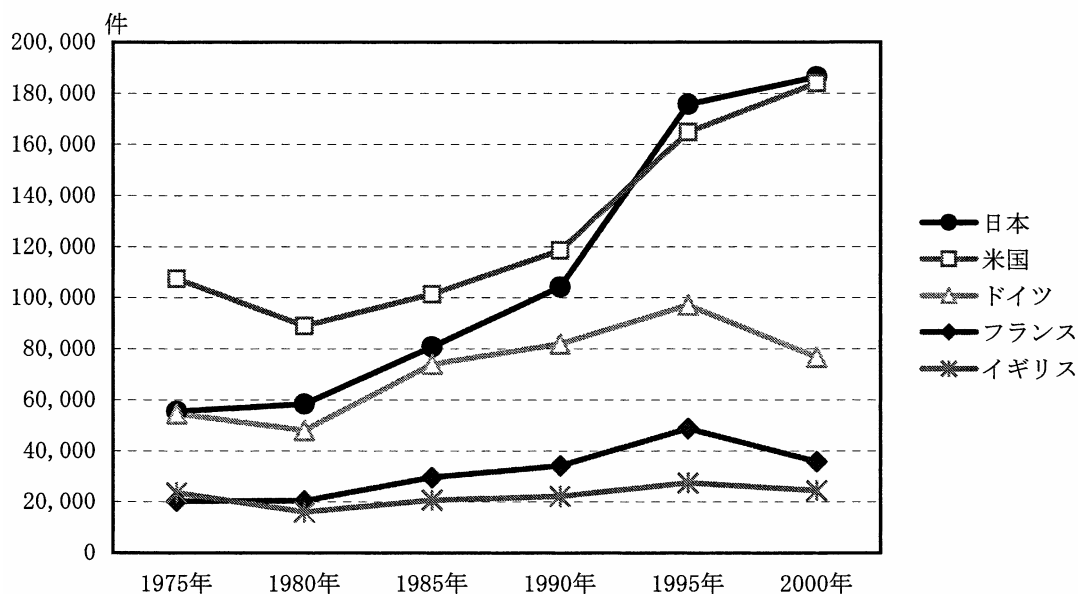
(4) 特許動向

イノベーション能力を測るのに、特許の新規登録状況は重要なポイントであるが、主要国の特許の推移を示したものが図表1-3となる。日本は1990年代前半に米国を抜いて世界トップとなり2000年には約19万件となっている。ただし自国登録の割合が60.3%であり、他の諸国と比べ世界出願が少なくなっている。

次頁の図表1-4のOECDの統計では、1つの発明をいくつかの国で取得した特許を1グループの特許として特許グループでの比較を行っており、こちらの方が実態に即しているといえよう。これを見ると、日本は米国に次いで多くの特許を獲得しているものの、1991年から1998年にかけてシェアを落としている。

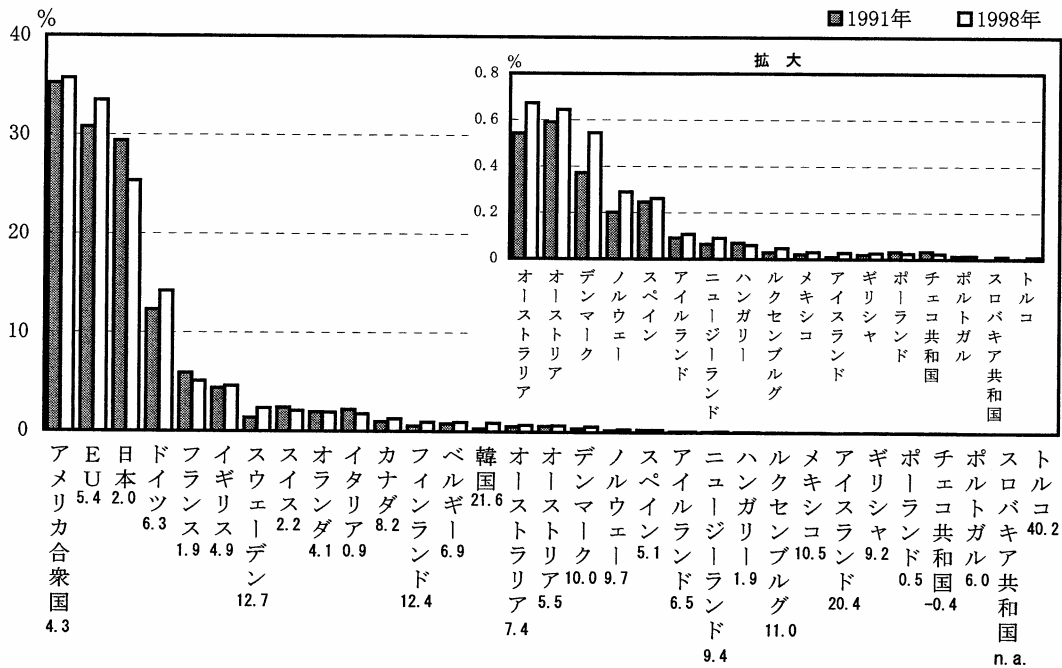
本件につき注意しなくてはならない点は、特許の質の問題を全く考慮していない比較である事だ。日本の場合、周辺特許が多く、基幹特許は少ないと言われる。こういった要素も加味して比較するためには、特許のグループ化とそのベースでの比較が必要となろう。どのようにグループ化するか、周辺特許をどのように捉えるか難しい問題はあるものの、本来の技術シーズの動向を把握するためには、是非とも基本特許の動向や特許グループのトレンドを分析する必要があるだろう。

図表1-3 特許の新規登録件数の国際比較（特許権利者国籍別）



(注) 1. 1975～1995年は出所①の数値、2000年は②の数値を用いた。
 2. ②の数値はPCT（特許協力条約）出願及び欧州特許出願による指定件数を含む。
 (出所) ①WIPO「INDUSTRIAL PROPERTY STATISTICS」、
 ②特許庁「特許行政年次報告書2003年版」

図表 1-4 特許グループの国別占有率とその増減 (1991年-1998年)

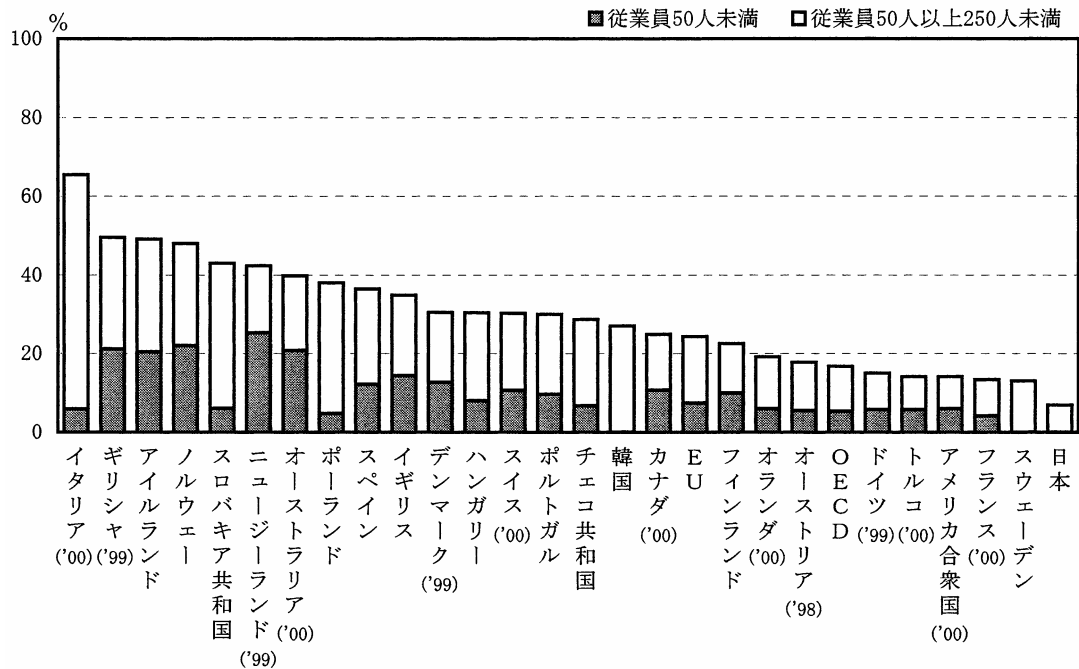


(注) 1. 国名の下に数字は、1991-98年の年平均経済成長率を表す。
 2. 米国(USPTO)、日本(JPO)、EU(EPO)の登録特許をグループ化して試算。
 (出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

(5) 中小企業のR&D

次頁の図表1-5を見ると、日本の民間R&D費用に占める中小企業による支出の比率はOECDのなかで最下位であることがわかる。イタリア、ギリシャ、アイルランドといった国では、中小企業がR&Dによるイノベーションを引っ張っていることがわかる。それと対照的に、日本の場合、民間R&Dの比率は世界でも最高水準であるが、それはほとんど大企業によって行われていることが窺える。中小企業のR&Dの比率がこれほど低いことから、技術系中堅・中小企業があまり育っていない、また、ベンチャー企業などによる研究開発があまり活発でないともいえる。今までの日本では、中小・中堅企業は大企業の下請けとして、言われたものを忠実に生産していれば良かった面もあるが、これからは新製品の開発など積極的に研究開発活動を行っていくことが求められる。ここからのインプリケーションとしては、現在の時点ではあまり中小・中堅企業に技術のシーズが育っていないことが予想される。研究開発型ベンチャーは別として、その他の数多くの中小・中堅企業は、大企業からの下請けから脱皮し、オンリー1の製品を持つには時間がかかる可能性がある。逆のいい方をすれば、クリステンセンの『イノベーションのジレンマ』で紹介した通り、「破壊的技術」は小さな組織で育ちやすいこともあり、イノベーションのスピードが速まっている現在、日本の弱みになるおそれがある。

図表 1-5 各国における民間R&D費用の中小企業支出シェア (2001年)

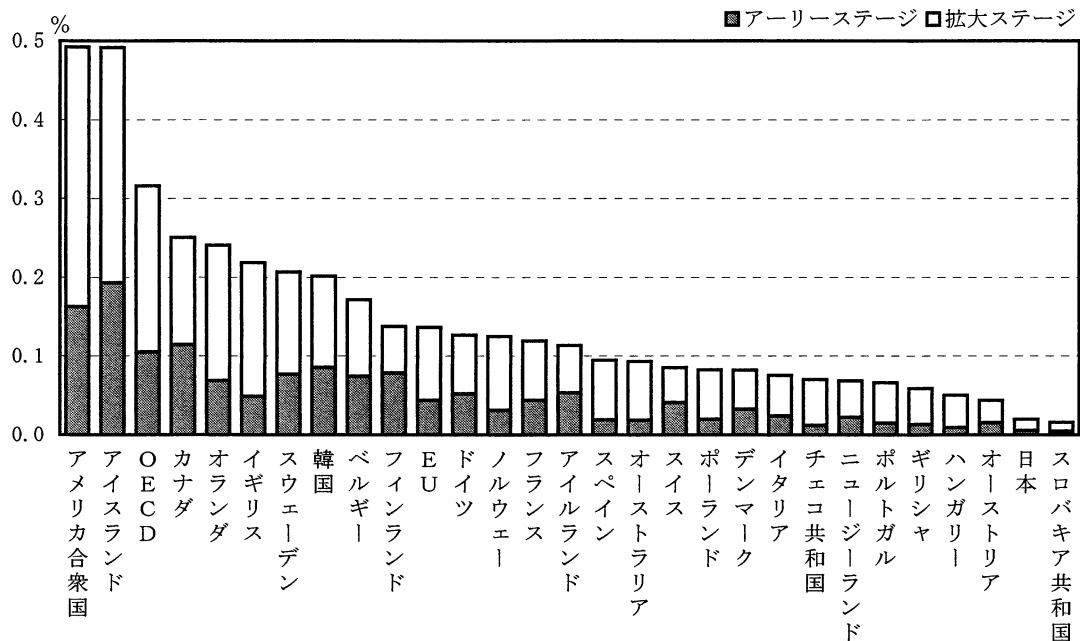


(注) 1. 国名の下に数字があるものはその年のデータ、それ以外は2001年のデータ
 2. オランダとノルウェーは50人未満と200人未満を表示。ニュージーランドは50人未満と100人未満を表示。日本と韓国は300人未満の一括表示。
 (出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

(6) ベンチャーキャピタルの GDP 投資比率

次頁図表 1-6 の指標も、その国のイノベーション能力を見る上で非常に重要なものであるが、日本はベンチャーキャピタルによる年間投資の対 GDP 比は 0.1% 未満で、OECD の最下位グループに位置する。先ほどの中小・中堅企業の R&D 比率とともにベンチャー的なイノベーションの面からは世界でもかなり劣っているといつて良いであろう。詳しくは後述するが、イノベーションにおけるリスクマネーの存在は非常に重要なものであるにもかかわらず、常に不足しがちである。これに対しては、米国などでも連邦政府の財政支出や州レベルでの公的金融機関のリスクマネーが供給されている。またドイツでも、連邦、州両方のベースで公的なリスクマネーの供給がなされている。これらの施策の根拠は、イノベーションに関わるリスクマネーには「市場の失敗」が存在し、ウォールストリートやシティ等の市場に任せたままでは、イノベーションに必要な資金が供給されないという理論である。その理論的な正当性は更なる検証が必要であろうが、リスクマネーの対 GDP 比率がせめて他の先進諸国と同等の水準にならないと、今後の革新的イノベーションが生まれる素地が狭まるであろう。

図表1-6 ベンチャーキャピタルによる年間投資額対GDP



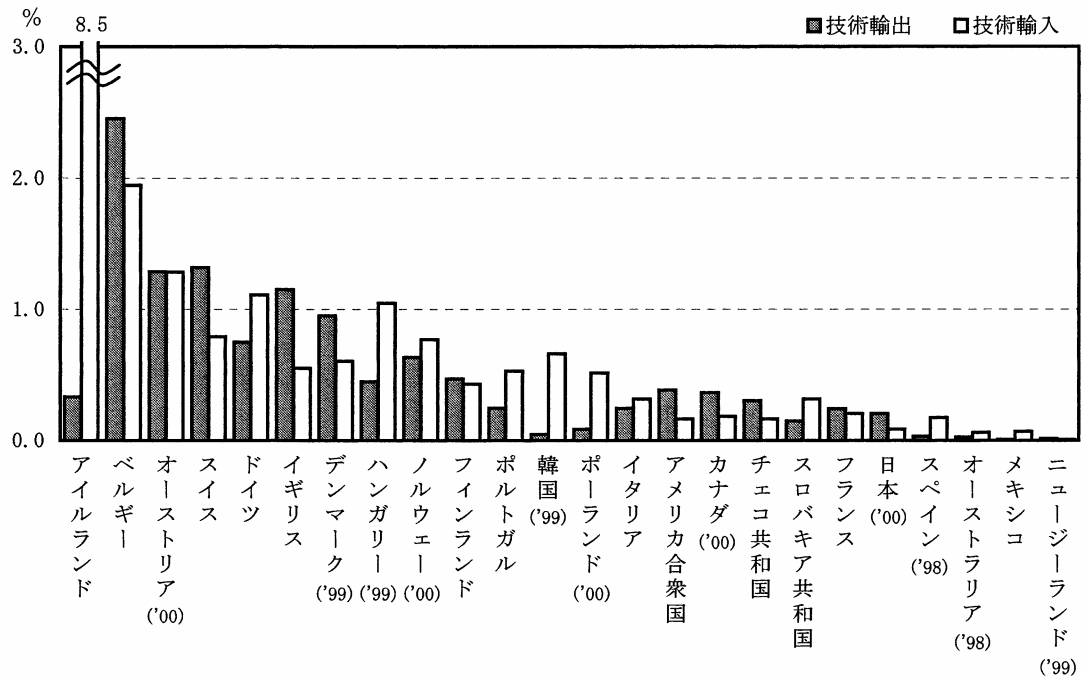
(注) 1998年から2001年の年間平均投資額の対GDP比率を表す。
 (出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

(7) 技術貿易収支の国際比較

イノベーション能力を測る上で、技術貿易の出超、入超度合が参考になる。先進的なイノベーションを実用化すればするほど、他国への技術供与に伴うロイヤリティ収入が増加し、出超になる。逆に基幹技術を外国に頼る場合は、財の貿易はたとえ黒字になっても、ロイヤリティ支払は赤字のままであることも多い。そういった意味でイノベーション能力の成果指標の一つとして用いることが出来る。但し注意点は海外に生産拠点を移転するなかでオペレーションノウハウ料を海外の生産拠点から徴求することが多く、それらが、技術貿易収支の黒字に計上されることである。日本の場合、自動車産業による親子間の取引による黒字が多く、バイオなど純粹のロイヤリティ収入は少ないのが特徴である。

国際的な比較をすると、次頁の図表1-7の通り、日本はGDPに占める割合は低く、OECDの下位に位置づけられる。技術大国といわれる日本であるが、出超ではあるものの技術貿易のGDP比率そのものはきわめて低い状況が続いている。

図表 1 - 7 技術輸出額・輸入額の対GDP (2001年)



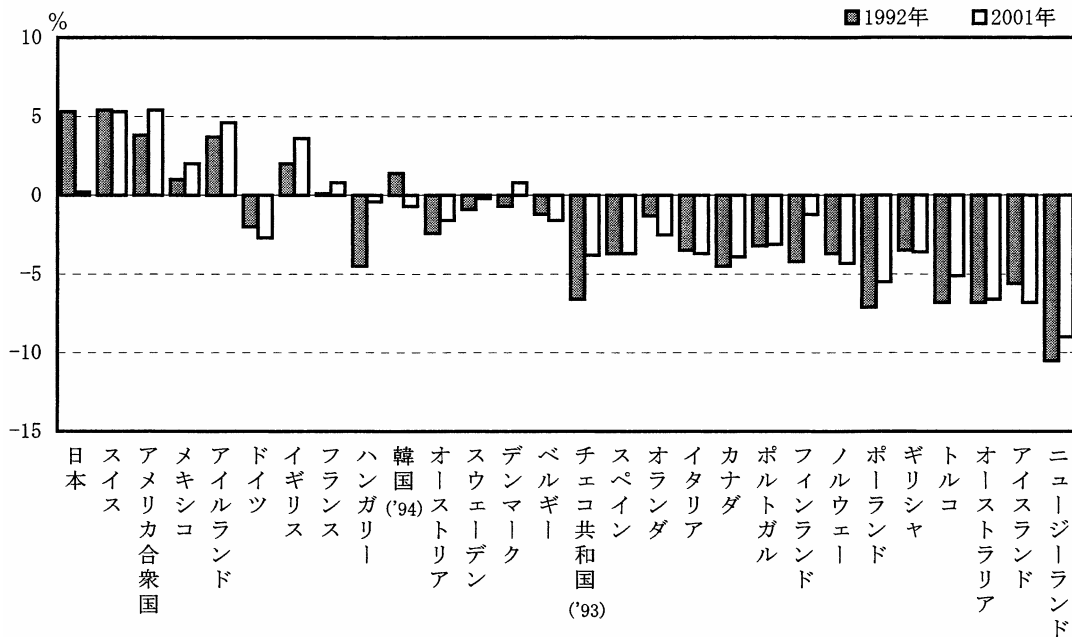
(注) 国名の下に数字があるものはその年のデータ、それ以外は2001年のデータ
 (出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

(8) 最先端製造業の貿易収支の貢献度変化

イノベーションの成果でもあり、イノベーションにダイレクトに連動する最先端製造業の競争力の動向を示したものが次頁の図表 1 - 8 である。OECD の分類に従えば、最先端製造業とは宇宙航空、医薬品、事務機器・コンピューター、通信・映像機器、医療・精密・光学機器の 5 種類の業種であるが、その最先端製造業の製造業全体の貿易収支に占める貢献度について、1992 年と 2001 年の比較を見ると日本が最先端製造業分野でかなり弱くなっている一方、米国、アイルランド、英国等が強くなっていることがわかる。これはイノベーション直結型産業の国際競争力がここ 10 年で急激な低下傾向にあることを示している。電気機械、自動車等の産業は中レベルの先端製造業に分類されており、分類の仕方によって結論が代わりうるものの、憂慮すべき事態でもある。

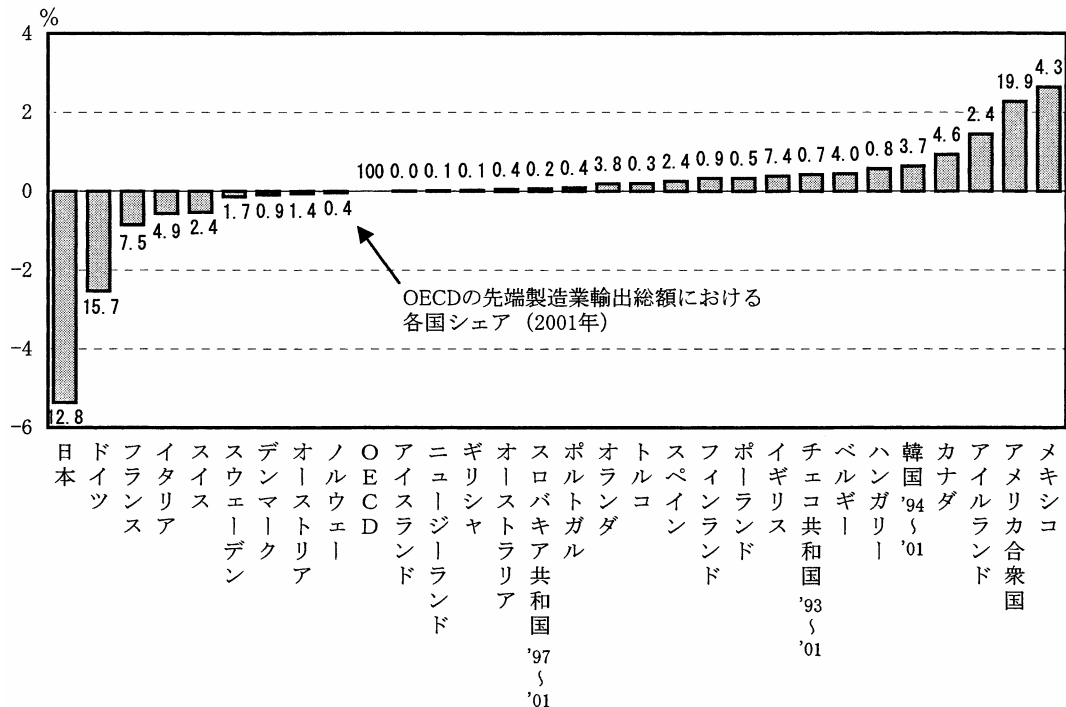
また、1992 年と 2001 年を比較した OECD の先端製造業輸出総額の各国シェア増減度合を表したものが、次頁の図表 1 - 9 である。ここでいう先端製造業とは、前述の最先端製造業の 5 業種に、中レベルの先端製造業である電気機械、自動車、医薬を除く化学、輸送機械、一般機械を加えたものである。これを見ると、日本が最もシェアを落としていることがわかる。ドイツ、フランス、イタリア等が日本に次いでシェアを落としている。92 年には OECD の中でもかなり強い競争力を持っていたものの、最近の欧米諸国、メキシコ、カナダ、韓国の追い上げにより日本のハイテク製造業の優位性は急激に喪失しているといえよう。

図表 1 - 8 製造業全体の貿易収支における最先端製造業の占める貢献度



(注) 1. 国名の下に数字があるものはその年と2001年のデータ、それ以外は1992年と2001年のデータ
 2. 貢献額=当該産業の貿易収支-製造業全体の貿易収支×当該産業の輸出入額の和/製造業全体の輸出入額の和
 3. 貢献度=当該産業の貢献額/製造業全体の貿易収支
 (出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

図表 1 - 9 OECD先端製造業の輸出総額の各国シェアの増減



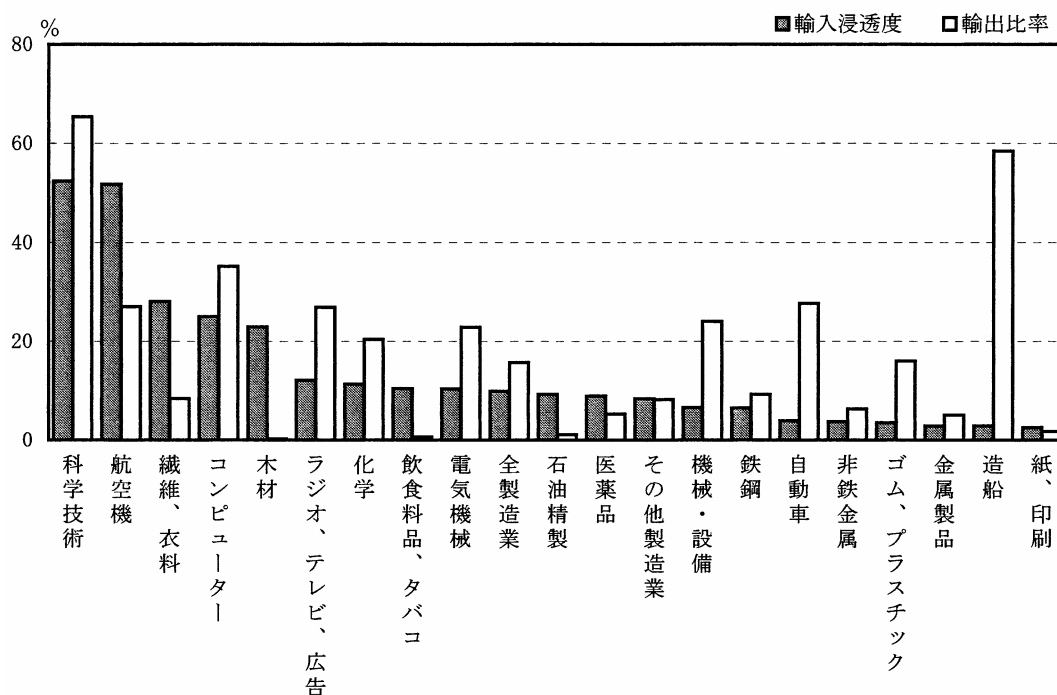
(注) 1. 国名の下に数字があるものはその期間の増減、それ以外は1992年から2001年の増減。
 2. OECD総額にはチェコ共和国、韓国、スロバキア共和国、を除く。
 (出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

(9) 輸入浸透度、輸出比率

ここからは、各産業毎の国際競争力を論じてみたい。産業別の国際競争力を考える場合、様々な指標があり得るが、比較的単純で数字的にも把握しやすいものが、その産業の輸入浸透度や輸出比率である。日本、米国、EUの輸入浸透度が高い順に並べたものが図表1-10、1-11、1-12である。これを見ると日本は総じて製造業が強く、一次産品が弱いことがわかる。日本の場合、図表1-10の通り、輸入浸透度が低く、輸出比率が高いといった国際競争力が最もあると想定される業種は電気機械、機械・設備、自動車、造船などが挙げられる。ただし、図表1-11、1-12も含め詳細に見ると航空機は米国、EUに比べて弱いことが顕著であり、これは防衛産業との関連、戦後の航空機開発禁止の空白期間などが理由として考えられる。また、自動車、造船などの強い業種と食品、医薬品など弱い業種の差がはっきりしているとともに、先進国でも強い業種にばらつきがあることがわかる。

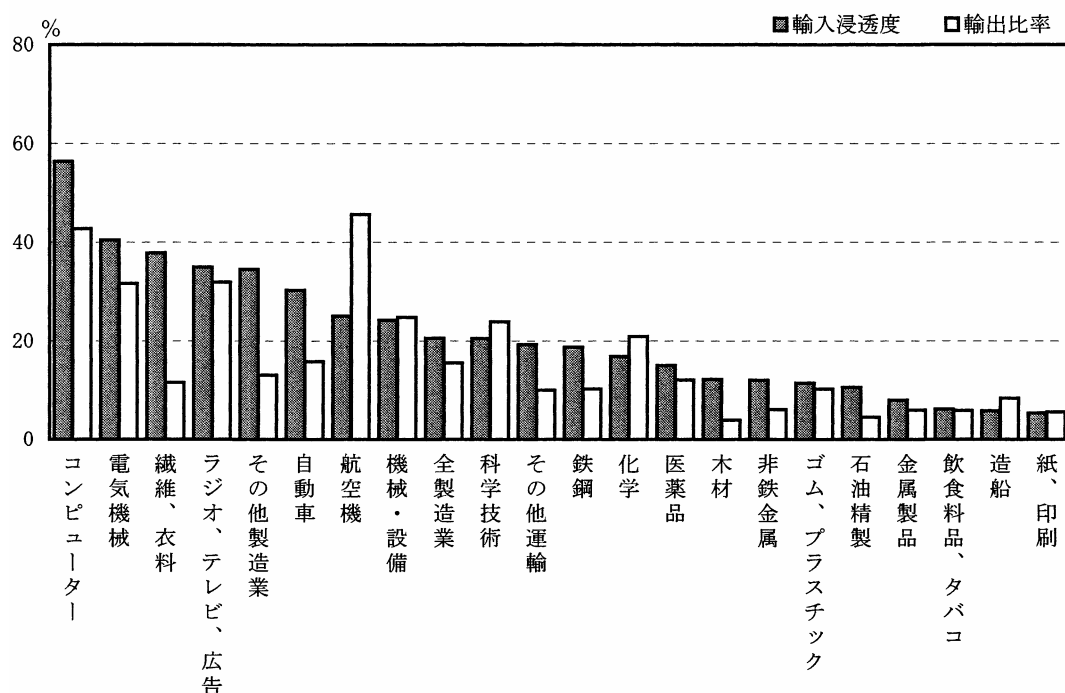
更に図表1-13は、(輸出比率-輸入浸透度)を各業種で日本、米国、EUで並べたものだが、この表によると造船、自動車、コンピューター、医薬品、航空機などでそれぞれの強み、弱みがはっきりとでてくる。

図表1-10 各産業の輸入浸透度と輸出比率（日本）



- (注) 1. 1999年のデータ
 2. 輸出比率=輸出額(X)/国内総生産(Y)
 3. 輸入浸透度=輸入額(M)/(国内総生産(Y)-輸出額(X)+輸入額(M))
 4. 日本の場合、自動車にその他輸送機械を含む
 (出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

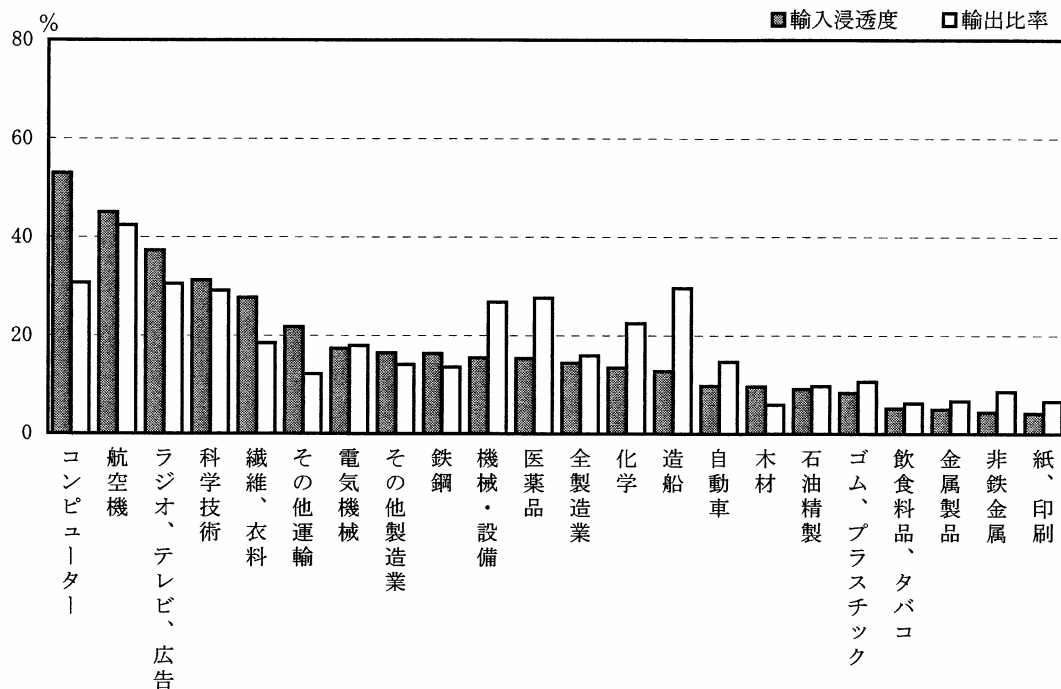
図表 1-11 各産業の輸入浸透度と輸出比率（米国）



(注) 1999年のデータ

(出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

図表 1-12 各産業の輸入浸透度と輸出比率（EU）



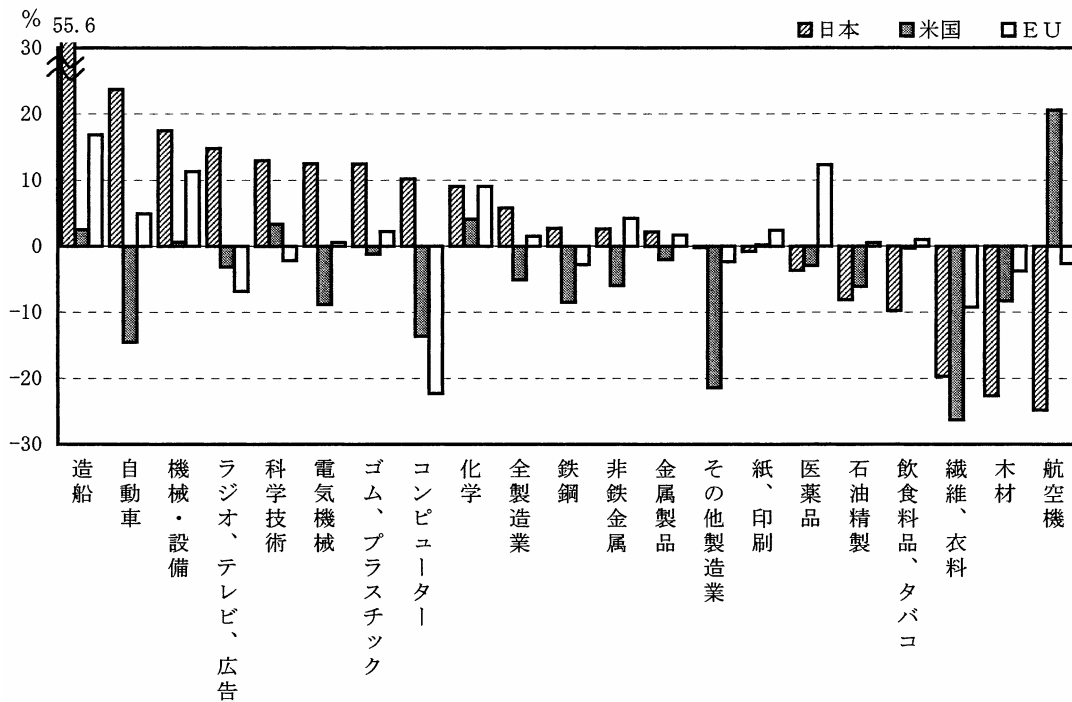
(注) 1. 1999年のデータ

2. EUは、オーストリア、デンマーク、フィンランド、ドイツ、アイルランド、イタリア、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、英国の合計値。

3. EU内貿易は除外。

(出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

図表 1-13 日本・米国・EUの各業種別（輸出比率－輸入浸透度）



(注) 日本、米国、EUいずれも1999年のデータ
 (出所) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003 より作成

(10) 技術格差の国際比較

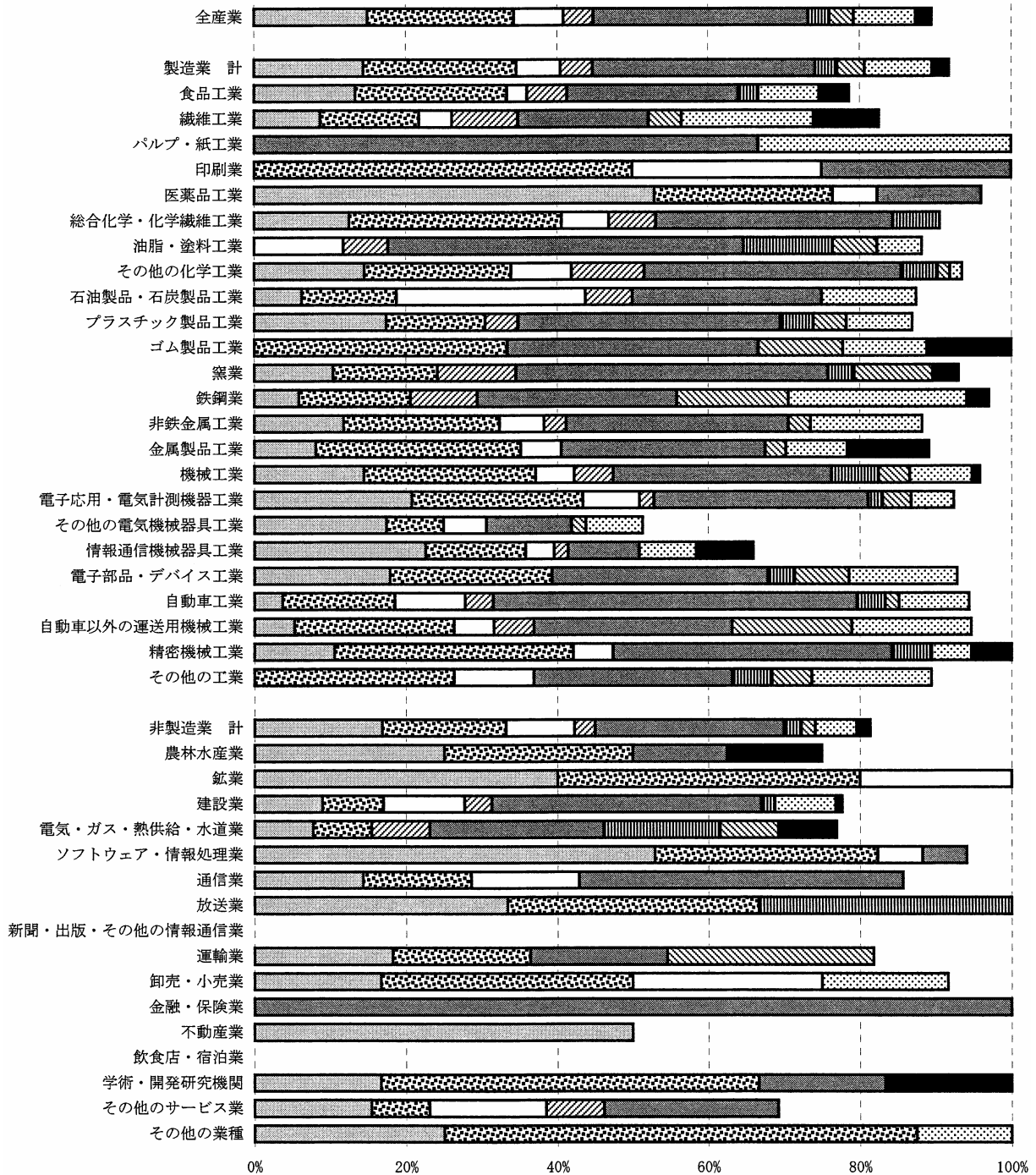
各産業毎の競争力や技術優位性を測る指標はいろいろと考えられるが、一番現場感覚に近い指標は、その業種に属している企業に対するアンケート調査であろう。文部科学省が2003年9月にまとめた「民間企業の研究活動に関する調査報告」では、米国、中国などと比べて日本の関連業種技術力をどう見るかアンケートを採っている。相手が優位か、同等か、我が国が優位か、更に3年程度の間、技術力の格差が拡大傾向か、縮小傾向かを調査している(有効回答率1,018社)。

これによると、次頁の図表1-14の通り、米国に対しては現在40.9%が相手優位と回答し、35.2%が同等、13.6%が我が国優位と回答している。憂慮すべき点は、米国優位との回答のうち、36%が今後格差が拡大傾向にあるとしている点である。業種毎に見てみると、印刷業、医薬品、電子応用・電気計測機器、情報通信機械器具等の製造業と、農林水産業、鉱業、ソフトウェア・情報処理業、放送業、学術・開発研究機関等の非製造業で50%以上が米国優位と回答している。これに対し、我が国優位との回答が多い業種は、鉄鋼、油脂・塗料、電気・ガス・水道等に限られる。

図表 1-14 技術力の国際比較（業種別：米国）

我が国と比べて、現在

- 相手優位 → ■ 格差は拡大傾向 ▨ 格差はほぼ一定 □ 格差は縮小傾向
 ほぼ同等 → ▩ 今後、相手優位となる可能性が高い ■ 技術力の同等な状態は当面継続する ▨ 今後、我が国優位となる可能性が高い
 我が国優位 → ▨ 格差は拡大傾向 ▩ 格差はほぼ一定 ■ 格差は縮小傾向

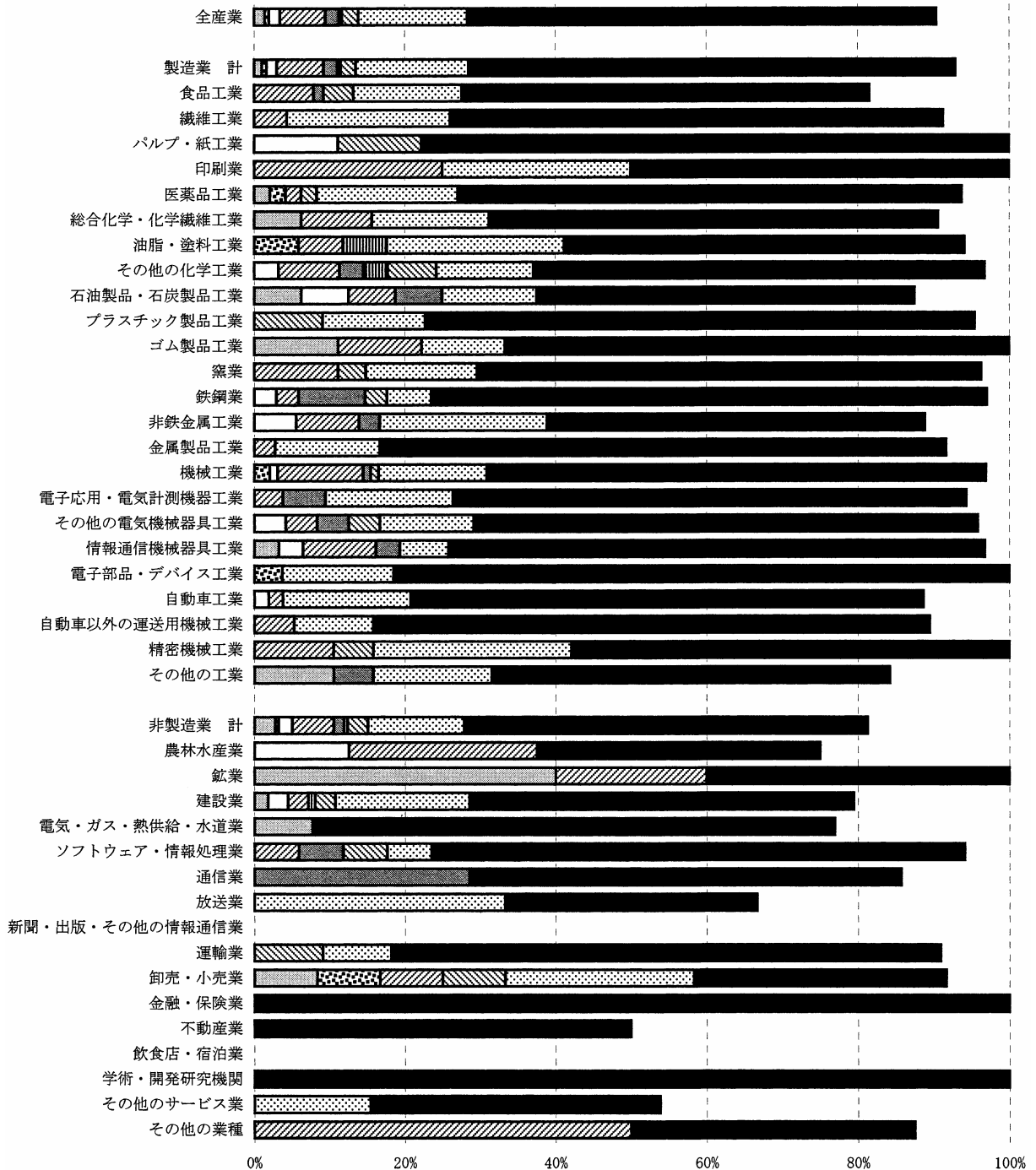


(出所) 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告（平成14年度）」

図表 1-15 技術力の国際比較（業種別：中国）

我が国と比べて、現在

- 相手優位 → ■ 格差は拡大傾向 ▨ 格差はほぼ一定 □ 格差は縮小傾向
 ほぼ同等 → ▩ 今後、相手優位となる可能性が高い ■ 技術力の同等な状態は当面継続する ▨ 今後、我が国優位となる可能性が高い
 我が国優位 → ▨ 格差は拡大傾向 ▩ 格差はほぼ一定 ■ 格差は縮小傾向

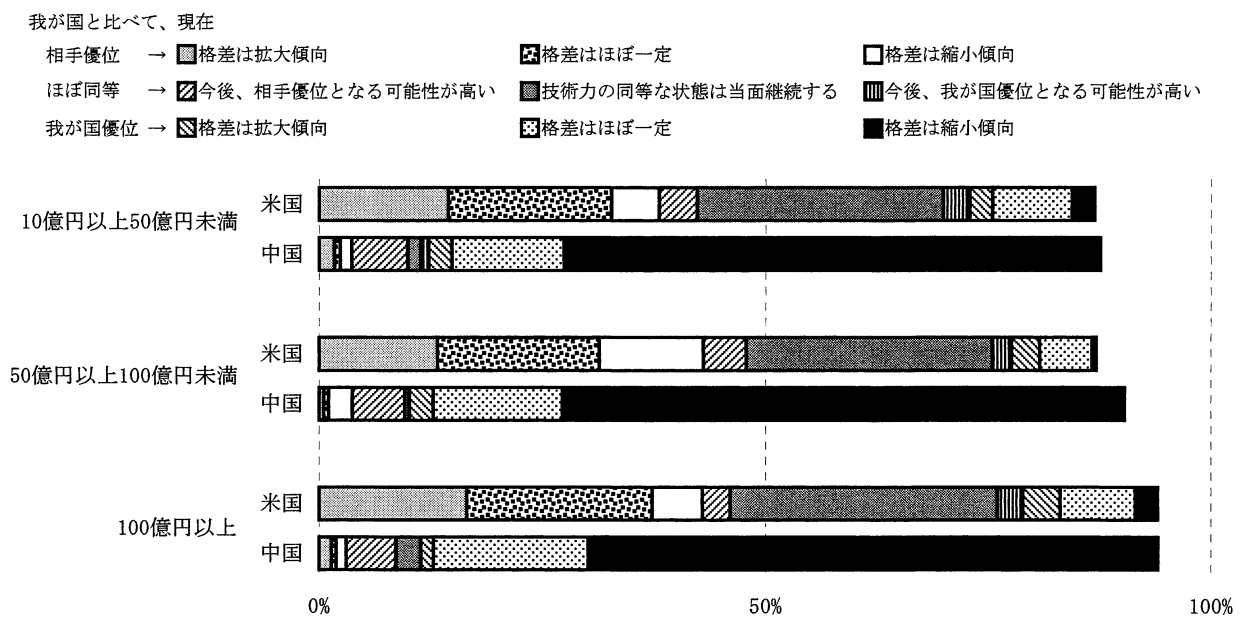


(出所) 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告（平成14年度）」

一方、中国について見ると、前頁の図表1-15の通り、現在中国が優位とする回答は3.5%に留まり、同等の回答もわずか8.2%、我が国優位との回答が78.8%を占めている。但し、我が国優位との回答のうち、85%が格差が縮小傾向と回答しており、中国の躍進ぶりには目を見張るものがある。業種別に見てみると、印刷業、農林水産業、鉱業、卸・小売業で比較的中國優位ないし同等との回答が多い。全般的にいえることは、米国との技術格差が開きつつある一方で、中国からの追い上げが激しいことである。

また、さらに下図にあるように資本金別で比較してみると、大企業ほど米国との差は開かないし差が縮まらなると回答する企業が多い。

図表1-16 技術力の国際比較（資本金別：米国、中国）

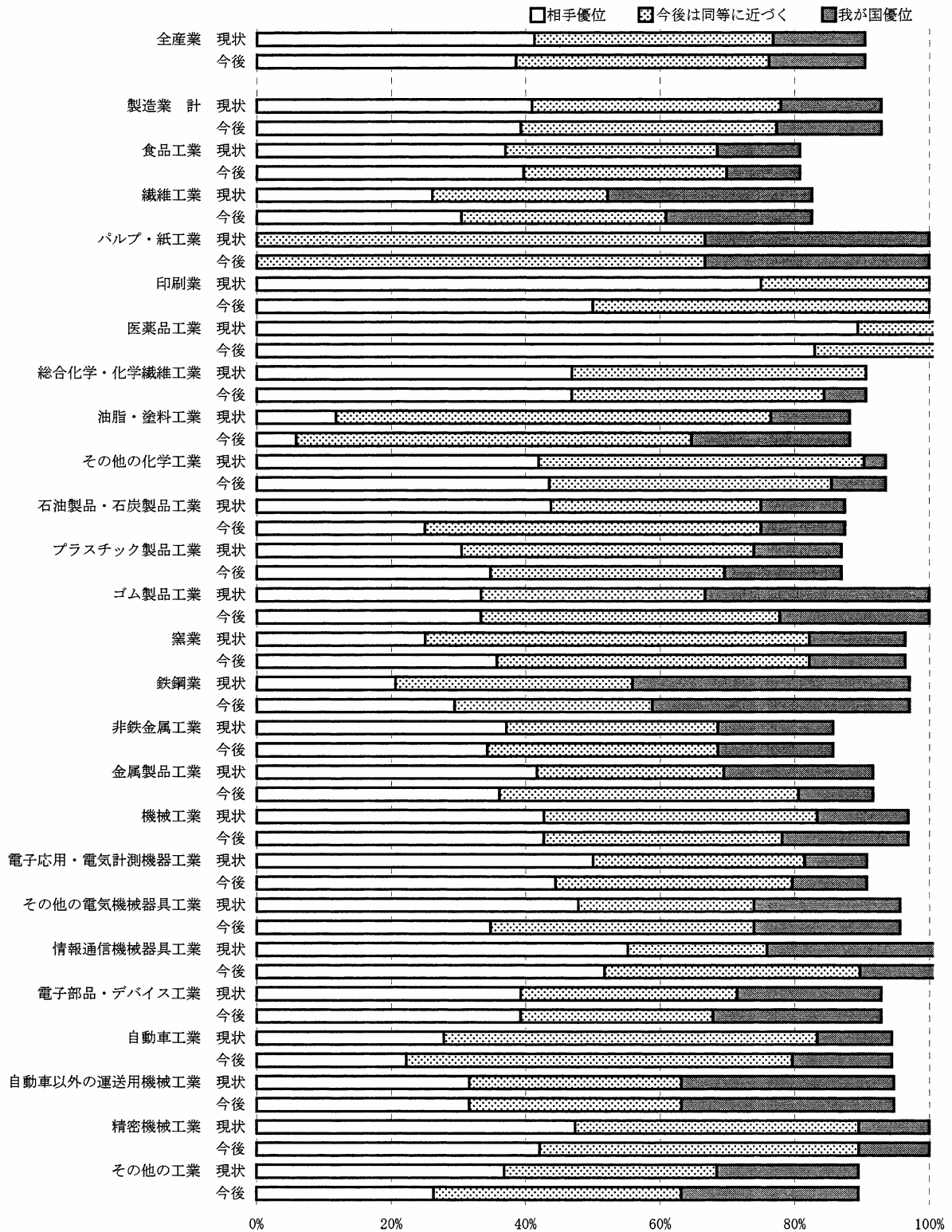


(出所) 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告（平成14年度）」

ここで先ほどの統計を使って、将来的な技術力の国際比較を検討してみたい。アンケートのうち、「相手優位」であるが、3年程度先の展望として「格差は縮小傾向」としている回答を将来的には「同等に近づく」とみなす。また、現在「ほぼ同等」のうち3年程度の将来に「相手優位となる可能性が高い」と回答しているものを、将来「相手優位」とみなし、逆に将来を「我が国優位となる可能性が高い」としているものを将来「我が国優位」となるとみなす。さらに、現在「我が国優位」のうち、3年程度将来に「格差は縮小傾向」と回答しているものは「同等に近づく」とみなす。

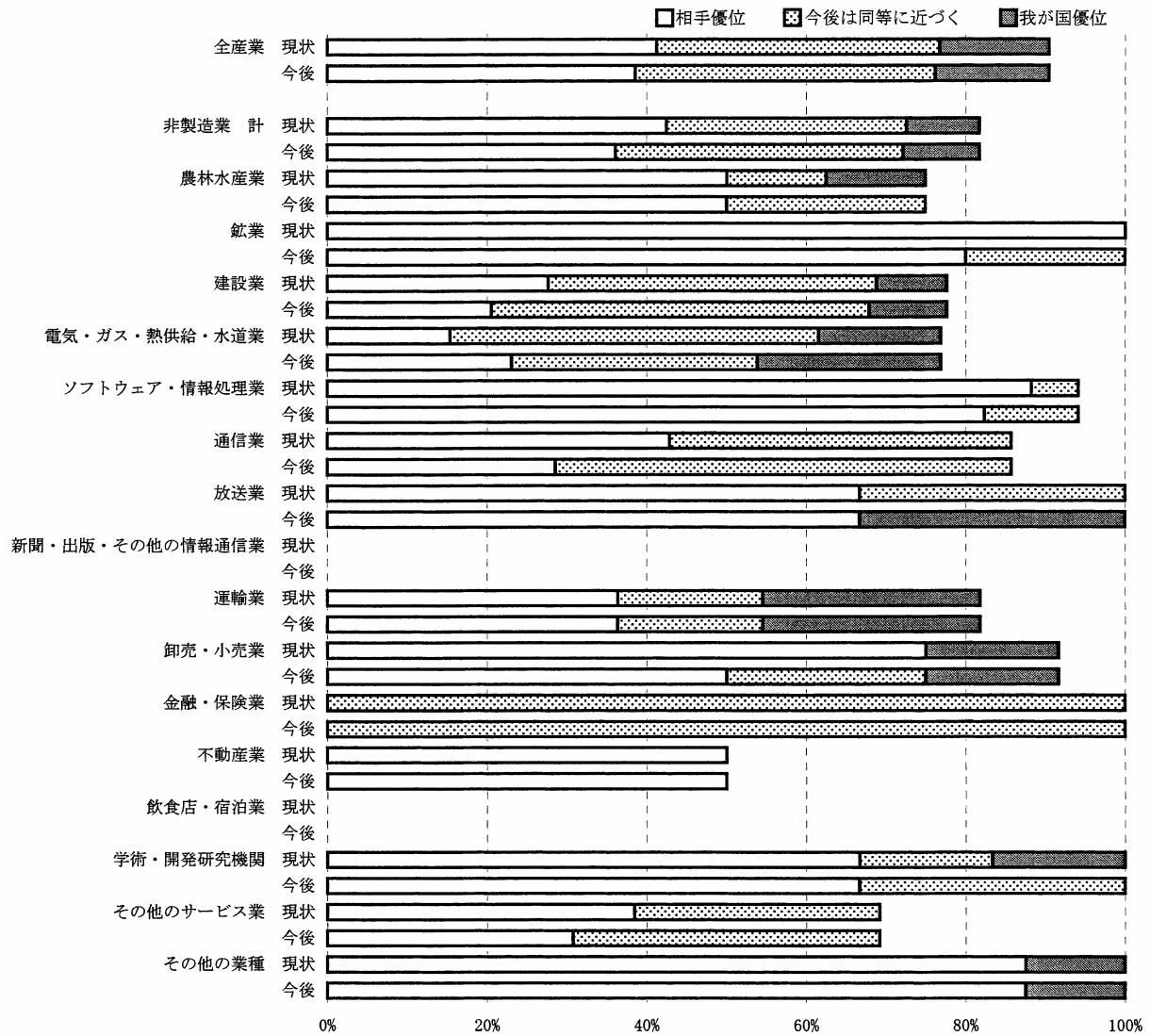
そのうえで、技術力の優位性の現状と今後を示したものが図表1-17である。

図表 1-17-1 技術力の現状と今後（対 米国）【製造業】



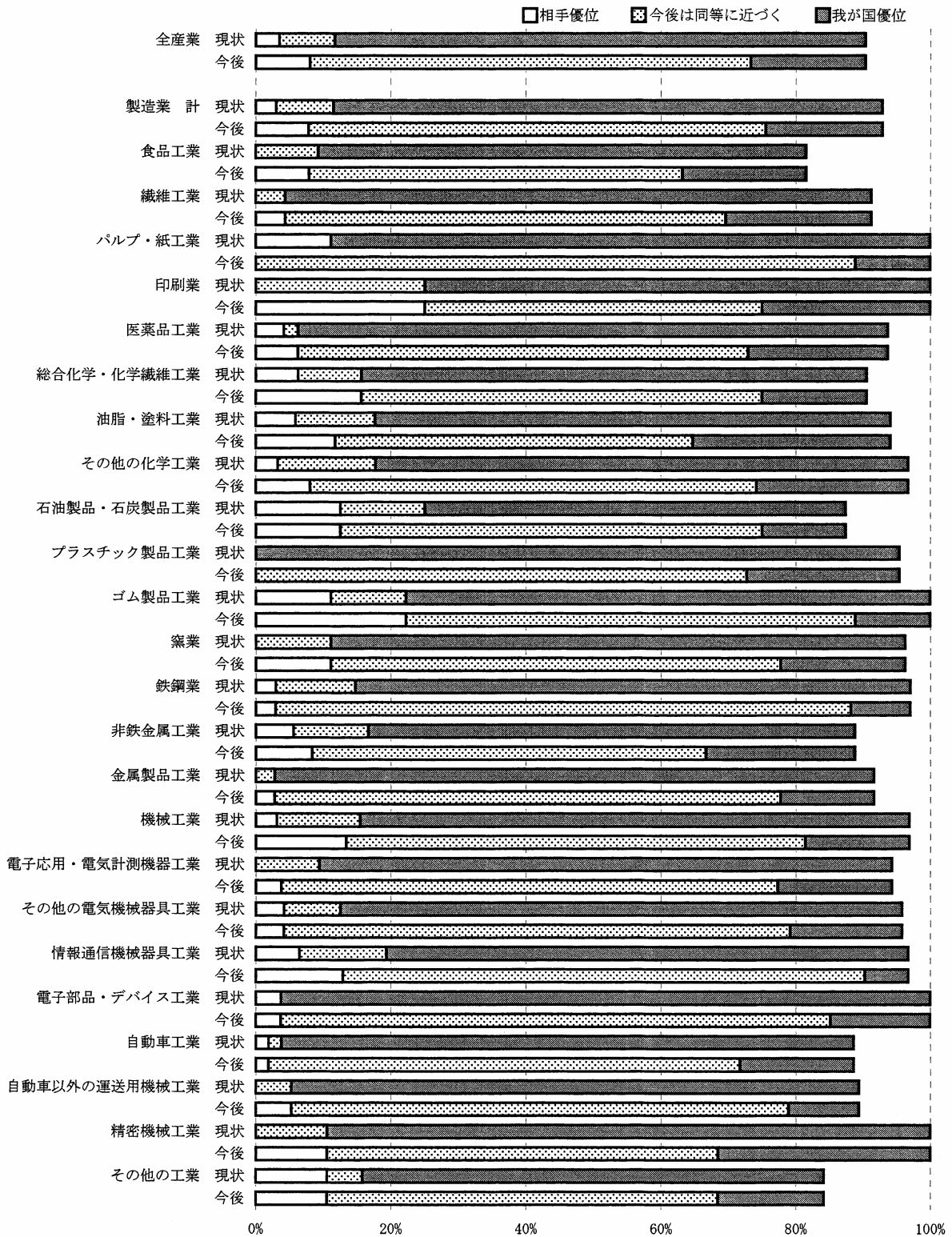
(出所) 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告(平成14年度)」より作成

図表1-17-2 技術力の現状と今後（対 米国）【非製造業】



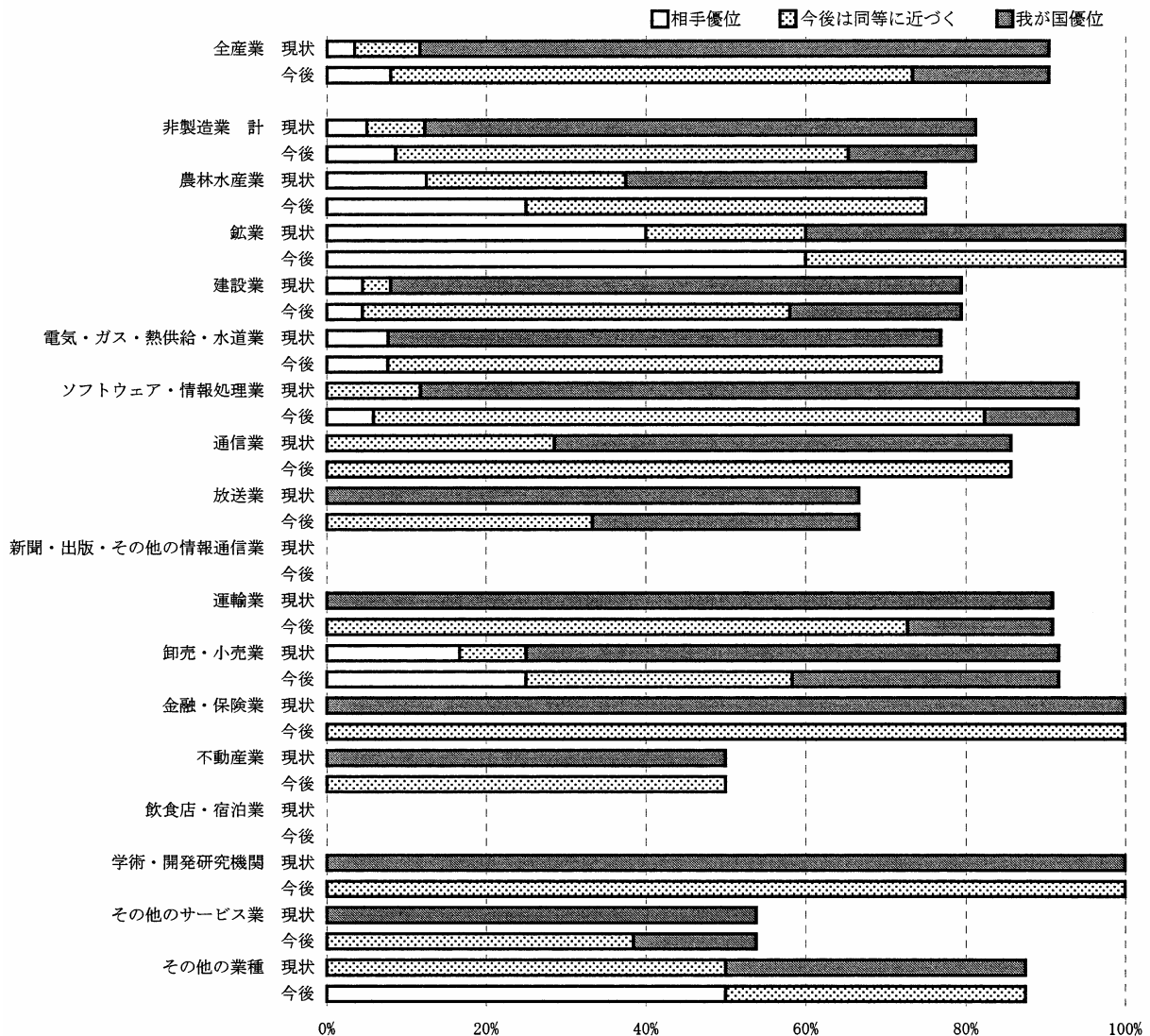
(出所) 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告（平成14年度）」より作成

図表1-17-3 技術力の現状と今後（対 中国）【製造業】



(出所) 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告(平成14年度)」より作成

図表 1-17-4 技術力の現状と今後（対 中国）【非製造業】



(出所) 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告（平成14年度）」より作成

米国の製造業との優位性をみると、全体では、あまり3年後も変わらないが、印刷、医薬、石油製品・石炭製品、その他の電気機械器具、自動車等においては、米国の優位性が薄らぐ結果となる。繊維、ゴム製品、金属製品、情報通信機械器具などは日本の優位性が揺らぐとしている。医薬などは全体的には米国優位が変わらないものの、巷間言われているように格差が拡大しつつあるというのは、当てはまらない結果となっている。

米国の非製造業との比較では、全体ではあまり変化がないが、放送業などは我が国優位となる部分が多くなっている。一方で、鉱業、ソフトウェア・情報処理、通信業、金融・保険業は米国の絶対的な優位性が続く見通しとなっている。

一方、中国の製造業との優位性をみると、著しい変化が見込まれる。製造業全体を比較しても、現状では圧倒的に日本の技術優位性が認められるものの、今後は同等に近づく比率が

急激に高まる。印刷、機械、情報通信機械器具等が最も日本優位からの変化が大きく、中国優位の部分が増加しているが、それ以外の産業も総じて中国技術のキャッチアップが見込まれる。

中国の非製造業との比較でも、著しい変化が見込まれており、農林水産業、鉱業、電気・ガス・熱供給・水道、通信、金融・保険、不動産、学術・開発研究機関では、我が国の技術優位性が全くないか、中国のほうが相対的に優位となる結果となる。

このうち特に中国の分析結果は、最近の中国の躍進状況を示すものとして非常に興味深い。下図の通り人件費等が30分の1から10分の1といわれる中で、3年程度先にこれほど急激に技術的優位性が低下すると、日本産業の将来にとってゆゆしき事態が発生するであろう。もちろん、各業種の日本企業からの見方を一定の仮定を置いて加工したものであり、主観的で、やや悲観的すぎるきらいもある点は付け加えておきたい。

図表1-18 中国と日本のコスト比較

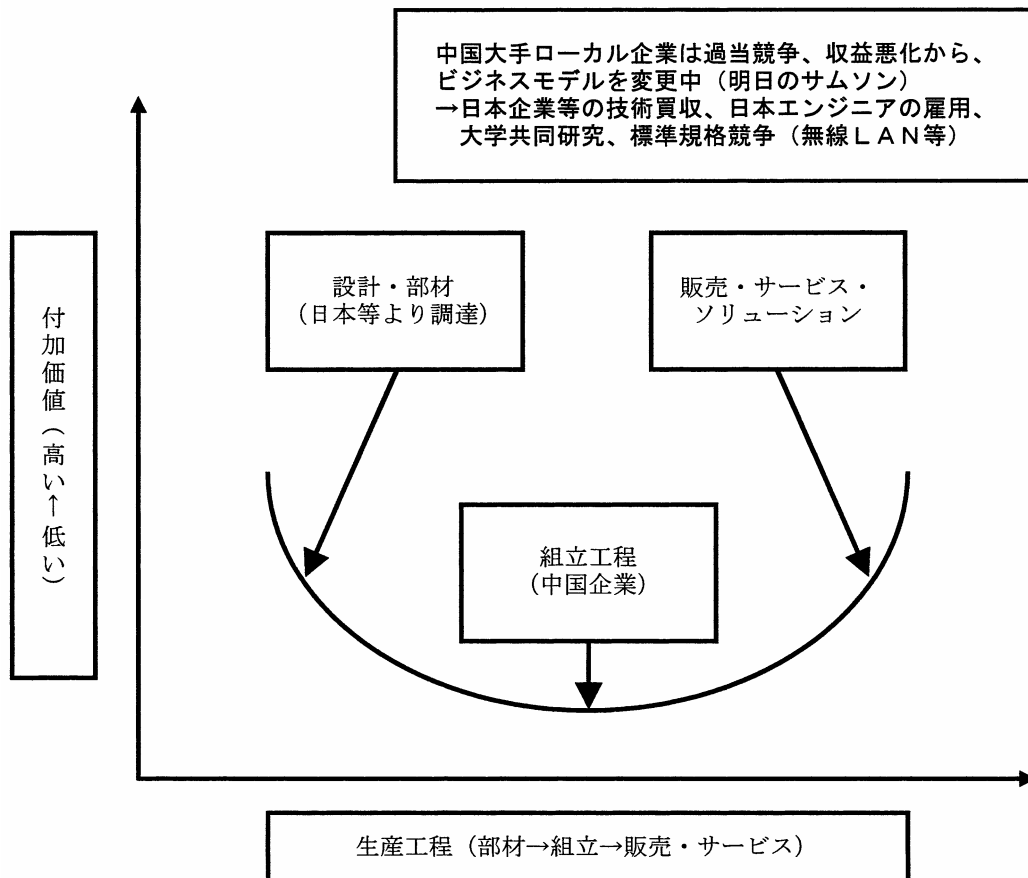
時 点		(03/11 時点)			(00/12 時点)
		深セン (中国) (1米ドル=8.2770 元)	横浜 (日本) (1米ドル=109.20 円)	コスト倍率	コスト倍率
		コスト	コスト	日本/中国	日本/中国
賃 金	ワーカー (月額: 一般工)	86~335	2,602	12 倍	32 倍
	エンジニア (月額: 中堅技術者)	179~494	3,627~5,008	13 倍	14 倍
	中間管理職 (月額: 部課長クラス)	408~1,193	5,038~6,194	7 倍	12 倍
	法定最低賃金	56.18/月、72.49/月	6.47/時	24 倍	26 倍
	賞与支給額 (固定賞与+変動賞与)	基本給の0.5~1ヶ月分	基本給の4.40ヶ月分	6 倍	9.5 倍
地 代 等	工業団地 (土地) 購入価格 (㎡当たり)	24.16	1,374~1,648	63 倍	50 倍
	事務所賃料 (月額) (㎡当たり)	2.78~13.89	34.29	4.1 倍	2.4 倍
	駐在員用住宅借上料 (月額)	362.45	5,495~9,158	20 倍	23 倍
通 信 費	電話架設料	36.25	666.67	18 倍	5.4 倍
	電話基本料金	4.23	23.81	5.6 倍	3.4 倍
	国際通話料金 (日本向け3分間)	2.90	5.04	1.7 倍	1.1 倍
	携帯電話加入料	なし	27.47	—	0.34 倍
	携帯電話基本通話料	6.04/月	35.71/月	5.9 倍	6.7 倍
公 共 料 金	業務用電気料金 (kWh 当たり)	0.03~0.09	0.0825	1.4 倍	1.3 倍
	一般用電気料金 (kWh 当たり)	0.08	0.14~0.21	2.2 倍	2.3 倍
	業務用水道料金 (㎡)	0.23、0.29	0.39~3.75	8.0 倍	1.4 倍
	一般用水道料金 (㎡)	0.18、0.27、0.36	0.39~2.93	6.1 倍	4.3 倍
自 動 車	自動車購入価格 (1,500 ccセダン)	10,269~13,290	13,993	1.2 倍	1.2 倍
	大型乗用車購入価格 (2,500 ccセダン)	94,237	31,136	0.33 倍	0.35 倍
	レギュラーガソリン価格 (1リットル)	0.37~0.43	0.90	2.3 倍	1.9 倍
税 制	法人所得税 (標準税率)	33%	40.87%	1.2 倍	2.0 倍
	個人所得税 (最高税率)	45%	37%	0.82 倍	0.82 倍
	付加価値税 (VAT) (基本税率)	17%	5%	0.29 倍	0.29 倍

(出所) ジェトロセンサー他より作成

(11) 中国との技術格差の実態

図表 1-19 のように、中国製造業は付加価値のスマイルカーブのなかで、最も付加価値の低い組立工程が中心であり、エコノミストの中には、「先進技術は日本からの模倣、知財権の侵害などでキャッチアップされているため、知財権の管理などを厳しくすれば技術の優位性は揺るがない」という見方も多い。最近の日本製造業の国内回帰状況を見て、「中国の製造業は恐れるに足らず、日本の製造業は完全に復活した」という論調も新聞、雑誌等を中心によく見られるようになってきた。果たして安心して良いのだろうか。中国大手ローカル資本企業は過当競争と収益悪化から、現在下図のようなビジネスモデルを高付加価値型へ転換しようとしている。そのために、日本企業等の技術取得を目論んだ買収や、日本人エンジニアの雇用、清華大学等中国の代表的な大学との産学連携、無線 LAN 等での国際標準競争と次々と手を打ちつつある。明日のサムソン電子として変身中であるともいえる。

図表 1-19 付加価値のスマイルカーブ



(出所) 筆者作成

図表 1-20 は、2004 年 2 月に上海半導体協会他に中国のハイテク産業の現状をヒアリングしたものの要約であるが、日本のお家芸である半導体産業が中国でも急速な勢いで隆盛しつつあることを肌身で感じた。中国ではローテク・労働集約的産業しか育っていないといわれているが、全くの認識違いである。

図表 1-20 上海半導体産業の躍進

- ・中国半導体産業のメッカ（立地、集積、用水、需要）
- ・上海半導体協会（270 社）
- ファブレス（1,000 社）留学生起業多い、材料メーカー（54 社）
- ウエハー工程（9 社）
- NEC 華虹（中国初の 8 インチ、江沢民プロジェクト、ファンドリー化、NEC 最新工場、経営者 7 名中 NEC 1 名）
- 上海貝鈴（上海電話のための IC 製造、ローカル系、アルカテルの技術導入）
- 上海先達（フィリップス 38%、アナログファンドリー、エアバック駆動システム他、利益率 40%程度）
- SMIC、GSMC、新進、華虹集団他
- 外資独法 113 社、ローカル 80 社、合作 47 社、民営 24 社
- 総投資額 144 億ドル、従事者 63,000 人、うちエンジニア 23,000 人

（出所）上海半導体協会資料他より作成

次頁の図表 1-21 のように、第 10 次 5 カ年計画をみても、中国政府はハイテク産業、半導体産業などの育成に力を入れており、着実にそれら産業が育ちつつある。最先端の高付加価値産業であっても、一度先進的な技術導入がなされれば、瞬く間に成長していくところが近年の中国である。これら先端産業の経営陣は、ほとんどシリコンバレーや欧米の MBA 出身者で固められている。初めにアルカテル、NEC、フィリップス等の技術が導入されると、日本の経営者より非常にフレキシブルで先見性に富んだ中国の留学生帰りの経営者が世界に先んじた経営を行い、世界トップを目指すべく、必死の努力を行っているのである。昔、日本のリンゴの挿し木が中国に渡り、中国で立派に産業として隆盛しつつあるという事例と同じく、優れた技術の導入という、初期段階の「挿し木」があれば、一足飛びに最先端の高付加価値産業も中国で花開く可能性は大いにあると思われる。自動車の「内燃機関」等長い期間をかけた技術の熟成・アーティテクチャーの摺り合わせを必要とする高付加価値産業はなかなか一朝一夕には世界のトップクラスに躍り出るとは困難であると思われるが、先述のような「挿し木の産業」は、技術の「挿し木」と優秀な経営者が揃えば、あっという間に世界トップクラスの競争力を獲得する可能性がある。

次章からは、これら日本のイノベーション能力の死角と国際競争力の変化に対してどのように対応すべきか論じることとしたい。

図表 1 - 21 中国 I T 産業の展望

- ・ 第 10 次 5 カ年計画 (2001 ~ 2005)
 - 通信産業 業務収益 13.8 兆円、年 23.4% 成長
 - 移動通信 利用者 2.9 億人、インターネット接続 4,000 万台 (利用者 2 億人)
 - 電子情報製品製造業 業務収益 37.5 兆円、年 20% 成長
 - IC ウエハー 200 億枚、PC1,800 万台、携帯電話 1 億台
 - ソフトウェア産業 業務収益 3.75 兆円
 - IT 関連産業全体で 25.5 兆円の投資計画
- ・ 中国半導体市場の成長予測
 - 2000 年 1.7 兆円、2005 年 5 兆円、2010 年 13 兆円 (うち国内生産 4 兆円)

高付加価値産業でも「挿し木型産業」は中国でも急発展

(出所) 中国政府他ヒアリングにより作成

第2章 米独日のイノベーション政策の推移

ここでは、日本のイノベーション政策と、参考になりうる各国のイノベーション政策について簡単に触れることとする。

1. 米国のイノベーション政策

米国のイノベーション政策提言は1985年のヤングレポート、1989年のメード・イン・アメリカが有名である。その紹介と、その後の政策をたどると次のようになる¹¹。

(1) ヤングレポート

1970年代後半よりスタグフレーションによって深刻な不況に見舞われる中で、1980年『大統領競争力白書』がまとめられたが、80年代に入ると、貿易赤字や財政赤字のいわゆる「双子の赤字」が見られる中、産業競争力の低下や経済の弱体化に対する問題意識が一段と顕著になった。

こうした中、産業競争力の強化策を検討するため、1983年にレーガン政権は、当時ヒューレット・パカード社の社長であったJ.A.ヤングを委員長とする「産業競争力委員会 (President's Commission on Industrial Competitiveness)」を設立した。同委員会は1985年に米国の競争力に関する報告書『世界的競争 新しい現実 (Global Competition - The New Reality)』を大統領に提出した。これがいわゆる『ヤングレポート』である。

『ヤングレポート』は、まず競争力を定義し、「一国が国際市場の試練に供する財とサービスをどの程度生産でき、同時にその国民の実質収入をどの程度維持又は増大できるか」と位置付けた。次に、競争力が低下した主因は製造業の弱体化にあると指摘し、その改善策を技術、資本、人材、貿易の面から具体的に打ち出した。レーガン政権の二期目に入り、ここで触れられた項目の一部が政策として実現されることとなり、「競争力」の定義や国際競争力回復のための方策について戦略的な方向性を示すことにより、その後の産業政策についても大きな影響を与えた。

(2) メード・イン・アメリカ

また、ほぼ同時期の1989年にマサチューセッツ工科大学 (MIT) の産業生産性委員会も米国の産業界8分野 (半導体・コンピューター・複写機、民間航空機、民生用電子機器、鉄鋼、化学、繊維、自動車、工作機械) においてインダストリアル・パフォーマンス¹²の低下の問

¹¹ 木嶋豊、朝岡大輔「『ヤングレポート』以降の米国際競争力政策と我が国製造業空洞化へのインプリケーション」(日本政策投資銀行産業レポート Vol. 3) 2001年参照

¹² 本書で用いられた品質、技術革新のスピード、戦略的技術への対応力など企業活動の成果を左右する質的要素を取り入れた広い意味での新しい生産性指標の概念である。なお産業の視点での同概念に対し、製品の視点でのそれは「プロダクティブ・パフォーマンス」と呼ばれる。

題を扱った報告書『メード・イン・アメリカ』を発表し、注目を集めた。

『メード・イン・アメリカ』は、日米欧の産業の実態を生産現場や労使関係を含めて分析を行い、生産技術の重視はもとより、生産設備、人的資源、教育訓練、企業研修を含む社会全体のレベルの向上を目指している。当時、日本の生産現場で優れていた面を徹底的に分析し、米国製造業が積極的に導入していった象徴的なレポートと言える。

政策提言の関連では、同書はその補論において1989年までに行われてきた提言をまとめている。『ヤングレポート』を始めとして80年代の主要な提言がまとめられており、特に科学技術政策及び教育・訓練政策に重点が置かれているが、現在の我が国にも参考になる提言が数多くある。

(3) バイ・ドール法の成立

カーター政権において1980年に成立したバイ・ドール法(特許・商標改正法)は、連邦政府の予算に基づく研究成果の知的財産権を、連邦政府ではなく、大学(大学技術移転機関)、研究機関、企業に帰属させることを定めた法律である。これにより、大学に技術創造のシーズが集中・蓄積し、連邦資金により実施された研究成果の事業化が促進されると共に、大学の研究が企業のニーズを重視することで、大学と企業との協力的分業体制が成立した。

また、同じく1980年には、連邦政府からの技術移転を促進するため連邦政府の研究機関が技術移転を促進する窓口を設置し、予算確保を義務付けることを骨子とするスティーブソン・ワイドラー技術革新法が成立した。

(4) レーガン政権による税制改革

レーガン政権発足時の米国は、景気低迷とインフレの進行が併存するスタグフレーションの最中にあり、1981年に同政権は企業の設備投資促進、国際競争力の強化を目的とした大規模な減税を実行した。

1981年の投資減税は 加速度償却制度、投資税額控除、欠損金繰延期間の延長などを中心とする。加速度償却制度は償却資産の回収年数をそれまでに比べ大幅に短縮し、原則として4段階(3、5、10、15年)に区分するもので、費用処理の前倒しにより納税を繰り延べることが可能となる。また、投資税額控除は、設備投資額の一部を課税所得から控除するものであり、回収年数が3年、5年の資産の大半では控除率が拡大した。加速度償却制度の導入により、インフレを背景とした過大課税、減価償却不足が緩和されただけでなく、企業の実効税率も低下し設備投資を促す効果があった。

1986年には、インフレの沈静化により優遇効果に過剰感が出ていたこと、重厚長大産業に有利という税制の中立性の観点からの批判、資産の回収年数が5年に集中するなど投資決定の歪みが指摘されるようになっていたことから、中立、公平、簡素を原則とする再改正が行われた。まず、加速度償却制度は回収年数が4区分から8区分に変更された。また、投資税額控除は廃止された。その一方で、法人税に関しては最高税率を46%から34%に引き下

げると同時に、課税ベースの拡大が行われた。

(5) 中小企業技術革新研究法の成立

同じくレーガン政権時の1982年に成立した中小企業技術革新研究法（Small Business Innovation Research Act）は、主要な省庁にプログラムを設置し、1億ドル以上の研究開発予算を有する省庁に一定割合の金額を同プログラムに支出することを義務化することにより、商業化の可能性を有する中小ハイテク企業セクターへの政府支出を増額するものである。なお、1986年の税制改革の際にも、中小企業について15%及び25%の軽減税率が用意されている。

(6) クリントン政権による取り組み

上記はいずれも重要な取り組みであったが、具体的な産業競争力の強化が進行したのは国内経済の再生を最優先課題として掲げる民主党のクリントン政権が登場してからである。同政権が初期に達成した実績として挙げられるのは1993年8月に成立した包括財政調整法である。同法においては、小企業の投資税額控除、研究開発減税なども盛り込まれたが、共和党政権時とは対照的に増税を行い、法人税の最高税率を34%から35%に引き上げている。また、1996年2月には電気通信法を成立させ、長距離通信、地域電話、CATVの垣根を原則として撤廃した。当時、財政赤字は着実に減少し、長期金利の低下と設備投資の拡大が見られたが、企業も90年代に入りリストラを本格化させる一方で、情報化投資を中心として競争力向上を図る動きを積極化した。

また、情報通信関連以外においても、法定最低賃金の引き上げと投資・研究開発減税などをセットにした中小企業保護法（1996年）、個人投資家のベンチャーキャピタルファンドへの投資に対する優遇策を含む内国歳入庁改革法（1998年）などを成立させている。競争力向上の施策に関しては、ブッシュ政権末期に成立しクリントン政権において活動を本格化させた、競争力政策協議会（Competitiveness Policy Council）が包括的な競争戦略を提示している。

(7) ブッシュ政権のイノベーション政策

民主党クリントン政権からブッシュ共和党政権になり、小さな政府の思想に基づきいくつかが修正されているが、イノベーション政策については、総じて充実している。2001年には国家ナノテクノロジー・イニシアティブ（NNI）を開始（後述）、2002年に入ると連邦債務の削減を優先する中で、国防、バイオ関連の研究開発予算を増額させ、民間の研究開発投資を促進する税控除を恒久化、数学理科教育パートナーシップ事業（MSPI）を行っている。

(8) ナノテクイニシアティブ

クリントン前政権の策定した国家ナノテクノロジー・イニシアティブ（National Nanotechnology Initiative = NNI）の法制化するものとして2003年12月に「21世紀ナノテク

ノロジー研究開発法案(21st Century Nanotechnology Research and Development Act)」が成立した。同法は国家ナノテクノロジー・プログラム(National Nanotechnology Program)の実施、国家ナノテクノロジー・プログラムの調整事務局となる全米ナノテクノロジー調整局(National Nanotechnology Coordination Office = NNCO)の設置、国家ナノテクノロジー諮問委員会(National Nanotechnology Advisory Panel)の設置のほか、NSF、DOE、NASA、NIST、EPA の5省庁に対してナノテク関連の2008年度までの予算を認可している。

(9) ポーターレポート

ヤングレポート発表後に J.A.ヤングが設立した「競争力評議会(The Council on Competitiveness)」は、国際競争力とイノベーションに関する提言を継続的に行っている。1999年に出された「米国の繁栄への新たな挑戦 - イノベーション指数からの現実」は、ハーバード大学のマイケル・ポーター教授とMITのスコット・スターン教授が執筆した。ここでは低賃金国が台頭する中、長期的な成長が可能かどうかは不確実となっており、長期的な成長能力を維持するためにはイノベーション能力を向上させていくことが国に課された課題であるとした上で、イノベーション能力を測るための理論的フレームワークとして次の3要素を提示している。

(ア) イノベーションのためのインフラが整っているか

基礎研究、R&D 優遇税制、リスクマネーの供給、教育水準、科学技術分野での才能ある人材、情報通信インフラ、知的所有権の保護、国際貿易・投資への開放度、洗練された需要により決定付けられる。なお個別には、教育水準については、米国の高い教育水準が海外からの留学生により維持されている面があるが、近時は母国に戻る傾向が顕著である点を懸念している。また、我が国との関連では、リスクマネーの供給は米国型ベンチャーキャピタルだけでなく、各国に様々な形態が見られるとし、例えば日本においては大企業がリスクマネーの供給主体となっていること、知的所有権の保護については、我が国においては引き続き不十分であり米国の製薬産業の成功と対照的であることを指摘している。

(イ) クラスタに見られる特徴が整っているか

高水準の生産要素、近隣する他社との激しい競争、洗練された需要家の存在、関連産業のサポートによって特徴付けられ、クラスタが存在することでイノベーションが活性化するという枠組みである。

(ウ) イノベーションのためのインフラとクラスタとのリンケージ

イノベーションのためには、上記(ア)(イ)の条件が個別に整っているだけでは十分ではなく、基礎研究などの強みをいかにクラスタにおける商業化に結びつけ、また、クラスタがいかに基礎研究へのフィードバックを与えるかといった二者のリンケージによってイノベーションが一層促進されるという観点から相互のリンケージを考慮している。

これらの理論的なフレームワークを基礎として、「イノベーションインデックス」を考案し、各国のイノベーション能力を測った。「イノベーションインデックス」の代表的な指標は各国の国際特許件数等である。科学論文提出数や著作権数等のほかの指標に比べ、国際特許件数は商業的な成功を常に指向している点で国のイノベーションに基づくアウトプットと強い相関があるとされている¹³。

また、このレポートが産業クラスター分析・研究のきっかけともなった。その意味で、マイケル・ポーターの主張していた産業クラスター理論と国際競争力を統合したものであり、「ポーターレポート」ともいえる画期的なものであった。競争力評議会では、このレポートに続き、各地域の産業クラスターの分析レポートが相次いで出された。

(10) パルミザーノレポート

2003年10月には、国家技術革新戦略（National Innovation Initiative）が競争力評議会の中に設置され、IBMのCEOパルミザーノ氏とジョージア工科大学ワイン・クロウ学長が共同議長に就任している。2004年12月の国家技術革新サミットに報告される予定である。現在、

21世紀イノベーション委員会、イノベーション・フロンティア委員会、イノベーション・スキル委員会、公共セクターイノベーション委員会、イノベーション・ファイナンス委員会、イノベーション環境・インフラ委員会、イノベーション・マーケット委員会の7つのワーキンググループで詳細な議論がなされ、国際競争力の維持、経済成長の持続のためにイノベーションが果たす役割などについて取りまとめられつつある。米国もイノベーション戦略については、官民挙げて積極的に取り組んでいることが、はっきりと見受けられる。

2. ドイツのイノベーション政策

経済技術省（BMW_i）はイノベーション政策の一環として「地域雇用の創出」と「技術基盤企業（TBF）の支援」に重点をおいた取り組みを行っている。近年の、特にIT分野を中心としたハイテク産業の成長は地域雇用の創出に大いに寄与しており、技術革新（イノベーション）を軸としたハイテク産業振興政策の基軸となっている。

なお、BMW_iは、2002年9月の総選挙後の省庁再編に伴い、連邦労働省を吸収し経済労働省（Bundesministerium fuer Weirtschaft und Arbeit：以下BMW_A）に名称を変更した。発足当初の第二次シュレーダー政権では、失業者問題、労働市場改革が大きな争点のひとつで、経済的視点に立った労働問題への取組強化の一環としての再編が行われたものである。

経済技術省（BMW_i）が推進する「イノベーション」環境整備のための具体的な方策は以下の通りである。

¹³ 木嶋豊、朝岡大輔『『ヤングレポート』以降の米国際競争力政策と我が国製造業空洞化へのインプリケーション』（日本政策投資銀行産業レポート Vol. 3）2001年参照

大学を始めとする教育機関のイノベーション創出関連プログラムの充実を行う。

民間企業・リサーチ・エスタブリッシュメントとの共同研究を促進し、実際に市場に出すことで研究機関のインセンティブを創出し、市場ニーズに機敏に対応できるようにする。

技術基盤企業（TBF）がより積極的なリスク負担ができるよう、減税、及び年金等の福利厚生への負担軽減を行う。

革新技術（イノベーション）の商品化までの障壁を軽減する。

若い技術基盤企業（TBF）がリスクマネー供給会社へのアクセスが容易にできる環境整備を行う。

知的所有権の商業的活用を活性化する。

また、大学等の教育機関は、高い教育水準や研究水準を維持するだけでなく、起業訓練（training for self-employment）も行う必要がある。そのために、教育システムの効率化、競争力の強化、積極的なリスクの負担を行う機関への改革支援を行っている。また、革新技術や自ら起業することに興味を持つことを積極的に促すために、先例をつくる意味での大学教授の起業支援を行っている。

公的研究機関は、商品化に近い段階の研究を優先して行うことで市場評価を獲得しビジネスでの成功実績を挙げること、また、研究者の給与を出来高で払い、予算や各種の規則においても柔軟性を設けるなど、より効率的な組織形態を構成することを求めている。民間研究所との研究員の出向などもこれに含まれる。

さらに競争力強化を目的として、学会や特定の協会外からも将来性のある技術分野に関してはクラスターの構成要素として積極的に取り入れ、多くの研究機関や企業によるエキスパート集団がネットワークを形成し、「クラスター」を構成するための支援を行っている¹⁴。

3．日本のイノベーション政策

米独のイノベーション政策を紹介したが、日本政府ももちろんイノベーション促進のための施策を様々講じている¹⁵。

（1）技術開発・産学連携の推進

新規産業創出型産業科学技術研究開発制度（平成8年、平成11年拡充）（経済産業省）

新規産業の創造や社会的課題の解決に必要な研究開発を産学官連携の下に推進する。特に、情報化、環境等の重要分野につき、先端的・革新的技術開発による共通基盤技術の形成と、それらの派生的成果を利用した民間企業の実用化開発を並行的に行う官民共同研究開発制度を創設する。

¹⁴ 木嶋豊「日本経済活性化のためのリスクマネー供給とイノベーション実用化方策」（日本政策投資銀行産業レポート Vol.7）2002年参照

¹⁵ 各省HP、白書、及び総理府編 科学技術政策レポート2003等による

大学等技術移転促進法(日本版バイ・ドール法)の制定(平成10年8月)(経済産業省、文部科学省共管)

大学等の技術に関する研究成果を民間事業者に移転し、社会における有効活用を促進することを目的とする。法承認を受けた技術移転事業者(承認 TLO)に対する助成金交付、債務保証等の支援措置を創設する。

産業技術力強化法(平成12年4月)

新事業・新市場を創出するための技術革新を可能とするような技術開発体制を構築するため、各研究主体の活性化及び連携強化のための施策を講じ、産業技術力強化へ向けた環境の整備を図る。

国家産業技術戦略(平成12年4月)

キャッチアップ型からフロンティア創造型への技術革新システムの改革を産業技術政策の大きな方向性とし、産業技術に関する政府研究開発投資の戦略的な重点化を図り、分野別産業技術戦略(バイオ、情報通信等)を進める。

第二期科学技術基本計画(平成13年1月)

内閣府に総合科学技術会議を置き、科学技術システムの改革を重点施策の一つに掲げ、情報流通や人的交流を推進するとともに、公的研究機関から産業への技術移転を進めるため、産学官連携の仕組みの改革を図る。

新産業の創出につながる産業技術強化を図るため、特に寄与が見込まれる4分野(ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料)に重点を置き、研究開発資源を配分する。

イノベーション関連税制改革(平成15年)

・試験研究費減税

平成15年に従来米国と20倍近い差があるとされた試験研究開発費に関する減税がなされる。試験研究費総額の8~10%を税額控除する制度を創設する(減税規模6,000億円)。

・エンジェル税制

現行の優遇措置の緩和とベンチャー企業への投資額について同一年分の株式譲渡益から控除する制度を創設する。

・IT投資促進税制

ソフトウェアを含むIT投資について、投資額の10%相当額の全額控除と取得資産の50%相当額の特別償却との選択適用を創設する(減税規模6,000億円)。

知的財産基本法(平成14年12月)

総合科学技術会議で、知的財産に関する諸課題について調査・検討を行い、知的財産の創造の推進、保護の強化、活用の推進、人的基盤の充実等を目的とする「知的財産戦略大綱」がまとめられ、それを実施に移すべく知的財産基本法が制定される。

産業発掘戦略（平成 14 年 12 月）

環境・エネルギー、情報家電・ブロードバンド・IT、健康・バイオテクノロジー、ナノテクノロジー・材料の4分野の技術開発、知的財産の保護、標準化、市場化などを内容とする戦略(産業発掘戦略)を策定し、将来実現される社会像、戦略目標、行動計画を示す。

e-Japan 戦略

5年以内に世界最先端のIT国家になることを目指した「e-Japan 戦略」がIT戦略本部において決定される。

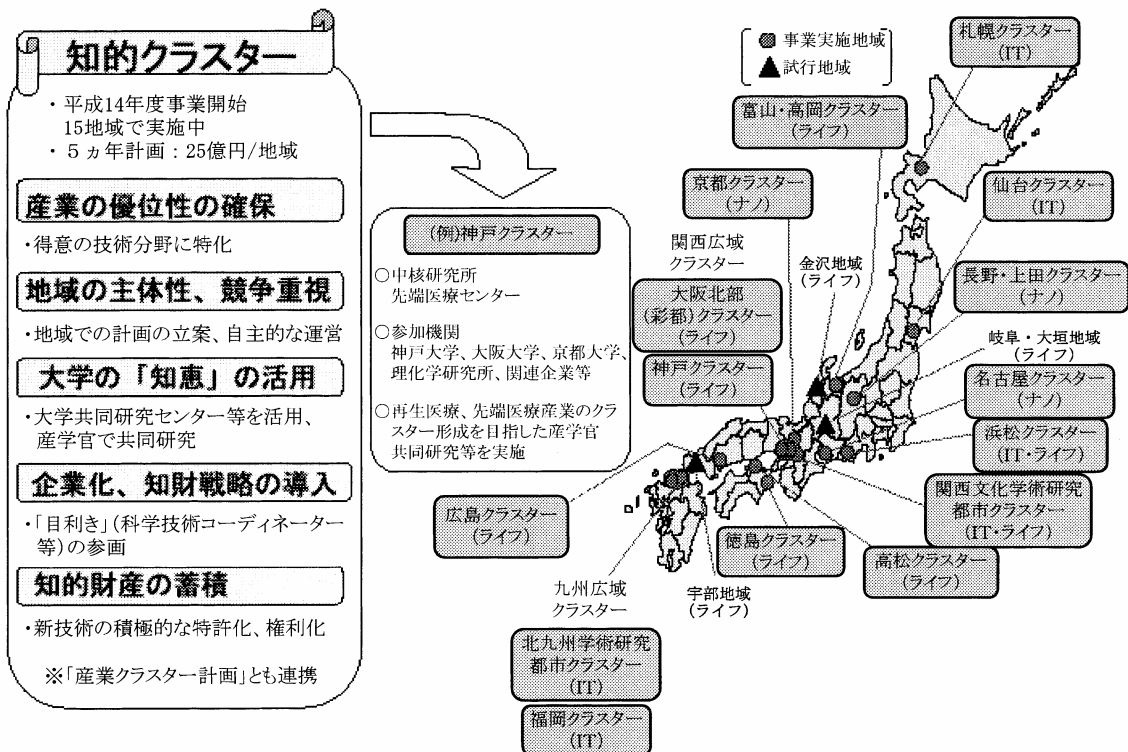
21世紀COEプログラム

第三者評価に基づく競争原理により、世界的な研究教育拠点の形成を重点的に支援し、高度な人材育成機能も加味した国際競争力ある世界最高水準の大学作りを目指す。

知的クラスター創成事業（文部科学省）

大学、公的研究機関などを核とし、関連研究機関、研究開発型企業などによる国際的な競争力のある技術革新の集積を目指す。12地域を指定し、科学技術コーディネーターの設置、産学官連携共同研究を行う。

図表 2-1 知的クラスター創成事業（平成14年度～ 15地域）文部科学省



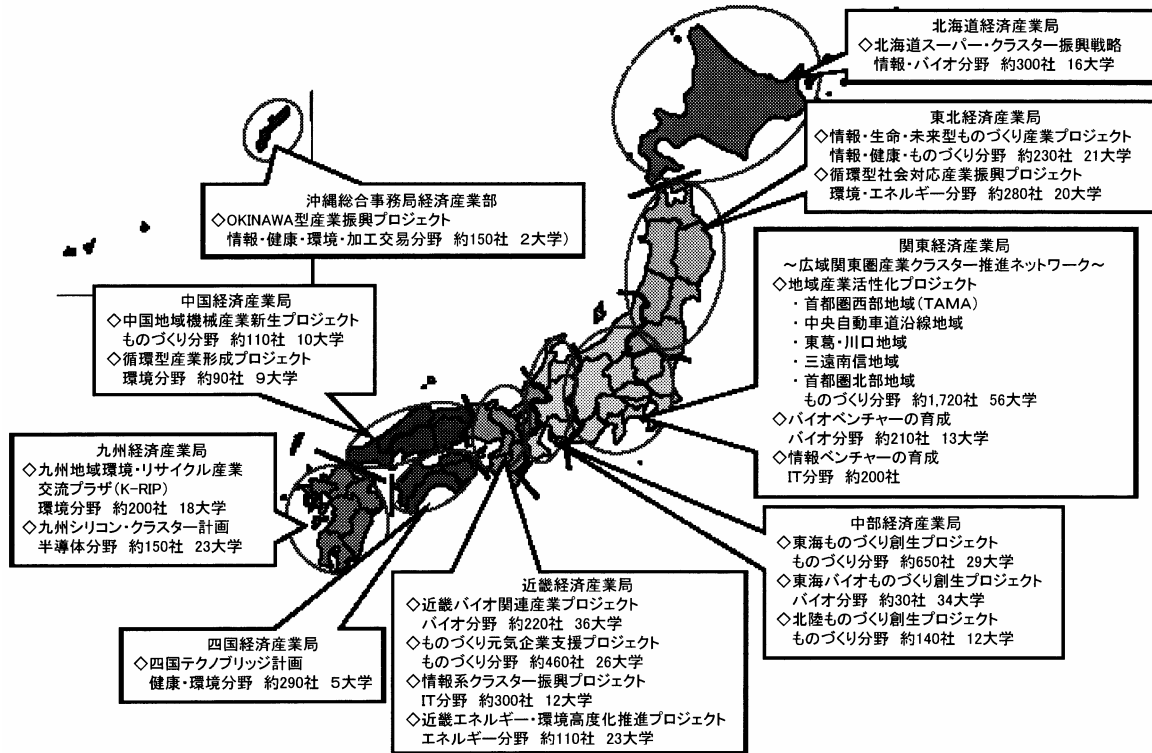
(出所) 総合科学技術会議（平成15年 9 月 4 日）資料

産業クラスター計画（経済産業省）

各地域経済産業局を結節点とし、産学官の広域的な人的ネットワークを形成し、経済産業省の地域関連政策を総合的に投入することにより地域経済を支え、新事業が次々と展開

される産業集積の形成を目的とする。2004年3月時点で5,800社、約220大学が参加し、19プロジェクトが展開されている。

図表2-2 産業クラスター計画（平成13年度～19プロジェクト）経済産業省



(出所) 経済産業省ホームページ

(2) 企業の競争力強化、業界・企業再編の加速

商法改正

- ・株式交換・移転制度の導入（平成11年10月）

完全親子関係創設の円滑化を目的として、既存の株式会社が他社の株主からその会社の株式を取得し、対価として自社の発行する新株（又は保有する自己株式）を割当交付する制度（株式交換）と既存の株式会社の株主が保有する株式を新設会社に移転し、新設会社はその対価として自社の新株を割り当てる制度（株式移転）を導入する。

- ・会社分割制度の導入（平成13年4月）

企業再編による分社化を容易にすることを目的として導入する。持株会社の傘下子会社を事業別にして再編することが可能となる。分割により設立ないし承継する会社の資本増加を簿価ベースで可能とする、分割に際する検査役の検査を不要とする、簡易会社分割制度を導入する等の分社手続の効率化を図る。

税制改正（平成12年12月）

- ・企業組織再編成に係る税制改正

平成13年度税制改正大綱において、企業組織再編成に係る税制の整備（移転資産等の

譲渡損益の計上繰延べ、株式の譲渡損益の計上繰延べ、登録免許税等の特別措置等)を行う。

産業活力再生特別措置法の制定(平成11年8月)及び抜本改正(平成15年4月)

低生産部門から高生産部門への経営資源の迅速かつ円滑なシフトを図り、経営資源の効率的な活用を通じて生産性向上を実現するため、一群の政策パッケージ(税制上の特例、商法上の手続の簡素化、財政・金融等の措置)を用意し、日本産業活力の早期の再生を期する。産業サイドの過剰供給構造、過剰債務問題に対応した産業の活力の再生が重要な課題との観点から、平成15年4月、産業活力再生特別措置法を改正し、企業・産業再生に向けた政策支援の抜本的拡充・強化を図る。

民事再生法の制定(平成11年12月)

和議に代わる中小企業等の事業再生手続を制定する。迅速かつ機能的な再建型倒産処理手続を新設する。

(3) イノベーションを支える産業インフラの整備

規制緩和の推進

規制緩和推進3か年計画(平成10年~12年)

経済的規制は原則自由、社会的規制は必要最小限の原則の下、事業参入規制の見直し等により市場機能をより発揮しうる基盤整備を図る。

通信料金の個別認可制の廃止(原則届出制平成10年11月)、貨物運送事業等の運賃・料金規制の緩和(平成11年3月)、電気の小売供給の部分自由化導入(平成12年3月)を行う。

行政改革大綱において、IT関連規制改革、競争政策の積極的導入等を含む新「規制改革推進3か年計画」を決定する(平成13年3月)。

高コスト構造是正

・法人税率の引き下げ(平成10年~11年)、課税ベースの見直し(平成10年)

法人税の基本税率引き下げや国際的整合性を確保すべく引当金・減価償却制度における見直し等を実施することにより、企業の国際競争力の維持・強化を図る。

・連結納税制度(平成14年)

企業グループを一体とみなす法人所得課税制度であり、子会社の欠損を他のグループ内法人の所得と通算可能とするもの。連結グループ全体として節税効果があり、分社化・持株会社移行等企業グループの組織再編を促進する。

・競争促進施策 - 公正取引委員会の機能強化

独禁法適用除外制度に関し不況カルテル制度・合理化カルテル制度等を廃止する(平成11年)。

良質かつ低コストの産業インフラの整備

・通信システム整備（総務省）

インターネット料金の定額化、引き下げの実現に向けて、競争的なサービスが早期に提供されるような環境整備として NTT アクセス網のオープン化、DSL 等インターネット接続サービスの高度化を促進する。

・広域物流ネットワークの整備（国土交通省）

広域交通基盤連携強化計画を策定し、空港、港湾等との連携強化を図る道路整備や交通結節点の改善を進める。

・基盤的産業集積の維持・活性化

地域産業集積活性化法に基づき我が国の経済発展の基盤である地域の産業集積の活性化を図る（産業インフラに対する補助金等）。

起業促進

新事業創出促進法の制定（平成 10 年 12 月～）

新たに事業を開始しようとする個人や中小企業等に対しての幅広い支援、中小企業者の新技術を活用した事業活動に対しての支援を行い、地域産業資源を活用した事業環境の整備を図ることで経済の閉塞感を打破するために新たな事業の創出を促し、雇用機会を創出する。平成 11 年に一部を改正する。ベンチャー企業が自立的に発展する基盤を整備する。

国際競争力の保持のために何をどこまで改善するべきかはなかなか難しい問題であるが、第 1 章で解説した IMD の評価のうち 30 カ国中最下位に近い指標は 5 年位を目途に優先的に改善することも一案であろう。最下位に近い指標とその筆者の考える改善策を列挙したものが次頁の図表 2 - 3 である。

図表 2 - 3 国際競争インフラの改善

～代表的な劣位指標～ 5年ぐらいを目処に平均点までひきあげる

IMD による評価		先・中進国並のレベルアップを達成するために必要と思われる戦略
要素	順位	
1. イノベーション阻害要因		
大学の企業への有用性	30 (全体：30ヶ国・地域)	国立大学の特許活用の際に各大学の裁量が未だに狭く結局死蔵に至るといった制度運用面での不備のほか、教授・学生双方のアカデミズム偏重体質の改善、論文重視の昇進制度の更なる改革
起業家精神	30	会社設立が一般的でない社会習慣のみならず、大企業内の安定的な企業文化の変革（社内ベンチャー、MBO、EBO 等の中間的な形態での取り組みが一つの契機）
経営陣の経営能力、指導能力	26	新産業の創出を目指すコンセプト・戦略構築を行う新しいタイプの経営陣、プロダクトイノベーションを促進するリスクテイク型経営の確立
株主重視の度合い	30	イノベーションを促進するためのエクイティの出し手の創出、ハイリスク・ハイリターンを許すエンジェルが存在、付随した促進税制の整備
2. 人材の開発、育成の阻害要因		
教育制度全体の企業への有用性	27	初等、中等教育も含め個人の能力を自由に伸ばす教育
青少年の科学技術への関心度合い	25	これからの日本を支える青少年に科学技術の関心をもっと持たせる教育、社会環境の整備
移民法制	30	米国において進められたイノベーションの核となる技術者等に永住権を与えるプログラム等、グローバルなイノベーション競争を視野に入れた再考
3. 資本コスト、国家体制		
平均的な法人税負担率	30	企業が国を選ぶ時代には、先進国と同レベルの税率引き下げが必要
生活物価水準	30	国内の物流構造の規制緩和、付加価値に応じた物価水準の設定、規制に守られた製品・サービス価格の高止まりの是正（具体例：港湾諸料金の国際水準への引き下げ）
産業用電力コスト	29	高压電力以外の小売自由化、託送料金引き下げの更なる推進
政府調達の海外企業への開放度	28	先進国の一員として、非関税障壁の撤廃、公共事業等の更なる競争促進
政府の財政赤字の度合い	29	現状の経済環境の悪化に対する対応が後手に回った面は否めないが、イノベーション強化による今後の経済環境を見通した総合的、長期的そして戦略的な政策実行
4. 産業政策・対日投資促進関連		
対内直接投資の割合	28	空洞化対策には対日投資促進が重要
外資系企業への公平性	25	対日投資を増加させるには、外資系企業へのさまざまな規制を撤回し、諸外国のようにむしろ対日投資を促進する優遇策も必要
国民の柔軟性・適応度	24	対日投資増加を視野に入れたイメージアップに向けた配慮
文化の開放度	28	

(注) 2003年のデータであり、総サンプル数は30カ国

(出所) スイス・国際経営開発研究所 (IMD) 「The World Competitiveness Yearbook (2003)」他より作成