

マニユファクチャリング・イニシアティブ調査・提言
- 製造業に視点を置いた日本経済活性化の道 -

平成13年9月

日本政策投資銀行
産業・技術部

マニファクチャリング・イニシアティブ調査・提言（要旨）

- 製造業に視点を置いた日本経済活性化の道 -

少子化等の日本経済社会の成熟化や、アジア・中国の一大生産拠点化等のグローバル化進展の中で、日本が21世紀に生き残るためには、これまで日本経済を支えてきた製造業の構造転換も重要な課題の一つとなるものと考えられる。本調査・提言は製造業にとって日本が必ずしも最適立地ではなくなりつつある中で、資源に乏しく、「科学技術創造立国」を目指す我が国にとって製造業は引き続きその重要な担い手になるものと考えられることから、あらためて製造業の国内立地の重要性、製造業を取り巻く環境変化を整理するとともに、これを踏まえた我が国の今後の製造業のあり方、そしてその方向に向けた企業の自助努力を支援するために国がとるべき方向性を提言せんとするものである。

第1章 製造業（製造活動）の国内立地の重要性

製造業のGDP・雇用（'99）
GDP 110兆円（シェア21%）
雇用 1,345万人（シェア21%）

- 日本経済を支える分野である
- ・高い労働生産性による一人当たりGDPへの貢献
cf.就業者一人当たり実質GDP（'99）
a 製造業 8.7百万円/人
b 非製造業 7.3百万円/人（a/b = 1.19）
 - ・外貨の稼ぎ手
cf.輸出額（'00）
a 製造業 49兆円
b 全体 56兆円（a/b = 0.88）

日本が現に強みを有する分野である

- ・組立、部品、素材産業が幅広い分野で厚い集積を形成、他国を上回る各種開発・生産拠点の集積と内部連携による共同開発力

将来の戦略的産業分野（例えば環境・省エネ分野）で世界の技術をリードすると共に我が国GDPを稼ぐ原動力である

我が国が目指す「科学技術創造立国」の重要な担い手

小泉内閣総理大臣所信表明演説 2001.5.7

第2章 しかるに現状は... - 海外移転の方向性

国内製造業の事業所数等の推移

	'85a	'98b	b/a
事業所数（千カ所）	749	643	0.86
従業員数（百万人）	11.5	10.4	0.90

（工業統計表）

- 日本の製造業の海外生産比率の推移
- ・製造業における海外進出企業へのス
'85 8.7% → '99 34.9%
 - ・製造業全体
'85 3.0% → '99 14.1%
（海外事業活動動向調査）

日本の製造業の海外生産比率見通し（%）

	'99a	'03b	b-a
電気・電子	29.1	36.9	+7.8
精密機械	24.5	31.8	+7.3
自動車	21.5	27.7	+6.2
一般機械	18.9	23.6	+4.7
化学	16.5	21.3	+4.8
全体	21.1	26.7	+5.6

（国際協力銀行）

主要製造業の動向

別 添

国内製造活動を維持する動き

- ・多品種少量品の生産受託特化による日本の製造拠点を維持する動き（ソニー、松下、NECなどのEMS化）
- ・海外企業による日本製造業拠点の取得、資本参加（ソニー、台湾 UMC、台湾ソフト社など）
- ・インターネットを利用した地場中小中堅企業群の組織化（東京都大田区など）
- ・生産現場における働き方方式の導入による生産性の改善を図る動き（キャノン、日本ビクターなど）
- ・地域の産業集積の高度化、系列企業自立化の動き（諏訪・日立地区など）

第3章 なぜ海外に移転するのか

〔内的要因〕

- ・高コスト構造等
- ・高コスト（人件費、福利厚生、物流費等）
- ・為替の不安定さ
- ・若者の製造業離れ

経済社会の成熟化

- ・少子化等によりマーケットとしての魅力に陰り

〔外的要因〕

海外の製造企業の国際競争力増大によるグローバル競争激化

- ・欧、米企業の巨大再編化等
- ・アジア企業の躍進
cf.鉄鋼、造船、半導体、パソコン、家電等で世界第1位は韓国、台湾、中国メーカー

アジアマーケット（特に中国）の拡大

- （i）安価な生産コスト
- （ii）巨大化しつつあるマーケットに誘因されるマーケットイン

cf.日本と中国の内需規模比較（'99）
（百万台）

	日本	中国
エアコン	6.5	7.2
冷蔵庫	4.8	11.0
洗濯機	4.3	12.8
カラーTV	10.7	24.7
DVDプレーヤー	0.4	0.7
パソコン	10.8	4.9
携帯電話	39.0	20.0

（日本総合研究所）

政治的要因に対応した現地生産の傾斜
貿易摩擦、現地国産化政策、関税 etc.

IT化進展による日本立地優位性の低下
「暗黙知」から「形式知」への転換

第4章 このまま放置するとどうなるか - 企業は世界最適調達・適地生産を目指して国を選ぶ時代

アジアの低コスト・巨大マーケットの誘因により ↓

- ・アジアへの立地移転の進展
↓
- ・アジアの「世界の一大生産拠点」化
- 設備過剰時には日本への輸出基地化

cf.アジアの工業化の進展段階

	工業化の分野	アジアの強み		
		コスト	技術力	マーケット
第1段階（～'80年代）	労働集約的分野（加工組立）		-	-
第2段階（'90年代）	労働集約的＋資本集約的分野（加工組立、素材部品分野）	○		
第3段階（2000年代）	開発・設計も含めた幅広い分野（高度技術分野）	○	○	

世界市場に占める中国の製品別シェア

	シェア(%)
携帯電話	12.9
DVDプレーヤー	38.3
VTR	23.2
デスクトップパソコン	11.9
カラーTV	24.6
四輪車	3.6
工作機械	5.6
エチレン	6.0
粗鋼	14.9
二輪車	46.1
エアコン	38.7
HDD	6.9

（日経新聞）

事態放置による国民経済への影響

- ・海外移転の加速化
- ・アジアからの輸入、低価格圧力の増大



（i）国内経済の縮小均衡

- ・海外移転分野の生産減・輸出減
仮説例：自動車生産のマーケットイン拡大
10百万台 → 6百万台
（現状）（国内需要見合い）
↓
自動車部品、鉄鋼（1億トン）、化学（1兆7000億円）などの裾野産業への影響、日本の貿易収支への影響の見極めが必要ではないか

- ・輸入低価格圧力増大→競争力の劣る分野の増大→淘汰縮小
⇒貿易収支逆転の時代到来（？）
cf.日本のアジアとの製品輸出入推移
（兆円）

	輸出	輸入	収支
1980 a	7.9	1.6	6.3
うち中国 b	1.1	0.2	0.9
1984	10.2	2.2	8.0
うち中国	1.7	0.3	1.4
1989	11.0	4.6	6.4
うち中国	1.2	0.8	0.4
1995	19.4	10.3	9.1
うち中国	2.0	2.6	0.7
2000 A	20.7	12.6	8.1
うち中国 B	3.1	4.9	1.8
A/a	2.6	8.0	-
B/b	2.8	21.9	-

（外国貿易概況）

（ii）R & D分野への影響

- ・製造活動が一定規模を下回ると日本の強みである中堅・中小、素材・部品製造業の厚い集積の崩壊
↓
- ・開発・試作能力の低下招来

第5章 国内立地維持促進の方向性—本提言の考え方

- ・製造業以外の産業の発展を図ることは重要な課題ではある（非製造業は雇用吸収力も大きい上に、非製造業の生産性向上は日本経済はもとより、製造業の国際競争力強化にとっても重要な課題）。
- ・しかし、国内立地製造業が我が国経済において大きな役割を果たしていること、環境・省エネルギー等の将来の戦略的分野に関連する様々な技術的課題に対応可能な開発・生産拠点の集積と生産技術の蓄積が現に存在することを考えると、現に存在する強みを生かし、可能な限り製造活動の国内立地を維持していくことも必要ではないか。製造業は我が国が目指す「科学技術創造立国」の重要な担い手でもある。
- ・他方、アジア等他地域との国際分業を勘案すると、現に存在する全ての分野を残すべきと考えるのは必ずしも現実的ではない。比較優位性を勘案すると、日本国内での製造活動の内容は当然変わっていくべきである。

今後の国内立地製造業のあり方

１．製造活動分野の方向（高付加価値化・差異化）

（他人が作れない・作らないものの製造活動(product innovation)、他人が採用できない・採用しない方法による高効率の製造活動(process innovation)）

具体的には（カテゴリー間の重複はあるが）
他国の追従を許さない独自の製品の製造
（新たな分野に属する新製品、独自の技術に裏打ちされた製品）
他国と競合するものであっても、レスポンス期間、価格、品質に優位性（含運賃負担力、納期）を有する製品の製造
日本の消費者の嗜好や気候特性などにマッチした製品の製造
（多機能化、高感度化、デザイン化など）
これらの製品の製造（開発・設計・生産）に不可欠な素材の生産・加工、ソフトウェアの開発
以上全般に係わる広汎な技術開発（開発・設計）活動
これらはニッチ分野・加工組立産業に特化すべしという意味ではなく、高度技術の展開が見られる素材産業も含め我が国の高付加価値・差異化製造業のウェイトをどこまで高められるかが我が国の経済の将来にとって重要な視点となってくるものと考えられる。

２．アジアとの協調・ネットワーク化（含技術移転）による「製造業のマザーカントリー」化

製造業が変わっていく中で、他国に先んじて確立した技術を海外に移転することにより、移転相手国の経済発展に貢献できるような流れを将来に亘って維持していくことを目指すべきであり、このような循環を作っていくことは「科学技術創造立国」にもつながっていくものと考えられる。

第 6 章 国に求められる政策

- ・企業は世界最適地調達・適地生産を目指し国を選ぶ時代となっている。勿論、企業は経済合理的判断のもとにグローバルな競争の下、世界的な最適立地を追求しているのであって、企業に経済合理性を離れた、日本立地への慈善的努力を強いるのは筋違いである。
- ・ただ、国としては、国内経済の維持発展の観点から、「国と企業の繁栄の両立」を考える必要がある。製造業に目を向けた場合、国の役割として必要なのは、自由競争によって成立する市場経済の枠組を当然の前提として、高付加価値化、差異化等高度化を目指す製造業が国内に立地し続けることができる魅力ある環境づくりや不利な障害を取り除く最適地立地環境の整備と製造業の高付加価値化、差異化等の高度化を促す環境の整備を支援していくことになるのではないか。このような観点から、我々は製造業に視点を置いた「高付加価値・差異化製造業の国内立地の維持促進」（＝我が国の「製造業のマザーカントリー化」）を提案したい。このためには、既に産業活力再生特別措置法の制定、総合科学技術会議の設置等の手当がなされてきたところであるが、既存の施策を再構築し一層推進するとともに、必要な施策で空白あるいは手薄になっている施策を強化しつつ、総合的政策パッケージを展開していく必要があると考える。

〔提言〕製造業に視点を置いた日本経済維持発展を実現するための総合政策パッケージ
（マニファクチャリング・イニシアティブ）

- １．高付加価値・差異化を目指す製造業の国内立地の維持・促進を側面から支える環境の整備
 - （１）国内における参入・撤退の自由度拡大
 - 規制緩和の推進
 - 業界・企業・事業再編の加速化
 - （２）諸コスト削減・利便性向上
 - 高コスト構造是正
 - 諸サービスコスト軽減（←非製造業の生産性向上、参入規制緩和）
 - その他の事業維持存続コストの軽減
 - 高利便性かつ低コスト産業インフラ整備（物流・人流インフラ、通信インフラ等）
 - （３）「リスク」の軽減
 - 円の国際化推進
 - 試行錯誤型社会（失敗しても再度挑戦できる社会システム）構築
- ２．国内での製造業の高付加価値・差異化を促す環境の整備
 - （１）「研究開発→事業化」の流れの促進強化
 - 研究開発の促進（第二期科学技術基本計画による 24 兆円の有効活用等）
 - 優秀な人材（研究者、起業家）の育成・招聘・繋ぎ止め
 - （２）高付加価値・差異化に資する研究開発・設備投資・事業展開の促進強化
 - （３）日本における高付加価値・差異化製造業を支える基盤的事業（高度な技術・技能を擁する中堅・中小製造業、素材・部品製造業）の国内立地維持促進
 - （４）高付加価値・差異化分野の沃野となりうる市場創出・育成
（代表例）環境・省エネルギー分野
- ３．地域特性に応じた政策手段の多様性の確保
 - 自治体ごとの立地政策に係る自由度の確保・阻害要因の見直し

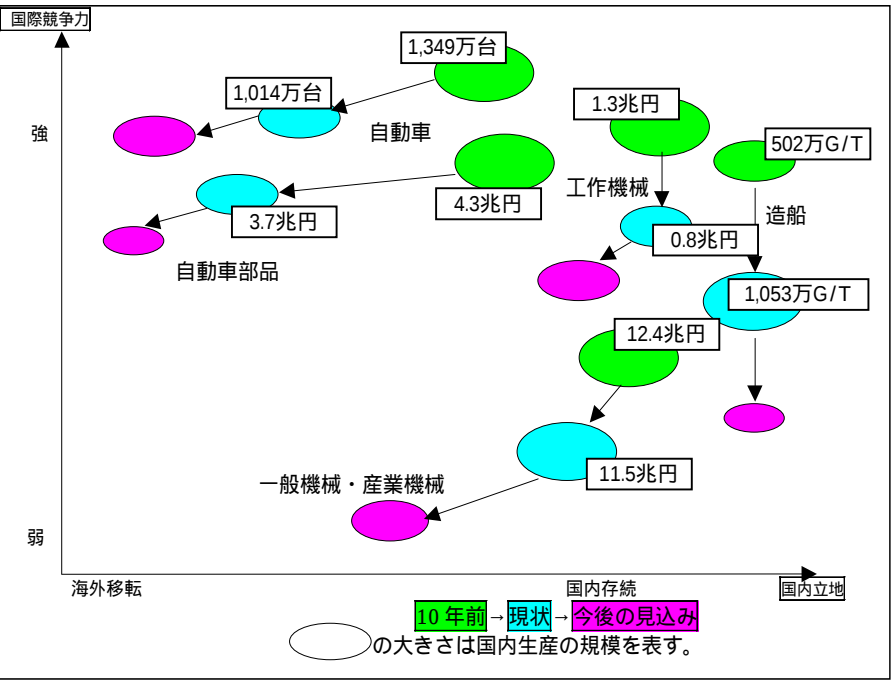
補完政策体系

- １．非製造業対策—活発な起業と高生産性非製造業の立地維持促進
 - （例）●新規開業、新規事業展開促進
 - 高付加価値型労働集約的非製造業の立地促進
- ２．アジアとのリンケージ強化
 - （例）●自由貿易圏の確立
 - 域内共通通貨創設の検討

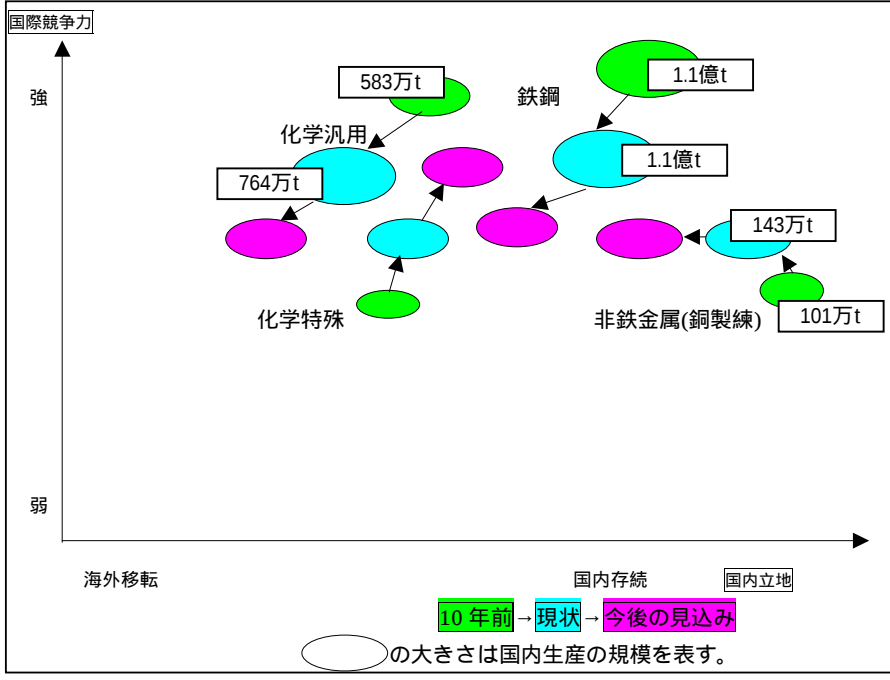
（注） 上記総合政策パッケージは当然のことながら国内に立地する内外企業を問わずに適用することを前提としている。
海外先進国においても次のような政策を通じて実質的な産業政策が積極的に行われている。
アメリカ（研究開発支援策：地方州政府の施策）、ドイツ（環境産業育成政策）、シンガポール（インダストリー 2 1 計画）

我が国主要製造業の国際競争力と国内立地の10年前との比較及び今後の見込み(イメージ図)

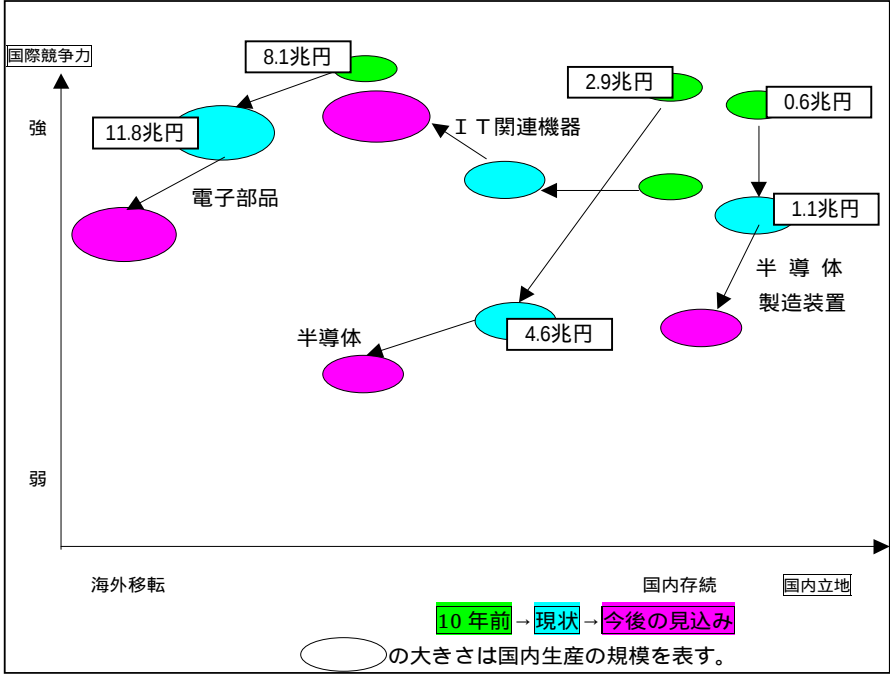
(1) 加工・組立型



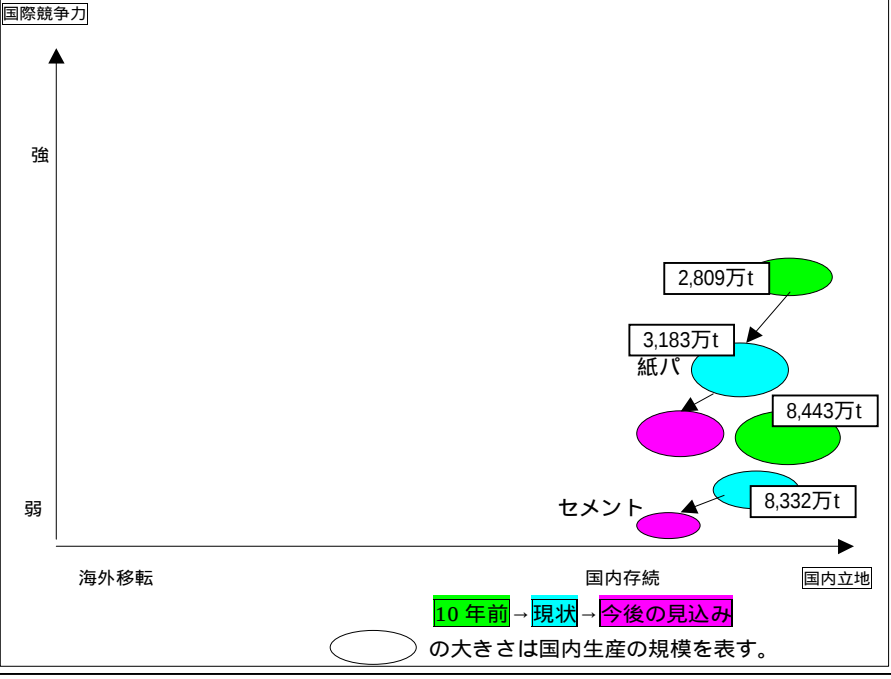
(2) 産業素材型



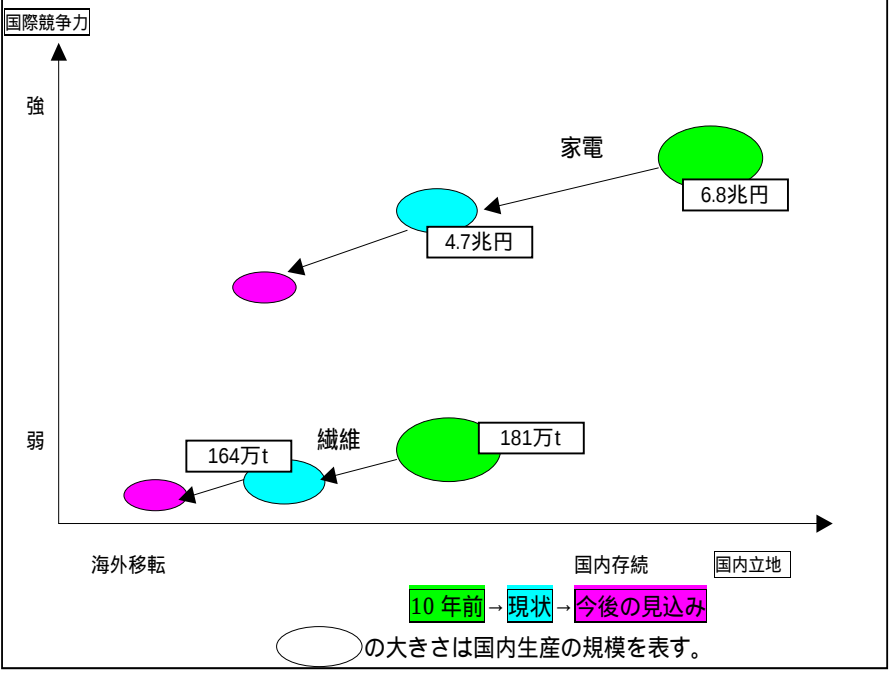
(3) IT・電子関連型



(4) 内需関連型



(5) 国際分業型



(凡例)

(1) 10年前→現状→今後の見込み

(2) の大きさは国内生産の規模を表す。

(3) 「国際競争力」とは国内生産拠点としての国際競争力を表す。

目 次

はじめに	1
第1章 製造業(製造活動)の国内立地の重要性	2
第2章 しかるに現状は... - 海外移転の方向性	5
第3章 なぜ海外に移転するのか	10
第4章 このまま放置するとどうなるか - 企業は世界最適調達・適地生産を目指して国を選ぶ時代	16
第5章 国内立地維持促進の方向性 - 本提言の考え方	21
第6章 国に求められる政策	25
おわりに	41

はじめに

- 少子化等の日本経済社会の成熟化や、アジア・中国の一大生産拠点化等のグローバル化進展の中で、日本が21世紀に生き残るためには、これまで日本経済を支えてきた製造業の構造転換も重要な課題の一つとなっている。
- 現在、高コスト構造等の内的要因に加え、経済のグローバル化進展、アジアにおける巨大マーケットの成長などの外的要因が加わり、立地における我が国の国際的競争優位性は大きく変化し、製造業*にとって日本が必ずしも最適立地ではなくなりつつある。

* 本稿で「製造業」は製造活動、即ち Manufacturing[= 研究開発 設計(R & D、Design) ~ 生産(Production)]という意味で使用している。

- 本調査・提言は、製造業にとって日本が必ずしも最適立地ではなくなりつつある中で、資源に乏しく、「科学技術創造立国」を目指す我が国にとって製造業は引き続きその重要な担い手になるものと考えられることから、あらためて製造業の国内立地の重要性、製造業を取り巻く環境変化を整理するとともに、これを踏まえた我が国の今後の製造業のあり方、そしてその方向に向けた企業の自助努力を支援するために国がとるべき方向性を提言せんとするものである。

第1章 製造業(製造活動)の 国内立地の重要性

1. 製造業(製造活動)の重要性はもはや失われたのか

国内製造業は 1999 年ベースで GDP (名目) **110** 兆円 (GDP に占める割合 **21**%)、雇用 1,345 万人 (全就業者に占める割合 **21**%) と、日本経済の約 2 割を占める。この 2 割という数字から、一見国内経済における重要度は高くないかにも見える。

2. 製造業(製造活動)の国内立地の重要性

しかし、以下の理由から、製造業 (製造活動: Manufacturing [= 研究開発・設計 (R & D・Design) ~ 生産 (Production)] が将来にわたって日本国内で活発に行われることは国民経済上重要である。

(1) 日本経済を支える分野である

a. 高い労働生産性

就業者一人当たりの GDP は製造業は **871** 万円 / 人と、非製造業の **731** 万円 / 人を 2 割上回っており、我が国の一人当たりの GDP 増大に貢献している。

b. 輸出の圧倒的主役

国内製造業輸出額は 49 兆円で全輸出に占める割合は **88**% にも達する。

資源に乏しい日本にとって不可欠の原燃料・食糧の輸入をキャッシングするのは少なくとも当面の間製造業の輸出しかない。パテント料収入、海外投資に伴う配当収入等で十分な黒字を出すのは、仮に可能だとしても長い時間がかかる。

(2) 日本が現に強みを有する分野である

日本の製造業の強さの一つとして、国内で組立・部品・素材メーカーが幅広い分野で集積しているのみならず、現場レベルでの密着な連携をとり、共同開発を行っている点も指摘されている。(現実にはこのような構造の崩壊の危機もささやかれているものの) 他国を上回る各種開発・生産拠点の集積と内部連携が日本に現に存在すること (フルセット型産業構造) は、貴重な財産である。

また、日本の製造業は特に生産技術の面で多くのノウハウ・技術革新を達成してきており、技術的優位性・今後の技術発展の潜在力は現在もなお高い。素材を交換・改良することによる品質高度化や低コスト等の現場レベルでの密着な連携だけでなく、日本の強みを活かした共同開発の裾野を広げることにより、さらなる技術展開が期待できる。

(3) 将来の戦略的産業分野(例: 環境・省エネルギー関連分野)で GDP 成長の原動力である

将来の世界的な戦略的産業分野の例として環境・省エネルギー関連分野があげられよう。日本の生産現場における環境対策・省エネ対策技術は世界最高水準にある。日本の製造業は、今後全世界的見地から求められる環境・省エネ、省資源関連の技術開発を引き続き担い、環境保全・省エネルギー・省資源型製品開発と世界への普及を通じて世界に貢献するとともに、我が国 GDP 成長

の原動力として日本経済に貢献することが期待される。

(4) 我が国が目指す「科学技術創造立国」の重要な担い手である。

「科学技術創造立国」を目指す我が国にとっては、第二期科学技術基本計画に基づき戦略的に科学技術開発を行い、産業技術力を強化していく必要があるが、そのためには科学技術の創造と活用の主体となる産業とりわけ製造業の役割は非常に大きい。

我が国における製造業のウェイトの推移

(金額:兆円(但し斜字部100億米ドル)、人数:万人)

	暦年		80		85		90		95		99	
			構成比		構成比		構成比		構成比		構成比	
生産	GDP (名目)	製造業	70	29%	95	30%	117	26%	115	23%	110	21%
		その他	170	71%	225	70%	325	74%	383	77%	403	79%
		計	240	100%	320	100%	442	100%	498	100%	513	100%
雇用	就業者	製造業	1,367	25%	1,453	25%	1,505	24%	1,456	23%	1,345	21%
		その他	4,169	75%	4,354	75%	4,744	76%	5,001	77%	5,117	79%
		計	5,536	100%	5,807	100%	6,249	100%	6,457	100%	6,462	100%
輸出	貿易サービス収支	製造業(1)	13	86%	17	88%	28	87%	40	87%	49	87%
		サービス(2)	2	14%	2	12%	4	13%	6	13%	7	13%
		計	15	100%	20	100%	32	100%	47	100%	56	100%

90～99年のGDPは、93SNA改訂後の数値である。

輸出については、2000年の数値を掲載

< 出典 > 生産: 国民経済計算年報(経済企画庁)

(1) 輸出: 「商品」の数値を掲載

輸出: 国際収支統計月報(日本銀行国際局)

(2) 90年以前数値: 「貿易外収支(受取) - 投資収益(受取)」の値を掲載

雇用: 労働統計年報(労働大臣官房政策調査部)

(参考) 3

実質GDP(90年基準)	80年	85年	90年	95年	99年
製造業比率	26%	28%	24%	23%	22%

(3) 実質ベースでの比率

< 出典 > 国民経済計算年報(経済企画庁)

(参考) 輸入関連

(金額:兆円(但し斜字部100億米ドル))

暦年	80	85	90	95	2000
財の輸入計	14	13	23	32	41
食料品	1	2	3	5	5
原料	2	2	3	3	3
燃料	7	6	6	5	8
ライフライン輸入	11	9	12	13	16
その他(主に製品)	3	4	12	19	25
サービスの輸入(4)	3	4	9	12	13
総計	17	16	32	43	52

< 出典 > 国際収支統計月報(日本銀行国際局)

(4) 90年以前数値: 「貿易外収支(支払) - 投資収益(支払)」の値を掲載

第2章 しかるに現状は...

- 海外移転の方向性

1. 総論

(1) 日本の製造業の国内事業所数等の推移

経済産業省の統計(工業統計表)によると、日本の製造業の事業所数は、85年と比較すると98年は約10万ヶ所減少しており、従業員数についても90年をピークとすると100万人を超える減少となっているなど、国内の製造業の空洞化がみられる。

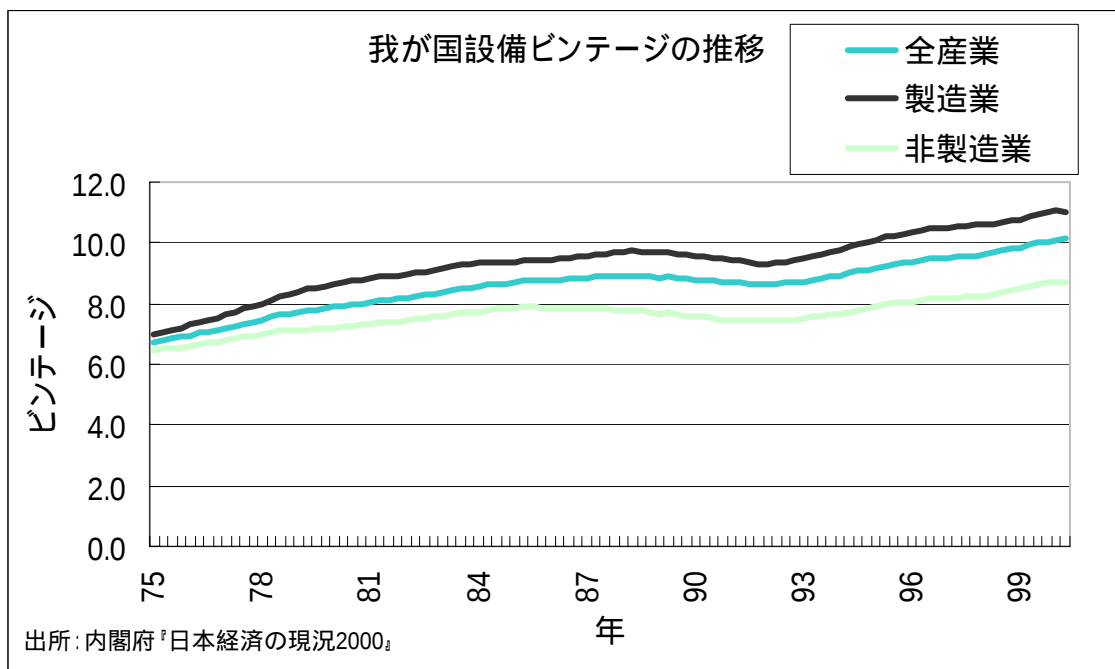
国内製造業の事業所数等推移

	1980	1985	1990	1995	1998
事業所数 (千事業所)	735	749	729	654	643
従業員数 (千人)	10932	11,543	11,788	10,880	10,399
出荷額等 (兆円)	215	268	327	309	309

(出典)工業統計表 経済産業省

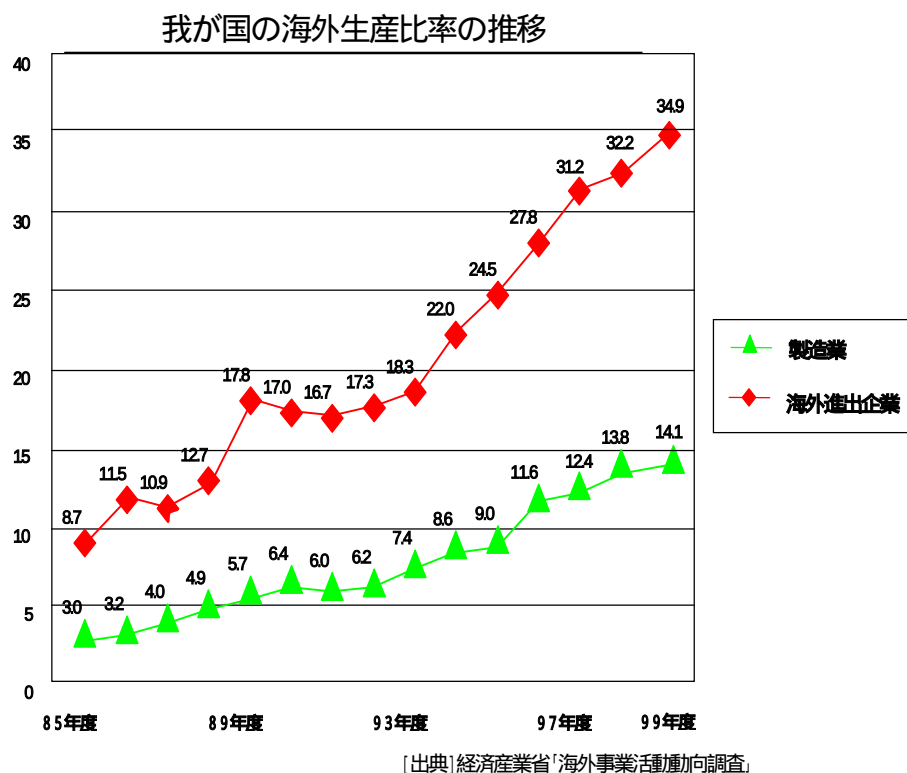
(2) 日本の製造業における設備ビンテージ

内閣府の調べによると日本の製造業における資本設備のビンテージは1994年から10年を超えており、また年々伸びてきているなど設備の老朽化は進んでおり、日本の製造業の国際競争力上の課題となっている。



(3) 日本の製造業の海外生産比率の推移

日本の製造業はプラザ合意後の円高や日米貿易摩擦問題(輸出自主規制)などへの対応を契機として海外での生産を増やしてきている(製造業における海外進出企業ベース:85年8.7%→99年34.9%、製造業全体:3.0%→14.1%)。



(4) 日本の製造業の海外生産見通し

国際協力銀行の最新調査(12年10月)によれば、今後の海外事業に対する中期的(今後3年程度)な姿勢として回答企業の54.5%が「海外事業を強化・拡大する」としており、今後さらに海外進出が進むものとみられる(回答企業ベースの海外生産比率99年21.1%→2003年26.7%)。

主要業種の海外生産比率推移見込 (%)

	99 年度実績	2003 年度計画
電気・電子	29.1	36.9
精密機械	24.5	31.8
自動車	21.5	27.7
一般機械	18.9	23.6
化学	16.5	21.3
全体	21.1	26.7

今回の調査では「海外進出は進出販売先マーケットの維持・拡大のための投資であり、国内生産設備への影響はない」と回答(複数回答可)した割合が昨年度調査より減少(昨年度66.6%→本年度52.2%)する一方、「海外生産が国内生産を代替するため、国内生産設備は縮小する」と回答している割合が増加している(同9.6%→13.6%)。

なお中期的に有望な事業展開先として回答企業数が最も多かった国は中国(242 社が回答)であり、中国での事業展開には問題・課題が数多くあるとはいえ、同国を有望視する回答企業数が大幅に増加している(昨年度 153 社→本年度 242 社)点も注目される。

2. 製造業の主要業種別動向

- (1) 従来国内に立地してきた製造業の今後の海外展開の動向につき、素材から加工組立にわたる我が国の主要製造業について、ここ 10 年間の国内の生産・輸出・輸入等の動向、海外への進出状況、更には海外のマーケットや海外企業の動向などを概観してみると、産業によって程度は異なるものの、多くの業種において、生産(Production)分野を中心に海外移転の方向性にあるという現実が確認できた(日本政策投資銀行産業・技術部編『我が国の主要製造業を巡る国際的環境の変化と国内立地への影響』)。
- (2) 我が国製造業の中でも、最も海外移転の進展が大きいのは自動車産業や電気・電子機器産業であり、99年の海外生産比率(経済産業省調べ)をみると、輸送機械が33.2%(←89年14.3%)、電気機械が22.7%(←89年11.0%)に達している。このような海外生産比率の上昇もあり、例えば自動車の国内生産は90年の13.5百万台が99年には9.9百万台と10百万台割れにまで落ちてきている。因みに日経産業新聞(2000.11.6)も日本の電子部品メーカーが中国に内外の携帯電話メーカーや家電メーカーが本格的に進出するに伴い、単純な労働集約型製品の生産でなく高付加価値品生産のために進出しているとの特集記事を掲載している(例 加賀電子:EMS事業、東京電波:産業用水晶振動子・温度補償型水晶発振器、エンプラス:自動車の電子制御システム向け高精度ギア)。
- (3) なお、上記のような加工組立型産業のみならず、素材型産業においても顧客である加工組立型製造業企業の海外移転を追う形で総じて海外生産比率を高めつつあることにも留意する必要がある。
- (4) また、現在の海外展開は、生産(Production)分野中心であるが、研究開発・設計活動も、生産活動と深い関連性を有するため、製品生産、部品・素材・素形材生産活動の縮小は国内研究開発・設計拠点の縮小をも将来的に招来する可能性がある。現実には電子機械部品・白物家電のアジアへの生産活動の移転に伴い、設計・開発活動の移転を一部実施した事例も出始めていることにも留意する必要がある。

3. その他の動き

なお、日本において、

多品種少量品を中心とした生産受託に特化し高効率・高付加価値化を追求することによって既

存の日本の製造拠点を維持する動き(例:ソニーの生産子会社の再編による設計・生産受託子会社設立(ソニーEMCS^{*1}社、ソニーセミコンダクターEMCS社)、松下・NECもソニーと同様の動き)

海外企業による日本製造拠点取得・資本参加(例:新日鐵の半導体部門を台湾UMC社(聯華電子)が取得(日本ファウンドリー)、ソニー中新田(カーエレクトロニクス)をEMS世界最大手のソレクトロンが取得、台湾シワード社が明電通信工業(水晶振動子)を買収、日産へのルノーの資本・経営参加、台湾UMC社と日立が合併で半導体ファウンドリーの設立(トレセンティ))の動き

インターネットを活用した地場中小・中堅企業群の組織化の試み(東京都大田区等^{*2})

生産現場におけるセル生産方式^{*3}の導入により、生産性の改善を図る動き(例:ソニー、キャノン、日本ビクター等)

地域内外との連携により要素技術の強化を図りつつ、当該技術を応用する市場分野を開拓し、更にそれを核として製・部品や加工サービス等の高付加価値化を図る動き(長野県諏訪地区^{*4})

技術高度化等により地域中核企業からの自立化を図る協力企業群の動き(茨城県日立地区

^{*5})

など、国内製造活動の維持の観点からは明るさを示すいくつかの企業の動きも存在する点にも注意する必要がある。

*1 EMCS...Engineering, Manufacturing and Customer Services の略。ソニーは2000年3月に「EMCS構想」を発表。従来の製品別、事業部門別の生産体制を抜本的に変革・強化し、ビジネス環境の急激な変化に即応できる設計・生産体制を構築するため、国内の生産事業所を統合して量産設計から試作、資材調達、生産計画、生産技術、量産等の一連の設計・生産プロセスを統合的に運営する会社(EMCS社)を2001年4月に設立した。

*2 東京都大田区の動き...東京都大田区では、中小企業の取引拡大や新規事業の開発等を支援する中小企業支援サービス、SME T(全国中小企業インター受発注ネットワーク)等による企業情報の提供、産・官・学連携支援、企業等の調査・コンサルティング等を行い、インターネットを活用した地域ネットワークを形成している。また、2000年9月には国内外企業からの受注窓口として国際コールセンターを開設、アジア各国から受注希望や技術問い合わせも寄せられている。

*3 セル生産方式...一人が複数の工程を受け持つ生産方式。大規模な製造ラインを必要とせず、多能工化により柔軟な生産対応が可能となるため、他品種少量生産に適する。また、省スペース化(経営資源の集中投入)にも寄与する。従来のライン生産による問題点(生産変動にスピーディーな対応がしづらい、単純分業作業のため人間性が活かしきれない、編成ロスが発生、多額の設備投資が必要)を解決するため、ソニーは家電業界でセル生産方式をいち早く導入、1998年にはキャノン、日本ビクターが従来のライン生産からセル生産方式の導入によりスペースの削減、納期の短縮、間接従業員の削減等の効果を上げている。

*4 長野県諏訪地区の動き...長野県及び各企業の協力を得て、地方圏における産業集積地の比較優位を調査したところ(参照:日本政策投資銀行「地域レポート第1号 技術集積型地域」)、グローバル化の中で量産機能の海外流出が試作・作り込み技術の存続を危うくさせる等の内外環境の変化に対応した長野県立地企業の行動を見ると、企業規模により程度差は大きいものの、オンリーワン技術(例:難削材・脆性材の超微細加工技術、非球面レンズ用金型設計・製造)、ワンストップサービスの提供(例:レンズ一貫加工、精密金型製造に係るソフト・ハード開発)、コストダウンの工夫(例:高精度部品の無欠品量産技術、設計合理化・専用機内製による小ロット物のコスト削減等)、多様なコアコンピタンスに基づく対応を行うだけでなく、近時は地域内外の企業間連携による要素技術の強化(例:中堅部品メーカー間の連携による脆性材への穴開け技術と細密実装技術の融合を通じた多層薄膜実装技術の確立、大手光学メーカーと特殊刃物を扱う中小企業の連携による内視鏡先端で作動する極小鉋の開発)、地域マーケティング強化(共同ホームページ等の活用による資材等の共同受発注、設計図面・製造実施図面等の交換、低稼働・高価な精密機械の共同利用等)の取り組みが見られる。

*5 茨城県日立地区の動き...日立地区においても(参照:日本政策投資銀行「地域レポート第5号 技術集積型地域日立地区における変化の胎動」)、域内完結型の産業構造の中核たる(株)日立製作所が域外企業からの調達、海外移転を促進する一方、従来の協力企業群間にも技術高度化等による自立化の動きが見られ始めており、今後とも自立を促すための中核企業の支援に加え高等研究機関等の揺籃機能の一層の活用、設備差別化への積極的対応、技術営業体制の整備、IT等を活用したコスト削減、生産性向上の追求が望まれているところである。

第3章 なぜ海外に移転するのか

1. 総論

そもそも産業立地に関しては、経済学的理論として、完全競争状態を前提とするリカード等の古典的比較生産費説から、不完全競争を前提とする経済地理学(ポール・クルーグマン等)まで様々なバリエーションが存在する。また、経営学者マイケル・ポーターのいわゆるダイヤモンド理論*も有名である。

完全競争状態を前提とし、究極的には、各国が比較優位産業に完全特化するという古典的比較生産費説の考え方は、規模の経済性やネットワークの外部性等が存在する現実の状況分析には必ずしも単純に適用できないと考えられる。一方で、経済地理学的な考え方やポーターの立論も、あらゆる事象を包括的に説明可能とはいき切れないところがある。

一方、日本の製造業企業の海外移転の方向性について、製造業関係者へのヒアリング等により生の意見を収集したところ、以下のような共通点を抽出することができた。以下各要因について概説する。

- 内的要因
 - (1) 高コスト構造等
 - (2) 経済社会の成熟化
- 外的要因
 - (1) 海外製造業とのグローバル競争激化
 - (2) アジアマーケット拡大
 - (3) 政治的要因
 - (4) IT化進展

* M.ポーターのダイヤモンド理論(「国の競争優位」より)...M.ポーター(米)は、著書「国の競争優位」の中で国の競争優位を決定する要因として、要素条件(ある任意の産業で競争するのに必要な熟練労働力またはインフラストラクチャーといった生産要素における国の地位) 需要条件(製品またはサービスに対する本国市場の需要の性質) 関連・支援産業(国の中に、国際競争力をもつ供給産業と関連産業が存在するか否か) 企業の戦略、構造及びライバル間競争(企業の設立、組織、管理方法を支配する国内条件及び国内のライバル間競争の性質)をあげ、これら ~ の相互関係を野球場の内野になぞらえて「ダイヤモンド」と呼び、その状態の如何が国の競争優位を規定するとした。

2. 内的要因

(1) 高コスト構造等

日本の製造業は、国内においては

高コスト(人件費、エネルギー・物流費等)

(cf.米国を100とした日本のコスト:工業用地141, 鉄道貨物164, 産業用電力185*)

* 日経新聞H11.4.6 「経済教室 - 製造業活性化へ総力を - 東レ前田会長」

為替の不安定さ

(cf.日本の輸出における円建比率36%、輸入における円建比率22%)

* 経済産業省98年3月「輸出入決済通貨動向調査」

若者の製造業離れ、理工系離れ

など、国際競争力の観点からみて、国内立地を維持し続けることが困難な構造的課題を抱えている。

高コスト構造は、国際的には相当のハンディキャップとなっていると言われている。特に、人件費はアジア諸国との対比では一部の国を除き数倍から数十倍の格差があり、為替調整程度では到底解消できないことに留意すべきである。

特に中国は現在工業化が進む沿海地域の内陸部に膨大な後背人口を抱えており、沿海地域への内陸農村からの低賃金労働者の流入圧力を勘案すると、日本との人件費格差が縮減することは数十年程度、期待できないとの見方もある。

(2) 経済社会の成熟化

また、日本の経済社会が成熟化する中で、近年の出生者数の減少(少子化)により人口の減少期を迎えようとしており、従来日本の製造業の発展の原動力となっていた国内のマーケットとしての魅力にも陰りが出てきている点も、今後国内の製造業に影響を与えるものと考えられる。

3. 外的要因

(1) 海外の製造業企業の国際競争力増大によるグローバル競争激化

現在、欧米製造業企業が事業再編等により企業としての競争力を強めているとともに、従来日本企業にはかなわないと見られてきたアジア企業も着実にその実力を増している。

これに対し、日本の製造業企業は、上述のような国内の高コスト構造に加え、右肩上がり経済を前提とした多方面への事業展開による選択と集中の遅れ(結果として限られたマーケットに多数のプレーヤーが存在し、消耗戦を展開、効率的設備投資にも対応が困難化)などにより必ずしも国際競争力において万全の体制ではなくなりつつあることも指摘される。

このような企業としての国際競争力における上記のようなポジション変化が、競争力回復のため海外移転を実施するという意味で、日本の製造業企業の海外移転の大きな要因の一つとなっているものと考えられる。以下、海外製造業企業の国際競争力の強化につき概観する。

アメリカ製造業企業の状況

アメリカにおいては、製造業の非製造業分野への進出(サービス業への転換)、LBO(Leveraged Buy-Out)や会社分割など様々な経営・金融手法、ITを活用した企業経営の活性化(経営刷新)の動きがみられるが、製造活動に限定しても、

- (i)EMS(Electronics Manufacturing Service)*₁に代表される生産受託業(ファウンドリー*₂メーカー)のような生産に特化し生産性向上を図る新しい業態の出現(電子部品:ソレクトロン社)
- (ii)工場を持たず開発・設計に専念する業態(ファブレス*₃メーカー)の出現
(半導体:ザイリンクス社・アルテラ社→台湾のファウンドリーメーカーに生産委託)

- (iii)ITを活用した製造工程の標準化等による品質向上(自動車メーカー)
- (iv)最先端商品を追求せず徹底的な低コスト化を国内で実現
(半導体: マイクロンテクノロジー社)

等、製造業の競争力強化・復権が指摘されている(米国の92年から97年の製造業の実質成長率は年平均5.2%と全産業の3.1%を大幅に上回った*4)。

*1 EMS...エレクトロニクス・マニファクチャリング・サービス(Electronics Manufacturing Service)の略。独自ブランドは持たず、複数の企業から独自ブランドは持たず、複数の企業からパソコンや携帯電話など電子機器の製造を請け負うサービス事業で、米国で始まった形態。大手メーカーの工場などを買収して規模を拡大しており、製造だけでなく設計や物流、製品修理まで請け負う事業者もある。一括受託生産のため、工場の稼働率を改善して量産効果を高めやすい。一方、委託した企業は生産機能を持たない分、研究開発など生産以外の重点分野に投資を集中できる。2003年の世界のEMS市場規模は1999年の2倍超の1,490億ドル(18兆円強)に拡大するとの試算もある。

*2 ファウンドリー...受託生産一般を指すが、UMC(聯華電子)など電子機器受託生産メーカーを指すことも多い。代表例にあげられるUMCは台湾のファウンドリー(受託生産)専業の半導体メーカーで、1998年に新日鉄の半導体子会社日鉄セミコンを買収している。国内では松下電器産業が大型の液晶表示装置(LCD)工場向けに製造技術を提供し広範囲の提携を行っている。

*3 ファブレス...工場を持たない企業のこと。生産を社外に委託するため、設備投資や資金にとらわれず市場の変化に身軽に対応し、研究開発、技術開発、製品企画、設計に専念できる。1980年代後半にアメリカで半導体の回路設計におけるベンチャー企業の台頭を契機にして注目されるようになった。

*4 朝日新聞H12.7.26 「米国ものづくり新話」

欧州製造業企業の状況

欧州においても、

- ()EU統合によるマーケット統合をにらみつつ、低人件費の旧東欧諸国の生産拠点化促進
- ()自動車分野のダイムラー・クライスラー統合や、化学分野のヘキスト・ローヌプーラン統合、ユジノール社を中心としたEU鉄鋼大手3社統合による世界最大の鉄鋼会社設立の動きなどの、国境を越えた巨大再編の進行

等、グローバル競争に対応した展開を着々と進行させている。

アジア製造業企業の状況

これら欧米製造業企業の動きに加えて、日本の製造業に大きな影響を与えるものと考えられるのが、日本に近いアジア諸国の製造業企業の実力の向上である。この動きは、従来の労働集約的分野のみならず、高付加価値分野・資本集約的分野においても認められるようになりつつある。

例えば、半導体DRAM・液晶パネルの一部分野等、国際競争力において日本の製造業企業を超える分野も生じているのが現状である(例:半導体DRAM、半導体ファウンドリーの世界1位、2位は韓国、台湾のメーカーとなっている)。

なお、高付加価値分野・資本集約的分野における競争力上昇の動きは、現在のところは台湾・韓国・シンガポール系企業において顕著であるが、中国系企業の競争力向上についても今後注視していく必要性が高い。

(2) アジア地域の拡大

アジア地域は工業化による国民所得増大を通じて(アジア危機はあったものの近時大きく回復)消費市場としての規模を増大させている。特に、中国は十数億人もの人口を擁し、潜在的には膨大なマーケットである。日本総合研究所環太平洋研究センターの調べによると、中国は、冷蔵庫、洗濯機、カラーTVにおいてはすでに日本を上回る内需規模になっているなど、近時顕在化が著しく、具体的予測は困難なものの中期的には相当程度のフロンティア市場が出現することが予想される。特に中国のWTO加盟はこの動きを加速させるものとみられる。

日本と中国の内需の規模比較

(単位:千台)

		日本	中国
エアコン	1998	6,599	5,500
冷蔵庫	1998	4,942	9,700
洗濯機	1998	4,446	11,612
カラーTV	1999	10,700	24,745
DVDプレーヤー	1999	390	700
パソコン	1999	10,830	4,937
携帯電話	1999	39,000	20,000

(出所)日本総合研究所 環太平洋研究センター

安価な生産コスト

特に、先述の国内の高コスト構造に対応して、アジアの安価な生産コストを求めてアジアへ展開を図っている例は電子部品産業を始めとして各所に見られるとおりである。

マーケット・イン

また、巨大消費マーケットの存在は、製造活動の効率化を可能とする上で最終製品の製造活動の立地に関し強い誘因であり、一方、我が国においては、これまで国内立地製造業を支えてきた国内マーケットの成長が停滞していることから、中国をはじめとするアジア諸国への加工組立製造業立地が今後大きな流れとなりうる。

さらに、最終消費地としてのマーケットの大きさやコストの安価さが持つ製造活動立地誘因は最終製品の製造活動に止まらない。即ち、最終製品(多くは加工組立分野)の製造企業に原材料を提供する部品・素材製造業企業にとっても、顧客(加工組立メーカー)が多数立地する地域への立地選好が働く。

(3) 政治的要因に対応した現地生産への傾斜

自動車製造業は、貿易摩擦・現地国産化政策等、政治的要因に対応して(マーケット対応の)現地生産化を進展させてきている。なお、さらに進んで、開発・設計部門の現地化も一部みられる。携帯電話については、中国で、部品生産内製率引き上げを条件とした国内販売枠の設定などの動きがみられる。

(4) IT化進展による日本立地優位性の低下

製造業にとってITの活用は不可欠であり、IT化はどの国においても製造業の生産性向上・高付加価値化に寄与することが期待される。ただ、IT化がグローバルに進展する今日のような状況においては、相対的に見ると日本の立地の優位性を低下させる効果を有することに注目する必要がある。

即ち、IT化進展に伴い、従来日本の強みの素とされてきた、職人技の範疇に入る高い生産技術・高度なノウハウ(精密金型製作、超平面加工、微細加工等)が、IT高度化に伴い、半導体チップに収納され、あるいは大容量情報通信網を通じて送受信されることによって、遠隔地の非熟練労働者も駆使できるようになりつつある(「暗黙知」から「形式知」への転換*1)。例えば、職人技を化体した設計・製造装置が開発され、これが世界各地に普及することが考えられる。

この場合、従来日本においてでなければできなかった設計・製造が、日本でなくともある程度可能となり、当然日本立地の優位性は低下する。この動きは始まったばかりであるが今後製造活動の日本立地に大きな影響を与えることが予想される。

例えば金型分野では、30～40年の経験を通じて形成される職人の技能が三次元CAD・光造形装置・設計ソフト等によってシステム化され、採用後まもないアルバイトが設計することも可能になりつつある(株インクス*2の事例)。

*1 「暗黙知」から「形式知」への転換...野中郁次郎氏らによれば(著書「知識創造企業」)、「暗黙知」とは、人間一人ひとりの体験に根ざす個人的知識であり、信念、ものの見方、価値システムといった無形の要素を含んでいる。特定状況に関する個人的な知識であり、形式化したり他人に伝えたりするのが難しいものである。それに対して、「形式知」とは、文法にのっとった文章、数式的表現、技術仕様、マニュアル等に見られる形式言語によって表すことのできる知識であり、この種の知識は形式化が可能で容易に伝達できる知識である。日本企業の知識創造の特徴は、暗黙知を明確なコンセプトに表すプロセス(=「暗黙知」から「形式知」への変換)にあるとしている。

*2 (株)インクス...1990年に山田眞次郎氏により設立。3次元CADによる委託設計業務、3次元データを用いた金型設計、製作等を手掛ける。2000年12月期売上高45億円、経常利益5億円、従業員数147名。1996年に関東通産局新規事業モデル事業に認定されている。山田眞次郎社長は1999年に「ものづくり懇談会」(小淵政権)に参加している。

第4章 このまま放置するとどうなるか

- 企業は世界最適調達・適地生産を目指して国を選ぶ時代

1. アジアへの立地移転

工作機械(世界のシェア28%)は18年間連続世界生産高1位を続けており、また、情報家電は、日本の独壇場の様相を呈しており、日本の製造業の強さを示している産業もある。

しかし、アジアの生産拠点化の進展はすさまじく、家電では世界一の生産拠点となっている他、パソコンの生産拠点化も進行中である。

さらに、資本財分野でも、部品では電子部品等、アジア移転の動きはとまらず、素材分野でも、石油化学分野において日本への輸出も視野に含めた巨大・高効率プラントの実質的移転も一部分野で進行、鉄鋼(粗鋼)生産においても将来的に同様の展開を予想する考え方が出始めているなど、生産部門の立地移転の動きは継続している。

これが、日本の生産・輸出への下方圧力になることは言うまでもないところである。近時、アジアとの貿易構造は、アジアからの製品輸入は増加しつつも資本財の輸出も増加する形だったが、今後は製品輸入のみ増加し、資本財輸出は(資本財生産のアジア移転により)減少傾向に転ずる可能性がある。

	工業化の分野	アジアの強み			国内製造業への影響	日本の貿易構造への影響
		コスト	技術力	マーケット		
第1段階 (~'80年代)	人件費比率の高い(単純労働集約的)生産分野(加工組立的分野中心)		-	-	国内製造業のうち単純労働集約的加工組立的分野の空洞化(紡績・縫製等、80年代以降家電分野)	アジア 部品等資本財輸出増加 製品輸入増加 日本
第2段階 ('90年代)	資本集約的な分野も含め、生産技術がある程度標準化された汎用品分野全般で生産活動が展開(加工組立・素材とも)(標準品質) ↓ 材料・部品の現地調達化進展	○			汎用品分野におけるアジア製品の輸入圧力増大 (例) 加工組立: アジアNIES諸国に追い抜かれる分野続出(例:造船(韓国)、DRAM(韓国)、パソコン(台湾)) 中国華南地域の電子部品・組立生産規模拡大 素材分野: (化学)シンガポール・台湾等に最新鋭石油化学プラント新設の動き。(鉄鋼)浦項製鉄が世界最大生産能力保有化	
第3段階 (2000年代)	開発・設計活動も含め幅広い分野で製造活動が展開(高度技術に基づく高品質分野への展開も)	○	○		拡大するアジアマーケットでのシェアを確保するためアジアへの一層の進出、国内への輸入圧力(含低価格化攻勢)の増大 ↓ 国内製造業の非効率部門本格淘汰の時代	

アジア地域は技術力の向上、1人当たりGDP向上に伴うマーケットの拡大に伴い、アジア企業の躍進、日欧米企業の更なる進出により、製造業の一大拠点化。

2. アジアの「世界の工場」化 - 設備過剰時には日本への輸出基地化も

低コスト・巨大マーケットの誘因により、日本企業の能力拡大のための進出も含め日本企業・欧米企業・地場企業のアジアにおける生産拡大の動きが進んでいる。なお、日経の調べによると、製品における中国の世界シェアが拡大しており、例えばエアコンは4割を超え、カラーTV、VTRは2割を超えている。

世界市場に占めるアジアと中国の製品別 シェア (日経調べ)

	(単位: %)	
	アジア	中国
カラーTV	57.2	24.0
DVDプレーヤー	92.9	19.2
携帯電話	42.4	8.7
デスクトップパソコン	43.0	9.6
HDD	97.1	7.5
エチレン	27.1	5.0
VTR	76.0	21.2
粗鋼	39.3	15.8
四輪車	29.4	3.3
エアコン	78.4	40.5

(注) 数量ベース。エアコンは98年、粗鋼、四輪車は99年の実績。
他は2000年予測。アジアは日本を含む。(出典) 日経 2000.7.15

もちろん、中国を中心とするアジアへの製造関連投資にはまだまだ懐疑的な要素や商習慣等の投資障壁の課題もあり、一大製造拠点化にはなお時間がかかるものとみられるが、現在の国内製造業と競合する部分は更に多くなるものとみられ、アジアでの供給力が需要に先行するような時、あるいはアジアでの景気低迷時などには日本との距離が近いだけ日本への輸出圧力あるいは低価格圧力として大きな影響を与えるものとみられる。例えば、セメントのような典型的内需型製造業(輸出入コスト負担が重いなどの要因でマーケット立地生産が基本となるもの)ですら、アジア危機時、余剰生産能力を抱える近隣アジア諸国(韓国等)からの限界コストでの対日輸出の動きが一部で生じたところである。

3. 事態放置による国民経済への影響

(1) 国内経済の縮小均衡

まさに企業は世界最適調達・適地生産を目指し国を選ぶ時代となっている。企業にとっては、国際競争に生き残るために海外への進出、国内での非効率分野の縮小を図っていくことは経済合理性に基づく当然の姿であり、この動きを阻止することはできない。

グローバル化の流れの中で、例えば日本の主力産業の一つである自動車メーカーは今後ともマーケット対応で生産拠点を整備していくことになると思われるが、仮に現在の日本国内での自動車生産台数(約1,000万台)が国内の販売台数(約600万台)並みとなった場合、自動車産業は裾野産業が広いだけに、日本の輸出や例えば鉄鋼(粗鋼生産約1億トン)、化学(エチレン生産約700万トン)などに大きな影響を与えることは必至である。

このように、企業は海外に活路を見出し、多国籍企業として繁栄を維持しう一方、国内経済は、海外流出分に代わる経済活動が国内で新たに展開されない限り、生産・輸出の減少を通じて、縮小均衡にならざるを得ない。海外展開に伴う配当収入が理論的には見込まれるものの、そもそも、製造に伴い発生する付加価値の多くの部分は他国の国民経済に吸収されてしまうものであり、仮に営業余剰分が全額日本に移転されても付加価値全体の一部しか日本経済は享受しえない。また、現実には海外展開における営業余剰分の多くは現地で再投資に回され、十分に日本経済には還元されないことが予想される。

なお、輸出の減少は、場合によっては貿易赤字化までもたらす可能性があることも考慮する必要がある。

対アジア貿易ではこの20年に製品輸入は輸出を大きく上回る伸びを示し、対中貿易においては、既に製品輸出入において入超に転じているところである。

日本のアジアとの製品輸出入推移

(単位: 億円)

	輸 出	輸 入	収 支
1980 a	78,796	15,683	63,113
うち中国 b	11,350	2,245	9,105
1984	101,701	22,006	79,695
うち中国	17,035	3,454	13,581
1989	109,645	45,528	64,117
うち中国	11,504	7,942	3,562
1995	193,930	103,173	90,757
うち中国	19,661	26,180	6,519
2000 A	207,476	126,102	81,374
うち中国 B	31,475	49,178	17,703
A / a	2.6	8.0	-
B / b	2.8	21.9	-

(出典) 外国貿易概況 財務省

輸出(輸入)総額から食料品等、粗原料、鉱物性燃料を控除したものを製品輸出(輸入)と定義

(2) R & D分野への悪影響

また、製造活動が一定規模を下回ると、これまで日本における開発・生産を支えてきた高度な技術・技能を擁する中堅・中小製造業、素材・部品製造業の厚い集積が崩壊(廃業、海外展開)する危険がある。現在、製品の各工程における密接な連携・累積的な改善による摺り合わせ型の設計構想を中心とする産業(自動車等)を強みとしてきた我が国にとっては、集積が失われる影響は大きい。

さらに、開発・試作が生産現場とリンクしてフィードバックを行いつつなされることに鑑みると、生産活動の海外流出は開発・試作能力の低下まで招来する危険もある。

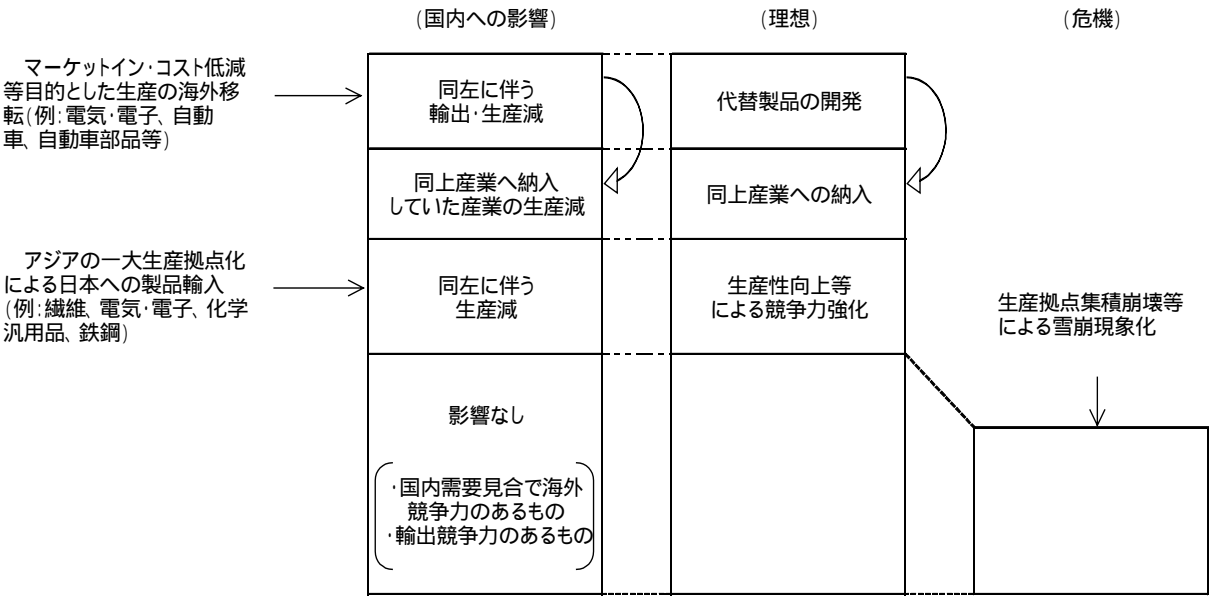
これに加えて、製造活動の国内縮小とは別の要因ではあるが、理工系人材の不足によるR & D能力の低下も考えられる。即ち、中国・アジアは現在インドと並んでアメリカにおける理工系の人材の供給源となっていると言われる。これらの人々が出身地に戻った場合、製品開発・設計の重要な担い手になることが予想される。現在はそれほど動きはみられないが、中期的には、日本における

良質人材の不足に端を発し、人材を求めてアジアに開発拠点を進出せざるを得ない事態になることも考えられる。

この結果、今後、政策的に立地の維持促進を図るべき分野として次章において呈示する、「高付加価値化」「差異化」をキーワードとする製造活動分野への転換がそもそも不可能になる事態もありうる。

そのため、我が国においては技術開発基盤を人材の面からも整備することが課題となりうるが、その際に必要な才能が内部で不足する場合には、誘因を整備することを通じ、国や産業、組織を超えた外部からの人材導入が必要であると考えられる。特に、パソコン、電子部品等に見られる標準的な部品の多様な組み合わせによる設計構想を中心とする産業については、海外の相対的な優位性が指摘されており、人材を導入することで外部の得意分野を取り込む方法が考えられる。

生産活動の海外移転が国内製造業へ与える影響(イメージ)



第5章 国内立地維持促進の方向性

- 本提言の考え方

1. 基本的考え方

一国の経済にとって経済力保持の観点から産業構造の転換を図っていくことは当然であり、アприオリに製造業に固執する必要はないものと考えられる。非製造業は雇用吸収力も大きい上に、非製造業の生産性向上は日本経済はもとより、製造業の国際競争力強化にとっても重要な課題である。

しかし、国内立地製造業が我が国経済において大きな役割を果たしていること、環境、エネルギー、省資源等に関連する様々な技術的課題に対応可能な開発・生産拠点の集積と生産技術の蓄積が現に存在することを考えると、「科学技術創造立国」の重要な担い手として、現に存在する強みを生かし、可能な限り製造活動の国内立地を維持促進していくことが必要ではないかと考えられる。

他方、アジア等他地域との国際分業を勘案すると、現に存在する全ての分野を残すべきと考えるのは必ずしも現実的ではない。比較優位性を勘案すると、日本国内での製造活動の内容は当然変わっていくべきであり、変わっていくべき方向のキーワードは「高付加価値化」「差異化」になると考えられる。つまり、「他人が作れない・作らないものの製造活動(product innovation)、他人が採用できない・採用しない方法による高効率の製造活動(process innovation)」ということになる。

なお、高付加価値化・差異化とは、ニッチ分野に特化すべしという意味ではない。国内立地製造業が日本経済を支えるためには、ニッチ分野のみでは十分ではない。情報家電分野、新エネルギー自動車分野、高機能素材分野、ゲノム創薬分野、環境関連分野等、それなりの世界市場規模が期待される未開拓分野は数多くあると考えられ、これら潜在的市場への挑戦も含まれることは言うまでもない。

また、高付加価値化・差異化とは、加工組立産業に特化すべしという意味ではない。素材産業は資本集約的産業であることに加え、高張力鋼、高純度金属(鉄・銅)、化合物半導体、医薬品、各種特殊化学品、特殊繊維等、極めて高度の差異化分野を数多く抱えていることもあり、高い労働生産性を誇っている。バイオインフォマティクス*・ナノテクノロジー等、素材に関連する高度技術の展開が予想される今日、素材産業は高付加価値化・差異化の極めて有望な主役の一人と考えられる。さらに、素材産業の環境関連分野の取り組みとしては、セメント・非鉄金属業界等においても、廃棄物・スクラップのリサイクルの取り組みが具体的に始まっており、循環型社会において重要な役割を果たすという認識が広がっている。

* バイオインフォマティクス...バイオテクノロジーとITを組み合わせ、コンピューターを使って遺伝子の機能を解析する手法。米国のベンチャー企業がリードしてきたが、国内でもソフト開発や解析受託ベンチャーが台頭、日立製作所等の大手も力を入れている。(日経産業 2000.7.13)

2. 他人が作れない・作らないものの製造活動等について

「他人が作れない・作らないものの製造活動(product innovation)、他人が採用できない・採用しない方法による高効率の製造活動(process innovation)」としては、具体的には(カテゴリー間の重複はあるが)

他国の追従を許さない独自の製品の製造

(新たな分野に属する新製品、独自の技術に裏打ちされた製品)

他国と競合するものであっても、レスポンス期間、価格、品質に優位性(含運賃負担力、納期)を有する製品の製造

日本の消費者の嗜好や気候特性などにマッチした製品の製造

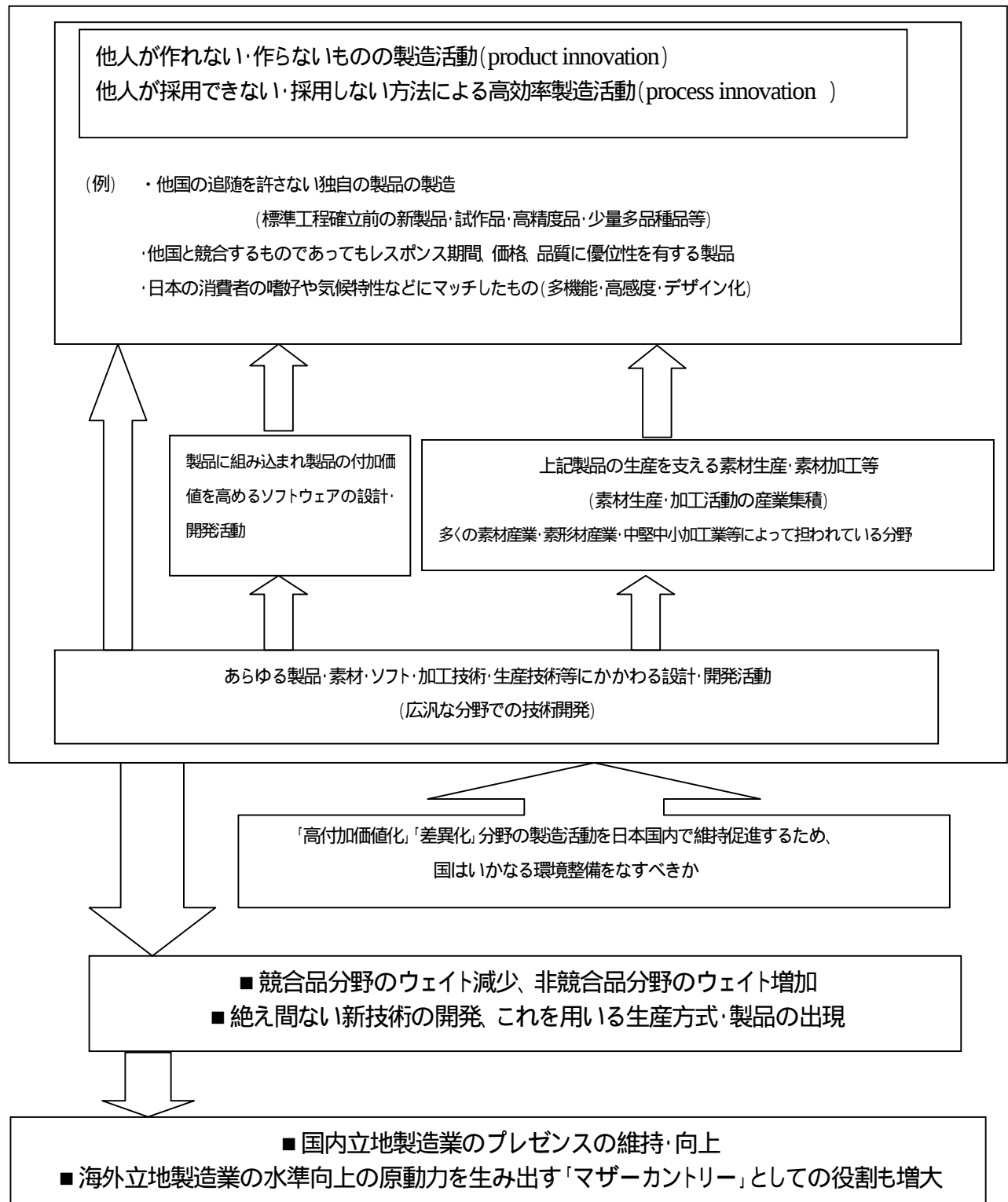
(多機能化、高感度化、デザイン化など)

これらの製品の製造(開発・設計・生産)に不可欠な素材の生産・加工、ソフトウェアの開発

以上全般に係わる広汎な技術開発(開発・設計)活動

などが考えられる。これらの分野のウェイトをどこまで高められるかが我が国の経済の将来にとって重要な視点となってくるものとみられる。

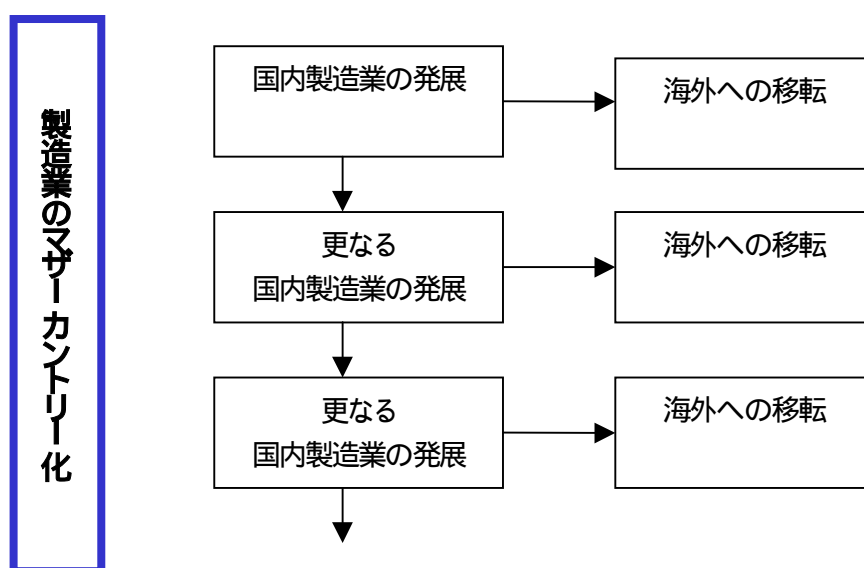
[将来、日本国内立地を維持促進すべき製造活動分野(イメージ)]



3. アジア・世界における「製造業のマザーカントリー」化

なお、比較優位の観点から、我が国で他国に先んじて確立した製造技術も、標準量産技術が確立した段階で逐次海外に移転していくことになるが、国際分業の観点からは、移転相手国の経済発展に貢献するものとして、この流れを将来に亘って維持していくことが望まれる。技術移転の一方、日本は国内製造業の更なる発展により海外立地製造業の水準向上の原動力を生み出す「製造業のマザーカントリー」としての役割を果たし続けることを目指すべきである。

国内の製造業が発展していく中で、他国に先んじて確立した技術を海外に移転することにより、相手国の経済発展に貢献できるような流れを将来に亘って維持していくことを目指すべきであり、このような循環を作っていくことは「科学技術創造立国」にもつながる。



第6章 国に求められる政策

1. 総論

前述のように、まさに企業は世界最適調達・適地生産を目指し国を選ぶ時代となっている。勿論、企業は経済合理的判断のもとにグローバルな競争の下、世界的な最適立地を追求しているのであって、企業に経済合理性を離れた、日本立地への慈善的努力を強いるのは筋違いである。

ただ、国としては、国内経済の維持発展の観点から、国と企業の繁栄の両立を考える必要がある。製造業に目を向けた場合に必要なのは、自由競争によって成立する市場経済の枠組みを当然の前提としつつ、高付加価値・差異化等高度化を目指す製造業が国内に立地し続けることができる魅力ある環境づくりや不利な障害を取り除くことであり、その環境の整備を支援していくことが国の役割となるのではないだろうか。

2. 基本的方向性 - マニファクチャリング・イニシアティブ

(1) 基本的考え方

このような観点から、本提言では製造業に視点を置き、「高付加価値・差異化製造業の国内立地の維持・促進」(=我が国の「製造業のマザーカントリー」化)を提案したい。

このためには、既存の施策を再構築するとともに、必要な施策で空白あるいは手薄になっている部分を強化しつつ、政策パッケージを展開していく必要がある。

なお、その際には、当然のことであるが、WTO体制*下、国内立地維持促進政策が内外企業を問わず適用されること(透明性・内外無差別)、特定産業の輸出補助と誤解されないようにすることに十分留意する必要がある。国家エゴでない政策として容認されるためには、イコールフットINGに留意する必要がある。

* WTO体制の基本的な考え方は、輸出補助金(同様に差別化を図る国産品優先使用補助金等を含む)を禁止するものである。補助金対象事業の選定にあたっての中立性は極めて重要であり、結果的に国内企業を特定して輸出力を強化するようなものにならないような配慮が必要と考えられるが、一般に、研究開発、地域開発、環境対策の各補助金は、特定性がなければ禁止・相殺対象とならないと考えられている。製造業の研究開発に関する補助金については、基礎研究・開発研究段階においては問題にならないが、企業化段階では国内企業を対象とする輸出力強化に当たらない等要件が厳格になる。

(2) 政策体系 - マニファクチャリング・イニシアティブ

以上の観点から、本提言は、高付加価値・差異化製造業の国内立地の維持・促進(=我が国の「製造業のマザーカントリー」化)を戦略的目的とし、これを実現するための政策体系として、「マニファクチャリング・イニシアティブ」(Manufacturing Initiative: 製造業に関する戦略*)を提言する。

* 本提言にいう initiative は、特定の分野・課題に関する戦略や解決手段としての plan 若しくは strategy という語義である。ある分野・課題に関する政策・戦略を総括的に表現するために、「(分野・課題名) Initiative」という表現が用いられることは少なくない。

マニファクチャリング・イニシアティブは、

高付加価値・差異化を目指す製造業の国内立地の維持・促進を側面から支える環境の整備と
国内での製造業の高付加価値・差異化を促す環境の整備
の2本柱から構成される。

施策群1 - 高付加価値・差異化を目指す製造業の国内立地の維持・促進を側面から支える環境の整備

高付加価値・差異化製造業の国内立地の維持・促進を図る上で、

- (1) 国内における参入・撤退の自由度拡大
- (2) 諸コスト削減・利便性向上
- (3) 「リスク」の軽減

の3点は側面的環境の整備にかかわる重要な課題である。

そして、国内における参入・撤退の自由度拡大のためには、参入規制緩和の推進はもとより、業界再編・企業再編・事業再編が容易になる環境整備が必須である。

また、諸コスト削減(日本国内における事業運営コスト削減)・利便性向上のためには、第一に高コスト構造是正が必要である。そのためには、諸サービス購入コスト軽減(非製造業の生産性向上、参入規制緩和)、その他の事業維持持続コスト(税負担も含む)の軽減が目標となる。第二に、利便性が高く利用コストが低い産業インフラ整備(物流インフラ(空港・港湾・道路等)、通信インフラ等)が必要である。

そして、「リスク」の軽減(日本国内における事業運営リスクの軽減)のためには、為替変動リスクの軽減の観点から円の国際化が、事業不調のケースで回復可能性があるにもかかわらず事業再生の道を絶たれ事業清算を余儀なくされるリスクや事業に失敗すると二度と再起できないリスク等の各種事業運営リスクの軽減の観点から、試行錯誤型社会(失敗しても再度再起・挑戦できる社会システム)構築が目標となる。

施策群2 - 国内での製造業の高付加価値・差異化を促す環境の整備

以上に加え、高付加価値・差異化製造業の国内立地を維持・促進を図る上で、

- (1) 「研究開発→事業化」の流れの促進強化
- (2) 高付加価値・差異化に資する研究開発・設備投資・事業展開の促進強化
- (3) 日本における高付加価値・差異化製造業を支える基盤的事業の国内立地維持促進
- (4) 高付加価値・差異化分野の沃野となりうる市場創出・育成

の4点は、直接的な環境整備にかかわる課題として重要である。

そして、「研究開発→事業化」の流れの促進強化のためには、研究開発促進(大学・国研・企業)はもとより、産学連携の推進、優秀な人材の育成・国内招聘・国内繋ぎ止めなどが重要な目標である。

高付加価値・差異化に資する研究開発・設備投資・事業展開の促進強化は、企業が属する業種でなく、事業自体の特性に着目する政策である。業種を特定しない(業種中立的)施策*としては、研

究開発促進・ベンチャー育成の観点からの施策等が従来存在していたものの、正面から国の政策課題として論じられることはあまりなかったと言わざるを得ない。しかし、これら事業が、日本の国内経済活力維持に多大な貢献をなすことが想定される以上、業種中立的かつ内外無差別であることを前提としつつ、国の政策として正面から論ずる意義は非常に高い。ちなみに、シンガポールの政策もこのような形をとっているものと考えられる(下表参照)。

* 昭和20 - 30年代の重化学工業化・傾斜生産方式政策は、業種事前特定の施策である。

日本における高付加価値・差異化製造業を支える基盤的事業の国内立地維持促進は、製品開発から量産化までの局面において基盤的事業者と開発者との地理的近接性がポイントとなることから、重要な課題である。基盤的事業としては高度な技術・技能を擁する中堅・中小製造業、素材・部品製造業などがあげられる。

高付加価値・差異化分野の沃野となりうる市場創出・育成は、基本的には事業者が自ら行うことであるが、外部経済の内部化なくしては市場が存在できないような場合、外部経済の内部化のための社会システムの構築や、社会システムを構築してもなお外部性を排除しきれない局面でのインセンティブ付与が、政府の役割として重要である。例えば、環境保全・省エネルギー型製品の市場は重要な対象分野である。

施策群3 - 地域特性に応じた政策手段の多様性の確保

以上の施策群は、国の施策としては勿論、地域毎の施策としても重要である。その場合、地域毎の特性に応じた、自治体ごとの自由な立地政策の展開が必要となる。その意味から、自治体の立地政策に係る自由度の確保・阻害要因除去が重要な政策目標となる。

(参考)シンガポールの立地政策(外資誘致政策)について

外資誘致政策 の基本的姿勢	国土面積が狭い上、人口規模も小さく、天然資源に乏しいことから、輸出拡大による外貨獲得や経済発展を目指す同国は、外資誘致促進政策を一貫して重視。 (特色) 政府主導の経済開発戦略(政策・制度・インフラ整備) 投資優遇措置の整備 開放的な外資政策 71年に高賃金政策を導入したことで、産業高度化に向けた取り組み開始。 その後、中核的な産業分野である電機・電子部門における高度化・高付加価値化を推進するとともに、近年は石油化学、製薬、エンジニアリング、生命科学等の分野における製造・研究開発投資を奨励してきている。また、金融サービス、物流・倉庫、情報通信サービス、電子商取引、国際コンベンションビジネス、地域統括業務など、シンガポールのビジネスハブ化に貢献する投資も奨励。
------------------	---

投資優遇措置

法人税

一般税率

97課税年度より法人税税率が一律26%に、2001課税年度より25.5%へ引き下げ。更に2002課税年度には24.5%まで引き下げる方針。

パイオニア・インセンティブ

相当程度の資本投資もしくは高度技術と製造技術に関連したプロジェクトで、パイオニア企業として政府の認定を受けたものにつき、当該事業から獲得された所得についての法人税を、5～10年間(プロジェクト内容により異なる)免税とする制度。

開発・拡張インセンティブ

高付加価値事業に係る追加投資、拡張投資事業で、政府認定を受けたものにつき、当該つき、当該プロジェクトにより追加的に獲得された所得に関して、法人税につき、最高で13%の優遇税率を適用する制度(期間:最長10年)。

投資所得控除

生産設備導入のための新規投資を行う場合、政府が認定(ケースバイケース)したプロジェクトにつき、最大50%相当分までの金額について、課税所得からの控除を認める制度。

研究開発インセンティブ

(1) R & D費用関連(二重控除制度)

政府が認定(ケースバイケース)したプロジェクトにつき、建物・設備額を除く実際の研究開発費用の倍額の所得控除を認める制度。製造業、特定のサービス業(コンピューターソフト開発サービス・試験研究サービス等)が対象。

(2) R & D資本投資関連

(a)投資控除

R & Dのための資本投資を行う場合、政府が認定(ケースバイケース)したプロジェクトにつき、最大50%相当分までの金額について、課税所得からの控除を認める制度。

(b) R & D投資の短期償却制度

R & Dのための設備導入を行う場合、政府が認定(ケースバイケース)したプロジェクトにつき、機械設備の3年間での短期償却を認める制度。

その他

この他にも、特定の業種・事業内容により、法人税の減免措置あり。

(例:海運業、倉庫業、特定商品の国際貿易業、地域統括会社(地域統括サービス:OHQ、事業統括サービス:BHQ、製造統括サービス:MHQ)、各種オフショア金融業、電子商取引サービス、国際コンベンションビジネス)

なお優遇措置の内容は個別プロジェクトの計画内容に基づき、ケース・バイ・ケースで所轄政府機関との交渉により決定。

政府系の 投資基金

クラスター開発基金(CDF)

技術開発基金(TDF)

知的所有権法 制整備

ハイテク部門・R & D部門に関する投資誘致を図る観点から、近年知的財産権諸法の国際標準化(WTO協定への整合化)、違法行為取締強化に努めている。

例:改正特許法(96年)

改正著作権法・改正商標法・集積回路レイアウトデザイン法(99年)

その他

- (マスコミ・通信・公益事業等の例外を除いては)外資の出資比率上限規制無し。
- 外国為替管理撤廃(78年)、外貨送金・資本取引規制無し。
- 現地調達義務、国産化義務に関する制限・規制無し。

(JETRO資料等より日本政策投資銀行作成)

まとめ - < マニュファクチャリング・イニシアティブ >

戦略的目的: 「高付加価値・差異化製造業の国内立地の維持・促進」
= 我が国の「製造業マザーカントリー」化 の促進強化

1. 高付加価値・差異化を目指す製造業の国内立地の維持・促進を側面から支える環境の整備

(1) 国内における参入・撤退の自由度拡大

- 規制緩和の推進
- 業界・企業・事業再編の加速化

(2) 諸コスト削減・利便性向上

- 高コスト構造是正
 - ・ 諸サービスコスト軽減 (← 非製造業の生産性向上、参入規制緩和)
 - ・ その他の事業維持存続コスト (税負担も含む) の軽減
- 高利便性かつ低コスト産業インフラ整備 (物流・人流・空・港・鉄・道・通・信・インフラ等)

(3) 「リスク」の軽減

- 円の国際化推進
- 試行錯誤型社会 (失敗しても再度挑戦できる社会システム) 構築

2. 国内での製造業の高付加価値・差異化を促す環境の整備

(1) 「研究開発→事業化」の流れの促進強化

- ・ 研究開発促進 (大学・国研・企業)
- ・ 産学連携の推進
- ・ 優秀な人材の育成・国内招聘・国内繋ぎ止め

(2) 高付加価値・差異化に資する研究開発・設備投資・事業展開の促進強化

(3) 日本における高付加価値・差異化製造業を支える基盤的事業 (高度な技術・技能を擁する中堅・中小製造業・素材・部品製造業) の国内立地維持促進

(4) 高付加価値・差異化分野の沃野となりうる市場創出・育成 典型例: 環境・エネルギー保全型産業市場の育成

3. 地域特性に応じた政策手段の多様性の確保

- 自治体ごとの立地政策に係る自由度の確保・阻害要因の見直し

(3) 特に喫緊の課題

以上に掲げた政策体系のうち、現在既にとられている政策では不十分なもの、政策が講じられていてもその実施を可及的速やかに行うべきものについて掲げると以下の通りである。

() 高付加価値・差異化を目指す製造業の国内立地の維持・促進を側面から支える環境の整備

1. 事業再編促進

国内における事業参入・撤退の自由度向上は重要であり、事業等の再編が容易な環境整備が必要であるが、かかる見地からは、

- ・商法の整備を受けた連結納税制度の2002年度の確実な導入
- ・事業再編に係る税負担の一層の軽減
(企業組織変更に係わる登録免許税等の税率の削減など)

が重要な課題として残されている。

また、事業再編の容易化は人材の流動化なくしては円滑に遂行されえないことから、人材流動化に際してのセーフティーネット施策として、

- ・年金のポータブル化(確定拠出年金法の早期成立)
- ・就職選考における年齢・性別差別の禁止
- ・失業保険給付制度の拡充(期間延長、再教育クーポンの導入等)
- ・社会人再教育の機会の充実

なども重要である。

2. 高コスト構造是正

前述のように、国内における事業運営コストの削減・利便性向上は重要であり、高コスト構造是正が必要であるが、かかる見地からは、

- ・非製造業の生産性向上促進、規制緩和による参入・競争促進
 - ・諸外国とイコールフットिंगとなるような税制を含む事業継続コストの軽減
- が重要な課題である。

3. 試行錯誤型社会(失敗しても再度挑戦できる社会)構築

国内における事業運営リスクの削減は重要であるが、かかる見地からは、再生可能な不振事業を再生させやすい環境の整備(事業再生法制の利便性向上、再生手続中の運転資金融資に係る弁済優先度の向上、デット・エクイティ・スワップ促進のためのファンド組成を促進する制度整備、再生手続中の事業売買の促進等)や、従前の経営者の再起のチャンスの確保が重要な課題である。

()国内での製造業の高付加価値・差異化を促す環境の整備

1. 「研究開発→事業化」の流れの促進強化

高付加価値・差異化製造業の国内立地維持・促進にとって最も重要な環境の一つが「研究開発→事業化」の流れの促進強化であり、具体的には、(1)研究開発促進、なかでも(2)優秀な研究者の育成・招聘・繋ぎ止め、さらに(3)積極的な起業家の育成・招聘・繋ぎ止めが喫緊の課題である。

(1)研究開発促進については、

・第二期科学技術基本計画による24兆円の有効活用

総合科学技術会議の総合調整機能を活用した予算の重点配分

組織への補助から研究開発者個人への補助へのシフト

業績評価の仕組み刷新

(例)米NIH、NSFに見られる資金配分

・その他民間の研究開発促進のための思い切ったインセンティブ付与が必要である。

また、(2)・(3)優秀な人材(研究者、起業家)の育成・招聘・繋ぎ止めについては、税制を含めて思い切ったインセンティブ付与が重要な課題である。

2. 高付加価値・差異化に資する研究開発・設備投資・事業展開の促進強化

高付加価値・差異化に資する研究開発・設備投資・事業展開の促進強化は、前述のように、業種を特定しない(業種中立的)施策としては、研究開発促進・ベンチャー育成の観点からの施策等が従来存在していたものの、正面から国の政策課題として論じられることはあまりなかったと言わざるを得ない。

しかし、これら事業が、日本の国内経済活力維持に多大な貢献をなすことが想定される以上、業種中立的かつ内外無差別であることを前提としつつ、国の政策として正面から論ずる意義は非常に高い。かかる重要性から、税制・政策金融による国内設備投資・国内事業展開のインセンティブをはじめ、様々な強力なインセンティブを検討する必要がある。

3. 日本における高付加価値分野製造業を支える基盤的事業(高度な技術・技能を擁する中堅・中小製造業、素材・部品製造業等)の国内立地維持促進

高付加価値・差異化製造業を志向する事業者にとって、基盤的事業に蓄積された人材・技術・研究開発体制の活用が製品開発から量産化までの段階で必要不可欠な場合が多い。そして、製品開発から量産化までの局面において基盤的事業者と開発者との地理的近接性がポイントとなることから、「日本における高付加価値・差異化製造業を支える基盤的事業の国内立地維持促進」は重要な課題である。かかる見地から、具体的には、基盤的事業を実施する事業者に対する、税制・政策金融その他のインセンティブを強化する必要がある。

4. 高付加価値・差異化分野の沃野となりうる分野の市場創出・育成

高付加価値・差異化製造業にとっての沃野となりうる市場創出・育成は、基本的には事業者が自ら行うことであるが、外部経済の内部化なくしては市場が存在できないような場合、外部経済の内部化のための社会システムの構築や、社会システムの構築によっても外部性を排除しきれない局面でのインセンティブ付与が、政府の役割として重要である。

(例:環境・省エネルギー分野)

低燃費自動車、低公害車、省エネ電化製品、リサイクル可能製品等の市場創出
・外部経済・不経済の内部化を行うための社会システム構築
(安全関連規制強化、法改正等)
・その他民間の市場進出インセンティブの付与

()その他

自治体ごとの立地政策に係る自由度の確保・阻害要因の見直し

前述のように、地域毎の特性に応じた、自治体ごとの自由な立地政策の展開が必要となる。その意味から、自治体の立地政策に係る自由度の確保・阻害要因除去が重要な政策目標となると考えられる。かかる見地から、阻害要因の除去(自治体の取り組み意欲を縮減させる地方交付税制度の見直しなど)、自由度の向上(国から地方への補助金の使途の拘束に関する弾力化)が重要な課題となる。

3. これまでとられてきた政策

なお、我が国において、既に、産業技術力強化法、産業活力再生特別措置法などの新規立法や各種の規制緩和措置など続々と手を打ってきたことも事実である。

- 規制緩和の推進
- 産学連携の推進
- 円の国際化推進検討
- 業界・企業再編の加速化
- 高コスト構造是正(税負担の軽減も含む)
- 良質かつ低コストの産業インフラの整備
(物流・人流インフラ(空港・港湾・道路等)、通信インフラ等)
- 起業促進
- 技術開発促進

● 規制緩和の推進

規制緩和推進3か年計画(H10～H12)

- ・ 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もと、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 H10.11)、貨物運送事業等の運賃・料金規制の緩和(H11.3)、電気の小売供給の部分自由化導入(H12.3)
- ・ 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(H13.3)。

● 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(H8～、H11 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もとに推進。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。

大学等技術移転促進法(日本版バイドール法)の制定(H10.8)(経済産業省、文部科学省共管)

- ・ 大学等へ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。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。

産業技術力強化法の制定(H12.8～)

- ・ 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。

第二期科学技術基本計画(H13.1)

- ・ 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。

- 円の国際化推進の検討

「円の国際化推進研究会」の発足(H11.9、財務省)

- ・ 外国為替等審議会の答申を受け、円の国際化を推進する上での課題、問題点等について幅広く研究すべく、学識経験者及び国際取引関係者等からなる研究会を発足。
- ・ 中間論点の整理実施(H12.6)。円の資金調達・運用の利便性の向上、アジア域内協力の強化等の施策を実施するとともに、関係者が貿易・資本取引における通貨建てプラクティスを見直し、円の利用を新たな角度から検討することが必要であるとする。

- 業界・企業再編の加速化

商法改正

- ・ 株式交換・移転制度の導入(H11.10～)

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。

- ・ 会社分割制度の導入(H13.4～)

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。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が簿価ベースで可能、分割に際する検査役の検査が不要、簡易会社分割制度の導入等により分社の手続の効率化を図る。

税制改正

- ・ 企業組織再編成に係る税制改正

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)を決定。(H12.12)

産業活力再生特別措置法の制定(H11.8)

- ・ 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。

民事再生法の制定(H11.12)

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

- 高コスト構造是正
税制改革

- ・ 法人税率の引き下げ(H10～11)、課税ベースの見直し(H10)
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(H14以降)
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。
規制緩和(前掲)
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(H11)。
司法改革

- 良質かつ低コストの産業インフラの整備(物流・人流インフラ(空港・港湾・道路等)、通信インフラ等)
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促進。

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、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(H10.12～)

- ・ 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。
- ・ H11 に一部改正。ベンチャー企業が自立的に発展する基盤を整備。

- 技術開発促進

- ・ 第二期科学技術基本計画(H13.1)

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

- ・ 国家産業技術戦略(H12.4)

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。

4. 経済構造改革政策として完結するために

(1) マニュファクチャリング・イニシアティブ補完政策体系

上記の施策体系で製造業の国内立地維持促進を図るとしても製造業の雇用保持力の維持は困難な面がある。とするならば、雇用維持の観点から、非製造業に関する対策も国全体の経済構造改革政策として必要である。

その上で、アジアとの共存共栄関係を維持すべくアジアとのリンケージの一層の強化のための政策措置も必要である。

以上の見地から、全体として国民経済の発展を図るための、「マニュファクチャリング・イニシアティブ補完政策体系」の概略につき述べる。

a. 非製造業対策 - 活発な起業と高生産性非製造業の立地維持促進

1. 新規開業・新規事業展開促進 - 雇用吸収力増大

言うまでもなく、サービス業における参入規制緩和は、雇用吸収のための重要な手段であるとともに、新しいサービスを生み出す原動力ともなりうるものと考えられる。具体的には、職業紹介、医療サービス、リサイクルサービス、司法関連サービス等につき、(場合によっては新資格制度導入とセットでの)参入規制緩和が重要な検討課題である。

また、税制・補助金等による非製造業アントレプレナーの開業インセンティブ強化も重要である。(ストックオプション税制の抜本的拡充、累進税制緩和等)

2. 高付加価値型労働集約的非製造業(都市型頭脳型非製造業: 金融・ソフトウェア・コンサルティング・調査リサーチ等)の立地促進 (雇用吸収力増大、高生産性、双方の実現)

なお、上記1と重複するが、サービス業のなかでも、「高付加価値型労働集約的非製造業(都市型頭脳型非製造業:金融・ソフトウェア・コンサルティング・調査リサーチ等)の立地促進は重要性が高い。雇用吸収力増大と高生産性の双方の実現を期待しうるからである。

具体的には、税制等の思い切った措置による企業・人材にとっての魅力度向上、魅力的な都市開発(利便性・快適性の確保)、通信インフラ・交通インフラ等、人と情報の流通に係るインフラの利便性向上、各種頭脳労働者の人材開発、などが目標となる。

b. アジアとのリンケージ強化

米国経済の影響を受けにくくアジア域内で完結できる、「アジア経済圏」の確立

アジア経済圏の確立は、我が国とアジアとの共存共栄関係確保のために必要性が極めて大きい。そして、米国経済の影響を受けにくくアジア域内で完結できる形で「アジア経済圏」の構築がなされる場合、アジア諸国の経済的安定性は現在よりも大幅に確保されることになる。かかる見地から、アジア域内共通通貨の創設(候補:「円」、「アジア通貨バスケット」など)、アジアにおける市場拡大のための諸援助、アジア域内の各種貿易障壁の撤廃・縮小などは、喫緊の検討課題である。

(2) 海外先進諸国の事例

産業政策については、「先進国においてはもはやタブーである。市場原理にすべてを委ねるべきである」という考え方もある。しかし、「業種横割り型の国内産業支援政策」に関しては、アメリカ・ドイツといった世界的経済力を誇る国においても、「産業政策」という名前は用いられないものの、実質的には政策として採用されていると考えられる。

(例) 米:DOE(エネルギー省)による省エネルギー関連研究・産業活動支援(研究開発支援)
NIH(国立保健研)によるライフインダストリー関連研究・産業活動支援(研究開発支援)
NSF(全米科学財団)による戦略的分野の研究・産業活動支援(研究開発支援)

独:諸制度(行政システム・法制等)による環境産業育成政策
(包装材令、循環経済・廃棄物法、拡大生産者責任制度導入等)

シンガポール:インダストリー21(I21)計画に基づく技術・知識集約型産業への転換

アメリカでは、研究開発における資源配分がうまくいき、結果としてゲノム、ナノテクノロジー分野など研究開発・企業化に実効が上がっている。ドイツでも、高い環境目標を掲げ、技術開発促進や社会システム整備を促進してきた結果として、リサイクルなど各種の環境産業(DSD社等)が育ち、新たな就業機会が創出されつつある。シンガポールでは「インダストリー21(I21)計画(1998年)」において製造業のGDP比率25%超とすることを掲げ、技術・知識集約型産業への転換を基本としつつ、エレクトロニクス、石油化学、生命科学等分野における外資企業の積極的誘致を目指した法人税優遇策を採用している。

我が国も、透明性・内外無差別原則に留意しつつ、マニファクチャリング・イニシアティブ及びこれを補完する政策体系については臆することなく積極的に展開していくことが必要である。

そして、その際に、他国の政策の良いところを研究し、我が国なりに翻案し、積極的に導入していく努力が必要不可欠である。なお、第二期科学技術基本計画において我が国でも取り込まれているところであるが、米NIH*1、NSF*2は研究開発に対する資源配分の優先度を設定する工夫を行っており、こうした取り組みをさらに強化する必要がある。

*1 NIH(National Institutes of Health:国立保健研究所)

1887年に設立された医学・歯学・看護学・薬学の連邦研究機関。年間予算は約2兆4,000億円。予算の82%が補助金・委託を通じて国内外の約2,000機関(大学、病院、研究所)に投じられ、10%がNIH自体による研究、残る8%が研究のサポートに投じられる。所長(Director)は重点配分の決定に積極的な役割を果たす権限を与えられている。

*2 NSF(National Science Foundation:全米科学財団)

1950年に設立された研究・教育連邦機関。年間予算は約4,000億円。生物学、情報科学、教育、工学、地学、数学、物理学、社会学の分野毎に申請を受け付け資金拠出を行う。今後数年間に亘る分野横断的な優先分野として、情報技術・ナノサイエンス・環境生物の3分野を設定している。

(3)最後に - 高付加価値・差異化分野の中で最も戦略的重要性を有する「環境と調和した製造業」の可能性

特に、我が国の環境対策、省エネ対策技術は世界最高の水準にあることから、環境負担を低減する製造業の包括的な取り組みは今後重要性を増すものと考えられる。

生産過程において環境負荷低減に配慮し、最終製品についても循環的な仕組みを導入する取り組みを通じ、日本で製造することが一番環境負担が小さいといった製造業のあり方を追求することにより、いわゆる環境と調和した製造業として我が国における発展が期待できる。既に、環境モニタリング・保全・修復技術*1、エネルギー高効率・高度化利用技術*2、循環型生産技術*3等の分野における進展やインバースマニファクチャリング*4の取り組みは見られるところである。

しかしながら、我が国で環境と調和した製造業を発展させるためには、製造業を主体とした環境関連技術開発及び循環型生産を支える社会システム構築が同時に進行する必要がある。

すなわち、環境問題への対応はコスト競争力の阻害要因となりうることから、課徴金制度・排出権売買制度・デポジット制度等を用いた環境負担低減コストの適切な分担システムの構築、また各主体の取り組みを促す政策的なインセンティブ強化が必要である。

我が国における製造業がこうした環境と調和した製造業の担い手となることを通じ、既存製造業の生産性向上の一方で、新たな雇用創出・製造業の集積維持に効果が見込まれる他、取得した技術を各国に移転して行くことで環境先進国としての国際貢献も可能となる。

現状の具体的な政策措置

	循環型社会システム	危険物質等拡散防止型社会システム	
		有害物質	地球温暖化物質
法制度	循環型社会形成推進基本法 再生資源利用促進法 容器包装リサイクル法 家電リサイクル法 廃棄物処理法	大気汚染防止法 水質汚濁防止法 ダイオキシン類対策特別措置法 化学物質管理促進法	オゾン層保護法 地球温暖化対策推進法 省エネ法、新エネ法
優遇税制	リサイクル法関係設備：特別償却等	大気・水質汚染発生防止・除去設備：特別償却、固定資産税軽減等	関係設備：特別償却、固定資産税軽減等
補助金	リサイクル法特定設備の導入者の借入に係る利子補給 エコタウン事業(事業費用の 5 割補助)	低公害車取得補助	脱フロン特定設備導入者の借入に係る利子補給 省エネ設備導入モデル事業、新エネ事業者支援補助金、ソーラー発電設備設置補助

特に今後、環境・エネルギー制約が世界の大きな課題となることは明らかである。日本は公害やエネルギー制約を克服してきた実績を生かし、製造業を通じて他国をリードする政策をより先進的に打っていったらどうか。

具体的には、工業化の途上にある国々、これから本格的に工業化の段階に入る国々が、かつてのような環境・省エネルギー問題を引き起こさないよう予防的なシステムを構築、移転するとともに、自らは、21 世紀型・最先端の製造業国づくりの範を示し、これを通じて国際的貢献と国内基盤整備を同時に図っていくような政策を真剣に検討していくべきであろう。

- *1 環境モニタリング・保全・修復技術の例...人工衛星によるリモートセンシング(光学技術を活用し地表・大気・植生の状況等を観測する技術地球温暖化対策実施の上で不可欠とされる)、バイオレメディエーション(微生物反応の利用により最もエネルギー消費量の少ない浄化技術)
- *2 エネルギー高効率・高度化利用技術の例...燃料電池、ヒートカスケーディング、生体規範型エネルギー機械(圧力・温度等に反応して自律・分散的に最適制御される機器)
- *3 循環型生産技術の例...循環型化学製品生産技術(バイオマスを原料とした化学製品基礎原料製造、生物反応を用いた中間・最終化学製品製造、最終化学製品の生分解法による CO2 への変換等を組み合わせるもの)
- *4 インバースマニュファクチャリング(逆工場)...ライフサイクル工学をベースとしたシステムレベルでの新たな産業モデルであり、廃製品を素材・部品として生産に組みこむ設計、製品・部品の回収を容易にする製品・部品設計(分解容易性設計等)、規格化・共通化により製品・部品の循環を容易化、メンテナンスフリー化、メンテナンス体制の整備により製品・部品の循環を容易化、使用履歴管理体制の整備により製品・部品の循環を容易化、IT 技術を活用した、循環ループにおける製品・部品の循環速度・量のリアルタイム管理の 6 つの要素を組入れたシステムであることが特徴である。インバースマニュファクチャリング等循環型生産システムは、回収・分解・メンテナンス等従来メーカーにとって副次的もしくは未関与であった部門が、生産と同じレベルで統合されることが特徴である。また、モノの生産量が減少することにもない、新たな付加価値を生む部分としてのサービス部門が非常に重要となる。

おわりに

1. 日本経済は足元、様々な課題を抱えている。とりわけ 21 世紀に生き残るためには、遅れてしまったといわれる IT 関連分野の強化、バブル崩壊後未だに引きずっている金融・産業再生などは緊急を要する課題であり、この解決に全力を尽くすことは当然である。一方、少子化等の日本経済社会の成熟化やアジア・中国の一大生産拠点化等のグローバル化の急進展を目の当たりにすると、これまで日本経済を支えてきた製造業の構造転換も重要な課題の一つになるものと考えられる。
2. 本調査・提言(以下、本レポート)は、これまでなおざりにされてきた感のある製造業に視点を置いて日本経済の再活性化を考えるものである。本文にあるように、我が国経済力を保持し、輸入のキャッシングに必要な一定の輸出力を確保し、科学技術創造立国の担い手の一つとして、世界経済に貢献できる技術力を維持発展させる観点からは、製造業の国内立地の意義は非常に高い。
3. このような視点に立ち、本レポートでは製造業を取り巻く環境変化(生産拠点の海外移転化、アジア・中国の一大生産拠点化など)を整理するとともに、現状のままでは我が国経済を支えてきた国内製造活動の大幅縮小化、中堅・中小企業を含む製造拠点集積の崩壊が危惧されることを踏まえ、我が国の今後の製造業のあり方、そしてその方向に向けた企業の自助努力を支援するための国家がとるべき方向性を提言したものである。
4. 本レポートを読んでいただくと、次のようなご疑問・ご批判をいただく可能性もあると考え、本文でも触れたつもりではあるが、改めて質問と答えということで我々の考え方を整理しておきたい。

(質問) 本レポートではアジア・中国の追い上げを受けて国内の製造業が壊滅するような前提を置いているようであるが、日本の企業や業界の中には世界の中での唯一あるいは圧倒的シェアを有するような製品を作っているところも多く、そう悲観的になる必要はないのではないか。

() に対する考え方

本レポートにも記載したように、工作機械は 18 年連続世界一の生産高をあげており、また情報家電では他国の追随を許さないなど圧倒的強さを誇る業界もあるほか、企業によっては世界唯一の製品を作ったりするところもあり、日本が世界の製造業をリードしている分野は数多くある。我々はこのような業界や企業のウェイトを高くし、国内製造業が「製造業のマザーカントリー」として世界をリードしていくことが日本経済にとって必要であり、現状の国内製造業の技術水準や産業集積はそれを可能とする力を保持していると考えている。

ただ日本企業の進出を含めアジア・中国での一大生産拠点化はマーケットの大きさ、コストの安さからその動きが急速でかつ規模が大きいだけに、国内製造業の高付加価値化、差異化の動きを

加速させていくことが必要である。万が一我々のような調査結果の認識が無く、対応が遅れるようなことがあると日本の製造業を支えてきた素材・部品や中堅中小企業の崩壊を引き起こすことも懸念されることを指摘させていただいたものである。

(質問) 政府が支援をするとなると非効率分野を温存させることになるのではないかと。政府は企業の自助努力を見守っているだけでよいのではないかと。

(に対する考え方)

本レポートは日本にとって重要な産業である製造業が生き残り、海外諸国との国際分業、協調を進めるためには製造業の高付加価値化、差異化を更に一層促すことが必要であることを提言しているものであり、非効率分野の温存・保護は全く想定していない。また企業がマーケットやコストに対応して海外に出ていくことを阻止することも出来ない。本文でも触れたように、政府としては製造業が国内に立地し続けることができる魅力ある環境づくりや不利な障害を取り除く最適立地環境の整備と製造業の高度化を促す環境の整備を支援していくことがその役割である。アメリカ、ドイツ、シンガポールなどの各国も製造業の高度化をそれぞれのやり方で支援していることを考えれば、我が国においてもWTOの原則等を遵守しつつ、製造業の活力維持に本腰を入れて取り組んでいく必要があるとの問題提起をさせていただいたものである。

(質問) 日本の課題は規制に守られて競争力が無く生産性の低い非製造業対策にあるのではないかと。また今後我が国は知識集約産業を高めていくべきであり、製造業分野で海外に行く分野は自然に任せ、雇用確保のためにもIT産業や新規産業育成を進めることが大事ではないかと。

(に対する考え方)

本文でも触れているが国の産業構造を考える上で製造業だけが重要であるわけではないことは当然である。特に非製造業は雇用吸収力も大きい上に、非製造業の生産性向上は日本経済はもとより、製造業の国際競争力強化にとっても重要であり、非製造業対策は我が国にとって重要な課題である。また産業構造を転換していく上では非効率な分野から今後成長の見込める分野に力を入れていくこと、とりわけIT関連産業の育成は重要な課題である。ただ我が国製造業は現に強みを持っており、ITの活用による一層の高度化や環境・省エネルギーなど新しい産業分野を生み出すなどのポテンシャルをもっているだけに製造業が日本にとって重要な産業との位置付けは変わらないものと考えられる。

5. 本レポートでは、我が国製造業を考える上で重要な視点である、地域の産業政策のあり方、企業の経営上の課題、製造業の進むべき方向の具体像など、今回踏み込めなかった課題も多々残っており、引き続き我々の検討課題としていきたい。ただ、アジア、中国の一大生産拠点化の急進展をみるに、今後とも我が国経済の活力維持を図るためには、我が国製造業の高度化を促していく必要があり、このため製造業に視点を置いた政策が今こそ必要である。本レポートが国内での関係者の議論が深まる契機となることを期待したい。

主要参考文献・URL

第1章

- ・ 関東通商産業局『産業集積風土記～産業集積の力を把握して我が国製造業の今後を展望する～』1996年
- ・ 日本開発銀行（現・日本政策投資銀行）産業企画懇談会『産業の新展開を考える』1994年
- ・ 経済企画庁（現・総理府）『国民経済計算』各号
- ・ 日本銀行国際局『国際収支統計月報』各号
- ・ 労働大臣官房政策調査部（現・厚生労働省）『労働統計年報』各号

第2章

- ・ 経済産業省『工業統計表』各号
- ・ 内閣府『日本経済の現況2000』2000年
- ・ 経済産業省『通商白書2000』2000年
- ・ 経済産業省『海外事業活動動向調査』2000年
- ・ 国際協力銀行『2000年度海外直接投資アンケート調査結果』2000年
- ・ 日本政策投資銀行産業・技術部編『我が国の主要製造業を巡る国際的環境の変化と国内立地への影響』2001年
- ・ 日本政策投資銀行地方開発部『地域レポートVOL.1 技術型集積地域 内外の環境変化の影響と今後の対応 - 長野県内の業態転換事例に学ぶ - 』2000年
- ・ 日本政策投資銀行地方開発部『地域レポートVOL.5 技術集積地域日立地区における変化の胎動』2001年
- ・ 日経産業新聞2000年10月23日、11月6日、12月5日
- ・ (財)大田区産業振興協会 HP(www.pio.or.jp)
- ・ 日経ビジネス2000年7月17日、2000年11月27日

第3章

- ・ マイケル・ポーター『国の競争優位』(ダイヤモンド社) 1992年
- ・ 野中郁次郎・竹内弘高他『知識創造企業』(東洋経済新報社)1996年
- ・ 稲垣公夫『EMS戦略』(ダイヤモンド社)2001年
- ・ 小林秀夫『戦後アジアと日本企業』(中公新書)2001年
- ・ 関満博『アジア新時代の日本企業』(中公新書)1999年
- ・ 経済産業省『通商白書2000』2000年
- ・ 朝日新聞2000年7月26日
- ・ 日本経済新聞1999年4月6日、2000年7月15日、2001年3月29日
- ・ 日経産業新聞1997年6月19日『第2部技術立社特集』
- ・ 日経産業新聞1998年10月30日、2000年10月26日、11月29日、2001年4月6日
- ・ さくら総合研究所（現 日本総合研究所）調査部環太平洋研究センター『アジアの経済発展と中小企業』1999年
- ・ さくら総合研究所（現 日本総合研究所）調査部環太平洋研究センター『2000/2001年アジア主要産業の回顧と展望』2001年
- ・ (株)インクス HP(www.incs.co.jp)

第4章

- ・ (社)日本工作機械工業会『工作機械統計要覧 2000 年』2000 年
- ・ 財務省『外国貿易概況』2000 年
- ・ 藤本隆宏「20 世紀の日本型生産システム」『一橋ビジネスレビュー2000 年冬号』2000 年
- ・ 張富士夫「力のある企業から先に日本を出ていく」『論争 東洋経済』2000 年 9 月
- ・ 前田勝之助「産業再生への道」月刊 Keidanren 1999 年 6・8 月

第5章

- ・ 関満博『フルセット型産業構造を超えて』(中公新書) 1993 年
- ・ 関満博『空洞化を超えて』(日本経済新聞社) 1997 年
- ・ エーモン・フィングルトン『製造業が国を救う』(早川書房) 1999 年
- ・ 石黒憲彦『日本の競争優位とは何か』(PHP 研究所) 2000 年
- ・ 佐和隆光「ポスト工業化社会の製造業とソフトインダストリー」『ソフトインダストリーの時代』(経済産業省編) 1996 年

第6章

- ・ 唐津一『ものづくりは国家なり』(PHP 研究所) 2000 年
- ・ 関東通商産業局『産業集積風土記』1996 年
- ・ 毎日新聞経済部『日本の技術は世界一』(新潮文庫) 2001 年
- ・ 日本政策投資銀行『環境関連ビジネスを支える社会システムの現状と課題』2000 年
- ・ 国立保健研究所 HP(www.nih.gov)
- ・ 全米科学財団 HP(www.nsf.gov)
- ・ J E T R O『シンガポールの概況』2000 年
- ・ 経済産業省 HP(www.meti.go.jp)
- ・ 内閣府 HP(www.cao.go.jp)
- ・ 文部科学省 HP(www.mext.go.jp)
- ・ 財務省 HP(www.mof.go.jp)
- ・ 総務省 HP(www.soumu.go.jp)
- ・ 国土交通省 HP(www.mlit.go.jp)
- ・ 法務省 HP(www.moj.go.jp)