

Title	産業高度化と国際競争力
Author(s)	原, 陽一郎; 古宮, 達彦; 武澤, 泰
Citation	年次学術大会講演要旨集, 11: 246-251
Issue Date	1996-10-31
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/5566
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

○原陽一郎, 古宮達彦, 武澤 泰 (東レ経営研)

1. 問題意識

1985年のプラザ合意以降の円高の進行(238円→100円)に伴い、業種(製品品目)によっては、輸出の減少、輸入の増加が著しく、このため国内生産が大きく落ち込む事態が生じるようになった。しかし、一方では、この間にも貿易の状況にほとんど変化がない業種、あるいは逆に輸出を増やした業種もかなり多く存在する。

この違いは、それぞれの業種の国際競争力の変化の程度によるものと想像される。われわれは、業種による国際競争力の格差は「高度化」のテンポの違いが反映した結果ではないかと考えた。これを検証し、その「高度化」が具体的にどのように行われてきたかを調査した。

2. 業種との貿易収支の推移

我が国産業の国際市場における競争優位性(国際競争力)は、もっとも端的に輸出入の状況に現れると考えられる。これを示す指標として、「貿易の偏り係数」(貿易特化係数と一般に言われる)を用いた。

貿易の偏り係数 = (輸出金額 - 輸入金額) / (輸出金額 + 輸入金額)

図表 1 業種別の「貿易の偏り係数」の変化

	貿易の偏り係数			(%)	
	1985年	1993年	減少	輸出比率	輸入比率
				(1993年時点)	
食料品製造業	-5.0	-7.2	△2.2	0.5	2.8
繊維工業	2.5	-1.2	△3.7	10.8	13.2
衣服その他繊維製品	-1.9	-6.1	△4.2	4.6	16.7
窯業・土石製品	5.7	3.5	△2.2	4.1	2.0
鉄鋼業	7.7	5.4	△2.3	13.0	4.3
金属製品	6.9	6.0	△0.9	1.6	0.4
電気機械	8.2	6.8	△1.4	17.5	4.0
輸送用機械	9.0	8.0	△1.0	21.7	3.1
精密機械	6.6	4.2	△2.4	40.1	21.7

図表 2 製品品目別の「貿易の偏り係数」の推移（繊維製品、機械製品）

製品品目	貿易の偏り係数						
	85年	95年	変化		88年	95年	変化
綿紡績（綿糸）	-8.5	-9.2	△ 7	鋼船	9.1*	9.9	+ 8
合繊紡績	6.7	-3.7	▲10.4	自動車	9.6*	7.2	△ 2.4
合成繊維（糸、綿）	8.3	7.2	△ 1.1	自転車	2.0	-8.9	▲10.9
合繊フィラメント織物	9.6	8.2	△ 1.4	テレビ	8.1	2	▲7.9
綿織物	4.1	2.2	△ 1.9	ビデオ	9.8	6.6	▲3.2
外衣（織物）	-2.5	-9.6	▲7.1	工作機械	8.4	8.4	0
シャツ（織物）	-9.3	-9.8	△ 0.5	軸受	6.5	7.1	+ 0.6
ニット生地	8.3	4.0	▲4.3	（腕時計）	4.1	9	▲4.9
不織布	4.7	5.9	+ 1.2	（繊維機）	8.1	8.8	+ 0.7
絨毯・カーペット	1.3	-7.4	▲8.7	（複写機）	9.9	9.1	△ 0.8

データ出所：貿易統計月表、工業統計表、機械統計年報、繊維ハンドブック

注 * 印：85年データ、（ ）内は参考品目、アンダーライン：落込みの大きいもの

3. 高度化ランクと貿易の偏り係数の関係

企業間の競争は、「生産の高度化」と「製品の高度化」の争いと考えられる。

「生産の高度化」：生産システムの効率向上、非価格競争力の向上

「製品の高度化」：新製品の開発、新しい製品カテゴリーの創出

…価格競争からの脱却、高価格化、高付加価値化

そこで、各業種の「高度化」の達成ランクを評価して、貿易の偏り係数の変化との関係を調べた。

高度化の指標とランク

「生産の高度化」：物的労働生産性（生産量／人）

1人当り売上げ高（製品出荷額／人）

付加価値労働生産性（付加価値生産額／人）

「製品の高度化」：製品の平均単価（製品出荷額／生産量）

製品の平均付加価値額（付加価値生産額／生産量）

製品の平均付加価値比率（付加価値生産額／製品出荷額）

高度化の達成ランク：85年基準で95年までの向上率

たとえば、物的労働生産性 1.6 倍以上＝生産の高度化ランク 4

製品の平均付加価値額 1.2 以上＝製品の高度化ランク 3

図表3 高度化ランクと各業種の貿易の偏り係数

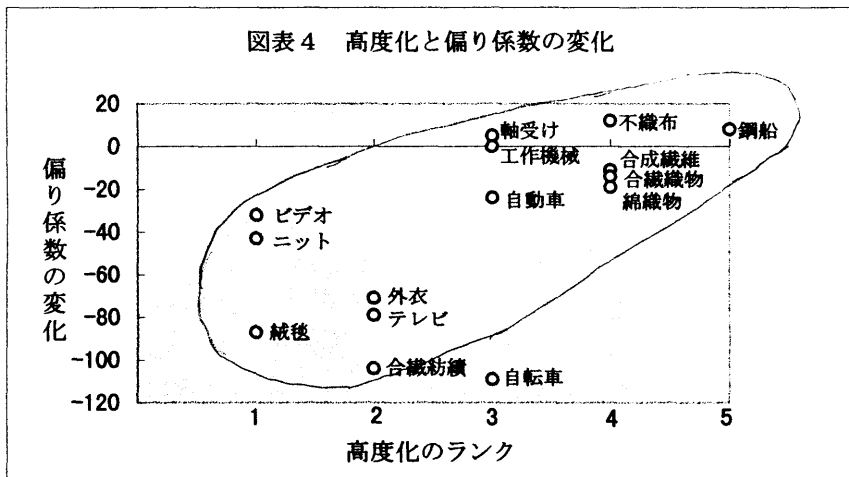
製品 の 高度 化 ラン ク	3					
	外衣▲→● シャツ●→● テレビ○→≡					
2	ニット生地○→◇		工作機械○→○ 自動車○→◇	合成繊維○→◇		
1		ビデオ○→◇	合繊紡績系○→◆	自転車△→● 軸受け◇→◇	合繊織物○→○ 綿織物◇→△	鋼船○→○
0			綿紡績系●→● 絨毯カーペット△→◆			不織布◇→◇
	-1	0	1	2	3	4
生産の高度化ランク						

貿易の偏り係数の推移と水準 (85あるいは88年→95年)

高度化ランクは85年から95年までの指標の変化から判定

○:プラス80以上、◇:プラス80～30、△:プラス30以下、≡:ゼロ近辺

▲:マイナス30以下 ◆:マイナス30～80 ●:マイナス80以上



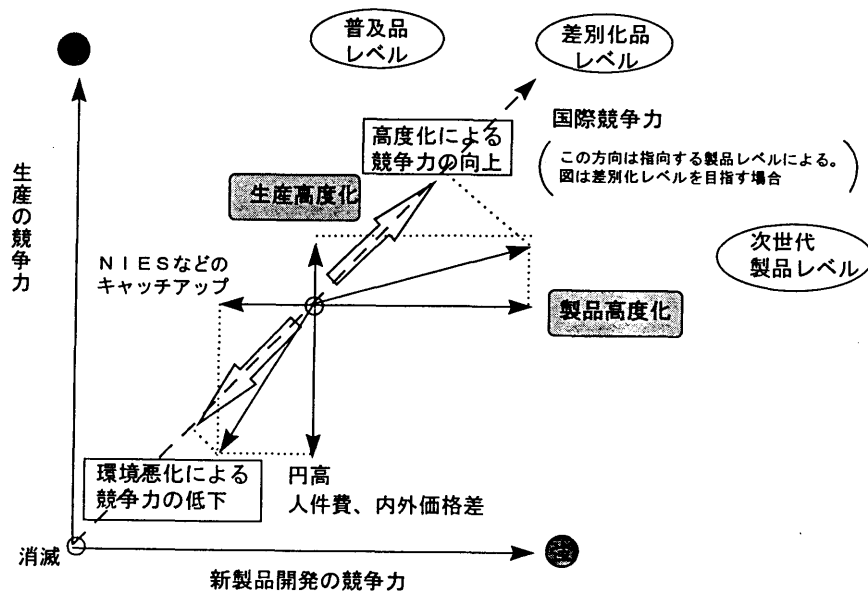
図表3、4から、次のようなことが読み取れる。

- (1) 貿易の偏り係数がプラスの業種は、「生産の高度化」と「製品の高度化」のランクの合計が3以上の領域にある。それ以下の領域では、マイナスの業種が多い。
- (2) 高度化のランクの合計点が低いほど、貿易の偏り係数の低落の程度が大きい傾向がある。

以上のことから、それぞれの業種の国際市場における競争優位性（国際競争力）は、

円高などによる国際競争条件の悪化に対して、その業種が「生産の高度化」「製品の高度化」によって、どの程度、競争優位性を回復できるかで決まっていたと考えられる。

図表 5 高度化と国際競争力の関係



4. 高度化のケーススタディ

高度化のランクの高く、国際競争力の維持に一定の成功を収めたきた主な業種について、最近の10年間（あるいは20年間）に、どのように高度化を進めていたかをインタビュー調査した。

その結果を要約すると、次の通りである。

- (1) 企業を高度化に駆り立てるもっともベースとなった原動力は、強い危機感と生き残りのための執念であった。とくに、日本特有の「激しい企業間競争」「厳しい顧客」が日本の製造業のたくましい企業風土を育てた。
- (2) 高度化とは、イノベーションの連鎖とその積み重ねである。

(3) 高度化のイノベーションは大まかに4つのカテゴリーに分けられる。

図表 6 高度化のイノベーションの類型

市場との関係 技術の観点	市場即応型	コンセプト提案型
改良・改善型	軸受け（生産） 造船（生産） 合成繊維（生産）	「新合繊」（製品） 合繊織物（製品） 複写機（製品）
技術体系革新型	自動車（生産）	「NC工作機」（製品） 「クォーツ式腕時計」（製品） 「ジェット織機」（製品） 「液晶表示デバイス」（製品）

注：（生産）は生産の高度化、（製品）は製品の高度化

「 」は新しい製品カテゴリーを生み出した例

一般に考えられているように、生産システムの効率の向上、製品品質の向上の事例は多いが、一方で、新しい製品カテゴリーを生み出す「製品の高度化」の事例も決して少なくはない。

(4) 高度化は日本の場の条件に強く支えられているとき、効果的に達成できる。

これらの高度化のイノベーションの成功の裏には、日本固有の場の条件が強く働いていた。日本固有の場の条件とは、次の5項である。

- * 市場の時代先行性（市場ニーズの先端的性向、変化の速さ、評価の厳しさ）
- * 日本の得意な技術領域
（メカトロニクス、精密微細加工技術、材料、生産管理技術 など）
- * 周辺関連産業の広がりや厚み（中小企業群の技術力の蓄積、産業ネットワーク）
- * 社会的条件（産業インフラ、雇用制度、産業政策など）
- * モノ作りに適した人の資質（モノ作りへのこだわり、チームワーク、柔軟性）

日本の企業には、これらの場の条件が均しく働くために、押しなべて高度化が進むと考えられる。ある特定の国の企業が、全体として国際競争力を持つようになる理由は、このような国の条件が働くためと考えられる。

図表 7 高度化のイノベーションと場の条件

	業種、製品系列	市場	得意技術	周辺産業	社会	人
生産の 高度化	自動車	◎	○	◎		◎
	造船	○	○	◎		◎
	軸受け	◎	○	◎		
	合成繊維	○	○	◎		
製品の 高度化	工作機械	◎	◎	○		◎
	繊維機械	◎	◎	○	○	◎
	テレビ	◎	○	○		
	液晶表示デバイス	◎	◎	○		
	時計ムーブメント	○	◎	○	○	
	合繊維物	◎	◎	○		

(5) 高度化は、企業戦略と努力、日本の場の条件に強く影響されるが、市場面、技術面で高度化の余地が残されているかどうか、決定的な前提となる。

高度化の達成ランクが低く、国際競争力の維持困難になった業種は、「生産の高度化」「製品の高度化」の両面で、高度化の余地がきわめて少なかった結果であると考えられる。高度化の速さは「高度化の余地」「企業努力」「場の条件」の関数である。

5. 日本の製造業の今後の課題

- (1) 情報化、国際化の進展で、製造業の国際的な競争環境が大きく変化しつつある。これからも、今までのような高度化戦略が世界的に通用するのか。
- (2) 日本の場の条件も環境変化を受けて、相対的に弱体化する危険性がある。情報化と国際化に向けて、日本の場の条件をいかに再構築するか。

後記

本調査研究は、東レ経営研究所が日本機械工業連合会から委託を受けた「機械情報産業の高度化に関する調査研究」（平成6、7年度）をベースに、調査データを付け加えて、考察を発展させたものである。

以上