

## 日本を世界の工業技術開発基地に

Looking forward to Japan as development base of technological innovation

鈴木 弘\*

Hiromu SUZUKI

## 工業製品貿易と技術貿易

日米間の貿易不均衡の大きな数字に、ようやく僅かながら改善の兆しが見えてきた。

想えば、日本の輸入障壁をアンフェアだとして、一方的に攻め立てられた数年であった。しかし、筆者の識る範囲内に限っても、アメリカ側の努力不足のために、日本に後れをとり、貿易バランスをアメリカに不利に傾かせていった工業製品は少なくない。

貿易摩擦の代表格の自動車や半導体にもその例を見る。むしろ、その種の原因が伏在しているからこそ、激しい貿易の不均衡を誘ったというべきであろう。アメリカ車の日本輸入についていえば、日本の道路事情には不向きな大きな車体と左ハンドル、その上ガソリンを2倍も消費するとあっては、特殊な用途以外には売れないで当たり前だ。

半導体についても不良率がひとケタ違うのが常識といわれては、アメリカのハイテク産業が日本製品を使いたがるのが道理である。筆者の専門に近い領域に例を求めれば、ビール缶用錫メッキ鋼板のピンホール不良の発生率には、日米の製品間に実にふたケタの差があるという。食品衛生の厳しい監視にさらされるビール業界である。日米を問わず缶メーカーが良質のブリキ板を求めるのも当然である。

他の工業製品にも類似の問題点は少なくないと思われる。貿易不均衡の原因がアメリカ側に在る場合は、卒直に指摘すべきである。

日本側からのその主張と裏付けの説明とが従来少な過ぎたことがあって問題を紛糾させたともいえる。

しかし、工業製品の輸出以外には、1億2千万の国民が安定して生きていく目途のたたない日本としては、相手側の非を責める前に、当方の責任と目される事態の改善に、まず全力を傾注するのが順序であろう。

日本の側として努力すべき問題点については、新聞・雑誌に多くの論評を見かける。しかし、私には重要な問題点と判断されるのに、誰も採り上げないのを不思議と感じている課題がある。先行技術の研究を任務のひとつとして掲げている東大生産技術研究所には特に関係の深いテーマと思われるので、本誌で論じてみたい。

工業製品の貿易で日本の対米優位、それも大幅の優位が確立したのは、鉄鋼・自動車・半導体など話題の製品に限らず、おしなべて日本の工業製品の品質がすぐれ、しかも価額が安く、その上サービス性も高いので、当然の結果として日本に多額の貿易黒字をもたらしたことは、いまさら繰り返すまでもなく周知である。

しかしここに繰り返し述べるのは、工業製品を生み出す基盤の重要因子である工業技術については、その先行度の重要指標である技術貿易では、日米の優劣の様相が製品貿易とは全く違うことである。製品の貿易摩擦では代表格の自動車工業・半導体工業の両者ともに、技術貿易ではいまだに日本側が赤字である。

意外と受け取る向きもあるかと思われるが、最近刊の科学技術白書の統計資料によれば明瞭に赤字を示している。特に工業技術全分野の総合数字では、日米の技術貿易の実力には、比較するのが恥ずかしい程の大差がある。

技術貿易とは、いうまでもなく、特許やノウハウの形の技術の売買である。その対価の二国間の収支が技術貿易の帳尻になる。使い古した陳腐な技術に買い手がつかないことはいうまでもないから、有用なすぐれた新技術を多く開発している国が技術貿易の出超国となるのが原則である。

技術貿易で赤字の国は、工業技術ではまだ授業料を払っている、つまり教えて貰っている国であることは否定しえない事実である。まず、正確な数字によって事実の認識から始めよう。

昭和61年度の主要国の技術貿易 (科学技術白書)

	技術輸出額 (億円)	技術輸入額 (億円)	収 支 比
日 本	1,527	5,455	0.28
アメリカ	10,676	416	40.27
西ドイツ	1,301	2,373	0.55
イギリス	2,050	1,877	1.09
フランス	1,215	2,335	0.52

技術輸出が輸入を上回っているのは、米英の2ヶ国のみである。しかし、その両国の間にも比較が無意味なほどの大差が存在し、アメリカ1国だけがきわ立って技術

\*東京大学名誉教授

輸出が大きく、世界の工業技術の供給基地の役割を果たしているかに見える。特に日本の収支比の数字0.28は5ヶ国中でも最低値を示している。

最近の工業技術の開発は深い学術的基盤から誕生しているものが多く、基礎的な研究が不可欠の要素として要求される。必然的に多大の人と金と時間との投入が必要であり、それだけにその成果は人類共通の知的財産の性格が濃い。技術輸出の少ない国は他国からはこの地道な努力を怠っていると見られる。

経済力にふさわしい義務を果たしていないとの批判さえ耳にするようになった。その日本が工業製品という果実のうまみは独占して、技術の供給源のアメリカの経済を脅かすのは許し難い。多くの事情はあるにしても、感情的にはこの短絡の論理には強い説得力がある。

現在貿易摩擦で特に注目をひいている製品の属する分野で、日本が技術貿易でもきわ立った黒字でもあればアメリカの感情が沈静するかも知れないが、現状ではそれも望み得ない。

何といっても日本の技術貿易の全体としての収支比が0.28という数字はあまりにも低過ぎる。また業種別の収支比にしても、5倍を超える高い黒字を示しているのは鉄鋼業と建設業の2業種しかない。特に鉄鋼業は技術輸出の相手国も米欧の工業先進国であって大いに善戦しているが、輸送機械・電気機械などは軒を並べて赤字である。全収支比が0.28という低水準にあつては、大多数の業種が赤字になるのも当然の結果である。

技術貿易で日本が黒字を誇れるようになれば、工業製品貿易での日本の出超が許されるとの見方には反論はあるかも知れない。筆者もそれだけで完全解決と主張しているわけではない。しかし工業生産ですぐれた実績をあげうる各種の条件をすでに具備している日本が、その上に他の国に先行した新技術を継続して生み出さうる条件を兼ね備えたときには、世界の各国はよるこんで日本の製品を輸入するはずである。またその状態が10年以上も続けば、日本を世界の富の収奪者而非難することは許されなくなると期待される。

#### 工業技術研究・開発の立場から

筆者は昭和17年に東大第二工学部の助教授に任用されて、工学の分野で研究と教育の仕事に進むこととなったが、昭和24年の生産技術研究所設立以降は基本理論に根ざした新技術の開発に次第に努力を傾注していった。定年退官後も現役時代の延長線上で研究と開発の生活を続けているので、開発生活40年を経過した。

その前半は日本の全工業界が米欧に学び、また完成技術の導入に明け暮れた時代に重なる。自力の技術開発などは企業では禁句であった。完成された実生産の実績のある技術の導入のみが賢明な方策と考えられた。全企業

が導入技術を求めて狂奔し、聖地を訪れる巡礼のように機会を求めて宝探しの人達が海外へ渡航した。

特にアメリカは懐を開いて気前よく日本人を受け入れ、指導しかつ技術を買ってくれた。戦争中打ちのめした日本を救い再建することが、彼らの世界戦略の一部であったにしても、真に親切に日本工業の再建を援助してくれた。

当時を記憶する人達、特に当時技術を提供した企業であり、今生長した日本企業の輸入攻勢に圧倒されているアメリカ企業の経営者にとっては、いまいまは個人レベルの直接的なものなのだ。はるかに高所にいたはずのアメリカという国が、日本という低所に在った国と位置を代えたと感じる国民的な口惜しさがそれに重なる。

そんな気持を忘れてもらい、日本の工業製品の輸入をこだわりなく受け入れさせるためには、日本の技術開発力を高めて、日本の技術貿易の収支比をアメリカとならんで高い黒字にすることが最大の必要条件のひとつだと、筆者は信じている。筆者はその方向に永く努力を続けてきたが、生産技術研究所の研究者の人達や、本誌の読者の人達はすべて、日本独自の技術を開発して技術貿易の黒字率を高めるための可能性を持つ人であるので、その重要性を繰り返してここに述べた。

工学領域の研究者である限りは、いかに基礎的な専門に属していても、工業技術を前進への関心を持たねばならない。これが理学の研究者との差である。常に研究の視野の中に開発すべき先行的技術の目標を捕えて置く注意を払ってほしい。

また大学や研究所勤務の研究者は、なるべく広く企業の工場を見学し、運営中枢の人達に接して意見を聴いて、企業の技術の最前線の要求を常に把握して、自己の研究の応用分野を探り、また研究成果の適用による技術最前線の推進を心掛けるべきである。

企業の責任者に対しては、研究者にそのための機会を提供することによって、研究成果の自社技術への活用と、研究者への刺激とを与える協力とを促進されるよう期待したい。生産技術研究所は大学の諸機関の中では、よい意味の産学協同の最も実現しやすい条件の整備されている場である。

また、大学学部や大学院の学生は在学中にはできる限り基礎的な能力を高めるよう、大学当局と学生当人との両方に願いたい。そして企業に入ってから以後は、技術の最前線の発展の方向の大局観と、具体的な前進を策するための実技術の分析との、大小両極の認識を兼ね備えるよう、技業幹部の指導と本人の努力とを望みたい。

独創性は環境と本人の自由な発想とにより促進されるものである。生産技術研究所の内外の関係者により、新技術の開発が進められ、日本の対世界工業技術供給基地化達成の願いへと前進することを期待したい。

(1988年7月14日受理)