

2024年9月2日

## 技術のコストをどう克服するか

京都橋大学 国際英語学部教授  
佐久間 浩司

年に一度、資源国向けの国際協力事業でマクロ経済の講師を務め、そこで資源国から来た研修生と議論する機会がある。テーマは、資源価格や国際金融の変化と資源国のマクロ経済運営である。研修生は、アフリカ、アジア、ラ米などの資源国の若手研究者や官僚で、彼ら、彼女らから投げられる質問は、母国の現実に日々頭を悩ます者の切実な思いが込められている。こちらも、単に教科書的な模範解答を示すのではなく、できるだけ実際の経験に基づく答えをするように努める。

その中で、技術コストの壁を先進国はどう克服しているのかという質問があった。過剰債務、通貨危機、サプライチェーンの分断、貿易戦争、気候変動、移民など今日の世界経済には様々なテーマがあるが、その中で技術に関するものは、他と比べると圧倒的に成長を支えてくれる要素が強い。もちろん、核兵器やサイバーテロなど、常に間違った使い方があり、そのマイナス面は大きい。しかし長い目でみれば、人類の歴史は常に技術の進歩によって豊かさの水準を上げてきた歴史と言ってよいであろう。

議論がそんな風に展開していた時に、この質問がでたのである。技術が経済の発展の鍵になるのはその通りだと思うが、途上国を苦しめるのはそのコストだ。高度な技術は概して高い。自分たちの国でそれを利用できるのは、資金力のある一握りの外資系企業か特権的な立場にある国営企業だ。先進国は技術のコストの壁をどう克服しているのかという問いだった。

技術コストの克服には3つの方法があると思う。第一は、生産の規模を拡大することによる技術コストの軽減だ。技術が高くつくのは、①特別な素材や特許料などの押上で、設備や機械そのものがともかく高価格である、②機械を購入した後も、使用やメンテナンスでなにかと技術料がかかる、③自国で開発する場合にしても、研究開発の段階から完成するまで、多くの高学歴の人材が投入されるので、人件費が高額となるなどである。これは途上国だろうが先進国だろうが同じことで、コストは誰かしら負担しなければならない。しかし、その技術を使った生産の規模を大きくすることが出来れば、単位当たりの技術コストは下げられる。当該技術から生まれる製品の市場が大きいと見込めるなら、開発に資金や人材を注ぐべきだということになる。逆に、規模のメリットを発

揮できない製品、例えば輸出市場は既に先進国のブランドが広まっており勝ち目はなく、国内市場はそもそも小さいという場合は、その技術にあまり勢力を注ぐべきではないということになる。

第二は、開発に公的セクターと民間セクターの適切な役割分担を持たせることだろう。技術開発は、川上の基礎研究になればなるほど、成果が商業ベースの利益につながるまで時間がかかる。民間企業はとてもした長期間のリスクは取れない。しかし、国の中で誰かが開発の第一歩を踏み出さなければ何も始まらない。そこで期待されるのが、国立大学や研究機関などが国の予算で R&D を担い、ビジネス化していく段階で民間企業に手渡していくという役割分担だ。この総合的な国の技術戦略をしっかり持たなければならぬ。

第三は、民間企業の競争原理の導入である。私が回答の中で一番強調したのはこの点だった。技術開発を民間の競争の場に引き込むことで技術コストを下げることができる。規制を緩和し公平な競争環境を整えると、需要がある分野には多くの企業が参入し、熾烈な競争が繰り広げられる。競争は、基本的には、同じ価値を生み出すならより低コストで生産しようという力となる。能力の高い人材が切磋琢磨してイノベーションが連鎖的に起こり、コストが下がる。コストが下がるので使える場が広がり需要が拡大する。成長する市場には資金と人材が一層集まる。技術発展、人材流入、資本流入、新たな需要の喚起という好循環である。

それが典型的に起こるのはアメリカだ。例えばシェールガスとシェールオイルの開発を見ればよい。発端は、水圧をかけて地中の資源を採掘するいくつかの技術が開発されたことだが、シェール革命の神髄はここからである。業界に多くの民間企業が参入し、効率的な生産方法やさらなる技術革新の競争が起こった。それが技術コストを引き下げ、民間事業として採算が合う産業に変えさせた。その後は、供給の拡大、消費の拡大、価格の低下の好循環である。

宇宙開発もその例だろう。かつてアメリカの宇宙開発は、アメリカ航空宇宙局が担う国家事業であった。そこに、2000 年代以降、SpaceX、Virgin Galactic などの民間企業が参入し、競争を繰り広げながら、例えば再利用可能なロケットの開発などのイノベーションとコスト削減が大きく進んだ。コスト削減は、宇宙旅行や宇宙での生産や R&D など、宇宙事業の利用範囲を広げ、新しい需要が生まれた。需要が生まれるところに資金と人材が吸収されて好循環が起こり、こうして技術の利用の範囲が広がっていったのである。

この話をしたときの研修生の反応は、途上国には到底無理な話だという冷めたものではなく、やはりそれが基本なのだという納得した表情であった。自分自身も改めてアメリカの強さの所在を知った思いであった。それは、競争環境を維持することへの強い信念と、競争に参加することができる人材を惹きつける力である。それが企業間の質の高い競争を生み、競争が技術コストを下げるのだ。能力のあるものは力を発揮して勝者

となり、誰に遠慮することなく巨額の報酬を手にする。もちろん、今のアメリカは、勝者と敗者の格差が開きすぎで、それはそれで是正される必要があるが、基本的には、縁故や政治力ではなく、付加価値を生み出す能力で評価され報酬を得るという原則は正しい。その原理が保証されている国には、他の国からも能力ある者が集まってくる。

公平な競争環境の維持にもアメリカ人は非常に敏感である。勝者が、強い立場を利用して少しでも公平な競争環境を歪めようとする、社会全体がそれに強い拒絶反応を示す。法律も整っており、また法律に基づき監督する機関もしっかり根付いている。ここ数年の連邦取引委員会と巨大 IT 企業との独占を巡る争いは、アメリカの良い面がまだ十分生きていることの証のようで大変心強い。

豊富な人材も競争原理を重視する社会も簡単に手に入るものではないが、資源国の未来のリーダーたちには、どうかこの基本を忘れずに国作りに向かってほしい。

(IIMA メールマガジンへの寄稿)

当資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、何らかの行動を勧誘するものではありません。ご利用に関しては、すべて御客様御自身でご判断下さいますよう、宜しくお願ひ申し上げます。当資料は信頼できると思われる情報に基づいて作成されていますが、その正確性を保証するものではありません。内容は予告なしに変更することがありますので、予めご了承下さい。また、当資料は著作物であり、著作権法により保護されています。全文または一部を転載する場合は出所を明記してください。

Copyright 2024 Institute for International Monetary Affairs (公益財団法人 国際通貨研究所)

All rights reserved. Except for brief quotations embodied in articles and reviews, no part of this publication may be reproduced in any form or by any means, including photocopy, without permission from the Institute for International Monetary Affairs.

Address: Nihon Life Nihonbashi Bldg., 8F 2-13-12, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0027, Japan

〒103-0027 東京都中央区日本橋 2-13-12 日本生命日本橋ビル 8 階

e-mail: [admin@iima.or.jp](mailto:admin@iima.or.jp)

URL: <http://www.iima.or.jp>