

技術者からの視点

第43回 品質

藍野大学非常勤講師 木下 親郎

固有技術の高品質化で 危機を乗り越える

現在、日本のコンピュータ・グラフィックスの「品質」は、アニメーションに代表されるように、世界から高く評価されている。しかし、いまから22年前の、1989年の米誌『ナショナル・ジオグラフィックス』では、「日本のコンピュータグラフィックスは、少数のすぐれた芸術作品はあるものの、全体としては『中世』である。職場で、専用パソコンを与えられている人は限られている」と評されている。

このように「品質」は、20年で、先進国に追いつくことができる。裏を返せば、手をこまねいていると、新興国に追い越されるのである。

ICT（情報通信技術）の分野は、技術革新が速く、追い越し、追い越される時間はもつと短い。「品質神話」に満足していると、あつという間に「神話」の世界に置き去りにされてしまう。最近、多くの分野で韓国や中国に遅れをとっており、日本の産業は危機的な状態にあるといえる。

それでも我々は、数歩先を走っている固有技術をたくさん持っている。IEEEマイルストーンの例のように、これらの優れた先端技術を核として、「高い品質」のシステムを構築し世界に提供することが、危機を乗り越

1990年代、国際標準化機構の品質マネジメントシステムISO9001認証で企業が大騒ぎをした。そして環境マネジメントシステムISO14001に移った。

現在の企業は社会的責任を求められる。ISOは初め、これをCSR (Corporate Social Responsibility) と呼んでいたが、社会的責任は、官民を問わずすべての組織に適用されるべきだとして、コーポレート（法人組織の）のCをとり去り、2010（平成22）年11月に「社会的責任（SR）に関するガイドランス」ISO26000を発行した。

これらの規格の根底にあるのは、品質面で社会の信頼に応えることである。日本の企業は伝統的に「品質」を大切にしている、現在も「品質」では、世界のお手本になっていると、読者の方々も信じていると思う。

しかし世の中は動いている。すべての価格は20年たてば変わる。20年を2回繰り返すと、まったく異なる状況が現れる。

日本製品の品質には信用がなかった

筆者は、半世紀前に製造業の企業に入社したが、そのときに「社是」として教えられたのが「品質奉仕」という言葉であった。当時、日本の工業製品の品質は信用がなく、「made in USA」が高品質の代名詞であった。多くの日本企業は、欧米製品のライセンス生

える最良の策だと考える。

「品質」は、顧客の 信頼により決まる

ここで、「品質」という言葉の意味を考えてみよう。

日本が世界を先導したのは「品質管理」である。「品質管理」は、決められた「品質」のものをつくることに力点があるが、「品質」を決めるのは設計技術者である。

「品質」は、設計者の技術的興味や、企業の営業政策から決められるものではなく、製品のライフサイクルを通じて、顧客の信頼を得ることを条件として決められる。「よい品質」は、企業の社会的責任の見地から、決められねばならない。機械製品では、長寿命が「よい品質」のひとつである。

1917年に完成したロサンゼルス郊外ウィルソン山天文台の直径100インチ（約2.5メートル）の望遠鏡は、1948年まで、世界最大の天体望遠鏡であった。

一時引退したが、最新の電子部品とICT技術をとり入れ、空気の揺らぎによる光の屈折を修正する「アダプティブ・オプティクス」装置を設置して、復活した。これは、天文台の機械構造や制御系がしっかりしていて、最新技術の受入れを可能とする「品質」を持っていたということを示している。

最近の天体望遠鏡は、50年の設計寿命が普

産を行っていた。その時代に「品質」を社是としたのは、先進国に追いつこうとする願望の表れだったと思う。

初めて米国に出張したときに、日本製自動車は加速性能が悪く、米国の高速道路（フリーウェイ）に入るのは難しいといわれていたのを思い出す。

以前このコラムで紹介したが、米国電気電子学会（IEEE）が選ぶ「IEEEマイルストーン」という顕彰制度がある。世界に先駆けた技術で、四半世紀にわたり社会に貢献したことが条件である。

日本では、1964（昭和39）年完成の「東海道新幹線」と「富士山頂レーダー」が、2000年にこのマイルストーンに認定されている。また、1963年完成の「KDDI旧茨城衛星通信センター」は2009年に、「黒部川第四発電所」は2010年に認定されている。

これらはそれぞれ、革新的な先端技術を採用しているが、共通しているのは、土木からソフトウェアまでの広い領域にわたる技術を統合したシステムである点であり、同時に、電力、情報通信、交通、気象予測と、生活に密着するインフラストラクチャーを従来よりも「高い品質」で提供した点にある。

日本は、第2次世界大戦による壊滅状態から20年で、国際的に認知されるシステム製品をいくつもつくり上げたのだ。

通である。完成時に最高の性能を持つだけでなく、つねに、最先端技術をとり込むことのできる強健性（ロバスト性）が要求されている。「ロバスト」は外乱変動に強い、という意味の技術用語で、「品質」の要件にもなる。

「社会的責任」から 品質の意味を問い直す

現在は「ウェブの時代」である。「スマートフォン」や「タブレット端末」などの、手元にある端末機器からインターネットへの接続が、どこからでも可能な、「常時接続」の世界である。ウェブ時代を代表する、ソーシャル・ネットワークキング・サービス「フェイスブック」が、独裁国を変革させる力を持っていることも証明された。

しかし、若者たちが移動する電車などで、携帯端末の受動的な動画画面に没入し、貴重な時間を費やしているのを目にすると、「常時接続」が社会の持続的発展に貢献しているのか、疑問に思う。

創造力を養うには、自主的な思考が必要である。第2のビル・ゲイツになろうとする多くのICT起業家の活力が、かえって、多数の若者から思考のための時間を奪っている。

我々は、「よい品質」の意味を、「社会的責任」の観点から考え直さねばならない時期にいる。