

世界の産業を支持する

日本の中小企業

三〇年間で失墜した 日本産業

一九八〇年代から九〇年代にかけて、日本は数多くの産業分野で世界一位に躍進していた。産業の基礎であった粗鋼の生産ではソビエト連邦とは大差であったものの、八〇年代前半にアメリカを逆転して世界二位に躍進し、造船でも八〇年代中頃には世界の半分を日本が建造していた。さらにアメリカの特技ともいうべき自動車では一九八〇年にアメリカを逆転し、労働者が日本製自動車を公衆の面前で破壊する事件まで発生した。

そのような状況を集約した数字が一九八九年の世界の上場企業の株式時価総額の順位で、日本の企業は一位のNTTを筆頭に上位二〇社に一四社が登場していた。それから約

三〇年が経過した現在、日本の企業は五〇位までに一社も存在しない。さらに未上場であるが、上場すれば株式時価総額が一〇億ドル（一四〇〇億円）以上になるユニコーンと名付けられる企業は、世界に約一二〇〇社が存在するが、日本企業は一二社でしかない。

このような凋落の最大の要因は、情報社会に巨大転換をした世界の変化に日本が対応できなかったことである。世界の六三カ国を対象に情報通信分野の国力比較をした調査による日本の順位は二九位であり、アジアではシンガポール、韓国、香港などが日本より上位にある。ジャパン・アズ・ナンバーワンと畏怖された時代や、ジャパン・バッシング（批判）の逆風の時代は過去の物語となり、ジャパン・パッシング（無視）の時代の到来である。

世界に躍進する中小企業

しかし日本には底力がある。世界の工業を下支えしているグローバル・ニッチ・トップ（GNT）と名付けられる企業が保有する技術である。ニッチ（隙間）という言葉が象徴するように、一般には無名であるが、製品は世界市場の五割とか七割を占有している中小企業を意味する。中小企業は業種により定義が相違するが、製造業では従業員三〇〇人以下か資本金三億円以下の組織である。それを上回る企業もあるが、以下に数例を紹介する。

自動車や航空機の前部ガラスには雨滴を除去するワイパーが装備されているが、ガラスに接触するゴムの部分ワイパー・ブレード・ラバーは「フコク」という会社が日本

の九〇%、世界の五〇%を供給している。

自動車のゴムタイヤのチューブには空気を注入するためのバルブが装着されているが、戦前創業の「太平洋工業」という会社が世界各地に工場を建設して生産し、日本では一〇〇%、世界では五〇%を供給している。

建物の自動ドアは人間の接近を床面の圧力センサーが感知して開閉する仕組みであったが、天井に設置した赤外線センサーで作動する装置に転換したのが「オペテックス」という会社で、世界の三〇%を供給している。

飲料水用ペットボトルは世界で年間六〇〇億本以上が生産されているが、それらを自動生産できる機械は「日精エー・エス・ビー機械」が製造しており、世界の五〇%以上を占有している。

日照条件のいい斜面では果樹が栽培されているが、収穫した果実を斜面から道路までは簡易なモノレールで運搬している。中小企業「ニツカ

リ」の装置は四五度の傾斜も自動運搬でき、世界の七〇%を供給している。

ジェット機が着陸するときにはエンジン前方から流入する空気を逆噴射するが、エンジン内部で気流を方向転換する装置カスケードは「日機装」という会社の製品がボーイングの航空機の九五%に使用されている。

医療機関で使用される超音波画像診断機には圧電セラミック振動子が重要な部品として使用されているが、三〇年近くの研究によって開発した「テイカ」の製品が世界の市場の五〇%近くを占有している。

電子複写装置ではキャリアという直径三〇マイクロメートルの極微の粒子にトナーという色素が付着した素材を使用するが、その開発に成功した「パウダーテック」の製品が世界の七〇%を占有している。

必要なのは発想

現在、世界の株式時価総額の順位

で首位にあるアメリカのアップルという会社は、一九七六年に三人の若者が当時は巨大な機械であったコンピュータを卓上装置に転換したことが発端である。そのような成功が可能であったのは素晴らしい発想の天才少年たちの存在が最大の要因であるが、同時にトランジスタや集積回路が発明され、安価に入手できる環境が実現していたからであり、必要なのは卓越した発想だけであった。

今回、紹介したのはほんの数例であるが、いずれも世界の三〇%とか五〇%を占有する要素技術であり、日本には豊富に存在している。不足しているのは、かつて集積回路をパーソナル・コンピュータに仕立てて世界を変革しようとした発想であり、それを実現できるのは個人や零細な組織の意思である。中小企業が開発し製造しているニッチ・トップ技術を中小企業が活用して世界に流通する製品に変貌させることを期待する。

好評発売中

「AIに使われる人 AIを使いこなす人」
詳細は裏表紙をご参照ください

東京大学名誉教授
つきお よしお
月尾嘉男



昭和一七（一九四二）年生まれ。東京大学工学部卒業。工学博士。コンピュータ・グラフィックス、人工知能、仮想現実、メディア政策等を研究する。ともに、全国各地で私塾を主宰し、地域の有志と共に環境保護や地域計画に取り組む。