

これならわかる  経済の仕組み 第8回

2013年4月18日

全2頁

生産技術の発達 (その2)

常務執行役員
岡野 進

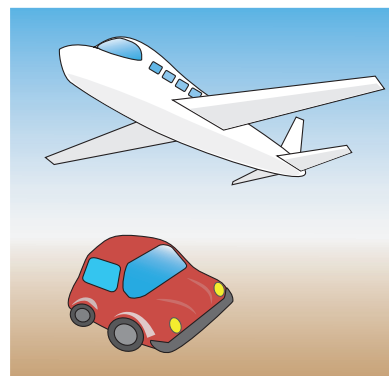


技術の発達は従来の商品のコスト低下と大量生産を可能にただけでなく、まったく新しい商品を世に送り出しました。化学の応用で新しい素材が生まれ、電気技術の応用で新しい電化製品や情報機器が生まれてきました。経済の新しいフロンティアを切り拓くことにも技術は寄与します。

技術の発達は今まですでにあったモノを大量に作れるようにただけではなく、今までにないモノも作れるようにしました。今までに存在しないモノというと、プラスチックのような材料も、人間が人工的に作り出したものです。現在はほとんどのプラスチックは石油を原材料として作られますが、石油の様々な成分を抽出分解したり重合させたりして、様々な種類のプラスチックを作ります。かつては石炭を原材料としていたものもありました。最近、植物を原材料として利用して環境負荷の少ない生分解性プラスチックが開発され、いくつかは実用化されています。

科学の発達とモノを作ることに応用する技術が組み合わさって、プラスチックを作ることができるようになりました。今ではプラスチックは、当たり前のように様々なモノの素材として使われるようになったわけです。プラスチックができたことで、金属よりもずっと軽く、様々な形のモノを作ることができるようになり、それ自体がほかの新しいモノを生み出すことにもつながりました。

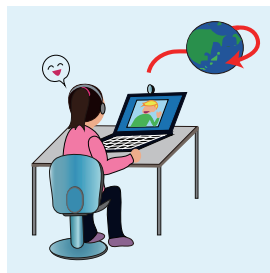
自動車や航空機の出現も経済に大きな影響を及ぼしました。石油がエンジンの燃料として使えるようになり、人もモノの輸送が大きく変化しました。従来の船舶や鉄道による輸送に加えて、より機動力が高く速い輸送を実現しました。エネルギー源も石炭から石油へとしだいに変わっていきました。米国でT型フォードという一般家庭でも購入できる乗用車が売り出されると、1920年代に家庭の自前の移動手段として普及し、大きな市場を形成するに至りました。自動車の製造には、素材や部品など多くの産業が関わるため、自動車産業の発達はほかの製造業の発達、技術進歩も促すことになりました。



最近 30 年間ほどでみると、技術の発達が経済社会に大きな変化をもたらしたのは「コンピューターと通信」の分野でしょう。IT（情報技術）革命という言い方もされます。現代の産業革命とも呼べるかもしれません。コンピューターが生まれたのは、はじめは軍事目的で弾道の計算をするためでした。それがデータの処理と保存を行えることから、事務の効率化に応用されました。多くの人手で行われてきた事務作業をコンピューターによる高速大量処理に置き換えることで効率化され、コストも大きく低下しました。さらに様々な業種の業務に応用するため、コンピューター同士や端末とつなぐ通信の技術が発展し、やがて米国でインターネットが生まれました。

事務作業ではコンピューターを使うことが当たり前になりました。家庭の電気製品にも小型のコンピューターが組み込まれていますし、パーソナル・コンピューター＝パソコンもほとんどの家庭で使うようになりました。インターネットを利用することで、コンピューターなどを使い、安い料金で世界中の人とつながりやすくなりました。高い料金の国際電話を使わなければならなかった時代とは隔世の感があります。

インターネットを利用したビジネスも生み出されてきました。かつてはウェブサイトへの広告の掲載がビジネスの中心になっていましたが、今では通信販売への活用や、新聞、電子出版などの有料での情報提供、TV 番組や映画の配信といった情報の取引にも活用されています。



最近ではクラウドコンピューティングといって今までは会社所有のコンピューターを使って行っていた仕事を、インターネットの仕組みを利用して、専門の会社のコンピューターにつなげて仕事を行うということも普及しました。専門の会社のコンピューターとソフトを使ってデータをとっておけるので、個々の会社が必要なソフトやデータ蓄積手段を揃える必要がなくなります。多くの会社がひとつの専門会社のコンピューターやデータセンター（インターネットへの接続回線や保守・運用サービスなどを提供する施設）を共同で使うからムダがなくなるという効果もあります。

このように、科学技術の発達は経済の発展にとって大変重要なことです。すぐに効率化や質の向上につながる技術はもちろんですが、ただちに役立たなくても、のちに改良したり、他の応用で使われたりして役立つ発明や発見もあります。国や企業がどのような科学技術の研究開発に力を入れるべきか、難しい課題といえましょう。

(以上)