



科学と技術

寺西士一郎*

高度生長の60年代、激動の70年代を経て不確実性の80年代に突入し、日本の科学技術の前途は不透明である。50年代より豊富低価な資源により日本の科学技術は著しい進歩発展を遂げた。然し供給過剰にあった資源も今や不足化し、エネルギー高価格時代への変換が始まりつつあり、やがては多くの資源にも波及するのはさけられそうにもない。

科学は自然界の真理の探究を目指し、科学を応用し又科学の可能性の範囲を現実化したものが技術である。科学は社会のニーズによりその応用が左右され、技術は科学と社会を結合するものでもある。科学の発展には基礎研究の強化が必要であるが、それが大規模な技術開発へと発展して始めて社会に貢献することになる。日本、ヨーロッパに比較して米国における科学技術の強さは科学と技術の強力なる結合にあるとされ、それに反してヨーロッパでは科学が技術から遊離し、ために科学も技術も停滞していると言われるのは注目に値しよう。

科学技術白書によれば「我が国の技術水準は多くの分野で先進国に追いついたが、国際的に通用する新製品、新技術を自主的に開発する技術開発力については、先進国との間に依然として格差が存在すると見られている。

我が国が安定した発展を達成する為には、導入技術の消化吸収と言う従来のパターンを打破して、独創性のある自主技術の開発により努力を払うことが必要である」と述べているが、日本の工業の国際競争力を増強するには高い生産性を持つ技術ではなく、その推進力となるのは自主技術の開発力であろう。

一般に研究は(A)科学的知識の拡大を目指す基礎研究(B)基礎研究に目的を持たせ、開発段階の直接的な基盤とする応用研究(C)基礎応用研究及び実際の経験により得た知識を基に、新しい材料、装置、製品、システム、工程等を作り出し、或は改良することを目的とする開発研究に区分される。そこで技術開発は基礎応用の研究がそのシーズとなっているのは明白であるが、(A)(B)(C)を通して一貫した結合がより重要視されねばならない。

これからの工業では従来の資源多消費型より高付加価値、機能追求型体質に変換して行くであろう。又今後の研究活動に重点を置く分野及び技術革新の見通しについては、従来は現在と同業種の分野で、社会的ニーズ指向の新製品の開発、製品の改良に重点を置いていたのが今後は同業種の分野でシーズに基づく画期的な新製品、新技術に重点を置く企業が増加するであろう。然し画期的な技術革新は期待出来ないが、改良的な技術革新なら数年以内に期待出来るとしている企業が多いのが80年代の展望であろう。

*寺西士一郎 (Shiichiro TERANISHI), 大阪大学基礎工学部大阪大学教授, 基礎工学部長, 工博, 化学工学, 触媒化学