



技術開発に想う ― 事象の正確な把握を ―

豊田工業高等専門学校 校長 岩田幸二

私が大学、企業で、研究、開発、設計企画、教育等で電力用半導体とその応用技術にかかわってきた30余年をふり返ると、需要―目標―研究―開発―生産技術―実現―需要……という一連のループが極めて良好に働いていたようである。

1948年のトランジスタの発明から、これをラジオに使用するという目標の設定が行われ、実現した。更に多方面に進み今日に至り、発明国米国との間に貿易摩擦を生ずるまでになった。一方電力用半導体は、1957年にサイリスタが発明された。当時国鉄は新幹線での採用を目指して従来の直流電化に換えて交流電化を進めていた。東北本線等を車載水銀整流器を用いて実用化し、更に半導体に変える必然的要求から、次々に大容量ダイオード、サイリスタの開発の目標が設定された。また当時の基幹産業の鉄鋼産業が大型化し、高品質の鋼材、生産性の向上が求められ、各種圧延機の駆動にサイリスタレオナードが採用され、そのためのサイリスタの開発が進展した。更に直流送電が企画され、一層大容量の素子が必要となり、実現した。

その発展経過において関連する多くの技術の進歩があった。

そしてその間、上述のように目標の達成と技術の開発があざなえる縄のように相互に助け合い、他の種々の技術開発とともに今日の技術大国へと進展した。この点から考え目標の設定こそが最も重要であり、何がほしいかが決まれば、あとは得意とする総力戦で殆ど成功する。現在色々の点の反省を含め、個性尊重の教育、創造性ある人材の育成等が叫ばれ、色々論議され、貴重な意見がでているが、上記の目標設定をするプロデューサーのような人材、その能力の育成が重要である。

以上のことは私が、最近折りにふれ、種々の場所で述べてきた事の概要である。そしてこの説明をしている中に次のことに気がついた。上記の技術開発における目標の設定といっても、過去から現在までの状況を一つの特性曲線としてとらえ、その線上で考え、精々明日まで extrapolate して論じているようである。現在の我々は、この線上の extrapolate ではなく、線からはずれた何物かに着目する必要がある。ただし今まで行ってきた明日への目標の実現による経済活動を続ける努力も必要で、一方にかたよらず両者バランスよく進めるべきである。この線からはずれた挑戦をしなければ、トランジスタの発明はなかつたし、最近不連続的ともいふべき進展をみた超電導セラミックスの研究の発生は実現しなかつた。

そして近年の我が国の発明の中に多くの優れた、“線”からはずれた、所謂独創的なものはかなりありながら、必ずしも育つことなく、世界のリーダーにならなかつたものがあるのは、明治以来の、外国のコピーから出発して富国強兵、工業立国（これは立派な目標設定で明治の人の偉大さを感じず）に向かう過程では芽が育たなかつたからである。現在は育てる力を持ってきたし、育てることが必要である。そのために色々のことが必要であるが、物事の正確な把握が重要であろう。この点で最近気づいたことを述べる。新聞等でプロ野球の王氏のホームラン世界記録、衣笠氏の連続出場世界記録等が報ぜられている。両氏とも立派な人材であることに異論はないが、条件の違うことを考えれば、米国と比較して論ずる事項ではない。周囲条件を無視した誤認である。

最近福井県勝山市に高さ17mの大仏を作成した人がおり、東大寺の大仏をぬいて日本一と宣伝をし多くの観光客を集めている。これなどは事実誤認の最たるものといえる。千数百年の時間の差を考えれば、比較すべきでないのは自明である。このような誤認をしては先へは進めない。これは極端な例で、本誌の読者はこのような誤認はしないとと思うが、事実を正確に把握する事が、開発とか、創造とかの初歩であろう。正確に見る眼を、実験や経験、多くの学習を通して養い、開発を進めて下さい。若い“アイチ”の諸君の可能性に期待する。