

特集に際して
Guest Editor

再起「物を作る時代」

Revival of the Era of Production

増 沢 隆 久*

Takahisa MASUZAWA

日本の生産技術はどこへ行くのだろうか、という不安が、生産現場はもちろん、大学等の研究機関においても静かに沈澱しつつある。一部の知識人と言われる人達が播いた、もう物を作る時代は終わった、とする流説があつという間に拡散し、若者達の工業技術への指向を、意識されないままに摘み取り、ねじ曲げることが続いた。年を経るにつれてその効果がじわじわ表面に現われ、技能の後継者のみならず、研究、開発に携わる者の人的資源にも問題が生じつつある。

一方、天然資源の欠乏する我国では、原料の生産ではなく、加工によって生計を建てなければならないという環境は100年前となんら変わっていない。もちろん、加工には、物に手を加えてさらに高度の機能を持つ物とする、本義的な加工の他に、知識や情報に手を加えてそれらを高度化するという仕事もある。物作り終了宣言にはこの前者から後者への移行を指向すべきだとする意味合いが多分に込められていた。しかし、よく考えてみればわかるように、知識や情報の加工には頭脳の関与する度合いが大きく、極端なことを言えば人間とコンピュータ（代替頭脳）さえあれば高度化の作業が行え、しかも短期間で結果を出すことが容易なケースが多い。こうした仕事は、長年の技術的な蓄積を必要としないので、優秀な頭脳のマンパワーを用意することができさえすれば、どの国でも世界のトップレベルに進出することが可能で、我国にとって格別に有利な背景があるわけではない。母集団の大きいアジア各国を相手にしての勝算が極めて薄としたものになるのは当然である。一方、ハードウェアとしての物の高度化には、技術の蓄積が大きくモノを言う。これは、たとえ小さな技術開発であっても、現実の成果を得るのには多くの労力と時間が必要であることに起因する。たった一つの実験データをとるために、実験装置の設計、試作、調整などの準備にどれ

だけの手間暇がかかるかを考えればそれは明白厳然とした事実である。しかも、その成否には、過去に類似の仕事をした経験があるかないかが関わってくる。これらを考える時、我国において長年培われてきた物作りの技術は、それをさらに育てることを怠らない限り、容易に他国の追随を許さないはずのものであるといえよう。もっとも、物作りの技術は、ある対象製品に対して完成の域に達すれば、いずれは他の者によって学ばれ、同様の生産の実施を可能にする。そうなった後はコスト比較などの技術外の要因によって、誰が市場を制するかも大きく左右されることになる。先に述べたように、我国の技術開発は困難を抱えてはいるが、最新の製品、例えば携帯電話を始めとするIT機器などにおいて、依然として世界最高レベルを誇るものが多くある。今からでも再度物作り環境の建て直しを画っていけば、こうした優位性を維持することができるはずであり、将来にわたり国家経済の安定化にも大きな効果があるはずである。

生産技術研究所には幸いにして我々物作り関連の研究者が連綿として活躍を続けている。そのグループ、プロダクションテクノロジー研究会では、各人が前述したような最新の製品の更なる高度化や、現在はまだ実在しない将来の製品の出現に寄与するような先進的な技術開発を目指して頑張っている。本特集において、ナノ、マイクロ、バイオなどの先端、将来技術に関するものや、超高度な機能や生産性を取り上げたものが多く含まれているのも、上述のような背景を反映しているためである。こうした分野の研究者がこのように多く集中している機関は少ないので、今後に向けて、全国の研究者の核となって研究を推進していくことが一つの使命ともなっている。以上、関係各位をはじめ、各界からの一層の支援にも期待しつつ、特集開稿のことばとしたい。

*東京大学生産技術研究所 マイクロメカトロニクス国際研究センター