

## 現場に蓄積された 「思考熟練型の技能」を活かす



放送大学 教授・技術評論家 **森谷 正規**

*Masanori Moritani*

日本の技術力は、いまでも非常に強いのだろうか。最近、韓国、台湾や中国の産業が急速に台頭してきて、半導体、液晶ディスプレイやパソコンなど先端技術においても大きな力を発揮するようになった。日本の大企業がたじたじになる場面もしばしば生じている。

しかし、乗用車においてはトヨタ自動車を始めとする日本企業が韓国、中国など後発国を断然リードしている。それは、乗用車が3万点ほどの部品を持つ非常に複雑な製品であり、その開発、生産にはとても深い技術蓄積が必要であるからだ。日本には、長年かけて築き上げた大きな蓄積がある。

鉄道も同じである。新幹線は言うまでもないが、鉄道技術の全般において日本はとても強い力を持っている。それはやはり、鉄道が非常に複雑な機械システムであるからだ。いまは、むしろ先端技術で後発国に激しく追い上げられる時代になっているのだが、複雑、高度な機械技術では、日本はいまでも画然たる差をつけている。それは蓄積によるものである。

その技術の蓄積は、現場にある。現場に高度な技能として蓄えられているのであり、その現場力こそが日本の強さだ。

ここで技能というものを広く解釈することが必要である。技能は典型的なものとしてイメージされるのは、金属加工などにおいて腕の立つ職人としての技能者が持つ優れた技であるが、その内容は次の二つに分けられる。一つは手や腕など身体を思うがままに精妙に動かすことができる能力で、体で覚えるものであり、身体感覚として身につけている。これは「身体熟練型の技能」といえる。それによってきわめて精緻で正確な加工が可能になる。

もう一つの技能は、頭の中に覚え込まれたものであり、その時々状況に応じて的確に判断して、適切に行動に移す思考能力である。これは生来の頭が良いかどうかの問題ではなく、長年の経験によって得られる能力であり、これも一種の技能である。良くできる職人は、必ずその優れた能力を持っているのであり、これは「思考熟練型の技能」といえる。職人ばかりではなく、仕事に励む多くの人がこの種の能力を持っている。現実社会は非常に複雑であり、そのさまざまな状

### Profile

1935年 旧朝鮮に生まれる  
1960年 東京大学工学部卒業  
〃 日立造船入社  
1966年 東京大学工学部助手  
1967年 野村総合研究所入所  
1987年 同所退所、フリーになる  
1994年 放送大学教授

況の中での的確に判断し的確に行動するための思考には、豊富な経験の積み重ねが必要である。その経験の蓄積が、高度な技能になる。

技能の中で、この後者の「思考熟練型の技能」に注目したい。それによって、技能を活かしている現場がぐんと広がるのである。

技能は、加工、組み立てなどの生産の現場にあるとみられるが、他にも技能を活かしている場はいろいろと多くあるはずだ。開発、設計にも技能は必要不可欠であり、とくに乗用車では、膨大な設計作業を効率よく進めて優れた車を創り出すのは、まさしく高度な技能であり、長年の経験によって蓄えられたものだ。後発国にはそれが欠けている。

鉄道のような複雑な機械システムの開発、設計も、技能の集積によって進められる。また鉄道における運転、操業、メンテナンスにも技能は必要であり、とくに、「思考熟練型の技能」は、鉄道にかかわるあらゆる人が持っているはずである。それを確かな技能として明確に意識して、絶えず深めるように努めて、大いに活用しなければならない。

このような技能を基にした現場の力を、いまこそいっそう強く発揮していくことが強く求められるのだが、いまの時代にはこれまでにない新たな努力も必要になっている。それは次の3点である。

第一は、企業内において広く横の連携を組むことである。現場というものは個々に離れている場合が多く、他との結び付きが十分ではなくなるおそれがある。だがいまは、技術の組み合わせによって新しい技術、システムが生まれる時代であり、機械、電子、情報、ソフトウェア、材料、エネルギーなどの多種の技術を総合する必要がある。「思考熟練型の技能」は、分野によってそれぞれに相違があるのだが、それを共同作業によって組み合わせると新たな可能性が生まれる。

第二は、個々の技術者の中において、いくつかの技術の組み合わせを目指すことである。これはジェネラル・スペシャリストという呼び方がされる。かつてはT型人間と言われたこともあった。つまり、技術のある専門分野についてのスペシャリストであり、それに加えて他の何かの分野の技術にもかなり詳しくなっている技術者である。

さらに言えば、他の分野として、自動化、コスト削減、省エネルギーなど異なるタイプの技術能力を目指すのが望ましい。これも経験を重ねることによって大いに役立つ技能になる。

第三は、そうした高度な技能を若い人へ伝承する努力である。若者たちは、いまの育った環境から言えば、必ずしも現場に強くはない。昔のように自分たちで工夫して道具まで作って遊ぶといった経験に乏しく、塾に通うかビデオゲームをしている。ビデオゲームは現場とはまったく対照的なものであり、架空の世界である。また、工作をほとんどせず、したがってノコギリが使えず、ドライバーさえ持ったことがない者が少なくないようだ。そして大学では、インターネットでデータや情報を探し、コンピュータ・シミュレーションで卒業論文を書く。

このような若者を現場で厳しく鍛え直さねばならない。早くから多くの問題にぶつからせて、判断と行動の経験を積み重ねさせる。その際に、先輩たちが自分たちの高度な「思考熟練型の技能」を持って適切な指導をすれば、自ずから若者に技能が身についていくのである。

これからも現場の力を大いに発揮していくのが日本の強さになるのだが、そのためには新たな努力が必要になる。