

巻/頭/言

ものづくりとICTの新たな時代

New Era of Manufacturing and ICT

西岡靖之
Yasuyuki Nishioka

第4次産業革命が、現在、世界のあらゆる地域で進行中であるという。「えっ、4次？そんなに革命があったっけ？」といった問いに「まず、1回目の産業革命は、…」と説明したくなるこうした状況は、おそらく、新たなコンセプトを全世界へ向けて発信しそれを定着させていくために、既に計算されたものなのかも知れない。技術だけではない、経済だけでもない、ことばとメッセージによって大きな時代の流れを作り出す欧米の底力のようなものが垣間(かいま)見える。

「ほんとに革命なのか問題だ。もし本物だったら、えらいことになるぞ!」「いや、これは国家レベルの戦略だろう。実際に、相当の予算をかけて動いているらしい。狙いは何だ？徹底的に調査だ。」そうこう言っている間に、ドイツ発のインダストリー4.0というコンセプトが、いま世界中を駆け巡り、ものづくりとICT(Information and Communication Technology)の新しい融合が、企業の垣根を越え、国や産業の垣根を越えて広がっている。精緻な世界を極めてきた我が国のものづくりは、こうした大きなコンセプトに対して、なかなか相いれないこともあってか、まだ関心は低い。ましてや、対抗するコンセプトを発信することも、これまでのところ、どうやらなさそうである。

現在のICTがとても不幸なのは、全く異なる2つのICTが、その区別なく議論されていることによる。1つはモノを動かすためのICT、そしてもう1つは人を動かすためのICTだ。

我が国の製造業の競争力の源泉として、強い現場の存在が挙げられることが多い。品質は現場で作られ込まれる。常に改善マインドを持ち、問題の原因、そして原因の更なる原因を追究しながら、生産システム全体として理想形に向かって変化し続ける。ものづくりに対するポジティブな姿勢が、現場のモチベーションとなり、自己研鑽(けんさん)のプロセスとともにそれが製品の品質として具現化されていく。

しかし、こうしたいわゆる日本的なものづくりを地でやってきた現場ほど、ICTとの相性が悪く、当初輝いていたICTへの期待が、みごと裏切られた経験は、一度や二度ではないはずだ。モノはプログラムされたとおりに動くが、人は言われたとおりに動かないのである。人を動かすICTの世界で、本当に人を動かしたいのなら、モノを動かすICTとは異なる次元の理論が必要となる。

こういった視点で、昨今のインダストリー4.0関連の話題を整理すると面白い。FA(Factory Automation)による制御の世界も、M2M(Machine to Machine)の世界も、一見するとモノがモノを動かすためのICTとして映るが、どこかで人が重要な役割を担っている。西洋的な発想では、人の仕事を全て機械にやらせることを理想とするならば、東洋的な発想では、人と機械とが協調しあうことが究極の姿なのかも知れない。

だとすれば、あえてこうした対極のコンセプトを掲げてもよいように思えるが、いかんせん、人を動かすICTについての知見が、我々にはまだまだ足りないのである。ICTは、あくまでテクノロジーであって、エンジニアリングではないからなのか。いや、テクノロジーであるがこそ、明快な理論が必要である。

様々な信号や記号は、組み合わせられてデータとなり、そして特定の業務で利用可能な情報となる。ICTがあろうとなかろうと、情報は存在し、それがなければ業務は進まない。情報をデータ化することで、はじめてICTの恩恵を受けることができるのだが、これまではデータ化にコストがかかっていた。しかし今後、IoT(Internet of Things)つまりモノがインターネットにつながることで、そうした制約がなくなり、一気にブレイクスルーが起きるのではないかと、というのが大方の予想であろう。ただし、どう転んでも、

①全てのモノはデータにならない、そして

②つながらないデータは価値がない、

のだ。いいかえれば、サイバー空間に、人の要素がどのように関わるかで、ものづくりの明暗が大きく分かれることになる。言い古されたことばではあるが、ICTはあくまで道具なのである。

2015年は、ものづくりやFAにとっても、ICTにとっても、大きな時代的な変化の起点となるのではないかと。多くの新しいブレイクスルーのネタが、様々な境界で芽吹きはじめている。研究開発も、ビジネスチャンスも、全て境界上(マージナル)あるいは学際的(インターディシプリナリー)なところで動き出す。ビットとアトムに分かれた2つの世界が、今後どのように再結合していくのか？ものづくりに携わる人間にとって、これからの10年が、非常に面白い時代となりそうだ。