

インダストリー 4.0、IoTを戦略に活かす



村田佳生

2015年はデジタル元年であり、各種機関からさまざまな関連情報が大量に出回った年であった。しかし、その多くは「IoT」や「インダストリー4.0」などの新しい概念を紹介するにとどまり、実際の企業経営につながるような具体的な提案に至ったものは少なかったように思う。

さまざまなバズワードが広まったため、世の中に多少の混乱が見られると思うが、あらためて「インダストリー4.0」や「IoT」について整理しておこう。本誌3月号に掲載された関啓一郎『「インダストリー4.0」と「IoT」を理解するための基礎』にあるように、IoTはインターネットが、従来のヒトとヒトをつなぐ技術から、モノとモノをつなぐ技術に進化したことで、あらゆる業務プロセスがIT化・デジタル化されたことを意味している。行き着くところはヒトやモノだけでなく、人間以外の生物や自然環境などとのつながりも、IT化・デジタル化していくことになる。

そのため最近では、誤解を招かないように「IoE (Internet of Everything)」という言葉も登場し、そちらを積極的に使用していこう

という動きもあるが、IoTという言葉が爆発的に普及してしまったため、なかなか修正される雰囲気にはない。しかし、コトの本質は「IoT=IoE」ではないかと思われる。

そしてインダストリー4.0とは、そうしたIoTにまつわる技術進歩を、主に製造業の国際競争力強化にいかんにか活かしていけるのかを模索する、政策的な切り口からの概念である。

実際、ドイツでは2011年から国を挙げて「インダストリー4.0」に取り組み始めている。第1次（蒸気機関など機械力の活用）、第2次（電力の活用）、第3次（電子機器・ITの活用）に次いで、CPS (Cyber Physical System) を活用した第4次産業革命を起こし、自国の製造業の国際競争力を確保しようというものである。ちなみにCPSとは、センサー、人工知能、データフォーマット、通信セキュリティなどの要素技術を使って、IT (Cyber System) と実世界 (Physical System) を緊密に結びつける仕組みである。

インダストリー4.0では、3つの側面でイノベーションを進めようとしている。第1は、マーケティングの側面である。CPSを使っ

て、全世界50億人分の顧客情報を収集し、それを活用して商品企画や販売促進をしようとしている。第2は、開発の側面である。50億人市場をカバーする開発を進めるため、優秀なエンジニアをグローバルで活用することを目指している。そして第3が、生産の側面である。ドイツ国内の優秀な中小企業群や新興国の優秀なサプライヤーを活用して、柔軟な生産システムを作り、50億人市場に向けた生産体制の確立を目指そうとしている。

ドイツは世界的大競争を想定した危機感の中でインダストリー4.0を推進している。その政策の推進は、製造設備産業の構造変化をもたらすとともに、新たなサービス産業を創出するものと予想される。

これまで多くの日本企業は、こうしたドイツの構想をあまり深く理解しているようには見えなかったが、最近では、インダストリー4.0やIoTのインパクトを詳細に検討し、企業経営に活かしていこうとする動きが顕在化し始めている。その意味で、2016年は日本企業にとって、インダストリー4.0やIoTの概念を、経営の実践に移していく年になることであろう。

そうした課題認識から、本特集では3本の論文を提供したいと考えている。

第一論考の「インダストリー4.0とわが国製造業への示唆」は、あらためてインダストリー4.0の本質やインパクトを整理し、日本企業、特に製造業が自社の経営戦略にいかに関与していくべきかを論じたものである。本論では、産業界への示唆や、日本の製造業をいくつかのタイプに分けて、インダストリー4.0に適應する方向観について具体的に述べている。

第二論考の「グローバル製造業における経

営パラダイムの変化とIT—デジタルエンタープライズへの道」では、IoTの普及に伴い、グローバル製造業のオペレーションのデジタル化が一層進展していくことを踏まえ、企業経営そのものをデジタル化していく「デジタルエンタープライズ」の実現を提言している。

デジタルエンタープライズは、オペレーションの統合や俊敏な経営意思決定をもたらす。情報技術上の構造的問題が存在していたが、近年の技術革新がその問題を解消しつつある。また、デジタルエンタープライズの実現の過程における組織構造や経営システムの変革についても言及する。

第三論考の「ITサービス事業者にとってのIoT—ビジネスモデルへのインパクト」は、前記2論考とは少し趣を変えて、システム開発などを担うIT事業者にとってのIoTの意義を論じたものである。現在、日本のIoT市場は、B2B型の製造業を中心に形成されており、まだ大型ビジネスといえるほどの規模にはなっていないものの、中期的には自動車やヘルスケアなどの大きな成長分野が期待できる。しかし、従来のような受託開発型のビジネスモデルは通用しない世界なので、ITサービス事業者にとっては、顧客と一体化し、事業リスクとリターンを分け合える立場に向かうことの必要性を提言している。

本号の論文が、IoTの実践に取り組む日本企業の参考となることを願ってやまない。

著者

村田佳生（むらたよしお）

執行役員コンサルティング事業本部長

専門は製造業のビジネス変革やイノベーションマネジメント