

IoT時代のグローバル競争

IPA顧問、学校法人・専門学校 HAL 東京 校長

鶴保 征城

NTT ドコモが、様々な機器・装置に通信モジュールを組み込み、データ通信を行う M2M (マシン to マシン)、いわゆるマシンコミュニケーションを発表したのは 2000 年代前半だ。この考え方は、「物にもペットにも無線がつく時代」を先取りしたものであり、今や、M2M 回線は世界で 2.5 億回線、日本で 1,500 万回線に達している。

家電業界で世界最大の見本市は、毎年米国ラスベガスで開催される CES だ。この数年はサムスン電子などのアジア勢の躍進が目立っていたが、今年は「IoT (Internet of Things)」と呼ばれるネット技術が注目され、欧米の自動車メーカ、半導体メーカ、ベンチャー企業が展示の主流になっていたようだ。

CES で注目される基調講演でも、独ダイムラーのディーター・ツェツェ、米フォード・モーターのマーク・フィールズ、米インテルのブライアン・クルザニッチの各社会長、CEO が登壇している。

これは正に、家電の潮流が従来型の家電製品から IoT にシフトしていることを示している。IoT は、M2M とほぼ同義語で、様々なモノや装置がインターネットにつながり、新しいネット端末になっていくということだ。自動車も例外ではない。

日本勢はどうかというと、ソニーやパナソニックが例年通り大きなブースを構えていたが、展示内容は薄型テレビや携帯端末、カメラといった従来型の家電製品が中心で、IoT を意識した商品はあまり見られなかったとのことだ。

更に、米国は IoT の流れを加速するために、政府が 2012 年、「Big Data R&D Initiative」を発表し、総額 2 億ドル以上の拠出を決めた。民間では 2014 年、GE、IBM、シスコ、インテル等が「Industrial Internet Initiative」を設立し、既に 70 社近くの企業が参加している。Industrial Internet は IoT と同義語だが、産業界の工場や現場の意識が強い。

とくに、GE はこれに社運をかけていると言っても過言ではないほどの力の入れ方だ。同社の主力製品である発電機、ジェットエンジン、掘削機械、機関車などをインターネット接続し、機械が生み出す膨大なデータを取得・分析することによって、発電所、航空、鉄道などの効率と信頼性を向上させている。

恩恵を受ける業界は、石油・ガス、電力、鉄道、ヘルスケア、航空など多岐にわたるが、石油・ガス業界は燃料効率などが 1% 向上しただけで、数百億米ドルの効果がもたらされると言われている。

一方、欧州に目を転じると、ドイツが 2011 年に、開発・製造・流通プロセスを IoT により全体最適化する「Industrie 4.0」を開始している。こちらはより明確に、第 4 次産業革命を意図している。ちなみに、第 1 次 (18 世紀後半) は蒸気機関による機械化、第 2 次 (20 世紀初頭) は電力の活用、第 3 次 (1980 年代以降) はコンピュータによる自動化である。

Industrie 4.0 の狙いは、デジタル化とネットワーク化を駆使して、スマート工場を実現することと、工場間や企業間に横串を通すことである。

スマート工場は従来の工場を、決められた工程を経て生産するライン生産から、生産単位を自在に組み変えるセル生産に変貌させるものである。また、工場・企業間に横串を通すのは、輸出総額の 30% (日本は 8%) を占める独立独歩の優秀な中小企業を連携させて、今後必須となる全体最適をやりやすくするためである。

米国の Industrial Internet がクラウドの活用を前提とし、進化した AI の集中を想定しているのに対して、ドイツの Industrie 4.0 は既存の企業や工場を自在につなぐことで自律分散型のシステムを狙っている。このあたりに今後の製造業の覇権争いが垣間見えるように思う。

米国、ドイツ共に国運を賭けて、インターネットと IT を融合させた新しい産業の創出に全力を挙げているが、日本も当然遅れてはならない。2014 年、国会議員有志によって組込みイノベーション議員連盟 (会長 河村建夫衆議院議員) が、また民間では一般社団法人組込みイノベーション協議会 (理事長 筆者) が設立された。

プラットフォーム競争やモバイル機器での敗退、変革に対応できない組織、イノベーション創出の貧困さ、専門人材不足等々の諸問題はあるが、これまでのモノ作り大国の蓄積を活かして、グローバル競争に打ち勝たなければならない。