

基礎用語

第3次産業革命を理解するためのキーワード

ここに挙げたキーワードは、最近、ICTによって進化するものづくりの領域でにわかに見かけるようになった代表的な新語の一部である。

新しい意味を取り込み変化していく用語の背景と期待などを簡単に紹介する。

Industrie4.0/Industry4.0

ドイツがはじめた先進的な技術開発を目指すプロジェクト。「ドイツが描く第4次産業革命」とも言われるその目的は、未来における同国のものづくりに必要とされる技術の根幹を強化し、生産拠点、研究開発拠点としての国際的優位性を高めることにある。

「Industrie4.0」の一端が具体的な形として表れたのは、2014年4月にドイツで開催された世界最大規模の産業技術見本市の「ハノバー・メッセ2014」。同見本市は、公式テーマとして「インテグレートッド・インダストリー・ネクスト・ストップ」を掲げ、未来の産業では「統合（インテグレーション）」が重要な課題となると捉えた。そこでは、ものやデータ、サービスを有機的につなげるインターネットの進化を見据えた、スマートで自律的な工場の姿、つまり同期化、一体化、ネットワーク化のメリットを活かしたバリューチェーンの構築などが提示された。これらは、「Industrie4.0」を実現するために産業界が進むべき次のステップを示したものに過ぎないが、同国工業会のアンケート調査によれば、機械産業を中心とする企業の約半数が「Industrie4.0」を意識して何らかの取り組みに着手していると言われる。

IoT (Internet of Things)

インターネットに接続できるすべてのデバイス(もの)から得られるデータを活用すること。「もののインターネット」とも訳される。多様なデバイス間でやりとりされる情報により、ビジネスの効率化、新たなサービスの創造、例えば製品を使ってサービスを提供する「製品のサービス化」などが期待されている。

インターネットに接続可能なデバイスは、近年爆発的に増加。1990年代初頭ではパソコンだけであり100万台程度だった。その後、2008年頃には携帯電話やスマートフォンがつながり始めると10億台となる。白物家電、事務機械、自動車、産業機械、ロボット、医療機器などあらゆる機器がインターネットにつながる2020年には500億台になるとも言われる。あらゆる産業で

のデータ利活用が爆発的に広がり、製造業における製品、サービスの仕組みはネットワークとつながることを前提に設計されることになる。課題は、高度なサイバー攻撃への対応、多岐にわたる大量データ用トラフィック技術開発、最適な規格の確立など多い。

オープンプラットフォーム

複数の企業が協調的にビジネスを展開するための基盤を開放すること。プロダクトを生産し消費者に届けるチェーンにおいて、プラットフォームとして一定領域の技術、ノウハウを公開しこれを利用する協力企業を呼び込み、各社の得意領域を結集することで生産コストの低減を図る。プラットフォームは、他社が真似できないコア領域を持つが、1980年代米国のICTベンチャーは、コンピュータ内部の技術を標準化した上でオープン化し、プラットフォーム化した。この上に、世界中の企業を呼び込むことでコンピュータ産業を飛躍的に成長させた。ICT業界で言うオープンプラットフォーム化は、基盤技術を規格化、公開し、複数の協力企業の開発・生産リソースを効果的に得る手法を指している。

スマートアグリシステム

センサー技術による温度・湿度の環境情報、生体情報、農作業判断情報などをICTで収集・分析し、栽培に有用なノウハウを抽出。農業経営およびその周辺作業関係者が容易に利活用するシステム。ハウス型栽培による野菜、花卉(かき)、果物など高付加価値農作物生産を効率的、安定的に行うことを狙いとする。もともとこのスマートアグリは、オランダの近郊型農業で発展した。南北に長い日本には、長年にわたり多様な気候風土の中で培われた高度な農業技術が数多く存在する。これらを集約し、先進的な農法に取り組む篤農家が保持していたノウハウをスマートアグリにより分析。これをオープン化することで収量の向上や生産コストの低減、栽培ノウハウの継承、さらには海外向け農業技術として輸出できると期待される。