

IoT市場の拡大と、日本におけるIoT活用のありかた

IoT市場は、2016年度の7,000億円から2022年には3兆円を超える規模になる。現時点では各社が利活用の試行錯誤を行っている段階であるが、これまでのITの各領域と同様に、IoTの領域でもソリューションやプラットフォームを提供する事業者の重要性が高まってくる。IoTの主導権をめぐるのは、ボトムアップ型の米国と、トップダウン型の欧州が争っており、残念ながら日本は後塵を拝している状態である。日本企業は、独自の強みを活かしながら日本ならではのIoTサービスを進めていくことに活路を見出すべきである。

3兆円を超えて成長するIoT市場

IoTという言葉が毎日のように目にするようになってきた。インターネットで世界中の人々がつながり始めた世界を、さらにモノの領域まで広げていくIoTは、新たな世界の訪れを告げるものであり、多くの分野の人々の期待を集める言葉になっている。

NRIでは、2016年11月時点で、IoTの活用が進む分野を「エネルギー」「セキュリティ(監視カメラや警備サービスなどを含む)」「自動車」「流通」「ヘルスケア」と見ており、国内IoTの市場規模を約7,000億円と推定している。今後は、スマートメーターなどによる「エネルギー」分野の順調な拡大に加え、「セキュリティ」「自動車」分野の成長も見込めるため、2022年までは年率30%程度の高い成長を遂げ、国内IoT市場は3兆円を超える規模になるであろう(図表1)。

分野別の市場構成をみると、2016年時点では「エネルギー」分野の割合が40%強を占め

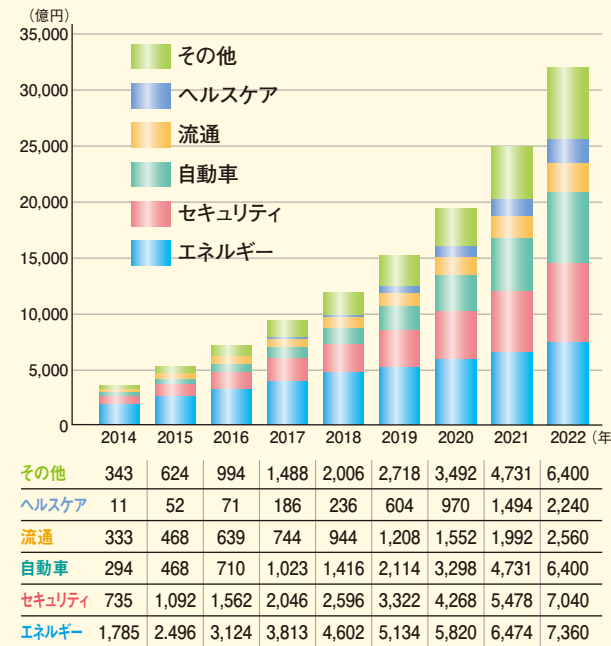
るが、その比率は徐々に低下し、2022年には「エネルギー」「セキュリティ」「自動車」「その他」分野が、それぞれ20%強を占めるようになる。前記5分野の市場はいずれも成長するが、現在の市場成長を支える「エネルギー」分野、比較的早く市場を確立する「セキュリティ」分野、2020年以降に本格的な成長期を迎える「自動車」「ヘルスケア」分野と、分野ごとに市場が立ち上がる時期が異なることが特徴である。このように異なる分野が次々と成長していくため、IoT市場全体は2022年にかけて高い成長率を維持することになると予測している。

次に、企業が支払う費用別にIoT市場規模を見ると、2022年には「通信」は約2,500億円、「デバイス」「サーバー・クラウド」は約9,000億円、「ソフトウェア開発」「プラットフォーム」は5,000億円を超える市場となる。市場構成は、2016年時点では「デバイス」が31%、「ソフトウェア開発」が23%と比率が高いが、2022年時点では「サーバー・クラウド」「プラットフォーム」の比率が高まる(図表2)。

2016年時点では、まだIoTを利用する企業

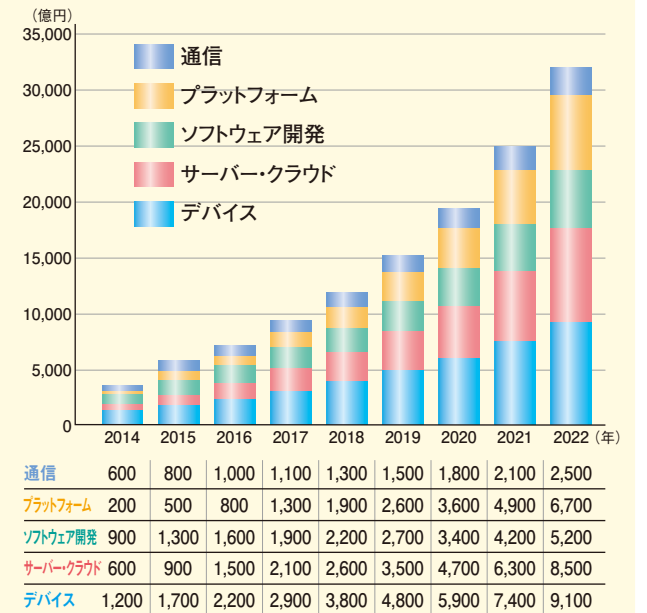
IoT市場の分野別規模予測

図表1



IoT市場の費用内訳別規模予測

図表2



が個別に試行錯誤しながら「一品一様」のIoTシステムを構築しているため、「ソフトウェア開発」の比率が高くなっているが、IoTシステムの利用ノウハウが企業に蓄積され、同時にIoTシステムを提供する企業にも構築ノウハウが蓄積されていくことで、他の一般的なITシステムと同様に、プラットフォーム利用(共同利用型)のITサービスやクラウド利用型のシステムへと移行することになる。

IoTのソリューション提供と、プラットフォーム化の流れ

IoTを取り巻く業界、産業のプレイヤーとしては、①デバイス(センサーなど)・機器を提供するデバイスメーカー、②通信ネットワークを提供する通信事業者、③システム・ソリューション

としてデバイス・端末・ネットワーク・ソフトウェアを組み合わせ提供するソリューション事業者、④IoTサービス向けに機能を提供するプラットフォーム事業者、及び⑤それらのサービスを利用するユーザーが挙げられる。

中でも特に注目すべきは、④のプラットフォーム事業者である。IoTでは、機器や人から得た情報を活用するために、機器やセンサーを管理するしくみ、情報を管理・分析するしくみ、得られた分析結果を業務に活かすしくみが必要とされる。それらを一括して、あるいは部分的に提供するのがソリューションサービスであり、それを汎用的に多くの企業に提供するのがプラットフォーム事業者である。

プラットフォーム事業者は特定の顧客企業のためにサービスを提供するのではなく、多くの企業に向けて共同利用型のシステムとサービス基盤を汎用的に提供するため、提供価格は、

ICT・メディア産業グループマネージャー

塩野正和



ソリューション事業者のものに比べると一般的に安くなる。また、現在のIoT市場はユーザー企業が試行錯誤しながら一品一様のシステムを構築しているため、プラットフォームの利用はあまり進んでいないが、将来、IoTサービスの利用が一般化するに従い、手軽に利用できるプラットフォーム事業者の存在感がまちがいに増すであろう。その様相はインターネットの世界において、短期間に主要なプレイヤーが固まった事象と似ている。

IoT領域におけるプラットフォーム事業者の一例として、クラウドベースのソリューション提供で非常に強い存在となったAWS*1が提供する「AWS IoT」が挙げられる。このプラットフォームはAWSが持つ様々なソリューションサービスとIoTデバイスをつなぎ、デバイス側によって生成されたデータを収集、処理、分析、実行することを容易かつ安価に提供するものである。AWSが様々な個別ソリューションを淘汰することも予想されるが、AWSが様々なソリューションの提供基盤になりつつあることを鑑みると、IoTの世界においても、AWS IoTのようなプラットフォームが遠くない将来に極めて重要な位置を占めることは想像に難くない。

海外のプレイヤーが主導するIoTの世界

インターネットはその成長の過程において、ありとあらゆる情報をつなぎ、活用し、人々の距離と時間の概念を大きく変えてきた。その変化は、産業の歴史の中では極めて短期間に

起こったことが特徴である。そのため、インターネットの世界では、主導権の争いは短期間に決する。先行し、試行し、成功したものが主導権を得ることになる。様子を見ている暇はない。このことは「モノのインターネット」と呼ばれるIoTの世界でも同様である。デバイスメーカー、ネットワーク事業者、システム・ソリューション事業者、プラットフォーム事業者、そしてIoTサービスを利用するユーザーのいずれの領域においても言えることである。

大局的に見れば、IoTにおける主導権をめぐっては米国勢と欧州勢による「ボトムアップ型」対「トップダウン型」が争っている。

通信・ソフトウェアなどの多くの分野を先導する米国は、まず主にベンチャー企業がリスクを取って市場を開拓し、それに共感する大企業が参加することで、様々な機器・サービスを高度化させてきた。この流れはIoTにおいても同様であり、ボトムアップであるがゆえのスピード感が強みである。IoTを活用して得たビッグデータ解析を行うためのプラットフォームを提供し、ABB、HPなどの有力な顧客を抱えていたSeeControlというベンチャー企業を、図面作成ソフト(CAD)大手のAutodeskが買収してサービスを強化したり、ParStreamという工場などの産業系IoTデバイスから得られたデータを高速処理することに強みを持っていたベンチャー企業をCiscoが買収したことは、その一例である。このように、成長性の高い技術をもつベンチャー企業と、すでに市場と顧客を押さえている大手企業が組むことで成長を加速させていくのが、米国流の「ボトムアップ型」のIoT市場の育て方である。

一方、欧州では、規格化・標準化を進め、確実に利用できるサービスの開発を志向するトップダウン型の進め方が採られている。ドイツの「インダストリー4.0」に代表される、製造業のプロセスの最適化、顧客・パートナーとの関係の強化を目的とした取り組みの中で、IoTはひとつの重要な構成要素として位置づけられており、ICT産業内の話というよりは産業全体の中で「いかに利用できるか」という視点で語られることが多い。欧州では、複数の国々が連携して物事を進めてきた歴史があり、その調整メカニズムは非常に有効に機能している。産業界に対するEU指令(EU委員会が各国に対して、手段等を制約せずに達成すべき目標のみを提示する)のように規格・標準化を推し進めるケースが多い。このように水面下ではそれぞれの国家・産業・企業間でせめぎあいがあるのは当然としつつ、大局的には共通の目標に向かって方向性を揃えていく「トップダウン型」の手法が欧州の得意とするところであり、IoTの領域でもその手法が取られている。

米国対欧州のIoTの主導権争いは、エネルギー、自動車、ヘルスケアの主要領域ですでに始まっており、この戦いを制したものが、他の分野、欧米以外の地域を席巻することになるであろう。

日本の強みとIoTの活用

日本のIoTは、ベンチャー企業によるリスクテイクも少なく、インダストリー4.0のような国家・企業連合による規格化・標準化を推進する動き

も遅い。残念ながら、今後日本がグローバルなIoTで主導権を取っていくのは難しいだろう。デバイスメーカーやプラットフォーム事業者もまた、おそらく、中長期的にはグローバルレベルで集約化が進んでいくため、規模とスピードで劣る日本のプレイヤーが、世界のIoT市場の中心を占めることは難しい。

しかし、下記に述べる2つの「日本の強み」を組み合わせて、独自のIoT活用のあり方を示していくことで、IoTサービスを利用するユーザー、あるいは特徴のあるソリューションを提供するソリューション事業者として、世界で一定の存在感を保つことは可能であると考えられる。

1つ目の強みは、IoTの活用を受け入れる素地が他国に比べて整っている点である。日本人は公共意識や防犯意識が高く、教育レベルも高いためにロボットやAI(人工知能)に対する抵抗感が小さい。今後はIoTに関する新たな取り組みを試行するための規制緩和を進めるなど、IoTの活用に適した環境を官民一体で進めていくことで、先進的なサービスを生むことができる。

2つ目の強みは、世界的な競争力を有する製造業が多いことである。これらのプレイヤーが主導し、他のプレイヤーと協業して業領域のIoT活用を進めていけば、日本らしい「かゆいところに手が届く」サービスの開発ができるだろう。この2つの強みを組み合わせれば、他国に先んじて、先進的かつ細やかな、日本らしいIoTの活用方法を作り込んでいくことが可能である。

N

*1. AWS: Amazon Web Services