

Ⅱ-1-8. 自動車 -IoT の進展によるモノづくりビジネスの変化

【要約】

- ◆ IoT (Internet of Things:モノのインターネット)と呼ばれる、モノが通信機能を持ち、インターネットを介してネットワーク化されていく動きが様々な産業で広がりを見せている。自動車産業におけるコネクテッドカー(「つながるクルマ」)や自動運転車もその一例である。
- ◆ 欧州系自動車部品メーカーである Bosch は、こうした IoT の動きがビジネスのパラダイムシフトを惹き起こすとの危機感を抱き、交通情報のプラットフォームや、電気自動車の充電サービスのネットワークの提供など、新たな事業領域に踏み出している。
- ◆ こうした取り組みは、IoT の進展により、モノづくりビジネスが、モノを作るだけではなく、それらモノをネットワーク化すると同時に補完的なサービスを提供するビジネスへと変わっていくという考えに基づいている。そして Bosch は、モノを起点としつつ、ネットワーク化を通じ、従来の事業分野の垣根を越えた新しい領域でのビジネス機会を模索しているものと思われる。
- ◆ こうした Bosch の取り組みは、モノづくり企業が IoT にどう向き合っていくのか、そしてそれがもたらす産業のパラダイムシフトにどう対峙していくのか、一つの指針となるかもしれない。

1. はじめに

様々な産業に広がるモノのネットワーク化

パソコンや携帯電話のような通信機器のみならず、あらゆるモノに通信機能を持たせ、インターネットを介してネットワーク化される IoT (Internet of Things:モノのインターネット)の動きが様々な産業で広がりを見せている。例えば、建設機械の分野では、機械の稼働状況や故障の有無等のデータがインターネットを経由して伝送され、クラウド上のコンピュータがデータを分析し、メンテナンスサービスや製品の需要動向予測等に活用している。また、社会インフラの分野では、橋を支えるワイヤーや床面にセンサーを取り付け、振動やひずみ等のデータを収集し、補修コストの低減につなげようとする取り組みも見られる。自動車産業においても、クルマをネットワークにつなげるコネクテッドカー(「つながるクルマ」)や自動運転車の開発が進められている。

IoT の動きをモノづくりビジネスのパラダイムシフトと捉える Bosch

このような IoT の産業横断的な動きを、世界トップクラスの自動車部品メーカーである Bosch は、モノづくりビジネスの世界が根本から変わるパラダイムシフトと捉えている。Bosch はモノづくりビジネスが、モノを作って売ることによって価値を提供するビジネスから、モノをネットワーク化してインターネットベースのサービスを付加することで価値を提供するビジネスへ変わっていくと考えている。

Bosch はこのモノづくりビジネスのパラダイムシフトに備えて、様々な取り組みを進め、新たな領域でのビジネス機会を模索している。本稿では、Bosch の自動車分野を中心とした IoT への取り組みや、戦略の変化への考察を通じて、モノづくり企業が IoT にどう向き合っていくのか、そしてそれがもたらす産業のパラダイムシフトにどう対峙していくのかについて、インプリケーションの導出を試みる。

2. 変化する Bosch ーこれまでの取り組みと、足許の取り組み

Bosch は自動車事業で成功を収める一方、多角化にも積極的に取り組んできた

1886 年創業の Bosch は、自動車、産業機器、Energy & Building、消費財(家電・電動工具等)の 4 つの事業部門を持ち、売上 461 億ユーロ(2013 年度)を誇るドイツの歴史あるモノづくり企業である。

なかでも、同社売上の約 3 分の 2 を占める自動車事業は世界トップクラスの規模(2013 年度売上:306 億ユーロ)を有し、エンジンなどの電子制御分野で高いシェアを持つ。マグネトー式エンジン点火装置を皮切りに自動車分野で地歩を築いた Bosch であるが、特に、自動車の環境規制が強化される中、1990 年代後半から 2000 年代にかけて、強みであるエンジン部品に電子制御を組み合わせて、高効率なエンジンシステムとして完成車メーカーに提供することにより成長した。さらに 2000 年代後半は、自動車産業が急成長した中国市場において、欧州系完成車メーカーのみならず中国地場完成車メーカーにエンジンシステム等を提供することによりシェアを拡大し、現在の地位を築いた。

一方、Bosch は事業分野の多角化にも積極的であった。1930 年代には電動工具、家電、ガス器具分野に、1960 年代には産業機器分野に参入しており、これらは現在の 4 つの事業部門の礎となっている。

このように、Bosch は自動車事業に留まらず、様々な事業分野をカバーし、「Invented for life」をコーポレートスローガンに掲げている。ここでいう「life」とは「人々の生活」と、永続的・持続的な「ライフ(生き物の命、生涯)」を意味し、Bosch は「先進的な製品と技術」によって、「人々の生活の質を向上させる」ことを企業活動の目的とし、その結果として、循環型の持続的環境・社会を創出することに寄与していくとしている。

しかしながら、Bosch の多角化の歴史は必ずしも成功ばかりではない。1980 年代に参入した通信事業は 1990 年代後半に撤退、2000 年代に参入した太陽光発電事業も 2013 年に撤退を表明している。近時、売上の半分以上を非自動車事業とすることを目指しているが、Bosch の昨今の取り組みは、過去の「事業の多角化」とは異なるものであると筆者は考える。

IoT と呼ぶ取り組みを進める Bosch

近年、Bosch はモノをネットワーク化(IoT)し、インターネットベースのサービス(Services = “S”)を付加する形で顧客に価値を提供する、“IoTS (Internet of Things and Services)”と自らが呼ぶ取り組みを強力に推し進めている。

IoT に関する発言の増加

こうした Bosch のスタンスの変化は、同社関係者の発言において読み取れる。2010 年頃までの Annual Press Conference では、自動車事業は「パワートレイン分野の強化」「アジア強化」、非自動車事業は「再生可能エネルギー」といった製品戦略や地域戦略を中心に据えていた。しかしながら、2010 年を境に、IoTS を戦略の中心に据える発言が見られる(【図表 1】)。自動車事業についても、「モビリティソリューションアプローチ」といった言葉を用いており、自らを単なる自動車部品サプライヤーではなく、モビリティサービスを提供する企業とする発言が散見される。

関係者の発言からは、Bosch は IoT のトレンドがビジネスの世界を根本から変える、いわゆるパラダイムシフトを惹き起こすと考え、こうした破壊的な変化に強い危機感を抱く一方で、機会と捉えて新たなビジネスモデルの構築に取り組んでいる様が窺える。

【図表1】 Bosch 関係者の発言録

2011年4月 フェーレンバッハ(Bosch取締役会会長) 「テクノロジー事業のグローバル展開と並行して、ボッシュはサービスのポートフォリオ拡充を進めます。装置とシステム、サービスを互いに結びつけることで大きな可能性が生まれると考えています。目指すのは「モノとサービスの相互の接続化」です。」
2012年3月 フォルクマル・デナー(Bosch取締役 研究開発・先端エンジニアリング、技術調整、プロダクト・プランニング&テクノロジー担当) 「「モノとサービスのインターネット化において、ボッシュが積極的に事業展開し収益を伸ばしていくことが可能な3つの主要分野があると考えています。それは、テクノロジー、アプリケーション、そしてこれらのアプリケーションをベースにしたビジネスモデルです。」 「ボッシュは現在、主に『モノ』を作っています。」「私たちはまず、ハードウェア製品をウェブに対応できるようにしていかなければなりません」
2012年4月 フォルクマル・デナー 「インターネット上のネットワーク化は最も勢いのある世界的な傾向の1つですが、多くの企業が未だに過小評価していることの1つでもあります。私たちは皆、自分たちがパラダイムシフトに直面しており、モノとサービスのインターネットがビジネスの世界を根本から変えようとしている事実を受け入れなくてはなりません。」「私たちは、仮想世界と現実世界をつなげたいと考えています。具体的に言えば、モノのみを作り出すのではなく、それらのモノをインターネット上でネットワーク化し、インターネットベースのサービスを補うかたちで、お客様にさらなる付加価値を提供していくというものです。」

(出所) Bosch HP よりみずほ銀行産業調査部作成

ソフトウェア領域
の M&A の増加

また、M&A 戦略の変化からも Bosch のスタンスが読み取れる。2008 年以降の同社 M&A 件数は 24 件にのぼるが、近年は特にソフトウェア／サービス領域の M&A が目立つ(【図表 2】)。これら買収対象となったソフトウェア関連企業は、住宅設備や家電のオープンソフトウェアプラットフォーム、空調・換気システム制御、エネルギー制御、ビルディングオートメーション、セキュリティなど、既存事業・製品分野とシナジーの高い領域が中心となっている。

【図表2】 Bosch の M&A 履歴(2008 年以降)

年	相手先企業	事業分野				
		自動車	産業機器	E & B	消費財	他
2008年	Eppensteiner		買収			
	Ersol					出資
	Weicon	買収				
	Stanley Works				買収	
	Mahle	JV				
	Samsung SDI	JV	⇒2012年解消			
	Eausun		買収			
	Hugglunds		買収			
	Paal		買収			
	Software Innovations【現・BSI社】					買収
2009年	Sia		買収			
	Freud		買収			
2009年	Auto Crew	買収				
2011年	Daimler	JV				
2012年	エーザイ		買収			
	SPX Service Solutions	買収				
2013年	Bauer			買収		
2014年	ABB、Cisco			JV		
	Klenzaid		JV			
2015年	BSH Bosch und Siemens Hausgerate				子会社化	
	ZF Lenksysteme	子会社化				
	Climatec			買収		
	Osgood		買収			
	Prosyst			買収		

ハードウェア

ソフトウェア
／サービス

(出所) Bosch HP よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) E&B: Energy & Building 事業

買収した BSI 社
が Bosch の IoT
の中核を担う

とりわけ、2008 年に買収した Software Innovations 社(現・Bosch Software Innovations 社、以下 BSI 社)は、現在 Bosch の IoT の中核を担っている。

BSI 社は、1997 年にドイツで設立され、金融・保険業界向けに、業務ルール管理システムなど、ソフトウェアによるソリューションビジネスを手掛けていた。現在は、Bosch の子会社として、各事業部門と連携して様々なプロジェクトを進めている。特に重視しているのは、モビリティ、Energy & Building、製造および金融サービスの各分野であり、それ以外にも小売&物流、テレコミュニケーションなどの分野にも取り組みを拡げている。Bosch は BSI 社の買収によって、ネットワークシステムと、サービス関連ソフトウェアの領域において競争力を高めることが出来たと語っている。

以上の通り、Bosch の昨今の取り組みは、従来の「事業の多角化」ではなく、自社の事業分野を起点とするネットワークとサービスへの「領域の拡大」を図っているものと考えられる。

それでは、ここから Bosch の具体的な取り組みについて紹介し、今次テーマ研究の視座である、①イノベーションの創出と産学官連携の活用、②標準化戦略、③クロスボーダーバリューチェーン、④ブランド戦略、⑤事業ポートフォリオ戦略に基づいて考察する。

3. Bosch の取り組み① ービジネスモデルのイノベーション創出のための実験への参画

本国ドイツでの官
民連携による実
証実験

まず、イノベーションを産み出す産・官の連携事例として、ドイツ本国で行われている実証実験での Bosch の取り組みを紹介する。

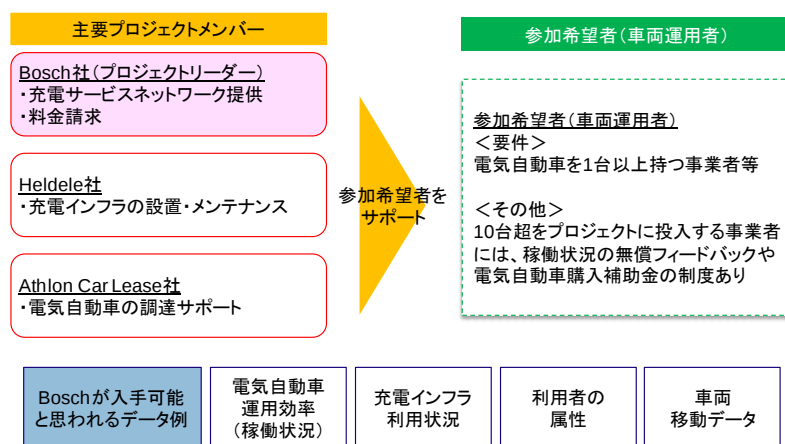
ドイツ政府は、イノベーションの創出を目的として、2010 年より「ハイテク戦略 2020」を推進しており、「モビリティ」を重点 5 分野の一つに位置付けている。斯かる中、ドイツ政府は Electric Mobility の大規模な官民連携プロジェクトを立ち上げ、電気自動車や電動自転車、鉄道等の複数の交通機関を連携させるマルチモーダル交通システムや、電気自動車の車両運用など、効率的なモビリティ社会を実現するための実証実験に資金提供している。

例えば、ドイツのシュトゥットガルト市で行われている「Stuttgart Services」と呼ばれるプロジェクトは、一枚のカードで、市内のバス、鉄道、レンタサイクルやカーシェアリングなど複数の交通モードが利用可能となる、マルチモーダル交通の実証実験である。Bosch はこのプロジェクトに参画し、鉄道やカーシェアなど複数の交通モードをネットワークでつなげるプラットフォームを提供している。このプラットフォームは、利用者に対し、各交通モードを連携させた情報や、予約サービスを提供している。Bosch はこうしたプラットフォームを提供することで、ヒトやモノ(車両等)の動き、カネの流れを把握することが可能となり、そこから新しいビジネスの機会を探っているものと思われる。

また、同様にシュトゥットガルト市で行われている「Get eReady」と呼ばれるプロジェクトは、同市における電気自動車の潜在需要を探ることを目的とした実証実験である(【図表 3】)。商業用で電気自動車を利用する事業者を中心にプロジェクトへの参加を募り、一方、プロジェクトメンバーからは充電器の設置や、参加者の車両や充電インフラの利用履歴を還元するなど、電気自動車の利用をサポートするものである。特に、10 台超の電気自動車を保有する参加者

に対しては、GPSドライブレログを活用し無償で車両稼働履歴をフィードバックしたり、新しい電気自動車購入の補助金を供与したりすることで、参加を促す仕組みとなっている。Bosch はプロジェクトリーダーを務め、充電ネットワークの構築や充電料金の請求を担当している。こうして、モノやヒトがつながるネットワークのプラットフォームを提供することで、電気自動車の稼働状況、充電インフラの利用状況、利用者の属性等の情報が把握できるポジションを確保しており、例えば、他の地域で電気自動車を使ったモビリティサービスを展開する際に活用できる有益なデータの収集が可能となる。

【図表3】「Get eReady」プロジェクト概要



(出所) Bosch HP、Schaufenster-Elektromobilitaet HP よりみずほ銀行産業調査部作成

IoT の取り組み による新しいビジネス 領域の模索

何れの実証実験においても、Bosch は車両や機器の提供ではなく、ネットワークのプラットフォームを提供している点が特徴的である。一般的にモノづくり企業が実証実験に参画する場合、機器などモノの提供に留まることが多い。しかしながら Bosch は、ネットワーク化されたモノやヒト、カネの流れがわかるポジションを確保することで、マルチモーダル交通システムにおける自動車の役割の把握や、航続距離が普及の妨げとなっている電気自動車の都市における効率的な運用方法など、自動車事業における IoT の新しいビジネス領域を模索していると思われる。同時に、ネットワークの構成要素としてのモノである製品の開発にもその情報を活用しているものと考えられる。

こうして、Bosch は産官連携プロジェクトにおいて、新たな事業領域に踏み出すことを通じて、製品のみならず、ビジネスモデルのイノベーションの創出を試みている。

4. Bosch の取り組み② オープンなプラットフォームによる標準化への取り組み

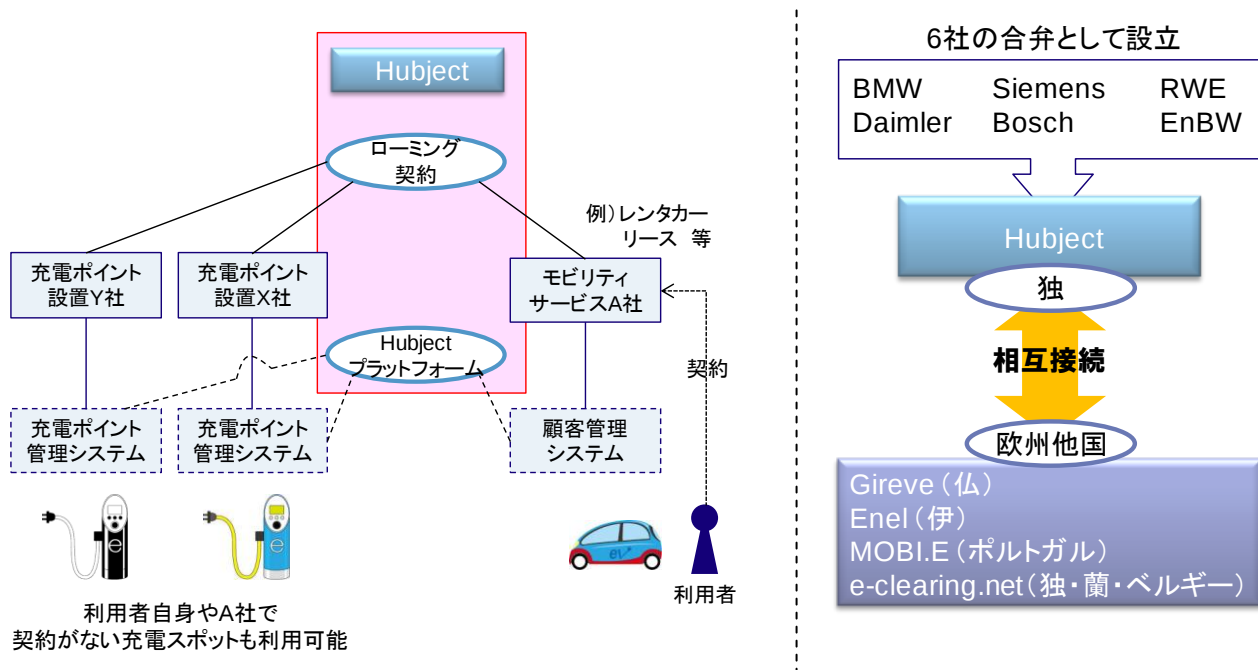
次に、ドイツ他企業と連合した取り組みから、Bosch の標準化戦略を考察する

オープンなプラットフォームを活用 した標準化戦略

Bosch は、オープンな通信プラットフォームを活用して、欧州コンソーシアムを形成する取り組みを進めている。ドイツ系完成車メーカーやエネルギー企業等との合弁会社「Hubject」がそれに当たる。同社は、電気自動車等の充電インフラ事業者や、レンタカー、カーリース等モビリティサービス事業者をネットワークでつなぐための、オープンな通信プラットフォーム(「Hubject プラットフォーム」)を開発した。Hubject プラットフォームをオープンプロトコルがサポート

することで、異なる通信プロトコルを持つ各充電インフラ事業者やモビリティサービス事業者が相互につながる充電ネットワークを構築することを可能としている(【図表4】)。

【図表4】「Hubeject」仕組み概要(左図)、海外同業との相互接続の取り組み(右図)



(出所) Bosch HP、Hubject HP よりみずほ銀行産業調査部作成

このオープンな通信プラットフォームを通じて、様々な事業者がつながり、利用者の利便性を高めることで、さらなる事業者や利用者と呼び込み、Hubjectプラットフォームがデファクト標準となることを目指しているものと思われる。さらに、Hubject はドイツ国内に留まらず、欧州内他国・他地域で進む同様のプロジェクトとの相互接続も進めており、将来的には欧州コンソーシアムを通じて、Hubject プラットフォームをグローバルなデファクト標準とすることを狙っているものと考えられる。自社のプラットフォームをデファクト化することにより、そこで生まれる新しいビジネスの開発において、他社に先行することが可能となる。

5. Bosch の取り組み③ ー巨大市場アジアでの展開を見据えた実証実験と、開発拠点

過密都市シンガ
ポールでの実証
実験

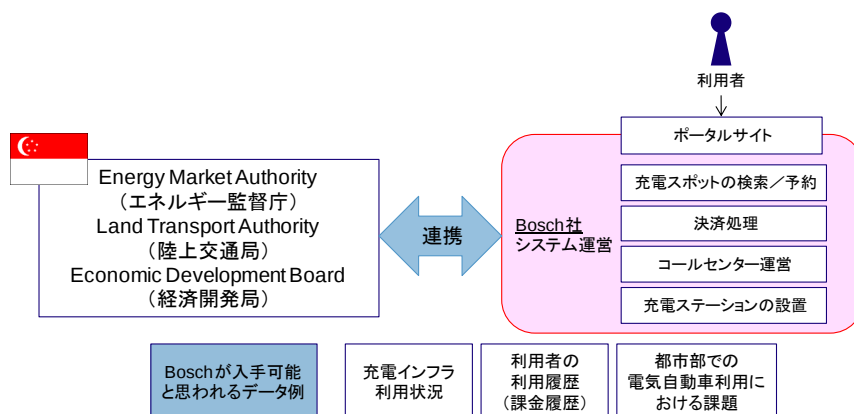
また、**Bosch** はアジアでも様々な取り組みを進めている。これらは厳密な意味でのクロスボーダーバリューチェーンではないものの、巨大な有望市場であるアジアでの展開を見据えて、シンガポールでの実証実験や、インドでの通信技術の開発拠点設立を通じて、長い時間軸でのマーケティングを実施しているとも解釈できる。

まずはシンガポールでの実証実験について取り上げる。シンガポールは人口密度が高く、最も都市化が進んだ地域の一つである。従って、過密都市にお

いて自動車の増加が引き起こす問題が既に顕現化している地域でもある¹。

そうした中、シンガポール政府は2011年から2013年にかけて、電気自動車や充電インフラに関する実証実験を行った。Bosch は充電システム運営者として同実験に参加し、充電機器等を提供するに留まらず、決済処理やコールセンター運営などのサービスも提供した。このように、充電インフラの利用履歴等のデータを収集できるポジションを取ることで、過密都市における充電システム構築・運用のノウハウを身に付けたものと思われる（【図表5】）。

【図表5】シンガポールにおける Bosch の実証実験



(出所) Bosch HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

インド国内への投資を進める Bosch

また、近年、Boschはインドにおいて相次いで各事業の製造工場を設立・増強している。さらに、2014年には IoTS のための通信技術開発拠点をインド国内に設立しており、同市場にて投資を進めている。

自動車事業では中国市場の成長を受けて成功を収めてきたが、中国は通信関連の規制が強く自由度が低いため、IoT ビジネスにおいてはインドを有望市場と見て、布石を打っているものと思われる。

将来、都市化が進展するアジアへの接近

加えて、インドは IT 産業を振興しており、豊富な IT 人材と国の支援姿勢も Bosch がインドを通信技術開発拠点に選んだ理由であろう。前述のシンガポールでの実証実験とあわせたアジア地域におけるこれらの取り組みは、今後都市化が進む有望な巨大市場において、将来のビジネスの橋頭堡を築くためのマーケティング戦略の一環であると解釈される。

¹ シンガポール政府は、自動車保有台数の増加を抑制する目的で、1990年から自動車所有権証書(「COE」)を導入して、COEの発行をコントロールしている。2013年のシンガポールの千人当たり自動車保有台数は約150台。一人当たりGDP(2013年:約36,000ドル)が同水準の国の保有台数は千人当たり500~600台であることから、COEは車の保有ならびに販売に影響を与えていることがわかる。

6. ネットワーク化された世界を語る Bosch —「Bosch」ブランドの位置付けの戦略的転換

次に、2015 年 1 月に米国で開催された CES (Consumer Electronics Show) での記者会見を通じて見えてくる、Bosch のブランド戦略について考察する。

2015 年 1 月の
CES の記者会見
にて

記者会見の冒頭、Bosch の取締役会メンバーの一人である、Werner Struth 氏はネットワーク化された世界を語ることから始めた (【図表 6】)。

【図表6】 2015 年 CES での記者会見

皆さまと同じように、私の今日という一日はこのようにして始まりました。

- ・Eメールをチェックすると、娘からのメールを受信していました
パパ、調子はどう？土曜日に友達とスキーに行きたいの。
でも、お小遣いが足りないのよね。少し支援してくれない？必ず返すって約束するわ！
- ・オンラインバンキングで少し用立ててやることにしました
- ・マイカーのうち1台をアップデートしました
- ・ニュースの見出しをスキャンしました
- ・施錠や空調など自宅の状況をチェックしました

私はこれらの作業を、手元のスマートフォンを何回かクリックするだけで行うことができました。

(出所) Bosch HP よりみずほ銀行産業調査部作成

ネットワーク化された世界を語った Struth 氏の意図はどこにあるのだろうか。

「Bosch」ブランド
の位置付けの戦
略的転換

筆者は、Bosch が、「Bosch」ブランドの位置付けを戦略的に転換しようとしているのではないかと推察する。同じ会見の中で Struth 氏は、Bosch の(自動車部品事業以外の)事業ポートフォリオの全容が人々にあまり知られておらず、CESを通じて Bosch を理解してもらうことも参加理由の一つである、と述べている。

現状の「Bosch」
は自動車事業の
カテゴリブランド
として認知

Bosch は各事業分野において、買収した企業のブランドを活用するなど、様々なカテゴリブランドを有している。他方、「Bosch」ブランドは、企業名によるコーポレートブランドであるものの、自動車事業の大きな成功の結果、「自動車部品メーカーとしての Bosch」を想起させ、一種のカテゴリブランドとして認知されている。

「Bosch」を分野
横断的なコーポ
レートブランドと
して改めてブラン
ディング

次節で詳細に触れるが、近年、IoT の取り組みを推し進める Bosch は、ネットワーク化された世界において、事業の垣根を越えたサービスやプラットフォームの提供を志向している。Bosch はこの取り組みを進めていく中で、自社が自動車事業に留まらない価値提供を顧客へ行う企業として認知されるために、「Bosch」ブランドを分野横断的なコーポレートブランドとして改めてブランディングしようとしているものと推察する。上述の CES においてネットワーク化された世界を語った姿はその一端ではなかろうか。ネットワーク化された世界において実現できることを具体的な製品名を表に出さずに語ることで、Bosch も自社製品がネットワーク化していく中において、自動車事業の製品に留まらず、人々の生活に価値を提供できることを暗に示そうとしたのではないかと推察する。

一旦自動車事業で築かれたカテゴリブランドを、コーポレートブランドへ昇華することは容易ではないが、今後も分野横断的な IoTS の取り組みを推し進めていく Bosch にとっては、時間をかけても取り組むべき課題であろう。

7. Bosch の事業ポートフォリオ戦略 –IoT S への取り組み

事業分野の垣根を越えて新たな事業領域に踏み出すIoT Sと呼ぶ取り組み

最後に、Bosch の取り組みを、事業ポートフォリオ戦略の観点から考察する。

第2節で触れた通り、Bosch は4事業分野で積極的に買収や出資比率の引き上げを行う一方で、太陽光発電事業については撤退を表明し、事業分野のポートフォリオの入替えを行なっている。また、近年はソフトウェア／サービスの領域の買収等を積極化しており、各事業分野のハードウェア領域と、分野を跨いだソフトウェア／サービス領域を組み合わせることで、IoT Sと呼んでいる、事業分野の垣根を越えた新たな事業領域に踏み出している。

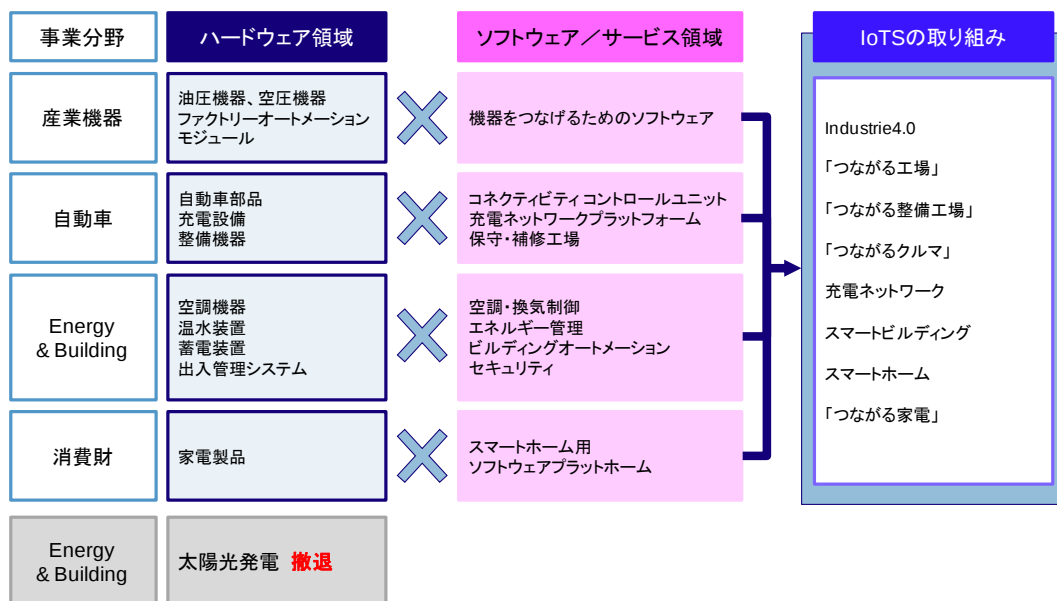
例えば、産業機器分野では、自社既存事業の油圧機器・空圧機器等に、買収した企業が有していたソフトウェアを組み合わせ、産業機器のネットワーク化を進めて「つながる工場」を展望している。

自動車分野では、様々な実証実験において、ポータルやネットワークなどのプラットフォームの提供を通じ、「つながるクルマ」によるビジネス機会を探っている他、整備工場と繋げて保守・整備サービスを高度化する構想がある。

また、Energy & Building 分野では、空調・換気システム制御、エネルギー管理などのソフトウェアに強みを持つ企業を買収した。消費財分野では、ハードウェア領域で Siemens との家電の合弁会社を子会社化し、ソフトウェア領域では ABB、Cisco と家電製品等をつなぐスマートホーム用ソフトウェアプラットフォームを構築するための合弁会社を設立した。このプラットフォームは家電製品だけではなく、住宅のセキュリティ管理やエネルギー管理ともつながるサービスを提供することを目指しており、Energy & Building 事業とのシナジーも見込まれる(【図表 7】)。

以上の通り、Bosch の IoT S は、モノ(＝ハードウェア)が帰属する事業分野のポートフォリオ戦略ではなく、ソフトウェア／サービスを媒介として事業分野を横断し、新たな事業領域を見出そうとするものである。

【図表7】 Bosch の事業ポートフォリオ



(出所) Bosch HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

8. Bosch が IoTS への取り組みを進める背景

なぜ Bosch はこのような取り組みを進めているのであろうか。

背景に、社会善のために自らに何ができるか問いかけることができる企業文化

ICTの進展に伴い、自動車産業ではコネクティッドカーや自動運転といった新しい概念が数多く提案されている。そしてこれらの提案には、都市空間で自動車を極力効率的に運用することにより社会全体で必要となる自動車の台数増加を抑制していくという考え方が見受けられる。自動車部品の製造を主力事業とする Bosch にとって、このような発想は決して都合の良いものではない。しかしながら、省資源化、交通事故抑制、環境汚染対策、渋滞解消といった今日の自動車社会が抱える課題を解決し、持続的環境・社会を実現する観点から、自動車の台数増加を抑制することには一定の合理性が存することも事実である。Bosch が IoTS に取り組む背景には、目先の収益に囚われることなく、持続的環境・社会の実現といった社会善のために何をするべきかという根本的な問いを自らに投げ掛けることができる企業文化が影響しているのであろう。そして、このことは Bosch が短期的な収益の最大化を求める資本市場から距離を置き、創業以来現在に至るまで非公開企業として運営されてきたこととも関係していると思われる。

積極的にリスクをとって挑戦する姿勢と、過去の経験

普通の企業であれば、要素技術や必要な人材、ビジネス慣行等が大きく異なる新しい事業に進出することに躊躇いを感じるものである。新しい事業の潜在的な成長性を理解していても、リスクテイクを回避して成功している既存事業に閉じ籠る企業が大多数であろう。しかしながら、Bosch は、一度手掛けるべき事業領域と判断すれば、自らに欠けた経営資源を手中に収めるために他社を買収する等、積極的にリスクを取って新しい事業に果敢に挑戦してきた。第2節で触れた通り、Bosch は過去から様々な新規事業に取り組んでおり、その経験が IoTS という領域に事業を拡大していく上でも大きな糧となっているものと考えられる。

9. Bosch の取り組みを通じて見える、モノ作り企業の戦略変化

最後に Bosch の事例を踏まえ、モノづくり企業が IoT 領域に進出する際の戦略的な意図を 3 つのカテゴリーに分けて整理したい(【図表 8】)。

戦略①

IoT を活用して、モノの付加価値を高める

1 つ目は、IoT を活用して、自社製品に組み込まれたソフトウェアのアップデートや不具合の修正を行うことで、モノの付加価値を引き上げることである。これは、IoT をモノの差別化を図る手段として活用する考え方であり、あくまでもモノづくり(製品)を中心に据えた戦略と言える。

戦略②

モノ+サービスで価値を提供する

2 つ目は、IoT をモノの差別化を図る手段として活用するのみならず、例えば稼働データの還元を通じた効率的運用方法のアドバイスや、故障の予兆管理を通じたメンテナンス計画の提案等、そのモノに関わるサービスを提供する手段としても活用する考え方である。

戦略③

プラットフォームを握り、収集した情報を活用して、モノやサービスの価値を高めて提供する

3 つ目は、IoT に加えて、モノが接続するプラットフォームを握ることで、自社製品のみならず、プラットフォームの利用者や接続する他社製品等からも各種データを多面的に収集し、解析を加えることで、自社の提供するモノやサービスの価値を高める戦略である。データ収集を排他的に行うことができれば、新しい付加価値を創出すると共に、他社が容易に参入できない仕組みを構築することもできよう。

これらのうち、Bosch が目指しているのは 3 つ目のカテゴリーであると思われる。Bosch は自らが手掛ける各事業領域で IoTS の活用を進めているが、特に最近では、マルチモーダル交通や、それにゴミ収集まで一体化させた都市インフラ運営の実証実験に積極的に参画している。Bosch はそこでコンピューターシステムを構築し、実証実験に参画する各主体からデータを包括的に収集して解析まで手掛けることにより、実用化に向けた課題把握を進め、ビジネス化の機会を探っている。

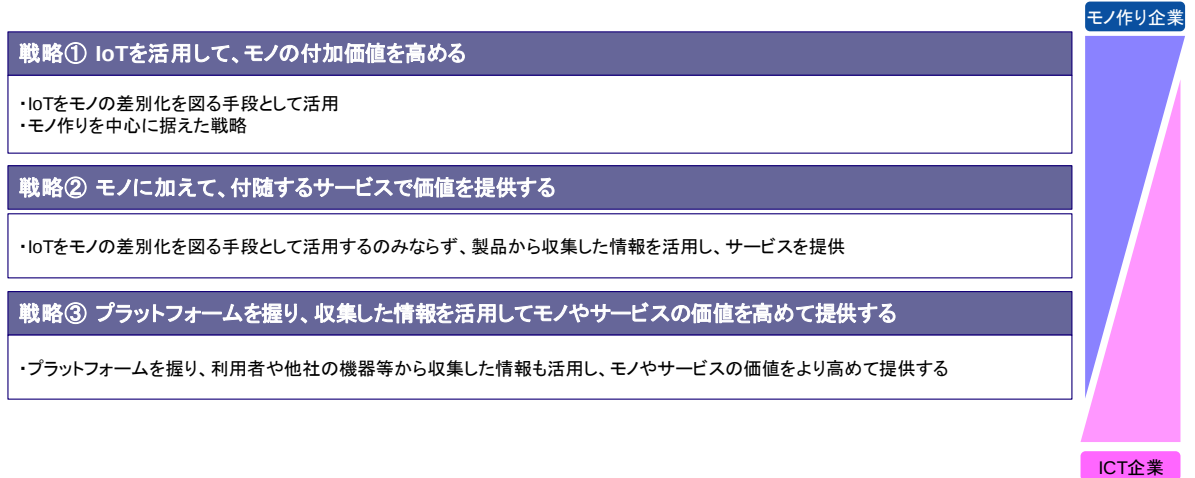
これらの Bosch による取り組みは、競合する Continental と比較すると、よりサービス、IoT プラットフォームの領域に踏み込んでいる。例えば、Continental も天候や道路状態等の様々なデータの収集を行っているが、その解析は提携先の IBM に委ねている。このことから、Bosch がモノづくりから IoTS へと事業領域を拡大させようとしていることが分かる。

Bosch はモノを起点として、ビジネス機会を模索

それでは、Bosch はどこまで IoTS の事業領域を拡大させるのであろうか。この点について、筆者は Bosch が無制限に IoTS の事業領域を拡大させ、ICT 企業と正面から競合する戦略を採ることはないと考えている。Google に代表される ICT 企業は、検索サービスやポータルサイト運営を通じて膨大な情報トラフィックを囲い込み、それを背景に広告を中心とした収益化手段を確立している。そして、その資金力と ICT での競争力を武器に IoTS においても様々なビジネスプランを実践しつつある。このような ICT 企業と無闇に競合するのではなく、Bosch はモノ(自社製品)と関わり合いが深い領域を注意深く選定して、IoTS の事業化を進めていくものと思われる。

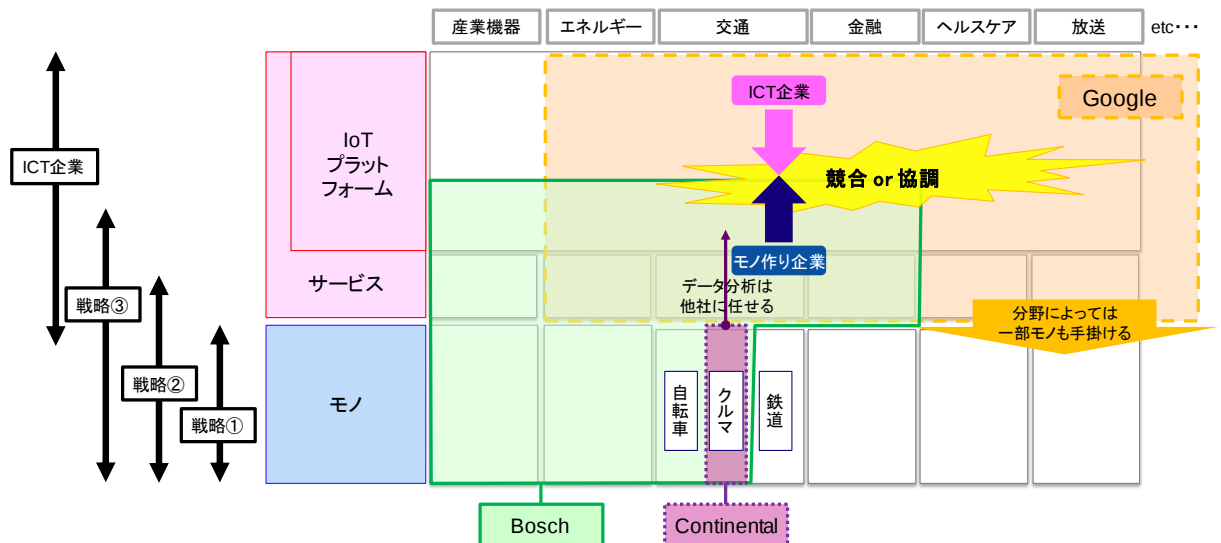
これら Bosch、Continental、Google の IoT を活用した事業分野をイメージ化したものが【図表 9】である。

【図表8】IoTによって変わるモノ作り企業の戦略(弊行仮説)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表9】Bosch、Continental、Google の事業分野イメージ



(出所) 各社 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

10. おわりに ―モノづくり企業が IoT に向き合うために

Bosch の取り組みは、モノ作り企業にとって、一つの指針となるのではないか

これまで見てきたように、Bosch は様々な IoTS の取り組みを推し進めてきているが、全てを自ら手掛けているわけではない。「Get eReady」などの産官連携プロジェクトでは地方自治体や研究機関などと、「Hsubject」の取り組みではエネルギー企業など他業種の企業と連携している。重要なのは、従来のモノ作りビジネスに留まらず、ネットワーク化されたモノやサービスがもたらすビジネス機会を模索するため、必要な情報を得られるポジションを確保し、他者を巻き込みながらも能動的に取り組んでいる点にあると考える。また、短期的な収益に囚われることなく、必要と判断すれば積極的にリスクテイクを行っている点も、日系企業が学ぶべき点であろう。

自社の強みを発揮できる「モノ」を起点として、サービスや IoT プラットフォームの領域までビジネスの可能性を探る Bosch の取り組みは、モノ作り企業が、IoT にどう向き合っていくのか、そして、既存のビジネスに起こるかもしれないパラダイムシフトにどう対峙していくのか、一つの指針となるかもしれない。

(自動車・機械チーム 古賀 裕一郎／斉藤 智美)
yuichiro.koga@mizuho-bk.co.jp
tomomi.a.saitou@mizuho-bk.co.jp

© 2015 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取り扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。