

# 製造業に求められる「事業開発」型 ビジネスモデルへの転換



青嶋 稔



小島健一

## CONTENTS

- I 日本の製造業の問題点——求められる「事業開発」型ビジネスモデルへの転換
- II ビジネスモデルの転換における課題——既存モデルへの固執を捨て、弱さを認識
- III 先進事例——外部活用やICTインフラ構築でビジネスモデルを転換
- IV 本社の役割——ビジネスモデル策定機能、インフラ構築機能、アライアンス推進機能の重要性

## 要約

- 1 韓国・台湾メーカーの台頭などにより、日本の製造業がビジネスモデルの見直しを求められている。製品をつくり販売する「製品開発」型モデルから、顧客に近いところでそのニーズや課題を理解し、顧客価値起点の事業を開発する「事業開発」型モデルへと転換しなければならない。
- 2 製品開発型から事業開発型に転換するに当たっては、事業開発が可能となる仕組みが必要となる。しかしながら、事業部門は従来型製品を製造し販売するビジネスモデルを継続してきたため、既存のモデルからの脱却を自ら主導することは難しく、経営トップや本社のリーダーシップが不可欠である。
- 3 既存のビジネスモデルからの脱却を図った先進事例としては、トヨタ自動車の「トヨタフレンド」や、GE（ゼネラル・エレクトリック）の「インダストリアル・インターネット（Industrial Internet）」などが挙げられる。
- 4 既存のビジネスモデルを転換するに当たり、人事や経営企画部門はもちろん、研究開発やICT（情報通信技術）部門を含めた、広義の意味での「本社」が果たすべき重要な役割がある。それは、①市場環境の変化を捉え、目指すべきビジネスモデルを策定する、②新たに必要となるICTなどのインフラを構築する、③「事業開発」の成功上、必須となる技術やノウハウを外部から獲得するアライアンス（提携）を推進する——の3つである。

## I 日本の製造業の問題点

### 求められる「事業開発」型ビジネスモデルへの転換

韓国・台湾メーカーの台頭などにより、日本の製造業はグローバルな競争でその地位を落としていった。特に、家電・半導体メーカーはその最たる例と言える。

日本の製造業各社が直面している主な問題点としては、

- ① 自社技術への過度のこだわりとマーケティング機能の弱さ
  - ② 顧客のニーズをくみ取る製品企画力の不足
  - ③ 顧客価値起点の事業を構築する機能の弱さ
- が挙げられる。

#### 1 | 自社技術への過度のこだわりとマーケティング機能の弱さ

家電メーカーおよびそれらを顧客とする半導体メーカーを代表として、日本の製造業各社では、総じて自社独自の技術にこだわり、それをブラックボックス化することで競争に勝っていこうとする、技術偏重の考え方が根強かった。そのため、市場環境の大きな流れを読み取ること、およびそれに合わせて市場を切り開くマーケティング力の強化を怠ってしまった。

#### 2 | 顧客のニーズをくみ取る製品企画力の不足

上述のように日本のメーカーは、自社の技術をブラックボックス化するなど技術に固執しすぎたことで、市場環境の大きな変化に乗り遅れてしまうきらいがあった。技術偏重のあまりマーケティングを軽視し、顧客ニーズ

の変化に真摯に向き合う姿勢が弱かった側面がある。その結果、日本のメーカーの製品企画は、自社技術を活かした機能にどうしても傾いてしまい、技術による差別化に走りがちとなっていた。

しかし、たとえば家電では、製品の多くがデジタル化された現在、技術のコモディティ化が進み、技術そのものでの差別化が一層難しくなり、そのため技術だけでは顧客への訴求力も乏しいものになっている。顧客にとって重要なニーズは、技術に基づいた機能以外にも広がっている。しかしながら、日本のメーカーの製品企画は、依然として機能面を中心とするにとどまり、顧客ニーズをくみ取れていないケースが多い。

#### 3 | 顧客価値起点の事業を構築する機能の弱さ

以上のように、デジタル化の時代となった現在、製造業の多くの分野で製品を機能面で差別化することは特に困難になっている。

B2B（企業間取引）市場においては、製品そのものの価値のみではなく、顧客の問題点を明確にし、それに対する解決策を、製品とサービスを組み合わせて提供することが求められつつある。製品自体での差別化が難しい今、顧客は、メーカー側が自社の問題点を明らかにし、それを解決してくれるかどうかで、採用（導入）の可否を判断するようになっている。

B2C（企業・消費者間取引）市場であれば、製品の機能にとどまらず、消費者の「憧れ」を創出するようなブランド構築や、革新的なユーザーインターフェース、豊富なコンテンツ配信などが大きな差別化要因になって

いる。そのため製品の機能に加えて、製品の購入や使用を通じて顧客にどのような経験を提供できるのか、どのようなライフスタイルを提案できるのかが重要となってきた。

こうした市場環境の変化に伴い、日本の製造業にはビジネスモデルの転換が求められている。

B2B事業においては、今述べたような顧客課題を解決するアプローチが重要となってくる。たとえば、工作機械産業であれば、自社製品を販売して終わりではなく、顧客の工場に入り込んで、そのオペレーションを支援することによって、顧客がより高品質な製品を効率的につくるというニーズに応えることがポイントになる。その実現に向けて、工作機械の稼働管理や資産管理、オペレーター教育など、顧客の製造ラインの高品質化に貢献する事業展開が不可欠となる。複写機業界であれば、複写機を販売することにとどまらず、オフィスの文書に関連する顧客の業務フローを効率化して、さまざまな顧客課題を解決することが重要となる。

筆者らは、顧客の業務を一部代行して提供されるこのような価値を、「プロセス価値」と呼んでいる。プロセス価値は、

- ①顧客の作業を代行する「作業プロセス価値」
- ②エンジニアリングプロセスや資産を管理するなど顧客の業務を代行する「業務プロセス価値」
- ③顧客のビジネスモデル開発を代行する、あるいは潜在的問題を発見するなど「知のプロセス価値」

——から構成される。B2B事業では、こうしたプロセス価値を提供していかないと、製品の販売もおぼつかない。

B2C事業においても、単に製品そのもののみならず、一橋大学の延岡健太郎教授の提言する「意味的価値」の提供が求められている。すなわち、製品に対する顧客の主観的な意味づけから生まれる価値や、客観的数値では量的評価ができない特性、あるいは顧客も気づいていない新しい機能などを提供しなければならない。定量的に測ることのできる「機能価値」「価格価値」「時間価値」とともに、意味的価値、すなわち自分だけのものを買いたいといった欲求に応える「自己表現価値（製品の保有・使用による高いステータス獲得への要望）」や、安心して購入できる仕組みを提供する「信頼価値（だまされることなく、賢い買い物をしたという感覚の付与）」などが必要とされている。

日本の製造業が、今後グローバル市場で競争力を維持していくには、製品に加えて、こうしたプロセス価値や意味的価値を共に提供することによって、ビジネスモデルを転換していく必要がある。

本稿では、従来の製品開発型ビジネスモデル（以下、「製品開発」）と明確に分けるため、こうした新たなビジネスモデルを事業開発型ビジネスモデル（以下、「事業開発」）と呼ぶ。

B2B事業であれば、製品に加えて前述の、顧客の作業・業務・知の各プロセスを代行するプロセス価値を共に提供するビジネスモデルを「事業開発」とする。B2C事業であれば、製品に意味的価値を加えて、事業をデザインすることを「事業開発」とする。

「事業開発」を行うには、ターゲット市場を明確にし、そこに向けた製品の持つ機能価値に意味的価値も加え、事業をどのようにデザ

インするかを検討する必要がある。さらに、定量化が可能な機能価値・価格価値・時間価値にとどまらず、自己表現価値や信頼価値など、定量化が困難な価値を含めたデザインも欠かせない。

そして今後の製造業の課題は、こうした「事業開発」へのビジネスモデルの転換を、才能に恵まれた一部の人材に依存した形ではなく、仕組みとしてどのように構築していくかである。以下では、「事業開発」を構築するために、本社がどのような役割を担うべきかを中心に論じる。

## II | ビジネスモデルの転換における課題

### 既存モデルへの固執を捨て、弱さを認識

事業部門は、従来型製品を製造し販売するビジネスモデルを継続してきたため、既存のモデルからの脱却を自らが主導することは難しく、経営トップの主導や本社の役割が重要となる。

製造業各社がビジネスモデルを転換する際に直面する課題としては、

- ①研究開発における自社技術シーズへの偏重
  - ②ビジネスモデル策定機能の弱さ
  - ③ICT（情報通信技術）などのインフラ構築の弱さ
  - ④内部志向の強さから生じる技術リソース（経営資源）の逼迫
- の4つが挙げられる。

### 1 | 研究開発における自社技術シーズへの偏重

日本の製造業各社の研究開発部門が新規事業を検討する場合、多くは自社の持つ技術シ

ーズに依存してしまう。自社技術を利用した製品を事業化する際、その技術がどのような顧客ニーズに対応できるのかという視点が起点となるケースが多い。「市場環境の変化に対応した事業をどのようにつくり上げていくのか」ではなく、「自社内にある技術を製品化し、それがどのような市場ニーズに応えていけるのか」という思考順序であるため、どうしても技術・製品先行になりやすい。

自社の技術・製品に、外部のリソースまで組み合わせて、市場環境の変化に対応していく形にはなりにくい。したがって、製品・技術中心のビジネスモデルからなかなか脱却できない。

### 2 | ビジネスモデル策定機能の弱さ

「製品開発」においては、良い製品を製造して販売すれば、その製品の機能だけで差別化ができることが前提であった。しかしながら、韓国・台湾メーカーの製品が台頭してきた今は、それも難しくなっている。したがって日本の製造業には、過去の「質の良い商品を製造し、輸出する」という製品中心のビジネスモデルから、市場を理解し、各種の価値（B2B事業であれば製品に加えてプロセス価値、B2C事業であれば同様に意味的価値）を盛り込んだ「事業開発」が必要となる。

たとえば、前述したB2B事業における工作機械産業であれば、顧客の製造ラインの質と生産性を自社工作機械で高めるためにオペレーターを教育する、あるいは納入した工作機械を常に安定稼働させるため、遠隔監視により稼働状況を最適化するための資産管理サービスを提供する、といったビジネスモデルをデザインし、顧客に提案する必要がある。ま

た、自動車産業というB2C事業であれば、単に自動車を製造・販売するのではなく、高級車オーナーのライフスタイルを実感できる専門のショールームを開設し、「憧れ」を醸成することで、消費者の自己表現価値を満足させるようなビジネスモデルをデザインする、などの工夫が欠かせない。

しかし、既存の「製品開発」から抜け出せない企業も少なくない。自社の技術や製品にプロセス価値や意味的価値を加えてビジネスモデルを新たにデザインし、事業として立ててくることの必要性を多くの企業が感じているものの、それを実現できる人材に乏しいのが大きな理由である。日本の製造業においては、製品の設計・開発には優れた人材が多いが、製品にプロセス価値や意味的価値などを組み合わせたビジネスモデルをデザインすることに長けた人材は少ない。

### 3 | ICTなどのインフラ構築の弱さ

ビジネスモデルを大きく転換していく場合、ICTなどのビジネスインフラが非常に重要になる。現在では、顧客の製品の使用状況データを収集して分析することで、技術的にはさまざまな付加価値を提供できるようになっている。しかし実際にこうした付加価値を提供できるようにするには、データを集め、分析するインフラも必要となってくるが、それが十分でない企業が多い。

一つの原因としては、技術者が事業部門の意向による製品開発と密接にかかわっているために、こうしたデータ分析ができる技術者人材が発掘されにくいことがある。ICTを活用して製品やサービスを強化しようにも、肝心の技術者が製品に拘泥しICT活用ができな

いのであれば、集まったデータを分析し、顧客にどのような付加価値を提供していくかを、検討・実現していくことは困難となる。

また、経営者のICTに対する認識の低さも原因の一つである。

ICTはもはや、ビジネスモデルと不可分な関係にあり、「ICTを使って何をするか」ではなく、B2B事業であれば「顧客の業務オペレーションの改善にICTを具体的にどう活かしていくか」という発想で相対するべきものである。B2C事業においても、「顧客に意味的価値（自己表現価値や信頼価値）を提供するために、ICTをどのように活かしていくか」という発想が重要である。

このように、製造業のビジネスモデル転換においてICTは重要なインフラであるが、それを事業に戦略的に活用していこうという意志に欠ける企業が依然として多い。

### 4 | 内部志向の強さから生じる技術リソースの逼迫

日本の製造業各社はどうしても内部志向が強くなる。「製品開発」においては、自社技術を使い内部で開発し販売をするなど、自社で完結させようとする発想が根強い。市場や顧客の変化に対応していくには「事業開発」への転換が必要である。

しかし、内部だけでは実現が難しいにもかかわらず、自社技術へのこだわりが強いあまりに内部リソースの利用を中心に考え、それが技術リソースを逼迫させてしまう。新たにビジネスモデルをつくっていくにしても、このような考え方では、市場や顧客の変化に俊敏に対応することは困難である。

### Ⅲ 先進事例

#### 外部活用やICTインフラ構築で ビジネスモデルを転換

「事業開発」への転換で生じる課題を解決した先進事例として、以下では、B2C事業からトヨタ自動車の「トヨタフレンド」を、B2B事業からコマツの「KOMTRAX（コムトラックス）」、日立製作所の「社会イノベーション事業」、GE（ゼネラル・エレクトリック）の「インダストリアル・インターネット（Industrial Internet）」を取り上げる。

#### 1 | トヨタ自動車：「トヨタフレンド」

トヨタ自動車は2012年1月から、SNS（ソーシャル・ネットワークング・サービス）の一つである「トヨタフレンド」を展開している。

トヨタフレンドとは、EV（電気自動車）とPHV（プラグインハイブリッド自動車）の所有者を対象に、クラウドシステムを介して、携帯電話端末に「電池充電を促す」「定期点検の時期を知らせる」など各種情報を「ツイート」の形で提供したり、運転者の問い合わせに応えたりするサービスである。SNSの基盤ソフトは、セールスフォース・ドットCOMの「Salesforce Chatter（セールスフォース・チャター）」である。

自動車のこれまでの価値は、「走る・曲がる・止まる」といった機能価値の提供が中心であり、利用者が自身で情報を探索する点では、1990年代から普及し始めたカーナビゲーションに代表される車載IT（情報技術）サービスの多くも、機能価値提供の域を出ていなかった。しかし、トヨタフレンドは、自動車の側から運転者に情報を「プッシュ」する点で、信頼価値の提供を追求したサービスと

なっている。

またこのサービスは、自動車の所有者に信頼価値を提供するだけではない。クラウドシステムを介して自動車と運転者の間でやりとりされる情報は、トヨタスマートセンターに収集・蓄積されており、これらを分析することで、顧客へのサービス改善やビジネスモデル改革に向けた有効な情報となる。その点でトヨタフレンドは、自動車と運転者だけでなく、保守・整備業者や販売代理店、メーカー自身をもつなぐ事業のインフラになっており、単純な車載ITの延長線上のサービスとは一線を画すものとなっている。

トヨタ自動車がこのような「事業開発」を実現できたのは、自前主義からの転換、および顧客サービスのためのICTインフラ構築によるところが大きい。

自前主義からの転換としては、トヨタ自動車はトヨタフレンドの展開に当たり、2011年5月に前述のセールスフォース・ドットCOMとの戦略的提携を発表したほか、その前月の4月にはマイクロソフトとテレマティクス（自動車情報システム）分野で提携した。トヨタ自動車は、「車の基幹部品およびインターフェース以外のコンテンツサービスでは、異業種とのアライアンス（提携）があつてしかるべき」としており、異業種との協業によるビジネスチャンスの創出を期待している。

ICTインフラの積極的な構築は、トヨタ自動車が20年近くICT事業を支えてきた体制からも理解できる。同社がICT事業に着手したのは1996年の販売代理店における業務改革の時で、それから今日に至るまで、ICT関連事業の研究開発をする「トヨタIT開発センター」の設立、顧客向けにICTサービスを提供

する「トヨタメディアサービス」の開始、そして、社内横断的な組織である現在のIT・ITS本部の構築と、顧客に向けてICTを全社的に活用する環境を整備してきた。

トヨタ自動車の事例からの示唆としては、①外部リソースの活用を是とした「事業開発」、②顧客サービスのためのICTインフラの構築——の2つが挙げられる。

## 2 | コマツ：[KOMTRAX]

1990年代末、カーナビゲーションが台頭・普及し、GPS（全地球測位システム）技術が発展した。GPS技術の進化を捉え、コマツ製の建設機械（以下、建機）の遠隔情報確認システムである「KOMTRAX」が、当時の同社開発本部建機研究所によって発案された。当初は技術シーズベースの開発であったため、ニーズとマッチせず頓挫しかけたが、その後、当時のビッグレンタル（現・コマツレンタル）社長がその可能性を見出し活用し始めたことが、KOMTRAXサービス発展の端緒となった。その結果コマツは、「建機をつくって売る」だけのビジネスモデルから、「販売した自社の建機をモニタリングして、建機の位置・稼働情報に基づいた顧客への保守サービスの強化と効率向上を図る」ビジネスモデルへと転換することに成功した。

サービス提供当初はその価値がわかりにくく、顧客にとっては単なる追加コストが発生するものでしかなかったが、コマツの坂根正弘代表取締役社長（当時）の指示のもと、経営企画部門を中心に検討がなされ、その結果、「自社建機の位置と移動距離がわかるだけでもコマツにとって価値になる」という判断を下し、顧客から対価を取らない形で国内

建機へのKOMTRAX標準搭載が決定された。

これを受けて国内での導入が始まったが、当初は搭載機種が少ないこともあり、現場からは「データが取れない機械のほうが多く、仕事のやり方が変わらない」といった反発も多く、データの活用はなかなか進まなかった。

しかし、2004年に中国でKOMTRAXを搭載した建機が導入されると、その価値は大きく高まった。当時の中国市場は代理店体制を整備したばかりで情報システムが全く整っていないかった。その時、建機の稼働データがシステムチックに取得・管理できるKOMTRAXには大きな意義があることが認められ、ここから本格的な活用が始まったのである。その後、中国事業においては、債務不払いの顧客の建機を遠隔操作で止めることで代金回収に利用したり、建機の稼働情報をモニタリングして与信情報に利用したりするなどの新しい活用法も追加された。

KOMTRAXは、コマツ製建機の稼働状況を常時把握できることで、顧客に対する保守サービスを飛躍的に向上させられるだけでなく、顧客自身も「ビジネスの『見える化』を支援するツール」として利用でき、コマツのブランド価値向上に貢献している。

また、鉱山向けのコマツ製大型機械に対しては、さらにきめ細かいデータが収集できる「KOMTRAX PLUS」を開発しているほか、大型ダンプトラックでは無人運転を実現し、オペレーションに対するKPI（重要業績評価指標）を鉱山会社と共有しながら鉱山運営の一部を担うなど、コマツはICTの活用を一層進めている。すなわち、コマツは製品提供のみならず、顧客（鉱山会社）のオペレーションの一部を担うことで、鉱山運営を高いレベ

ルでサポートしている。

コマツがKOMTRAXを提供できたのには、坂根社長の強いリーダーシップはもちろん、明確なミッションを持った本社推進組織の存在が大きかった。

2005年、KOMTRAXをグローバル規模で展開するために、本社に「KOMTRAX推進室」が設置され、06年から本格的なグローバル展開が進められた。同推進室はマーケティング本部の一部門として設立されたが、その後2012年に同本部から独立し、ICT事業本部となった。KOMTRAX推進室時代の主なミッションはKOMTRAXのプロモーションであったが、ICT事業本部になって機能が大幅に強化された。同事業本部は、販売・サービス側のみならず、開発・生産側のニーズも集約し、さらに活用側視点による事業からさかのぼった技術シーズの検討、それに基づくサーバー開発部門への開発要件の整理など、ビジネスモデル全体を設計・開発する組織へと発展していった。こうしてICT事業本部がビジネスモデルを強力に転換していったことは、KOMTRAXが成功するうえでの大きな要因となっている。

同時に、コマツの持つ組織文化も大きく影響している。コマツにはQC（品質管理）を重視する企業風土があり、KOMTRAXから上がってくる建機の位置情報・稼働情報などを市場の「ファクト」として捉え、その情報に基づいて事業に対する判断、さらには経営の決断を行おうとする組織文化があった。

加えて、コマツが推進する「コマツウェイ」の存在も大きい。コマツウェイには「ブランドマネジメント」が謳われている。ブランドマネジメントは、販売・マーケティングの上

位概念として、「顧客にとってコマツはなくてはならない存在と感じてもらおう」ことを、重要な目標に掲げている。コマツはこのブランドマネジメントの考えに基づき、同社が顧客と共に生きていく存在となるための戦略的ツールとしてKOMTRAXを位置づけ、そしてその提供価値を高めていくことに成功した。KOMTRAXにより現場の機械の稼働状況を「見える化」したことで、市場動向に敏感な自社の企業風土の良さをより強化することになった。さらに代理店に対しては業務の効率化、サービス品質の向上を、顧客に対しては稼働の「見える化」、稼働率向上、オペレーションコストの削減を実現している。

コマツの事例からの示唆としては、①「事業開発」に転換していくためにトップの意向を強く受けたICT事業本部が存在していることの重要性、②新たなビジネスモデル実現のためにICTを戦略的に活用することの必要性——が挙げられる。

### 3 | 日立製作所： 社会イノベーション事業

日立製作所は2009年、「自社の事業の中心的地ドメインを、電力や情報通信、交通、環境産業からなる社会イノベーション事業とする」と宣言した。同事業の一つの指標となるサービス売上高比率（システムソリューションの売り上げを含む）も、「2015中期経営計画」の中で、12年度の30%から15年度には40%超へと拡大することを目指している。

ただしこれは、事業の単なる選択と集中の成果というわけではない。従来の社会インフラだけでなく、そのインフラにICTを融合させ、さらに日立製作所グループの会社（組



織)間を横断的に連携させた成果と見るべきである。

たとえば鉄道システム事業では、2012年に英国運輸省からIEP(都市間高速鉄道計画)における車両リースおよび保守サービスを受注し、ほぼ同時期に列車運行管理システムのプロトタイプも受注している。翌2013年にはベトナム・ホーチミン市で車両、信号・通信システム、受変電設備などを一括受注する成果を挙げている。

日立製作所が、顧客にプロセス価値を一括して提供する社会イノベーション事業を推進できるのは、複数事業間を接続する研究部門とICT部門の存在が大きい。

日立製作所の研究部門である研究開発グループには、2014年時点で3280人の研究者が在籍する。同社は今後、その大半を社会イノベーション事業関連に携わらせることで、異なる技術を掛け合わせるハブとしての役割を担わせようとしている。それを促進させるために同社では、さまざまな分野の技術者・研究者が集まり製品を開発する「特別研究制度」を設けており、これを活用することで開発・実用化スピードを高め、早期に開発の目途がつけられるようにしている。

日立製作所のICT部門を支える情報・通信システム社も、クラウドコンピューティングやビッグデータという先端ICTの活用面から社会イノベーション事業に大きく貢献している。特にビッグデータへの取り組みでは、2012年に40人からなるビッグデータ分析サービス組織を社内に設置し、13年には「日立イノベティブ アナリティクス グローバルセンター」として、300人体制にまで規模を拡大している。また今後、海外も含めた複雑な

案件の整理と要件定義に対応するために、情報・通信システム社のコンサルティング能力を高めていくとしている。

日立製作所の事例からの示唆としては、顧客にプロセス価値を提供するために、事業部門以外のグループ内リソースを積極的に活用していることが挙げられる。

## 4 | GE:「インダストリアル・インターネット」

GEは航空機エンジンや発電用ガスタービン、家電製品から金融、ヘルスケアまでを展開する、世界最大級のコングロメリットである。2012年11月に、ICTを活用した生産性向上およびコスト削減を支援する産業サービスとして、「インダストリアル・インターネット」の概念を打ち出した。

これは、「ICT」から一般的に想起される情報システムを起点とした業務効率化のアプローチではなく、M2M(Machine to Machine:ネットワークで接続された機器同士が相互に情報をやりとりすること)に人の判断やアクションを組み合わせるアプローチによって、顧客の生産性向上およびコスト削減に資するサービスを提供する、という考え方である。GEはこれを全社的に展開しており、その効果は2025年までに82兆ドル(8200兆円、1ドル=100円で換算)規模の業種に及び、30年には5兆3000億ドル(530兆円)の付加価値をもたらすとしている。これによってインダストリアル・インターネットの知名度は一気に上がった。

たとえば航空業界では、航空機の遅延や燃料消費率の悪さ、飛行ルート of 制約により、世界で18.2%の非効率が生じている(国際航

空運送協会・米国連邦航空局推定)。これを解消して目的地に遅滞なくかつ安全に到着するための、①飛行効率を高める予測モデルの作成、②航空機に搭載するGEの飛行管理システムの開発——を目指している。

一方、ヘルスケア業界では、業務の非効率性から世界で年間7500億～1兆2000億ドル(約75～120兆円)の無駄が発生しているという試算がある。そこでGEは、病院関係者がより多くの時間を患者に向けられるように、①入院・治療・退院プロセスの改善や、②業務管理の質を高めることを目的とした、患者が利用できるアプリケーションソフトの開発を視野に入れている。GEのインダストリアル・インターネットは、上述の航空やヘルスケア以外にも、エネルギー、運輸、製造などの業界向けソリューション(課題解決策)を志向している。いずれも自社製品の効率を高めることに加えて、顧客(企業)がベネフィット(便益)を得るためのソリューションの提供が重視されている。

GEにおけるインダストリアル・インターネットの推進は、①自前主義からの脱却、②トップ主導で「事業開発」を行う体制、③ICT部門の強化——によるところが大きい。

GEは、①の自前主義からの脱却を図るには、「製品の開発者および収集したデータを適切に解析できる人材(いわゆる、データサイエンティスト)が、新しいアイデアや観点、分析に関するアプローチを生み出すことが重要である」としている。実際に同社はアイデアを公募しており、上述した航空業界のテーマは「Flight Quest」としてウェブサイトで公開され、優れたアイデアには合計100万ドル(1億円)の報酬と、システム開発に

おける各種支援を提供する。ヘルスケア業界についても同様に「Hospital Quest」として公開され、合計10万ドル(1000万円)の報酬と、アプリケーションソフト開発への支援が提供される。さらにビッグデータ関連では、同分野の解析に強いKaggle(カグル)などと協力関係を構築することで、テーマに見合うソリューションの実現を推進している。

②のトップ主導で「事業開発」を行う体制として、GEはインダストリアル・インターネットにかかわる活動のレポートラインを、全社CEO(最高経営責任者)に設定している。インダストリアル・インターネットの実務は、GE本体のGEグローバル・リサーチ・センター(GRC)の研究者が主体となって、事業部門の研究者と協力しながら検討しているが、その結果は部門CEOではなく、GRCを経由して全社CEOに報告する体制が取られているのである。

事業部門ごとにレポートラインをつくった場合、短期的に成果の出ないソリューションには予算がつかないケースが多いが、全社CEOがレポートラインを持ち、インダストリアル・インターネットに強くコミット(関与)することで、複雑かつ大規模な組織であってもトップダウンを利かせることができる。

また、③のICT部門の強化として、GEはグローバル・ソフトウエア・センターの人員を増やしている。インダストリアル・インターネットを展開するには、蓄積されたデータの解析と活用が重要であり、そのためには解析・活用ができる人員の増強が必要だからである。同社は、インダストリアル・インターネットを打ち出す前の2011年11月に、新たなグローバル・ソフトウエア・センターを稼働

させ、その際、400人のソフトウェアエンジニアを採用している。また、先端ICT企業からスカウトしたデータサイエンティストも集結させ、独自の教育プログラムにより自社社員を育成している。

GEの事例からの示唆としては、①「事業開発」を促進させるための外部リソース活用の仕組み構築、②「事業開発」に踏み出すためのトップダウン方式の採用とその制度の徹底、③「事業開発」におけるICTの位置づけの強化と人員の増強——などが挙げられる。

#### IV 本社の役割

### ビジネスモデル策定機能、インフラ構築機能、アライアンス推進機能の重要性

先進事例で見たように、「製品開発」から「事業開発」へのビジネスモデル転換を行うに当たっては、既存の事業部門以外の本社の影響が大きい。コマツではICT事業本部が、日立製作所では研究開発グループが、本社としてビジネスモデルの転換に大きく貢献している。「事業開発」への転換で本社が果たすべき重要な役割は、

- ①市場環境の変化を捉え、目指すべきビジネスモデルを策定する機能
  - ②新たに必要となるICTなどのインフラを構築する機能
  - ③「事業開発」の成功上、必須となる技術やノウハウを外部から獲得するアライアンスの推進・強化機能
- の3つと考える。

### 1 | ビジネスモデルの策定機能

本社は、既存の事業部門が現在直面している、あるいは今後発生する市場環境の変化か

ら、どのようなビジネスモデルに転換を図るべきかを、冷静に検討しなければならない。

たとえば複写機市場であれば、保守料金の単価が下落しており、メーカーは、現在のまま事業を継続すれば、確実に収益が落ちる脅威にさらされている。その中で各社は、BPO（業務プロセスの外部委託）のような顧客の業務プロセスを代行する領域への進出を加速している。

ただし、こうしたビジネスモデルへの転換は、事業部門だけでは実現が難しいことがある。事業部門は現業に向き合い、厳しい市場環境の中で事業を展開しているため、将来のビジネスモデルを描くことが困難な場合も多い。仮に必要性を感じたとしても、直面している業績目標の達成を最優先に考えがちになるため、持続的に検討を進め、ビジネスモデルを大きく転換するための投資をすることは難しい。このような場合、本社は事業部門と議論しながら、目指すべきはどのようなビジネスモデルであるかを検討し、現在市場で起きている変化を共有しつつ、そのビジネスモデルを策定していくことが求められる。

### 2 | インフラ構築機能

製品のみではなく、プロセス価値や意味的価値を含めて「事業開発」に転換していく際、ICTが重要なインフラとなることが多い。ただしICTインフラは、目的ではなく、あくまでもビジネスモデルを転換するための手段であり、事業や顧客ニーズをよく理解したうえで、それらをICTでつなげていける体制がなければ実現できない。

現在の日本の製造業に不足しているのは、事業や顧客ニーズを深く理解し、それを満た

して新しいビジネスモデルへの転換を可能とするICTインフラを具体化できる人材である。ICT部門にいる技術者が事業におけるビジネス要件を理解できるとはかぎらない。それを理解できる人材の多くは事業部門にいる。それでは、事業部門にICTインフラを構築する機能を実現するにはどうしたらよいであろうか。

たとえば製品は何らかの機能により制御されており、その制御の多くはソフトウェアで行っているため、製品の開発部門には制御担当のICTの技術者がいる。この分野の技術者はハードウェア技術と密接不可分のため、開発部門から出て「事業開発」に携わることはなかなかない。日本の製造業は、製品開発の裏に隠れてしまいがちなこうしたソフトウェア技術者により光を当て、彼らがビジネスモデルを大きく転換していくうえで重要な機能を果たす存在と捉えるべきである。

具体的には、上述の技術者を1カ所に集め、製品に基づいた設計だけをさせるのではなく、独立した一つの事業インフラにかかわる者として、顧客と製品の中間に位置させ、どうすれば顧客の悩みを解決できるのか、ICTを活用した解決法を検討させる組織を構築するなどが考えられる。

トヨタ自動車は、前述したトヨタフレンドの運営に、顧客向けICT事業提供会社のトヨタメディアサービスを充てている。日立製作所は社会イノベーション事業実現に向けてICT部門を強化している。GEは、ICTを用いてデータの解析に当たる技術者を研究所に集結させ、M2Mなどで収集したインフラに関する情報を解析し、顧客へのソリューション提供を目指している。

### 3 | アライアンスの推進・強化機能

「事業開発」を目指してビジネスモデルをデザインしていくと、必要な技術やノウハウが社内にはない可能性もある。また、ICTインフラの構築も、技術の進歩が速いため自社だけの対応は難しく、すべて自前で構築しようとする、市場変化への対応にかえってマイナスに働くことすらある。たとえば、データ解析や分析などに用いるICTは、常に進化しているため、最先端の技術・ノウハウを外部から獲得するほうが賢明である。

以上の2つの点からも、「事業開発」の成功上、必須となる技術・ノウハウを外部から獲得するアライアンス推進機能が必要となる。ビジネスモデルの転換は、内部だけのリソースでは不可能なことも多い。その場合、必要なソフトウェアやコンテンツなどを外部から導入して組み合わせ、新たなビジネスモデルを構築するのである。

ビジネスモデルの転換においては、常に外部と連携してオープンな形で、顧客にとっていかに付加価値のあるビジネスモデルを実現するかが大事なのである。

#### 著者

青嶋 稔 (あおしまみのる)

コンサルティング事業本部パートナー

専門はM&A戦略立案、PMI戦略と実行支援、本社改革、営業改革など

小島健一 (こじまけんいち)

ICT・メディア産業コンサルティング部主任コンサルタント

専門は精密機器業界における事業戦略立案、営業改革など