



日本のものづくりが 進むべき道

—デジタル革命期の成長戦略を考える—

写真：的野弘路

S
c
o
p
e

2017年が幕を開けた。2020年の東京オリンピック/パラリンピック開催に向けて日本があらためて世界から注目されることになりそうだ。一方で、昨今は英国のEU脱退やトランプ大統領の誕生など、半年先の情勢が読み切れない動きもにわかに起こっている。「VUCA」(Volatility、Uncertainty、Complexity、Ambiguity)、つまりは変化が激しく、不確実で、複雑性に満ち、曖昧性が増している状況や時代の中で、日本の製造業はどのようにして成長戦略を描き、行動していくべきなのか。4人の識者に持論を語ってもらった。

座 談会に集っていただいたのは、経営共創基盤から代表取締役CEOの富山和彦氏とマネージングディレクターの沼田俊介氏、東洋ビジネスエンジニアリングからは、代表取締役社長の 大澤正典氏 と 常務取締役CMO/CTOの羽田雅一氏の4氏。議論は、激しいビジネス環境の変化に企業はどう対応するかいうところから始まった——。(以下、敬称略)

変動を乗り越えるには グローバル経営が必要

富山：製造業は元来、グローバル化しやすい業態と言えます。いいものを作れ

ば世界中で売れるし、逆に海外メーカーもどんどん日本市場に進出してくる。グローバル化が叫ばれる以前から世界を視野に入れた経済圏で活動してきたのが製造業です。

加工貿易のビジネスモデルはとくに終わっていて、地産地消モデルにどんどんシフトしているのはご存じの通り。市場ニーズに沿った地産地消モデルをきちんと実践できていれば、基本的には政治がどう動こうと気にする必要はない。為替が動いたから云々という議論もナンセンスで、もし、業績が為替に大きく影響を受けるようなら、その企業の経営に問題があるんだと思います。

大澤：とはいえ、日本の製造業に目を

向けると、グローバル展開に苦勞しているケースも少なくない。暗黙知とか現場力、摺り合わせの巧さといった、日本がこれまで強みとしていたものを、そのまま海外に持っていこうとして厚い壁に直面するような事例をいくつも見てきました。

富山：地理的な比較優位はどこにでもあり、自国でやっていることをそのままそっくり海外でやる必要はないということをもまず考えるべきですね。例えば、コマツは世界各地に工場を構えていますが、キーコンポーネントの作り込みは、国内の小松でしかやっていません。その切り分けはとても重要です。

つまりは、どこが競争領域で、どこが

非競争領域かということをしっかり考える必要がある。自社が得意で競争領域のコアとなる部分は、徹底的に究めて他社に絶対負けないレベルに達しなければなりません。一方で、非競争領域に過剰なコストをかけるのは考え物です。日本の企業には、競争領域と非競争領域の見極めが甘いところが多いようで、何でもかんでも競争領域と思いつ込んでいふしがあります。

羽田：力の入れ所が重要というのは、当社がmcframeを最初に開発した時も考えたことでした。他社のERPパッケージを横睨みして“全部が平均点”の製品にするのは方向性として間違っているんじゃないかと。この20年間、mcframeの売り、コアとなる部分は何かを考え、例えば緻密な生産管理や原価管理を追求してきた結果、大手のSIerにも担いでもらえるようになり、今ではプロジェクトの2割強が海外という所までできた経緯があります。

富山：生産管理や原価管理に独自の工夫があって、そこそそ自社の競争領域と認識していた企業が、必然的にmcframeの採用にたどりついたという流れがありそうですね。深い信念なしに世の中の流行だからとメガベンダーのERPに飛びついたら、それを使っている他社と同じになって、そこは非競争領域になってしまいますから。

製造業のデジタル革命では 日本の集合知が武器に

羽田：先程、日本企業は競争領域と非競争領域の見極めが下手とおっしゃいましたが、その根本的な原因はどこにありそうでしょうか。

富山：根っこにあるのは、終身雇用かもしれない。本来なら、競争領域にリ

ソースを集中すべき所を、雇用を守るために非競争領域もすべて自前主義を貫いている例は事欠きません。

企業経営には市場競争が絡みます。顧客が自社製品のどこにお金を払ってくれているのか、じっくり考えてみてください。顧客の審判に忠実に行動する企業は伸びて収益も上げられるものです。ところが現実には、社内の人事事情を優先してしまう企業は多く、組織は硬直化し、物事を変えることができないという悪循環に陥っているのです。

羽田：今のお話を聞いてふと思いついたのは、mcframeがまだ歴史が浅い頃にも、機能を評価して採用してくれた事例には、地方の尖った中小企業が多かったことです。中でもオーナー企業が多くありました。トップダウンですばやく動くことができる、そんな会社です。

富山：グローバルに戦っていて元気のいい日本の企業を見ると、実はオーナー系企業が多いんですね。やはり、社長から現場の社員まで“すべてサラリーマン”という企業では、社内に敵を作らないことが大前提になるので、物事をドラスティックに変えるのが難しい。常にコンセンサスペースでしか動けない状態です。変化に対応するには、合理性を失ったものを捨てなければなりません。しかし、それを捨てられなかったのが過去20年間の日本経済の実態だと言えそうです。

大澤：かつての高度経済成長期は、捨てるという場面がありませんでした。終身雇用を支えられた同質性が効率的だったし、武器にもなったわけですから。

富山：いまだに自動車産業にはそういう面が少なからず残っていて、過去の遺産でこの20年間のグローバル化の波をしのいできた感があります。一方、

過去の遺産が通用しなかったのがエレクトロニクス業界。上からはIT系に攻められ、下からは新興国に追いつけられて行き場を失ってしまいました。

デジタル革命は、まずコンピュータから始まってエレクトロニクス全体に広がり、今は製造業全般で起ころうとしています。そうすると、自動車や機械、重電といった日本型モデルでいい勝負ができていた領域も、やられてしまう可能性が出てきました。エレクトロニクスでやられた教訓を活かせるかどうか、これからの日本の製造業の勝負ですね。答えは簡単で、デジタル革命でやられる前に自らデジタル革命に打って出ればいいんです。

羽田：暗黙知や摺り合わせとか、日本のものづくりを支えてきた部分にIoTなどの最新テクノロジーを巧く活用することができれば、先行できるのではないかと思います。

富山：デジタル革命が先行したITの分野を見ると、本質的な価値がバーチャルな世界の中にあります。一方、こ



富山和彦氏

経営共創基盤 (IGPI)
代表取締役 CEO



れからデジタル革命が広がっていく分野では、リアルな世界に価値がある。リアルには“とてもシリアスな領域”がたくさんあって、バーチャルのようには気軽に試せないという特質があります。

もっと分かりやすくいうと、自動車や機械の分野に完成度の低い技術を持ち込むと人の生死に関わるという問題につながります。まず市場に出すことを優先し、不具合が出てきたら都度アップデートで修正していけばいい——カジュアルな領域で許されたことすべてが製造業には通用しないということです。

“バーチャル”では、突拍子もないことを考えた一人が物事をひっくり返すことができますが、シリアスな局面ではそうはいきません。ハードウェアテクノロジーには組織が蓄積してきたノウハウを活かせる部分が多々あります。日本の組織の同質性や連続性が武器になる可能性が出てきますね。ただし、くどいようですが、それを全部でやろうとしてはダメで、さらに競争領域を絞り込んで集中するメリハリが欠かせませ

ん。

羽田：このところ、先を見据えてITやIoTを果敢に取り込もうとする意欲のある製造業が増えていると実感しています。当社では昨年、モーションセンサーで作業中の移動や姿勢を分析して、現場や業務の改善に役立てるソリューションを出したのですが、自動車部品や産業機械といった業界の企業から多くの引き合いを頂いています。この動きを見ても、現場に密着したテクノロジーへの投資は活発化しそうです。

コアパーツを押さえることが生き残りの鍵

羽田：これからの製造業は、業界内だけでなく、まったく新しい勢力とも対峙する覚悟が必要だとも指摘されています。例えば、電気自動車（EV）で新規参入したテスラのような例です。

富山：自動車業界は確実にEVに向かっていますが、その中でもテスラは目下、ハイエンド市場に照準を合わせています。要素コストが高くつく今のEVにあって、テスラはハイエンドだからこそ成り立っているとも言える。ここのパイは大きくないので、既存の自動車産業全体としてみれば脅威の度合いは知れています。

一方、日産は量産車の市場でEVを広めようとしていて、これが成功すればエンジン車は一掃される可能性もあって、こちらのインパクトの方が大きいように思います。

EVシフトは別の観点でも自動車メーカーに多大な影響を与えそうですね。EVでキーモジュールの1つとなるのがバッテリー。その専門メーカーが誰にでも供給する標準品を模索するでしょう。そうすると、車として差異化できる要素

がますます限定されてきて、性能差も出なければ、エンジン車ほど個性も出せないようになってきます。

沼田：つまりは、PCがコモディティ化して、どこの製品を買っても大同小異といったのと同じ流れです。メーカーが違って、開けてみたら中身はどれも同じ部品が並んでいる。そういう時代が到来した時、自動車メーカーより部品メーカーの方が収益性が高いなんていうことになるかもしれません。

富山：もちろん、安全認証認可の問題があるので、自動車メーカーにも一定の価値は残るでしょう。部品レベルのレギュレーションと組み上げた状態のレギュレーションの双方があるので、航空機産業と同じように組み立てメーカーにも存在価値はあります。ただし、その価値の大きさは、これまでと比較すると目減りする方向にあると認識すべきでしょう。

沼田：当社は多くの自動車部品メーカーとも関わりを持っていますが、この業界に目を向けると、各社が進もうとしている方向が二極分化していると映ります。

一つは“ティア0.5”と呼ばれる周辺の部品も含めたパッケージとしてモジュールを開発するメーカー。もう一つは、そのパッケージに必ず組み込まれるコアパーツを開発するメーカーです。後者は、コンピューターおけるインテルのような存在だとイメージするといでしょう。このトレンドの中で取り残されているのが、どっちつかずで、コアパーツとまではいかない単品部品を製造している企業です。

富山：いわゆる伝統的な下請けメーカーで、非差異化領域の部品をコストだけを武器に作っているようなところで。これまでは系列の枠で守られてき

大澤正典氏

東洋ビジネスエンジニアリング
代表取締役社長



ましたが、この先は相当厳しくなるでしょうね。

羽田：そういうメーカーが採るべき策はどういうものでしょう。

沼田：厳しい言い方ですが、非差別化領域の部品しか作れないメーカーに明るい未来はありません。コストで戦うといっても、新興国のメーカーには太刀打ちできないのが実状でしょう。

我々がコンサルティングに入り込む際の基本策は、短期的にはコスト競争力を高める施策を打ってまずは5～10年の延命を図り、そこで稼いだ限られた時間内で、コスト以外の武器を持つためのR&D戦略を推し進めるということです。

富山：部品メーカーは非常に厳しい産業です。私が過去に企業再生に携わってきたバス会社のようなケースだと、見るべき市場はその運行エリアでいい。スポーツに例えるなら戦う場は“県大会”のレベルです。その地域でトップであれば、まずは生き残れる。

ところが、部品メーカーの場合は、戦う場が常に“ワールドカップ”なんです。ニッチでいいからトップを狙える市場を見つけ、そこで代替製品がない状態を作らないと勝負になりません。一頃、テレビで人気を博した「下町ロケット」や、そのベースとなった小説が本来伝えたかったことも、おそらくそういうことでしょう。

沼田：「下町ロケット」のドラマは欠かさず見ていましたが、やや引っかけたのはあまりにも奇跡頼みだったところですかね。まあ、ドラマの世界なのでとかく言うことではありませんが、技術開発がすべて局所戦で戦略的な流れがないようにも感じました。実業においては、どんなに小さな企業でも経営には戦略が必要であることを日頃の仕事で

痛感しているので、テレビに向かって「これじゃいかんだろう」などと独り言をつぶやいていました（笑）。

富山：運頼みというのは論外として、中堅中小の生き残り術はヨーロッパから学ぶべきことが多いと感じています。ヨーロッパには、小さくても利益率の高い部品メーカーがたくさんある。

先の話に関連付けるなら、まずは世界大会で競われている種目にエントリーしなければ始まりません。親会社の規格・基準で部品を作ることで済んだ系列の下請け企業の常識を捨て、国際基準は何か、そこで価値を発揮できることは何かを再考する。最初から志し高く世界に視野を広げなければ先はありません。

次に、経営トップ自らが世界を回って売り込む努力を惜しんではなりません。ヨーロッパの部品メーカーの中には、原価の10倍以上の価格で交渉してくる敏腕トップがゴロゴロしています。いくら良いものを作っても、それでビジネスにならないことを肌身で知っている。自信のあるものをとことん高く売る努力を厭わないんです。それが経営者の資質というものです。

インダストリー4.0で 製造業は潤うのか

羽田：我々は製造業向けITソリューションを事業ドメインとしているので、ドイツが国を挙げて取り組んでいるインダストリー4.0には、高い関心があります。

富山：インダストリー4.0をはじめ製造業を取り巻くトレンドとしては、使った分だけ料金を取るサービス型のビジネスモデルや、必要な時だけ融通し合うシェアリングエコノミーへの動きがよ

く取り沙汰されていますね。この方向性で瞬間的には競合に先んじることはできるかもしれませんが、一方では収益が減る可能性も否定できません。建機を例に挙げれば、自社で購入すると高く稼働率も5%程度でしかないという場合、他社とシェアしながら無駄なく使うのは、社会的には正しい側面もあります。ただ建機メーカーの立場に立てば、その分、絶対数がはけないわけで、自分の首を締めることになりかねません。

羽田：設備稼働率を管理するmcframe IoTを導入した顧客の例では、思ったより稼働率が低かったというケースが多いですね。その点で考えれば、あらたな事業モデル・課金モデルが入り込む余地はありそうです。

富山：結局、インダストリー4.0は、“トヨタのカンバン方式をみんなでやりましょう”みたいな側面があって、相乗りすることで稼働率を上げてコストを下げることはできるものの、そのまま乗っかると全部が非競争領域になってしまうし、



羽田 雅一氏

東洋ビジネスエンジニアリング
常務取締役 CMO/CTO



工作機械メーカーのビジネスを圧迫することにつながります。コアとなる競争領域の技術を他社と共有しないようにするか、あるいは工作機械メーカー自身がサービスモデルをやるような形のどちらかになるのではないのでしょうか。

大澤：コマツの場合は、建機そのものの完成度もどんどん高めているし、IoTなどを駆使したサービス型の事業モデルも着々と展開しています。日本を代表する製造業として、そのイノベーショナルな取り組みは多くのヒントを与えてくれますね。

富山：川上から川下まで、ビジネスの一連の流れにおける収益性を描く「スマイルカーブ」で考えるなら、日本の企業は、間にはまってどっちつかずになりがちです。

そうした中でのコマツの例は、両端を攻めるという戦略が不可能ではないということを物語っています。ITの世界というならば、全方位のサービスを追求するグーグルのようなエッジの効かせ方もあるし、コアパーツを究めるインテルのような立ち位置もある。もちろん、両方を狙うハイブリッド戦略もある。経営戦略として、どこを目指すのか、そこを明確にすることが起点です。

沼田：ユーザーは「もの自体」ではなく、ものを通じて「できること」にこそ価値を感じるもの。サービス化という潮流は新しくも思えながら、実は製造業を本質に戻しているとも言えそうです。

富山：目指すべき方向はいくつかありますが、コアパーツとサービスとを考えると、“オッズ”が高いのは前者です。建機なり自動車なりでコンポーネントやプロセスフォーカスで生き残れる企業が100社あるとすれば、サービス化で生き残れる企業は数社というレベル感ではないのでしょうか。

沼田：その点では、技術志向の強い日本のメーカーは、まずはコアパーツに向かう戦略を考えてみるのが現実的の第一歩だと思います。

羽田：コアパーツとサービス。そのいずれに舵を切るとしても、これからの製造業にはソフトウェアもまた欠かせないものと感じています。しかしながら、国内では即戦力のソフトウェアエンジニアが必ずしも潤沢ではない。

富山：ハードとソフトの融合は、これからの重要なキーワードです。米国のDARPA（米国防高等研究計画局）でAI研究の第一人者だったギル・ブラット博士が、さまざまなオファーがある中

沼田俊介氏

経営共創基盤 (IGPI)
マネージングディレクター
ものづくり戦略カンパニー長



から最終的にトヨタに行ったのは、ハードウェア技術がある会社でないと、それ以上研究が進まないからだという話を聞いたことがあります。

ハード技術だけだと、網膜は作れても目は作れない。鼓膜は作れても耳は作れない。そこには必ずアルゴリズムとソフトウェアが必要になるのです。自社が持つハード技術をコアパーツに昇華させる、あるいはそれをベースに比類ないサービスを創出する。いずれにしてもソフトウェアの力が必要になることを製造業は理解しておかなければなりません。

大澤：当社は製造業向けのパッケージを開発・提供するITベンダーですが、見方を変えると「ものづくり」を生業としているとも言えます。その意味で、本日の皆様のご意見はとても示唆に富むものでした。自社のビジネス、そしてお客様のビジネスの成長に活かしていきたいと思っています。ありがとうございました。



Column

製 造業が目指すべき方向性について熱い議論が交わされた後のリラックスタイム。2社それぞれの代表を務める富山氏と大澤氏は、共に音楽演奏が趣味ということが分かり、その場は音楽談義で再び熱気を帯び始めた――。



大澤: 私は学生の頃からブルースにハマって、ブルースハープ（注：10穴の小型ハーモニカ。キーごとに何本か用意して演奏するのが特徴的）を吹くのですが、富山さんは？

富山: 私はギターとボーカルで、ジャンルはロックでも歌謡曲でも選り好みしません。

大澤: 始めたのは随分前のことですか？

富山: 最初は中学の頃だったかな。エレキギターに手が届かなかったので、最初は仲間とフォークバンドを組みました。といっても実態は“コミック系”でMC勝負でその場を湧かせるようなことをやりました（笑）。ところで、ブルースハープって持ち運びしやすいですね。もしかして、今日もお持ちですか？

大澤: お見せしましょう。これです。＜大澤氏はここで革ケースに収まった7本セットをカバンから取り出し、その1本で即興演奏を披露。傍らにいた羽田氏は、大澤氏が以前にタイへ出張した際、夜の席で現地のバンドに突如として加わった逸話も明かした＞

富山: 惜しかったなあ。ここにギターがあれば2人でセッションできたのに。

大澤: 富山さんの最近のマイブームは何ですか？

富山: 実はフラメンコなんです。3年ほど前、長いことフラメンコを習っている当社の女性社員が忘年会で踊ることになりました。ある日、私に本を持ってきて「これが演目ですから曲を弾いて下さい」と。フラメンコの演奏なんて経験がありませんでしたが、昔から宿題与えられると燃えちゃうタイプなんで、練習に明け暮れました。いざ本番を迎えたら周りに受けまして…。

大澤: で、ドブプリとはまったわけですね。

富山: これまた偶然なんです、学生時代のバンド仲間と再会したら、彼もフラメンコやっているとい

音楽はITに通ず、その共通点とは？

うんです。話が盛り上がり、2人でフラメンコギターを“大人買い”して、ワインハウスでライブをやるなんてことまでになりました。

大澤: フラメンコとブルースって共通する部分もあるように思います。

富山: そうですね。フラメンコはコード進行のパターンはいくつか決まっているものの、歌詞の半分くらいが即興。その場の気持ちを適当な歌詞に込めるんです。

大澤: ブルースもそういう面があって、歌って踊って騒いで“ウサを晴らす”。どちらも民族音楽ですね。

富山: ブルースは黒人の音楽で、フラメンコはジプシーの音楽、共に虐げられた人々にルーツがあって、盛り上がるのが目的だから複雑なことはやらずに構成がシンプル。ただ、16ビートが基本なので、日本人には馴染みにくい側面もありますね。日本の音楽の基本は4ビートで前打ち、ジャズをかじったときは、なかなか裏打ちができなくて苦労しました。

大澤: これは持論ですが、シンプルがいいというのは、音楽もITも同じですよ。ほかに共通点を感じます。同じマインドを共有していないといい演奏にはならないし、ゴールを共有できていないITプロジェクトもたいていは頓挫してしまう。それから、音楽もITも“パッション”がないとダメで、やるからには楽しむという心持ちが必要です。

富山: 確かに上手いだけというのはただけじゃない。ギターの超絶技巧も最初はビックリするけれど、2分も聞いていると飽きてくる。ひけらかしが鼻に付いてくるんですね。音楽もITも情熱を持って楽しんでいけば、周りもその気になって場の一体感が生まれてくるもの。そこが一番の醍醐味です。仕事においても趣味においても、忘れてはいけないポイントだと思います。

