

ダ・ヴィンチの夢

—グローバルITコントロール—

空洞化ではなく新しい役割への期待

アジア諸国の台頭が目覚ましい現代、これまで諸外国から羨望の眼差しを向けられていた日本の製造業に期待される役割が、中国などに奪われてしまうのではないかという危機感が語られるようになって久しい。日本経済の成長は物作りによって支えられてきた。しかし今、この物の価値の源泉が、ハードからソフトへとシフトしてきている。ネットワークやITが時代を変革するこの時期に、日本の製造業はその根幹から新しい体制づくりを目指して邁進することが求められている。

日本の製造業の空洞化は由々しき問題だという意見もあるが、この空洞化という表現は適切ではなく、時代の趨勢が日本に新しい役割を期待していると考えerほうが自然である。なぜならば、時代とともに地域関係は変わり、格差は是正され、富の分配も適正化され、世界がともに豊かになることが大切だからである。

現在の日本を大局的に見るには、今から30年前の日本と米国の関係に置き換えるとわかりやすい。すなわち、米国の役割を日本が演じ、当時の日本の立場が中国になっているという見方ができるであろう。当時の米国は、Made in Japanというブランドを鼻であしらっていたが、世界の工場としての地位を日本に奪われるに至って、日本の製造業が行っていた工夫と改善、そして品質コントロールに着目し、それを徹底的に研究した。そして、米国の製造業は一時期の低迷期をリソース革

命という痛みを伴いながら脱することができた。さらにこれを足がかりとして、これまでの生粋の製造業からキャピタルの世界に軸足を移したゼネラル・エレクトリック社、またグローバルワイドな新しいサプライチェーン体制を誕生させたデルコンピュータ社など、従来の枠にとらわれない新しい経営スタイルの芽がここにあったと言える。

日本の製造業が決して廃れたわけではなく、新しい時代の役割に向けた、まさに黎明期にあるのではないと思われる。今こそ日本は東南アジアの産業高度化に積極的に貢献すべきであり、そのことによって結果的に日本の地位が高められることになるであろう。

海外拠点へのプロセスコントロールサービス

製造業というと物を作ることが生業であるが、製造と同じように生産設備の建設においても、作り上げることまでで終わってはならない。完成当時の良い状況を維持していく局面も製造業の重要な役割のひとつである。アジアの先進国に大きなプラントがいくつも建設されても、現地には技術者もまだ少なく、維持管理能力やその知識も乏しいのが現実である。現地に日本人スタッフを送り込んでサポートする方法は、現地の雇用機会の損失になることから、近年は現地採用サポートスタッフが多くなってきている。これらのスタッフを管理する日本人のスタッフがいいても、目配りは十分にできないのが実情だ。三菱化学



エンジニアリングのMサポート（<http://www.msupport.jp>参照）の背景はここにある。

Mサポートは、インターネットを活用した設備管理システムで、保全サービスの現場ニーズを展開したASP（アプリケーションサービスプロバイダー）事業と位置付けている（図1参照）。提供するメニューは以下の3つで、お客様のニーズに合わせた組み合わせができる。

- ①設備管理サービス
- ②パトロール支援サービス
- ③リモート監視サービス

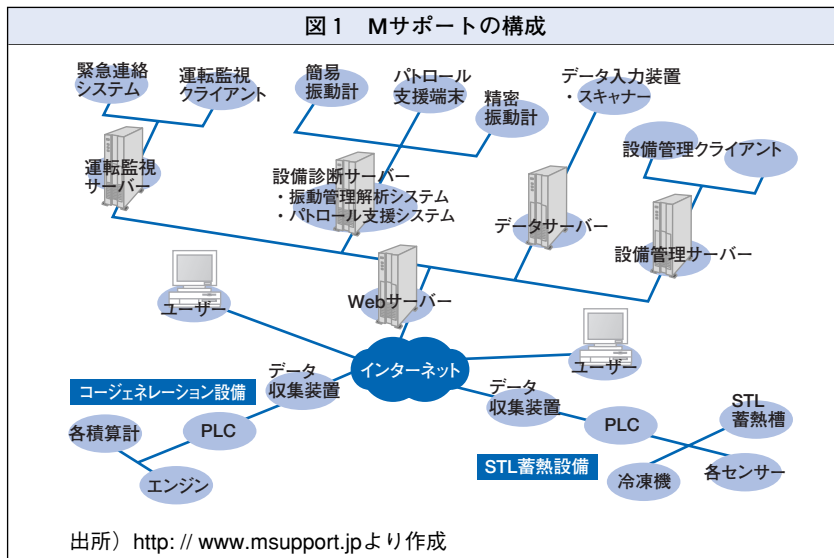
このシステムは、「インターネットを活用して全社にあるノウハウを顧客に提供したい」という社内提案制度から生まれた。提案したのは当時50歳代の保全担当の社員2名と30歳代の若手で、当時マーケットはよく見えなかったが、保全の新しいマーケットを創るという意気込みをもって新規事業化が始まった。

ポイントは、顧客における運転・設備管理のアウトソーシングの流れや保全ソリューションエンジニアリングの要望に十分対応できるシステムを提供することにより、化学分野にとどまらず、食品、医薬、樹脂加工、情報電子分野など幅広い産業分野の顧客に対

して展開していく構想をもっている。プラントと顧客をインターネットで結び、ブラウザを通していつでもどこでも状況監視ができる点が新しい。

また、経験豊かなエキスパートが、困ったことがあればつねにいままでの経験を活かしてサポートできることも大切な要素である。このようなことこそが、これからの製造業の重要な業務であり、製造業のサービス化と言われる部分になっていくと思われる。ナレッジマネジメントという、イントラネット内にサーバーを構築し、そこにこれまでの知見やデータを蓄積することばかりに焦点が当てられる。しかし、製造業の本当のナレッジマネジメントは、その分野を熟知している企業が、「モノ」に付随するサービスを生み出すことにあり、これによってこれまで蓄積されてきたナレッジが企業内と社会に還元されるのではないかと考えている。

図1 Mサポートの構成



出所) <http://www.msupport.jp>より作成

ダ・ヴィンチの夢

—グローバルITコントロール—

プロセスマネジメントのためのASP

Mサポートは、設備のメンテナンスをアウトソーシングしようとする流れに合致し、2001年秋に設備管理センターを立ち上げて営業を開始してから、すでに40件以上の稼働実績がある。インターネットの利用料など通信料金が格段に下がったことによって、このようなネットワークを使ったアウトソーシングが可能になってきたことを実感する。

保全をするという意味で類似したシステムはこれまでもあったが、導入コストや維持管理面の負担がお客様側に発生し、一定規模以上の企業でないと導入が難しかった。すなわち、保全管理システムというパッケージをお客様に販売し、それをお客様が使ってプラントの維持をお客様主体で実施していた。

Mサポートは、このようなパッケージ型とは違って、ASPとして設備管理という業務システムを丸ごと提供している。このASPモデルを使えば、これまで三菱化学エンジニアリングに蓄積されてきた暗黙知を含めた知識と経験でデータや状況を見ることができだけでなく、対応の手順なども大きく異なる。お客様は「コスト削減の実現」「プラントの運転の最適化」「環境汚染の防止」などに加え、「専門家集団との常時リレーション」という効用も手にしているのではないかと考えている。すなわち、お客様と一緒に設備管理をするシステムがここにあるのだ。ASPというとインターネットでデータ監視を行うだけのよ

うに思われがちだが、Mサポートで実現しているサービスは、緊急事態への体制から対応実施までを一元的に取り扱うことができ、保全サービスASPとしてユニークなポジションを確立したのではないかと考えている。

サービスは、ひとつの仕組みを作ればそれは1社にとどまらず多方面に展開できる。消費者向け大衆製品などはコモディティ（日用品）化によって価格が下がり、利幅が薄くなるリスクを伴うが、インターネットを介したこのようなアフターサービスはそのリスクは少ないのではないかとと思われる。

ISO9000シリーズやHACCPなどの国際規格は製造業にとって品質管理のための重要な活動である。これらに共通する考え方は、完成品をチェックするのではなく、物が製造されていくプロセスを常時正確に、かつ適正と判断された状態を維持していくためにモニタリングするという視点だ。このプロセス重視の発想はSCM（サプライチェーンマネジメント）と同類である。しかし、SCMは流通品質に軸足を置いたプロセスマネジメントであり、生産・保全品質のためのプロセスマネジメントではない。製造業に必要な、もうひとつのプロセスマネジメントの機能をMサポートが果たせば、製造業のためのITに新機軸を見出せるかもしれない。

グローバルITコントロールへの挑戦

プロセスの構築には試行錯誤がつきもので

あり、この試行錯誤の蓄積が企業のナレッジになり、競争力の源泉になる。このような経験の蓄積をプロセス制御システムに活かすことにしたのが「アドバンスドコントロール（運転を安定させる技術）」である。品質の安定と最適化制御を両立させることは、プラントの運用において最も重要な活動のひとつであり、生産プロセスの卓越性を計るための評価軸である。

そもそもこのアプローチは、三菱化学のプロセスシステムエンジニアリング研究所において生産性向上研究として行われていたものであった。この研究所に蓄積されていくノウハウを社内のみならず社会に還元しよう、それが企業としての社会的使命である、として外販化が決まった。

販売にあたって市場のニーズを調べてみると、国内よりむしろ海外、とくにアジアに工場展開をする国内企業に潜在していることがわかり、「海外拠点のプロセスコントロール」としての必要条件になるのではないかという期待をもった。プラントの安定は、製品品質やプラントの安全のみならず省エネルギーも達成できるので、結果的にはトータルコストに結実する。生産拠点がアジア諸国に移るだけでは技術革新はなく、見かけのコスト削減しかできない。しかし、このようなグローバルITコントロールは、企業が目指すトータルコストの削減に寄与することから、海外生産活動を行う企業にとって必須となるに違いない。

日本の製造業の明日に見えるもの

物作りには曖昧性が必要だと私は思う。曖昧性があるから新しいものが生まれる。その対極にあるマニュアル化された世界には工夫は生まれず、新しいものが生まれ難いだろう。日本文化の良さは曖昧性を良しとするところであり、企業においても、曖昧だからやってみようというアプローチは少なくない。そして、その曖昧さをなくす努力と引き換えにナレッジが生まれているのである。

近年は時代の加速とともにますます複雑曖昧になってきている。私はこのような時代であるからこそ、レオナルド・ダ・ヴィンチのような芸術家と技術者という二面性をもった職人が求められるのではないかと考えている。当時の職人芸は、現在はアーティスティックな部分とエンジニアリングの部分に分かれてしまった。それをもう一度融合し、知と感性のハイブリッドによって曖昧性の中にナレッジを生み出せるような人材と環境が必要なのである。

感性がなくなった技術は錆びる。ミラノファッションのようにいつも斬新な感性をもちつつ、ダ・ヴィンチの夢を追いかける姿に、日本の製造業の明日が見えるのかもしれない。すなわち、研ぎ澄まされた感性をもって夢の実現に情熱を燃やすことが今の日本に求められていると思う。中国に仕事で出かけるシルバーの人々がまさにこのことを実現するものであり、若い人の奮起が望まれる。 ■