

《トヨタ自動車株式会社》

さらなるグローバル展開に向けて、 基幹システムである「部品表システム」を 再構築。

トヨタ自動車株式会社では、2000年6月より再構築を進めていた部品表システムの運用をスタート。同社の基幹システムともいえる部品表システムが刷新されることで、グローバルに展開する生産業務の一元管理が可能になるとともに、より一層の業務の効率化や、リード・タイムの短縮が実現します。また、大規模な基幹系システムとしては世界に先駆けてJava™ EJBを採用したことで、部品表システムは注目されています。

今回の取材では、「企業経営を支えるITソリューション」という観点から、グローバル経営に寄与するシステムのあり方についてお話を伺いました。

[TOYOTA MOTOR CORPORATION]
Reconstruction of the basic "Parts List System" with sights set on further global expansion.

Toyota Motor Corporation has begun the operation of its parts list system on which the company had been working since June 2000. By renewing the parts list system, which constitutes one of Toyota's key systems, the aims are to enable realization of centralized management of the company's global production business, to introduce higher levels of efficiency into business operations, and to shorten lead time. The parts list system is also coming to attention due to Toyota's adoption for the first anywhere in the world of Java EJB in connection with a large-scale based system.

In this report we discuss the features of system that contribute to global management from the standpoint of IT solutions for supporting corporate management.

グローバルな事業展開を推進

トヨタ自動車株式会社(以下、トヨタ自動車)は「自動車を通して豊かな社会づくり」という企業理念の下、JIT(Just In Time)と「自動化」を柱とする独自のトヨタ生産方式を駆使して、絶え間なく変化するお客様のニーズに柔軟に対応し、魅力的な自動車を作り続けています。

年間生産台数も年々増加し、1999年10月には国内自動車生産累計1億台を突破。2003年度におけるグループ全体の自動車生産台数は、積極的な新車開発と、中国・天津での乗用車生産などの現地生産の拡大が相まって、国内約420万台、海外約180万台、合計約600万台に達しました。

事業のグローバル展開にも積極的に取り組み、2002年末現在で46の海外生産拠点、6カ所の海外事務所、20カ所の海外駐在員室を26カ国/地域に展開し(図1)、160以上のインポ-

ーター(輸入業者)/ディストリビューター(卸売業者)を通して、約170の国で販売が行われています。まさに、国内を代表する自動車メーカーというだけではなく、世界の産業界をリードするトップ・メーカーとして躍進を続けているのです。

また、環境や安全への取り組みにも力を注ぎ、2002年末には、世界初のハイブリッド・システムの量産車の累計販売台数が国内外を合わせて13万台を突破し、「未来のクルマ」といわ



図1. トヨタ自動車のグローバル展開



れる燃料電池ハイブリッド車の限定販売も始まっています。

新部品表システムの構築へ

同社のグローバル展開は、トヨタ生産方式をはじめとする独自の生産体制や仕組みが支えています。その中でIT (Information Technology: 情報技術) や部品表システムが果たしている役割も見逃すことはできません。

自動車は航空機に次いで部品点数の多い工業製品であり、一般に、1台の自動車には約3万点の部品が使われているといわれます。しかも航空機とは異なり、自動車メーカーは同時に多くの車種を製造し、しかも一つの車種に複数のモデルが存在します。その意味では、自動車の構成部品にかかわるすべての情報を格納する部品表は、ほかの製造業とは比較にならないほど複雑で膨大なものとなります。

部品表には、自動車の企画・開発・設計から生産準備・部品調達、生産、販売・物流、アフター・サービスまで、すべての業務に欠かせない部品の名称・材質・コスト・購入元などの情報が記入され、各部品の設計図やCADデータとも関連付けられています。すべての部品情報を半永久的に維持・管理する必要があることから、自動車メーカーにおける基幹システムとも呼べる存在となっています。

トヨタ自動車では、この部品表システムを約30年前に構築し、同社の成長や時代のニーズの変化に合わせて機能強化や拡張を続けることで今日まで対応してきました。基本設計に優れたシステムであれば、長期にわたって利用できることを示す端的な事例といえるでしょう。しかしながら、さらなるグローバル展開の強化に当たって、抜本的な対応が必要という判断から、2000年6月より新部品表システムの構築に取り組むことになりました。

開発にはJava EJBを採用

新部品表システムの構築に当たっては、同社の今後のグローバル展開に合わせて、大容量 / 大量アクセスに対応できるシステム基盤環境と、効率的な開発環境、異機種間接続の保証が必須と考えられました。

そこでデータベースは信頼性の高い汎用コンピューターに集約することとし、IBM @server® zSeries® と WAS/390 (WebSphere® Application Server for z/OS® and OS/390®) を採用 (図2)。また、Webアプリケーションを基本に展開することから、開発言語にはJava™ EJB (Enterprise JavaBeans) を全面的に採用しました。EJBは、Javaで開発するソフトウェア・コンポーネントの共通仕様であり、開発効率が向上するとともに、コンポーネントを再利用できるというメリットがあります。また、通信プロトコルには業界標準のIIOP (Internet Inter-ORB Protocol) を採用し、分散サーバーに対応することになりました。

開発に当たっては、トヨタ自動車のIT部門を中心に、日本アイ・ビー・エムをはじめとする多数のITベンダーが参画。プロジェクトがスタートした時点では、Java EJBを使ったミッション・クリティカルな大規模システムの事例はほとんどなかったこともあり、世界に先駆けるチャレンジングな開発となりました。

協力を依頼された日本アイ・ビー・エムではJava EJBによる開発経験を持つ優れたエンジニアを日本中から集めて投入しました。また、WAS/390をEJBに対応させるため米国IBMの開発部門を巻き込んだ支援体制を敷き、Javaアプリケーションの開発標準を整備するためにトヨタ自動車と日本アイ・ビー・

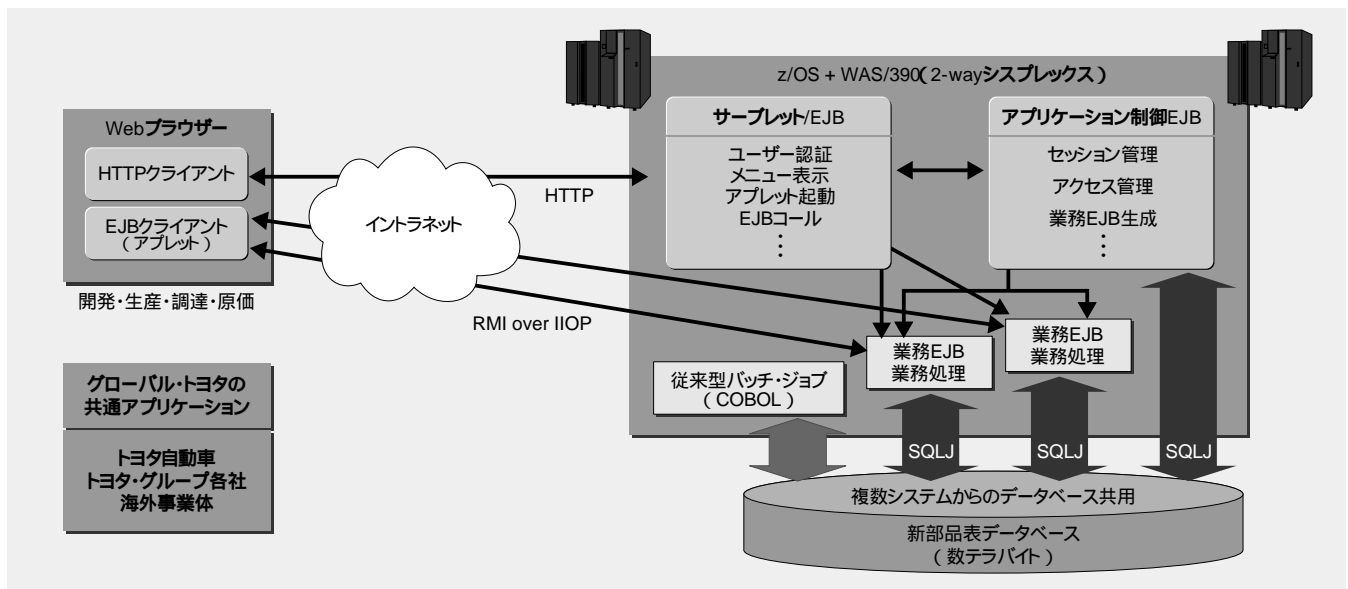


図2. 新品表システムの構成

エムが共同して教育カリキュラムを作成して各ITベンダーに展開しました。

データベースの基盤部分は既に完成し、新データベースを利用する各種アプリケーションの開発・運用の段階であり、最初のアプリケーションである技術部品表システムは2002年8月から運用が始まっています。

基幹システムとしての部品表システム

同社の車両技術本部 本部長であり、世界で初めての量産ハイブリッド・システム車「プリウス」の初代開発リーダーとしても知られる専務取締役 内山田 竹志氏に、新品部品表システムおよびITへの期待を語っていただきました。

われわれのような自動車メーカーが自動車を作り、売っていく上で、基幹となるデータベースは二つあります。一つは部品の情報を集めたデータベースです。

部品表は、自動車の各部品に名前を付けてほかの部品と区別するためのものであり、自動車の生産においては最も基本的な情報となります。そして、もう一つ重要なのが部品の図面情報を格納したデータベースです。部品表には製品形状が入っているわけではありませんから、各品番に対応した図面情報が必要となるわけです。

つまり、部品表データベースには、部品の名称や材質、コスト、購入元などの関連データがすべて格納され、それが図面データベースの設計図やCAD(Computer Aided Design: コンピューター支援設計)データとも関連付けられることで、自動車の設計

～生産～保守という一連の作業が初めて可能になります。その意味では、部品表システムは部品の一覧表というだけではなく、設計/生産準備分野、生産/物流分野、原価/管理分野、販売/営業分野をまたがる業務ルールまでを包含した、当社の基幹システムといえるでしょう。

エンジニアたちの「先見の明」

実は、当社の部品表システムは約30年前に構築されました。いわゆるコンピューター・システムがこれだけ長年にわたって使い続けられることはめったにないはずですが、われわれが30年間、このシステムを使い続けることができたのは、当時、部品表システムを構築したエンジニアたちの先見の明にほかなりません。というのは、十分に余裕のある桁数や項目数で設計してあったため、その後の部品数の増加にもなんとか対応できたのです。

その意味では、当時のエンジニアは、本当に感嘆すべき仕事をしたと思っています。

当社の企業規模は、30年前には想像できないほど大きく成長しましたが、それを見通してシステムを構築していたということです。そうでなければ30年間もシステムを使い続けられるはずがありません。

ですから、新品部品表システムの構築に当たる開発スタッフには、30年に1度のプロジェクトに取り組もうとしているのだから、大先輩たちを見習って、現状の課題だけでなく、将来を見通したシステムをつくらなくてはならないという話をしました。

部品数のさらなる増加に対応するために

ただ、こうして使い続けてきたシステムですが、さすがに昨今の自動車の高機能化や、生産 / 販売地域のグローバル化といったさまざまな要因から、当社の生産規模に対応するだけの余裕がなくなりつつあることも事実です。

もちろん自動車メーカーとして、部品数を減らす努力は徹底して行っていますが、どうしても増える傾向にならざるを得ません。例えば30年前であれば、乗用車なら4車種ほどであり、各車種のエンジンも2種類程度で、非常にシンプルな構成だったわけです。ところが今日では国内向けだけでも数十車種の乗用車を生産していますし、しかもそれぞれに3~4種類のエンジンが搭載されます。さらに米国向けや、ヨーロッパ向けの車種があり、右 / 左ハンドル、ヘッド・ランプの位置、サイド・ウィンカーなどのように、各国の規制によって部品が異なることが少なくありません。

また、当社はフルライン・メーカーですから、小さい車から高級車までそろえています。その点でも、例えば高級車マーケットのみを対象としているメーカーと比べれば、部品の総数は比較にならないほど多くなります。

今後、自動車の高機能化、生産 / 販売地域のグローバル化はますます進んでいくでしょうから、このままでは現行のシステムで対応できなくなることは明らかでした。

グローバル展開に対応するために

各部門では、その時々ニーズに応じて、部品表データベースのサブセットを利用するアプリケーションを開発してきたという経緯がありました。また、海外の生産拠点やボディ・メーカーでも部品表データベースを基に独自のアプリケーションを開発していったことから、トヨタ・グループ全体で部品表の整合性を取るのがますます難しくなってきました。

トヨタ自動車全社で一つの部品表でありながら、実際には部門ごとにそれぞれ細部が異なった部品表を使っているという状況になってしまっていたのです。

そのため、例えば開発部門が、購買部門の部品メーカーの管理方法や、経理部門の原価管理の状況を知ろうと思えば電話やFAX、メールに頼らざるを得ません。また、特別仕様の特設車や、業務用トラックなどの特装車の設計・製造についても紙ベースで情報をやり取りすることが強いられました。

もう一つ、現行の部品表システムがカバーしていない情報が増えているという問題もありました。部品表は、自動車の設計・生産・保守にかかわるあらゆる部門で利用していますが、各部門で稼働しているアプリケーションの中には、部品表データベー

トヨタ自動車株式会社
車両技術本部 本部長
技術管理部、東京技術部、設計管理部、
BR制御システム開発室、
東富士研究管理部、FP部 担当
専務取締役

内山田 竹志氏

Takeshi Uchiyamada
Senior Managing Director
Member of the Board
TOYOTA MOTOR CORPORATION



スに登録されていない情報を必要とするものが増えているのです。そうしたアプリケーションでは、部品表データベース以外に別のデータベースを立てて、両方のデータベースを利用することになります。これではシステムとして非効率な上、場合によっては整合性が取れないということにもなりかねません。

こうした状況の中で、今までのように新しい課題や業務ニーズが発生するたびに、部品表システムを拡張していくという対応方法では限界が見えてきたということです。もちろんグローバル展開を行うには、全社が同じデータを瞬時に共有できることが必須です。これは生産だけの問題だけではなく、付随的な連絡業務や情報入力という作業をなくすという点からもいえることです。

部品表データベースの利用範囲がますます広がる中で、部品表システムそのものが新しいニーズにこたえきれなくなっているという状況を何とか打破する必要があったのです。

技術部品表システムの運用がスタート

日本アイ・ピー・エムをはじめとする各ITベンダーの協力もあって、現在、新部品表データベースの基盤は整い、幾つかのアプリケーションが動き始めています。

例えばわれわれ開発部門では、試作車両の部品表データベースである試作部品表システム、量産車両の部品表データベースである技術部品表システムの運用が始まっています。試作部品表に関しては、部品情報を後工程の生産部門に流す必要がないことから、新部品表システムの本体とは切り離して運用されます。そこで、いわば新部品表システムのパイロット・システムの位置付けもあって、先行して開発を行ったのです。

ただ正直に言えば、現時点においては、われわれ開発部門に

とっては新しいシステムに、さほど恩恵を受けているわけではありませぬ。

もちろん全社的な見地に立てば、技術部門にも大きなメリットがもたらされます。例えば、試作部品の量産が決まった段階で、そのデータを新部品表システムに移すことで、後工程の各部門は速やかに生産準備に入ったり、あるいは事前に作業の一部をスタートさせることができます。試作から量産までのリード・タイムが大幅に短縮されることになるわけです。しかし開発部門の業務という点では、新部品表システムになったからといって入力作業がなくなるわけではなく、部品情報を入力する手間はいかかわらず掛かります。むしろ入力すべき情報量が増えたことから作業負荷は高まったといえるかもしれません。やはり部品表システムが本領を發揮するのは、われわれが入力した部品表の情報を利用する後工程で、本格的な運用が始まってからということになるでしょう。

ただし、技術部品表システムの運用がスタートしたことで、入力作業そのものの効率化は格段に進みました。例えば、新しく部品を設計した際には、その部品に番号を付けてデータベースに格納する必要があります。また、ある部品がほかのどのような部品やサブアッシーによって構成されているのかといった情報をインプットする必要があります。従来は、紙に打ち出された旧モデルのデータを見ながら端末から再入力していましたが、コピー&ペーストして変更部分のみ修正できるようになりました。また、設計した部品が仕様書の要件を満足しているかどうかのロジカル・チェックを自動的に行ったりできることから、こうした作業でのエンジニアの労力は大幅に削減されつつあります。

ITへの期待

今回の新部品表システムを含め、われわれがITに期待することは大きく二つあります。

一つは、情報の共有化です。ITを活用することで、開発メンバーは一瞬にして情報を共有できるということです。もう一つが、開発期間の短縮です。お客様のニーズに少しでも早くおこたえするには、

新車の開発から発売までの期間をできる限り短くしなければなりません。従来は、開発期間を短縮するために企画～設計～試作～評価の繰り返しの中で、個々のステップをできる限り縮めるか、あるいは繰り返しの回数を1回でも少なくするという方向で努力してきました。しかし、こういった従来手法による期間短縮は、今まで徹底して取り組んできたこともあり、もはや限界近くまで短縮されています。

そこで今まで以上にITを活用し、例えば図面を引く段階で過去のノウハウを図面の電子情報の中に折り込んでしまうといった新しい手法を検討しています。実現すれば、設計者は何十冊ものバインダーにまとめられた情報を調べたり、事前に頭に入れておくといった手間から解放されますし、人為的な設計ミスも減ることになります。

さらに3次元で図面を作ることで、データを流せばすぐモデルが作れますし、CAE(Computer Aided Engineering)を使って解析やシミュレーションも行えます。こうして確定した部分の情報を後工程に流していくことで、早い段階から金型の準備を始められます。これを徹底して行うことで、全体のOKが出た時点で、既に金型のほとんどが出来上がっているといったところまで持っていけるはずです。

シミュレーション技術と設計技術のIT化がさらに進むことにより、開発の質が高まり、開発期間も圧倒的に短くなることが期待できますね。

プリウスの開発にもITが貢献

実は、プリウスを開発した際にも、ずいぶんとITの恩恵を受けています。



最新モデル、プリウスG[®] ツーリングセレクション[™]
オプション装着車

当時、技術的に成り立ちそうなハイブリッド・システムの方式は80種類くらいあり、その中から短期間でベストの方式を見つけ出す必要がありました。そこで書類選考のような形で机上で検討して、何とか20種類くらいに絞り込んでいきました。

従来なら、そうやって絞り込んだすべての方式を実際に試作してみて、その中から最も優れた方式を選ぶという手順を踏むことになりましたが、当時、ハイブリッド・システムはまったくの新規技術でしたから、仮に一つの方式を試作するだけでも大変な手間が掛かります。今までの方法で開発していたのでは、とても決められた時間内に20種類も試作することはできません。そこで80種類を20種類に絞り込む作業を進めている間に、汎用シミュレーション・システムをハイブリッド・システム向けにチューニングを行いました。つまりハイブリッド・システムのためのシミュレーション・システムを開発したわけです。このシミュレーターを使って、絞り込んだ20種類のハイブリッド・システムのすべてを分析し、その結果を基に3～4種類の方式を最終候補として選び、さらに技術的な難易度や将来のコスト、エンジニアとしての経験や見通しからプリウスで採用したハイブリッド・システムを決定したのです。

当時、もしあのシミュレーション・システムが存在しなかったとすれば、期限内にプリウスを開発することはできなかったと思っています。今後のハイブリッド・システム車や燃料電池車などの開発においても、こうしたITの活用はますます必要となっていくでしょう。

“恐竜”のように巨大化した部品表システム

新部品表システム構築に当たって検討委員会の委員長を務められた同社 常務役員の安川 彰吉氏には、新部品表システムの構築の経緯を中心に語っていただきました。

部品表というものは、単なる記号の入れ物であり、部品の一覧表にすぎないのですが、その一方で『部品の一覧表』という言葉では語り尽くせない意味深い存在です。

現在、私は、上郷工場・明知工場・下山工場の各工場長を兼任する立場にありますが、それ以前は生産管理や新車進行などの各部門で長年にわたって実際に部品表システムを使ってきました。その経験から言うのですが、現行の部品表システムはいわば“恐竜”なのです。

というのは、部品表は一種の記号体系ですから、当然ながら各記号はトヨタ自動車の全工程で首尾一貫している必要があります。ところが私が新車進行管理部長になったころには、前工

トヨタ自動車株式会社
上郷工場長
明知工場長
下山工場長
常務役員

安川 彰吉氏

Shokichi Yasukawa

Managing Officer

General Manager

Kamigo & Myochi &

Shimoyama Plant

TOYOTA MOTOR CORPORATION



程から流れてくる部品表の整合性が必ずしも取れていないということがありました。そのままでは後工程に流すことができないため、ラインを立ち上げる寸前にはスタッフを総動員して、徹夜をしてでも記号体系を整えるということがよくありました。部品表があまりにも巨大になってしまった結果、その維持に大変な苦勞をしたり、膨大なエネルギーを使わなければいけなくなってしまったのです。まさに巨大な恐竜になってしまったということなのです。

このまま放っておいたらいずれバーストする、いずれ恐竜のように死滅してしまうと危機感を持ち、部品表システムの再構築を訴えました。

とはいえ、部品表システムは当社の基幹システムですから、右から左に入れ替えるわけにはいきません。結果的に、そのときには再構築に着手するまでには至りませんでした。なにしろ再構築には膨大な費用が掛かる上、投資対効果が見えにくかったということもあり、ゴー・サインが出なかったのです。

しかしながら、私が問題意識を持ったことで、トヨタ自動車全社の問題として警鐘を鳴らすことはできたと思っています。実際、その数年後には再構築の機運が一気に高まっていったわけです。

そんな経緯もあって、新部品表システムの再構築の検討が始まった際には、検討委員会の委員長を引き受けることになったのです。

新部品表システム構築の三つの軸

部品表システムの再構築に当たって、私は三つの軸を考えました。

一つは時間軸です。開発～生産～物流という流れの中で、一つの記号体系として整合性を持つということです。上流から下流のすべての段階で利用できる記号体系です。

さきほども言ったように、部品表システムは単なる記号の入れ物にすぎません。ただ、その入れ物には無限の可能性があります。ちょうどPQ(Personal Computer)におけるOS (Operating System)のような存在といえるかもしれません。OSの上でさまざまなアプリケーションを動かしていくイメージです。OSさえしっかりしたものを作っておけば無限の可能性があるということです。部品表システムもそれと同じです。

その意味では、部品表は単なる入れ物かもしれませんが、その入れ物がトヨタ自動車という会社の仕事の容量を決めてしまうのです。部品表システム以上の仕事を、トヨタ自動車がやろうと思ってもそれはできません。だからこそ無限の可能性を持った入れ物でなければならないのです。

もう一つは地球軸です。現行の部品表は国内で使われているだけではありません。タイや米国などの海外の各生産拠点でも使われています。ただ、まったく同じものではありません。簡易化したりパッケージ化されたものが使われているのです。

グローバル展開ということを考えると、例えば国内の上郷工場で作った部品を、米国に持っていったのであれば同じ記号でいいでしょう。しかし同じ規格の部品を米国の工場で作った場合には、上郷工場で作ったものと同じ記号を振ってしまうのは正確ではありません。本来なら、異なる記号を付けてそれが確実に分かるようにして、初めてグローバルな記号体系として使うことができるということです。

また、現行の部品表システムはオンライン時間が限られるという制約があったため、時差の関係から海外の生産拠点ではオンラインで利用したくても利用できないという課題がありました。仮にネットワークで世界中をつないでも、肝心のコンピューターがオンラインで利用できないのでは意味がありません。この問題を解決するには24時間365日連続稼働が必須と考えられました。

三つ目の軸が、記号自身にツリー状の体系を持たせるということです。例えば、自動車を分解することを考えてください。タイヤはいつでも分解して単体の部品として扱えます。一方、エンジンは複数の部品で構成されていますから、奥まった位置に部品をいきなりばらすことはできません。順番に分解していくこととなります。1台の車を分解していくと、最後には数千種類・数万点の部品となります。そして、部品分解する際にその順番が決まっているということは、部品の構成をツリー状で表現できるということとなります。また、われわれはエンジンを一つの部品

として扱いますが、エンジン・メーカー側ではエンジンをツリー状の部品構成で表現することができます。こうして2次サプライヤーさん、3次サプライヤーさんにまで下りていって、すべての部品でツリーを作れるようにするということが大切です。

実は、現行の部品表システムは、どちらかといえば部品を手配するためのものであり、平面的な構成になっていました。それを奥行きを持ってツリー状に部品を表現できる記号体系に切り替えるということです。ポリト1本まで記号化して、その集積として自動車そのものを表現してしまうということです。これこそ本来の部品表の姿といえるでしょう。

こうした三つの軸で、新部品表システムのあるべき姿を描いていったのです。

いわば新しい「郵便制度」を構築

今回のプロジェクトで、私自身の役回りは前島^{ひそか}密であったのではないかと考えています。いわばトヨタ自動車にとっての新しい郵便制度を構築したわけですね。今までが人別帳のようなものだったとすれば、近代的な郵便制度に再構築したということもできるでしょう。

郵便制度と同じですから、万が一、切り替えに失敗するとその影響は多方面に及びます。使っているときには意識しなくても、いざ使えなくなると「大変なことになったぞ」ということです。慎重論が出てくるのも当然です。基幹システムの再構築ですから、会社として大きなリスクを背負うことになります。仮に失敗でもすれば、長期にわたって生産活動が停止してしまうことさえあり得るのですから。

ただ、郵便制度と同じように、あらゆる部門にかかわる仕組みであり、漠然とかもしれませんが社員全員がその重要性を理解していますし、実際に日々使っているということもあって、再構築の必要性は地道に説得することで理解してもらえました。

「現行の部品表システムを今後も使い続けていって世界で戦えますか、この原価のままで戦えますか」という話になれば、納得せざるを得ないということです。特に原価はキーワードになりましたね。実際、米国・ケンタッキーやオーストラリアに進出した当時は、国内のような形で原価を把握することは困難でしたから。

また、画面に表示される情報や表示スピードについてユーザー側に不満があったことも事実です。何しろ30年も使っていますから、今日の経営層も担当者時代に使った経験があり、皆それなりに不便さは感じていたわけです。中には「まだこの画面でやっているのか」と驚いた経営者がいたほどです。ですから、そういった使い勝手の面での機能向上も新システムでは期待

されました。

現時点での評価は“規定打席に達していない高打率打者”
新部品表システムの導入効果については、技術部品表システムや生産工程管理システムなどの一部の運用を始めたところですから、まだ評価できる段階ではありません。効果ははっきりと見えてくるのは、ボディ・メーカーや海外の生産拠点を含むトヨタ自動車全社で新部品表システムへの切り替えが完了してから後のことでしょう。

もちろん、既に運用が始まっている部門では、例えば画面表示や操作性など使い勝手だけを取っても、現場の担当者から高い評価を得ています。しかし、本質的な部分での評価はこれからでしょう。

先にも述べたように、部品表データベースは単なる記号の“入れ物”にすぎません。いわば住所体系が整ったという段階です。住所体系だけで郵便制度を評価できないように、いまの段階で新部品表システムを評価するのは難しいということです。ただ、手ごたえは十分に感じています。言ってみれば“規定打席に達していない高打率打者”といったところでしょうか。

現時点で言えることは、新部品表システムの基盤が整ったということで、今後のグローバル展開や事業展開を行う上での足かせはなくなったということです。今後、開発にしる、原価にしる、物流にしる、アプリケーションをつくり込んでいくことで無限の可能性が広がっていくでしょう。

情報システムへの期待

私は、ITには四つの機能があると考えています。一つは大量処理の機能です。コンピューターは巨大な処理をするわけですから、例えば部品を例に取れば、その数が何億個・何億兆個になっても負けないだけの巨大な処理能力ということです。それからいわゆるCAEなどに代表される“頭のいい処理”。そして地球軸で考えたときのネットワーク。世界中を瞬時につないで情報をやり取りする機能でしょう。そして四つ目が画像処理です。例えば映画などは端的な例ですよね。実際に造ったら何億円も掛かるようなセットの代わりに画像処理でリアルな映像が作れるようになってきています。自動車メーカーにとっても、実際にプロトタイプを作るとなるとコストがどれだけ掛かるか分かりませんが、データを基にして画像でチェックできるということでコスト削減効果は大きいですね。

この四つの機能を適宜組み合わせるに活用していくかがわれわれの課題だと思っています。

その点では、そうした日々の実務や企画立案のために、いかにしてシステムを構築していくのかといった仕組みづくりも、今後、考えていかねばならないでしょう。

に

われわれが必要とするシステムは、ITベンダーに依頼すれば期待通りのものがすぐつくってもらえるわけではありません。かといって、われわれだけでだれにも頼らず独自にシステムを構築するのも困難です。この問題の最適解を考えると、ゲーム・ソフトウェアを作るような人間が必要なんじゃないかと思っています。ゲームを作る人間は、自分自身が楽しいゲームをやりたいという意欲が強いのではないのでしょうか。だから自分でゲームを作ってしまうわけです。そんなふうユーザー・オリエンテッドにシステムを構築していけるような仕組みづくりを考えていかねばならないと思っています。

取材を終えて

「新部品表システムは当社の基幹システムであり、その能力がトヨタ自動車の限界を決めてしまいます。だからこそ部品表システムの再構築が必要だったのです」と安川氏は明快に言い切ります。

その意味では、今回のプロジェクトは単なるシステムの再構築ではなく、企業の能力をさらなる高みに進めるための取り組みにほかなりません。まさに経営に貢献するITのあり方を示した典型的な事例といえるのではないのでしょうか。

