

## 設計支援と生産管理システムを各工場に導入し、品質向上と効率化、コストダウンを実現

グローバルに事業を展開する物流システム・機器のリーディングカンパニー、ダイフク様は、製造・流通業向け物流システムを生産する小牧事業所に生産管理システム『IFS Applications』を導入、その後、自動車生産ライン搬送システムを生産する滋賀事業所に設計支援システム『Obbligato II』と、生産管理システム『IFS Applications』、関連の海外工場に生産システム『IFS Applications』を導入しました。これによって、製品の品質向上や、設計から生産までの業務の効率化を実現し、コストダウンに結び付けています。ダイフク様では、今後もグローバルな最適生産、最適販売の実現に向け、生産系システムの展開を進めるとともに、さらに透明性の高い経営を目指して会計システムの見直しや、新たな内部統制システムづくりに着手しています。



株式会社ダイフク  
代表取締役社長  
竹内 克己 氏

会社全体のヒト、モノ、カネの最適化を実現するためのIT活用にも積極的に取り組んでいます



取締役  
本社部門・部門長  
猪原 幹夫 氏

グローバルな最適生産・最適販売を実現するためのシステムへの継続投資と、マネージメントを強化するためのシステム投資を実施します



情報システム部  
部長(当時)  
大能 敏博 氏

高い品質レベルを保ち、コストダウンを実現するためには国内外のコミュニケーションを強化し、同じ土俵で設計から生産までの管理を行う必要があります。



情報システム部  
東京グループ  
グループ長  
千葉 和久 氏

先進的なIT利用の提案と現場に強い側面を評価、パートナーとして信頼しています

### 課題・目的

## 全社のヒト、モノ、カネの最適化に向けITを活用

### 全社のヒト、モノ、カネの最適化に向けITを活用

日本を代表する物流システム・機器の総合メーカーとして約70年の歴史を持つダイフク様は、物流システム、電子機器、その他の3つの分野で事業を展開しています。3つの事業分野のうち、主力となる物流システム分野は、自動車生産ライン搬送システムのAFA(Automotive Factory Automation)事業、製造・流通業向け物流シ

ステムのFA&DA(Factory Automation & Distribution Automation)事業、半導体や液晶製造用クリーンルーム用搬送システムのeFA(Electronics Factory Automation)の3つの事業が柱になっています。

そのうち物流システム分野における2つの主力工場に設計支援システムと生産管理システムを構築、品質向上を図るとともに業務の効率化を実現しました。また、中国の工場にも同じ生産管理システムを導入しました。新システム導入の背景について代表取締役社長の竹

内克己氏は、次のように語ります。

「当社は、お客様に最高の品質の製品・システムを納めることを第一に考えています。したがって、世界各地にNo.1の工場をつくり、最高の品質の製品を生み出し送り出すようにしています。ITに関しては、各分野の製品においても最大限に活用し、これを武器に差別化を図っています。

また、会社全体のヒト、モノ、カネの最適化を実現する

ためのIT活用にも積極的に取り組んでいます。当社は、早くから情報システムの活用に取り組み、常にレベルアップを図ってきました。設計を支援するPDM(Product Data Management System)を生産管理システムと一気通貫で導入したり、海外の工場へ生産管理システムを導入したりしたことも、さらにグローバルな最適生産、最適販売を進めるための取り組みの一環です」

### システム 概要

## 設計支援と生産管理のパッケージを利用し、効率的な設計、 生産管理が可能に

グローバルで同一の管理を行い、  
高品質の製品を生産する

取締役本社部門長の猪原幹夫氏は、グローバルな事業展開とIT戦略について、次のように語ります。

「現在の国内と海外の売上比率は、AFA事業が50対50、FA&DA事業は80対20、eFA事業は20対80となっています。これだけグローバルに事業を展開すると、リスクマネジメントが重要な経営課題になってきます。リスクマネジメントを行う上で、もはやITは不可欠な存在になっています。とくに今後インドやロシアなど、いわゆるBRICsといわれる諸国への事業展開が進むと、今まで以上にリスクをマネジメントするためのシステムやインフラの存在が重要になってきます」

また猪原氏は、海外拠点へのシステム導入の目的を次のように語ります。

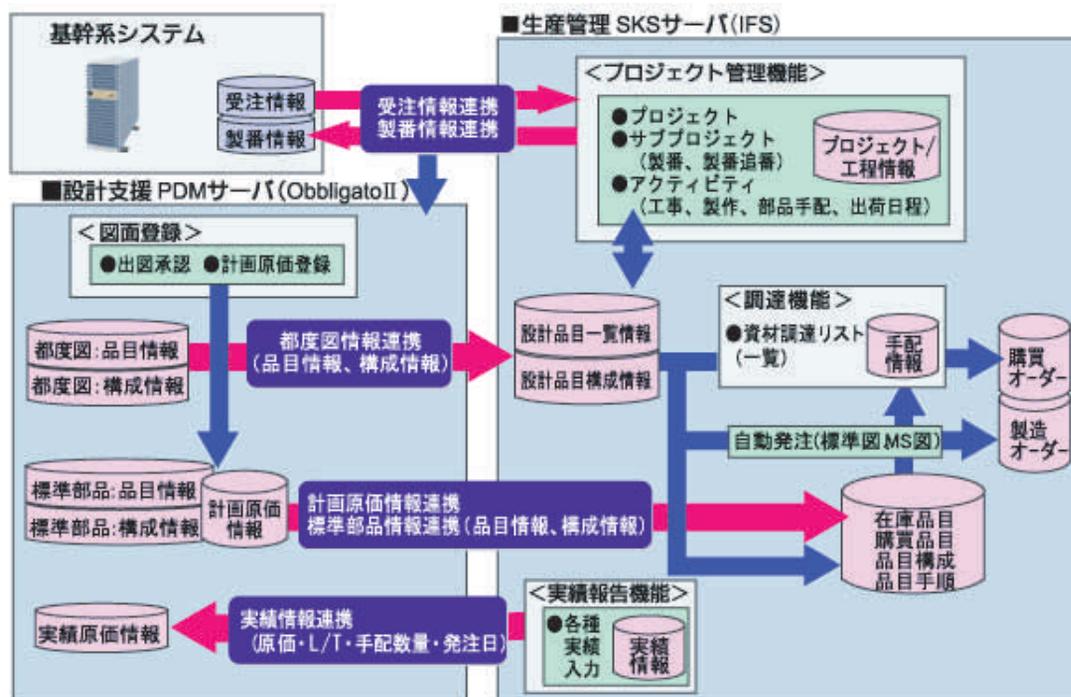
「当社は、海外ではアメリカ、韓国、中国、台湾、タイに生産拠点を持っています。このうち、中国の工場には新たに国内に導入したシステムと同じ生産管理システムを導入しました。これは、まさに国内と同一の生産管理を行い、高品質の製品を生産するためであり、全中国の販売拠点ともネットワークで結び、操業度の向上、むだのない効率的な調達、業務の合理化、厳密なコスト管理などを実現し、収益改善を目指したものです」

設計支援には「Obbligato II」、生産管理には  
「IFS Applications」のパッケージを適用

ダイフク様は、AFA事業の主力工場のある滋賀事業所に、このたび設計支援システム『Obbligato II』と生産管理システム『IFS Applications』を導入しました。また、中国における国産メーカー各社の生産増強に対応するため、上海近郊の工場にも多言語、多通貨に対応する『IFS Applications』を導入しました。これらは、FA&DA事業の生産拠点である小牧事業所での『IFS Applications』導入に続いたものです。

『Obbligato II』は、日本の製造業での数多くの成功事例に基づいたベストプラクティスをパッケージ化した製品で、業務にフィットするシステムを短期間で構築可能、統合BOM(部品表)に関して特に強化された機能を持つ、日本の製造業ならではのソリューションモデルを提供、設計部門の海外への展開などグローバルシステムの構築が容易など、優れた特徴を有しています。

また『IFS Applications』は、グローバルに利用されているパッケージソフトで、多様な生産方式に柔軟に対応できるという特徴があります。具体的には、品質管理システムを生産管理システムに統合し日常業務の一環として品質管理が可能、簡易に計画立案と管理が可能、製品トレースが可能、コストを継続的に低減するための分析やプログラム導入が可能など、生産に関する状況を正確に把握できるソリューションを提供します。



業務システム図

短期間でシステムを構築し、  
きめ細かな管理が可能に

いずれも、導入実績の多い定評あるパッケージを利用したため、短期間でシステムの構築が可能になりました。これらのシステム導入によって、滋賀事業所では、2つのパッケージを連携し、設計から生産管理まで、今まで以上に一貫した効率的な管理が可能になりました。また、中国にある工場では、2005年11月より『IFS Applica-

tions』が稼働し始め、2006年より本格稼働します。海外での生産管理システムの展開について、猪原氏は次のように語ります。

「生産拠点の規模によってどの程度投資すべきかを判断しますが、中国のような大規模な生産拠点では積極的に投資をし、コストダウン効果をねらうと同時に、日本と同じレベルで世界に向けて製品を送り出したいと考えています」

## 導入効果

品質向上と業務の効率化を実現し、当初の目標を達成。利益率向上にも貢献

## 利用部門主導で導入、マインドも変わり目標も達成

利用部門主導で導入した今回のシステムについて、情報システム部 部長(当時)の大能敏博氏は具体的な例を挙げて評価します。「システムの導入効果は、定量的にも定性的にも非常に評価が難しい面がありますが、

今回のシステム導入後の調査から、仕事量が増えていても在庫は増えていないという結果があらわれました。これは、生産管理システムによる業務効率化の効果の表れで、システマ的にも評価できるものです。

また、PDMの導入は、設計部門にコスト意識を持たせるのに役立っています。いわば、マインド・チェンジです。設計業務の効率化によって、余裕をもって部品を発注でき

れば、高品質の部品を必要に応じて購入できるという良い循環になります。反対に特急で依頼することが多いと、品質、価格にばらつきが出かねません。

これらのことを考え併せると、当初目標としていた品質の向上や業務の効率化は実現できたものと考えています。現場力の成果です。」

また、グローバルなシステム展開について大能氏はこう述べます。

「グローバルな生産・販売を円滑に行うためには、情報インフラの整備も重要になってきます。そのため、当社は常に最新のIT動向をキャッチアップし、国内外のネットワークを先行して強化してきました。

一方、生産管理システムに関しては、高い品質レベルを保ち、コストダウンを実現するには、国内外のコミュニケーションが強化され、同じ土俵で設計から生産までの管理を行えることがポイントです。今回のシステム導入は、今後のグローバルな情報システム展開に大いに役立つものと考えます。」

### 受注段階からの管理を行い、利益を確保する

「当社は、中期三カ年経営計画というビジョンを掲げ、経営目標を明確にしています。具体的には2006年度に実現する数値目標として、売上高1700億円、営業利益120億円、売上高営業利益率7%以上、を挙げています。おかげさまで今期中間決算は好業績を達成し、通期でも営業利益は130億円と予想しており、中期三カ年経営計画を1年前倒しで達成できそうな勢いです。去年は遠い数字のように感じていましたが、今はもう少し頑張れば十分到達可能ということで、全社員の励みにもなっています。

このような数字を達成できた最大の要因は、もちろんお客様からの受注の伸びが順調であったからにほかなりませんが、しかし、利益という面から見ると、設計の段階からきちんと管理を行い、受注案件をこなしていかなければ、十分な結果を出すことはできません。そのためには設計支援・生産管理システムは不可欠なものです。」と、猪原氏は経営の側面からの効果を述べます。

将来の  
展望

## 生産系システムの強化に加え、マネジメント強化のシステムづくりに注力

### 他事業部への生産管理システムの展開と並行し、内部統制システムをつくる

これからのIT投資の方向性について、猪原氏は次のように語ります。

「IT投資をつづけた結果、業務上必要とされる基本的な情報インフラは整備され、一段落しています。今後は、PDMや生産管理システムのようなグローバルな最適生産・最適販売を実現するためのシステムへの継続投資と、マネジメントを強化するためのシステムへの投資を実施していきます。

生産系では、もう1つの物流システム分野であるeFA事業は海外生産の比率が高く、世代交代が速いという特徴があり、いっそうのコスト削減に向けグローバルな統

一管理を実現したいと考えています。

マネジメントの強化という点では、当社の経営姿勢である“清く、正しく、透明性のある企業経営”を目指しており、企業会計についても“脚色することなく、あるがままでやれ”という方針の徹底に努めています。あるがままの数字をインプットすれば、内部統制されたシステム上で正しく処理され、迅速かつ正確に求めるアウトプットの出せるシステムの検討を始めています。

また、情報セキュリティに関しては『情報セキュリティ委員会』を設置して諸規程を整備し、適用を始めています。さらにコンプライアンス、リスクマネジメント、環境安全衛生など、経営にインパクトを与える課題を人的、組織的にマネジメントするための内部統制システムの整備

に着手しています」

このシステムづくりの中心的な役割を果たす情報システム部 東京グループ グループ長の千葉和久氏は、現在の状況について述べます。

「全システムに関連する取り組みになるので、まずは当社のフレームワークづくりから始めます。多少時間がかかっても、良いマネジメントシステムを作り上げていきたいと考えています」

「内部統制のためのシステム再構築にからめて、メインフレームからオープン系へと切り換えることも視野に入れています。また内部統制の一環として、情報システムは、組織体系とITのあり方全体を体系化して見直すEA (Enterprise Architecture) の導入も必要であると考えています。大切なのは、会計にしても生産管理にしても、全社的に統制可能な仕組みをつくることです」と、大能氏は語ります。

---

#### 経営に活かせる先進のシステム提案に期待する

---

ビジネスパートナーとしてのNECについて各氏は、次のように語ります。

「10年前に将来を見通してWebEDIを提案頂いた経緯があり、それ以降、NEC様とは先進的IT利用の面でお付き合いさせて頂いております。現場にも強い側面も、パートナーとして信頼しています」と千葉氏。

「今後のIT投資の予定に対し、良い提案を期待しています」と大能氏。

「お客様からは、ICタグを利用するユビキタス関連のニーズも出てきています。今後、どのようなシステムづくりの必要性が出てくるかわかりませんが、生産系のシステムだけでなく、経営にプラスになる良いシステム提案をしてもらえれば、採用したいと考えています」と猪原氏は、締めくくりました。

## お客様にベストソリューションを

### ベストソリューションをお客様に



NECシステムテクノロジー  
第四産業システム事業部  
第二システム部長  
山田 茂夫

滋賀事業所にはPDMパッケージと生産管理パッケージを連携させたシステムを、小牧事業所と中国の工場には生産管理パッケージを導入し、グローバルシステム展開への一歩を踏み出したダイフク様。そのシステム構築を担当したNECシステムテクノロジーのSEと、NECの営業担当が今回のシステム導入について語ります。

### お客様の立場に立った提案と優れたパッケージ性能が選定に結び付く

まずダイフク様の生産系システムの再構築と新規導入について、山田は次のように状況を述べます。「ダイフク様との生産系システムでのおつき合いでは、7年前の1998年に、小牧事業所の生産管理システムの構築が端緒でした。

小牧事業所の生産管理システム再構築に際して、日本の生産管理に適したERPパッケージ「IFS Applications」を先行導入し約半年の期間でカットオーバーしました。

今回の生産系システム導入では、事業の伸張著しいAFAの国内生産拠点である滋賀事業所へPDMパッケージ「Obbligatoll」と小牧事業所で成果を納めたERPパッケージ「IFS Applications」を導入し、約1年間の構築期間を経て2005年2月にカットオーバーしました。

更に、中国の工場にもAFA事業部の生産管理シス

テムを展開し、2005年12月に稼働を予定しています。

また担当営業の岩淵は、今回の提案採用までの経緯を次のように語ります。

「ダイフク様が滋賀事業所のAFA事業部様にて次期システムの再構築構想を描いていることを知り、ObbligatollとIFS Applicationsの組み合わせによる生産の全体最適を可能にする、他社と差別化した提案をしました。選定の理由としては、お客様のお客様(自動車会社)を理解してもらうためにSEを自動車工場への見学に連れていくなど、お客様の立場、お客様の身になった企画提案が評価されたものと考えています」

実際にシステム構成を考え、構築を統括した山田は、Obbligatollを起点とする生産管理システムが採用された要因として、3つのポイントを挙げます。「お客様のご要件に対するObbligatollの実現機能及び性能に対する高い評価、ObbligatollとIFS Applicationsとの豊富な連携実績、設計から生産まで一気通貫で構築できる総合力がお客様が導入を決定する際の重要な選考ポイントになっていると思います」

### グローバル戦略実現に向け、企画とシステム構築で応える



NNEC関西支社  
関西製造・プロセス業営業事業部  
製造第一営業部  
主任  
岩淵 淳一

さらに山田は、システム構築について次のようにつづけます。

「世界でNo. 1の工場を目指すダイフク様が新システムに最も求めていたのは、Quality、Cost、Delivery

のうち、Qualityの向上という課題でした。

Obbligato IIは、設計変更にも柔軟でスムーズに対応できますし、他システムとの連携の良さでも定評があります。さらに構築実績が豊富にあるNECには、構築ノウハウが十分に蓄積されています。

一方、IFS Applicationsはダイフク様のようにグローバルに事業を展開する企業には最適のパッケージです。マルチランゲージやマルチカレンシーに対応しており、生産のグローバル化を推進する上で各種の管理指標を統一するのに適しています。

滋賀事業所でのシステム構築段階では、企画フェーズにおいてパッケージのフィットギャップ分析を行い、最適なシステム像を追求しました。とくに概要設計は十分に時間をかけて行いました。その結果、詳細設計以降の構築フェーズは順調に進みました。ピーク時には15名のSEが携わり、データ移行及び総合テストフェーズについても、ダイフク様と連携を取りながら、稼働に漕ぎ着ける事が出来ました。

こうした努力が実り、AFA事業部の生産管理システムが中国の工場への水平展開につながったものと考えています。

今回のシステムでポイントになるのは、プロセスの可視化です。これが可能になれば、最適なコントロールが可能になります。したがって、国内外の工場に同一のシステムを水平展開することは、同じ視点にたった「見える化」が可能になり、全社的な最適コントロールも可能になります。

これは、まさにダイフク様が目指している方針にマッチするシステムであると考えています」

---

### ダイフク様の『ものづくりに対するこだわり』を活かす

---

日本の製造業の特性と、今回のダイフク様のシステムについて、山田は次のように語ります。

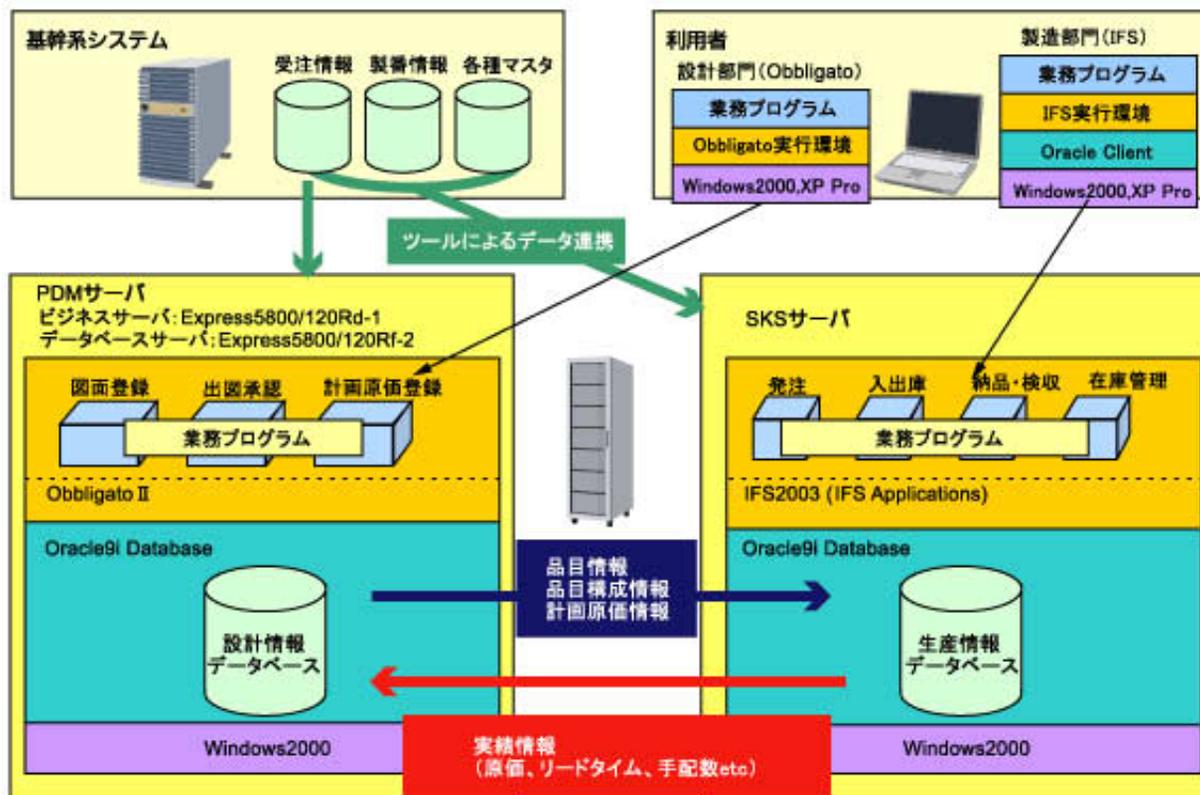
「日本企業的设计・生産手法は、各社各様で、極端に言えば企業の数だけ手法が存在するといっても過言ではありません。もともとObbligato IIは、こうした点を考慮して日本流の設計手法に合わせて独自のPDMとして開発したのですが、やはり導入に際しては、各社の設計手法とObbligato IIを融合して導入する必要があります。この点が、最もSI力が要求される部分であると思います。

滋賀事業所のObbligato IIとIFS Applicationsを連携させるシステム構成は、『見える化』による品質向上や生産の効率化、コストダウンを図るためですが、大切なのはこれまで営々と築かれてきたダイフク様の『ものづくりに対するこだわり』を活かす事にあります。これが“ダイフクスタイル”とも呼べる独自のシステムとなっています。

岩淵は、これからの展開について、次のように述べます。「今後も、半導体や液晶の搬送機器を扱うeFA事業部様や洗車機事業部様へのご提案や、海外の他生産拠点への展開に関する提案を行っていきます。また生産革新に関する提案ばかりでなく、NECの自社内で展開済みのシステムやマネジメント強化に必要なシステムの提案も積極的に行っていきたくと考えています」

「NECは、ミニマムの投資コストで最大の効果を上げるためのシステムを考え、お客様のどのような要望に対しても応えるように、CSの向上につながる最大限の努力をします。われわれSEは、お客様の望むシステム実現に向け、システム構築のサポートにプロフェッショナルとして徹し、今後ともダイフク様のグローバル戦略実現に寄与したいと考えています」と、山田は、お客様のシステムを構築する上で、の考えを情熱を込めて語ります。

# 株式会社ダイフク 様



## お客様のプロフィール

|       |   |
|-------|---|
| 商号    | 株式会社ダイフク (daifuku Co., Ltd.)                                      |
| 設立    | 1937年5月   |
| 資本金   | 80億2300万円 2005年4月1日現在   |
| 代表者   | 取締役社長 竹内 克己   |
| 従業員数  | 約3,700人 (グループ計) 2005年4月1日現在                                       |
| 売上高   | 1,370億9,400万円 (2005年3月期)  |
| 連結売上高 | 1,662億3,100万円 (2005年3月期)  |
| 事業内容  | 物流システムに関する幅広いコンサルティングと<br>総合エンジニアリングおよび設計・製造・据付・<br>サービス          |
| URL   | <a href="http://www.daifuku.co.jp/">http://www.daifuku.co.jp/</a> |



世界最大級の物流システム・機器総合展示場  
（「日に新た館」）