

経営者のための JDF/MIS Q&A

これで わかった!!

JAGAT

Q1. 「全体最適化」とはどのようなことか？ 何を目的としているのか？

過去6,7年の間に、マクロ的に見ると印刷物の価格は2割程度下落したと見られる。世の中の情報が進み、印刷物制作の納期も半分近くになったのではないだろうか？ この間、プリプレスにおける工程短縮、印刷・後加工工程における準備時間の短縮や省人化は印刷物生産のスピードアップ、生産性向上に大きく貢献し、低価格、短納期化への対応もそれなりにできた。

これからの5年、10年ではどうだろうか？日本の経済状況や印刷業界の供給力過剰の調整見通し、あるいは電子媒体と紙媒体の競争等から考えると、価格下落は続くと考えておいた方が無難である。米国のある調査によると、納期が1日以内という仕事は2000年時点では全印刷需要の29%であったものが、2010年には4割程度の仕事が1日以内の納期になるとしている。たとえば、これから5年間で価格がさらに2割下がり、納期が半分になると想定したとき、どのような対応策があるのだろうか。紙面のデジタル化が完了し、印刷機の自動化が機械単体としてはほぼ到達点にきた今日では、従来のような新鋭設備への入れ替えや個別工程内での生産性向上努力で得られる成果は少なくなっていく。コスト削減、制作時間短縮の観点から見て、今後、大きな改善の余地があるのが、各工程間の物流や情報流通のボトルネックの解消である。

DTPのデジタル化が目的としたのは、紙面の中の要素をデジタルで扱うことである。したがって、印刷物の設計・見積、その作業分担、素材の管理、工程間のデータ受け渡し、次工程に対する指示などは、いまでもアナログ時代と同じように人間が関与している。

営業や工務の日常業務を見てみると、営業では、顧客と工務の橋渡し役として、情報伝達、確認、変更連絡等、頻繁で複雑なコミュニケーション業務、あるいは原稿、校正の受け渡しのために、業務時間の8割程度は取られている。工務は工務で、営業、外注先、現場からのさまざまな問い合わせへの対応に追われ、本来の日程管理業務は残業時間でやっとこなすという企業がほとんどである。その上、連絡不備による混乱などストレスは貯まる一方である。顧客からある問い合わせを受けた営業から確認電話が工務に入って、工務が印刷現場に問い合わせると、課長が機長に確認してその返事を同じルートを通じて営業、顧客へと戻すというのが普通である。相手が常はずしてれば、すぐには連絡が取れず、顧客を30分も1時間も待たせるといふことになる。

上記のようなコミュニケーションに関わる時間とコストは膨大である。ある中堅の印刷会社は、Web上に作業予定や進捗に関する情報を公開して、必要な人が必要な時にいつでも情報を得られる環境を作ることによって、工務への問い合わせが激減、8名いる工務担当者の残業時間が60時間~80時間から10時間程度にまで削減できた。一人平均60時間/月、8人で480時間/月の残業時間の削減であり、1年間の金額にして1600万円程度のコスト削減になる。それだけではなく、作業手配がよりスムーズになるとともに、指示ミスがほぼゼロになった。得意先との間で同様の環境を作れば、営業の業務負担の軽減と営業活動の活性化とともに顧客満足度を高めることにもなるだろう。

いまの印刷物生産環境は、作業に掛かってしまえば余り人手を掛らずに短時間で作業を完了できるが、受注段階からの全工程を見渡してみると、至るところで人が介在し、つかえつかえ進めざるを得ないボトルネックがある。これからのコスト低減、短納期対応、印刷物作りの合理化は、印刷物制作・製造全体を見渡して、そのボトルネックを排除して行くように視点を変えなければならぬ。

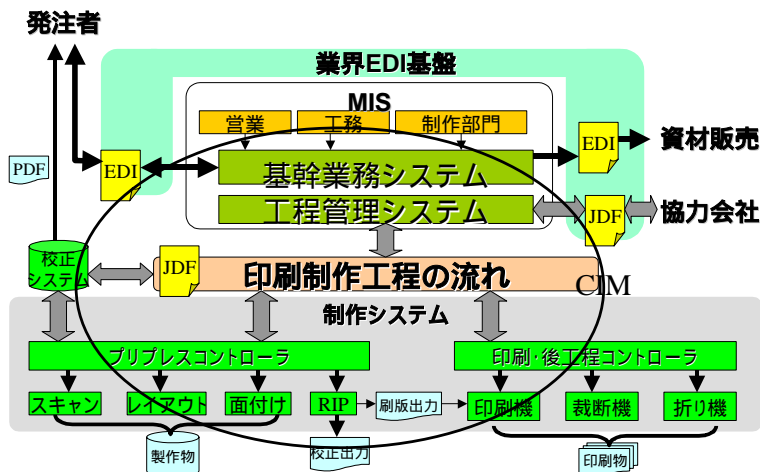


図1. これから目指す全体最適化の全体像

らない。各作業単位の効率化ではなく、全体としての効率の最大化をはかるのが「全体最適化」である。そして、それを実現する手段として CIM (Computer Integrated Manufacturing) EDI (Electronic Data Interchange) がある。

Q2. CIM とは何か？

CIM(Computer Integrated Manufacturing)とは、コンピュータ支援製造(CAM:Computer Aided Manufacturing) コンピュータ支援設計(CAD:Computer Aided Design) およびコンピュータ支援管理(CAP:Computer Aided Planning)を共用データベースによって統合したコンピュータ統合生産システムである。

現在の印刷に即して言えば、コンピュータ支援設計とはプリプレスにおけるフルデジタル化であり、ここで作られたデータとコンピュータ支援管理、つまり管理情報システム(MIS:Management Information System)で生成された日程計画、作業割り当て情報に基づく生産設備の運転指示によって、デジタルデータでコントロールされる印刷機、後加工機の自動運転をする。また、生産機械の稼働状況に関する情報は機械から直接管理情報システムに送られてリアルタイムでの進捗把握やその後の生産性分析等の資料として活用できる生産システム、と言い換えることができる。

以上のような CIM では、従来に比べて格段に広い範囲、異質な部分でより複雑な処理を要する自動化を可能にする。そして、その成果として個々の生産設備の自動化とは比べ物にならない合理化が期待できる。

もう少し具体的に言えば次のような生産の自動化を実現するのが CIM である。

営業マンが仕事の受注をして、受注・販売管理のコンピュータに製品仕様(得意先名、品名、部数、サイズ、納品納期 etc)を入力すると、工程管理のコンピュータがそのデータに基づいてどのような工程、機械設備、材料を使って物を作るかという手順計画と各工程の工数を自動的に設定し、さらに他の仕事の進捗状況、各工程の負荷状況のデータを参照して日程計画を作る。もちろん工程管理の担当がその結果をチェックして、必要ならば変更を行なうが、日程計画案自体はコンピュータが作る。DTP 作業が進行中は、各生産設備からの進捗情報を工程管理のコンピュータが生産設備から直接通信回線を通して受け、日程計画に反映される。DTP 作業が終了すると、その作業の中で発生したデータの中で印刷機の各部分の調整に必要なデータ(たとえば、インキ量を調整するための画像面積データ)と印刷以降の日程計画情報を印刷機をコントロールするコンピュータに送る。印刷機が刷版を内蔵した DI 機であれば、この DI 機をコントロールするコンピュータが、指定された日時、仕事の順番にしたがって印刷機の各部を自動的に調整し自動的に運転を開始して印刷を完了する。その仕事の開始、運転経過あるいは完了といった情報は、DI 機のコンピュータから工程管理のコンピュータに送られ、新たな日程計画作成に使われる。また、印刷の開始、終了に関する情報は、これも通信回線を通して自動的に原価管理のコンピュータに送られ、各仕事の原価計算データとして利用される。後加工についても、印刷機の場合と同様の自動調整、自動運転、自動報告が行なえる。

以上のような自動化ができれば無人に近い工場ができ、いままでとは比べ物にならない生産の合理化ができることは十分に理解できるだろう。

このようなシステムを構築するためには、生産設備がデジタルデータでコントロールできるものであること(デジタル化) デジタルデータを通信回線を通じて各設備間で流通させて有効に活用する(ネットワーク化) という 2 つの基盤が揃っていないと行かない。

この点について現在の印刷業界の状況を見ると、主要設備のほとんどは上記の意味でデジタル化されている。印刷機械では、インキ量に限らずほとんどのコントロールがデジタル化されているし、製本加工機もコンピュータを使った各種コントロールが一般的になっている。DTP はコンピュータそのものであり、文字、図形、画像といった各表現要素自体、その属性(書体、色等)、レイアウト情報など、全ての情報がデジタルデータになっている。経営管理システムはコンピュータそのものだから、そこで扱われる情報は全てデジタルデータである。ネットワーク化については、技術的な意味で印刷業固有の大きな障害は見当たらないから、他業界と同じレベルの利用に格別の問題はない。つまり、印刷業界における技術的状況は、既に CIM を可能にする条件を十分に満たしているということである。あとは、そのインフラを使って、CIM を実現するための仕掛けを作って利用すれば良い。そして、その仕掛けが、いま話題の「JDF (Job Definition Format)」と「JOB Ticket」である。

Q3. JDF とは何か？ Job ticket とは何か？

JDF (Job Definition Format) とは、異なるコンピュータ間でのデータのやり取りを自由に行なえるようにするために決められた標準データフォーマットである。

CIM のような自動化を行なうためには、販売管理、工程管理、プリプレスの生産設備、印刷機、後加工機のコンピュータ間で、それぞれに必要なデータが縦横に行き来するようにし、さらにそれぞれに必要な情報を必要ときに過不足なく与える仕組みを作らなければならない。

それはどのようなものなのかを折機の自動運転の例で考えてみる。折機の自動運転のためには、折機各部の調整に必要な折仕様、印刷用紙サイズ、面付け状態等のデータと製造指示に関する情報が、ひとつの仕事の単位でまとめられて折機に提供されなければならない。

従来の作業指示書に当るものだが、CIM ではこれらの情報がデジタルデータとして用意され、折機をコントロールするコンピュータに直接与えられなければならない。しかし、上記のような情報は、受注段階で販売管理システムに入力されたり、用紙手配の段階で工程管理担当が発生する、あるいは DTP 作業の結果として生成されるといったものである。それぞれの情報が発生する場所、時期はバラバラである。

CIM を実現するためには、まず、販売管理、資材管理のコンピュータ、そして DTP 作業で使われる生産設備のコンピュータのデータフォーマットを同じものにしなければならない。その標準のデータフォーマットが JDF である。さらに、もう一つの仕掛けが必要である。それは、ばらばらに発生する各種の情報を、ひとつの仕事の単位毎にまとめるためのものだが、それがジョブチケット (Job ticket) である。ジョブチケットは、営業マンが受注・販売管理のコンピュータに得意先名、品名、部数、ページ数、納期といった受注情報、製品仕様情報を入力すればひとつの仕事単位で作られる。以降は、工程管理のコンピュータが発生した日程計画情報、作業指示情報、あるいはプリプレス工程で使われた生産設備で発生した印刷機、後加工機の調整に使われるデータ等が徐々に JDF で書き加えられて、必要なタイミングで必要なコンピュータにそのデータを自動的に届ける役割を果たすものである。

Q4. EDI とは何か？

EDI (Electronic Data Interchange) とは、外部組織との間で必要な情報の双方向の流通を、人が介在することなくコンピュータ to コンピュータで自動的に行なう仕組みである。

プリプレス部門や印刷現場は、デジタル化によって大幅な省人化、自動化が達成された。しかし、工務担当部門や営業部門のようなホワイトカラーの業務を見ると、その合理化は、この 10 年、15 年ほとんど進んでいない。

印刷物生産をコントロールする工程管理の機能は、担当者のひたすらな頑張りによってなんとか支えられている。仕事を遅滞なく、しかも現場の稼働率を落すことなく仕事を進めていくために、工程管理の担当者は、営業、自社の生産現場、外注先そして資材の仕入れ先との連絡、指示、確認に忙殺されている。そのために、日程計画作成は残業でこなさざるを得ないし、情報伝達の不備からくる指示ミスによる損失、工程の混乱は日常茶飯である。更に求められるであろう短納期、小ロット化に担当者の頑張り依存で対応することはもう限界にきている。

営業部門では、企画提案をしなければならない、新規開拓もしなければならないとされている。しかし、受注した仕事についてまわるさまざまな付帯業務に追われて、顧客のところにいる時間自体が 2 割程度しかなく、使い走りの部分を除けば本来の営業活動 (企画提案や新規拡大等) に割いている時間はほとんどないというのが実態である。

このような工程管理部門、営業部門の問題は、結局、情報伝達、確認といったコミュニケーションの合理化ができていないことによって起こるものである。

情報伝達の精度向上、スピードアップ、そして効率化を図ってホワイトカラーの生産性向上を目指すのが IT 化である。具体的には、従来、電話、FAX で行っていたコミュニケーションを、Web を使って情報を共有したり、インターネットとパソコンを使って、人の介在なしでコンピュータ to コンピュータでやり取りするようにすることである。後者のような仕組みを、協力工場や得意先といった外部組織の間で使っていくのが EDI である。

たとえば、得意先の印刷物発注担当者が、あるマニュアル 500 部を倉庫から出して必要な部署に送った。その担当者は、資材の在庫管理のコンピュータに 500 部使ったことを入力する。その資材管理のコンピュータはそのデータに基づいて在庫数量を変更するが、その部数は 180 部となった。実は、この得意先と印刷会社ではマニュアルの在庫が 200 部を切ったら再版を発注するという取り決めをしてある。したがって、得意先の資材管理コンピュータはその取り決めにしたがって、印刷会社の受注・販売管理のコンピュータにあらかじめ決めておいた一定量のマニュアルの印

刷発注を行なう。それは、得意先の印刷物発注担当者が自分のパソコンからメールで印刷会社の担当営業マンに連絡するということではなく、資材管理のコンピュータが電子的な発注伝票を自動的に発生し、そのデータをインターネットを通して自動的に印刷会社のコンピュータに送りつけるという形、つまりコンピュータ to コンピュータでデータを送る形での発注になる。あるいは、工程管理のコンピュータがある仕事が終わったという情報を得れば、その工程管理のコンピュータはあらかじめ決めた手続きに沿って配送会社への依頼伝票を発生し、そのデータを人手を介すことなくコンピュータ to コンピュータで配送会社の受注管理のコンピュータに自動的に送るのが EDI である。いくらパソコンとインターネットを使っていても、単なるメールのやり取りでは、結局、通信線の両端に人間がいて情報を受け取り、それを改めて必要なコンピュータに入力するようなことになり、電話、FAX でのやり取りとたいした違いはない。メールを使ったら IT 化ができたと思っている人もいろいろだが大間違いである。

Q5. 今後、MIS を作り替えるときに、どのようなことに注意しなければならないのか？

印刷業界においては、20 年以上前から経営管理にコンピュータがかなり広く使われてきた。しかし、この 10 年の製版、印刷技術の進歩と比較してみると、ほとんど変わっていないと見えるほど、業界全体としての利用水準に進歩が感じられない。相当な自動化が進んだ生産設備に対して非常にアンバランスになっている。これからは MIS (Management Information System : 管理情報システム) と生産システムの連携による CIM や EDI によって全体最適化が目指されるし、その差が企業間格差のひとつの大きな要素になっていくだろう。そのような見通しの中で、現状の MIS の見直しと今後のステップアップを具体的に考える時期きた。

図は、印刷産業における管理情報システム活用のステップを示したものである。厳密にひとつひとつの階段を上っていかなければならないということではないが、一般的にはそうなるだろうという意味でのステップである。現在の各種業務単体でのコンピュータ処理から、社内各部門で使用するアプリケーション間での情報共有を可能にする「統合システム化」、外部組織を含めてリアルタイムでの情報流通、活用をする「オープン化」そして情報交換がコンピュータ to コンピュータできる EDI、CIM の一部として機能するような自動処理化といったステップが考えられる。投資に見合う効果を出しながら到達点に至るためである。

これからの MIS を考えるときには、以上のようなステップアップの大枠を念頭においておくことと、もうひとつ従来の MIS とは異なる点も考慮する必要がある。

いま話題の JDF の大きな特長は生産設備をコントロールするコンピュータと MIS との間の双方向の情報流通を可能にすることである。そして、その機能を使って限りなく無人に近い自動生産を可能にするのが CIM である。CIM における自動化は、個々の機械設備がボタンひとつで自動的に動くということではなく、MIS と生産設備との運動による自動化であること、製品仕様が決めれば生産計画の設定から生産計画に基づく機械の運転までも自動的に行なうこと、そして、そのような自動化であるがゆえに限りなく無人に近い自動化が可能になるということを十分に理解しておかなければならない。

したがって、CIM に対応する MIS は、従来とは異なる機能を持ったものでなければならないが、ほとんどの印刷会社の現在の MIS では、いくら JDF 対応の生産設備を入れてみても CIM は実現できない。

ステップ	システムの機能	
3	生産情報と管理情報の統合化 (CIM化:自動化)	他企業のシステムとのネットワーク化:統合化 (EDI化:自動化)
	リアルタイムでの情報流通、活用 (Web化:オープン化)	
2	社内各部門使用アプリケーション間での情報共有 (統合システム化)	
1	各業務のコンピュータ処理	

図2. これからの MIS のステップアップ

それでは、CIM に対応する MIS とはどのようなものなのだろうか？ 印刷物生産における情報の流れは、受注時の製品仕様入力から始まる。製品仕様とは、品種、部数、サイズなど、顧客がどのような印刷物を要望しているかの内容である。したがって、その情報は顧客名や納期とともに受注データとして入力されることになる。製品仕様が明確になれば、それに基づいて手順計画 (工程手順、使用設備等) が設定される。例えば、A4 サイズ、32 ページ、フル

カラーで中綴じ、5000部のカatalogを作る場合に、どのような工程、機械を使って印刷物を作るかについて、各社ともにそれぞれの標準的な手順計画があるはずである。

この手順計画が決まると、次に工数計画をもとに中日程計画を作る。中日程計画では、受注品一点別に、納品納期と入稿日および校正出し日など、顧客との折衝で決まる日程を元に各工程の作業日程（作業開始日時と終了日時）を作る。ここでは、他の仕事の進捗状況、あるいは工程の負荷状況を見ながら生産効率を最大化する計画を作ることが求められる。中日程計画は各工程の小日程計画（1日～3日程度の作業計画）とともに作られる。

このような生産計画は従来から行われていることだが、CIMに対応するMISでは、少なくともシミュレーションレベルまでは手順計画、日程計画を自動で行い、最終確認、決定は工程管理の担当者が行なうような仕組みにするべきである。ベテランの工務担当者が、製品仕様情報と他の仕事の進捗状況、各工程の負荷状況を見ながらねじり鉢巻で手順計画や日程計画を作らなければならないMISを前提としたCIMはありえない。

つまり、製品仕様と最終納期や校正等、顧客にも関連する日程が入力されれば、手順計画、日程計画の案（中日程計画、小日程計画）までを自動的に生成する機能を持たせたMISにすることがひとつのポイントである。この機能は、あえてCIMと結びつけなくとも、その機能自体でも大きな合理化効果を発揮するものである。

日程計画作成のためには、1点ごとの仕事の進捗状況や各部門の負荷状況に関する情報が必要である。従来、このような情報は、作業日報を書いたり各機械の横にある端末で作業者が入力する、あるいは作業伝票のバーコードを読み取る形で採取していたが、CIMにおいては生産機械から直接信号を取って工程管理のアプリケーションに送ることになる。したがって、リアルタイムで仕事1点ごとの進捗状況を知ることが出来るが、そのデータをC to Cで日程計画のシミュレーション作成に使っていくのがこれからのMISである。同時に、このデータは通信回線を通じて原価計算のアプリケーションに送られて、他のアプリケーションから送られてきたデータと共に処理されて原価が計算され、さらにその結果は販売管理データなどとともにより上位の経営判断資料作成のアプリケーションにも送られて有効に利用できるようにすることもこれからのMISとして想定される姿である。

これから10年先の印刷業界のビジョンを元にこれからのMISを考えると、上記のような従来とはかなり異なる機能を持ったMISへと進化させていくことを念頭において現在のMISの再構築をしていくべきである。それは、CIMやEDIと結びつかない段階であっても、大きなメリットをもたらす得るからである。現在の多くの印刷会社の管理情報システムは第1段階に止まっている。そのこと自体は問題ではないが、今後の経営環境の中でMISが果たす役割やそれがどのようなものでなければならぬかのビジョンが描かれていないために、時代の変化に合ったステップアップがなされていないことが問題である。

Q. MISでもWebやXMLが使われると、どのようなことになるのか？

現時点で考えられるMISには4つの形がある。

- (1) 非統合システム
- (2) クライアントサーバー型統合システム
- (3) WEB (HTML ベース) を使った統合化、オープン化システム
- (4) WEB (XML ベース) を使った統合化、オープン化、自動化システム

上記、(1)～(4)は、管理情報システムとしての発展順序でもある。

(1) の非統合システムは、販売管理、工程管理など、各種管理機能のコンピュータはそれぞれ単独で機能するもので、販売管理、工程管理などの入力、処理がそれぞれ個別である。また、各管理機能を持つコンピュータが通信線で繋がれていないからコンピュータシステム間で情報の共通利用はできないし、情報の伝達は伝票等の紙媒体で行なう。

この非統合システムを、リレーショナルデータベースとLANで接続されたパソコンからなるクライアントサーバー型システムにしていこうというのが、現在、多くの印刷会社が行なっている統合システム化である。目的は、先に述べたように入力情報や出力情報を共通利用できるようにして、情報の入力、伝達における手間と時間の無駄を改善しようとするものである。クライアントサーバー型システムは、社内業務処理をより一層合理化する管理情報システムとしては非統合システムからの進歩である。

しかし、インターネットとパソコンというIT技術が自由に使えるようになったいま、新たなMISを作るのならば外の組織との間のやり取りに関わる業務処理を含めた合理化ができるシステムを作るべきである。それによって、クライアントサーバー型の統合システムでは実現できない大幅な間接経費の削減と業務のスピードアップが図れるからである。

ごく一部の印刷会社では資材の調達先などの外部組織とのコミュニケーションをネット上で行なっていくことを重

視したオープンなシステムにするために、ユーザーインターフェースとして WEB ブラウザを使ったシステムの構築している。

WEB ベースのシステムには、クライアントサーバー型のシステムに対してさまざまなメリットがある。ネットワークの負担が軽くなる、一台一台のパソコンにアプリケーションをインストールしないで済みシステム部門の負担が減る、データのセキュリティ度が高まる、あるいはインターネットを使う場合に高価なソフトを別途用意しなくても良い等々である。これらは、通信システムに関わる金銭的、人的負担が少ないことと、システムの構築時あるいは業務内容や組織変更にもなるシステムの変更において、クライアントサーバー型のシステムよりも柔軟な対応ができるという意味のプラスである。

このことは、MIS を社内の業務処理システムとして考える場合にはそれでも十分なメリットと言える。しかし、WEB を使うことによって、外部組織との管理情報ネットワークを構築、運用できるところが、クライアントサーバー型システムと最も大きく異なる点でありプラス点である。

例えば印刷物の発注に際して、顧客が印刷会社で用意された自社向けの発注画面を呼び出して必要な情報を直接入力して発注をしたり、既に発注した仕事の進捗状況を、印刷会社の営業等を通すことなく自分のパソコンの上で何時でも確認できるといったことが可能になる。これによって、顧客にとっても印刷会社の側にとっても、従来の電話、FAX によるコミュニケーションに比べて各段の手間の削減になるし、情報伝達のスピードをリアルタイムに近いものにすることができる。これが、オープン化された管理情報システムの効用である。

しかしながら、上記のような WEB を使ったオープンシステムでも、それが HTML データを使ったものならば、やはり人の介在は不可欠である。例えば、再版印刷物の発注の例で考えてみると、顧客は自社の資材管理システムにアクセスして印刷物の在庫数を見て再版の必要性を判断する。そして、もし発注が必要であれば、先に述べたように発注する印刷会社の WEB を開いて発注入力をすることになる。

しかし、XML データを使った管理情報システムならば、顧客側の資材管理コンピュータに、該当印刷物の在庫がある一定数以下になったときには自動発注するように仕掛けておくことによって、そのコンピュータが自動的に印刷会社の販売管理システムに印刷物発注をかけることができる。あるいは、常備在庫をしている紙について、該当する紙の在庫が一定数以下になると在庫管理システムが用紙調達先の受注管理システムに自動的に用紙を発注することもできる。同じ WEB を使ったシステムであっても HTML を使ったシステムに比べて業務処理の手間とスピードが各段に改善されることは明らかであろう。また、XML データをベースとした WEB のシステムは、上記のような自動処理だけでなく、さまざまなコミュニケーション相手に合わせた柔軟なシステムの設計、運用ができる。したがって、とりあえず上記のような自動処理を行わないとしても、これから長く使っていく管理情報システムの仕組みとして採用することは有効である。

現在、XML をベースとした経営情報管理システムのための規約として、コンピュータシステムメーカーそれぞれから SOAP、UDDI、WSDL といった規約が出されているが、それらの間での情報流通に支障がないようにする協議が進められ、その実証実験が行なわれており、これから 1、2 年でそのかたがつくだろう。したがって、数年もすると世の中の経営管理情報システムはそのような仕組みのものになっていくだろう。

現状では XML でフルの設計はできないが、それを想定してデータフォーマットを XML にコンバートし直したり、JDF 等が出てきたときにはそれに合わせたワークフローに組み直すことができる構造のシステムとして作っておく必要がある。さもないと、数年先には大幅な手直しにかなりの再投資をせざるを得なくなる。

Q. 将来をにらんだ MIS の再構築は、どのように進めたらいいのか？

プリプレスのフルデジタル化を達成して第一フェーズのデジタル化を終えた印刷業界が次に向かうデジタル化は CIM,EDI/EC といったデジタルネットワーク化である。それは、印刷会社各社の管理情報システム (MIS : Management Information System) が自社のデジタル化された生産設備や顧客、外注先あるいは資材調達先のコンピュータと通信ネットワークを通じて自動的にデータ交換を行なうようにしていくことである。

このような方向を見据えた上で、投資の効果をそれなりに得ながら自社の MIS を進化させていくことが今後の印刷企業の課題である。しかし、最初から一気に理想形を実現しようとするとうまく失敗するだろう。技術の変化もあるし運用体制あるいは使う人間の意識との整合性の問題もあるからである。やはり、基本を押さえたロードマップを描いて進む必要がある。PAGE2003 で紹介された株式会社東京印書館の事例は、その点でも多くの印刷企業にとって参考になる。

同社では 1996 年に初歩的なイントラネットを入れた。その目的は、再版のポジフィルム管理、再版時の伝票発行を

以前の伝票を直すだけで発行できるようにして業務の手間を省き同時にスピードアップすること、そして下版以降の印刷の進捗情報を多くの人が共有してうまくやっていくことである。

第一段階はシンプルなもので印刷、刷版の進捗情報を FAX で配信することを始めた。ただしコンピュータ to FAX である。コンピュータから出力された紙の情報を担当者が FAX で送るのではなく、コンピュータのデータを直接 FAX を通して送っていく仕組みで行った。相手のコンピュータ環境が整っていないからである。同社の基幹システム中の情報から、工務が協力工場に発注するのに必要な情報を抽出して FAX で毎朝一斉に送った。受け取った協力会社からは、終わった仕事についてチェックを入れて FAX で送り返すというやり方だった。しかし、これだけでも各担当がばらばらに指示を出していたのに比べ、少なくとも発注が毎朝一斉同報で出て行くので狭い範囲だが仕事の標準化ができたという。

第二段階は 1997 年からのインターネット利用である。東京印書館では、1997 年にインターネットを入れ、同社の情報システムを徐々にインターネット型に変えていった。そこで、協力会社にパソコンを入れてインターネット環境を整えていく援助を行った。その上で、コンピュータ to FAX での情報伝達を e メールでのエクセルデータ添付ファイル送付に変えた。これによって、コンピュータリテラシーの高い会社ではそのデータを自分たちで有効に利用できるようになった。また、協力会社からは、刷版、印刷完了情報が、エクセルに書き込んだ形で返信されるようになった。FAX で 1 点毎のやり取りをしていたものが、エクセルのファイルとして一括でやり取りできるようになって e メールでのやり取りが増加していった。

第三段階は 2000 年 6 月からで、それまでの FAX や e メールでの配信から web 対応にシフトした。従来の FAX、メールによる個別対応ではなく web で情報を共有するよう変えた。この時には、ASP を使って協力工場の負荷があまりかからないようにした。

同社では、以上のようなステップで工程管理を中心とした MIS を進化させていく中で、新しい IT 技術を使えば今まで出来なかったことも何とかできるのではないかということがだんだんわかってきたという。

今後の課題は、情報の発信源である顧客と繋いでいくことであると考えている。たとえば、部数や納入先が頻繁に変更されるが、部数変更を顧客が営業に伝えそれを営業が現場に伝えるという従来の形を、顧客が直接同社のコンピュータシステムに書き込んでそれを営業、工務が見るような形である。基本的には顧客からの情報を伝言ゲームのような形ではなくきちんと伝える仕組みを作ることである。そのようなことを顧客にやらしてもらうためには、印刷会社側の情報をブラックボックスにしておいてはだめである。「今あなたの仕事はこうなっています」ということをクリアな形で伝えるようにしなければならない。

また、電子入稿時代への対応準備を始めた。電子入稿時代になれば営業がディスクを取りに得意先に向かうといったやり方を変えざるをえないから、プリプレス部門ではそれに備えて検討を行っている。さらに、印刷会社はセキュリティに対する防御を避けて通ることができなくなるから、今から少しずつレベルアップをしておいた方が良く考えそのように進めているという。

以上のように、東京印書館の MIS は、ホワイトカラーの生産性向上という目的のために、EDI に向けて新しい技術を取り入れながら着実に進化してきている。

その基盤は経営者の IT に対する明確な考え方にある。その考えとは、「現在の厳しい経営環境の中でよく言われる顧客満足度とは、つまるところ品質、納期、価格を詰めていくことである。そのためには、生産技術の不断の向上によって品質保証をし、できれば標準化していくことと、ビジネスプロセスを合理化しホワイトカラーの生産性を向上させることが不可欠である」というものである。