

「Web進捗管理システム」でリアルタイム性を実現 —リアルな物流データの提供により顧客満足度が向上

堀内 一弘 様

エスケージ株式会社
情報システム部 次長



エスケージ株式会社
<http://www.sklg.co.jp/>

2011年10月、大阪を基盤とする物流会社2社（共栄倉庫株式会社・三和倉庫株式会社）が合併、設立。繊維・アパレル商品の取り扱いを主体として、それぞれが保有する専門技術やノウハウを最大限に活かして、付加価値の高い物流サービスを提供している。

自社開発・運用の実績

※共栄倉庫株式会社と三和倉庫株式会社は、2011年10月1日をもって合併し、「エスケージ株式会社」となった。本稿は、旧「共栄倉庫株式会社」での導入事例について記述したものである。（「当社」 = 「共栄倉庫株式会社」）

物流会社である当社は1947年に創業し、データ管理をコンピュータ化しはじめた時から、自社独自の倉庫管理を行うとともに、加えて荷主様からのさまざまな要望をシステムに取り入れることができるよう、すべてのシステムを自社で開発・運用してきた。

業務のシステム化については、それら長年の経験を活かし、充実した体制を整えながら、荷主である顧客のあらゆる要望に応じてお客様の経営戦略を強力にサポートしている。

バックヤードとフロントヤードのデータ連携

倉庫業務をコンピュータ化するにあたり、当社では、営業所別のデータはフロントヤードの処理として管理し、全社データの管理にはバックヤードとして汎用機を使用してきた。

時代の変化とともに、フロントヤードでの処理がオフィスコンピュータからWindows系のC/Sシステムに変わってきたが、汎用機のほうは過去データとの互換性を優先したために徐々にデータの連携がとれなくなってきた。

また、荷主様への要望対応には、マイクロソフトのVisualBasic6.0で自社開発したソフトを使用してきたが、ERPで使用しているOracle DBやVB6.0で使用しているmdbのデータを、バックヤードである汎用機に取り込むことができない状況が続いていた。

そのような折、ある荷主様から「汎用機なみの性能を持ちながらも、Windows系やオープン系との連携にも優れている

IBMのAS/400を使ってみては？」と薦められた。

それをきっかけに、それまで使用してきたERPを廃止し、VB6.0とODBC経由でAS/400のDB2を利用するという新しいフロントヤードを導入した。

しかし、Windows 端末機のOSがどんどんバージョンアップされてゆき、端末機のOSがWindows 7しか入手できなくなった状況の出現で、VB6.0で開発したプログラムを使用し続けるには限界が見えてきた。

.NET vs Delphi/400

VB6.0に代わる開発言語としては、マイクロソフトのVisualStudio.NETを採用するのが通常だろう。しかし、.NETではプログラムの記述方法が大きく変わり、BasicというよりはC言語に近い記述になってしまっていたので、既存のプログラムをコンパイルするよりは、一から書き直したほうが早いように思えた。

そのため、.NETを導入すべきかどうか

図1

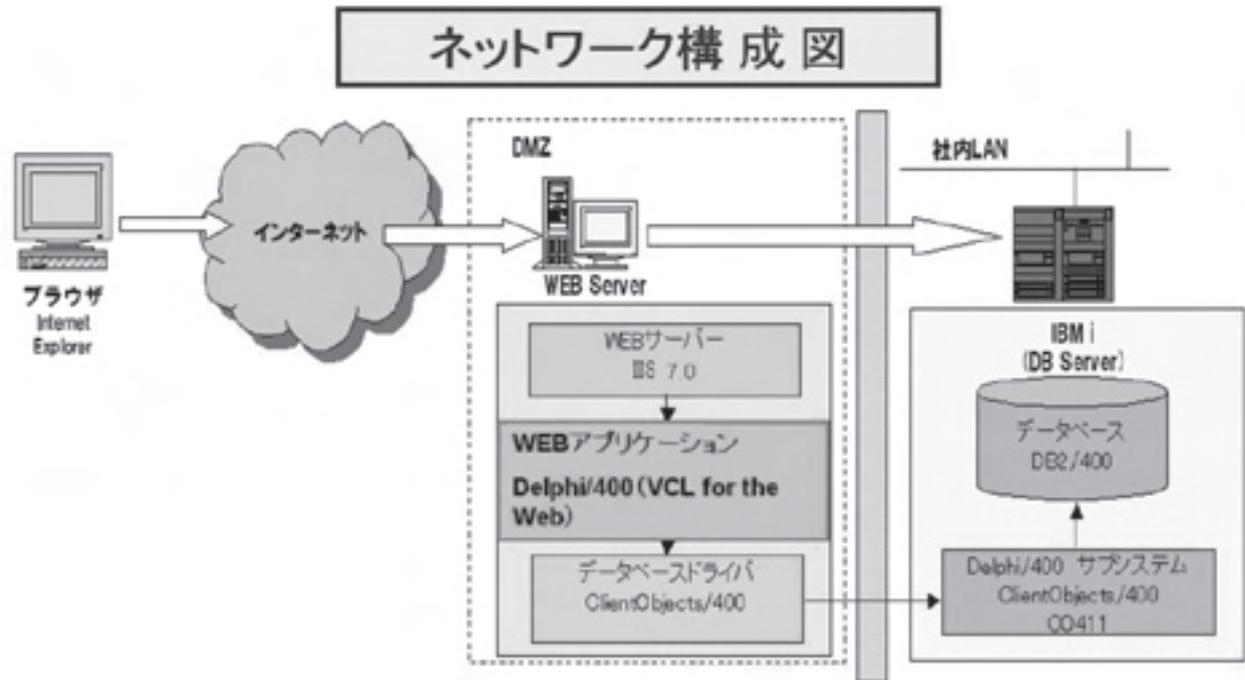
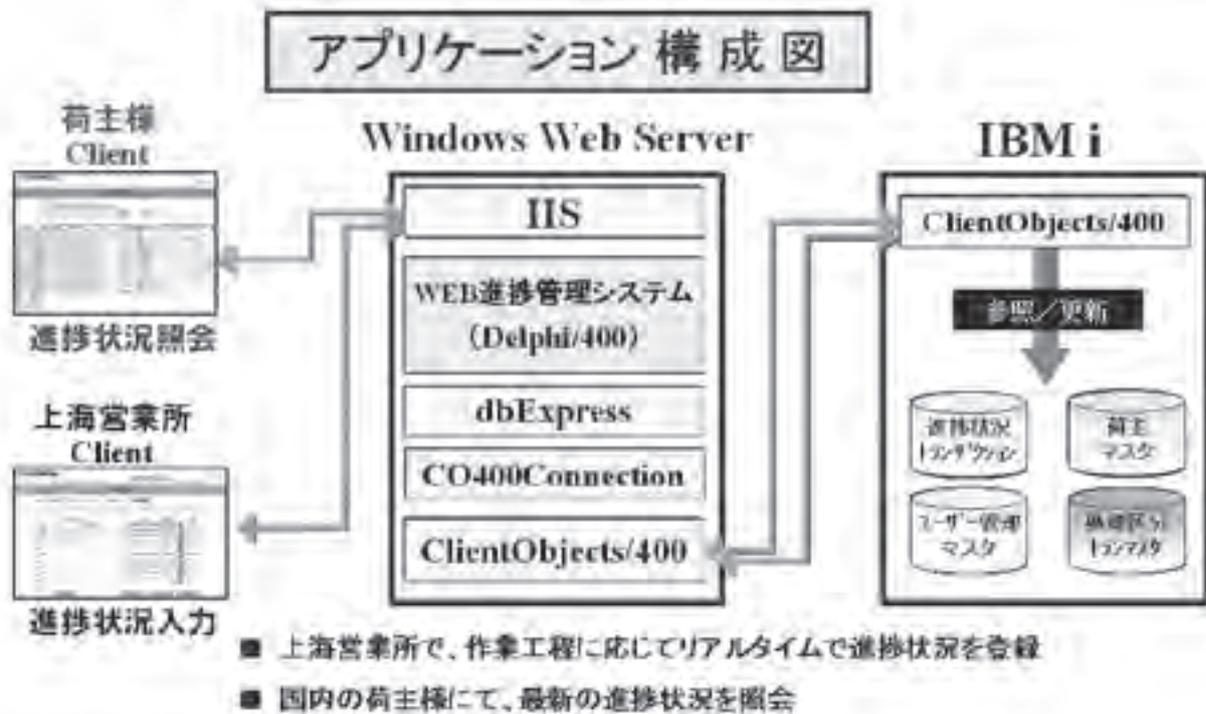


図2



か悩んでいたが、その時に出会ったのが Delphi/400 という開発ソフトであった。

この Delphi/400 というソフトは Pascal という言語を使うという情報をミガロ. より得て、また、Delphi/400 の開発販売はポーランドである（導入当時）と聞いた時、私が今まで探し求めていた開発ツールかもしれないと思ったのである。

私自身は Pascal という言語を使った経験がなかったが、非常に効率のよいコードを書き出すという評判を聞いていたし、ポーランドは優れた開発ツールを数多く販売してきた会社と評価していたからだ。

また、Delphi/400 の開発方法は、VB6.0 の操作方法と似ており、しかも AS/400 とのデータ連携のためのコンポーネントがいくつも用意されていて、今まで VB6.0 で ODBC 経由のデータ操作を記述していた苦勞がかなり軽減できることもわかった。

いずれにせよ、荷主様個別対応のプログラムを一から書き直すなら、別々の mdb で管理しているデータを、AS/400 の DB2 で統一して管理できるようにプログラミングするほうがよいに決まっている。しかも、開発手法は VB6.0 と似ているとなれば、習得期間も短くてすむだろうと思われた。

そして、なによりも Delphi/400 の導入を決定付けたのは「VCL for the Web」という Web 開発機能が、Delphi/400 で提供されていたことにあった。

リアルタイム・データの要望

開発言語の老朽化を解消するという問題のほかにも、一部の荷主様より「現在の Web 情報サービスで閲覧できる情報だけでは、望んでいる処理ができない。もっとリアルタイムな情報も掲載してほしい」との依頼があり、荷主様個別対応の Web 用プログラム開発が必要となっていた。

しかし、当社で Web 用の荷主対応プログラムを VB6.0 で開発するにはスキルが不足しており、また、開発できたとしても本稼働までに半年以上は必要であろうと判断した。なおかつ、Web サー

バーの OS バージョンは、Windows Server 2008 となっていた。そのため、VB6.0 で最新の Oracle DB を使用する開発をしても、正常に動作するかどうかの検証にかなりの時間を割り当てなければならぬだろうと推測した。

もし、Delphi/400 を当社に導入すれば、開発言語やリアルタイム・データの提供といった上記の 2 つの問題が一気に解決される。残る問題は、Web プログラムの開発期間が 3 か月しかないということだけになった。

Delphi/400 による解決

Delphi/400 の導入を決めたものの、初めて使う開発ツールで、しかもリアルタイムな「Web 進捗状況管理システム」を 3 か月以内に完成させるというのはとうてい無理な話であった。

しかし、ミガロ. には開発支援のための仕組みが完備されていたので、今回の Web システムはミガロ. に開発のサポートをしてもらうことにした。

開発前の打ち合わせでの注意点として、以下の 3 点について、慎重に検討してもらった。【図 1】

要件

(1) DMZ (非武装地帯) にある Web サーバーと、社内ネットワーク上にある AS/400 とを接続する。そのため、もしも Web サーバーがハッキングされてしまった場合は、AS/400 上の社内業務に影響を与えることはないのか。

(2) Web ブラウザによる接続なので、ブラウザ画面の右上にある「× (閉じる)」ボタンで終了することが多くなると思われる。リアルタイムな更新処理を行っている時に閉じられてしまった場合、レコードロックが掛かったままの状態となり、他のユーザーからの処理に影響を与えることはないのか。

(3) データを入力するのは上海にいる中国人スタッフだが、データを閲覧するのは日本にいる実務担当者である。基本データは日本語に限定し、現地スタッフが誤って中国語を入力しないような仕組みにしたい。

解決策

(1) Delphi/400 のデータリンク層を使って AS/400 と通信しているので、AS/400 上の社内業務に影響を与えることはない。ただし、念のためライブラリを分けて管理することにする。また、上海の進捗状況データと社内業務データとの連携は、AS/400 側の RPG 等の別プログラムを作成して可能にする。これらにより、さらに安心なシステムとすることができる。【図 2】

(2) AS/400 のレコードロック機能は使わずに、すべて SHARED で処理するようにする。更新処理が必要か否かを事前にチェックし、更新が必要な場合は瞬時にレコードを更新してしまう、というコーディングを行うことで対応する。

(3) 現地スタッフが入力する項目については、コードを入力するだけのシンプルな操作画面とする。コードに対応する日本語項目などは、日本人の管理スタッフのみに操作可能な権限を与え、ログイン時に権限のチェックをするという仕組みにする。【図 3】

なお、日付入力項目等は、Delphi/400 に付属するカレンダー用コンポーネントを併用して、入力の手間を軽減するなどの処理も簡単に実装できることがわかった。【図 4】

「進捗状況照会」画面

データ登録だけでなく、データ参照方法についても少々工夫をしてもらっている。

今回の開発の大きな目的として、進捗状況のリアルタイムな情報提供を可能にするのはもちろんだが、荷主様商品の荷動きを Web 上で確認・分析できるシステムを実現することが今回の開発の肝の 1 つになっている。

そのため「進捗状況照会」画面では、右側のグリッドには日々のリアルタイムな明細情報を、左側のグリッドには右側に表示されている明細情報の処理区分コード別の合計数量を表示するようにした。【図 5】

日々の情報は増えていくばかりなの

で、明細をすべて見ようとする限りなく上下にスクロールさせる必要がある。そこで、左側のグリッドで知りたい情報を選んでクリックすれば、その情報だけを抽出して再表示するという方法を考えたのである。

通常の C/S システムのプログラミングでも、左側に表示している不特定なデータに一致するデータを、右側に再度表示するには少々テクニックを必要とする。Web ブラウザ上のこの動作をプログラムするとすると、少々のテクニックではおいつかないだろう。

とはいえ、ここでも Delphi/400 を用いた Web 開発ということで、Grid の Click イベントが使用できたため、簡単に実装することができたのである。【図 6】

「CSV 出力」ボタンの組み込み

当社では、荷主様へのサービスの一貫として、情報を閲覧できるだけでなく、右側の明細情報グリッドに表示しているデータを、CSV ファイルにしてダウンロード可能にしている。

具体的には「CSV 出力」ボタンを設定した。荷主様がボタンをクリックすることで、顧客ごとの CSV ファイルをダウンロードでき、自社での集計や分析に利用いただけるようにした。ここにも、Delphi/400 と Windows との柔軟な連携機能を利用している。【図 7】

その他にも、ミガロ . による開発支援では JavaScript や Cookie の利用、CSS 等も活用して、システム全体の見栄えやデザインにも工夫を加えてもらった。

ただし、プログラム開発の方法としては、コンポーネントを使用してコーディングしていただけなので、現在の VB6.0 における開発と同等か、もしくはそれ以上に開発効率がよいかもしれない。

今後の IBM i 導入と活用計画

●既存の「Web 在庫照会サービス」も、Delphi/400 を用いて、Oracle DB から IBM i に集約していく。

●IBM i の入出庫管理システムと、各種の Web 照会サービスのマスター・

トランザクションデータについて連携を進め、リアルタイムな照会サービスへと展開させる。

●既存システムも含め、Delphi/400 で Excel データと連携させたり IBM i に mdb データを集約しながら、業務効率化を推進させる。

●「Web 在庫照会システム」を発展させ、Web オーダーシステムを構築したい。

メンテナンスと顧客の評価

従来のような C/S システムによる開発だと、拠点の端末機へのインストール作業が必須となる。今回「Web 進捗管理システム」の導入を実現できたことにより、上海で使用するプログラムの場合などは特にそうなのだが、現地への出張が不要となった。

加えて、プログラムのアップデート時にはサーバー側のプログラムだけを更新すればよく、メンテナンスが非常に楽になった。このアップデート時の対応スピードの向上などはメリットがかなり大きい。

また、新しく Web サーバーを立ち上げた時、今までは Oracle DB を使用するというのがほとんどであった。だが、IBM の AS/400 と Delphi/400 との連携機能を利用することで、Web サーバー側のデータベースが不要となった。さらに、Oracle のメンテナンスも不要になるため、金銭面・作業面でも Delphi/400 導入の効果は大きかった。

最後に、上海での「Web 進捗管理システム」の運用について、当初の予定ではデータ保存期間を 3 か月から半年ぐらいとし、それより古いデータは順次削除しようと考えていた。しかし、ご利用いただいている荷主様からは「1 年以上のデータを見ることができれば、次年度の生産計画等にも利用できるのではないか」などの声をいただき、「Web 進捗管理システム」の実現とお客様ごとのデータ提供サービスを喜んでいただいている。

M

