

Empowered by Innovation

NEC

連続稼働を
低コスト、高信頼で実現する
フォールトトレラントサーバ

Express5800/ftサーバ

ケーススタディ集

株式会社あおぞら銀行
株式会社NTT-ME中国
国民健康保険智頭病院
コズミック株式会社
商船三井客船株式会社
生活協同組合ひろしま
東陶インフォーム株式会社
那覇市役所
株式会社ビスメディアネットワーク/フォレックス株式会社
株式会社ファルコバイオシステムズ
丸大食品株式会社

Leaf
of
Case
Studies

Express5800/ftサーバ Case Study 株式会社あおぞら銀行

情報系をWebインタフェースへ移行 信頼性と低コスト、 短期構築が決め手に

あおぞら銀行が、情報系システムをWebインタフェースへ移行させた。ホストと端末の間を、フォールト・トレラントの「Express5800/ftサーバ」によって接続すると共に、端末も全面的に更新した。Express5800/ftサーバ採用のポイントは、信頼性と低コスト、そして短期構築であった。時間的な余裕のなかったプロジェクトだったが、1ヶ月半の構築期間を経て、この9月から稼働している。



株式会社あおぞら銀行
システム部 副部長
清水 美久 氏



あおぞら情報システム
株式会社
バンキングシステム開発
部チームリーダー
宮野 英樹 氏

オープン化の流れに沿った形で 情報系システムを整理

新しい時代の要請に応えることができる、新世紀型の銀行を目指して新たなスタートを切ったあおぞら銀行。成長志向企業向けファイナンスやサービスなど、同行独自のユニークな投資銀行業務にも積極的に取り組んでいる。

2001年9月、あおぞら銀行は情報系システムのWebインタフェースへの移行に際してExpress5800/ftサーバを導入した。

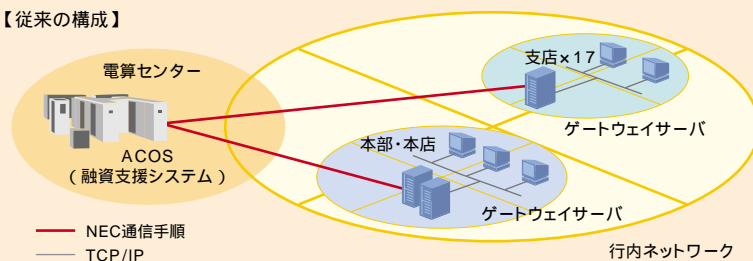
「1990年にスタートしたシステムでは、文

字情報を充実させることによる情報活用を狙いとしていました。当初は約500台の端末を営業店中心に配置し、そこからホストコンピュータである『ACOS』にアクセスするという形でした。その後、1996年頃には一人1台端末の体制が出来上がり、それに合わせてグループウェアや電子メール、電子キャビネットの環境も整ってきました。その端末を、7月に入れ替えたわけですよ」と説明するのは、同行システム部 副部長の清水美久氏である。

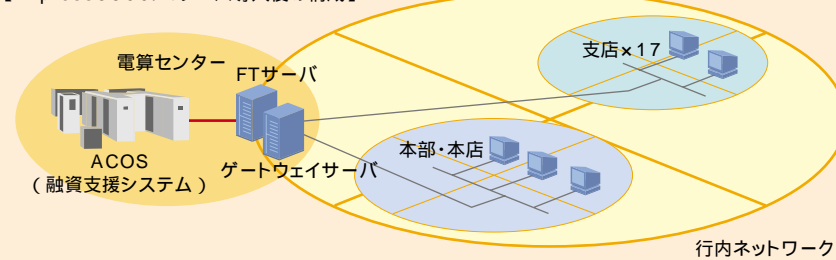
その背景には、「ホストコンピュータ中心の硬直的なシステムでは、エンドユーザの

あおぞら銀行のシステム構成の変化

【従来の構成】



【Express5800/ftサーバ導入後の構成】



多様なニーズに対応できない」との認識があった、と清水氏は言う。

「メインフレームからオープンへ」という流れに沿って、情報系システムをすっきりと整理・統合することが、かねてからシステム部の課題になっていた。

最大のテーマは、サーバの集中化である。従来はホストコンピュータにつながるサーバが各支店に設置され、その下にWindows 95端末がぶら下がる格好だった。

これを改めて、1ヶ所のサーバにWindows 2000端末がつながるシステムを目指したのである。「各支店にサーバを置くと、運用の負担が大きくなってしまいます。それを軽減するため、サーバを集中化しようと考えました（清水氏）」

信頼性と低コスト、そして短期構築が決め手に

当初は、従来から利用してきたWindows 95端末を残して、新しいWindows 2000端末と併用するという方式も検討したという。しかし、支店などの現場からは「2種類の端末を置くスペースがない」との声が多く寄せられ、新端末への一本化を模索することとなった。

これに対してNECが提案したのが、ACOSと新端末をつなぐ手段としての「ETOSWEBサーバ」である。これは、ACOSに蓄積された情報を、ブラウザ上で見られるようにするサーバソフトである。そのための環境として、Express5800/ftサーバの導入が決まった。

Express5800/ftサーバ採用の決め手について、清水氏は次のように語る。「ホストコンピュータのオンラインを代替するシステムですから、何よりも信頼性の高いことが重要です。フォールト・トレラントであることが、一番のポイントでした。営業担当者が日々の活動で利用するシステムなので、もしトラブルが起きれば大きな影響が出てしまいますからね。」

勘定系ほど厳格ではないが、金融機関にとって、情報系システムにもミッション・

クリティカル性が求められていることは言うまでもない。例えば、貸出の稟議プロセスでは、営業担当者、本店の営業推進部、審査部などの各部門が、個別取引先や貸出先についての詳細な情報を短時間に確認する必要があるが、もしも、その運用がストップすれば、特定の貸付ができなくなってしまう可能性もある。最悪の場合には、その企業が手形を決済できなくなることもあり得る。

クラスタリングとも比較しフォールト・トレラントを選択

ハードウェアを二重化してフォールト・トレラントを実現したExpress5800/ftサーバは、このような金融機関の要求に対応した信頼性を提供している。複数のサーバを組み合わせるクラスタリング方式という選択肢もあるが、運用負担や構築期間などの面でExpress5800/ftサーバが最適と判断された。

「クラスタリングの場合、障害が発生した時にある程度の復旧時間を要すること、そして運用担当者の負担がネックになると考えました。また、センターの運用担当者は長らくメインフレームを扱ってきたので、いきなりオープン系のクラスタリングを任せるよりはフォールト・トレラントにした方が良さだろうとの判断もありました（あおぞら情報システム株式会社 バンキングシステム開発部 チームリーダー 宮野英樹氏）」

構築コスト低減のメリットも大きかった。クラスタリングに比べて、Express5800/ftサーバを使ったシステムは、導入作業の費用が半分程度で収まるという試算を行っている。

さらに、短期構築の要求も満たしていた。NECが具体的な提案を行う際のスピードも含め、実際にシステムが立ち上がるまでのトータルな時間の点でもExpress5800/ftサーバが最適と判断された。

7月半ばから、Express5800/ftサーバ導入に伴い、従来Windows 95端末上で動いていた情報系の機能をWindows 2000上に移し換

える作業が行われた。システム構築に要した期間はわずか1ヶ月という、素早い立ち上げだった。

Express5800/ftサーバを有効利用する提案に期待

NECへの期待と要望について、清水氏は、「まだ導入して間もないシステムですが、トラブルは発生していません。したがって、フォールト・トレラントの機能を発揮する機会もありません。将来について言えば、このExpress5800/ftサーバの実績を踏まえて、前向きなテーマをぜひ提示して欲しいですね。今回のExpress5800/ftサーバを有効利用しながら、できるだけ低コストで再構築できるよう、さまざまな提案をしていただければと思います」と語る。

金融ビッグバンによる企業競争と厳しい収益環境を勝ち抜くことができるITインフラを構築するために、あおぞら銀行では情報系システムをオープン化する方向も検討している。当面は、従来の大型汎用コンピュータと新しいオープンシステムが併存する状態で、徐々にオープン化にしていくことが投資効果の面で最善だと判断している。

21世紀に相等しい、ユニークな新タイプの銀行を目指すあおぞら銀行の情報基盤を、NECのExpress5800/ftサーバが力強く支えていくことだろう。

USER PROFILE

株式会社あおぞら銀行
本店：東京都千代田区九段北1-13-10
設立：昭和32年4月
総資産：6兆1,749億円
従業員数：1,438人
2001年1月に旧日本債券信用銀行から「あおぞら銀行」に名称変更。金融債をはじめとする各種金融証券の提供に加え、いわゆるベンチャー企業等新興企業向け投融資業務や投資銀行業務、更にはマーケット業務等における専門性を生かし、課題解決型営業を掲げる。



Express5800/ftサーバ Case Study 株式会社NTT-ME中国

24時間365日、 土砂災害を監視する信頼の Express5800/ftサーバ

NTT-ME中国は、地すべりなど土砂災害の恐れがある場所に設置した観測装置から、DoPa網を使って、データを自動収集する災害監視システムを開発。地方自治体の土木事務所や建設コンサルティング会社への提案販売を行っている。DoPa網経由のデータを収集する通信サーバとして、高コストパフォーマンスでフォールト・トレラントを達成できるNECの「Express5800/ftサーバ」を採用。24時間365日無停止の監視体制を実現した。



株式会社
エヌ・ティ・ティ エムイー中国
営業本部
S E 部門長
片山 省司 氏



株式会社
エヌ・ティ・ティ エムイー中国
営業本部
事業開発
担当部長
光永 顕 氏

新ビジネス開拓と 現場ニーズが合致

「DoPaによる土砂災害監視システム」は、(株)エヌ・ティ・ティ エムイー中国(NTT-ME中国)の新規ビジネスへの取り組みと、日本基礎技術(株)の発想が合致して生まれた。

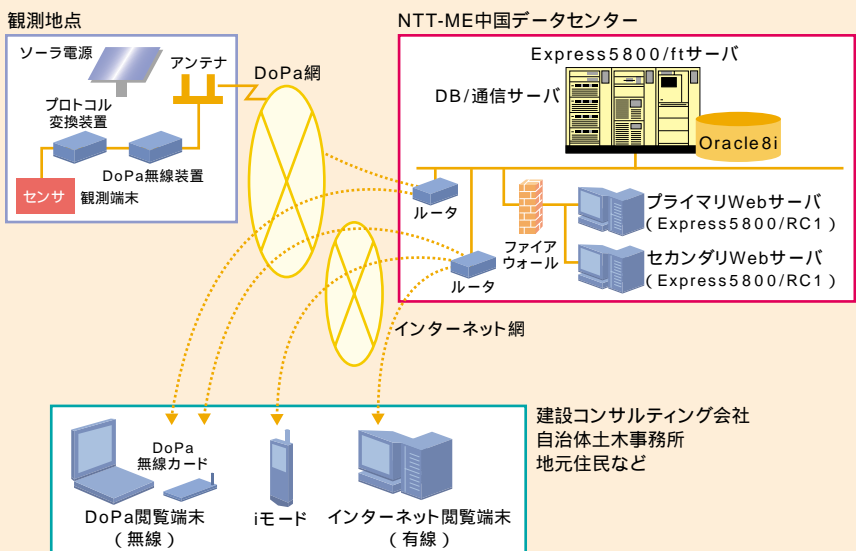
「有線電話が行きわたった今、次のビジネスチャンスは、ワイヤレス電話の分野で開拓しなければなりません」と、NTT-ME中国 営業本部 事業開発 担当部長 光永 顕氏。着目したのは、NTT DoCoMoの packets 通信方式を採用した携帯電話用データサー

ビス「DoPa」と、自動観測機器との組み合わせだ。

DoPaは有線の電話回線がない山奥でもデータの送受信ができ、パケット通信であるため通信コストも安い。NTT-ME中国は、大手コンサルティング会社の日本基礎技術、観測機器メーカー(株)オアシ・テクノスおよびNECシステムテクノロジー(株)との4社のノウハウを結集しシステムを仕上げた。

国土交通省や地方自治体は地すべりなどの土砂災害が危惧される場所には、伸縮データ集録装置や雨量データ集録装置を設

DoPaによる遠隔監視システム



置して監視を行っている。監視の実作業は建設コンサルティング会社が請け負うことが多く、調査員が各地に設置した集録装置まで定期的に出向いてデータを調べ、必要があれば対策を提言する仕組みである。

建設業界全体が厳しいビジネス環境に置かれている現在、建設コンサルティング会社としては人手をかけずに他社との差別化を図っていかなければならない。

このDoPaによる土砂災害監視システムは、現地に人が出向くことなくタイムリーに集録装置のデータを自動収集できる。日本基礎技術にとっても営業拡大の絶好のシステムとなった。

高コストパフォーマンスで フォールト・トレラントを実現

最初のシステム稼働は2000年7月に始まった。広島のNTT-ME中国に設置したコールドスタンバイ方式の通信サーバから、地すべり地域に設置した地表面伸縮計のデータや地下水水位計のデータをDoPa網経由で自動収集するシステムである。

「データ収集等の機能は順調に行われていますが、今後、観測地点を増やしたりビジネスを上げていくためには信頼性の高いサーバを設置することが肝要だとわかりました」と、NTT-ME中国 営業本部 SE部門長 片山省司氏は言う。

DoPaによる土砂災害監視システムのセールスポイントは、24時間365日無停止でデータを収集できることにある。通信サーバにも「無停止」が強く求められたのである。

「しかも、これからは即時性が要求されます。地すべりや水位の急変から、周辺住民にいち早く警報を出すことも可能となります。しかし、そんな時にサーバが30分停止したら、というリスクをなくさなくてはなりません」と片山氏は、このシステムのミッション・クリティカル性を強調する。

NECシステムテクノロジーは初めからこのプロジェクトに参画し、開始当初はソフトウェアのインストール、保守性、運用性の検討を優先して進めた。重要なのは新規

ビジネスを支える仕掛け（フォーメーション）であり、全体の構想ではプロジェクトに参画した各社の強みを統合した。特にシステム・インテグレーションの領域においては、NECシステムテクノロジーがその力を存分に発揮したのである。

NTT-ME中国は、「無停止サーバ」に關して、公平な視点で厳しく選定した。その結果、採用されたのが、NECのExpress5800/ftサーバである。

選定のポイントは、第一に、国内におけるサーバシェアの高いメーカーを検討候補に挙げた。シェアが高いことは信頼性、サービス、技術力などの裏付けがある結果だと判断したからだ。

第二に、高いコストパフォーマンスで無停止を実現できる。比較対象になったのは、クラスタ・システムだ。クラスタ構成にしても、コールドスタンバイ型の冗長構成では、切り替えにわずかではあるが時間を要してしまう。独立サーバ2台とロードバランサによるホットスタンバイ型は、コストがかかりすぎるし、保守性やソフトウェアの新規開発性でも問題がある。

一方、Express5800/ftサーバは、専用システムに比べて、10分の1のコストでフォールト・トレラントを実現できる。連続稼働というリスクを考えた時、低コストでハードウェアを二重化するには、Express5800/ftサーバが最適であると判断された。

その背景には、Express5800/ftサーバの設計思想を評価したことが第三の理由である。

「ソフトウェアは属人性を排除し、極力構造をシンプルにし、しかも約1年間フィールドで稼働させた実績があるため、ソフトウェア資産に手を加えずそのまま継承できる点を第一に評価しました。ハードウェア資源については、多重化されホットプラグ対応されていれば、万が一の障害に、システムを止めずに運転を継続できます。このような点でExpress5800/ftサーバが最適だと判断したのです」と片山氏。

しかも、安定したOSとして評判の高い

Windows 2000 Advanced Serverをベースにしているため、システム稼働という面でも安心である。

信頼性の高いシステムが ビジネス拡大を推進

Express5800/ftサーバを中核にした新システム完成を待って2001年12月1日からDoPaによる土砂災害監視システムの本格的な拡販が始まる。全国をカバーするNTT-MEグループを通じて、拡販する方針だ。

すでに高知県南国市では、地すべり地点の雨量を1時間単位で監視するために本システムを採用している。

鳥取県大山の滝つぼに設置されている水位検出器もNTT-ME中国の通信サーバと結ばれた。「滝つぼの水位が急激に上がると下流に鉄砲水の恐れがあるため、これまでは職員の方が毎日水位を見に行っていました。片道1時間の山登りをしなければならない場所ですから、リアルタイムの自動監視体制が実現して大変喜ばれています」（光永氏）

水質汚染の監視などの、接続する観測装置次第で、適応範囲はさらに広がる。NTT-ME中国では、2年以内にビジネスを軌道に乗せていきたいと計画している。

「電話サービスで高い無停止性を実現してきた経験を活かし、DoPaによる無線の新規ビジネスでも無停止サービスを提供していく上で、Express5800/ftサーバには大いに期待しています」と片山氏は結んだ。

USER PROFILE

株式会社エヌ・ティ・ティ・エムイー中国
本社：広島県広島市中区東白島町14-15
NTTグループの一員として、電気通信設備のメンテナンスを担当し、さらにITを活用したシステムの提案から構築・メンテナンスまで総合的に展開している。

NTT-ME中国



Express5800/ftサーバ Case Study 国民健康保険智頭病院

新しい医療の姿を目指した取り組みを システム基盤として支える Express5800/ftサーバ

鳥取県智頭町の町立病院である智頭病院。ここでは今、オーダーリングやカルテの電子化に向けた準備が着々と進みつつある。すでに2002年11月からレセプト電算処理を他に先駆けて本番稼働しており、続けて2003年6月には処方・臨床検査・食事・画像検査のオーダーリング機能の実現、2003年11月にはオーダーリング機能を拡張、2004年度には電子カルテを含めた本番稼働が行われる計画だ。もちろん地域住民の健康を守るためには、24時間365日のサービスが前提条件。この要求に応えているのがExpress5800/ftサーバである。住民のライフラインを支えるシステム基盤として、大きな期待が寄せられているのだ。



国民健康保険智頭病院
事業管理者
綾木 諭氏



国民健康保険智頭病院
医事課長
寺谷 和幸氏

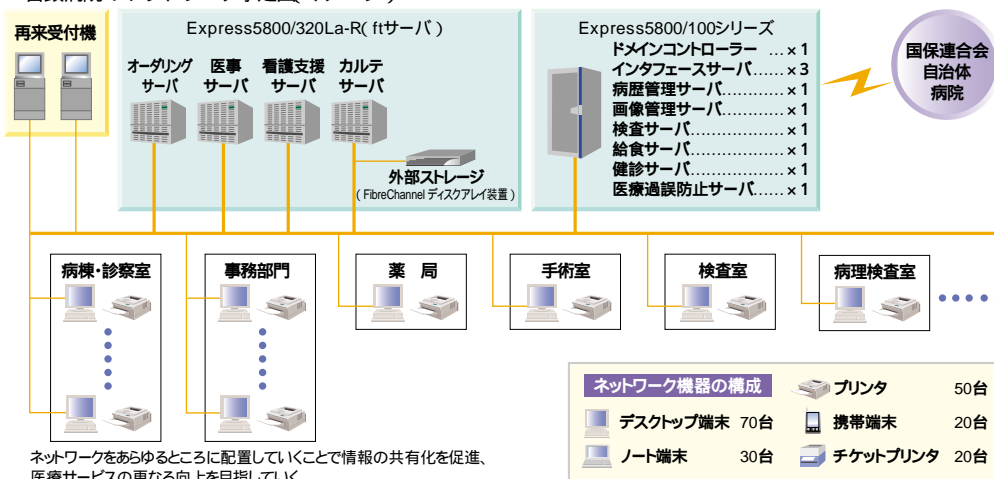
厚生省の提言に先駆け 医療のIT化を進める智頭病院

医療現場でITを積極的に活用しているという動きが、最近になって大きく加速している。そのひとつのきっかけになったのが、2001年12月に厚生労働省の保健医療情報システム検討会がまとめた「保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン最終提言」であろう。この提言には2004年までにレセプト電算処理システムの普及率を5割以上に高めることや、2006年までに400床以上の病院・診療所の6割以上に電子カルテを普及

させることなどが盛り込まれている。また用語やコードの標準化や互換性の確保、セキュリティ対策、システム基盤の整備などのアクションプランも立案されており、今後約5年間で医療のIT化を着実に定着させていくことが目指されている。

まだグランドデザインが提言されてから1年程度しか経過していないこともあり、多くの病院はこれから本格的なIT化に乗り出すことになるはずだ。しかし中にはこのグランドデザインを先取りする形でIT化を開始している病院もある。今回紹介する智頭病院もそのひとつである。

智頭病院のネットワーク予定図(イメージ)



国保連合会
自治体
病院

同病院は鳥取県の山間部にある町立病院。運営主体の智頭町は人口約1万人ののどかな町であり、智頭病院も病床数144床、1日あたりの外来数が約400人と、決して規模は大きくない。しかし古くからオフコンによる医事会計システムを活用しており、1999年にはそのシステムをPCサーバに移行するなど、ITの活用を積極的に行ってきた。そして2002年6月にはオーダーリング(病院内の指示伝達)のIT化や電子カルテ導入に向けた

取り組みを本格化。今後段階的に行われていく本番稼働に向けて、着々と準備を進めているのである(図参照)。

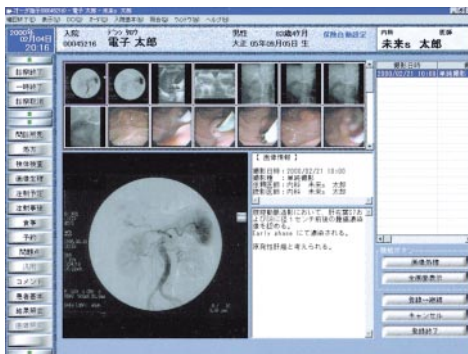
機能と使いやすさを評価し 日本事務器の提案を採用

このようにITに対する先進的な取り組みを進めている背景には「医療の効率化」に対する強い意志があるといえるだろう。しかしそれだけではなく、同病院が置かれている地理的な要素も見逃せない。鳥取県には鳥取市内に中央病院があるが、そこから智頭町までは約40kmあり、車で1時間ほどかかる。また智頭病院の医師は鳥取大学から派遣されているが、鳥取大学は米子市に位置しており、智頭町からは直線距離でも80km程度ある。「私たちにとって住民のみなさんに安心と安全を提供することが使命であり、そのためにはこれらの施設と連携した体制が不可欠。これを実現する上で情報ネットワークは大きな威力を発揮する(国民健康保険智頭病院 事業管理者 綾木 諭氏)と考えているのである。

その一方で鳥取県内で進められている光ファイバ網の敷設も、IT化に対するひとつのきっかけになっているという。すでに1998年には光ファイバ敷設が行われており、いつでもネットワークに接続できるようになっているのだ。

智頭病院がオーダーリングシステムや電子カルテの導入を検討し始めたのは2001年12月。翌年1月には4社のベンダに提案を依頼

「HS-MI-RA・Is」の画像結果の紹介画面



イメージスキャナ、外部装置などにより取り込まれたX線フィルムなどの画像データを照会し、インフォームドコンセントなどに活用できる

し、4月に提案プレゼンを実施する。その結果採用されたのが日本事務器の提案だった。これはアプリケーションパッケージとしてシーエスアイの「HS-MI-RA・Is」を利用するというもの。最も大きな採用理由は、オーダーリングから電子カルテまで幅広い機能をカバーしており、使い勝手も良かったからだ。「ボタンの配置がすっきりしていて直感的に使える上、画面も紙のカルテのような感覚。採用を決定する前にドクターにもさわってもらったが、ドクターからの評価も非常に高かった(国民健康保険智頭病院 医事課長 寺谷 和幸氏)といふ(画像参照)。

すでに、2002年11月からレセプト電算処理が本番稼働している。その後は、2003年6月に処方・臨床検査・食事・画像検査を対象にしたオーダーリングシステムが稼働する予定。さらに、2003年11月にはオーダーリング機能が拡張され、2004年度中には電子カルテも含めた本番稼働が行われる計画になっている。

Express5800/ftサーバによって 24時間365日の稼働基盤を確立

日本事務器の提案ではもうひとつ重要なポイントがある。それはアプリケーションパッケージを動かす基幹サーバに、Express5800/320La-R ftサーバを選択しているということだ。智頭病院は救急指定病院になっているため、夜間でもシステムを停止することはできない。またオーダーリングシステムや電子カルテの構築にあたっては、「ドクターからも24時間稼働して欲しいという要望が出ていた(綾木氏)という。24時間365日安心して利用できるシステム基盤を確立するには、ftサーバのような高信頼な製品が不可欠だったのだ。

しかしシステムに対する信頼性の要求は、これだけが理由ではない。実は智頭町では保健、医療、福祉の融合という、全国でも珍しい取り組みも進められており、これもサーバの信頼性に対する要求を高める要因になっている。現在この構想を実現するための新施設

が建設されており、2004年度には完成する予定。将来はここに智頭病院と保健センター、特別養護老人ホームが統合され、今回導入されたシステムはこれらの施設の情報基盤としても活用される予定になっているのである。

カバーする業務の範囲が拡大すれば、サーバダウンの影響も大きくなる。まさに智頭町の住民の「ライフライン」といっても過言ではない。「これだけ厳しい要求を満たすシステムを構築するには、従来は億単位の投資が必要だった。しかしftサーバは一式揃えても数百万で手に入る。ftサーバの登場は、医療システムにとって極めて画期的なこと(寺谷氏)なのである。

本番稼働後は、まずは病院内での活用をいかに推進していくかに重点を置く予定。しかしいずれは他の施設ともネットワークで接続し、相互連携できる環境を整えていく計画だ。また地域を巡回して看護を行う場合に携帯端末を活用して病院システムにアクセスできるようにしたり、病院内の設備を町内の開業医にネットワーク経由で利用してもらうことも考えているという。

新しい夢に向けて大きな一歩を踏み出した智頭病院。ftサーバはその夢を支える基盤と

USER PROFILE

国民健康保険智頭病院

所在地：鳥取県八頭郡智頭町大字智頭1875

設立：1955年6月

病床数：144床

診療科目：内科・神経内科・小児科・外科・
整形外科・皮膚科・産婦人科・眼科・
耳鼻咽喉科・リハビリテーション科・放射線科

職員数：130名 医師数：10名

1955年に診療科6科・95床で開設。地域住民の健康を支える病院として、信頼に基づく笑顔のふれあいを大切に医療を進めてきた。現在は2001年11月に町議会で承認された「地域総合医療福祉構想」に基づいた新施設の建設が行われており、保健・医療・福祉の融合が目指されている。



新施設のイメージ図(H16年完成予定)

Express5800/ftサーバ Case Study コズミック株式会社

現場主動で築き上げたコンテンツのさらなる飛躍に向けて、無停止型のExpress5800/ftサーバが強力にバックアップする

照明器具・家具の製造卸業で知られる小泉産業の情報システム部門が、2002年4月にコズミック株式会社として独立した。これに合わせて、Express5800/ftサーバが、1996年以来築き上げてきた社内コンテンツのEIR(企業情報ポータル)化を支援する。



コズミック株式会社
営業開発部
オープン開発課 課長
元房 弘 氏

社員主動の イントラネット構築

今でこそ企業のイントラネット化は常識といわれるようになったが、小泉産業株式会社のそれは今から7年前の1995年の頃に遡ることになる。グループウェアの存在がようやく注目を集め始めた当時、同社もまたグループウェアの導入を検討。しかし、時期尚早と判断してeメールとWeb情報によるイントラネットサーバの構築へ着手することとなった。こうして、1996年にExpressサーバが導入され、社内でのコンテンツ制作がスタートした。

同社のユニークな点は、システムの企画から開発、運用に至るほとんどが社内調達されていることにある。これは、現場の業務の効率アップを図るには、現場が中心になってシステムの提案や運用を行うべきという経営陣の判断によるものである。

これにより、社内のシステム全般の管理を情報システム部門が受け持つ一方で、約20

の部門に担当者が置かれ、現場主動でHTMLやPerl、ASPによるCGIベースでのコンテンツ制作が進められていった。

「導入から3年間は、とにかく現場に任せて自由にコンテンツを積み上げることに費やしました」と、コズミック株式会社 営業開発部オープン開発課の元房弘課長は語る。コズミック株式会社は、2002年4月に小泉産業の情報システム部門が独立して設立された企業である。

約6年の歳月を経て、当初導入したExpressサーバには5ギガバイトにもおよびコンテンツが蓄積されていった。月例の通達や成果表、日計表、社内規則、申請書、営業の報告書、人事情報など、いずれも企業の活動には欠かせない重要なコンテンツばかりである。

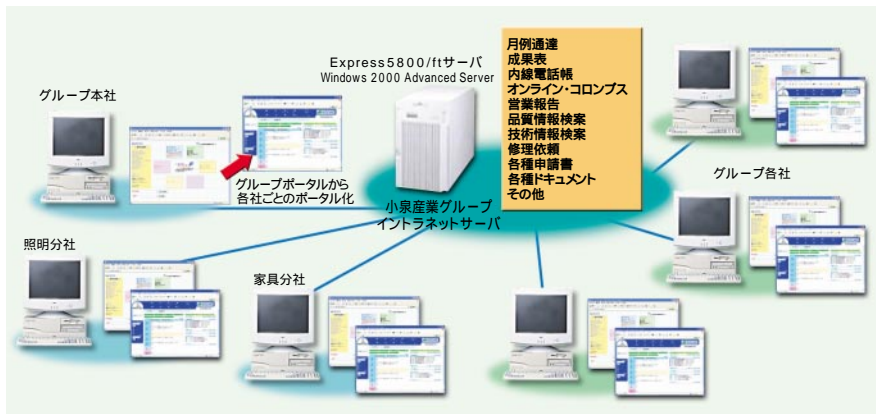
コンテンツの蓄積で 無停止型システムの重要性を再認

「ふと気づいてみると、各部門で重要なコンテンツとは別に、全社的に重要なコンテンツがたくさん蓄積されていたのです。このときに、改めて無停止型システムの必要性を感じました(元房氏)

もちろん、これまでもコンテンツサーバへも耐障害性の対策は講じられていた。1つは、ハードディスクをRAID5構成にする冗長化であり、もう1つは2台のExpressサーバを使ったクラスタリングシステムである。

実は、Expressサーバの導入当時から、クラスタリングやミラーリングを実現したいと考えはあったという。しかし、1996年の導入当時の価格は共有ディスクタイプのクラスタシステム化を行うだけで1,000万円を

小泉産業グループイントラネット網システムイメージ



超えるという事情もあり、代りに安価なVinca社の「Co-Stand-by Server」を導入することになったそうだ。

これにより、たとえ本番系のサーバにトラブルが発生しても、待機系サーバに速やかに切り替わるしくみは完成していた。

しかし、理想は何事も起こらないのが一番である。ところがある日のこと、元房氏は待機系サーバが作動していることに気づいた。当時を振り返って、元房氏は「NECさんの適切なサポートにより復旧できたのですが、『Co-Stand-by Server』は、元に戻すにはスタンバイ側とバックサーバ側で切替えの順序が決まっています、うっかり間違えば大変なことにもなりかねません。このように、操作には専任者でなければ分からない煩雑な設定があること、また停電時等の運用のことなどを考えると、もっと安心して稼働できる環境が必要だと感じました」と語る。

Express5800/ftサーバへのレベルアップ

コズミック株式会社の設立を機に、これまで活躍してきたExpressサーバをExpress5800/ftサーバにレベルアップするとともに、同社が所有することで、関連会社を含めた小泉産業グループにホスティングサービスとして提供することとなった。導入されたExpress5800/ftサーバにはCPUにPentium III 800MHz、OSにWindows 2000 Advanced Serverが搭載されており、主要なHWコンポーネントが二重化され、18.1GBのハードディスク2台もミラーリングによりデータの二重化が実現されている。「イントラネットと外部向けのWebサーバに関しては、グループ本社や関連会社が独自に利用していく展開が考えられることから、当社が所有してホスティングで提供することにしました」（元房氏）

Express5800/ftサーバへのレベルアップの動機としては、前述したような重要なコンテンツが蓄積されたことで、まずは絶対に停止することのないサーバ環境を実現したかったという点が1つ。また、ショールー

ムのように休日にオープンする部署があるなど、さまざまな勤務体系のなかで24時間365日システムを止められない状況になってきたことも挙げられる。

Express5800/ftサーバの採用理由について、元房氏は一番の理由は、やはり価格ですね。1,000万円を超えていたものが、数百万円で導入できるようになったわけですから。それと、さきほどのようなトラブルを経験していますので、とにかく手の掛からないことが重要な要件でした。クラスタに比べて構成がシンプルなこと、管理設定の容易さとローコストな運用が可能なのが気に入りました。また、導入後のアフターサービスも重要な要件でしたが、NECさんとは1982年に基幹の販売物流支援システムにメインフレームであるACOSシステムを導入して以来のお付き合いです。トラブル時だけでなく、平常時にもどのようなサービスを提供してもらえるかがよく分かっていますので、安心して任せられるというのが本音です」と語る。小泉産業では、コズミックの子会社化と並行して照明カンパニーや家具カンパニーなどの社内分社やその他の関連部門の独立を実施した。Express5800/ftサーバは、これらの関連企業を含めた小泉グループ全体のコミュニケーションの生命線ともいえるコンテンツを、24時間365日の体制でバックアップすることになる

止められないシステムに安価で無停止型のExpress5800/ftサーバ

分社や関連会社への独立により、小泉産業グループ全体のイントラネットは軌道修正の時期へと入ってきている。

コズミックでは、これらの分社レベルと関連会社レベルのポータルのある方やグループ全体への経営側からの通達のあり方について、コンサルティングという立場からの提案を始めている。そして、そのためのアプローチの1つとして、同社はEIP化への道を模索している。

「埋もれたコンテンツを掘り起こすこと

で、全社的な通達と部門のポータルを区分するところまでにはなりました。しかし、それでもまだ整理がつかない状態にあるため、今は部門ごとにサイトマップを作る作業を行っています。また、コンテンツを掘り起こしたあとの作業については、現場の担当者レベルでは処理できませんので、当社としてはEIPの路線でコンテンツの整備を提案していくつもりです」（元房氏）

EIP（Enterprise Information Portal）とは、社内に蓄積されたさまざまな情報に対して、Webブラウザを介して一元的にアクセスを可能にする企業情報ポータルのことである。企業の全体最適を目指すグループウェアとは違って、EIPはポータルとしての個々の最適化を実現するもの。その意味で、基幹系との連携を意識しない同社のコミュニケーションサーバにとって、EIPは最適な手段といえるだろう。

「今後はコンテンツを整理しながら部門ごとのEIP化を進め、並行してシステムをWebベースの三層構造に変えていますので、それらを統合したうえで、最終的には基幹系への連携ということになるでしょう。今回のExpress5800/ftサーバの導入は、その過程のなかでWeb受注への対応など社内の止められない各システムに、安価で無停止のサーバを置いていくための最初の1つということになります」（元房氏）

USER PROFILE

コズミック株式会社

本社：大阪市浪速区日本橋5-8-21

設立：平成14年4月

売上高：15億円（予定）

従業員数：50名

コンピュータおよびコンピュータネットワークのシステム設計、開発、運用業務ならびにこれらに関するコンサルタント業務を中心に、コンピュータ機器やソフトの販売、通信機器関連事業などを手掛ける。オリジナル開発商品として、受発注から在庫確認などに伴うデータ入力業務をFAXで行う手書き文字自動認識処理システム「ACTIONFACE」および販売管理パッケージソフト「PRODUCE」がある。



Express5800/ftサーバ Case Study 商船三井客船株式会社

客船「にっぽん丸」 世界一周クルーズの長旅を Express5800/ftサーバがバックアップ

商船三井客船では、2000年の12月に客船「にっぽん丸」の船上管理システムにExpress5800/ftサーバを導入。サポートもままならぬ洋上のコンピュータシステムとして、102日間世界一周の快適な船上生活を陰で支える、無停止サーバの信頼性が高く評価されている。



商船三井客船株式会社
管理部 広報グループリーダー
次長
川崎 豊彦氏



商船三井客船株式会社
管理部 システムグループ
リーダー 課長
西川 人男氏

TRINITY 船上管理システム

商船三井客船株式会社所有のクルーズ客船「にっぽん丸」は、1973年に日本で初の世界一周クルーズを達成した客船の名前として知られている。その歴史は古く、1958年に竣工し南米への移住者も乗せた「あるぜんちな丸」が名前を変えて、初代の「にっぽん丸」として1972年に就航。以来、1976年の二代目「にっぽん丸」、現在の三代目「にっぽん丸」へと、その名が受け継がれている。

総トン数21,903トン、船客定員600名の「にっぽん丸」の8階建ての船内には、シアターやレストランをはじめラウンジ、大浴場、図書室、プール、バーなど、洋上の長旅を快適に過ごす魅力的な空間が演出されている。

1990年、三代目「にっぽん丸」の就航を機に、船内にコンピュータシステムを初めて導入した。1995年に「TRINITY船上管理システム」と呼ばれるシステムがクライアント/サーバ方式で導入され、日本の商船では初めてLANも設置された。TRINITYとは、三位一体の意。船と会社と利用客を繋ぐ、ネットワークという意味で命名されたという。

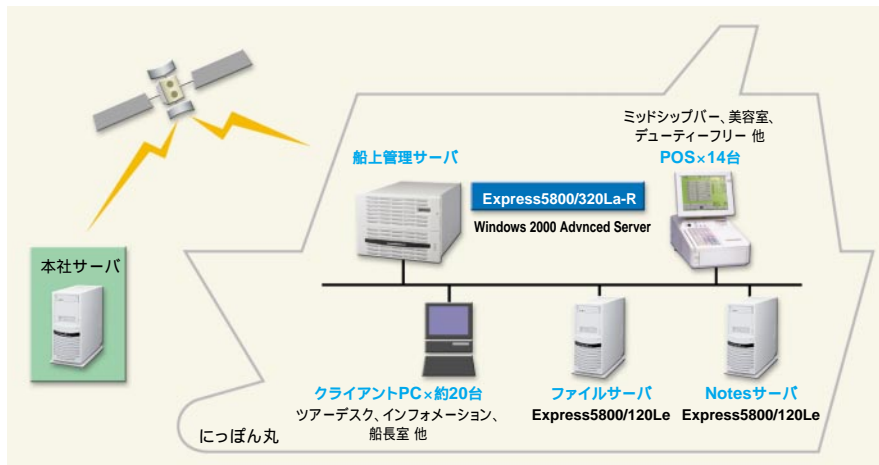
「TRINITY船上管理システム」の基本構成は、7年前も今もほとんど変わっていない。メインサーバの他に、ファイル、グループウェア、バックアップ用の3台のサーバが1階のマシン室に設置され、そこからフロントや船長室、無線室などの各階の作業区域にあるクライアントPCへと繋がっている。また、同システムの核となる乗船客の管理

システムは、船内の8ヶ所のショップやバーなどから、POSシステムを使って日々の売上や在庫管理のデータをメインサーバへと送ってくる。

「業務内容はホテルに近いですが、違いは陸上ではないということですね。航海の前に陸上の予約システムから乗船客のデータが管理システムに送られたあとは、航海を終えるまでずっとサーバ上で管理していかねければなりません」と語るのは、同社の管理部システムグループリーダー課長の西川人男氏である。西川氏は、昨年の9月まで通信士として「にっぽん丸」に乗船し、同システムの管理に携わってきた1人である。

信頼性と運用の手軽さで Express5800/ftサーバを採用

商船三井客船株式会社構成図



2000年の12月、「TRINITY船上管理システム」のサーバをリプレースする計画がスタートした。このとき、船側から出された要望は、コールドスタンバイの解消、通信士が管理を兼任するためにできるだけ手間の掛からないシステム、長期の航海で連続稼働しても壊れないシステムであった。

コールドスタンバイの解消について、西川氏「これまで、クラスタ構成でないサーバ2台によるコールドスタンバイでしたので、もし営業中に障害が発生した場合はその日のデータを失うことになります。常にそういう危険性のなかで業務を行なうことだけは避けたいと考えました」と説明する。

1年のほとんどを洋上で過ごす「にっぽん丸」にとって、陸に上がるのは定期点検のためにドック入りする時しかない。サーバの入れ替えもこの時期に合わせて行わなくてはならないため、導入を1年後の2001年12月と決め、そこから逆算してマシンの選定に入った。

当時の担当で現在は管理部 広報グループリーダー次長の川崎豊彦氏は、「Express5800/ftサーバは雑誌の記事で発売されることを知りまして、無停止型ということで今回の案件に最適かなと思い候補に挙げました」と、いきさつを語る。船舶では航海計器や通信設備といった重要機器は、航海の安全上から二重化されることが多い。この点で、フォールトトレラントを実現するExpress5800/ftサーバの特徴であるCPUやハードディスク、メモリの二重化が、同社の考えに合致したとも考えられる。

その後、2001年3月に最終候補としてExpress5800/ftサーバと、もう1社のクラスタ構成のホットスタンバイを採用したサーバが残った。

「一番のポイントは、やはり信頼性でした。一度港を離れてしまうと修理もサポートも難しくなりますから。その点、Express5800/ftサーバはまったくといっていいほど、手が掛かりません」と、川崎氏。5月には実機デモも見学し、信頼性を重視した同社の判断でExpress5800/ftサーバに決定した。

さらに、西川氏も「本社のサーバにNEC製

品が多いことに加え、日頃からシステムインテグレーションをお願いしていたこともあり、サポート面で安心できるというのは大きかったです」と語る。

その後、10月にはアプリケーションの評価を実施し、無事2001年12月にExpress5800/ftサーバが導入された。

ftサーバで業務の軽減と安心感を得た

船舶という特殊な環境ゆえに、船体の動揺がシステムに及ぼす影響が懸念されることである。「船内では、常に揺れを感じています」と、西川氏。「にっぽん丸」には、コンピュータ制御による最新のフィンスタビライザー（横揺れ防止装置）が装備されており、船酔いを引き起こすような横揺れを感じることは少ない。しかし、それでもシステムにとって動揺が大敵であることに変わりはない。

Express5800/ftサーバは、出荷前に耐震性のテストを受けており、振動による障害にも強い製品である。しかも「にっぽん丸」に搭載の際には、免震対策が施された専用ラックに収納されており、万一の事態にも十分な備えが整っているといえる。

また、Express5800/ftサーバの導入で大きく変わったのが、日々のデータバックアップの作業が完全自動化になったことである。それまでは、深夜のバーの閉店を待ってセールスマネージャが1階のサーバルームへと向かい、その日のバックアップを取る。そして、翌朝には管理者がセカンダリサーバにリストアを掛けるという作業をくり返していた。

現在、データのバックアップはExpress5800/ftサーバ上で稼働する、Microsoft SQL Server 2000 Standard Editionのデータベースバックアップ機能で行なわれている。ディスクにバックアップファイルを作成したのち、増設ユニット上の集合DATにローテーションでバックアップが行なわれる。

「導入から半年が経過しましたが、障害はもちろん発生していません。Express5800/

ftサーバはCPUやメモリ、ハードディスクなどが二重化されているので、とにかく安心できます。以前ならば、システムの片方が故障したらセカンダリサーバの起動やその日のデータの打ち込みをやり直さなければなりません。そんな不安を常に抱えていたわけです」と、西川氏。

非常時の対策は、それだけではない。万一にも不具合が生じたときには、すぐにサービスマンが駆けつける体制を整えている。「年に2回東京港での保守点検のほか、いざという時には外地でも対応していただけるようなサポート契約を結んでいます。ftサーバ導入以前にも、日本から部品を持って飛行機でサービスマンが駆けつけたことがありました」と、川崎氏。

今後の展開として、同社では本社の予約システムのリニューアルが完了しだい、「TRINITY船上管理システム」とのデータ連携の作業に着手する予定だ。また、NECとの相談で、「にっぽん丸」の船内にパソコンコーナーを設け、メールやインターネットを楽しめる環境の構築を検討中である。

USER PROFILE

商船三井客船株式会社
 本社：東京都港区赤坂1-9-13 三會堂ビル5階
 設立：1963年2月28日
 日本の代表的海運会社、(株)商船三井の外航客船部門を担当するクルーズ専門会社。延べ約1億人にのぼる乗客数を誇り、「感動航海」と題された「にっぽん丸」のクルーズでは、国内外を含めて年40本近くを数える。なかでも、世界17国25の港を102日間で巡る世界一周クルーズは、毎年人気を博している。2003年は、4月4日～7月14日の予定。



「日経オープンシステム」2002年7・8月合併号に広告掲載

Express5800/ftサーバ Case Study 生活協同組合ひろしま

共同購入事業の集配信サーバとして導入された Express5800/ftサーバが、耐障害性を飛躍的に向上

受発注処理などの基幹業務において、情報システムへの依存度が高まるほど、そのシステムが何らかの要因で停止した場合の損害は多方面に広がってしまう。生活協同組合ひろしまでは、2001年の春より、情報システムのリスクを多角的に分析・検証し、損害の防止や問題解決のための方法を策定してきた。こうした取り組みの一環として、共同購入注文書の処理を一括管理する集配信サーバにもし方が一の損害が発生した場合のリスクを最小限に食い止めるため、同年8月、主要コンポーネントがあらかじめ二重化されている無停止型サーバ「Express5800/ftサーバ」を選定した。

生活協同組合ひろしまの共同購入事業に関する大部分のデータ処理を力強く支える、無停止型IAサーバ「Express5800/320Lα(写真は同型機)」



生活協同組合ひろしま
情報サービス部
運用グループ
統括課長
佐々木 育臣氏

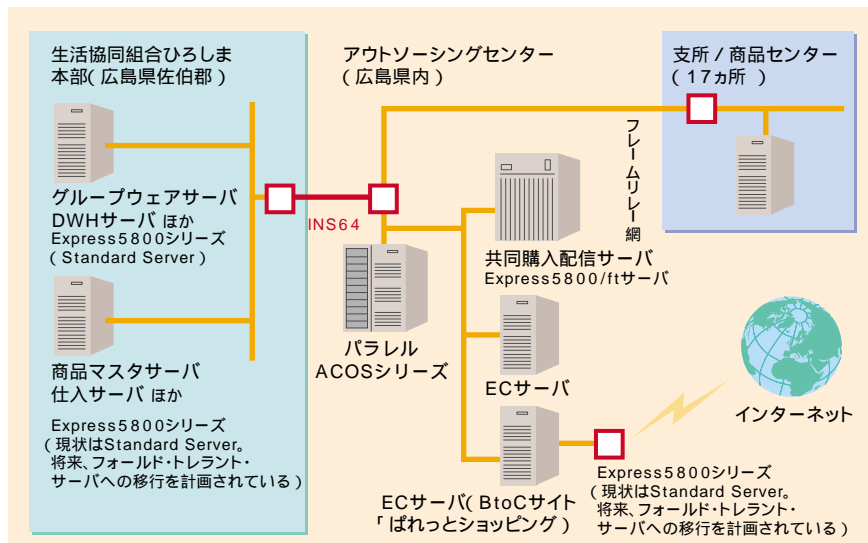
“集配信サーバが停止！” リスクマネジメント計画の策定中、 突如発生した、重大な障害

生活協同組合ひろしま(以下:「生協ひろしま」)は、広島県を地盤に約33万人の組合員を擁し、住民が助け合う“共助”の精神を踏まえつつ、個人別配送を全支所でスタートさせるなど、社会や経済の変化に素早く

対応する試みで注目されている協同組織である。

1990年代半ばまでは組合員世帯数・供給高(売上げ)ともに順調に伸びてきたのが、ここ数年は組合員世帯こそ増えているものの、供給高は頭打ちとなっていた。「消費不況、デフレの影響、無店舗販売サービスの競合企業が台頭してきたことなどが、要因として上げられます。そこで『売上げが伸びなく

生活協同組合ひろしまにおける共同購入システムの構成概略図



ても利益が出せる体質づくり』を目指し、一店舗あたりの従業員数の削減や、物流関連コストの圧縮に取り組んできました。情報システム関連では、より低額なネットワーク・インフラの導入と、ホストコンピュータ運用管理のアウトソーシングなどを実施しました（生活協同組合ひろしま 情報サービス部 運用グループ統括課長 佐々木育臣氏）

こうした取り組みが実り、2000年度はねらい通りの効果を上げることができた。しかし2001年の春、生協ひろしまの共同購入集配信サーバに、「ある問題」がのしかかってきたのである。共同購入集配信サーバとは、共同購入事業における各種データの送受信を、各支所とアウトソーシングセンター（ホストコンピュータなどがハウジングされている）の間で行っているマシンである。組合員の注文書はOCRで読み取られて各支所に集約され、支所からの注文データが共同購入集配信サーバを経由してホストコンピュータへ送信される。これをもとにホストで作成された仕入れ先向けの発注データ、日報伝票、各支所別に送信する入荷予定表、商品センターに送る班別の集品用データなど、共同購入事業に関するほとんどのデータが、この集配信サーバを経由して処理が行われている。

2001年4月のことである。「CPUへの電源を供給する過程で障害が発生し、この集配信サーバが停止したのです。幸い、発生したのが夜間で、4時間後には復旧できましたので大事には至りませんでした…。週に約13万枚、金額ベースで7億円相当の注文書が、このサーバを経由しています。もし、昼間に停止していたら、組合員さんからの注文がとれない、発注処理ができない、商品センターで集品もできないなど、損害は巨額、かつその影響は多方面に及んでいたはず」（佐々木氏）

佐々木氏は当時、ちょうど情報システム全般のリスクマネジメントについて、多角的な分析と検証を開始していたところだった。

ITマネジメント強化の一環として、無停止型IAサーバ「Express5800/ftサーバ」を採用

この時のマシン障害を教訓化し、損害を未然に防止して、万が一の障害の際にもその影響を最小限に食い止めて迅速な復旧体制を整えることが、情報サービス部において急務となった。それから間もなく、生協ひろしまのSI担当ベンダが、製品化されて間もない世界初のWindows2000搭載フォールト・トレラントIAサーバ「Express5800/ftサーバ」によるシステムを提案。「UPS以外のハードウェアがすべて二重化されていてハードウェアでの障害制御が可能な点と、クラスタ構成のシステムと比較して導入費用が約2分の1で済むこと、アプリケーション資産をそのまま変更せず継承できる点を、高く評価しました」（佐々木氏）

佐々木氏の手による、ITリスクマネジメントのための提案内容も承認され、マネジメント強化策の1つとしてExpress5800/ftサーバの導入が決定。導入作業時にはftサーバの片方を止めて、ソフトの動作検証なども実施された。

同年秋の稼働開始から約4ヶ月経った現在の、導入効果をうかがってみた。「現時点では障害は発生しておらず、フォールト・トレラントの機能を発揮させる場面はまだありませんね。しかし将来起こり得る“万が一の障害”の際にも、システムを止めずに保守・修理を依頼できるという体制が整ったことに、とても満足しています」（佐々木氏）

フルオープン化を視野に入れ、ECシステム等のフォールト・トレラント化を検討

配信サーバのフォールト・トレラント化が完了した生協ひろしまでは、商品マスターサーバとして導入しているPCサーバ、書籍やCDなどを販売するBtoCサイト「ぱれっとショッピング」の電子商取引用サーバなども、現状のRAID5からフォールト・トレラント・システムへの切り替えを構想中である。

「現状は汎用機とオープン系システムの混在環境ですが、Express5800/ftサーバにより可用性が向上しリスク軽減が図れることを考慮して、フルオープン化も視野に入れた次期システムの検討を進めています。そのためにも、情報システム、管理体制、および物理的な側面から成るセキュリティ・ポリシーの策定を、今年度の課題に掲げています」（佐々木氏）

システムの許容ダウンタイムがごく短いミッションクリティカルな領域において、これまでにない低コストで無停止型のシステム構築が実現できるExpress5800/ftサーバ群が、生協ひろしまのオープンプラットフォーム全般を力強く支える日も、そう遠くないはずである。

USER PROFILE

生活協同組合ひろしま

所在地：広島県佐伯郡大野原町1-2-10

創立：1971年

組合員数：327,651人

出資金：101億2,807万円

供給高：477億1,598万円（2000年度）

URL <http://www.yumeichi.ne.jp/hcoop/>

数値は2001年10月末現在

1971年に創立。広島市を中心に、組合員約33万人、17支所・8店舗を持つ生協大手のひとつ。共同購入（無店舗事業）と店舗販売を核に、「CO-OP共済」、ハウスクリーニング、トラベルサービス、住宅リフォームなど、多彩な事業を展開。また、福祉情報・相談センターの運営や、環境保全に対するさまざまな取り組みなど、地域に密着した活動を活発に行っているほか、草の根の平和活動など広島県ならではの活動にも積極的に取り組んでいる。



2002年2月、Express5800シリーズHP「8番街」に掲載

Express5800/ftサーバ Case Study 東陶インフォム株式会社

ペーパーレス化とTCO削減に向け、 無停止の電子帳票システムを Express5800/ftサーバが実現

ウォッシュレットをはじめとするトイレ関連機器やバス、キッチン等の水回りを中心とした住宅設備機器の提供を通じて総合的な生活環境企業を目指す東陶機器株式会社では、TCO削減などを目的とした帳票出力の電子化に着手。検討の結果、ハードウェア二重化による高信頼性を備え、コストパフォーマンスに優れたフォールト・トレラント(無停止)サーバ「Express5800/ftサーバ」を導入した。万一、稼働中に障害が発生した場合も、システムを停止させることなく保守・修理ができることから、重要な帳票データの出力停止による業務への支障も小さく抑えられている。また、ペーパーレス化やシステム運用コストの削減といった効果も次第に現れてきた。



東陶インフォム株式会社
サービスセンター
システム技術グループ
サーバ技術 主任SE
森脇 芳智 氏



東陶インフォム株式会社
サービスセンター
システム技術グループ
ホスト技術 SE
岡林 輝男 氏



東陶インフォム株式会社
サービスセンター
システム技術グループ
ホスト技術 SE
吉田 敏之 氏

紙での出力から帳票の電子化へ システムの移行を検討開始

環境保全、コスト削減、知識の共有といった目的から、社内文書のデジタル化、ペーパーレス化に取り組み始める企業が増えつつある。

水回りを中心とする住宅設備機器業界で高いシェアを誇る東陶機器株式会社(以下、TOTO)では、本社のホストコンピュータから帳票出力を行う専用プリンタのリース期限が近づいていたことを機に、TCO削減とペーパーレス化を踏まえた、帳票出力システムの電子化について検討していた。

すでに、TOTO社内の一部では、文書管理の効率化のために電子帳票化が始まっていたため、将来的なシステムの統合も視野に入れた移行が必要だった。

この帳票システムの再構築業務を引き受けたのが、東陶インフォム株式会社。TOTOの情報システム部門を母体とし、99年に現在の社名でスタートを切ったシステム・インテグレータである。主な事業は、製造業向け各種業務アプリケーションや基幹系システムの開発、保守、運用。近年では蓄積した技術力やノウハウを基軸に、外販分野へ業務を拡大している。

今回、再構築の対象となったホストシステムからは、今まで帳票データをプリンタ出力していたものを、新システムではWindowsを利用するクライアントPC上で直にデータを見られるような仕組みを作ることにした。その結果、ホストプロトコルをIPプロトコルに変換するためのゲートウェイ機能を提供する電子帳票サーバをネットワークに追加することになった。

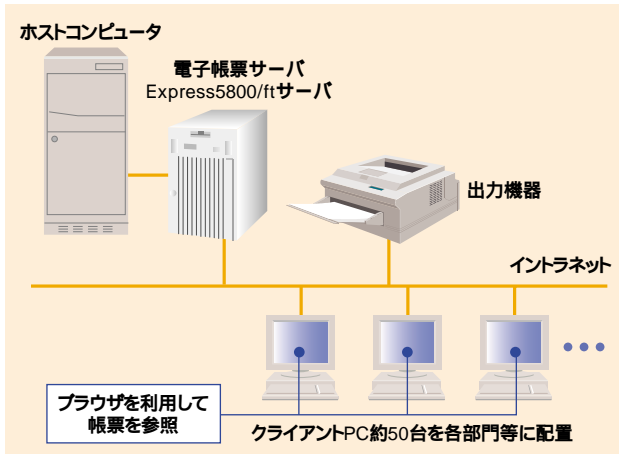
そのサーバに求められる要件としては、「ホストシステムが24時間稼働しているので、データを配信するゲートウェイサーバにも同様の高稼働率、耐障害性が必要だった。同時に、TCO削減のため、コストパフォーマンスに優れたシステムを念頭に置いていた」(東陶インフォム株式会社 サービスセンターシステム技術グループ ホスト技術 SE 吉田氏)ということであった。

ハードウェアの二重化により 高いレベルの堅牢性を実現

検討した3社のシステムのうち、2社が複数台のサーバを独立稼働させるクラスタ構成のシステム提案だった。

「しかし、提示されたクラスタシステムはいずれも費用が高くコスト削減に結びつかなかった。特に、OSや帳票ソフトなどを二重、

東陶インフォム電子帳票システム構成図 (イメージ)



三重で購入するため、ソフトのライセンス使用料、そして運用コストも単純に見れば二倍、三倍になる(吉田氏)ことが明らかだった。

そんな折、ある展示会に出品されたExpress5800/ftサーバの話題を耳にした。

「ハードウェアの二重化によって冗長化を実現しているため、システムの稼働中に、システム本体からCPUモジュールを、丸ごと一つ取り外しても全く障害が起こらなかったと聞いて驚いた(吉田氏)

早速、NECから同製品のデモ機を取り寄せ、実際に性能テストを行って、情報に間違いがないことを確かめた。

CPUモジュール、PCIモジュール、ハードディスク、電源モジュールの各コンポーネントも二重化されており、障害時には問題箇所を自動的に切り離して処理を継続。システムを止めることなく障害部分の交換を行うことができた。また、OSが停止したときにリカバリーできるかどうか、きちんとアラームが管理サーバに届くかなども確認できた。

「ユーザーである社員の視点では、システム停止によって帳票が出力されない」と業務に支障が出る。そのため、サービスが無停止であることは最優先事項(東陶インフォム株式会社 サービスセンターシステム技術グループホスト技術 SE 岡林氏)でもあり、最終的にExpress5800/ftサーバの導入提案に意見が集約された。

サーバは重要な帳票データを消失させないように、16GBの4台のハードディスクを2つに

グループ化して相互にミラーリングし冗長性を高めている。

「導入にあたっては、かなり時間的にNECに無理を聞いてもらったが、実質一カ月という短工期で稼働まで漕ぎ着けられたのは、ありがたかった。複雑なクラスタ構成では恐らくもっと時間を要していたと思う(吉田氏)

このように、今回のftサーバの導入に関し、同社では、サポート体制も含めてNECの総合力に対して高い評価をしている。

導入後の新サーバには、Windowsが稼働するクライアントPC約50台が接続。帳票データをブラウザ上で見られるようになった。

現在、稼働開始から3~4カ月ほど経過したが、システム停止の事態にはまだ一度も陥っていない。

運用面では、「運用管理ツール『ESMPRO/ServerManager』をはじめ、サーバ付属の監視ソフトやアラート(通報)ツールがあるおかげで、ハードウェアの二重化と合わせて可用性向上に役立っている。あたかもシングルサーバを運用している感覚なので、余計な不安要素が減ったのは大きい。これからも稼働状況を詳しく見守っていきたい(東陶インフォム株式会社 サービスセンターシステム技術グループサーバ技術 主任SE 森脇氏)

サーバには、Windows2000 Advanced Serverを搭載。無論、UNIX環境と異なり、GUIでの操作が可能なのでオペレータのスキル教育も特に不要だった。何か障害が発生した緊急時に、特に技術知識を持たない一般の社員でもほぼ対応できるという安心感も得られたという。

Express5800/ftサーバの導入で業務の簡素化やコストダウンに効果

一方、Express5800/ftサーバの導入に際して、OSの障害に起因するトラブルに対処で

きるかどうかという懸念があった。しかし、「テストを繰り返した結果から判断して、十分な耐障害性があると結論づけた。また、当社が長年関わってきた様々な企業のシステム案件を振り返ってみても、そういったケースは極めて稀で、まず問題はなかった(森脇氏)」という。

さて、Express5800/ftサーバが支える電子帳票システムが導入された結果、業務面では、ペーパーレス化に向けた動きにも効果が出てきた。

「帳票の保管場所も省スペース化できるようになった。ほかにも、トナー代の節約や、帳票類を仕分ける業務の簡素化、また、遠隔地への輸送コストも減るなど、間接費のコストダウンが図れている(岡林氏)

今後も、全社的な文書管理の取り組みが発展する中で、システムの基盤となるExpress5800/ftサーバが休むことなく活躍してくれることに、同社では大きな期待を寄せている。

USER PROFILE

東陶インフォム株式会社

本社：福岡県北九州市小倉北区中島二丁目1-1

創業：1991年4月

資本金：1,000万円

従業員：約190名

事業所：北九州(本社)、東京、大阪、神奈川(茅ヶ崎)

URL：<http://www.totoinfom.co.jp/>

事業内容：業務システム/コンピュータシステムに関する提案、企画、開発、保守、運用の一連業務。それに付随した、通信ネットワーク運用サービスやITスキル教育の提供。

infom



Express5800/ftサーバ Case Study 那覇市役所

止まらない Express5800/ftサーバと StarOfficeで「電子市役所」実現へ

那覇市役所は、この4月に経営管理局にIT推進室を新設し、「電子市役所」実現へと動き出した。9月には、NECの「Express5800/ftサーバ」とグループウェアソフト「StarOffice」を導入。庁内の情報共有と業務効率化を図り、最終的には、文書管理システムの再構築に加え、新しい発想を生み出す「知の共有」を目指している。



那覇市役所
経営管理局
IT推進室 室長
上江洲 正美 氏



那覇市役所
経営管理局
IT推進室 主査
名嘉元 裕 氏

急ピッチで進んだ 那覇市役所のIT化計画

今年1月、政府のIT戦略本部が発表した「e-Japan戦略」は「5年以内に日本を世界最先端のIT国家にする」という大きな目標を掲げている。その重点の1つが行政の情報化だ。

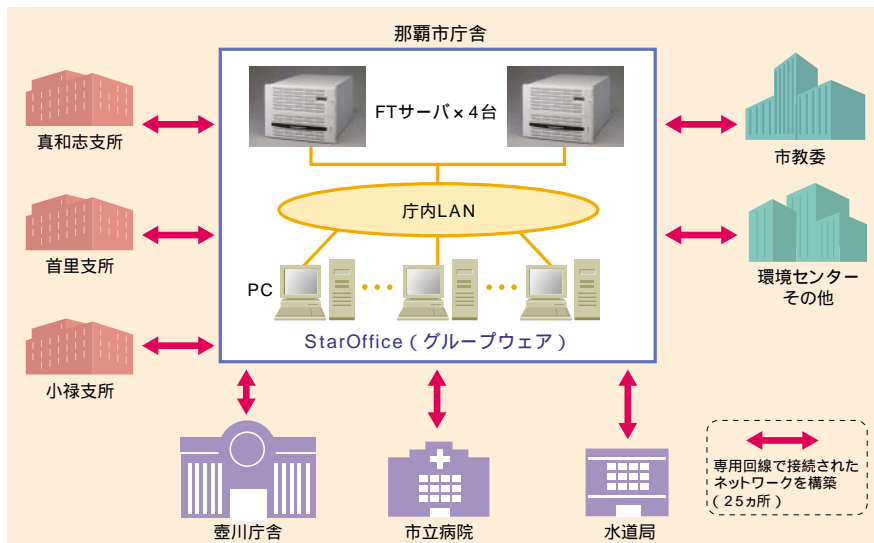
沖縄県的那覇市役所も、この4月にIT推進室を設置。「電子市役所」の実現に向けて、積極的に行政サービスの情報化、および庁舎内の情報化に取り組み始めている。その第一歩は「職員の情報共有です」と同市役所 経営管理局 IT推進室 室長の上江洲正美氏は言う。同氏はこれまで電算畑を歩んできた

が、財政課に在籍している時、すでに課内はグループウェアを活用して、便利さを実感していたという。

「特に、書類回覧でグループウェアの便利さを感じましたね」と同氏は言う。印刷物の回覧ではどこを回っているかわからないし、書類の山に埋もれて回覧がストップしてしまうこともある。しかし、電子的な回覧にしておけば、時間が空いた人から閲覧できるため、誰が見て誰が見ていないかも一目でわかるようになった。

IT推進室が属する経営管理局では、まずグループウェアを試験的に導入し、便利さを職員に実感してもらえたという。さら

那覇市役所のシステム構成



に、全庁でPC一人1台体制の実現が決まったことから、グループウェアの全庁への展開が可能となった。

しかも、その動きは拙速ではなかった。どのようなグループウェアとハードウェアを導入するか、その選定は決定が速かったもののきわめて着実に慎重であった。実際に選定委員会を担当した同室主査の名嘉元裕氏によると、「2段階の選抜を行った」という。

「まず、広く情報を集めるために、同市役所が求める仕様をベンダー各社に公開し、第一次案で6提案、これを選定委員会で3提案まで絞り、最終的に3提案のシステムのデモとプレゼンテーションにて決定する」これを1ヶ月以内に行ったのである。

操作性とシステム安定性から StarOffice & Express5800/ftサーバを選択

選定委員会が求めるシステムは、すでに経営管理局で使われていたグループウェアの機能をすべて備えていて、情報共有もできること。この要件をもとに、仕様を固めていった。

ベンダー各社からの提案の中から、選定委員会は最終的にNEC沖縄支店の提案を選んだ。NECの提案はきわめて分かりやすく、同市役所の要求に対して「何ができて何ができないかを明確に示していたため、提案全体を信用することができました」名嘉元氏という。

NECはグループウェアStarOfficeと、Express5800/ftサーバを組み合わせたシステムを提案した。StarOfficeはすでに100以上の全国自治体に納入され、自治体・日本企業にあった仕様と使いやすさで定評を得ている。

Express5800/ftサーバは、世界初のWindows 2000搭載フォールト・トレラントIAサーバである。同サーバはハードウェアの二重化によって高耐障害性を実現し、Expressシリーズを統合管理できる運用管理ツール「ESMPRO」を標準装備している。

名嘉元氏によると、NECの提案のレベルが高かった理由は、主に二つある。

1つは、StarOfficeの操作性である。高度な操作を要さずわかりやすいユーザ・インタフェースであることから、年配の方でも使いやすいと判断した。

そして、「システムの安定性の提案」名嘉元氏があったことだ。代替システムを用意する通常の対策では、万が一障害が起きた場合には15～30分の停止を覚悟しなければならない。那覇市役所の職員2000人以上に影響が及ぶとすると、公共サービスの重要性という観点から、その程度の停止も許されない。

「他のベンダーの提案内容は、通常の代替システムでしたが、NECはハードウェア障害が発生しても1秒も止まらないシステムですと提案してきたのです。それを聞いて、本当かと思いましたね」と、名嘉元氏は振り返る。それほど、衝撃的だったようだ。

実際、すぐには納得できなかったので、選定委員会は何度もNECに説明を求めたという。いわば、1つのラックに同じ動きをしているPCサーバが入っているようなもので、障害時には片側を切り離すだけなので、サーバは瞬時も止まることはない仕組みであるというNECの丁寧な説明を経て、選定委員会は導入に踏み切った。

さらに、Express5800/ftサーバは、2台のPCサーバを使用する通常の代替システムに比べて、1つのラックに収まっており、スペースも取らず、コストも低く抑えられる特色がある。

知と文書管理の活性化で 「電子市役所」を目指す

Express5800/ftサーバに電源を供給するための工事も済み、9月末にはテスト運用も始まった。10月初旬には、各課のITリーダー100人を対象に講習会も開催した。「テスト運用を開始して1ヶ月たちますが、実際、ダウンは一度もありません。StarOfficeも、使ってみて自治体で使い込まれて機能アップしてきた実績を如実に感じます」と名

嘉元氏は感想を語る。

例えば、データのアクセス権限の設定が実にこまやかで、権限関係が細かく決められている自治体に適していると感じるという。

上江洲氏も名嘉元氏も、このシステムに市役所の活性化も期待する。「ずっと以前からこのようにしてきたからということで習慣のように進めている文書管理のやり方がありますが、より効率化することもできるはずですよ」(上江洲氏) StarOfficeの導入によって、従来の文書管理方法の見直しにつながる事が期待されているのである。

名嘉元氏も単なる情報共有にとどまらない『知』の共有によって、新しい発想の行政サービスを生み出すきっかけにしたいですね」と語る。

今後はウィルスやハッカーへの対策を行った上で、2001年度中にはインターネット接続を行い、電子市役所を目指す計画である。職員がインターネットを活用して情報収集をする段階から、市役所が住民向けに情報発信を行う段階へ、さらに個人認証機能を導入できれば、国の施策と歩調をあわせて各種申請・申告・施設予約などをインターネット経由でできるようになるのである。

これが実現すれば、グループウェアとインターネットで活性化された電子市役所の登場も遠くない。その情報インフラを、止まらないExpress5800/ftサーバがしっかりと支えている。

USER PROFILE

那覇市

沖縄諸島最大の島である沖縄本島の南部に位置する、沖縄県の県庁所在地。鹿児島と台北のほぼ中間にある。平成13年8月末現在の総人口は304,777人で、男147,435人・女157,432人。同世帯数は116,870。面積は、38.63km。2001年5月20日、那覇市は市制80周年を迎えた。



Express5800/ftサーバ Case Study

株式会社ビスメディアネットワーク/
フォレックス株式会社

ビジネスの要となる配信サーバに 「Express5800/ftサーバ」を導入

街頭での情報表示や公共施設の掲示板、さらには競輪場、競艇場におけるオッズ表示など、屋外設置型の大型情報表示システムにおいて高い評価とシェアを誇るのが株式会社ビスメディアネットワークだ。同社は、顧客サービスと広告収益を両立した新規事業『フューチャービジョン』を東京・羽田空港で開始した。このユニークなビジネスの根幹を支えているのは、高レベルな可用性を実現したNECのExpress5800/ftサーバである。



株式会社
ビスメディアネットワーク
代表取締役社長
相模 恵三氏



フォレックス株式会社
常務取締役
IT事業担当
橋本 均氏

国内空路のハブとなる羽田空港に 屋外広告サービスを展開

ある特定の目的を持った人が集まる場所ならば、その人たちが必要とする情報を発信しやすい。その結果、広告の宣伝効果が期待できる。株式会社ビスメディアネットワークを創業した同社の代表取締役社長相模 恵三氏は、こうしたコンセプトでユニークなビジネスを展開している。

相模氏が目を付けたのは空港。しかも、国内空路のハブとなる羽田空港だ。空港の全ての搭乗ゲートに大型プラズマビジョンを設置し、リアルタイムに到着地の地域情報を放送する『フューチャービジョン』システムを開発、9月1日より放送を始めている。

『フューチャービジョン』は、到着地の地域情報の他にも、各航空会社の情報やニュース等の一般情報も放送しており、そこから広告収益などを得るといったビジネスモデルである。目下、放送するコンテンツを充実させており、今年末までには、全国各地の地域情報が放送される予定だ。

このサービスの特長は、大きく2つある。1つは、サーバに置かれた到着地の地域情報や利用する航空会社情報などが、出発便のスケジュールに応じてリアルタイムで各ゲートのビジョンに配信・表示されることだ。これにより、天候による遅れやゲートの変更などの急なアクシデントにもすぐに対応できるため、常に利用客のニーズに合った情報を放送することが可能なのである。

もう1つは、映像と文字の組み合わせによる情報発信である。羽田空港では、公共スペースで音を流せないという制約もあるのだが、「映像と文字情報を組み合わせること」で、映像では表現できない情報を伝えられるほか、異なる情報を同時に伝えることも可能になりました（相模氏）。空港の制約を逆手に取り、今までにない情報配信を生み出したのだ。

ただし、こうしたシステムの実現は、決して容易ではなかったと、システムの開発を担当したフォレックス株式会社 常務取

締役 IT事業担当 橋本 均氏は振り返る。「最も困難だったのは、このような複雑で高可用性が要求されるシステムを、いかに低コストで実現するか？ということでした」

『フューチャービジョン』のシステムは、デジタル化された映像と文字情報をデータサーバに格納し、そこから各ゲートに表示される出発便名に連動した情報を配信サーバが引き出し、33台のプラズマビジョンにそれぞれ表示するという仕組みになっている。しかし、「映像関連の専用機器を用いたのでは設備が高くなりますし、操作する専任者も必要となるため莫大なコストが発生してしまいます（橋本氏）。また、開発・運用のための作業工数も馬鹿にならない。『フューチャービジョン』システムを成功させるためには、これらの問題の解決が早急に必要だった。

そこで橋本氏は、放送機器は一切使わず、配信からデータ管理、スケジュール管理、広告主への請求までを自動化した、PCサーバベースのオープンアーキテクチャによるシステム構築することで、コストの問題を解決しようとしたのだ。

「最大の関門は配信サーバとデータサーバの構成でした（橋本氏）」

羽田空港の各ゲートに設置されたプラズマビジョンに表示されるコンテンツは、配

Express5800/ftサーバ Case Study 株式会社ファルコバイオシステムズ

メインフレーム並の信頼を低コストで実現 Express5800/ftサーバで、ミッション クリティカルな検査分析サブシステムを構築

検査受託業の大手であるファルコバイオシステムズでは、血糖分析機の制御システムとして、Windows 2000 Advanced Serverを搭載したNECのフォールト・トレラントサーバ「Express5800/ftサーバ」を採用した。従来のシステムに比べ、大幅にダウンした導入コストで、Windowsベースのアプリケーションを活用したフォールト・トレラント機能を実現。即時性を要求される医療分野でミッションクリティカルな分析機制御を高い信頼性で支えている。



株式会社
ファルコバイオシステムズ
システム部 部長
足立 安晴氏



株式会社
ファルコバイオシステムズ
システム部 副部長
田井中 宏氏



株式会社
ファルコバイオシステムズ
システム部
システム開発 主任
奥田 茂氏

一夜で数万人分の 検体分析を実施

「血糖値・白血球・コレステロール値などの基本的な検査結果が血液採取の翌日にはわかるサービスは、当社が始めたもの。『翌日報告』は20年来の当社の伝統です」と、ファルコバイオシステムズ システム部 部長 足立安晴氏は自信を込めて語る。

ファルコバイオシステムズは、業界で4位に入る大手・臨床検査受託会社。医療機関、市町村、学校、企業など、1万4千にのぼる顧客数は全国最大規模だ。京都府久世郡にある総合研究所には、ピーク時1日5万5千人分もの検体が集まる。そのほとんどが、血糖や血液検査、生化学検査などの検体であり、「翌日報告」の対象である。

検査作業は夜中が勝負だ。「営業マンが帰社するのは夕方。検査項目などを営業所でOCR入力し、検体とデータが総合研究所に届くのは夜の8時ごろから。それからの総合研究所は不夜城となって、朝までに正確かつ迅速に検査を行うために戦場ようになります（システム部 システム開発 主任 奥田茂氏）

検査基幹システムとして、NECのメインフレームPX7600を利用してきたのは、24時間365日のノンストップ稼働に耐える信頼性と、夜中でも電話1本で駆けつけてくれる安心のサポート体制を評価したからだ。

メインフレーム同等の 信頼性を要求

ファルコバイオシステムズは、地域密着型のきめ細かい営業対応を強みとして順調に業績を伸ばしてきた。検体数の増加に対応するため、2001年1月、血糖分析機の最新機種を導入。検査時間の大幅短縮を目指した。

「しかし、試験管に貼った検体番号を目で照合しながら分析機に順番に並べるのが手作業であったため、新しい分析機の性能を十分に活かすことができませんでした。そこで、スピードと正確さをより高めるために、バーコード導入に踏み切ったのです（システム部 副部長 田井中宏氏）

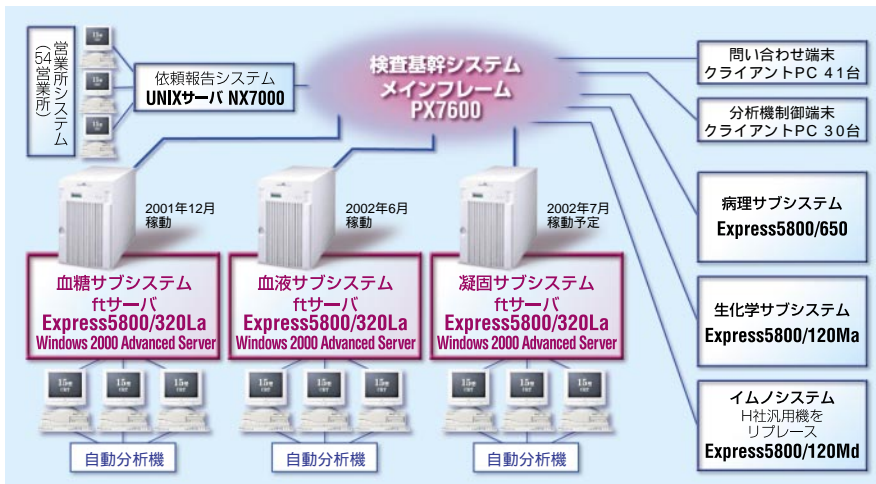
営業所で営業マンが検査依頼情報を入力すると、ラベルにバーコードが出力される。これを検体に貼って総合研究所へ送れば、分析機にかけるときに、番号順に並べる必要はなくなる。新しい血糖分析機はバーコード対応であるため、試験管に貼られている検査依頼情報を瞬時に読み取り、必要な検査を自動的かつ正確に行ってくれるのである。しかしバーコードに対応するには、検査基幹システムを作り直すことになる。メインフレーム上のシステムを変更すると、1億円以上のコストと、1年の開発期間が必要だ。

「いまや世の中はPCサーバ時代。PCサーバで検査サブシステムを作り、ここでバーコード対応することになったのです」と田井中氏は言う。

低コストで高可用性を実現する Express5800/ftサーバ

「検査依頼情報は、即時性を要求される医療分野において、非常にミッションクリ

株式会社ファルコバイオシステムズ総合研究所システム構成



ティカルな情報です。万一、システムダウンが起きたら、各検体の採番ができなくなり、朝までに検査を完了することが不可能になります」

そこで注目したのが、NECのExpress5800/ftサーバである。Windows 2000 Advanced Server搭載であるうえに、プロセッサ、メモリ、ハードディスク、電源など主要部品を徹底的に冗長化したフォールト・トレラントサーバ。二重化したハードウェアのそれぞれで同一の処理を実行しており、万一障害が起きた場合には、障害を起こしたハードウェアを切り離して処理を継続するため、フェイルオーバーのために一時的にサービスが中断する心配がない。

「Express5800/ftサーバの最大の魅力は、無停止型の理想的なフォールト・トレラントを低コストで実現できることでした」と奥田氏は言う。

PCサーバを2台そろえてクラスタリングをすると、ハードウェアのみならず、OSやデータベースも2台分購入して、クラスタリング・ソフトも購入しなければならないため、ftサーバを1台導入するのに比べて余計なコストがかかってしまう。大型機なら、さらにコストがかかる。しかしExpress5800/ftサーバならランニングコストも大幅に低減することができる。

これらによって2001年12月、Express5800/ftサーバと6台のクライアントPCを使って、血糖分析機4台をコントロールする血糖サブシステムを導入した。

バーコード利用で大幅なスピードアップ

Express5800/ftサーバの導入で、血糖値検査の流れは次のように変わった。

営業所には、総合研究所に設置されているNECのUNIXサーバNX7000のクライアントPCが設置されている。営業マンが検査依頼情報をOCRリーダにかけると、自動的にNX7000の依頼報告システムに入力される。さらに検査依頼情報は検査基幹システムに送られ、血糖、生化学などの分析機単位に検査指示書が作成される。

血糖検査に関する情報は、Express5800/ftサーバ上の血糖サブシステムに送信される。血糖分析機は、試験管に貼られているバーコードを読んで、血糖サブシステムに検査依頼情報を照会したうえで検査を行う。検査結果は血糖サブシステムに送られ、Express5800/ftサーバ上で、ルールに従った自動チェックを行う。異常なデータがあれば、検査担当者にアラーム・メッセージを送るのである。チェックを通った情報は、検査基幹システムを経由して、NX7000上の依頼報告システムへ送られ、ここで報告書を作成する。各営業所では、朝、NX7000のクライアントPCに接続されたプリンタを使って、報告書を分散出力している。

クリティカルな分析機制御を任せられる安心のパフォーマンス

バーコード対応にしたことにより、血糖

検査は従来よりも2時間早く完了するようになった。

「血糖では、ピーク時には一夜に3万弱の検体を検査しなければなりません。夜中の作業はタイムレースであるため、この2時間の差は大きい(奥田氏)。しかも、手作業で試験管の順番を並べ替えていたアルバイト5名が不要になった。

ファルコバイオシステムズでは、血糖サブシステムの成功を受けて、2002年6月には血液サブシステム、同年7月には凝固サブシステムが稼働を開始する。

「Express5800/ftサーバの性能にも満足しています。分析機は、2秒以内に応答を返さないとエラーになってしまうなど、非常にクリティカルな機械。以前は、UNIXサーバでなければ対応できないと言われた業務を、扱いやすいWindowsベースのIAサーバでこなせるようになって非常に助かります」と奥田氏にはっこりする。

さらに大きな成果は、安心感を手に入れたことだ。クラスタリングではどうしても切り替え時の一時的なサービス停止が発生するため、高速に稼働する分析機のフェイルオーバーには不安が残る。Express5800/ftサーバは、1件のミスも許されないミッションクリティカルな検査機器制御を、高い信頼性でがっちり支えているのである。

USER PROFILE

株式会社ファルコバイオシステムズ
 本社：京都市左京区聖護院蓮華蔵町44-3
 創業：昭和37年7月1日
 設立：昭和57年8月24日
 資本金：16億4,400万円
 従業員数：986名
 業界4位の大手・臨床検査会社。臨床検査、遺伝子検査、食品衛生検査などを幅広く手掛ける。医療機関、企業、学校など、全国1万4千にのぼる顧客数はわが国最大規模。地域に密着し、フェイス・トゥ・フェイスのきめ細かい対応をすることが強み。FALCOは、Fast and Accurate Laboratories with Confidenceの頭文字を取ったもの。



「日経Windowsプロ」2002年7月号に広告掲載

本文中に掲載の製品名・社名は各社の商標・登録商標、または製品です。

Express5800/ftサーバ Case Study 丸大食品株式会社

原料事業本部の 仕入れ・入出庫・在庫管理システムに Express5800/ftサーバを導入

丸大食品は、原料事業本部の仕入れ・入出庫・在庫管理のためのシステムにNECのフォールト・トレラントサーバであるExpress5800/320Laを採用した。従来はIAサーバにより運用を行ってきたが、食肉販売事業の拡大に伴い、処理性能の向上とともにシステムの高可用性への要求が高まった。こうした背景により、ハードウェア制御による信頼性の高い二重化とコストパフォーマンスの高さから、Windows 2000をベースとしたフォールト・トレラントサーバを選択したのである。



丸大食品株式会社
情報システム部 課長
須栗 行氏



丸大食品株式会社
情報システム部 副主査
宮地 亨氏



丸大食品株式会社
情報システム部 副主査
西村 佳浩氏

チャンスロス低減を目的とした 在庫照会・入出庫管理システム

丸大食品は、「燻製屋」に代表されるハム・ソーセージ・ベーコンなど食肉加工品や総菜・デイリー製品が有名だが、食肉そのものの販売事業も大きな柱になっている。10数年前に本格参入し、現在ではハム・ソーセージ、総菜と並び全売上の約3割を占める事業規模へ急成長した。

今回、Express5800/ftサーバを採用したシステムは、この食肉販売事業を支える原料事業本部の仕入れ・販売、入出庫管理のためのシステムである。このシステムは、

1997年に原料システム強化のため構築されたものである。それ以前のシステムは勘定系と同じNECのメインフレームPX7500上で稼働しており、あくまでも原料事業本部スタッフのオペレーションが中心で、販売拠点では全国の在庫状況をリアルタイムに把握する仕組みはなかった。従来は、食肉の販売拠点に得意先からオファーがあったときに、拠点在庫をオーバーするものについては本社に電話やFAXで問い合わせ、その回答を待って商談に臨むためチャンスロスが発生することもあった。「食肉販売の商談交渉において、価格はもちろんだが、どれだけ迅速に注文に応えられるかが商談成立の

丸大食品のシステム概念図



決め手となる。この問題を解決するため、全国の食肉販売拠点に販売可能な在庫（営業在庫）を公開して在庫照会を可能にし、合わせて在庫引き当て業務をオンライン化する仕組みを構築した（情報システム部課長 須栗行氏）

同社の食肉販売事業は、海外あるいは国内の取引先から仕入れを行い、全国約100ヶ所の倉庫に保管し、在庫は本社の原料事業本部で一元管理され、配送効率のいい倉庫から出庫を行っている。構築したシステムにより、すべての倉庫に保管された在庫を、全国の食肉販売部各拠点から照会できるとともに、引き当てや出庫指示などが可能となったのである。

1997年に構築したシステムには、Express 5800シリーズ（シングルサーバ）とWindows NT 3.51、Oracle7をプラットフォームに採用され、アプリケーションはVisual Basic（VB）で開発した。システムはメインフレームと連携し、仕入れ、在庫管理、入出庫管理の機能を持つとともに、全国の倉庫への出庫依頼や配送会社への配送指示のデータ交換などを担っている。

ハードウェアの二重化による 高信頼性を契機にftサーバを選択

1997年に構築したシステムは、運用開始以来、ハードウェアの故障や大きなトラブルもなく、安定的に稼働してきた。しかし、食肉販売の取引量が拡大するのに伴い、システム全体のデータ量が増加し、当時のシステムでは処理性能が限界に近づきつつあった。また、ディスクアレイによってデータ保護されていたものの、「ハードウェア障害が発生した場合、内容によっては復旧に多大な時間を要する状況で、日を追うごとにシステムダウンによる影響の大きさが増加してきた。もし、システムが止まるようなことがあれば、当社の業務はもとより、保管委託会社や配送会社へ与える影響もあり、システムトラブルに対する危機感が高まりつつあった（情報システム部主査 宮地亨氏）という。

こうした背景から同社では、2000年に入ってシステムのリプレースを検討しはじめていた。当初は、クラスタ・システムに

よるホット・スタンバイ形式で二重化することを検討していた。その後、NECからフォールト・トレラントサーバがリリースされるという情報を得て、すぐに仕様を検討した結果、Express5800/ftサーバの採用を決定するに至った。その動機を情報システム部副主査 西村佳浩氏は、次のように語る。

「同じシステムの二重化にしても、クラスタ・システムがソフト的に制御するのに対し、Express5800/ftサーバはハードウェアで実現しているため、構造的にわかりやすく、運用においても非常に扱いやすいという印象を受けた。当初の課題がノンストップを実現することであったため、障害が発生した場合でも運用を継続したまま復旧できる点を高く評価した。また、クラスタ・システムと比較したコストパフォーマンスの高さも大きな魅力だった」

実際、導入コストにおいても、「いくつかのケースで見積もりを検討したが、低コストという点は非常に大きなファクタでもあった。実際にハードおよびソフトのコストでクラスタ・システムの約6割に納まっており、開発コストを含めるとさらにコストダウンを実現することができた（宮地氏）という。

緻密な検証作業の実施により 安定稼働を実現

Express5800/320Laの出荷後すぐに導入した同社は、約6ヶ月の検証作業を終えて2002年2月に本稼働させた。Express5800/ftサーバへの移行は、基本的にアプリケーションやミドルウェアは二重化を考慮して開発する必要はないため、短期間で移行できる。しかし、同社の場合、OSがNT3.51からWindows 2000 Advanced Serverへアップグレードしたこと、データベースをOracle7からOracle8iへ移行したことにより、独自に作り込んだアプリケーションの検証作業に比較的時間を費やした。

「Windows 2000自体の信頼性はNT時代から飛躍的に向上したことは承知していたが、2段階のメジャー・アップグレードとな

るため、基本的には従来のアプリケーションのままでも動くが、検証作業を十分に行うことが安定稼働へとつながる（西村氏）と、その理由を語る。

Express5800/ftサーバへのリプレースに合わせて、バックアップ・システムも刷新した。従来は業務サーバ本体にDATを接続して行っていたが、新システムではバックアップ・サーバ用にExpress5800/120Leを導入し、大容量LTO装置によるバックアップ・システムに移行した。

新システムがカットオーバーしてから約5ヶ月が経過したが、システムのトラブルはまったく発生していない。

「Windows 2000の信頼性は期待通りであり、ハードウェアも障害なく安定して動いている。それ以上に、障害が発生してもシステムが止まることなく連続運用するという安心感が大きい（西村氏）と、Express5800/ftサーバ導入の効果を強調する。

また、今後、Express5800/ftサーバの導入については、「今後もノンストップを要求される業務システムの構築やリプレースの際には、有望選択肢の1つとして考えていく」（宮地氏）と、Express5800/ftサーバを高く評価している。

USER PROFILE

丸大食品株式会社
 本社：大阪府高槻市緑町21-3
 設立：1958年6月
 売上高：1,814億2,300万円（2001年3月期）
 従業員数：2,041名
 ハム・ソーセージ事業、総菜事業、食肉販売事業を主要事業とする。本社・東京支店を核に、全国に135カ所の営業所、14カ所の物流センター、26カ所の主要生産工場を擁する。事業の根幹であるハム・ソーセージに加え、調理・加工食品、デザートやスナックなどデイリー分野など、食の簡便化・個食化の進展に伴う食ニーズの細分化に対応するため、商品ジャンルやアイテムを拡大している。2002年7月には、ヨーグルト市場への進出を果たし、100%子会社である安曇野食品工場（株）甲府工場の稼働を開始する。

 丸大食品



NEC(NECソリューションズ)

インターネットによるお問い合わせ <http://nec8.com/>

ファーストコンタクトセンター tel.03(3455)5800

受付時間：月～金(祝日は除く)9:00～12:00 13:00～17:00