

IOD環境実現の先駆けともいえる 高度な情報統合を実現



NTTグループの再編によって誕生したNTTコミュニケーションズ株式会社は、システム運用にさまざまな課題を抱える中で、お客様中心の情報管理を実現するために、既存システムを運用したまま仮想的に情報を統合しました。

この情報基盤をベースに、EAIによる画面統合、BPMの導入、セキュリティの強化、ワークフローの導入と、システムの着実なステップアップを推進。同時にシステム部門の体制の見直しを図ることで、効率的な情報活用を全社的に実現しています。

IODの先駆けともいえる情報統合の取り組みについて、関係各部門との調整を含め、プロジェクトを成功に導いたポイントについてお伺いしました。

Interview ①

Realization of advanced information integration, arguably the leader in the realization of IOD environments

NTT Communications Corporation was created from the restructuring of the NTT Group. One of the broad ranging system operation issues it tackles is the virtual integration of information while operating existing systems without change, for the purpose of achieving customer-based information management.

Based on this information infrastructure, the company has proceeded with EAI-based screen integration, the introduction of BPM, the strengthening of security, and the introduction of workflows steadily upgrading systems. And by reviewing the structure of the systems division at the same time, the company has realized the effective company-wide utilization of information.

We interviewed NTT Communications Corporation on its efforts for information integration, in which it is arguably the leader in IOD, and on the main points that have made the project a success, including the adjustments made with each of the related divisions.

使命は、オペレーターの要望に応えていくこと

株式会社NTTコミュニケーションズ(以下、NTTコム)は、日本電信電話株式会社(NTT。現在はNTTグループにおける持ち株会社)の企業再編により、1999年に長距離通信部門が独立して誕生しました。当初は長距離通信事業、国際電話事業やISP(Internet Services Provider)事業がビジネスの中心でしたが、その後、IP(Internet Protocol)関連サービスにまでビジネスエリアを広げています。

NTTコムが運用しているIT(情報技術)システムは、電話やインターネットのネットワークの運用システムであるネットワーク・オペレーション・システムと、課金や請求、お客様サポートといったビジネス・オペレーション・システムに大別され、それぞれ法人向けとコンシューマー向けがあります(図1)。今回の取材先であるネットビジネス事業本部CRMシステム部は、この中でコンシューマー向けのビジネス・オペレーション・システムを担当し、オペレーション・サポート・システムと呼ばれる社内システムの提供を通じて、オペレーター業務の効率化を支援しています。

CRMシステム部の責任者である日高 健治氏は「組織名は『システム部』となっていますが、わたしたちの仕事はシステム開発に限らないと考えています。というのは、当社にとってはお客様が何よりも大切であり、そのお客様に接するのは受付センターやサポートセンターのオペレーターです。従って、わたしたちCRMシステム部にとっての使命は、オペレーターが働きやすい環境をつくることです。システム開発にこだわるのではなく、プロセスの改善などにも積極的に

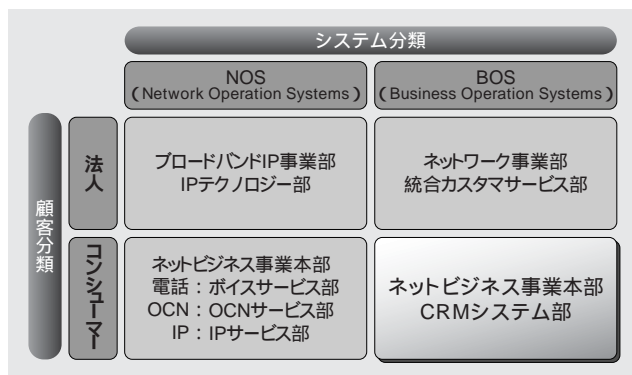


図1. NTTコムにおける各IT部門の担当領域

NTTコミュニケーションズ株式会社
ネットビジネス事業本部
CRMシステム部
部長

日高 健治氏

Mr. Kenji Hidaka

Executive Manager
CRM & Billing Systems Department
Net Business Division
NTT Communications Corporation



取り組むことで、オペレーターの要望に最大限に応えています」とCRMシステム部の役割を説明します。

お客様とのコミュニケーションを円滑化するために

再編前のNTTは、CUSTOMと呼ばれる顧客統合システムにより全国6,000万人の固定電話の加入者情報を一元管理し、地域ごとの「116」電話受付システムによりお客様の問い合わせに対応していました。現在も、固定電話による市内/市外電話サービスを主に提供している東日本電信電話株式会社(NTT東日本)・西日本電信電話株式会社(NTT西日本)はCUSTOMを利用しています。

しかしながらNTTコムのビジネスは、長距離電話事業だけではなく、国際電話、OCN、VoIP(Voice over Internet Protocol)などのIP関連サービス、商品パッケージなど、多種多様なサービスを展開しています。新しいサービスを立ち上げる度に、オペレーション・サポート・システムを構築していったため、お客様対応のオペレーターは、サービスごとに端末を使い分けなければなりません。しかも、最近は複数のサービスを組み合わせて利用するお客様が増えているため、オペレーターの負荷はますます増大しています。

「今から考えれば、設備を中心にシステム構築に取り組んできたことに問題があったのでしょうか。しかしながら、会社が設立されてまだ数年という時期であり、

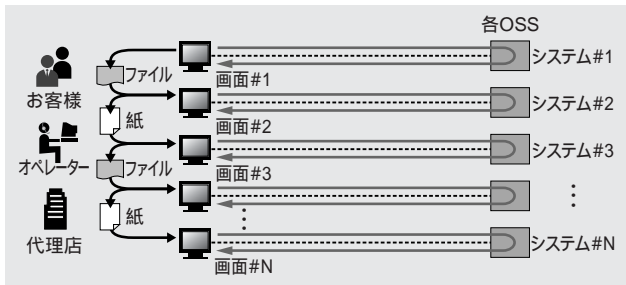


図2. 情報統合システム構築前の状況

基幹系システムであるオペレーション・サポート・システムもまだまだそろっていない状況でした。システムを充実させることが急務であり、設備中心にならざるを得なかったということもできます。

その結果、オペレーターの操作はますます煩雑になり、一人のオペレーターでは対応できないことも増えてきました(図2)。システムがある程度充実してきた段階で、オペレーターの負荷を何とか軽減し、使いやすさの観点からシステムを考え直すことにしたのです。

かといって、既存のオペレーション・サポート・システムは既に40を超えていましたから、すべてを再構築することは不可能です。この状態をブレークスルーするために、徹底的なディスカッションを行った結果、お客様に割り振っている顧客IDに問題があることが分かりました。

従来から、長距離電話の顧客IDには電話番号を用いていましたが、国際電話やOCNなどの新しく登場したサービスには、システムごとにそれぞれ独自のルールで顧客IDを振っていました。サービスごとに、相互に関係のない顧客IDが振られてしまうことが問題だったのです。そこで顧客IDを共通化して、設備やサービスの単位ではなく、お客様中心で情報を管理することで、お客様とオペレーターのコミュニケーションも円滑になるのではないかと考えたのです(日高氏)。

EAIとデータウェアハウスにより 情報流通基盤を構築

日本アイ・ビー・エム(以下、日本IBM)の協力を得て検討を進めた結果、共通顧客IDとサービスごとの顧客IDをマッピングするためのデータベースを構築することとし、データを統合するためのデータウェア

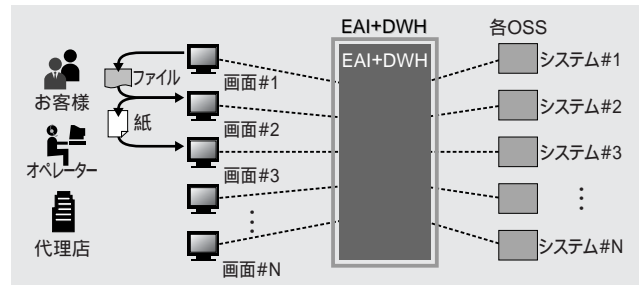


図3. EAIとデータウェアハウスの導入

ハウスと、データを流すためのEAI(Enterprise Application Integration)を採用することになりました(図3)。導入は、2001年12月のことです。

サービスの種類にかかわらずお客様単位に共通顧客IDを対応させることで、契約や請求などの情報をデータウェアハウスに蓄積し、EAIを使って各システムを連携しようとしたのです。この仕組みが機能し始めれば、オペレーターは、お客様が契約されているすべてのサービスを把握した上で、お問い合わせに対応できるようになるはずでした。

ところが、データウェアハウスとEAIの導入による情報統合には、予想外の困難が横たわっていました。肝心の各オペレーション・サポート・システムの主管部門から快い返事をもらうことができなかったのです。

既存のオペレーション・サポート・システムへのアクセスにはIBM WebSphere® MQを使用することとし、各オペレーション・サポート・システムにMQ(Message Queue)を実装する方針を固めたのですが、各システムの主管部門からは「MQを導入するとシステムが重たくなる」「コストが掛かる」「時間がない」といった反対意見が相次ぎ、なかなか受け入れてもらえなかったのです。

困り果てたCRMシステム部は、CIO(最高情報責任者)によるトップダウンの取り組みで打開を図ろうとしましたが、そこまでしても渋々受け入れてもらえる状況であり、導入はなかなか進みませんでした。

「各システムの主管部門としては、反対するのは無理ありません。というのは、わざわざコストや手間を掛けてMQとのインターフェースを作ってデータベースにつないでも、最初のうちは連携できるオペレーション・サポート・システムはほとんどありません。つまり、導入する側にはメリットがほとんどなかったのです(日高氏)。

スタッフの知恵と努力で、問題を一つ一つ克服

プロジェクトの推進は難航しましたが、それでもスタッフの努力と知恵で問題を一つ一つ克服していきました。

・ プロトコル標準化

プロトコルについてはMQを社内標準とすることとし、WebSphere MQ Integratorを中心としたMQSeries®によって各システムを連携させるアーキテクチャーを採用。新規システムはMQで接続し、レガシーシステムについては、EAI側に既存プロトコルを変換するゲートウェイアダプター機能を実装し、既存プロトコルを吸収する方式で対応しました。

・ リリーススケジュールの調整

システム連携に当たっては、オペレーション・サポート・システムごとの開発期間 / 周期の違いから、一つのマスタースケジュールに合わせるのは困難でした。そこでオペレーション・サポート・システムごとに個別にスケジュール管理を行い、全体スケジュールを調整しました。

・ 共通 / 標準メッセージの検討と導入

共通メッセージを定義して導入することを目指しましたが、サービスごとに業界用語などが異なるため、結果的にほとんどの項目は個別定義にならざるを得ませんでした。ただし「顧客ID」や「契約開始年月日」などの一部項目については共通化を実現しました。

・ リアルタイムトランザクションの検討

リアルタイムトランザクションの実現を目指しましたが、夜間バッチのファイル転送によりデータを一括更新する仕組みのオペレーション・サポート・システムもあり、すべてのデータをリアルタイムで参照することはできませんでした。そこでリアルタイムでの参照と、夜間バッチによるファイル転送を併存する仕組みとしました。

日高氏は「当初は本当に暗たんたる気分でした。それでもスタッフの努力もあって少しずつ変化が見えてきました。大きく状況が変わったのは、半分以上のシステムが連携してからです。その後は自部門のオペレーション・サポート・システムをEAIにさえつなげば、ほかのシステムの情報が利用できますし、個別にID

NTTコミュニケーションズ株式会社
ネットビジネス事業本部
CRMシステム部
担当課長
村田 康史氏

Mr. Koji Murata, PMP

Manager
CRM & Billing Systems Department
Net Business Division
NTT Communications Corporation



管理を行う手間も省けるようになりました。

今回の経験から言えることは、例えばESB(Enterprise Service Bus)さえ導入すれば、それだけで今までにない世界が実現するわけではないということです。システムを結び付けるのは、プログラムや通信プロトコル、回線だけでなく、やはり人と人の関係です。どんな相手とも気後れなくコミュニケーションし、たとえ断られてもさまざまな方法でアプローチする粘り強さが大切ですね」と当時の苦勞を語ります。

CRMシステム部 担当課長としてEAIやBPM(Business Process Management)の維持管理と機能強化を担当している村田 康史氏は、当時はオペレーション・サポート・システム側の主管部門として今回の取り組みにおいて交渉される側にありました。「やはり、最初のうちはつないでも何もメリットがありませんから、手間やコストを掛けたくないと考えるのは、当然といえば当然です。どの部門も、人も予算も足りないのですから。わたしは最も抵抗したオペレーション・サポート・システムの担当者だった、と後々まで言われました(笑)。ただ、電話やOCNといった比較的大きなオペレーション・サポート・システムがつながったことで、流れが変わりました。例えば、新しいサービスを立ち上げる際に電話番号を確認する必要がある場合、以前は電話契約の内容を確認する仕組みも必要だったわけですが、それがEAIにつなぐだけで済むようになりました。こうした便利さが見えてきたことで、一斉に各システムがつながり始めたのだと思います。

その後、わたしは国際電話のオペレーション・サポート・システム担当から現担当に異動し、今度は各主管部門にお願いする立場になったわけですが、こういった取り組みを行うには、事務局を設けて厚いサポートを行う必要があることを痛感しました。部門をまたがってシステムを連携するには、両部門の責任者同士が人間的につながっていないと、なかなか難しい側面があるのです。担当者がいきなり主管部門に『MQでつないでもらえないか』と交渉に行っても、技術論的にMQの導入を議論する前に『なぜつなく必要があるのか』といった話になりかねません。もちろん全社的な視点から説明すれば、その必要性は分かってもらえるのですが、部門にとってメリットのない段階で『じゃあ、やろう』という方向にはなかなか進みません。それこそ営業担当者ではありませんが、夜討ち朝駆けでお願いを繰り返し、ようやく顔を覚えてもらって接続できたこともありましたが、中には責任者同士の電話1本で通ってしまうこともありましたが、それは責任者同士のヒューマンリレーションが既に生まれている場合に限られるでしょう。そのためにも、事務局のようなものをつくって担当者をサポートする体制が必須だと思います（村田氏）。

EAIによる画面統合からBPM導入へ

こうして情報統合は実現しましたが、フロントのオペレーター側から見ると、残念なことに利便性はさほど上がりませんでした。

顧客IDは共通化されたものの、フロントのオペレーターが利用するシステムをEAIへ接続してもらえず、各オペレーション・サポート・システムを個別に利用するなど、旧来の利用方法のままで運用されていたからです。そのため、せっかく構築したEAIがさほど利用されないという状況が続きました。

そこで、フロントのオペレーターが必要な情報を簡単に取り出せるように、複数のオペレーション・サポート・システムの照会情報をWeb画面上に一元化して表示できるようにEAIを拡張しました（図4）。

「このEAIによる画面統合は、たくさんのオペレーターから高い評価を受けました。お客様のお問い合わせ

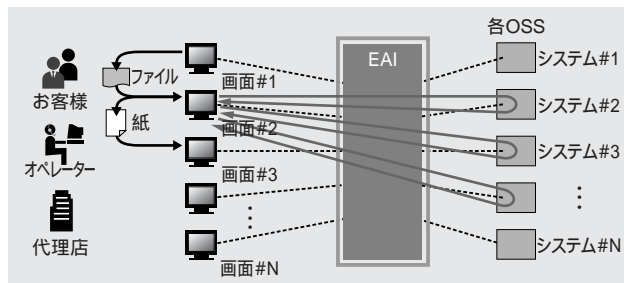


図4. EAIによる画面統合

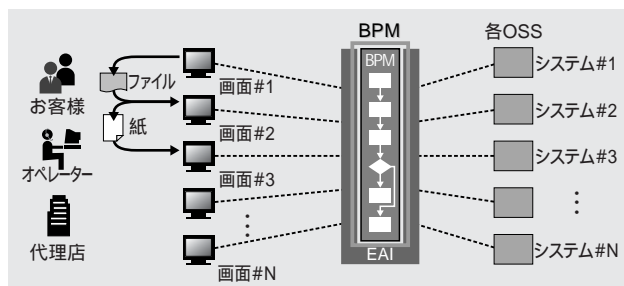


図5. BPMの導入

内容に合わせて、次々とオペレーション・サポート・システムから照会情報を取り出して、対応できるようになったからです。『いいじゃない、これは使えるね』と言ってもらったのです。本当にうれしかったですね（日高氏）。

こうしてEAIとデータウェアハウスにより、設備を中心とした情報管理ではなく、お客様を中心とした情報管理が行えるようになり、さらに情報を参照するだけでなく、契約情報の更新まで行えないかという要望が上がってきました。

しかしながら、契約情報を更新するには、単に情報を更新するだけでなく、関係する各オペレーション・サポート・システムにサービスオーダーを流す必要があります。

そこで、EAIにBPMを組み合わせることを考えました。サービスオーダーをBPMに入力すれば、そのデータが自動的に関係するオペレーション・サポート・システムに流れる仕組みを構築したのです。システム連携共通バスであるEAIと、顧客データベースであるデータウェアハウス、そしてBPMを用いて一つのシステムアーキテクチャーにまとめ上げ、この要望に対応したのです（図5）。2003年5月のことです。

「この仕組みにより、サービスオーダーのワンストップ化を実現したことで、現場のオペレーターにはまたまた喜んでもらうことができました（日高氏）。

なお、EAIについてはもともと顧客IDを共通化するための基盤であったことから、共通顧客IDプラットフォームと名付けられていましたが、今日ではさまざまな情報が行き交うプラットフォームに進化していることから、その役割にふさわしい新名称、例えば Information Delivery Platform といった名前を検討しているとのことです。

オペレーターの利便性が高まったことで、EAIの利用頻度も急速に高まりました。導入当時は利用数が月にわずか数百件ということもありましたが、今日では参照系が約数千万件/月、サービスオーダーが月に100万件を超える量となっています。

「わたしたちの予想以上に使われるようになりました。やはり現場と一緒に『その業務を効率的にするには、どんな仕組みが必要だろう』とステップ・バイ・ステップで導入してきたことが大きいのではないかと思います（日高氏）

「受付センターやサポートセンターは、それぞれ対応するサービスの種類が異なることもあって、センター間の横のつながりはほとんどありません。そのため、お互いにほかのセンターがどのような取り組みを行っているのか知らないということが、わたしたちの活動を通じて分かってきました。そこで今日ではシステムだけでなく、情報の流れから見たプロセスの変更や、センター間での業務連携などの提案など、言ってみれば社内コンサルタントのような仕事に軸足を置いています。これも一つの成果ではないかと思っています（村田氏）

セキュリティの強化をはじめとするさらなる機能拡張

その一方で、フロント側でオペレーション・サポート・システムの情報を参照したり、更新できるようになったことから、今まで以上にセキュリティを強化する必要も生じました。

そこで各オペレーション・サポート・システムとフロントの間に仮想クライアントを導入し、仮想クライアント上でユーザーごとのWindows®を立ち上げ、オペレーターと仮想クライアントの間で、操作情報と画面情報

のみをやり取りする仕組みとしました(図6)。これによりオペレーション・サポート・システムのデータが不用意に外部に流出することを防ぐとともに、インベントリ管理(情報資産管理)は仮想クライアントに対して行えばよくなり、担当者を膨大な作業から解放することができました。

また、オペレーターの作業を分析すると、一人のオペレーターがすべての処理を行うわけではなく、作業をバックヤード経由でほかのオペレーターに渡して引き継ぐことも少なくありません。そこで全体的な進捗を管理するためにワークフローエンジンを導入しました(図7)。これにより、業務の引き継ぎに使われていた書類をファイル化でき、ペーパーレス化が進んでいます。実際、約60ある業務の一つにワークフローエンジンを導入したところ、約2万件/月の書類をゼロに削減でき、今後、全業務に適用したときの効果が期待されています。

また、今回の取り組みが定着し、データの流通が容易になったことで、現場のオペレーターや経営層からは「こんな画面が欲しい」という声が次々と挙がってくるようになりました。しかし、従来のようにゼロからWeb画面を作るのでは手間もコストも掛かるため、要望に合わせてスピーディーかつシンプルな画面作成

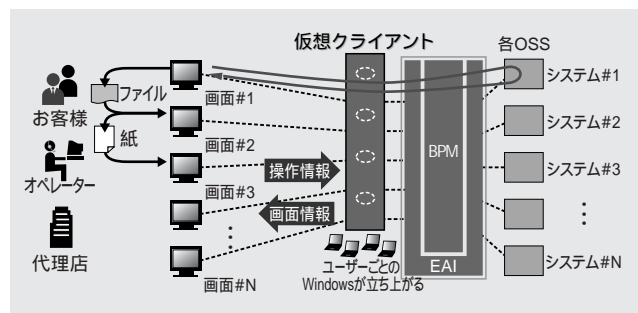


図6. セキュリティの強化

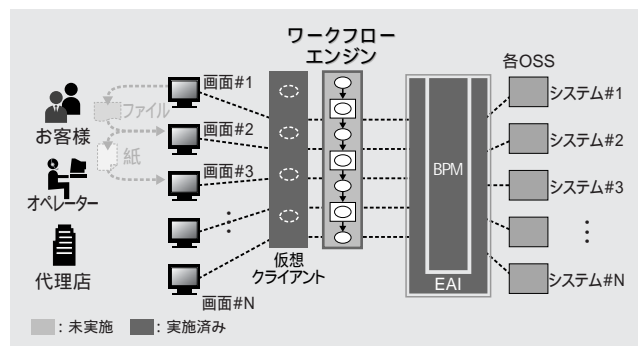


図7. ワークフローの導入

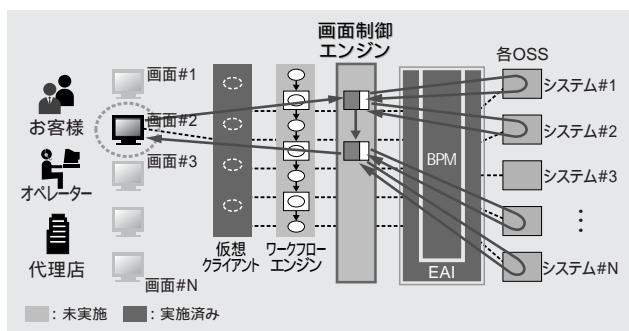


図8. 画面制御エンジンの導入

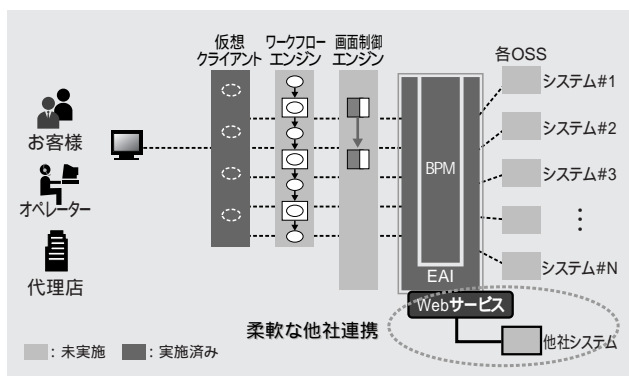


図9. 他社との連携

を実現するために、画面制御エンジンを開発中です。画面とデータをマッチングさせる簡単なデータベースを用いることで(図8)、画面開発の大幅な効率化が期待されています。

さまざまな取り組みが軌道に乗る中で、CRMシステム部が次のステップとして注目しているのがSOA (Service Oriented Architecture: サービス指向アーキテクチャー)です。ネットワークだけでなく、ビジネスもオープンになっている今日、企業間のプロセス連携が必須です。

このとき注意しなければならないのは、接続相手側もそれぞれ標準化や情報統合の取り組みを進めているということです。そう考えると、自社のやり方をそのまま進めることはできません。そこでWebサービスを介して他社システムと柔軟に連携することとし(図9)、既に幾つかの取り組みを進めています。

もちろん社内のオペレーション・サポート・システムについても、基幹系システムのリプレースのタイミングに合わせて、SOA化を順次進めていくことになります。「当社にはNTT時代からのシステム資産があります。これを『レガシーシステム』と呼んでしまうと、時代遅れの古いシステムという印象になりかねません。わた

したちは今後も使い続けていく未来への資産という意味を込めて『トラディショナルシステム』と呼んでいます。今後は、インターフェースやアーキテクチャーにSOAを取り入れることで、トラディショナルシステムを情報資産として大切に使い続けていきたいと考えています(日高氏)。

「システムを担当している現場としては、既に情報統合の取り組みはほぼ完了していますので、今は『止まらない。壊れない』ということを第一に考えています(笑)。ただ、今後はWebサービスで提供されている情報との連携も考えなければなりません。社内やNTTグループ内のシステム連携であれば、例えば『MQを用いて電文の何カラム目はこのデータ』と決めてしまうこともできますが、今後はより自由な情報のやり取りが求められるはずで、日本IBMをはじめとするITベンダーの協力を仰ぎつつ、次のステップを目指していきたいと思っています(村田氏)。

体制変更によりプロジェクトの推進を加速

今回の取り組みに当たっては、システムの構築と同時に体制の変更に取り組んだことも、成功要因の一つとなりました。

NTTコム関連のお客様のお問い合わせに対応する受付センターやサポートセンターは日本全国に数カ所、端末数は4,000台に及びます。そのため全国各地からCRMシステム部にさまざまな要望が上がってきます。しかしながら、以前はオペレーション・サポート・システム単位で担当する体制を取っていたため、現場に出かけていったスタッフが、担当外のシステムの詳細を把握していないなどの理由で、十分に対応できない場合もありました。

そこで図10に示すような3層構造の組織に改変して、フロント側の担当者は、オペレーション・サポート・システムの種類にかかわらず「ご用聞き」を担当することにしました。もちろんセキュリティやネットワーク、サーバーなどについてはシステム横断的に対応する必要がありますから、IT基盤構築とサービス管理をするチームも設けました。

その結果、一つの現場からは毎月100以上の要望

が上がってきますが、すべての要望を一元管理できるように、各層の担当者が共有できるようになったのです。その上で、スタッフを毎月集めて現場要望連絡会を開き、一つ一つの要望に確実に対応していくようになりました。

「やはり、新しいシステムやアーキテクチャーを導入するには、ハードウェアやソフトウェアを入れ替えるだけでなく、業務や体制も変え、人間の意識も変えるといったことまで一気通貫で取り組まないとなかなかうまくいきません。

もちろん組織を変えるのは大変でした。3層に分けるといっても、人が余っていればさほど問題はないのですが、ぎりぎりの人数で仕事をしている中で変えていくわけですから『これはエンジニアの仕事ではない』とか『なぜ、ご用聞きに行かなければいけないのか』という声が挙がってきます。それを何とか説得していったのです。

もっとも体制を変更してある程度の成果が出てからは、スタッフが現場に行くと『使いやすい画面になった』『今まで苦労していたことを解決してくれた』とオペレーターから感謝されるようになり、そう言われるとやはりうれしいですから、今では多くのスタッフが喜んでご用聞きに回っています。

さらに付け加えれば、各センターで発生するトラブルの約30%が、例えばLAN(Local Area Network)のつなぎ方であるとか、PCの設定であることがわかりました。そこでヘルプデスクを現地採用して、システム周りの問題をすべて吸い上げてもらい、現地で解決できるトラブルはその場で解決し、解決や対応が困

難なものについては報告を上げてもらう体制をつくりました。また、相手の立場を考慮し、さらにコミュニケーションを深めるために、各センターの社員とCRMシステム部の社員との人の交流も順次進めていく方向です(日高氏)。

IODに先駆けて実現した情報統合事例として

今回のプロジェクトを、日高氏は次のように振り返ります。

「今回の情報統合の取り組みについて『IODの先駆け』と評価していただくことが多いのですが、実は5年以上も前からの取り組みであり、当時はIOD(Information On Demand)という言葉さえなかったかもしれません。ですから、今回のプロジェクトでIODと意識したことはなかったのですが、今あらためて振り返ってみると、確かにIOD的な取り組みを進めてきたという感慨はあります。

今回のシステムは、フロント側が必要とするデータを、バックエンドのシステムからオンデマンドで渡すという仕組みであり、一方、IODが目指しているのは、アプリケーションと密接に結び付いたデータの在り方を、アプリケーションの必要に応じてアクセスできる環境に変えていくことだそうですから、まさに狙いは同じところにあったわけです」

同社の取り組みは、昨日・今日の取り組みで実現したものではありません。5年以上前から検討を行い、システムを構築してきた成果です。その意味では、

IODに先駆けて実現した情報統合の事例といえることができるでしょう。日高氏が語るように、考え方や取り組み方はまさにIODと同じ方向であり、高い競争力を持ったお客様対応の仕組みの構築事例として、多くの企業の参考となることでしょう。

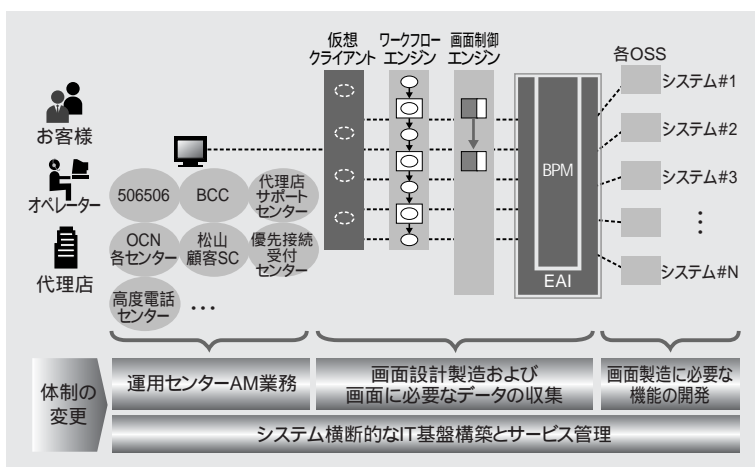


図10. 体制の変更