

鉄道総研のOAシステム

— 『TOA』の誕生 —

渡邊 隆 (株式会社ジェイアール総研情報システム 社長)

鉄道総研のOAシステム『TOA』は、運用開始からちょうど20年を経過しましたが、この間、鉄道総研の事業活動を支える基盤として欠くべからざる役割を果たしてきました。その誕生について振り返ってみたいと思います。

『TOA』の由来

鉄道総研のOAシステム『TOA』は、1988年に初代の尾関理事長の号令で開発が始まり、1989年10月から一部試運用、1990年4月に本格稼働しました。

『TOA』というネーミングは、各部署のOAを統合してシステム化するという意味の「統合OA」という言葉が、当時世の中で一般的に使われていて、「鉄道総研OA」も表現できることもあって、OA化の進展に伴い自然発生的にそう呼ばれるようになったのではないかと思います。

『TOA』のコンセプト

尾関理事長は情報システムに大変造詣が深く、『TOA』開発にあたって指示された基本コンセプトは、「ワンライティング」、「メーカーに依存しない」の二つでした。

「ワンライティング」とはデータは発生源で1回だけ入力し、その後は同じデータを再入力してはならないというこ

とでした。当然の帰結として、紙の立案をなくし、判子を電子的に押すシステム＝電子決裁の導入が必須となりました。常々、尾関理事長はOA化の狙いを、事務処理の省力化、迅速化に加えて、電子決裁の導入によって今で言う内部統制を確立するとしており、システムの最大のポイントでした。

一方「メーカーに依存しない」は、書いたプログラムはマシンを替えても動かなければならないということでした。いまでこそ当たり前の話ですが、当時は、計算機システムといえば、ベンダーであるメーカーが徹底的にユーザーを囲い込み、ソフトもハードもメーカー清一（チンイツ）が当たり前でした。しかし1980年代の半ば頃、OSにソースプログラムが公開されたUNIXを搭載したワークステーションが登場し、更に1990年にIBMのAT互換機に日本語をソフト的に組みこんだDOS/V機が出現するに及んで、ハードウェアがメーカーに依存しないいわゆるオープン化の時代が到来しようとしていました。

『TOA』の開発

こうした状況の中で、どうせ作るなら研究所らしい新しい仕組みでという、当時のシステム関係者の中の機運にも

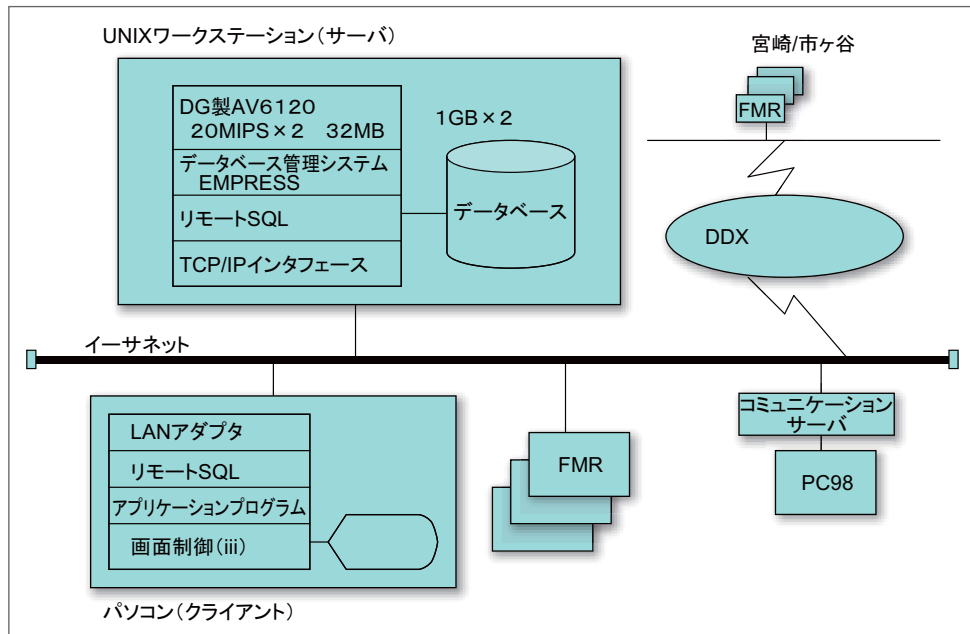


図1 『TOA』のハードウェア構成

恵まれて、システムが進取に富んだものになりました。また、プロジェクトが経営主導で行われたので、システム開発は大変スムーズに進みました。

システム設計は、方式設計、データベース設計、画面設計など基本的なものは鉄道総研が行いました。採用した技術はベンダーフリーの原則にしたがって、サーバーにUNIXマシン、データベースは操作言語が標準化されビジネスシステムに使われ始めた関係データベース、画面制御にはどのパソコンでも動くiii（トリプルアイ）というパッケージを用いました。またシステムの構成方式はサーバークライアント方式としました（図1）。

サーバークライアント方式とは、データベースとそれを管理する管理システムをサーバーにおいてデータ検索を行い、処理と表示はクライアント（端末）に機能分担するシステムです。インテリジェントなパソコンを端末に使うことによって、中央のシステムの負荷を減らすことが可能になりました。サーバーとクライアントの接続は、システムへのログイン、データベースへのアクセス、データの転送などの基本機能を「リモートSQL」と呼ぶプログラムとしてまとめ、公開されている接続プロトコルに従って自作して実現しました。

アプリケーションの業務プログラムは、かなりを協力会社にお願いましたが、鉄道総研も相当部分を書きました。筆者も会議室予約システムと実算表示システムのデータ集計プログラムを担当しました。実算システムの考え方は会

社を運営するために大変役立っています。図2が運用開始当時の『TOA』のソフトウェア構成です。部別収支管理を強く意識したものになっていました。

当初、慣れないパソコンを扱うということで支援部門を中心に戸惑いもありましたが、ほどなくOAの有効性が所員に認識され、「ワンライティング」が合言葉になってOA化が拡大していきました。

『TOA』の発展と今後

『TOA』は、電子決裁を中心にOAを統合しかつシステムのアーキテクチャが先進的であるということで、たくさんの方が見学者がおいでになり、JRを始めとする多くの方々に使っていただけることになりました。その後、『TOA』は、情報技術の進歩に沿って1995年にクライアント、1996年にサーバーをWindows化し、2008年にWeb化されました。

鉄道総研のOAシステムは、組織の業務を処理する情報システムとして常に先進的でありたいと思います。

現在、インターネットの発展に伴って情報システムにパラダイムシフトと言うべき大きな変化が起きています。次世代の『N-TOA』は、こうした変化に合わせて、鉄道総研内にクラウドを構築して柔軟なシステム構成を可能にし、スマートフォン風の使い勝手に対応させてユーザーインターフェースを革新するとともに、電子決裁システムを拡大、進化させて、鉄道総研とグループ会社間の電子契約システムに発展させることを大いに期待するものです。

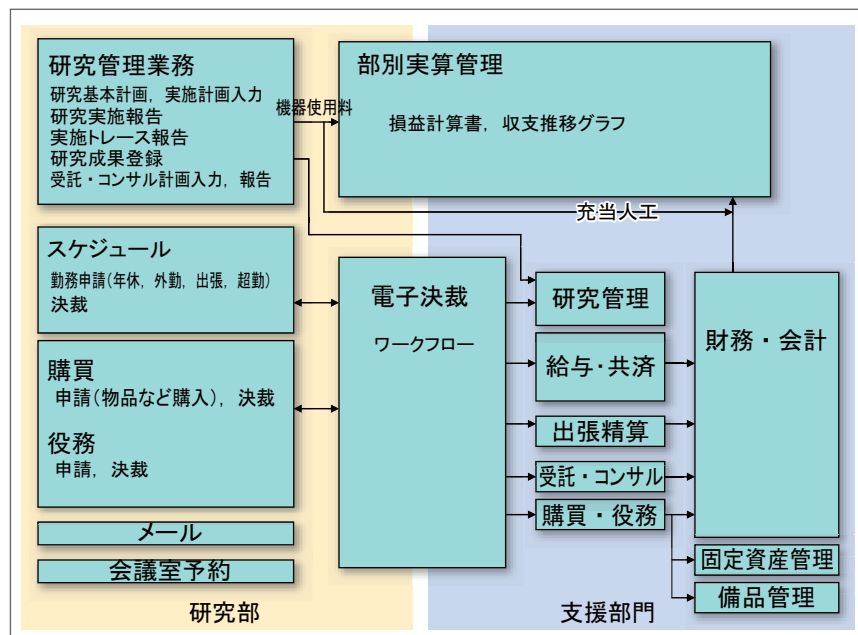


図2 『TOA』のソフトウェア構成