

いつでも どこでも 誰でも 自由に

～新しい情報ネットワークの構築～

Kawada's Advanced Information Network System

越後 滋

Shigeru ECHIGO

川田工業(株)技術開発本部長

松原 哲朗

Tetsuro MATSUBARA

川田工業(株)橋梁事業部技術部
CAD開発プロジェクト課長

井下 哲也

Tetsuya INOSHITA

川田工業(株)総務部
情報システム課課長

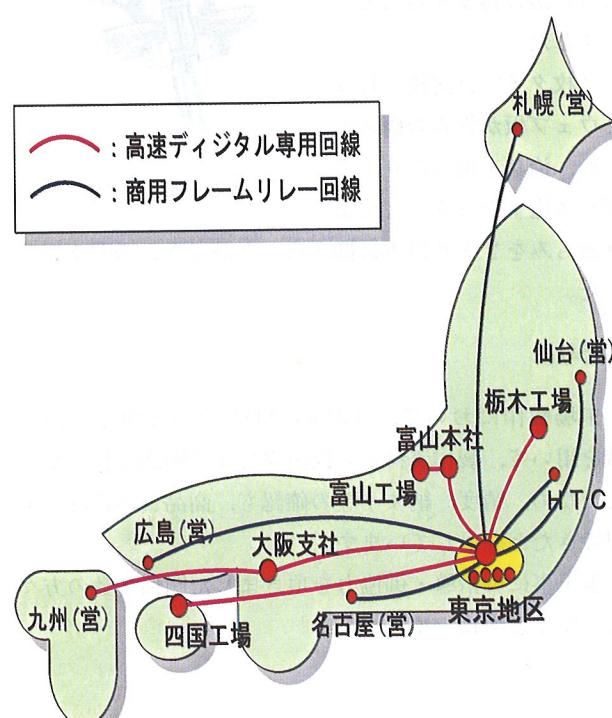
畠中 真一

Shin-ichi HATAKENAKA

川田工業(株)技術開発本部
技術研究室

景気低迷の長引く企業環境において、社内情報化を進め、生産性の向上を目指すことが一つの課題と言われています。当社においても、いつでもどこでも誰でも自由にモットーに、情報の効率的利用を目指して、新情報ネットワークシステム (KAINS: Kawada's Advanced Information Network System) の整備に努めてきました。

1995年度から始めたこの情報化推進プロジェクトでは、全国各地の事業所に地域内ネットワーク (LAN) を敷設し、さらにそれらを接続した広域ネットワーク (WAN) を構築。1997年5月には北海道から九州までの、ほぼ全拠点のネットワーク化を完了しました。



全国ネットワーク

これにより利用者は、汎用コンピュータやパソコンといった相手のコンピュータの種類や場所をほとんど意識することなく、任意の場所で自由に通信できる第三の情報伝達手段を手に入れることができました。

ここでは、このネットワークシステムの現在の概要と機能等を紹介します。

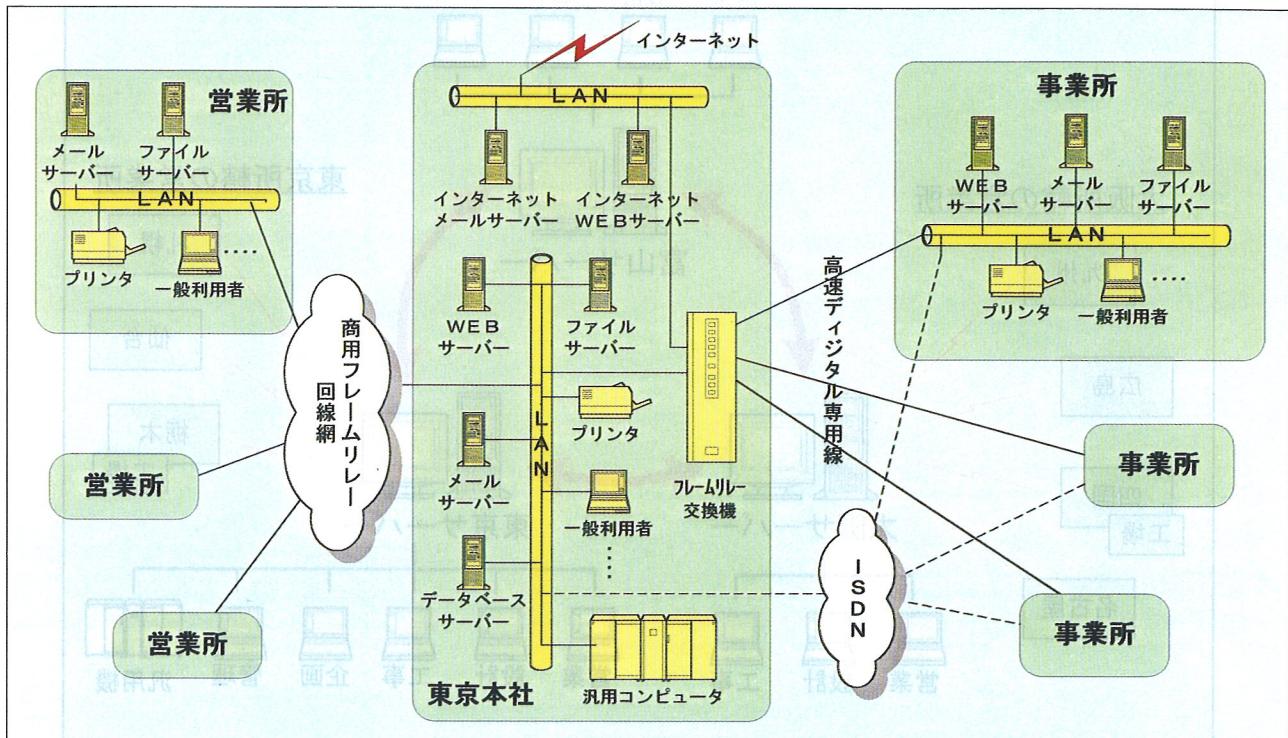
ネットワークの構成

全国11カ所の事業所に、それぞれの必要に応じて各種サーバーコンピュータを設置しました。サーバーコンピュータとしては、メールサーバー、ファイルサーバー、インターネットサーバーなどのほかに、データベース専用サーバーもあります。これらは、東京本社を中心に高速ディジタル専用回線網で接続され、ネットワークを構成していますが、バックアップとして高速ディジタル公衆回線網 (ISDN) でも接続されています。また、地方の営業所等の小規模事業所の接続には、1997年4月からの低価格化にともない商用フレームリレー回線網を利用しています。

社内も社外も電子メール

各事業所のメールサーバーにポストオフィス (郵便局) システムを導入開設し、全社レベルでの電子メールシステムが運用されています。現在では、約1,000名の社員のアドレスが登録されており、業務連絡、データファイルの送受信などになくてはならない通信手段となっています。このメール機能を基本にして、社内のりんごや会計といった決済処理も、ネットワーク上で行えるよう整備を続けています。

また、東京本社には対外用のメールサーバーを設置し、社内のメールシステムと接続することにより、利用者は自分の机上のパソコンからそのまま社外の人との間でインターネットメールをやり取りすることが可能となります。



ネットワーク構成の模式図

した。

インターネット電子掲示板

多くの社員を対象に情報を提供する手段として、社内電子掲示板システムがあります。現在、5つの拠点に掲示板用(WEB)サーバーが設置されており、そこに情報を書き込めば、他の社員はネットワークに接続されたパソコンから閲覧ソフト(ブラウザ)によって、どのサーバーの情報であるかを意識することなく、簡単に見ることができます(インターネット)。

1997年8月現在は、まだテスト的にいくつかの部署からの情報が載っているだけですが、今後、各部門での情報提供とともに、全社的な伝達事項である通達/発令/慶弔/社員名簿/社内電話帳/組織表/会議室予約、等々も掲載していきます。

また、このシステムからそのまま、社外(官公庁、学校、企業など)のインターネットホームページに接続し、無尽蔵の情報を閲覧参照することも可能です。今後迎えるCALS/EC(電子商取引き)時代において最も基本になるシステムといえます。

ホスト系データ処理も

ホスト(汎用コンピュータ)系のデータ通信は、従来各事業所から専用の回線を経由して行われていましたが、これらの回線は1996年度末までにはすべてが撤廃され、新情報ネットワークに統合されました。また、高価なホ

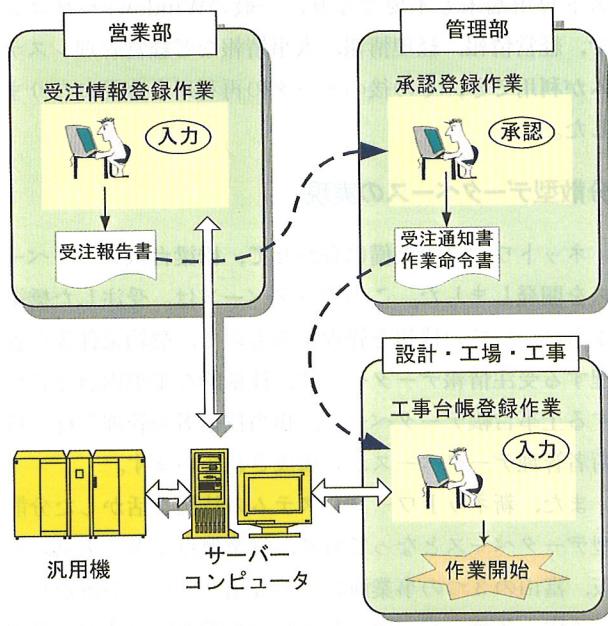
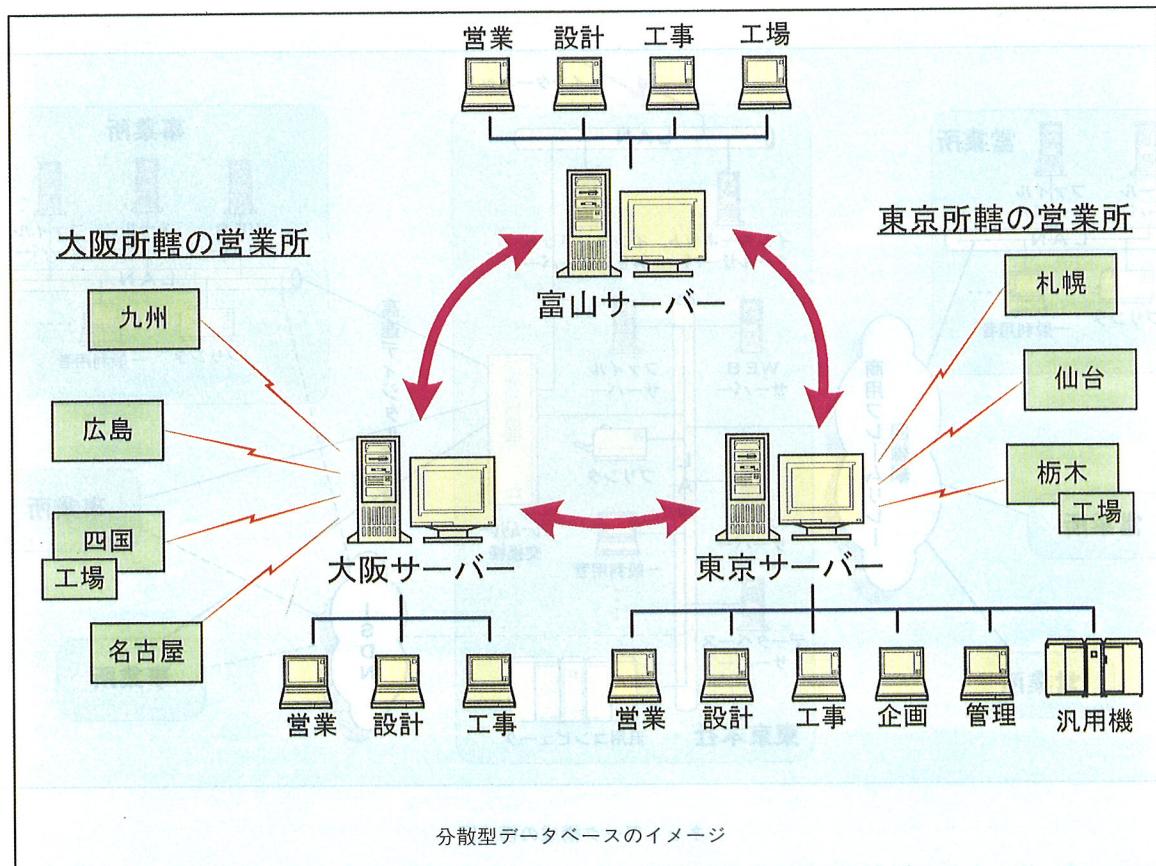
スト専用端末も不要となり、一般的なWindowsパソコンで、経営情報、経理情報、人事情報など経営管理システムが利用でき、その後のデータの再利用も容易になりました。

分散型データベースの実現

ネットワークの整備に合わせて、橋梁台帳データベースを開発しました。このデータベースは、受注した橋梁工事についての情報を管理するもので、契約条件等を管理する受注情報データベース、技術的な工事内容を管理する工事台帳データベース、担当技術者の管理を行う技術者管理データベースから構成されています。

また、新ネットワークシステムの特徴を活かした分散型データベースとなっており、営業拠点である東京、大阪、富山の3つの事業所にその専用サーバーが置かれています。各サーバーはそれぞれの管轄地区の情報を管理していますが、1日一回の頻度で自動的に相互の情報を転送しあい、結果的には各サーバーとも全社の情報を共有するようになっています。また、いずれかの地区で更新された情報は、同様に1日一回の頻度で汎用コンピュータの経営管理システムへも自動的に転送されます。

この方式では、最大1日のタイムラグを生じますが、実務的にはさほど問題になることはなく、必要ならば手動による更新も可能です。逆に、この方式の採用によってネットワークおよびデータベースシステムの負荷を分散するとともに、災害時等のバックアップ体制を取るこ



とができました。

このデータベースへのデータ登録手順は、今までの業務の流れに従っています。すなわち、従来は工事受注後に営業担当者が受注報告書を作成し、それを営業管理部門が集約して汎用コンピュータ上の経営管理システムに入力するとともに、関係部署へ文書で配布していました。新システムでも、紙がネットワークに接続されたパソコンに替わっただけで、営業担当者は自分の机上から

受注情報を受注情報データベースへ入力すれば、管理部門のチェックを経たうえで必要部署への通知および汎用コンピュータへの登録がネットワークを通じて行われます。同様に、設計、製作、工事の担当者は、おのおの自分の担当する作業範囲の情報を工事台帳データベースに對して登録します。

本来は、情報化とともに業務の流れを大幅に変革する、いわゆるBPR（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング）が望ましいところですが、短期間に比較的抵抗なくシステムを導入させるには、今回のような方式も有効だと思われます。

こうして登録されたデータは、ネットワーク上のどこからでも参照できるので、技術資料作成などには大変役に立ちます。ただし、データベース利用権限には所属部署や役職により数段階のセキュリティレベルが設定されています。

活用してこそ効果は上がる

以上のような、全社的なネットワークやデータベースの構築に当たっては、従来の汎用機システムとは異なり、広く利用部門の環境と意見を考慮していく必要があると思われます。そこで、システム専門のスタッフのほかに、多くの関係部門から代表者を選任し、協議検討を重ねながらプロジェクトの推進を行ってきました。

また、運用に当たっては、利用者の関心を高めるとともに、利用技術の向上を図る必要があることから、社内

工事台帳詳細2

ファイル(F) 編集(E)

橋種	道路橋							
橋格	一等橋 道路等級 第3種4級							
活荷重	T L - 20							
全幅員	9.300 m							
有効幅員	8.500 m (車道 6.500 m 歩道 2.000 m)							
車線数	2							
斜角 (最小)	90.0 °	(平均)	90.0 °	曲率半径	直線	(最小)		m
桁高 (最大)	26.500 m	(最小)	1.600 m					
示方書	道示 I・II (昭和55年2月)							
主要鋼材	SMA490AW、SMA400AW							

橋梁形式の編集

橋梁形式	連数	最大支間 (m)	J V 主構造 (t)	川田主構造 (t)	最大 径 間 数	支間割
上路式アーチ橋	1	141.000	705.700	200.000	150.0	
単純 I 桁橋	1	25.200	40.900	40.900	25.15	
連続 I 桁橋	1	29.600	83.100		29.6+29.6	

前画面 次画面 担当技術者 変更履歴 登録/修正 保存 閉じる

工事台帳データベース画面の一部

報による啓蒙活動や、役職や職種ごとに内容を調整した講習会を随時継続して開催してきました。

さらに現在でも、各事業所、各部門ごとに専任の担当者を置いてもらい、円滑な運用の維持に努めています。

これから

今回、専用回線と商用回線を組み合わせることにより、経済的で信頼性の高い全社的なネットワークを構築することができました。さらに、そのネットワークを利用した、メールや掲示板、そして分散型データベースシステ

ムなども構築しました。

これらは、全社的な情報交換の迅速化と、情報の共有化といった面で大きな効果を発揮しています。また、共通の手法とデータを利用することから、ISO等の品質保証手段としても有効に活用できるものと思われます。

しかしながら、利用者の情報意識や利用技術のより一層の向上、利用者および利用頻度の増加にともなう回線負荷の問題への対応、建設CALSへの対応など、今後まだまだ検討すべき課題は多く残されています。