

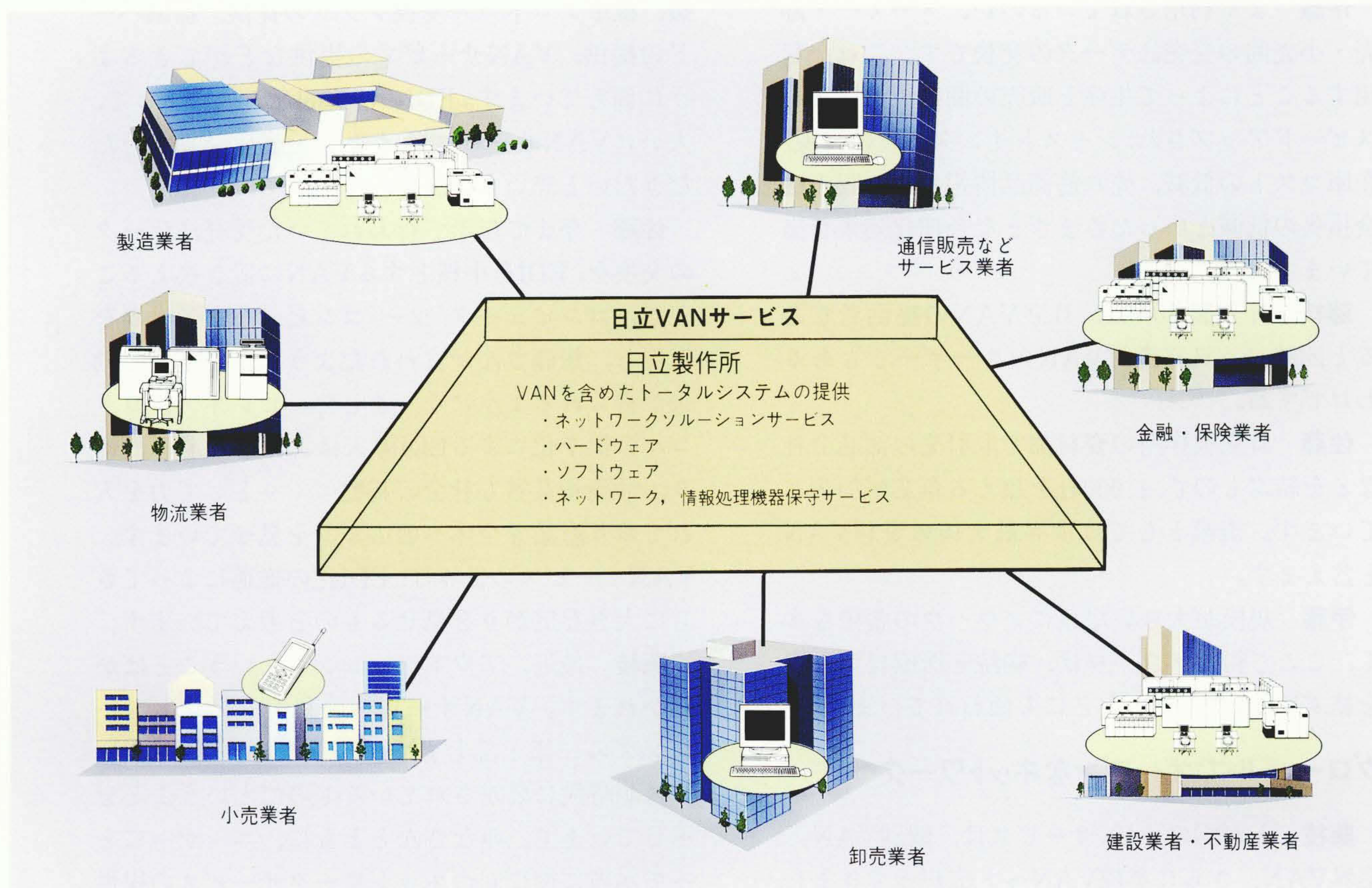
VANの動向と日立製作所におけるVANへの取組

Trend of Value Added Network and VAN Business of Hitachi, Ltd.

藤枝伸一* *Shin'ichi Fujieda*

柘植信昭* *Nobuaki Tsuge*

神津浩郎* *Hiroo Kôzu*



日立VAN 日立VANはあらゆる業種企業間の取引情報を電子的に伝達媒介し、企業活動に変革をもたらす。

昭和60年に電気通信事業法が施行されてから7年が経過し、電気通信事業者数は1,000社を超えた。この間に国際VAN事業も開始され、VANはグローバルにオープンなネットワークへと大きく進化した。特に企業間の取り引きで必要なデータを標準化されたビジネスプロトコルによって交換するEDI(Electronic Data Interchange: 電子データ交換)は、EDIFACT(国際標準ビジネスプロトコル)の制定によって大きく影響を受け、各種業界でのEDI導入が進展している。

EDIは企業間の取引業務の合理化を促進し、企業活動の基盤として認識されつつあるが、日立製作所も早くから日立VANによるEDIサービスを提供するとともに、各業界のビジネスプロトコル標準化活動に積極的に参加してきた。

日立VANは長年培ったコンピュータ・通信技術と、蓄積された業種ノウハウを基にネットワーク構築コンサルティング、導入・運用を含むネットワークソリューションサービスを提供する。

* 日立製作所 情報事業本部

1 はじめに

昭和60年に電気通信事業法が施行されてから7年が経過した。電気通信事業法に定められた電気通信事業者の数は1,000社を超えた。そのうち、第一種電気通信事業者の増加は電気通信回線利用料の低下をもたらした。ユーザーにとっては通信自由化のメリットを享受できる結果となった。一方、第二種電気通信事業者は過当競争ともいえる過酷なネットワークサービス提供合戦の末、サービス品質の向上、サービスの広域化、サービス種類の多様化を図り、その結果、これもまたユーザーにとっての利用価値が大幅に増大した。

特に最近、企業では企業間取引データを標準化したビジネスプロトコルによって電子的に交換する、いわゆるEDI(Electronic Data Interchange：電子データ交換)化の動きが顕著であり、それは業界内、業界間(業際)、さらには国際間へと広がりつつある。ネットワークを単に企業の取引先囲い込み戦略として考えるよりも、企業間取引の基盤として各企業が協調して利用できるネットワーク造りを進める動きが活発化している。

このEDIを容易に実現する手段として、第二種電気通信事業者のネットワークサービス(VANサービス)が各業界で利用されている。

ここではVANの動向と日立VAN事業の展開について述べる。

2 VAN利用の動向

2.1 電気通信事業法の施行とVAN事業者の誕生

電気通信事業法の施行は、それまで独占的事業であった電気通信事業を自由化し、電気通信回線の利用制限を極力少なくすることによって、自由で高度な通信の発達を目的とする画期的なものであった。ここで電気通信事業とは、通信回線設備によって他人の通信を媒介するサービス事業のことである。この電気通信事業法によって、電気通信事業は民間の業者に委ねられることになり電気通信事業者が誕生した。電気通信事業者は第一種と第二種に区別される。第一種電気通信事業者は、電気通信回線設備そのものを布設し提供する基盤的事業者である。第二種電気通信事業者は、第一種電気通信事業者から通信回線設備を借り、コンピュータや交換機などを組み合わせて独自のネットワークを構成して、ユーザーにとって付加価値のあるサービスを提供する事業者である。これがVAN(付加価値通信網)事業者である。

第二種電気通信事業者には電子計算サービス会社、ソフトウェア会社など従来のオンライン受託計算サービスを延長した企業のほか、コンピュータメーカー、運輸業者など本業を支援するツールと考える企業、新規事業分野を開拓しようとする企業などが相次いで参入している(平成4年1月現在、1,019社)。

2.2 国際VANの開始

昭和62年には国際VAN事業も自由化され、国際特別二種電気通信事業者の登録制によって米国との間で国際VANサービスが開始された。さらに、ISDN(Integrated Services Digital Network)の進展とともにイギリス、フランス、ドイツなどヨーロッパ諸国も相次いで通信の自由化を実施し、わが国での間で国際VANサービスができるようになってきている(平成4年1月現在、国際特別二種電気通信事業者数は24社)。国際VANでは付加価値の基準について各国間に考え方の相違があり、音声・ファクシミリ通信の扱いなどにまだ制約はあるが、企業活動がますますグローバル化してきている現在、世界の通信の秩序を乱さない範囲でユーザー本位の最大限の自由化がなされるものと思われる。

2.3 VAN利用の動向

当初VANは企業内事業所・関連会社相互間での情報交換の利用が多数を占めていた。これは企業内の通信合理化をVANに委ねたものであった。企業活動が活発化、広域化するにつれ、取引先との情報交換に通信回線を使う需要が高まり、従来、郵送・電話・ファクシミリによって送っていた伝票類を電子データで送り合うようになってきた。この背景には通信回線使用料の低廉化、ISDNの普及、パーソナルコンピュータ、ワークステーションの普及などの要因があり、電子データ交換のシステムが手軽に広範囲に導入できるようになった。さらに、VAN事業者による蓄積交換を利用したデータ交換サービス提供とユーザーシステムとの有機的結合を図るため、コンサルテーションを含むシステム構築努力によって各種形態のVANサービスが利用されるに至った。

2.3.1 個別VAN

ある特定の企業が自分の取引先との間のデータ交換をVAN事業者へ委託する形態を個別VANと呼ぶ。これは中心となる企業が電子データ交換システムを主宰する形態であり、その企業がデータの送り方(データフォーマットなど)を決めることによって、取引先側がそれに合った受け取り方をするものである(図1)。

現在VANの形態で最も多いのがこの個別VANであ

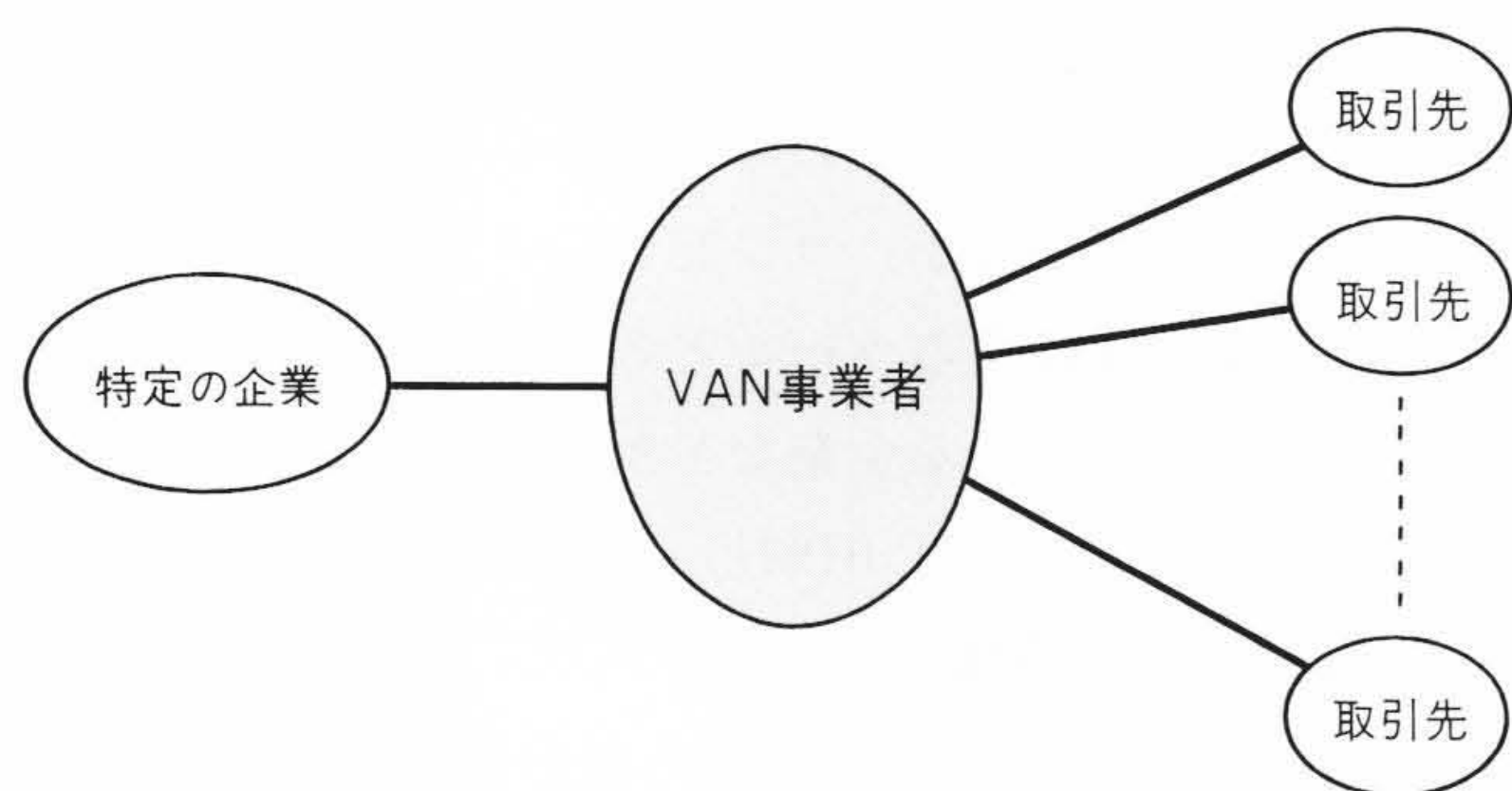


図1 個別VANの形態 特定の企業が主催するVANであり、データの送り方は個別に決められる。

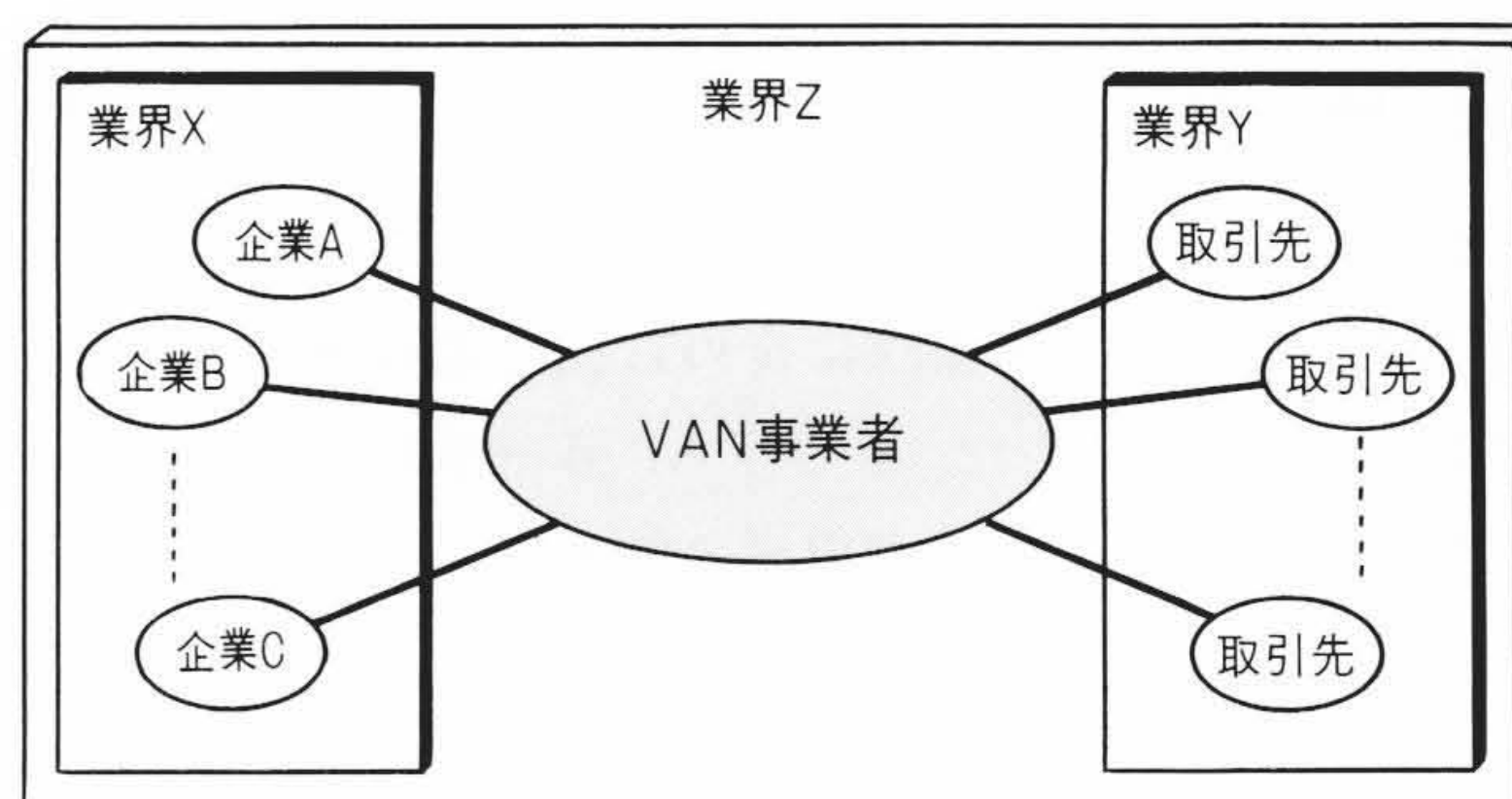


図2 業界VANの形態 業界で共通に決めたビジネスプロトコルにより、データを交換する。

る。特定の企業と取引先の関係が密接なほどこの形態は有効であり、このグループで最もつごうのよい独自の処理をシステムの中に組み込むことが可能となる。

2.3.2 業界VAN

企業は必ず同業他社とともにある業界に属する。その業界内ではビジネスの形態はもちろんのこと、時には取引相手先も同じということも起こり得る。このような場合、業界での取り引きで共通に、必要なデータの送り方・受け方(ビジネスプロトコル)を決めて、そのデータ交換をVAN事業者へ委託する形態を業界VANと呼ぶ(図2)。

最近あらゆる業界で、この形態のVANが検討されており、すでに稼動中のものも多い。業界VANはビジネスプロトコルを標準化することによって、参加する企業のソフト・ハードも共通化し、開発負担を軽減できるメリットがある。個々の企業がそれぞれ共通点を見だし独自性を薄めた協調のVANと言える。この業界VANがEDIの出発点である。

3 日立製作所におけるVAN

日立VANは日立製作所取りまとめのもと、株式会社日立情報ネットワークと株式会社日立情報システムズとの協調体制によって昭和61年以来VANサービスを提供してきた。

株式会社日立情報ネットワークは昭和59年設立され、日立製作所内および関連会社のネットワークを一手に運用しており、特別第二種電気通信事業者として郵政省に登録している。

株式会社日立情報システムズ(平成元年に社名変更、旧社名は株式会社日本ビジネスコンサルタント)は昭和34年設立され、情報処理業者の最大手としてソフトウェア

開発、受託計算などの業務に従事しており、一般第二種電気通信事業者として郵政省に届け出ている。

一方、日立製作所は、従来各種コンピュータ、ワークステーションなどのハードウェア、ソフトウェアおよび保守サービスを提供しており、これにVANサービスの提供を加えたことによってユーザーが情報ネットワークシステムを構築する場合、コンピュータ、ネットワークサービスを一貫してサポートすることができるようになった。

このように、日立VANはVANに不可欠なコンピュータのハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク技術および運用経験を駆使してVANサービスを提供している。日立VANは信頼性が高いコンピュータとネットワーク製品によって365日、24時間運転のVANセンターを運営し、日本全国を網羅した広域ネットワークを構築して、図3に示すような基本サービスからアプリケーションサービスまでユーザーのさまざまなニーズにこたえるVANサービスを提供している。

3.1 日立VANにみるサービスの動向

日立VANの利用者は、多業種にわたりその利用の方法はさまざまである。この章では製造・流通業のユーザーの利用動向について述べる。

3.1.1 製造業における日立VAN利用の動向

従来、製造業は経理や給与といった業務からコンピュータの利用が始まり、本業である「物を造る」ための生産管理、最近ではCIM(Computer Integrated Manufacturing)という概念で生産の合理化に努めてきた。その中で社内情報システムを構築したユーザー、あるいは構築するユーザーは通信コストの削減を目的に、いわゆる「回線リセール」と呼ばれる回線提供サービスを求めた。その削減費用は企業の利益率アップ、あるいは本来の情報

システムの構築費用に充当でき、社内システムのいっそのサービスの向上に役立てることができた。また、ネットワークの運用を、従来すべてみずから行っていたものが、日立VANに委ねることによって大規模・複雑化するネットワークシステムにもこたえられるようになり、「うまい、安い」というユーザーにとって一石二鳥の効果が得られている。

また、従来社内システムを構築していた営業所、支店および本社からの販売情報に基づいた販売管理システム、工場の生産管理に直結する在庫管理システムを日立VANに委ねたいというニーズにもこたえてきた。消費者のニーズの多様化による品種の増大、商品サイクルの短縮化に伴い、販売・在庫を一元的に管理するためには情報システムはますます大規模・複雑化する。またそれに伴うコンピュータの運用人員の確保も、人手不足の現在困難になるため、日立VANの情報処理サービスが求められた。これは企業のコンピュータ処理業務の一部またはすべてを外部VAN業者に委託し、コストミニマムのシステム構成によって、情報処理コストを低減しようという試みであり、アウトソーシングのはしりとも考えられる。

社内システムだけでなく、主に消費財を取り扱っている企業は、物を売るための基盤として販売店、特約店、卸売といった販売ルートでの取引先とのネットワークを整備することが必要である。自社製品の販売上有利な展開が行われるような情報ネットワークシステムの構築に、日立VAN EDIサービスが求められている。この場合は個別VANの形態が多い。さらに、製品の部品点数の多い企業を中心に資材業務の合理化の一環として、資材や部品メーカーへの見積もり、注文、検収といったデータのやり取りを電子化し、購入リードタイムの短縮や適正在庫を実現するために、日立VAN EDIサービスがその

手段として求められている。これも前述の個別VANの形態が多い。しかし、複数の企業から受注している取引先にとってはそれらに個々に対応する必要があり、情報システムの費用の増大、ひいては部品コストの増大にもつながるため、後述する業界全体としてのEDIが進展しつつある。

このように製造業では社内システムとして、また販売ルートの取引先とのネットワーク、資材ルートでの取引先とのネットワークとして日立VANを利用いただいている。今後、物流機関、金融機関とのネットワーク化が進展し、業際ネットワーク化がさらに進むものと思われる。

3.1.2 流通業における日立VAN利用の動向

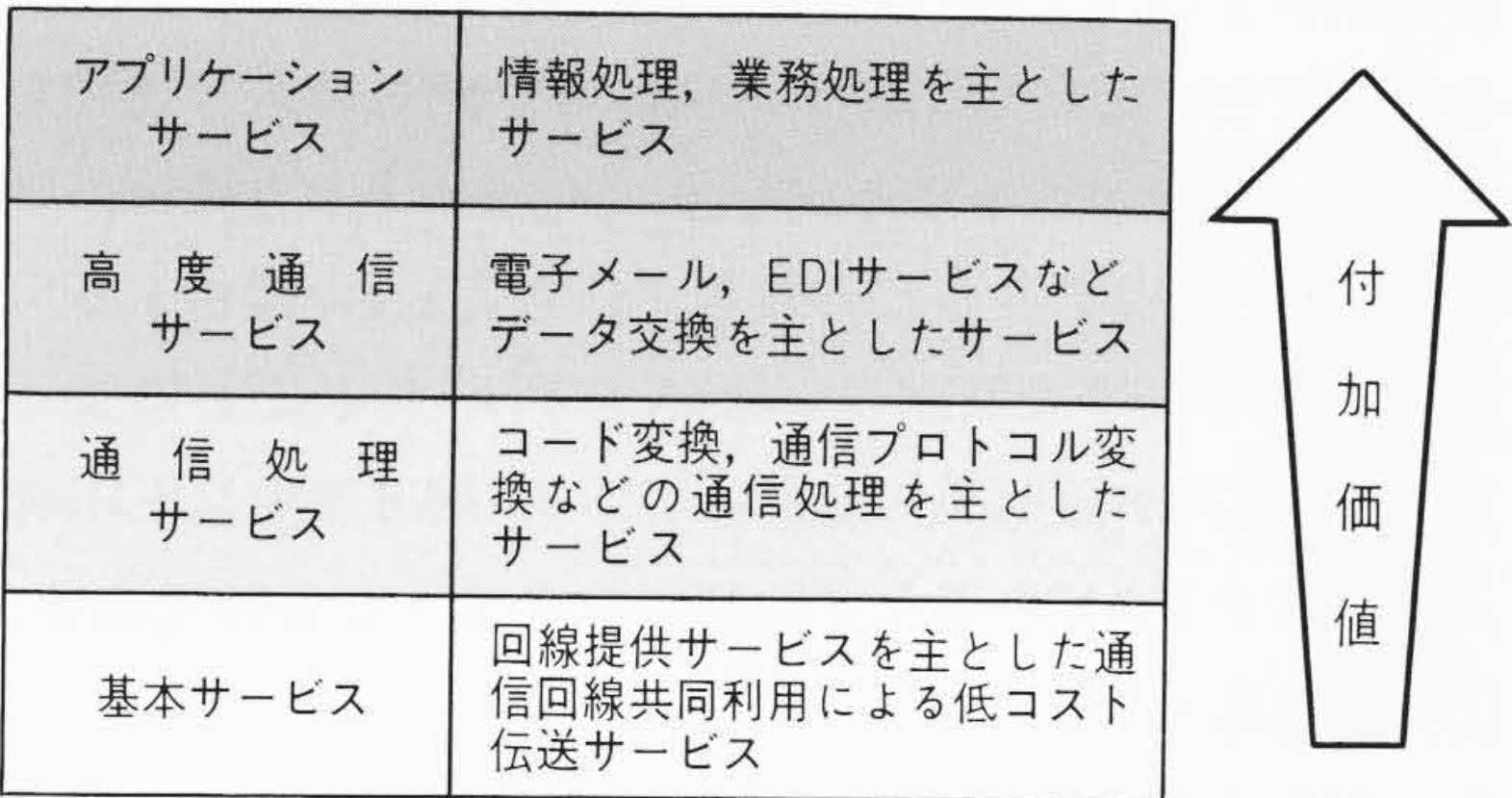
一口に流通業といってもその範囲は広い。小売業、卸売業、サービス業、不動産業など多種あるが、ここでは小売業、卸売業の範囲で述べる。

小売業、卸売業では、消費者ニーズの多様化に伴い、いかに求められる多くの商品をそろえ、しかも安価に提供するかが求められ、それを効率よく提供する必要がある。そのためには、商品を最適な在庫量で、消費者のニーズ、季節などの環境の変化に合わせて準備する必要がある。小売業者は卸売業者に発注し、卸売業者は商品メーカーに発注する必要がある。その情報ネットワークシステム手段として、日立VAN EDIサービスが求められる。わが国でのVANの誕生はこのニーズにこたえたものであり、今や流通業ではVANの利用は定着していると言える。

さらに小売業では、POS(Point of Sale)システムで、単に売上管理だけでなく、自社の売れ筋商品、死に筋商品を把握分析し、消費者のニーズに合った商品をいかに陳列できるかというソフトメリットを出そうとしている。そのために、チェーン店などは各店と本部との情報ネットワークシステムとして日立VANを求めている。

一方卸売業では、小売業者に対するサービス向上により、自社の売り上げを増大あるいは確保する必要がある、企業の生き残りをかけ「情報志向形卸売業」に転換する必要がでてきており、その中で社内の情報ネットワークシステムの構築の手段として、日立VAN回線提供サービスを中心に各種VANサービスが求められている。

今後、特に流通業では情報システムの大規模・複雑化に伴うコンピュータ、ネットワークの自社内での運用要員の確保は難しくなることが予想され、情報処理業務を含めた外部への委託が増えるものと考えられる。



注：略語説明 EDI (Electronic Data Interchange)

図3 日立VANサービス体系 基本サービスからアプリケーションサービスまで幅広く提供している。

3.2 EDIの進展

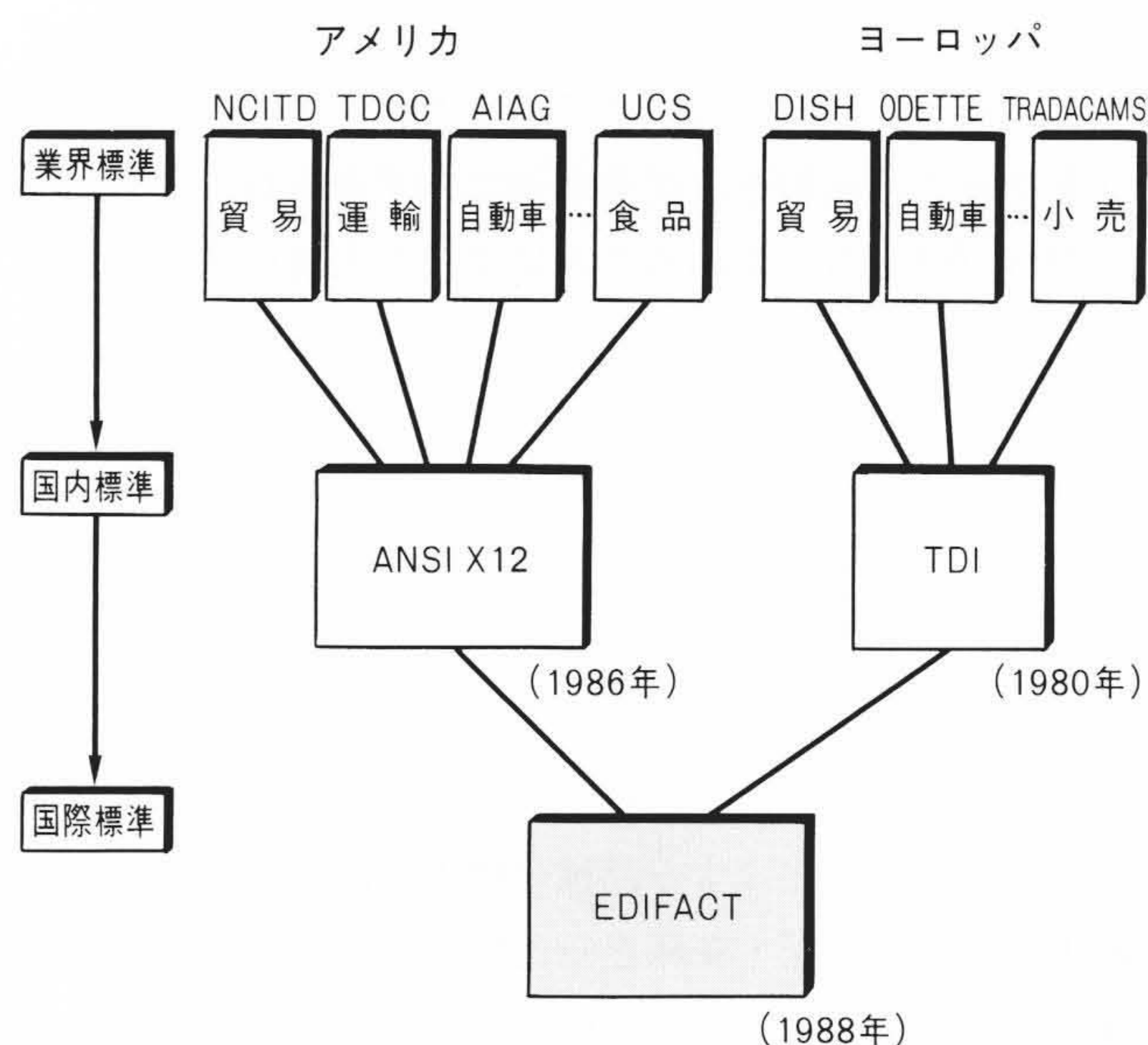
わが国で業界VANとして出現したビジネスプロトコル標準化の動きは、すでに欧米諸国ではEDIとして現実のものとなっている。米国では各業界ごとの標準化が進みANSI X12(American National Standards Institute X12)が米国標準として制定され普及している。また欧州でも複数国間の貿易に必要となるデータの交換のために標準化が進み、TDI(Trading Data Interchange)が利用されている。さらに欧米間の貿易のため、1988年に国際標準EDIFACT(EDI for Administration, Commerce and Transport)がISO(国際標準化機構)によって制定されるに至った(図4)。EDIFACTはわが国の標準化の動きにも影響を与え、通商産業省の外郭団体であるJIPDEC(財団法人日本情報処理開発協会)が日本国内標準ビジネスプロトコルともいうべき「CIIシンタックスルール」を発表した。

JIPDECは、「EDIとは異なる組織間で、取り引きのためのデータを通信回線を介してコンピュータ(端末を含む)間で交換すること。その際、当事者間で必要となる各種の取り決めが可能なかぎり広く合意された標準的な規約であること。」と定義している。標準的な規約の構成を図5に示す。

EDIはコンピュータ間で取引データを直接電子的に交換できるため、次のようなメリットがある。

- (1) 購入リードタイムの短縮、在庫の縮小
- (2) 事務処理コストの削減
 - (a) 手書き作業、データ再入力作業、データチェック作業の削減
 - (b) 書類、印刷、郵送コストの削減
- (3) 人為ミス減少による取り引きの高信頼化
- (4) 異業種間取り引きの実現
- (5) ペーパーレス取引決済の実現
- (6) グローバルでオープンなネットワークによる取引先の拡大

このように、世界的な動きであるEDI、ビジネスプロトコルの標準化活動が盛んで、わが国でも電子機械、建設、石油化学、鉄鋼、電線、電力、電機など多くの業界にその成果が見え始めた。日立製作所は早くからユーザーにとって各種メリットが期待できるこれら業界の標準化に積極的に参加し、EDIの進展の支援を行うと同時にEDIを実現させる手段としてのVANサービスとしてEDIサービスを提供している。



注：略語説明 NCITD (National Council on International Trade Documentation)
 TDCC (Transportation Data Coordinating Committee)
 AIAG (Automotive Industrial Action Group)
 UCS (Uniform Communication System)
 DISH (Data Interchange for Shipping)
 ODETTE (Organization for Data Exchange and Teletransmission in Europe)
 ANSI X12 [American National Standards Institute X12 (米国規格協会 X12)]
 TDI [Trading Data Interchange (貿易データ交換)]
 EDIFACT [Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (行政、商業、運輸のための電子データ交換)]

図4 欧米におけるビジネスプロトコルの標準化 国際標準のビジネスプロトコルEDIFACTが制定された。

3.3 EDIにおける日立VANの役割

EDIを実現するために、ネットワークの利用方法が大きく分けて二つある。一つは、第一種電気通信事業者の通信回線を借りて取引先と結ぶ方法である。この場合、ネットワークを含むシステム全体の企画・導入・運用をユーザー自身が行うことになる。もう一つの方法は、日立VANを利用することである。日立VANの提供する広域ネットワークとEDIサービスを利用することによって、EDI導入が短期間に容易にできる(図6参照)。EDI導入での日立VANの果たす役割は次のようなものである。

- (1) EDI導入コンサルティング
- (2) 取引先勧誘支援
- (3) 標準プロトコル変換ソフトの提供
- (4) 標準ハードの提供

(5) VANサービスの提供

- (a) データの振り分け伝送(1:n, n:n)
- (b) 標準ビジネスプロトコルによる伝送媒介

取り決めのレベル

レベル	取り決め	内 容
④	取引基本規約	EDIによる取引の契約に関する取り決め (オンライン取引基本契約書 など)
③	業務運用規約	システム運用についての取り決め (運用時間, 障害対策 など)
②	情報表現規約	ビジネスプロトコル (メッセージのフォーマット, コード など)
①	情報伝達規約	通信プロトコル (伝送制御手順, ファイルのアクセス手順 など)

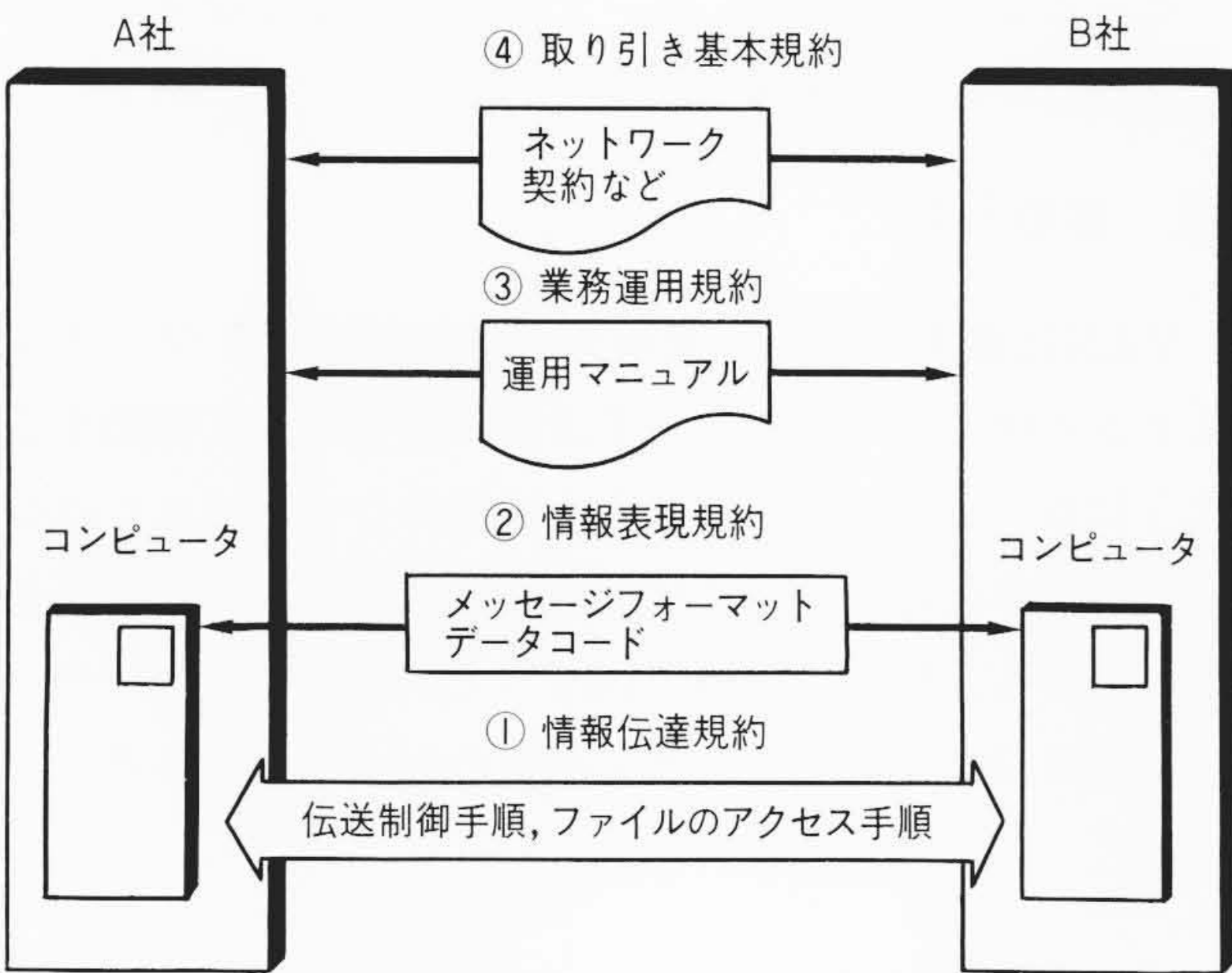


図5 EDIにおける標準化の内容 EDIでの標準化の規約には四つのレベルがある。

- (c) メールボックス形システムによる利用者の運用負担の軽減
- (d) 既稼動ユーザーとの接続による準備期間の短縮
- (e) 既設広域ネットワークの提供

3.4 日立VANによる代表的なEDIサービス

日立VANが現在提供している主なEDIサービスを表1に示す。いずれも各業界のメンバーが主体的にビジネスプロトコルの標準化に取り組んだものである。日立製作所はユーザーのホストコンピュータ, 端末に組み込む個別データから標準データへのフォーマット変換プログラムを開発し, ハードウェア, ソフトウェア, VANの全体システムをユーザー業務アプリケーションパッケージとの組み合わせで提供できる。

3.5 VANへの期待と日立グループの対応

ユーザーがネットワークを利用して情報システムを構築する場合, VAN事業者に望むものはネットワーク構築に関するさまざまな問題の解決である。日立製作所はVANサービス事業者として次のようなソリューションサービスを提供する。

- (1) ネットワーク構築コンサルティング
- (2) ネットワーク設計
- (3) ネットワーク環境の提供
- (4) ネットワーク機器の提供
- (5) ネットワークテスト・運用
- (6) ネットワーク保守

また, 業界から業界へ, 国内から国際へと限りなく広がるEDIに対し, 日立製作所はネットワークオルガナイザーとして企業戦略に寄与できるコンサルティング力

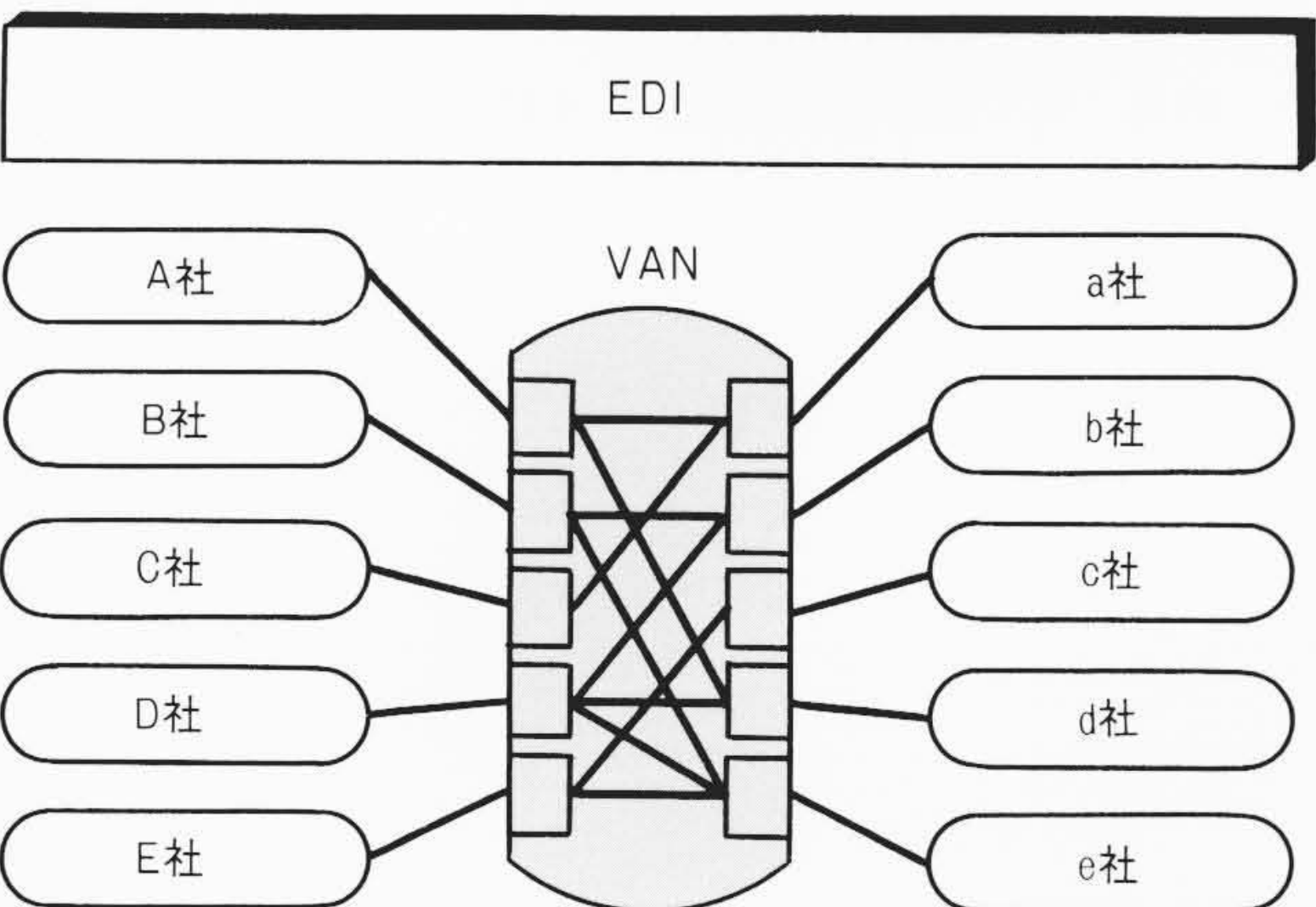
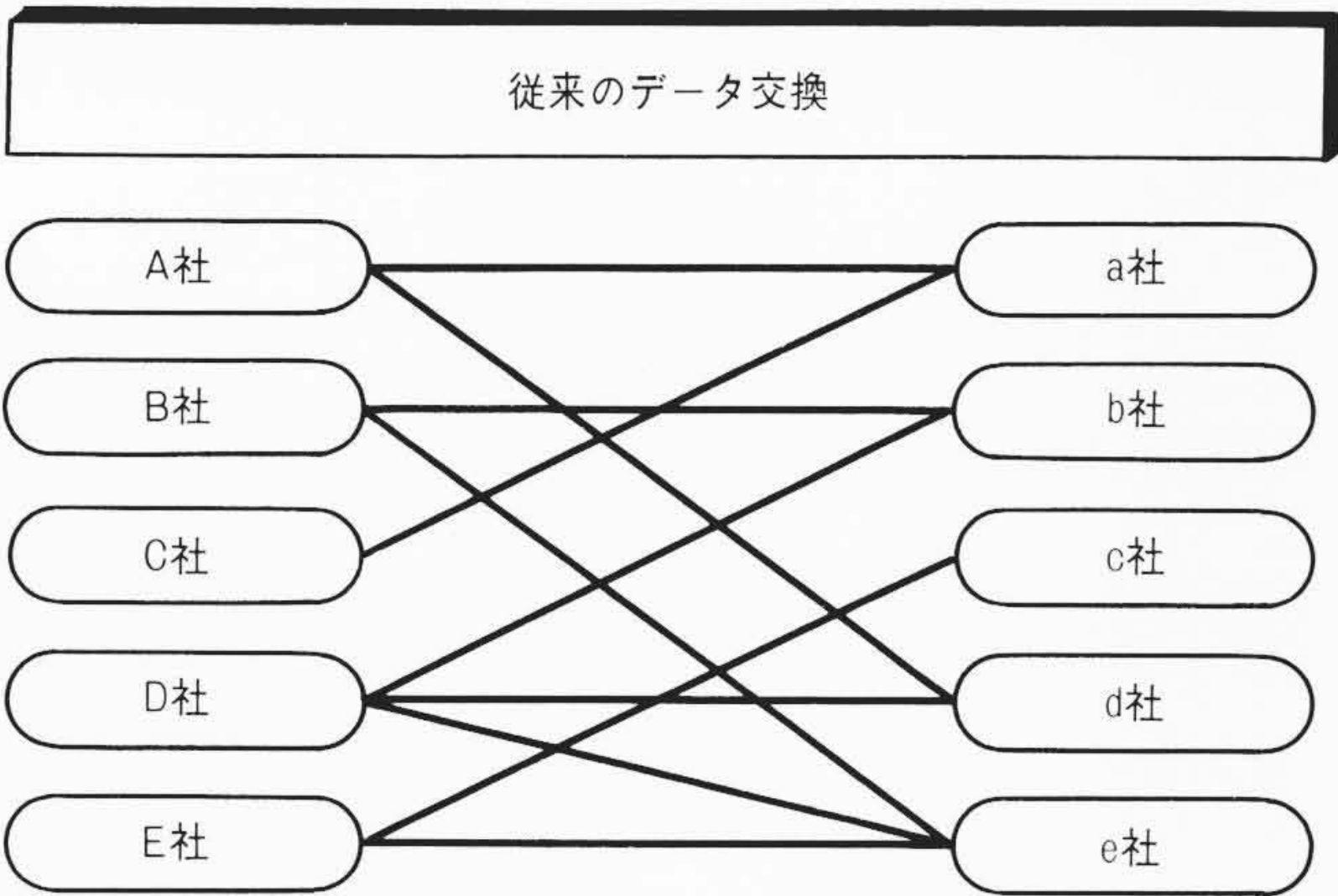


図6 EDIにおけるVANの役割 EDIを実現する手段として, VANは標準ビジネスプロトコルをサポートし, メールボックスによるデータの集配信を行う。

表Ⅰ 日立VANが提供する代表的なEDIサービス 日立VANは各種業界のEDIサービスを提供している。

業 界 「ネットワークの名称」	内 容
日用雑貨・食品・薬品 「ベンサム」	卸売業者と小売店との間にEOS(電子受発注システム)を実現する首都圏流通VANである。財団法人流通システム開発センターの定めた標準EOSの仕様に準拠しており、商品コード、数量で入力した発注データは各卸売業者に発注伝票で出力される。
家庭電気製品“E-VAN”	家電メーカー(家電製品協会)とNEBA(日本電気専門店大形店協会)とを結ぶ流通VANである。標準化された統一ビジネスプロトコルを用いたVAN会社を介して、家電製品の発注業務をオンラインで行う。
電子機械工業“EIAJ-VAN”	社団法人日本電子機械工業会の設定するビジネスプロトコル「EIAJ情報化対応標準」に準拠した資材VANである。セットメーカーとパーツメーカーを結んで注文・見積もり情報から製品の検収・支払に至る一連の取引業務をオンライン化している。
損害保険 「損保代理店VAN」	損害保険会社とその代理店を結ぶVANである。ファイル伝送業務・照会応答業務を行う。ファイル伝送業務では勘定書請求データ、計上データおよびOCR入力による契約データなどを伝送する。照会応答業務では契約内容・保険料率計算などがオンラインで照会できる。なお、損害保険VANではOSI/VTを利用した異機種端末の接続を実現している。
建設産業“CI-NET”	CI-NET(建設産業情報ネットワーク)は、下記オンライン取り引きを標準ビジネスプロトコルを用いてEDI化するものであり、(1) 協力業者との情報交換業務、(2) 建設資機材の受発注、(3) 処理代行業務、(4) 地域形情報交換業務、(5) 官公庁に対する届け出など情報提供業務を容易に可能とする。

注：略語説明 OCR(光学式文字読取り装置)、OSI/VT(Open Systems Interconnection/Virtual Terminal)

を備えたSE(System Engineer)の育成に力を注いでいる。さらに日立グループの総合力を生かし、衛星通信サービス事業、物流サービス事業など幅広い技術と業務ノウハウをもってユーザーの期待にこたえる。

4 今後の課題

VAN事業は本来のネットワークサービス事業のほか、に各種のサービスのメニュー追加が急がれている。その一つがアウトソーシングである。日本でアウトソーシングはどのような意味を持つのか、企業の情報処理業務をどこまで外部に委託できるのか、その範囲、責任の問題、安全・信頼性の問題も含めて、依頼する側、受託する側双方の検討が必要である。またISDNの進展によるネッ

トワーク情報の開示の結果、どのようなVAN事業者のサービスとして提供され、ユーザーにどのようなメリットをもたらすかも興味深い課題である。

5 おわりに

VANは確実に各種の業種分野の情報ネットワークシステムの中に溶け込み、企業活動の基盤として稼動するようになった。各VAN事業者も総花的なサービスではなく、特化されたサービスに重点を置き、それぞれ特色を出している。日立VANもEDIサービスを通じ、ユーザーの業務に役立つようサービス品質の向上に努める考えである。

参考文献

1) Margaret A.Emmelhainz, Ph.D.：EDI戦略, 日本ロジスティック協会(1991-8)
2) 田島, 外：変革期の流通, 日本経済新聞社(1991-11)