

論 説

流通VANは都市内流通システムのインフラ

——POS、EOSの時代——

財団法人流通システム開発センター常務理事・情報システム担当 浅野 恭右

1. 伝統的流通機能とその変革をもたらす流通VAN

現在、各地・各業界で稼働している流通VANのほとんどは、流通企業（小売業・卸売業）や製造業がEOS（Electronic Ordering System：オンライン受発注システム）システムを誰でも（中小企業でも）、すぐに構築できる（それほどの投資と人材を必要とせず）ために次々と設立されてきたといっても過言ではない。それほどに、すべての流通VANはEOSのためのデータ・スイッチングのサービスを行っている（図1）。

VAN（Value Added Network：付加価値通信網）とは、計算委託サービス業者（VAN会社）にあるコンピュータの特定のソフトウェアに、これを共同で利用する企業のコンピュータ（または、

端末）を電話回線で接続し、共同で利用するネットワークシステムのことである。

流通VANは大別して、地域流通VANと業界VANとがある。

(1) 地域流通VAN

地域流通VANは、特定の地域の複数の中小小売業とその地域の複数の卸売業者が、このシステムを共同で利用して、各企業が容易にEOSのシステムを構築するためのものである。

(2) 業界VAN

これに対して、業界VANは特定の業界の企業が、1つのシステムを共同で利用して、特定の業務のデータをオンラインで交換するために作られたものである。食品業界、日用雑貨、家庭雑貨、医薬品、家電、玩具、文具等のような業界単位で作られている。業界単位で作られたということは、当然、卸売と製造業との間のデータ交換システムであり、当初は、製造業が直接小売に納品し、それを卸売に請求する「直送・倉出情報」の交換から始まり、その後、受発注データの交換を行っているものがほとんどである。

2. 流通VANのしくみ

流通VANを使ったEOSのしくみを見てみよう（図2）。

流通VANは、VAN会社のデータ通信とコン

図1 VANの運営形態（地域流通VANの一例）

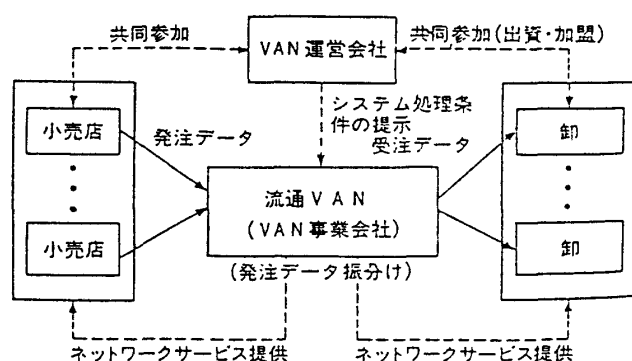
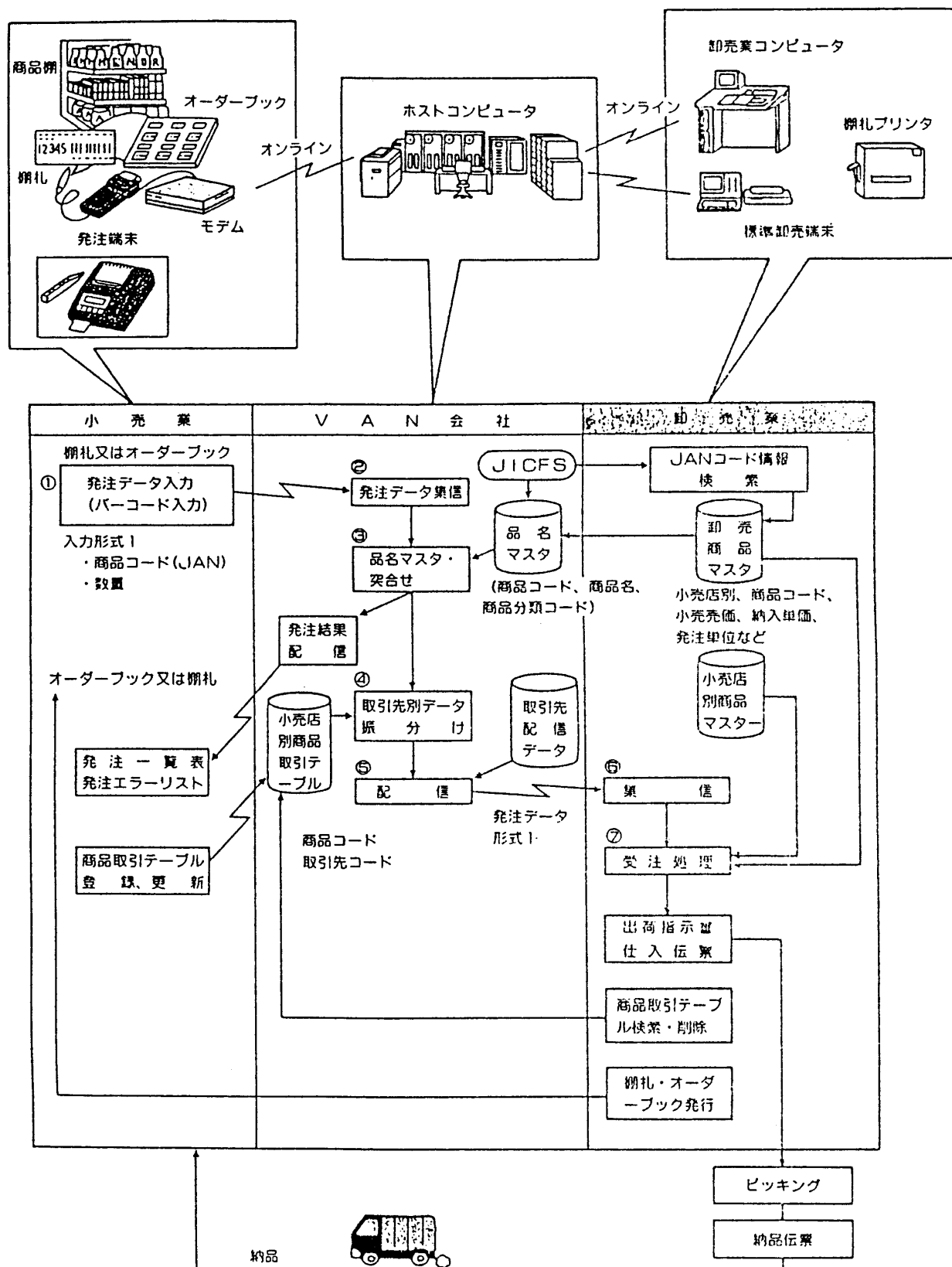


図2 EOSと流通VANの最も基本的なシステムのしくみ



ピュータシステムが中核となる。このシステムを利用する多くの小売店の発注端末とこれから受注データを受信しようとする複数の卸売業のコンピュータが、電話回線で接続されている（卸売業と製造業の間のEOSもある）。

小売店では毎日、定まった時間に陳列棚を巡回して、陳列量が減って補充発注が必要な商品について、棚に貼ってあるその商品の棚札に印刷してあるバーコード（商品コード）をバーコード・リーダーで入力し、発注すべき商品を一通り入力したならば、店内の電話器についているデータを伝送するための装置であるモデムに端末を接続し、電話回線を通じて発注端末のデータをVAN会社のコンピュータに伝送する。これで発注作業は完了する。その間の作業は20分から30分である。従来は発注の専門家が2～3時間もかかっていたものが、商品知識やシステムに素人のパートでも正確に、そして迅速に発注ができるようになった。

流通VANのコンピュータは受信した小売店の発注データを、予め登録してある小売店別の各商品の発注先マスターに照合して、各発注データを取引先（卸売）毎に振り分けて卸売別のファイルに格納する。この際、各発注データは、商品マスター（あるいは商品名マスター）に照合され、商品名や価格の情報が付加される。

卸売業者は毎日、定まった時間毎に流通VAN会社のコンピュータから電話回線を通じて自社のコンピュータに受注データを取り込み受注処理をする。

消費者購入単位に近い数個ずつの発注・納品に変わった多頻度・少量物流に対応できるデータ伝達のしくみである。

3. 流通構造と物流機能の分担

世の中に、消費財は数千万のアイテムが存在する。しかも、次々と新商品が登場している。消費者は、これだけの膨大な商品数の中から、手軽に最寄の小売店から毎日、必要なものを入手して生

活をしている。これは、消費者が意識するとしなにかかわらず、巧みに小売、卸売、製造業の分業物流体制が形成されているからである。

流通全体の物流情報システムを理解する上で、この流通業の物流分業構造を明らかにしておこう。

小売店は消費者の近傍、つまり、住宅街、市街地、郊外など消費者が、買物をしやすい場所に店をかまえて商品を陳列して販売している。

食品、雑貨であれば、スーパー、コンビニエンスなどで各種の商品をとりまとめて数千から1万5千点ぐらいの商品を取り揃えている。

これらの店は地域のいくつかの業種別の卸売から、業種別に必要な商品を、必要な時に必要な量を、同一の業種であれば、多くの製造業の商品を、1つの卸売からまとめて入手することができる。

卸売業は特定の地域を商圈として、特定業界（加工食品、菓子、酒類、日用雑貨、家庭雑貨、化粧品、医薬品等）のいくつかの製造業から商品を仕入れて在庫し、その地域商圈内の小売と取引関係を結び、受注を受けて商品を小分けして、多くの製造業の商品にまとめて小売店に納品している。

したがって、小売店は1つの業種の商品については、数限られた卸売に発注すれば、必要な数千社の製造業の商品を、必要な時に必要な量をまとめて入手することができることになる。

1つの製造業にとっては、1つの商品ラインの製造拠点は全国に1つないしは2つであり、全国に散らばる小売店から随時注文を受けて、この製造拠点から随時発送するよりも、全国に散らばる卸売業と契約することによって、その地にある程度の在庫を持ってもらい、地域に集散する小売に販売活動を行ってもらい、注文をもらうとこの在庫拠点から他の製造業の商品とあわせて、近距離、多頻度、多店への小口物流を行ってもらうことが物流体制の構築上、効率がいいのである。卸売業の機能はこれである。

つまり、流通構造はこのように小売、卸売、製

造業や物流企業が物流／商流上の分担がなされているから、消費者はいつでも、近くの店で必要なものを、必要な時に入手できるのである。

4. 小口多頻度物流を可能としたEOS

近年、多品種商品の出現などを受けて小口多頻度物流といった都市内交通渋滞の原因の1つともなっている非効率な行き過ぎ物流は流通業全体の問題として、あるいは都市内交通問題としてクローズアップされている。かくして、「適正頻度の物流」が改めて見直されようとしている。

この小口多頻度物流は、ある意味では、個店の在庫の大幅低減の効果をもたらし、流通全体の在庫低減には大きく貢献してきた。一方、多頻度の分だけ物流コストを押し上げ、これを負担する卸売業は採算がとれず、廃業をせざるを得ないという卸売業もあるほどの社会的問題ともなっている。

けれどもこの小口多頻度物流を可能にした技術的要因として「EOSのシステム」が上げられる。EOSの発注方式によって、小売業では、バックヤード在庫を無くし、各商品の在庫量を陳列棚の陳列量とし、毎日、売れたら売れた分だけを補充発注し、即日または翌日には正確に納品をしてもらい、1店内在庫量を徹底的に下げ、不良在庫を削減すること、つまり、JIT(JUST IN TIME)システムを可能にした。これは小売の経営にとって大きなローコスト・オペレーションを実現する手段であった。また、これを可能にしたのはEOSという簡単で正確で、迅速で誰もが作業できる発注方式だからである。

このJITに対応するために、卸売の物流は必然的に小口多頻度納品にならざるを得ない。従来、電話やセールスマンによる受注方式をとっていた時代には、技術的にも週1回または、月に1～2度、ダンボール単位で発注され、バックヤードに納品していたものが、毎日、小売業の陳列棚で売れた分だけが注文され、翌日に納品をするのだから、

物流は次第に小口多頻度化されていく。

都市内の流通、物流を支配し、管理し、改革を迫られつつある背景には、EOSの普及を支える流通VANの登場とその活用にある。長い伝統のあるわが国の流通構造、都市構造も、今や高度な流通情報システムの普及によって、その根本的な構造が崩れつつあり、ますますの情報化の進展をにらみつつ、都市内物流、都市間物流さらには流通市場形成の在り方を見直していかなばならなくなっている。

5. 主たる流通情報ネットワークの動向

コンピュータシステムをデータ通信で結び合う、いわゆる「流通情報ネットワーク化」ブームが続いている。そのネットワーク化も「企業と企業の企業間オンライン化」がどしどし実現している。その動きを支え、促進しているのがPOSシステム、EOS、そして「流通VAN」である。

こうした企業間ネットワーク化の増加にともなって、共通商品コードJAN (Japanese Article Number) や統一伝票のような「ビジネス・プロトコル」の標準化が“企業間”流通情報ネットワーク化の基盤条件として、その意義が再確認されつつある。いわゆる標準EDI (Electronic Data Interchange) というキャッチフレーズでの国際、国内のいずれにおいてもその普及の要求は急である。

J手順といった標準プロトコル(通信制御手順)

表1 流通情報システム化と基盤整備

施策テーマ	1970年以降	1980年以降	1990年以降
システムテーマ	A1. POSシステムモデル開発 A2. 卸ネットワークモデル開発	C1. POSシステム導入実験と普及促進 C2. 企業間ネットワークモデル開発と実験	E1. POSデータ活用等推進(RDS) E2. 流通VAN開発と普及促進(標準EOS) E3. その他各種標準モデル開発(標準POSモデル、商店街カードシステムなど)
基盤整備	B1. 商品コードの標準化 B2. 伝票の標準化 B3. 値札、ラベルの標準化 B4. クレジットカードの標準化 B5. 管理機関のあり方研究と設立	D1. 流通コードセンターの運用開始 D2. 通信関連ハード、ソフトの標準化案の作成と促進	F1. 商品コードデータベース管理システムの運用とネットワーク化(JICFS) F2. 地区指導管理センター充実 F3. 教育・資格制度の充実 F4. 東南アジア情報化協力

も同じ目的で開発され、PRされてきた。これらの流通EDIづくり、ビジネス・プロトコルの標準化が、PR、推進が開始されてかれこれ10年、1990年代に入って局面は新展開を示し、流通情報ネットワーク化の今日的ニーズは次の段階に入ったようだ(表1)。このJ手順も次の「H手順」利用時代に突入しようとしている。H手順とは高速通信のISDN利用のための標準プロトコルである。

流通情報ネットワーク化とそのためのEDIの実用化のニーズの背景や要因を列挙してみよう。

- (1) 商品メーカー(発売元)や卸売業などがR・S・S(Retail Support System)としてのPOS、EOS化支援……小売業のみがPOS導入・活用ニーズがあるのではない(このR・S・Sブームは昨今の情報化推進の面での現象の一大特徴である)
- (2) 卸売業などを中心とした地域流通VANの利用や自らの事業化がブーム……地域VANの自主的運営による主体性の確保と情報化コストの削減が目的
- (3) 通産省や地方自治体などの地域情報化、あるいはニューメディア事業の導入施策の1つとしての地域流通VANの事業化ブーム
- (4) その数が減少しつつある中小小売業の生き残り支援施策の1つとして「商店街活性化事業」があるが、共同化のテーマとして主としてカード事業支援としての流通情報ネットワーク化と流通VANのニーズ
- (5) NTTやコンピュータメーカー、VAN業者などがこれからの分野と見て流通情報システム分野への進出、参入、事業拡大傾向に拍車(金融、官庁、製造業などの情報化のニーズの頭打ち現象)をかけている
- (6) 金融自由化、競争激化を背景とした地方金融機関を中心とする生き残りをかけた銀行POSの導入、実験の活発化によって小売店POS化促進

- (7) JICFS(JAN Item Code File Service)、RDS(流通データサービス)事業の拡大、普及のための地域流通情報センターの設立、運用ブーム
- (8) 中央省庁、地方自治体などの行政上のニーズや政治的ニーズによる地域情報センターの設立競争(その多くが流通VAN事業を柱としている)

6. 流通情報化のいろいろ

(1) POSシステム

売れ筋・死に筋商品の把握、レジ回り生産性向上、省力化・省脳化が主目的の小売情報システムのスターである。

導入企業がJANの普及とともに急速に増加してきている。平成3年3月現在で約9万店舗以上で導入活用されている(表2)。それ以降も小売業のPOS導入熱はさめていない。

多品種少量時代を背景として消費者の動向の早期把握などの他に、バーゲン、タイムセール、エンド陳列等の販売促進へのPOSシステムの柔軟な対応力の活用が普及加速の要因ともなっている。

先進企業では、POSデータ分析による広告宣伝、バーゲン、新製品投入、集客力、客単価、消費者反応等の販売促進効果の測定、販売促進計画への反映等のより戦略的(SIS…Strategic

表2 商品メーカーコード登録数とPOSシステム導入店・台数推移

	J A N 商 品 メーカーコード 登録企業件数	J A N P O S システム導入店・台数	
		導入店舗数	スキヤナー付 POSレジ台数
昭和54年	27	1	3
55年	53	2	17
56年	86	25	154
57年	217	91	406
58年	1,744	1,909	4,740
59年	5,231	2,725	7,255
60年	11,016	4,212	12,196
61年	19,250	7,930	29,706
62年	26,440	11,711	40,691
63年	32,537	21,348	63,981
平成1年	38,449	42,880	119,137
2年	44,723	70,061	183,497
3年	50,300	100,000	250,000

平成3年は3月末までの推定。

Information System) な利用へ発展中である。

一部先進企業ではPOSのオンライン化によるEOSとの連動を果たし、徹底したJIT、自動補充発注システムにと高度化させつつある。

(2) オンライン受発注システム (EOS)

定番商品の補充発注を中心としたオンラインネットワークによるEOSの導入が活発である。ここ数年、小売業ではEOSが先かPOS導入が先かと騒がれたテーマである。流通業で「企業間」の情報化が最初に着手された分野である。納品時間短縮、発注業務の省力化、誤納の減少等が主目的である。EOSの爆発的な普及は流通VANに最適の業務であるので流通VAN事業化のブームとも関連している。

メーカー主導型のメーカーVAN、メーカー・卸売業共同型または卸売業主導型の業界VAN、小売業主導・指定型情報サービス産業VAN、地元卸売業集団型の地域流通VAN等のいろいろなVAN事業形態で発展中である。

一部の先進企業はEOSから納品・検品、配送などの物流情報システムとの連携システムへと開

発展に努めている。

(3) 顧客管理システム (カード型POSシステム)

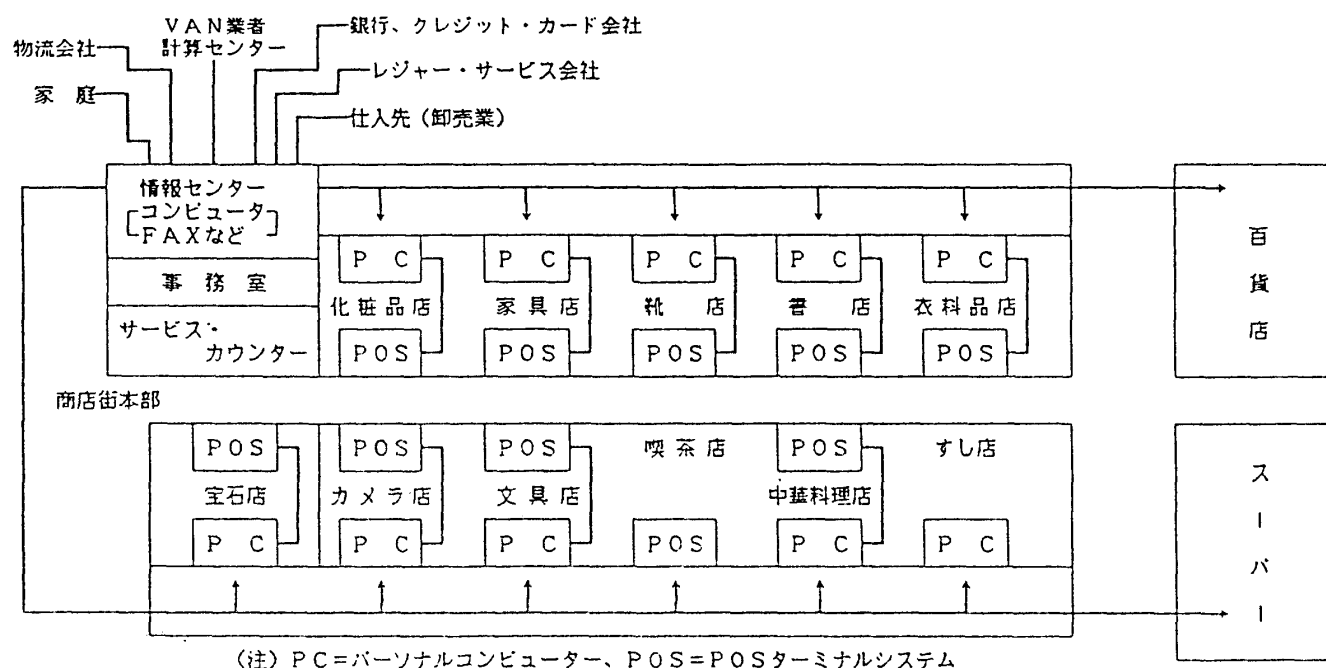
クレジットカード、IDカード等を用いた売上処理型のPOSシステムから得られる副産物の顧客情報POSデータ活用をはかる「顧客管理システム」の導入が盛んである。

「商品型POSシステム」の導入体験を踏まえて、次のシステム化としての「カード型POSシステム」の発展にレベルアップするケースや、商店街、SCなどで共同事業の1つとしてカード専用ターミナル(CAT)の導入によるシステム化のケースも多くみられる(図3)。

顧客定着率向上、効果的な販売促進イベント、優良顧客の獲得等が目的である。デパート、専門品店、高級ブランド店などが中心であるが、先進的な商店街では集客率向上、顧客定着を主眼としてIDカードによるカウントサービス(来店回数、売上金額などに応じたサービス)を採用している。

信用情報、優良顧客発掘に提携クレジット会社のデータを活用するといった使い方もある。

図3 商店街、共同店舗とLAN、VAN、POS



7. 流通情報化への課題

(1) JANコード情報サービス (JICFS)

小売業、卸売業、各VAN会社などで重複して行われている商品コード (JANコード) 情報の収集とその入力整備を、一元的なコード情報サービス機関により行い、日々膨大な作業を要する商品コードなどの整備の効率化を図るとともに、コード情報へのアクセスの平等性を確保する。いわゆるJICFS事業の確立をはかることが望まれる (図4)。

① JANコード情報の一元的かつ中立的なサービス機関の設置 (中央と業界、地域別)

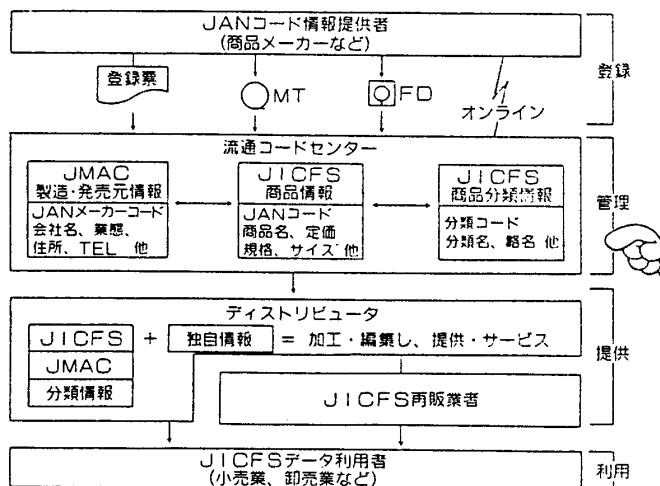
② 敏速、平等、安価なサービスのためのサービス事業者の育成

(2) POS情報サービス (RDS)

POS情報は自店のみのデータでは生きたデータになりにくい。全国や地域の競争する他社のPOSデータとの比較によって、次の商品仕入や価格政策、広告、PRがより有効なものとなる。こうした全国、地域のPOSデータの収集・提供のしくみをRDSというが (図5)、これこそ、いわゆる地域R・S・Sの基本サービスといえよう。地域R・S・S体制づくりはこれから地域流通VAN事業者を中心に活発になるだろう。

POS情報サービスについては、利用・分析の

図4 JICFSのしくみ



費用の低廉価が必要である。また、POS情報の価値・活用には地域性が強いので、地域の中小事業者の合意のもとでデータの機密保持に配慮して行うことが望まれる。

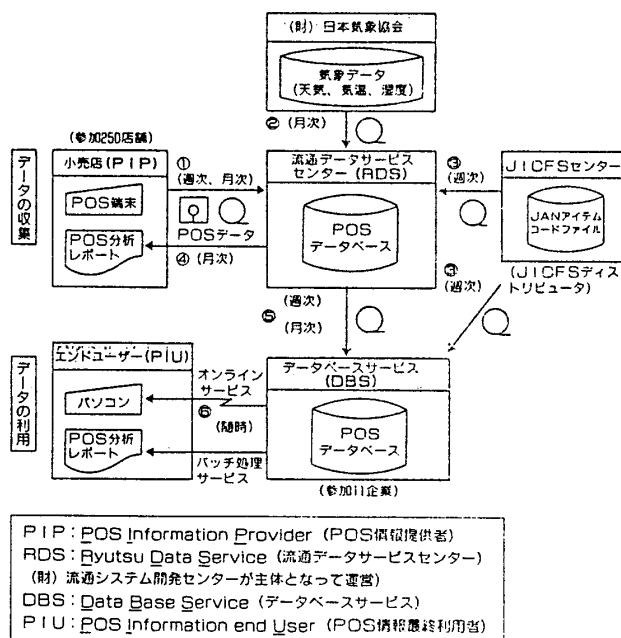
したがって、地域とのつながりの深い地域流通VANなどを中心にデータの収集・分析・活用を行うことが望ましい。

広域的なデータの流通については機密保持を十分に確保でき、平等な情報アクセスシステムを確保した情報センターなどを通じて提供・入手を行う。つまり、①地域流通関係業者の合意の原則、②データのギブアンドテイクの原則、③機密保持の原則が重要である。

(3) ネットワークシステム標準化の推進 (EDI)

新たな流通情報ネットワークのための標準化として国際電子メール規格などの客観的な条件に基づいた「標準情報交換手順」や「標準ビジネス・プロトコル」を制定する。いわゆる標準EDIの

図5 RDSのしくみ



RDSのしくみは次の通りです。

- ① 実験参加小売店より毎週又は毎月POSデータを収集
- ② (財) 日本気象協会より全国の気象データ (17kmメッシュデータ等) を入手
- ③ JICFSセンターよりJANアイテムコードファイル入手
- ④ 小売店向け分析レポート (P Iレポート) 作成・配布
- ⑤ DBS企業へクリーン化したPOSデータを提供
- ⑥ エンドユーザーへ分析結果を提供 (DBS企業独自の方式で)

制定である。これに基づいた標準通信ソフト、標準端末などの開発を行い、地域流通VANを中心に普及を図る。

- ① ネットワーク標準ソフト、ハードの開発（コンピュータメーカーなどの協力を得て行う）。
- ② 開発成果の普及を図る地域流通VANなどを中心にした地域指導・管理体制の確立。

【著 者 紹 介】

浅野 恭右（あさの きょうすけ）

①所属・役職

（財）流通システム開発センター常務理事・情報システム
担当

②学歴

早稲田大学第一政治経済学部（昭和38年3月卒業）

③おもな著書・論文

「流通・販売用語辞典」（日刊工業新聞社）、「流通情報ネットワークの実際」（日本実業出版社）、「流通情報戦略読本」（日本工業出版社）、「欧米流通情報革命の現場を行く」（日刊工業新聞社）、「バーコードでここまで出来る」（日本経済新聞社）、「流通ビジネス・プロトコル」（ビジネス社）、「EOSのすすめ」（中央経済社）、「POSシステム～流通業の情報化戦略」（日本経済新聞社）、「商品分類・コードの作り方」（中央経済社）、その他単行本、共著、雑誌、新聞連載など多数。

（平成4年7月6日受理）