

60-R006

業界共同システムに関する調査研究

—コード調査研究報告書—

昭和 61 年 3 月

財団法人 日本情報処理開発協会

産業情報化推進センター



この報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて、昭和60年度に実施した「産業の情報化に関する総合的な調査研究」の一環としてとりまとめたものであります。

は　じ　め　に

産業界の情報化は、全体的に概観すれば、進みつつあるものの、業界レベルで見ると、進捗の著しい業界と、それ程進んでいない業界があり、際立った対照を見せている。一般的傾向として、消費財流通の分野で情報化が進展しており、その他の分野で遅れていると言われる。その主な原因は情報化ニーズの差であるという見解もあるが、むしろビジネス・プロトコル標準化の影響の方が大きいと言われる。確に、情報化の進展している業界ほど、ビジネス・プロトコルの標準化が進展しているという事実がある。現時点で、ビジネス・プロトコルの標準化が重要であることは、既に大方の一致するところである。

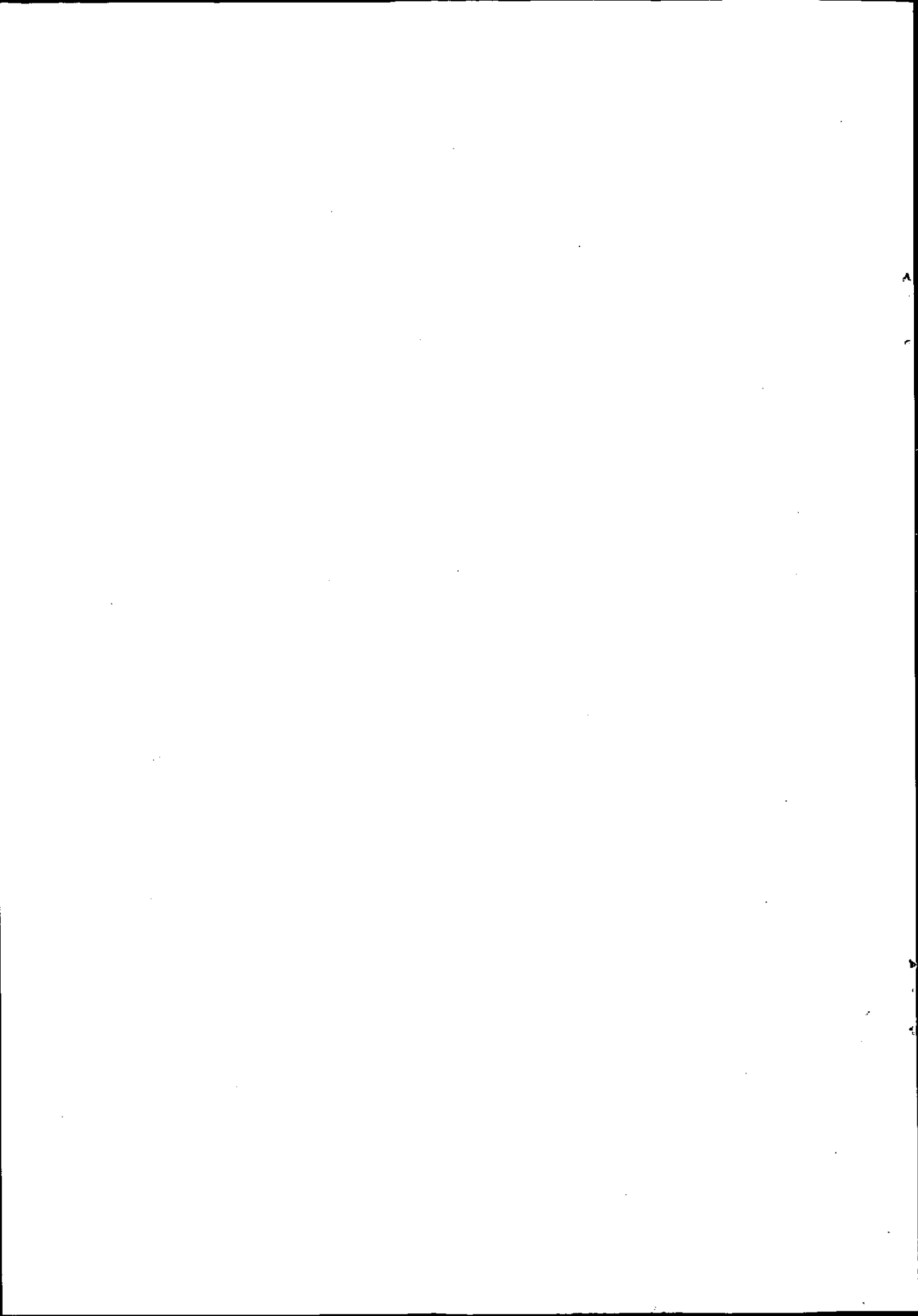
ビジネス・プロトコルの標準化とは、一般的には、帳票フォーマットやコードを、業界や企業の違いによらず、共通にすることであるが、この一見単純な作業の中に多くの問題が含まれている。しかしながら、ネットワーク化の進展が著しい現在では、早急にビジネス・プロトコルの標準化を図る必要がある。

そこで、本調査研究では、コード標準化の問題を取り上げ、現実的な解決策を検討することとし、産業界の情報化に資することとした。

一口にコードと言っても様々な種類があり、それに内在する問題点も一様ではない。今年度は第一段階として、既存の標準コードに焦点を合わせ、その成立経過、体系などの基本的な項目について調査分析を行った。

最後に、本調査研究を実施するにあたって、ご協力を頂いた委員をはじめ、関係各位に深く感謝の意を表します。

昭和 61 年 3 月



コード調査委員会

(順不同、敬称略)

委員長	浅野正一郎	東京大学工学部助教授
委員	伊東健治	大阪商船三井船舶
		情報システム部課長
"	小野耕三	(財)流通システム開発センター 主任研究員
"	渋谷昌己	三共株式会社医薬営業企画部 企画課次長
"	清水智雄	日本電気専門大型店協会事務局長
"	玉生弘昌	㈱プラネット常務取締役管理部長
"	星守	千葉大学工学部講師
オブザーバー	吉田富義	専修大学商学部教授
事務局	宇野彰記	産業情報化推進センター所長代理
"	三木良治	" "

目 次

第1章	コードの検討について	1
1.1	目 的	2
1.2	検討対象と方法	7
第2章	コードの現状	13
2.1	共通商品コード	14
2.2	コード共通化事例（医薬品業界）	32
2.3	日用品雑貨業界の情報化とコード	58
2.4	JANコード発展の原動力	72
第3章	調査研究のまとめ	79
3.1	商品コード共通化の目的と効果	80
3.2	商品コード共通化の条件	84
3.3	消費財と生産財	93
3.4	広域コードの検討について	95

第1章 コードの検討について

第1章 コードの検討について

産業界の情報化は、企業内から企業間へ拡大し、質的にも、可能な限り人手を省き自動化する方向へ向っている。その多くは、情報ネットワークの効果的な活用によって実現しようとしているが、そこでの大きな課題として浮かび上がってきたのは、インターオペラビリティ（相互運用性）である。

これに対応して、通商産業省では昭和58年12月に「情報処理相互運用研究会」を設置し、インターオペラビリティの意味の具体化と問題点の整理を行った。また、さらに、問題点の詳細な調査研究を行うため、「情報処理相互運用推進連絡協議会（通称：インターオペラビリティ協議会）」が設置された。

一方、同省では「情報化の進展と産業組織に関する研究会」を設置し、情報ネットワークに対する産業組織面からの評価と課題解決のための提案を行った。これら2つの研究会での検討を通じて「今後の情報化にとっての最重要課題の1つは、ビジネス・プロトコルの標準化や各種機器の規格化等インターオペラビリティの確保である」という結論が導かれた。

これらの課題解決のためには、メーカー等の供給サイドだけでなく、ユーザー側での積極的な対応も必要である。ここで言うユーザーとは、一般的な企業の集りであり、問題解決のためには、通常は互いに競争関係にある各企業の知恵を結集する場が必要である。こうした「協調の場」作りを推進し、問題解決のための調査研究や利害関係者間の調整を行い、産業界の情報化推進に資する目的で設置されたのが、産業情報化推進センターである。

産業情報化推進センターでは、前述の検討結果を受ける形で、昭和60年度からビジネス・プロトコルの一要素であるコードの調査研究を開始した。

本章では、コード調査研究の背景と目的、検討方法などについて示す。

1.1 目 的

(1) 企業内システムから企業間システムへ

コンピュータの活用が始まってから30余年、日常的な利用も20年余りになり、現在ではコンピュータなしの生活が考えられない程普及している。その間に利用方法も大きく変化してきた。その中でも大きなファクターは、オンライン・システムの誕生であり、次いで、企業間のオンライン、すなわち、ネットワーク・システムの誕生であった。

ネットワーク・システムは、コンピュータによる情報処理を高度化させると同時に、多くの新しい課題を生み出した。その中で最も大きな課題が、インターオペラビリティ（相互運用性）の確保である。インターオペラビリティの問題が発生することになったのは、ネットワーク・システムの生い立ちと関係がある。

多くのネットワーク・システムは、そのすべての部品を新たに開発して完成したのではなく、むしろ、既にある部品（それは既にあった企業内システムである）をベースにし、それを組み合わせる体系（通信ネットワーク）を付加することによって構築されてきた。この効率的かつ賢明な方法にも大きな問題があった。この方法は、既にある積み木をベースにして、その上に新しい積み木を積み重ねて新しいビルを創造する方式である。既にある積み木の規格が同一であれば、スムーズな建築が可能であるが、規格や形がバラバラな場合には、何らかの工夫をしなければ、安定したビルは望めない。

ネットワーク・システムを構築する前に既にあるシステム群 — 既存の企業内システム群 — の規格は、コンピュータ・メーカー等供給サイドの製品差別化などによるマーケティング戦略も反映して、現実的には千差万別であり、総互接続のために多くの努力と費用が投じられてきた。このような困難を乗り越えてまでもネットワーク化を進めるのは、ニーズがあるからである。

古くは、銀行業などの全銀為替交換システムやCD共同利用システム（NCS）、

最近では流通業における卸とメーカー間の受発注システムや商社とメーカー間の受発注システムなど、多くのネットワーク・システムが構築された。これらのネットワーク・システムは特定のニーズを満たすために構築されたのであるが、構築後には、新しいビジネス・チャンスを生み出した。ネットワーク・システムは、従来業務を効率化するとともに、新しいビジネスを生み出す。このような大きな波及効果が、困難なネットワーク・システムを推進させる原動力になっている。

産業界のネットワーク化の効果の一例を示す。例えば、POS データを集計した売り上げ情報の即時完全把握である。この処理は、ネットワーク化による効率的な集収体制が整備されて始めて可能になる。この情報は、消費予測に大きな影響を与えることは間違いなく、当然、予測精度を向上させる方向に影響する。予測精度の向上が、生産を効率化させることは明らかであり、わが国の経済にとって大きなプラスとなろう。

しかしながら、ネットワーク化には多大な効果が期待できるという理由で、大きな費用を投ずることができるということにはならない。ネットワーク構築費用は、インターオペラビリティを確保することによって、安価にする努力が必要である。

(2) ビジネス・プロトコル

ネットワーク化の際の問題は、プロトコルで代表される。プロトコルには、様々な局面がある。ハードウェア、基本ソフトウェア、応用ソフトウェア、運用など、およそネットワークを用いて接続する時に考慮されるべき項目のすべてに存在する。情報処理システム構築というシステムの観点に立てば、コンピュータ・メーカー等供給者の範囲に属する問題と、ユーザーの範囲に属する問題とがある。

前者の問題には、通信速度や通信方式などのハードウェアの問題と、伝送

制御手順やネットワーク制御方式などの通信ソフトウェア（通信システム）の問題とがある。後者の問題には、コードやメッセージ・フォーマットなどのビジネス・プロトコルの問題と運用の問題とがある。どの問題も重要であるが、共通していることは、ネットワーク化を行う場合に、多くの個別システム間でそれらの規格が一致していないという点である。この不一致のケースは様々であり、一項目が不一致の場合からすべての項目が不一致の場合までである。たった一項目でも不一致の場合には、何らかの工夫をしないとネットワークによる接続ができない。その工夫に多額の費用と手間がかかるというのが、最大の問題点である。

規格の不一致については、規格をそろえるという解決策が、最もノーマルなアプローチである。しかし、当事者にとってこれ程過酷な作業はない。それぞれの規格はある日突然生まれたのではなく、長い期間に渡る様々な検討の成果に基づいている。しかしながら、その検討経過には、一つの考慮すべき重要項目が欠けていた。その重要項目とは、将来、すべての規格を他とそろえ、インターオペラビリティを確保するという条件である。不幸にして、この一項目が欠けていたことに加えて、コンピュータ・メーカー等供給サイドのマーケティング戦略も重なり千差万別の規格ができてしまった。問題が表面化するまで、予測できなかったという点も、解決を難しくする原因となった。

今必要なのは、規格をそろえるためにはどうすればよいのか（それは最も本質的な解決策である）、それが難しい場合どのような工夫（コンバージョン）が可能なのかを研究することであるが、これらビジネス・プロトコルの大枠については、別途報告書「ビジネス・プロトコルの調査研究 — 標準化へのアプローチ — （昭61年3月、産業情報化推進センター）」を参照していただきたい。

(3) コードの性質

ビジネス・プロトコルには、「コード」という要素が含まれていることは、

よく知られているが、このコードは、ビジネス・プロトコルの他の要素（例えば、メッセージ・フォーマットなど）とは違った性質を持っている。

ビジネス・プロトコルの問題は、多くの場合、前述したネットワーク化の際に発生する。これに対し、コードは、ネットワーク化とは無関係に、情報化の進展とともに問題が発生してきた。産業界の情報化は、最初、各企業内の個別のシステム化から始まっているが、この時点で既にコード共通化のニーズがあったことが知られている。その代表例は、1968 年から始まった鉄鋼・商社間のコード統一化作業^(注1)である。当時、鉄鋼・商社はネットワーク化しているわけではなかったが、両業界とも各企業内は既にシステム化が進んでいたため、コードの統一化はそれなりにメリットがあったのである。

この事は、社会経済の側面から見れば容易に理解できる。単独で存在する企業というのは存在せず、いかなる企業でも他の企業と取引がある。すべての企業は、互いに何らかの取引関係がある中で、始めて存在できるとも言える。その関係に基づいて、必ず情報交換が行われている。そして、各企業のシステム化が進んでいけば、情報交換の手段がネットワークであってもなくても、情報自体はシステムになじむ形態 — すなわち共通コード — であることが望ましいことは当然のことになる。

現在の我が国の標準コードの代表例は、JAN (Japanese Article Number) コードであるが、このコードの原点であるUPC (Universal Product Code : 第 2.1 節で詳述) も、ネットワーク化が広範に進展する以前に開発されている。

以上のように、コードはビジネス・プロトコルの要素でありながら、特殊な性質を持っている。ネットワーク化と一体で考えなければならないビジネス・プロトコルから切り離して、コードの調査研究を独立して行うのは、以上のような性質に着目した結果である。

(注1) 1968年に調票コードの統一化について検討するよう提案され、翌1969年からコードの統一化作業が開始された。

(4) 調査研究の目標

従来、業界におけるコードの統一化は、例外なく関係者の話し合いを通じて行われてきた。これは、我が国だけではなく、欧米においても同様である。最近では、このような話し合いを円滑に進め、関係者間のコンセンサスの形成を容易にするよう「情報処理の促進に関する法律に基づく連携指針」という制度も昭和60年に通商産業省により制定されている。そのような話し合いの場が必要となるのは、検討の出発点となる「一つのコード案」である。

コード設計は、その時の情報処理環境の影響を大きく受ける。昨今の情報処理環境の変化は、技術面にも要求仕様面（つまり人間の欲望）でも大きく変化した。一昔前の設計条件に比べて、はるかに複雑化していると言えよう。当調査研究は、このような局面で活用できるコード設計手法の確立を目標にしている。

もちろん、検討の出発点となる「共通コード案」がすぐれていれば、スムーズに共通化できるというものでもない。適切な話し合いの場の設定と、適切な検討過程が重要なのは、言うまでもないことである。およそ情報処理にとって、コードは必要不可欠であり、今後も次々に新しいコードの設計が必要となろう。現代のように、情報処理環境が日々激しく変化する状況の中で、様々な事実に基づき、コード設計のよりどころを分析しておく必要がある。

1.2 検討対象と方法

1.2.1 検討の中心

(1) 情報処理システムの構築とコード

情報処理システムを設計する時、通常コードの設計を伴う。この時、情報処理技術者が考慮する項目を列挙すると、主なものは、

- ① 何のコードか（何を表すコードか）
- ② 使い方（入力、処理、出力時の使い方）
- ③ 情報処理環境（主にハードウェア上の制限）
- ④ 運用（メンテナンス等）

である。この程度の項目をチェックし、設計者個人の経験に基づいて設計されるのが普通である。^(注2)しかし、このような方法を軽薄と決めつけることができないところに、コード設計の難しさがある。現状において、コード設計の系統的手法というのはほとんどない。コードに関する専門書としては、我々の調べた範囲では、15年前にコードについてまとめた手引書（絶版になっている）があるだけである。

そこで、コードについて、理論的な分析を行い体系を構築するという手法はほとんど使えないことになる。以上の状況を踏まえ、先に列挙した項目で代表される経験的知識をたよりにして、既存コードの分析を中心にして作業を進めて行くことにした。

尚、先に示した文献「コードの手引き」の一部は、別途資料に収録しているので参照されたい。

(2) 検討対象

前述した「コードの手引き」によると、コードには、

- ① コード体系
- ② コード付け（コード化）

（注2） 正確には、独断と偏見に基づいて設計される。

の2つの分野が存在することが示されている。

コード体系とは、ビットあるいは文字などの組み合わせの方法を追求する分野であり、コーディング理論とほぼ等価なものである。我々が日常用いるコードとして、BCD コードがあるが、このようなコード素の組み合わせを
(注3)
考える分野である。

コード付けとは、既にあるコード体系を具体的な物や概念に割り当て、名前として用いる方法を追求する分野である。

当調査研究では、当分の間、具体的事例の収集と分析を中心に作業を進めるため、主に英数字で構成されるコードが対象となり、分析の中心は、コードの付け方になる。将来、コード構成要素として漢字を用いたり、あるいは画像データのコード化などを考えるようになった時には、再度コーディング理論の問題から検討する必要性が発生するかもしれない。

さて、具体的な事物に特定のコードを割り当て識別名として用いる理由は様々であると考えられるが、これから分析対象とするのは、情報処理（主にコンピュータ処理）を目的としたコード化である。先に述べたように、検討の出発点は具体的事例の分析であるので、ここで以上の条件に当はまる事例を列举すると、

① 諸官庁のコード

例) 輸出入商品分類コード (SITCコード)、全国金融機関コード、
郵便番号コード……

② 公共機関のコード

例) 電話番号、銀行口座番号など

③ 民間のコード

例) JANコード、J手順取引先コード 他

など、かなりたくさんあることが分る。ここで列举したのは、広域的コードであるので、一企業内のコード（企業内コード）も含めると、相当多数のコ

(注3) BCD : Binary Coded Decimal 2進化十進数

ードが既に存在する。これらの具体的事例が検討対象である。

1.2.2 応用面から見たコード分析

(1) 重要コード

コード体系それ自身は、ビットあるいは文字の組み合わせであり、組み合わせの妙という評価の方法は考えられるとしても、重要性という次元は考えにくい。次に、ある体系のコードが具体的事物に割り当てられると、重要コードというとらえ方が可能になる。すなわち、コード自身の重要性ではなくて、コードが割り当てられた具体的事物の重要性の反映である。

こういう観点から、優先的に検討するコードとして、経験的に重要コードをピックアップした。商品コードと企業コードである。より正確な選定を行うためには、そのコードが使われる業務内容から判断すべきであるが、商品コードおよび企業コードの重要性は、そのような正当な分析を行っても導けると思う。

(2) 商品コード

現在、各方面で産業界の情報化について研究されているが、政府レベルでの検討グループの報告書には、例外なく、コード類の標準化の必要性が指摘されている。そのコード類に、商品コードが含まれると解釈するのに、何らの問題もないだろう。業界団体でも、情報化の研究が活発に行われているが、それらの報告でも、コード類の標準化が課題として取りあげられている。卸を中心とする流通業界では、特にPOSシステムを踏まえた商品コードの統一が必要とされており、繊維業界でも同様の指摘がされている。消費財の分野では統一商品コードが強く求められる傾向があり、既にコードの統一が進んでいる業界では、最初に商品コードの統一が達成されているケースが多い。

一方、生産財、素材の分野になると少々様子が変わってくる。鉄鋼業界、石化業界を始め多数の業界で、コード統一の重要性が指摘されており、特に鉄鋼業界はかなり統一が進んでいる。しかし、商品コード統一への対応にはかなりの幅がある。鉄鋼業界では、商品コードの統一は今後の課題としている。石化業界では、商品コードの統一よりネットワーク化の方が先行しそうである。同じことは洋紙の流通に関する情報化研究でも言える。そういう中で、電線業界のように、商品コード統一化への基礎を固めた業界もある。

このように、生産財、素材では、商品コードに対するニーズが消費財とは異なるように感じられる。その相異点について分析する必要があるが、事例が多く、全体的傾向がそろっている消費財の商品コードから調査を行った。

(3) 単品識別コードと分類コード

商品コードは2種類に分けることができる。単品識別コードと分類コードである。つい最近まで、コンピュータ処理では分類コードが主流であった。分類コードは、同一属性と見なせる商品群をまとめて一つのコードに割り当てたもので、アイテム数を少なくするのが特徴であり、特に以前の容量の少ないコンピュータに適した方式であった。その反面、売り上げなどの統計処理には適していても、単品管理はできない。データ入力時に単一の商品に対応する分類コードを手で決めなければならないなどの欠点があった。

これに代わって最近普及しているのが単品識別コードである。単品識別コードでは、個別商品のすべてに、それぞれユニークなコードが割り当てられる。その結果、コードによる商品識別が可能になり、コンピュータによる単品管理が可能となる。また、適当な単品コード・分類コード変換テーブルを準備することにより、分類コードに容易に変換できることから、コンピュータによる統計処理も容易である。ただし、データ入力時の問題は大きく、最近消費財の世界に普及した原因の一つは、ソース・マーキングと自動リーダ

一であると考えてよい。これについては、第2章で詳細に述べることにする。

業務面から取らえると、単品識別コードと分類コードは目的に応じて使い分けられていることが分る。商品の受発注などでは、商品を特定できないと意味がないので、単品識別コードが用いられる。一方、貿易などにおける輸出入の申告では、どういう品目に属する商品かが重要になるので、分類コードが用いられる。最近、この輸出入申告に用いるコードとして、国際統一分類コード^(注4)が新たに策定された。詳細については、付属資料に収録してあるので、参照されたい。

単品識別コードと分類コード、この両コードとも今後の情報処理にとって欠かせぬコードであるが、今年度は、最近普及が目ざましく各方面から注目されている単品識別標準コードである J A N コードを、主に調査した。

1.2.3 分析方法などについて

当調査研究の最終目標は、第1.1節で述べたように、コード標準化のよりどころを明らかにすることである。その第一歩として、事例研究を行うこととしたが、その主なポイントを述べる。

① 統一コードとしての J A N コード

消費財の業界では、J A N コードが着実に浸透している。このことは注目すべき内容を含んでいる。通常はシステム設計時に、同時にコード設計も実施される。しかし、J A N コードは業界の情報化の時に新たに設計されたコードではない。J A N コードは、業界の情報化の前から存在していて、情報化の際に取り入れられたコードである。その結果、統一コード^(注5)としての機能を発揮しているが、その辺りの経緯を把握しておくことは重要である。

② 業界単位のコード変更の問題点

最近の J A N コード化は、業界単位に一斉に実施されている。業界単位の

(注4) 国際統一商品分類(HS)コード, HS: Harmonized System

(注5) 標準コードと言い換えることも可能

実施における問題点を把握する必要がある。

③ JANコード化後の情報処理評価

JANコード化は必要性に基づいて実施されたことを疑う必要はないが、当初の要求仕様をどの程度満たしているのか興味深いことである。そこで、JANコード導入後の情報処理を様々な視点から評価しておく必要がある。

以上のポイントを踏まえ、業界の事情に詳しい専門家の立場から、消費財の業界のJANコード化についてまとめた。その結果は、第2章に示す。今後コード標準化を考えて行くうえで、学びとるべき事項を多数抽出することができたが、それらについては、第3章でまとめることにする。尚、たびたび紹介しているJANコードの詳細は、第2.1節で示す。

第2章 コードの現状

第2章 コードの現状

我が国で、現在もっとも注目されているコードは、JAN (Japanese Article Number) コードである。JAN コードは、我が国では現存する唯一の共通商品コード (単品識別用) であるとともに、アメリカやカナダで使用されているUPC (Universal Product Code) やヨーロッパで使われているEAN (European Article Number) と互換性がある国際標準コードでもある。当初、食品・雑貨などの業界で使われ始めたJAN コードは、その後、主に消費財の流通業界を中心に急速に普及し、最近では、家電業界での採用が脚光を浴びた。

JAN コードは今後も増々その普及が進むものと思われるが、その原動力などについて分析しておくことは、コード設計のよりどころを検討するうえで重要だと考える。当調査研究では、コード検討の第一歩として、代表的事例であるJAN コードを取り上げて調査分析を行った。本章では、調査結果を、

- ① JAN コードの歴史とコードの概要
- ② JAN コード適用による商品コード共通化事例
- ③ 普及・発展の原動力など

の形にまとめて示す。

2.1 共通商品コード

最近、スーパー等で販売されている商品に、図2-1.1のような表示が付けられているのをよく見る。これが、JANコードである。より正確には、図2-1.1は、JANコードをバーコード表示したもので、OCR表示を行う場合もある。どちらの表示も、専用リーダーによって機械読取可能なのが特徴である。JANコードは、商品識別が可能のように、商品毎にユニークな番号が付けられている。そのユニーク性が保障される範囲は、日本国内だけでなく、全世界に及んでいるので、例えばJANコードを用いて商品在庫管理を行うと、全世界の商品を扱っても、統一したシステムの構築が可能になる。



図2-1.1 JANコード例（バーコード表示）

これらの状況が、流通業のシステム化にとって、図り知れない影響力を持っていることは、容易に想像できる。現実への影響については、次節以後で述べることとし、以下に、JANコードなど一般にPOSコード（俗称）と呼ばれている共通商品コード成立の経緯と、その運用などについて述べる。

2.1.1 JANコードの生い立ち

(1) UPCコードとPOSシステム

JANコードのルーツをさかのぼると、UPCコード(Universal Product Code)に突き当たる。UPCコードは、図2-1.2に示す12桁のコードであり、米国の流通業界に広く普及しているコードである。UPCは、共通商品コードであり、1973年4月に、アメリカおよびカナダでの業界統一コード

として制定された。この時、各商品に、図 2-1.3 に示すバーコードを表示することも決められ、その結果スーパー等では専用読取機によって、売れた商品の商品名と個数を、コンピュータに自動入力することが可能になった。
(注1)

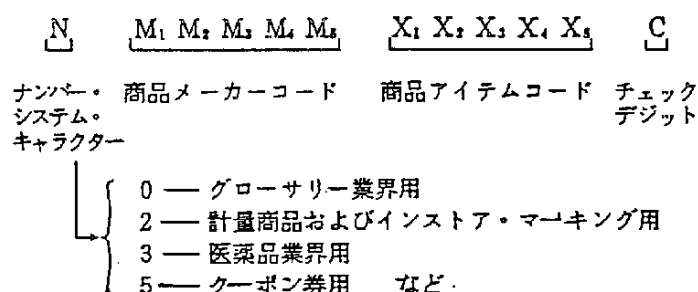


図 2-1.2 UPC のコード体系 (標準タイプ)

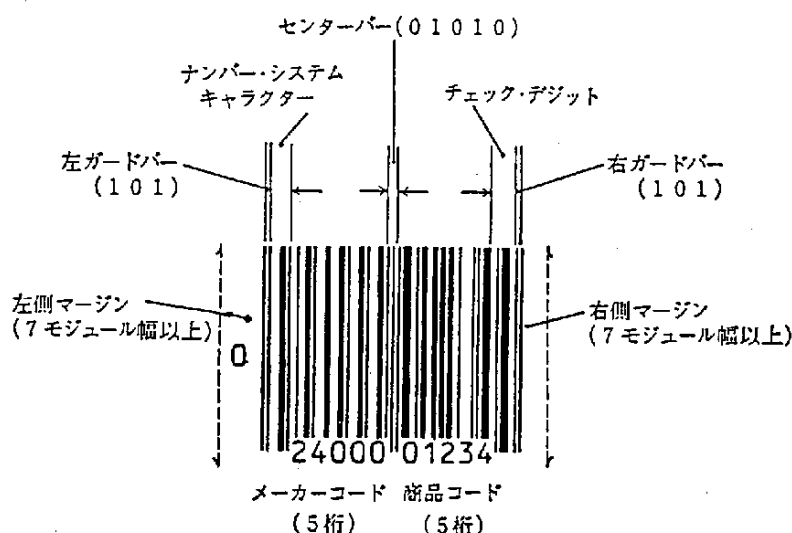


図 2-1.3 UPC のバーコード表示

ここで問題になるのは、UPC が必要になった理由である。結論を先に述べると、より完全な POS (Point of Sale) システムの実現である。PO

(注1) UPC は単品識別コードであるため、UPC コードを入力することは、商品名の入力と等価になる。

Sシステムでは、販売された商品の商品名や個数等の情報が、できるだけ早く入力されることが重要であるが、これがかなり難しい問題だった。一般的に、小売りの場合には、商品売買について帳票を起票することはしない。^(注2)レシート（領収証）が発行される場合もあるが、絶対に必要というものでもない。しかし、販売店側では、在庫管理その他の必要性から、販売情報記録のための帳票を作成していた。ただし、比較的小額の商品を大量に処理するという小売りの特徴から、この販売情報の記録が大きな負担になっていた。UPCは、この問題を次のように解決した。自動読取機を設置することによって、物理的商品から直接商品名を機械が読み取り、レジ処理と販売情報の記録を同時に行う。

UPCが実現するためには、解決すべき大きな課題がいくつもあった。前述のような特徴を発揮するためには、商品にUPCが表示されていなければならない。この表示を販売店で付けたのでは大変である。表示方法も重要である。誤読が少なく安価な読取機が実現できる表示でなければならない。さらに、UPCはユニークでなければならない。多数のメーカーあるいは販売店が、かつてにコードを付けたとしたら、到底ユニークなコードは実現できない。そこで、UPCは統一的に管理されている必要がある。これらの課題を一企業内の問題として解決するのは無理であり、業界全体の問題として、あるいは国全体の問題として取組む必要があり、UPCの場合には、メーカー、卸業者、小売業者等の協力で研究開発された。

(2) UPCの成立までの経過

UPCは、世界初の実用的共通商品コードであるが、1973年4月に制定されるまでには、商品コードに関する様々な研究と実験的試みが成されている。

(注2) 現金販売の場合である。ただし、高額商品、商品別送の場合、アフターサービスがある等の場合には、契約書等の帳票が作成される。

商品コードを共通化しようという気運は、実に1930年代初期の米国の食品業界で始まったのが最初と言われる。その後、欧米では小売業においてチェックアウト^(注3)の合理化を目標とした様々な実験が行われている。これらの実験では、自動読取りのためにいくつかのコードシンボルが使用された。しかし、いずれの試みも実験の域を出なかったようで、本格的な研究開発は1965年まで持ち越されることになった。チェックアウトの合理化は、共通商品コードと自動読取り方式の両方が必要であり、業界のコンセンサスと技術的裏付けが熟すのを待つ必要があったのであろう。

1965年には全米食品チェーン協会が、グロサリー用ユニバーサルコード開発委員会を設立して業界統一コードの研究を開始し、また同年グロサリー製造業者協会が、製品についての業界共通コードを制定することを提案した。1970年には、チェックアウト自動化のためのコード統一化の気運を反映して、全米グロサリー業界の7団体が結集し、UPC特別委員会を発足させた。この委員会は、1972年にはUGPCC（グロサリー共通コード運営委員会—後のUCC）とDCI（米国のコードセンター）の前身であるDNB（共通コード配布銀行）を発足させた。一方で、自動読取りのためのコード表示方法の検討も行われ、一般公募方式により、表示から読取りに至る一連のシステム方式を募集した結果、IBM社の提案したバーコード表示方式を若干改良して採用することとなった。こうして、1973年4月に、共通商品コードとしてUPCおよび共通表示方式としてUPCシンボルが制定された。この間、1970年から1973年までの3年間で100万ドルを超える資金が投入されたという。

共通商品コードと共通表示方式（バーコード表示）が決まったため、メーカーでの商品製造段階で共通商品コードを印制^(注4)することが可能となった。また、共通表示方式が決まったため、バーコードを読み取る機械が量産可能と

(注3) スーパー等でのレジ処理のこと。

(注4) これをソースマーキングと呼ぶ。

なり、スーパーなどに安価で供給できるようになった。無論、共通商品コード(UPC)は、米国、カナダの範囲でそのユニーク性を保障した。こうして、スーパーなどにおけるチェックアウトの合理化に必要な手段は、すべて揃ったことになる。

さらに、チェックアウトの時に読み取った情報(POS データと呼ばれる)を統計処理すれば、売れ筋情報の分析なども可能となり、従来夢とされていた情報処理の道をも開いた。

(3) UPC から EAN へ

UPC コードの影響は、米国内に留まることはなかった。早期から、チェックアウト合理化の必要性を感じていたヨーロッパ各国で、UPC を注目したことは容易に想像できる。ヨーロッパでは次のようにして、EAN (European Article Number) コードが制定された。

1974 年 1 月、国際チェーンストア協会の発議でパリで EANA (European Article Numbering Association)^(注5) の第 1 回会合が開かれた。この委員会には 11 カ国が参加し、ナンバリング・システムの体系化を検討することと、ワーキング・グループ(WG)の結成が決められた。WG には、当初フランス(2 名)、西ドイツ(2 名)、スイス(1 名)、スウェーデン(1 名)およびイタリア(1 名)が参加した。この時、検討の出発点になったのは、米国の UPC、フランスの GENCOD および西ドイツの BAN などである。結論として、UPC に国識別コードを付加した13 桁の EAN コード^(注6) を採択したが、これは、IBM 社が WP (World Product Code) として提案したものと同じになっている。

1977 年 2 月 22 日に、ベルギーのブラッセルで、12 名のヨーロッパのメン

(注5) この時の EANA は任意の研究会のようなものであり、国際チェーンストア協会の下部機関というわけではない。また、直接関係があるわけでもない。

(注6) 8 桁の短縮コードも同時に制定された。

バーとその候補国の物流業者やメーカーの代表が、E A N 協会の創設に関する協定の覚え書きに署名した。これで、それまで有志の集り的色彩が強かった E A N A は正式な機関となり、E A N コード運用の体制が整ったことになる。E A N A では、定期的に総会、実行委員会が開かれ、コードシンボルにかかわる諸問題の討議などの他、新加盟国へのフラッグ（国識別コード）の付与などを検討している。しかし、他の多くの国際機関と同様に、E A N A は国際的協力機関であり、一般の指令を出すだけで、各国のコードセンターの国内での活動に関しては、完全な独立を保っている。

E A N コードは次の点で U P C とは性質が異っている。U P C はあくまでも米国内での使用を前提（後でカナダでも使用）にしたコードであるが、E A N コードは、全世界での共通コードとして設定されたコードであるという点である。E A N A は、当初、ヨーロッパ各国の協力機関という色彩であったが、その後、門戸を解放し、原則的に世界中のいかなる国でも加盟できることになった。そして我が国も、1978年4月にE A N に正式に加入し、フラッグとして49を確保し、J A N コード制定の基礎ができたのである。

(4) J A N コードの制定

前述したように、我が国は1978年（昭和53年）4月にE A N に加盟したが、同時に国内では、このE A N コードの体系に基づいてJ A N コード（Japanese Article Number）が制定され、コードシンボルと共にJ I S 化された（J I S - B 9550）。最初にJ A N コードを採用した業界は、食品業界であり、当初はP O S システムの実験が実施された。

その後、流通効率化の必要性の増大とともに、J A N コードの価値が評価され、急速に普及が進むことになるが、これについては、次節以後を参照されたい。図2-1.4は、J A N コード制定までの経過である。

（注7） J I S では、コード長を13桁にすることと、表示方法（バーコード、OCR）だけが規定されており、国識別コードを49にすることは規定されていない。

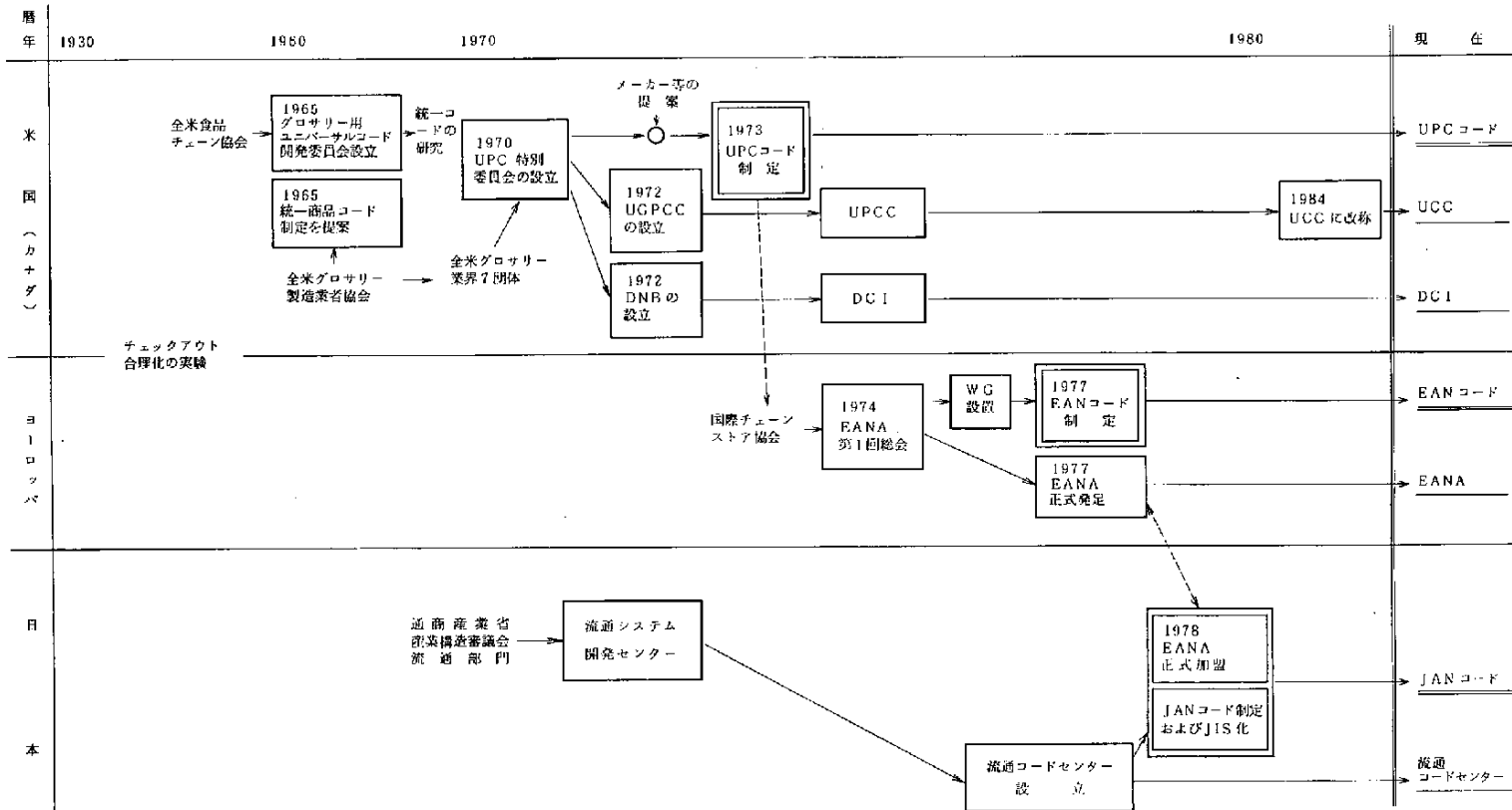


図 2 - 1.4 JANコード制定まで

2.1.2 コード体系と運用

(1) UPC, EAN, JAN の体系比較

表2-1.1は、UPCとEANとJANのコード体系を比較したものである。成立経過を踏まえれば、EANとJANが同一体系であることは当然であるが、UPCとEAN(JAN)も、基本的には同一形式である。すなわち、UPCにおけるナンバー・システム・キャラクターが0の場合は、EAN(JAN)と同じ商品コードであるので、極めて簡単な変換により、互換性を持たすことができる。

EANの国識別コードは当初2桁であったが、拡張のため3桁も用いられるようになった。しかし、互換性を維持するため、国識別コードが3桁の場合は、メーカーコードを4桁にし、全体は13桁にしている。

表2-1.1 UPC, EAN, JANのコード体系比較

名 称	タイプ	コ ー ド 構 成	総桁数
U P C	A	S ××××× NNNNN C	12
E A N	標 準	F ₁ F ₂ ××××× NNNNN C	13
	短 縮	F ₁ F ₂ ×××× NC	8
J A N	標 準	4 9 ××××× NNNNN C	13
	短 縮	4 9 ×××× NC	8

- (注) 1. ソース・マーキング用コードのみ示した。
 2. S : ナンバー・システム・キャラクター
 3. F₁F₂ : 国識別コード
 4. ××××× 又は ×××× : 商品メーカーコード
 5. NNNNN 又は N : 商品アイテムコード
 6. C : チェック・デジット
 7. すべて数字で構成されるコードである。
 8. UPC は、S = 0 の場合の体系である (表2-1.2 参照)

表 2 - 1.2 U P C コード体系

ナンバー・システム キャラクター	情報コードキャラクター	チェック・ デジット	用 途	マーキング
0	M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ X ₁ X ₂ X ₃ X ₄ X ₅ メーカーコード 商品コード	C	グロサリー 商 品	ソース・ マーキング
2	X ₁ X ₂ X ₃ X ₄ X ₅ CP P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ 商品コード プライステックキャラクター プライス ター	C	計 量 商 品	インストア・ マーキング
3	X ₁ X ₂ X ₃ X ₄ X ₅ X ₆ X ₇ X ₈ X ₉ X ₁₀ 5 種類のフォーマットがある	C	医 薬 品 健康関連品	ソース・ マーキング
4	X ₁ X ₂ X ₃ X ₄ X ₅ X ₆ X ₇ X ₈ X ₉ X ₁₀ 商品コード (自由使用)	C	雑 貨 等	インストア・ マーキング
5	M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ F ₁ F ₂ F ₃ V ₁ V ₂ メーカー ファミリー クーボン コード コード の価格	C	ク ー ボ ン	ソース・ マーキング

(2) U P C の運用

U P C コードは、ナンバー・システム・キャラクターが「0」の時、次の4要素で構成される。

- ① ナンバー・システム・キャラクター 1桁 (0)
- ② メーカーコード 5桁
- ③ 商品 (アイテム) コード 5桁
- ④ チェック・デジット 1桁

計 12桁

②のメーカーコードは米国およびカナダで統一されており、DCI (Distribution Codes, Inc.) によって管理されている。③の商品コードは各メーカーの自主管理となっている。

① D C I の機能

DCI は、食品・雑貨用共通商品コードである UPC のメーカー・コードの管理を主目的として設立されたコード・センターである。DCI は、UCC (Uniform Code Council) から、メーカー・コードの管理を委託^(注8)されている機関である。

メーカー・コードの付与を希望する企業は、UCC の会員になることが必要である。UCC の会員になると、DCI からコードが付与される。

② UCC と DCI の関係

UPC のメーカー・コードを割り当てられているメーカーは、すべて UCC の会員である。すなわち、UCC は共通商品コードを必要とする企業で構成される一種の業界団体である。現在、UCC の会員は約 8,000 社であり、米国以外に、カナダ、ヨーロッパおよび我が国の企業も多数参加している。

UCC の理事会は年に 4 回行われ、UPC に関する諸問題を処理し、その方針を決定す。その方針は DCI によって執行されるという仕組みになっている。DCI は、21名の職員によって構成される営利法人であるが、その株式はすべて NAWD (National Association of Wholesalers Distributors = 全米卸流通協会) という非営利団体によって所有されているので、DCI の利益は配当されず、DCI に留保されている。

DCI は本来、物流コード (Distribution Code) の研究・開発・管理を目的として組織された機関であるが、UCC の業務委託先として選ばれた。現在でも DCI では、UCC 委託業務の他に、物流コードの研究・開発が行われている。

(3) EAN (JAN) の運用

EAN コードは、次の 4 要素で構成される。

(注 8) 1972 年に発足した UGPCC (グロサリー共通コード運営委員会) が UPCC (Universal Product Code Council) として組織され、1984 年に名称を UCC と改めた。

① 国識別コード	2桁, 3桁
② メーカー・コード	5桁, 4桁
③ 商品(アイテム)コード	5桁
④ チェック・デジット	1桁
	計 13桁

①の国識別コードは、EANAが割り当てている。②のメーカー・コードは、EANAに加盟している各国のコード・センターが管理しており（我が国の場合は、流通コードセンター）、③の商品コードは各メーカーの自主管理になっている。従って、国識別コードを除けば、UPCコードと同一の管理体系になっている。

① EANAと国識別コードの割り当て

前述したように、EANAは1977年2月22日に創設された国際的な協力機関である。EANAの主な目的は、国識別コードの割り当てであるが、関連諸活動は多岐に渡る。

ある国がEANコードを使うかどうかはまったく自由であるし、たとえ使うにしてもEANAに必ず加盟しなければならないというものでもない。しかし、EANAに未加盟のまま適当に国識別コードを設定して運用すると、EANA加盟国の国識別コードと衝突する可能性がある。そこで、EANコードを用いるのであれば、EANAに加盟する方が望ましいことになる。この結果、我が国も1978年4月に正式に加盟し、国識別コードとして「49」の割り当てを受けている。

国識別コードは、現在表2-1.3のように割り当てられている。各国へのコード割り当ては、原則として一種類であるが、米国・カナダ・フランスおよび西ドイツは例外である。これらの国々では、EAN制定以前に既に共通商品コードが存在していた。それと整合をとるためにとられた特別処置である。（表2-1.5参照）

② 商品メーカーコードの管理

商品メーカーコードは、各国のコードセンターが自国内のメーカーコードを管理することになっている。我が国では、流通コードセンターが管理を行っている。

メーカーコードの管理方法は、各国のコードセンターに任されている。我が国では、流通コードセンターにコード付与を申請し、割り当てを受ける方式となっている。どのような方式であっても、各国のコード協会は、コードの割り当てを受けた企業のリストを保持している。現在までに E A N コード（J A N コードも含む）の割り当てを受けた企業数を、表 2 - 1.4 に示す。

(4) 各コードの応用

UPC, E A N, J A N のいずれのコードも、商品へのソース・マーキング用のコードである。ソース・マーキングの目的が、スーパーなどでのチェック・アウトの機械化処理が目的であることは既に述べたとおりである。

しかし、例えば我が国では、ソース・マーキング以外の用途にも J A N コードを使い始めている。J 手順では、商品コードとして J A N コードを指定している。すなわち、受発注処理における統一商品コードとしての利用であ

表2-1.3 EAN加盟国と国識別コード

国コードなど (プリフィクス)	国名など	EAN 加盟年
0～9	アメリカ合衆国+カナダ	
20～29	EANリザーブ(+小売業)	
30～37	フランス	1977
40～43	西ドイツ	1977
47.1	台湾	1985
47.9	バブアニューギニア	1985
49	日本	1978
50	英国+アイルランド	1977
52.0	ギリシャ	1985
52.9	キプロス	1985
54	ベルギー+ルクセンブルグ	1977
56.9	アイスランド	1985
57	デンマーク	1977
59.9	ハンガリー	1984
60.0～60.1	南アフリカ共和国	1982
64	フィンランド	1977
70	ノルウェー	1977
72.9	イスラエル	1984
73	スウェーデン	1977
76	スイス	1977
77.9	アルゼンチン	1985
78.9	ブラジル	1985
80～83	イタリア	1977
84	スペイン	1978
85.9	チェコスロバキア	1983
86.0	ユーゴスラビア	1982
87	オランダ	1977
90～91	オーストリア	1977
93	オーストラリア	1979
94	ニュージーランド	1981
97.7	定期刊行物用(ISSN)	
97.8～97.9	書籍用(ISBN)	

1986年4月現在

表2-1.4 EAN各国におけるPOSシステム及び

EANコードの普及

国識別 コード	国 名	コード管理機関名称	メ-カ-コード登録企業数		POS導入 店 舗 数	リ-ス-キン [*] (標準的食 品雑貨店)
			製造業	流通業		
77.9	アルゼンチン	CODIGO	-	-	-	-
93	オーストラリア	APNA	1394	15	170	<90%
90~91	オーストラリア	EAN-AUSTRIA	975	101	66	51%
54	ベルギー	ICODIF •Belgium	683	31	-	-
	+ルクセンブルグ	+G.D.of Luxemburg	29	3	183	85%
78.9	ブラジル	ABAC	4	-	-	-
52.9	キプロス	CYPRUS CCI	16	-	3	>5%
85.9	チェコスロバキア	CCCI	40	1	1	2.3%
57	デンマーク	DVA	760	-	47	80%
64	フィンランド	CCC of FINLAND	258	-	35	58%
30~37	フランス	GENCOD	13700	720	793	85%
40~43	西ドイツ	CCG	6036	2839	550	93%
52.0	ギリシャ	HELCAN	50	-	-	-
59.9	ハンガリー	HCC	85	1	1	5%
56.9	アイスランド	ICELAND EAN COMMITTEE	-	-	-	-
80~83	イタリア	INDICOD	3537	93	18	85%
72.9	イスラエル	ISRAEL CODING ASSOCIATION	350	30	4	-
49	日本	DCC	11607	2654	5206	83%
87	オランダ	STCHTING UAC	854	35	189	85%
94	ニュージーランド	NZPNA	549	43	59	60%
70	ノルウェイ	NORSK VAREKODEFORENING	573	-	70	70%
47.9	パプアニューギニア	PNGPNA	-	-	1	-
60.0						
~60.1	南アフリカ共和国	SAANA	687	49	19	45%
84	スペイン	AECOC	1206	19	59	75%
73	スウェーデン	SWEDISH EAN COMMITTEE	863	-	299	86%
76	スイス	SACV	505	97	24	70%
47.1	台湾	ANC OF ROC	-	-	-	-
50	イギリス	ANA • UK	2833	670	312	96%
	アイルランド	• Ireland	172	7	4	80%
86.0	ユーゴスラビア	JANA	40	8	-	1300 articles
合 計			55221		8113	

EANニュースレターNo12より
(1985年9月)

表 2 - 1.5 E A N の国識別コード

国識別コード	商品メーカーコード	桁 数
00 ~46	× × × × ×	国識別コード : 2桁 商品メーカーコード : 5桁
470~479	× × × × ×	国識別コード : 3桁 商品メーカーコード : 4桁
48 ~51	× × × × ×	国識別コード : 2桁 商品メーカーコード : 5桁
520~529	× × × × ×	国識別コード : 3桁 商品メーカーコード : 4桁
53 ~55	× × × × ×	国識別コード : 2桁 商品メーカーコード : 5桁
560~569	× × × × ×	国識別コード : 3桁 商品メーカーコード : 4桁
57 ~58	× × × × ×	国識別コード : 2桁 商品メーカーコード : 5桁
590~609	× × × × ×	国識別コード : 3桁 商品メーカーコード : 4桁
61 ~71	× × × × ×	国識別コード : 2桁 商品メーカーコード : 5桁
720~729	× × × × ×	国識別コード : 3桁 商品メーカーコード : 4桁
73 ~76	× × × × ×	国識別コード : 2桁 商品メーカーコード : 5桁
770~789	× × × × ×	国識別コード : 3桁 商品メーカーコード : 4桁
79 ~84	× × × × ×	国識別コード : 2桁 商品メーカーコード : 5桁
850~869	× × × × ×	国識別コード : 3桁 商品メーカーコード : 4桁
87 ~96	× × × × ×	国識別コード : 2桁 商品メーカーコード : 5桁
97 ~		I S S N, I S B N など

(1986年4月現在)

る（用途の拡大）。一方、当初、食品・雑貨業界の専用コード的色彩の強かった J A N コードは、その後、医薬品業界、家電業界、レコード業界などの多数の業界で採用され始めた（利用業界の拡大）。こうして、我が国では、一般消費財の共通商品コードとして、J A N コードが位置付けられようになってきている。

(5) 互 換 性

UPC, EAN, J A N の 3 つのコードの互換性を示すと図 2 - 1.5 のようになる。元々 EAN と J A N は、同一のコードであるので完全な互換性があるが、UPC は独立コードであり、完全な互換性はない。
(注9)

UPC を変換して EAN コード体系にするには、先頭に 0 を追加すればよい。これによって UPC と EAN は完全な互換性を持つとされているが、状況はそれ程単純ではない。問題は、UPC のナンバー・システム・キャラクターである（EAN 系に変換後は、第 2 キャラクターになる）。この数字は、後に続く 11桁の数字の体系を示している。この数字が 0 の時は、前述したように、EAN (J A N) と完全な互換性を持つ。

(6) U P C 系コードのチェック・デジット

UPC 系コードのチェック・デジットは、桁数が増加するという欠点を除けば、非常に多くの効果をもたらしている。本来的な目的が、自動読取時の誤読防止対策であることは明白であるが、人手による入力時のエラー防止にも有効に働く。システム設計時の大きな課題が、現在でも入力エラー防止対策であることを考慮すれば、チェック・デジットの存在は大きい。

(注9) EAN の国識別コードが「49」の場合が J A N である。

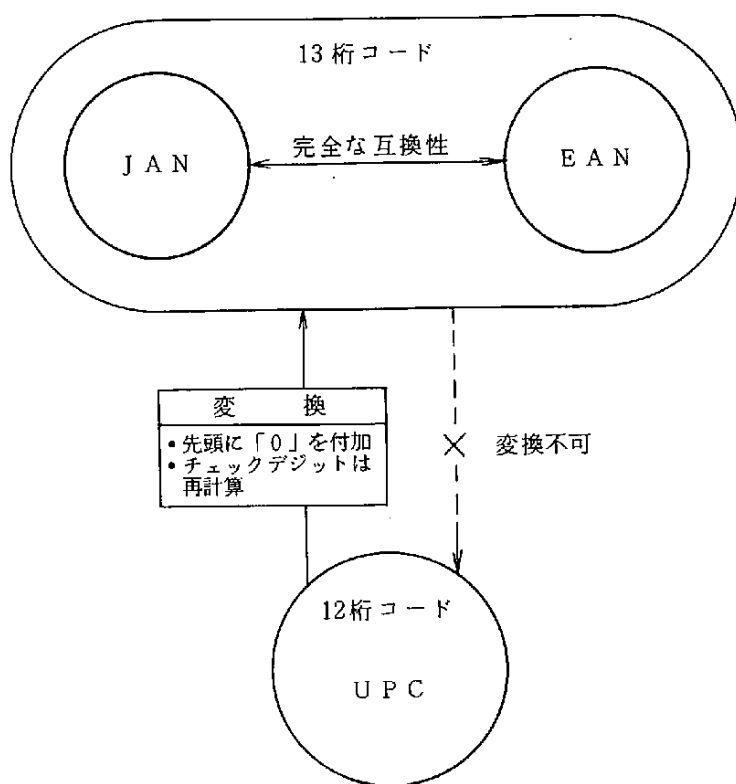


図 2 - 1.5 UPC, EAN, JAN の互換性

(7) U P C 系コードと情報処理システム

技術的に見た場合、U P C 系コードは構造が単純で桁数が短いので、取り扱い易い好ましいコードである。情報処理システムにとっての問題は、コード体系の改訂である。仮に、U P C 系のコードが改訂されるとすれば、もっとも大きな影響を受けるのは、人間ではなく、情報処理システムのソフトウェアである。U P C 系コードが固定フォーマットであったため、多くのソフトウェアは固定フォーマットで設計されている。そのため、1桁でも桁数が変更されたら、ソフトウェアは対応できない。そこで、U P C 系コードは大事に使うこととして寿命を延ばし、改訂は避けるのがよいという結論になる。

U P C 系コードが設計された時代には、固定フォーマットが技術的にも妥当であった。もし、今新しいコードを設計するとすれば、可変フォーマットを採用し、コード体系に柔軟性を持たすのがよいのではないか。そのようなコードを受け入れられるソフトウェアは、技術的に十分可能だと考える。

2.2 コード共通化事例（医薬品業界）

2.2.1 商品コード共通化の経緯

(1) 医薬品業界における共通化への取組み

当業界のコード統一化へのアプローチは、昭和40年代後半から開始された。この頃、流通システム化基本方針に基づき、(財)流通システム開発センターの主導により、諸業種について統一取引コードの策定に関する調査が実施された。

医薬品については、昭和49年8月に通産省研究委託事業の指定を受け「医薬品等統一取引コード委員会」が設置された。行政および業界各団体代表者により構成されたこの委員会の報告書は、昭和50年5月に公表となり、その後のコード共通化に関する具体的展開への手がかりを示した。

同様の目的から、日本医薬品卸業連合会（以下卸連）も併行してこの問題の審議を進めていたため、実施に向けての要請は急速に高まり、昭和50年10月卸連より日本製薬工業協会（以下製薬協）宛に、「統一商品コードの実施要望書」が提出された。

その結果、製薬協流通委員会の下部組織として、新たに「統一取引コード小委員会」が組織され、昭和51年1月より研究に着手することとなった。以降商品コード共通化に関する一連の検討は、同小委員会と卸連の合同協議により進められ、メーカー・アンケート調査、日本医師会等関係諸団体との調整を経て、昭和53年4月同小委員会により「統一取引コードに関する答申書・報告書」がまとめられ、製薬協機関決定の後卸連宛に通知され、昭和54年4月を目標に実施の運びとなった。

(2) 医薬品流通とコード統一の必要性

コード体系等具体的な内容の前に、共通化を実施するに至った背景について若干触れておきたい。

医薬品の流通経路は図2-2.1に見る通り、メーカー→一次卸→医療機関

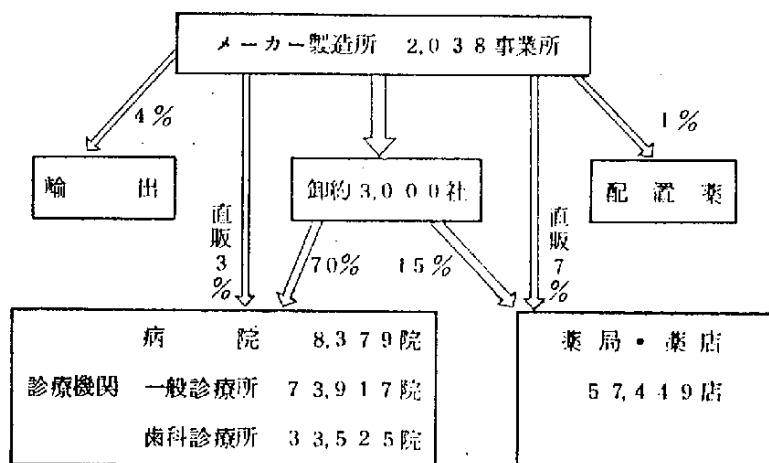


図 2 - 2.1 流通経路と所在件数

(厚生省, IMS 社, クレジットコンサルタント社の資料を参照)

・薬局が大半を占め、従来から大きな変化はない。そして、メーカー・卸間、卸・ユーザー間において各種の取引情報が存在し(図 2 - 2.2 参照)、しかもメーカー約 2 千、卸約 3 千、診療機関約 12 万、薬局・薬店約 6 万という多数の取引先を有している。通常医薬品卸が取扱う商品点数は、2 万～3 万品目に達しており、コンピュータ化の進展と共に、コード管理の煩雑化は避けられない状況になりつつあった。

ちなみに昭和 49 年当時、医薬品等統一取引コード委員会が実施したアンケート結果によれば、表 2 - 2.1 に見る通り卸売業ではかなりの共通性はあるものの、流通各段階においてさまざまなコード体系が採用されていたことが、如実に示されている。

そして以上のような現状から派生する問題点として、

- ① 事務処理合理化の妨げ
- ② システム機器高度利用の妨げ
- ③ 情報の社会化の妨げ

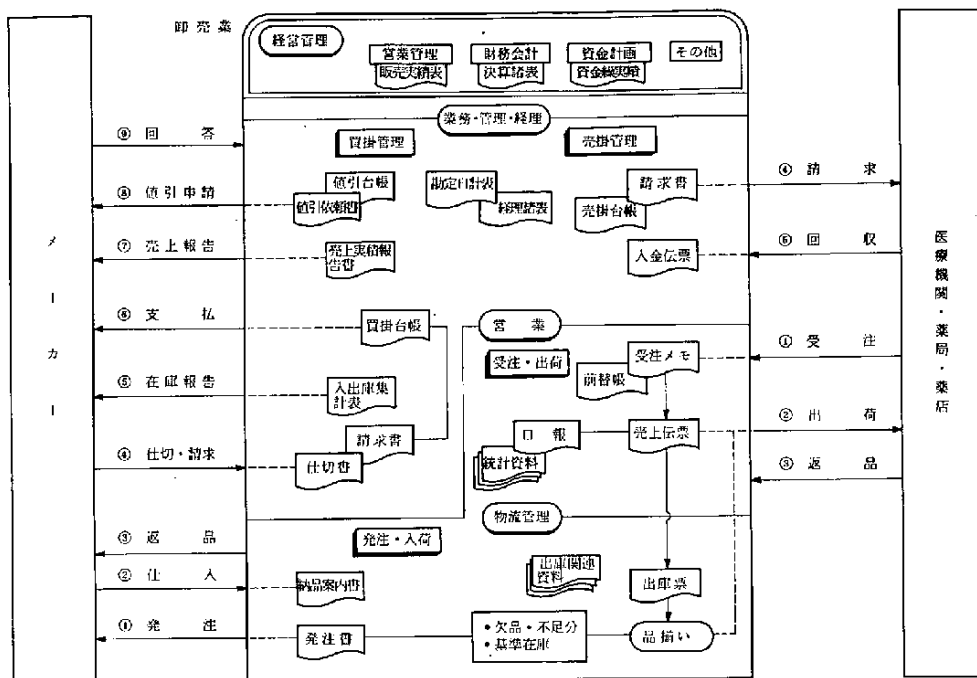


図 2 - 2.2 医薬品取引情報 (JMK システム委員会)

表 2 - 2.1 流通各段階における商品コード体系

会社名	メーカー	卸 売 業	診 療 機 関	薬 局 ・ 薬 店
A	NNNNN N 連 番 C/D (6桁)	NNN NNNN N N メーカー 連 番 商品区分 C/D (9桁)	NNNN 連 番 (4桁)	NNNNN 連 番 (5桁)
B	NNN N N 品 種 剤型 容量 (5桁)	NNN NNNNN N メーカー 連 番 C/D (9桁)	NN NNN N 処置行為 連番 C/D (6桁)	N NN NNN 部門 メーカー 連番 (6桁)
C	NNN NNN NN 薬効 連番 剤型 (8桁)	NN NNNN N メーカー 連 番 C/D (7桁)	NNN NN NN N 薬効別 連番 メーカー 分類 (8桁)	NNN NN NN 薬効商品区分 連番 メーカー (7桁)
D	NN N NNN N N 薬効 工場 品番 剤型 容量 (8桁)	NNN NNN NN N メーカー 品名 容量 C/D (9桁)	NNNN NNN N NN 商品連番 薬効別 単位 メーカー NN 用途 (12桁)	
E	NNNNN NNN 連 番 包装規格 (8桁)	NNNNN 連 番 (5桁)		

(アンケート調査より)

④ コンピュータ 共同利用の妨げ

などが指摘され、コード統一の必要性がいっそう重要性を増すに至った。

特に、卸段階の事務処理に占めるウェイトが高い受発注・仕入業務におい

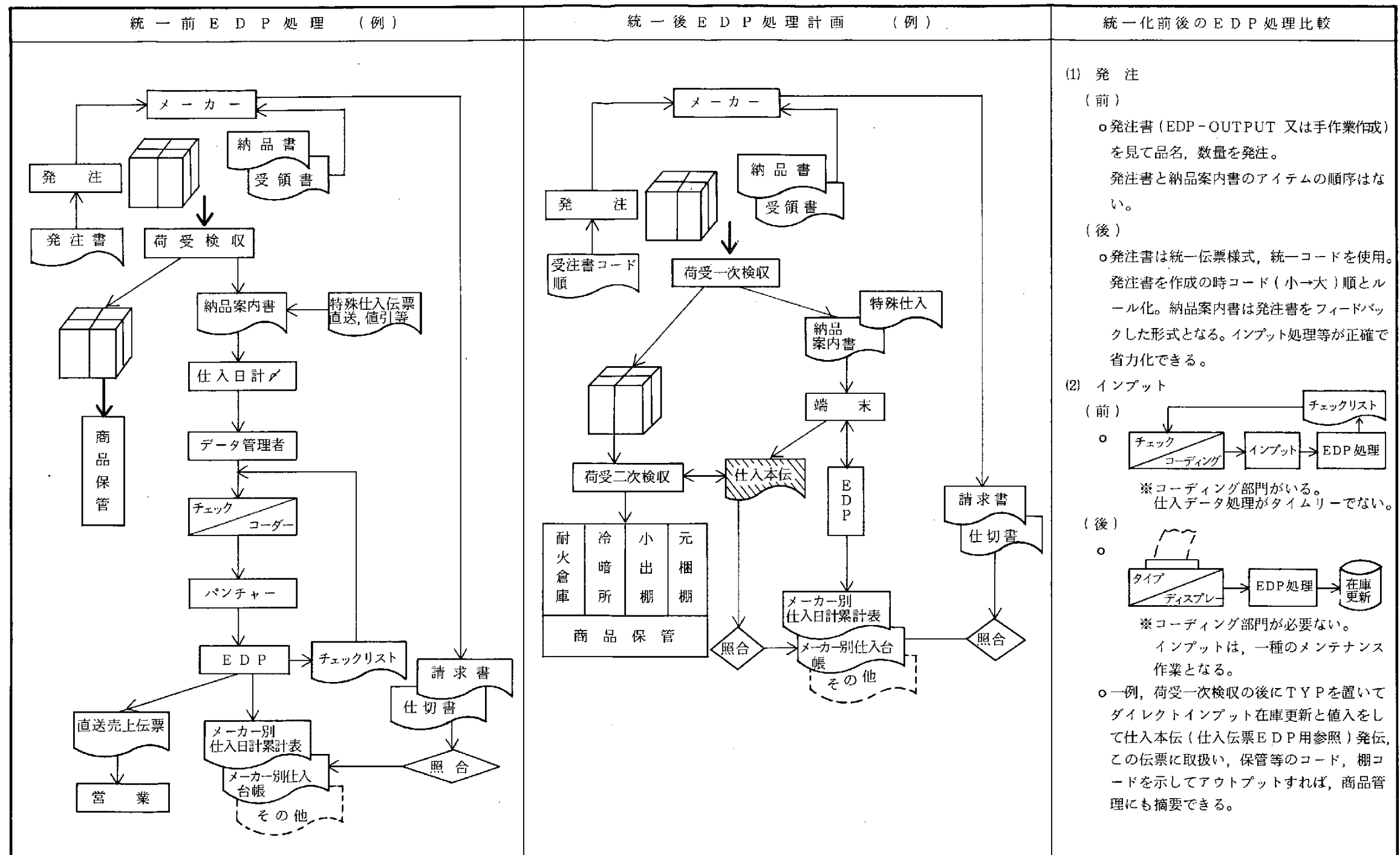


図 2 - 2.3 取引伝票, 流通コードの統一と EDPS

ては、図2-2.3の通り共通コードによるメリットの大きいことが窺える。
そこで、メーカー・卸・ユーザーが共通して利用可能な商品コードの必要性
について、流通各段階別に整理すると次の通りである。

〔卸サイドの必要性〕

- ① 仕入伝票コーディング不要に伴う省力化と正確性向上に対する期待
- ② 受発注業務に関するコード利用の可能性とこれに伴う事務の簡素化、
精度向上
- ③ 得意先専用コードの減少による重複事務の回避（注12）
- ④ コンピュータ導入の容易化と共同利用コストの低減
- ⑤ マスター管理、メンテナンス業務の簡略化

〔メーカーサイドの必要性〕

- ① 卸提供販売情報のコーディング減少、コード変換不要による省力化、
効率化（注13）
- ② 卸からのコード受注の可能性と処理の簡素化
- ③ 多数卸よりの情報の統一化とデータ収集の容易化
- ④ コンピュータ導入の容易化と効率的な利用
- ⑤ マスター管理、メンテナンス業務の簡略化

〔ユーザー・小売サイドの必要性〕

- ① コード発注による誤配送の防止
- ② 仕入伝票コーディングの減少による省力化
- ③ コンピュータ、端末機器の効率的導入と共同利用の容易化

(3) 医薬品統一商品コードの考え方

コード共通化にあたっては、業界全体のニーズに応えると同時に、共通コ

（注12） 病院では通常独自の専用伝票を使用しており、コンピュータ化が進んだ場合、それぞれ専用の商品コード記入の要請が強まることを懸念していた。

（注13） 大半の医薬品メーカーは、卸からユーザーへの販売情報を売上伝票またはコンピュータ媒体で入手しており、自社コードの記入、変換に多くの手数を要している。

ードに対する基本的な理解が欠かせない。そこで、医薬品業界の場合、次のような考え方の整理を行った。

① コード統一化に伴う冗長性の容認

統一コードは、個別企業が必要とするアイテム数よりもコード化の範囲が拡大し、常に業界としての最大公約数的な体系を採らざるを得ない。

② 統一コードにおける意味づけの排除

コードの冗長化を緩和するための方法として、各桁ごとの意味づけを極力排し、分類よりも識別に重点を置いた表示コード（外部コード）として機能させる。

③ コードの継続性と発展性

統一コードが実施され、一旦各企業が利用を開始した場合、後日このコードを変更することは、非常な困難と混乱を伴うため、将来の環境変化も十分に配慮する。

④ 業界内および他業界との関連

今日、企業分野はますます多様化の傾向にあり、一企業で数業種に跨る事業活動を行っている例も多いため、業界内の整合性と併せ業界を超えての相互運用性も必要条件の一つとなる。

⑤ 統一コードの運用管理

各個別企業におけるコード管理にも増して、統一コードの場合その新設・改廃にあたっては、流通各段階への速やかな徹底が欠かせないため、これらが容易に実施できる体制とする。

⑥ 統一コードのメリットの配分

統一コード実施のメリットは、流通各段階、個別企業において、必ずしも同一に享受できるとは限らないため、統一コードの相互利用等関係者間において十分調整する。

以上、各種の条件を考慮し、かつ関係団体との調整を経て、最終的に次の統一商品コード体系が決定した。コード構成について概説すると次の通りで

ある。



図 2 - 2. 4 商品コード体系

〔メーカーコード〕

- ④ 各販売元メーカーにつき 3 桁の数字コードを設定する。(注 14)
- ⑥ メーカーコードの 900 番台は、卸のみが使用する任意コードとし、統一コードの対象としない。
- ⑦ メーカーコードの上 1 桁が 8 番台の場合は、メーカーコード 5 桁、包装別連番 3 桁で運用する。(注 15)
- ⑧ 製造元、提携先等の区分は行わず、必要な企業は内部コードとして保有する。
- ⑨ メーカーコードの付番は、卸連が実施し管理する。

〔包装別連番〕

- ④ 各メーカーごとに 5 桁の数字コードを設定する。
- ⑥ 付番の方法は各メーカー任意とし、意味づけは行わない。
- ⑦ 同一製造元の商品を 2 社以上で販売している場合は、各販売元にて別コードを付す。(注 16)

〔C/D …… チェック・ディジット〕

- モジュラスー10方式とし、各メーカーが付番する。(メーカーコードを含め計算) 計算方式は「JAN」と同様につき省略。

(注14) 医薬品の場合、製造のみを行い販売を委託しているケースも多い。

(注15) 業界統一コードの基本的性格に関連するため、次項2.2.2にて詳述。

(注16) 医薬品については外装上に製造元、販売元が義務づけられている。

2.2.2 商品コード共通化時に発生した問題と解決策

(1) 各種医薬品コードとの調整

医薬品の場合、先の統一商品コードを検討する以前から、多くの医薬品コードが存在しており、それらとの調整をどのように行い、統一取引コードとしての明確化を図るかが重要な課題であった。これら、各種医薬品コードを一覧表で示すと表2-2.2の通りである。

それぞれのコードはそれぞれの目的を持って作られており、また、標準化は画一化、単一化を意味するものではない。しかし、業界としての統一コードとは何かを考える時、基本的には次のパターンに集約された。

① 基本コード

医薬品のすべてを網羅するもの。

② 流通コード

卸を通じ販売している医薬品メーカーの取扱品目を対象とするもので、医薬品以外の関連商品も含む。

これらの議論は主に昭和49年の第一次検討の段階で多くの時間を要した処である。結果的には、表2-2.3の対比表により両者の相違点を明確にし、かつ、図2-2.5に見る通り相互の関連づけを行うことで、目的の異なる両コードの必要性について理解が得られた。

したがって、流通コードとしての統一商品コードの場合、実際に卸サイドで取引のあるメーカーは200社台に限定されるため、メーカーコードは3桁で特に支障は生じないと判断された。

(2) 統一商品コードの対象範囲と設定基準

次に問題となった点は、前項で流通目的に限定できたものの、どこまでの範囲をコード化すべきかであった。対象メーカーは先の製薬協のほかに、医薬工業協議会（医薬協）・全国家庭薬協議会（全家協）加盟会社は事前に付番し、その他のメーカーは必要時において逐次追加設定を行うことで解決した。

表2-2.2 既存医薬品コード一覧表

(昭和51年3月現在)

コードの名称	コード作成の目的	コードの目的	医薬品の範囲	コードの利用場所	コードの利用適用範囲	医薬品品目数	コードの作成時	コードの作成者	コード体系			コードの例	コードの構成及び情報項目・内容	コードの特徴
									形態	使用文字	桁			
薬剤承認コード (行政コード)	行政(薬剤の承認)	識別	厚生省薬務局で取扱う医薬品	厚生省 (国レベル)	薬剤の承認事務と行政	約40,000		厚生省薬務局	合成コード [表意コード] + [順番コード]	英数字	10	44 AM 0 00118 年号 医薬用輸入 年毎の承認番号 一般用国産 認番号 の区分 (順番)	付随コードとして承認日付、法的規制、用途、剤質、用法、薬効、容量、剤型、メーカー等がある。	薬剤承認時にコードを付ける。
日本薬局方コード		識別	日本薬局方品	(国レベル)		約1,050			順番コード	数字	4	1001 2001 アクリノール 亜鉛華 (順番) イクタモール軟膏		局方薬品を第1部、第2部に分け、その中で50音順にコードがついている。
医薬品流通コード (医薬品統一) (取引コード)	医薬品の流通	識別	製薬主要メーカーの取扱う医薬品	・医薬品の製造メーカー ・商社 (国レベル)	医薬品の流通及び取引		S 50.3 (通産省 答申案)	流通システム開発センター	合成コード [表意コード] + [順番コード]	数字	9	056 19743 2 メーカー 医薬品番号 C/D コード 号 (連番)	将来一般名、薬効、規制、有効期限、保管条件、メーカー、許可番号、薬価、剤型等のコード化を検討予定	メーカーを主体におき一連番号はメーカーが各々でつける。
JAPICコード	医薬品各種情報項目の転換キー	識別	現在流通している医薬品全般(人用)	(国レベル)	・医薬品の情報管理 ・他コードとの転換	約37,000	S 49.	日本医薬情報センター(JAPIC)	順番コード	数字	5	アイセラジン散 10% 00032 (50音順に連番)	現在、府県コード、薬効、メーカー、法的規制、商品名等がある。 将来、一般名、英名、その他を入れる予定	医療用薬品、一般大衆薬等、流通している医薬品を網羅している(漢字使用)
日本薬剤師会薬価基準コード		識別	薬価基準収載医薬品	・日本薬剤師会 ・各医療機関 ・薬局 (国レベル)			S 50.1	日本薬剤師会	合成コード [表意コード] + [順番コード]	数字	7	ウイルソン軟膏 04 004-01 50音 医薬品 統一名のなか 区分 統一名の個番号 (順番) (順番)	50音区分 内用薬、外用薬、注射薬の区分、薬効、薬価、規格、単位、メーカー等がある。	50音区分、次に一連番号、最終で内用、注射、外用に区分されている(漢字使用)
関東通信病院コード		識別	院内使用医薬品	関東通信病院及び関連する医薬品販売業者(医療機関内)	在庫管理	約2,000		関東通信病院	合成コード [表意コード] + [順番コード]	数字	6	ヘモリンガル 176109 分類 予備C/D 区分 医薬品番号(順番)	品名、規格、薬剤、種別、薬効、剤型、メーカー、薬価、包装数量、単位等がある。	内用、注射、外用で区分、次に一連番号
I M S JAPANコード	会員会社への医薬品流通その他の情報の提供	識別	医薬品全般(人用)	社内及び会員会社(数企業)		約40,000	S 45.	I M S JAPAN	順番コード	数字	6	ロイコマイシン 119393 (アルファベット順に連番)	薬効、メーカー名、製品番号、剤型、スリーレターコード等がある。	
Dコンピュータセンターコード	医療機関での診療報酬請求事務	識別	薬価基準収載医薬品	センター利用医療機関(数医療機関)	医療機関での請求事務			D社コンピュータセンター	合成コード [表意コード] + [順番コード]	数字	6	フスジール シロップ 6 73196 診療 医薬品番号 区分 (50音順に連番)	医薬品名、規格、単位、薬価	診療行為がコード化されており、その一部に医薬品一連番号を使用、INPUT用
錠剤カプセル識別コード	錠剤、カプセル剤の鑑別	識別	大手メーカー医薬品(錠剤カプセル)	・医療機関 ・薬局 ・メーカー (国レベル)	錠剤、カプセル剤の識別	不明(一部の錠剤カプセル)	S 50.5	日本製薬団体連合会	合成コード [表意コード] + [順番コード]	英数字	不定	コペラ錠 T E 302 錠剤 製品コード カプセル (記号番号) 区分 会社コード		英字及び7マーク等で会社名を表示し、一部の錠剤に直接つけられている。
統一医薬品コード	・各種医薬品コード転換の際のキー・コード ・基本情報ファイル検索のキー・コード ・各種EDPの使用	識別	医療用医薬品(薬価基準)	・各医療機関 ・医療関係諸団体 ・各企業 (国レベル)	・診療報酬請求事務 ・情報検索 ・情報交換他		S 51.3	MEDIS-DC 医薬品コード 研究班(日本医師会他)	合成コード [表意コード] + [順番コード]	数字	6	アイロタイシン錠 100mg 1 01 016 6 薬品 50音 医薬品番号 C/D 区分 区分 (連番)	今後医薬品基本情報項目として各種医薬品情報を収集	医薬品を内用、外用、注射に区分、以下を50音内で一連番号、50音は数字、診療を中心に考えてある。

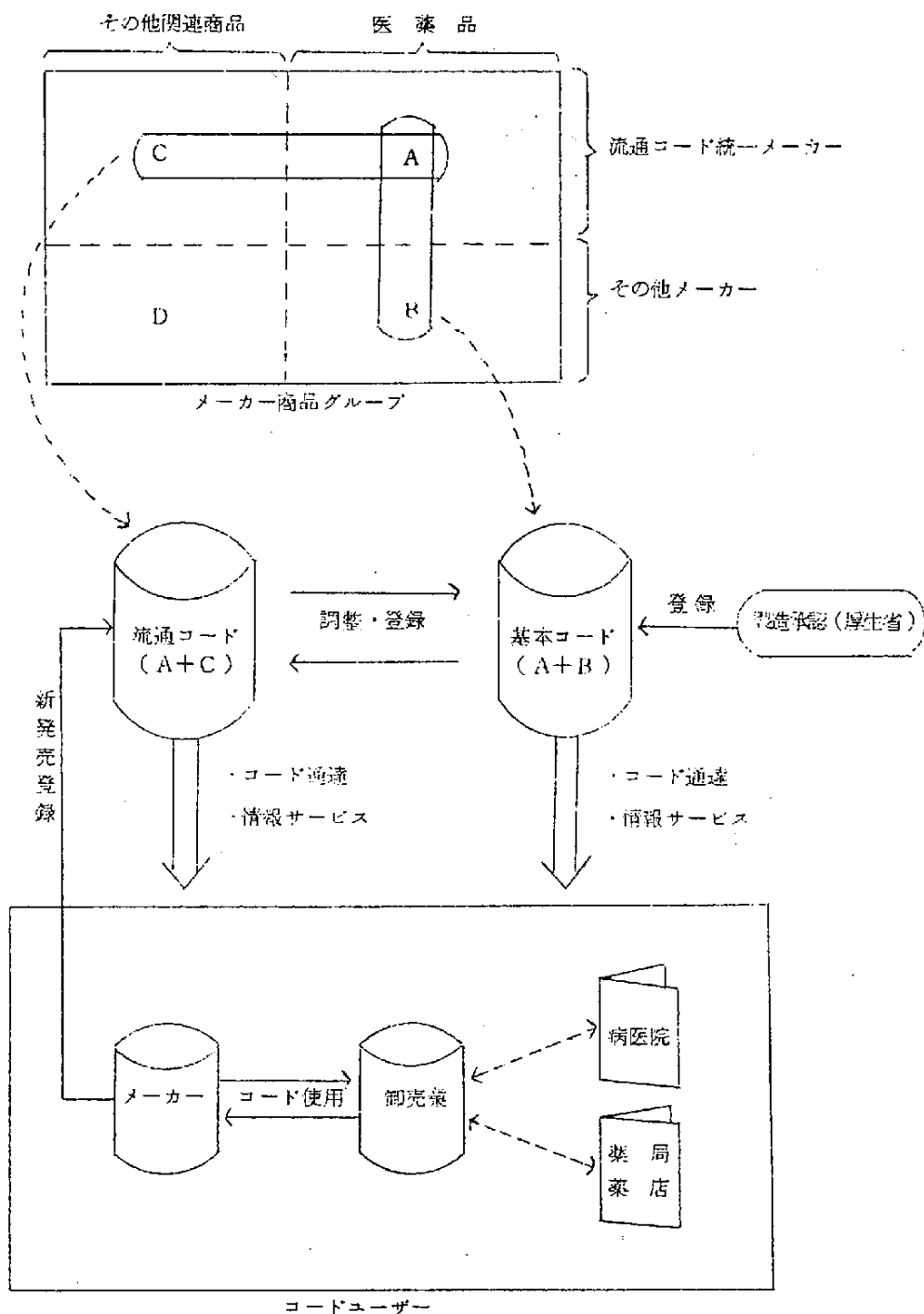


図 2 - 2.5 基本コードと流通コードの関連性

表 2 - 2.3 基本コード・流通コード対比表

項 目	基本コード	流通コード
1. コード化のレベル	製造承認別（包装は含まず）	包装単位
2. 対 象 範 囲	全メーカーの全医薬品	主要メーカーの全取扱品目
3. コード体系	全医薬品一連番号 （ 5 桁 ）	メーカー別一連番号 （ 9 桁 ）
4. メーカーの取扱い	製造元ベース	販売元ベース
5. コード設定時期	製造承認時	新製品発売時
6. コード管理	公的機関で決定し、コードセンターに登録	各メーカーで決定し、コードセンターに登録
7. 利 用 方 法	医薬品に関する諸情報の提供	取引及び物的流通の効率化

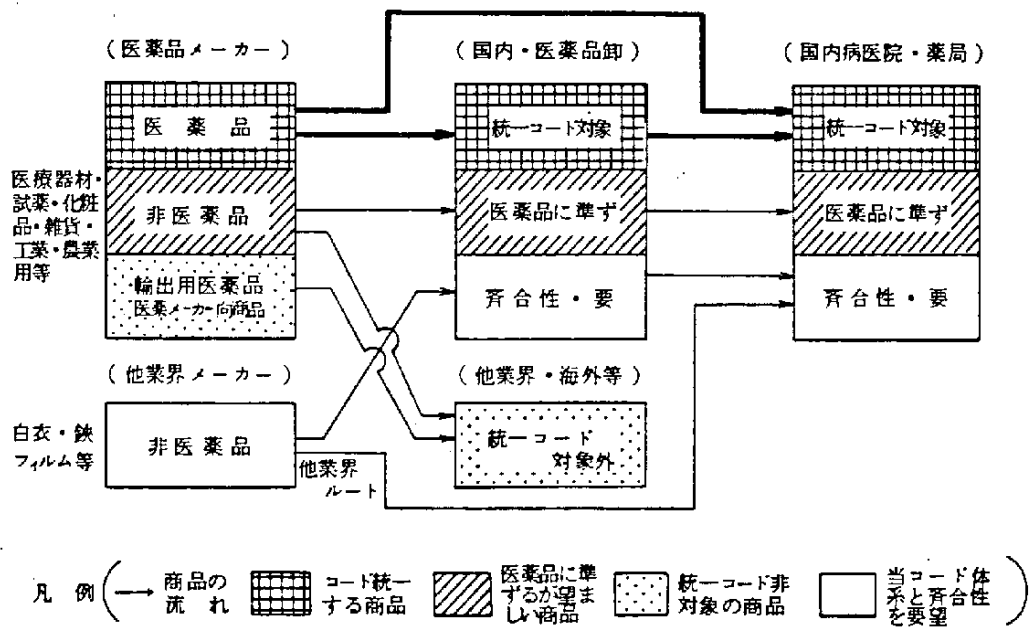


図 2 - 2.6 医薬品業界関連商品のうち医薬品統一商品コードの対象範囲

一方、商品連番については、具体的設定基準を図2-2.6の通りとすることとで卸サイドとの合意に達した。

なお、コード設定における細分レベルにおいても明確な基準が必要となり、次の通りとした。

① 個別包装形態1コード

商品流通各過程において識別可能な最小単位とする。(同一品名・規格・容量でもヒートとバラは別コードとする等)

② 特殊商品等の個別協議

メーカー・卸間の相互の情報交換を合理的に行うため、極力統一コードに準拠することが望ましいが、特注品・バルク売り・セット商品等の取扱いは、当該メーカーと取引卸との個別協議に委ねる。

(3) コード桁数の調整

最終的にコード体系を詰めるにあたり、各メーカーに対しアンケートを行い、現在使用中のコード桁数を調査したところ、表2-2.4の結果が得られた。

表2-2.4 各社で現在使用しているコード体系

種類 桁数	商品コード			卸店コード			病医院コード			薬局コード		
	C/D無	C/D有	合計	C/D無	C/D有	合計	C/D無	C/D有	合計	C/D無	C/D有	合計
3桁	1	3	4	2	1	3	—	—	—	—	—	—
4	5	2	7	7	2	9	—	—	—	—	—	—
5	12	7	19	10	2	12	4	3	7	5	1	6
6	8	4	12	7	4	11	6	3	9	3	3	6
7	4	—	4	4	1	5	6	2	8	5	1	6
8	5	—	5	4	—	4	6	1	7	9	1	10
9	2	—	2	4	1	5	6	—	6	3	—	3
10	2	—	2	2	—	2	2	1	3	3	1	4
11	1	—	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—
12	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
合計	42	17	59	43	11	54	31	10	41	28	7	35

先に述べた通り、包装連番について意味づけを排しても、1社最多取扱い品目数は1万品目を超えるため、5桁連番を採用することとなり、結果的にJANとも一致をみた。しかし、アンケート結果との関連では、調査59社中5桁コードはわずかに19社である。チェック・ディジットを含めると、大部分のメーカーが何らかのシステム変更を余儀なくされ、大手メーカーでは特に統一コードへの移行に多くの工数を要したケースも少なくない。

(4) 統一コードの運用に対する配慮

統一コードが制定されても次の各項が満たされない限り、十分に効果を發揮することは難かしい。これらへの対応を併記すると次の通りである。

① 業界各団体への実施要請

検討は製薬協が中心となって行ったが、決定内容は卸連からメーカー他団体にも通知、実施協力を要請し承諾された。

② 初期設定分の卸宛連絡

統一コードの実施にあたっては、各メーカーの実施スケジュールを公表すると共に、初回分についてのコードブックおよび磁気テープによる卸コードとの対応マスターの提供を義務づけた。

なお、様式もすべて業界統一とした。(図2-2.7参照)

③ コード新規登録・改廃連絡

包装連番の管理は各メーカーに委ねられているが、業界統一コードである限り、新設廃止に際しては各取引先に徹底の必要がある。このため新発売時の案内状に統一の形式で明記することとした。また、コード廃止についても同様連絡し、当該コードは最低5年間、別商品への再使用を禁止している。

以上に見る通り統一商品コードの管理は、各企業が必要に応じ実施しているため、対象全品目を一括したコード台帳は存在していない。特に必要とす

(注17) メーカー各社は御独自コードとの変換マスターにより作成

① 印刷冊子

サイズ JIS-A4

印刷色 (梓) 黒 (又は青系統) (文字 , 数字) 黒

< 例 >

商 品 名	剤 型 ・ 規 格 ・ 容 量	統 一 コード

② コンピュータによるリスト

標準ストックフォーム用紙 (9 インチ) を使用する。

< 例 >

メーカ名		年・月・日	頁
XXXXXXXX	トウイツショウヒン	コードリスト XX・XX・XX	PXX
XXXXXXXX	XXXXXX	999-99999-9	
XXXXXXXX	XXXXXX	999-99999-9	
商品名カナ	剤型・規格・容量	統一商品コード	余 白

③ メーカー、卸ともコンピュータ使用の場合の特例。

< 例 >

(Rec = 80cha・BLOCK=10Rec)

年 月 日 (和暦) 〔 6 桁 〕	統一商品コード (メーカー) (一連号) 〔 3 桁 〕 〔 5 桁 〕 〔 〕	卸 独 自 の 設 定 コー ド (左詰め・残りブランク) 〔 20 桁 〕	商 品 名 カ ナ (左詰め・残りブランク) 〔 40 桁 〕
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50			
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 00		余 白 〔 5 桁 〕	

図 2 - 2.7 コードブック標準形式

る場合は、各メーカーが対象分を提出することで対応し、現時点まで特に支障は生じていない。

(5) 業界統一商品コードと共通商品コード（JAN）の整合性確保

医薬品業界の検討と併行し、(財)流通システム開発センターにおいて共通商品コードの研究が進展し、昭和53年4月にはバーコードシンボルのJIS規格が制定された。

そこで、将来予想されるソースマーキングの際、メーカーコードやチェック・ディジットが変わることは、統一コードの2本立管理を招くことから、これを回避するため同開発センターと折衝を重ね、昭和55年10月に通産当局、卸連を含む4者協議によりC/Dに変更を生じない特別付加コード方式による結着を見た。この関連を図示すると次の通りである。

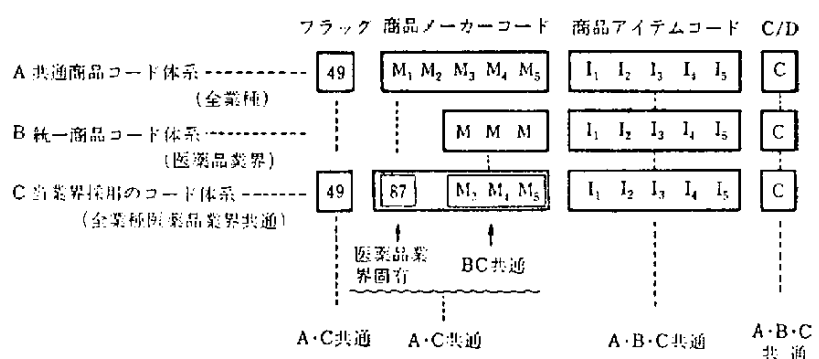


図2-2.8 POSバーコードとの整合性

その後昭和57年には、一部コンビニエンスストアがPOSシステムを導入のため、医薬品メーカーでも特定の関連商品にソースマーキングの必要が生じた。このため、医薬品業界独自の方式として、卸連経由の流通コードセンター宛商品メーカーコード登録手続が制定され、ソースマーキングが開始された。

さらに、3年後の昭和60年には、大手スーパーや薬局チェーンから一般用

医薬品へのソースマーキングの要請が高まり、今日までに大半の医薬品メーカーが、当該手続によりPOSシステム用バーコード表示への対応を完了しつつある。

2.2.3 商品コード共通化後の情報化の発展

(1) 統一伝票へのコード記載とそのメリット

医薬品業界では、昭和46年6月にメーカー・卸間の統一伝票が制定され、実施に移されてきたが、品名コードは空欄として、卸が自社コードを記入することとしていた。

そこで、統一商品コード制定と共に、同コードの記載を決定し、図2-2.9の通り統一伝票様式の一部変更を行い、記載方法を通知した。

この結果、基本的には卸サイドのコーディングは不要となったが、統一商品コードが全メーカー同時に記載されることにはならず、卸自社コード入力との併用等、在庫処理システムの変更にある程度の日時を要さざるを得なかった。しかし、昨今に至りコンピュータ活用の進んでいる卸においては、当初のメリットがフルに発揮され、効率的な運用が図られている。

しかし、多業種代入先分については、全面的な統一伝票・統一コードの採用は難かしく、将来とも2本立処理は避けられないものと思われる。

(2) 価格連絡等への対応

薬価改正時のメーカーから卸に対する価格改訂通知については、以前から標準フォームにより行われていたが、昭和53年12月には統一商品コード記載の新フォームが、製薬協より会員会社宛に通知された（図2-2.10参照）

この結果、卸では自社価格マスター更新のためのコード記入を不要とする体制が可能となった。

さらに、昭和56年4月にはコンピュータ媒体による価格マスターの提供も決定し、昨今毎年実施される薬価改訂の際は、コンピュータを導入済の大半

[illegible]

図 2-2.9 統一伝票への統一コードの記載例（仕切書）

(A4版)

〇〇製薬株式会社(×××)				実施年月日		
品名	包装	統一商品コード	単位当り 薬価基準			
(例) レセル〇〇錠	0.1mg 100T	XXXXXX	×	180	180	180
	1000T	XXXXXX	×		1800	1800
	0.25mg 100T	XXXXXX	×	450	450	420
	1000T	XXXXXX	×		4250	4250

図2-2.10 改正標準フォーム

の卸から媒体提供の依頼を受けている。薬価改正時はメーカー・卸とも価格変更に伴う各種事務処理が錯綜する時であり、統一商品コードの存在がなければ、磁気テープやフロッピーディスクでの交換は、メーカー・卸とも多くの手数を要したと言わざるを得ない。

業界全体が緊急な対応を必要とするこのような時に、的確な事務処理を可能としたという点でも、統一商品コードの果たしている役割りは大いに評価されよう。

(3) 統一磁気テープ・フォーマットの制定

メーカーが卸から提供を受けている販売データの磁気テープ・フォーマットについては、従来より多くのメーカーから統一化を要望されていた。このため、製薬協・卸連の合同協議においても再三議題に上ったが、商品コード統一化後ということで、見送られていた。

その後、メーカー各社から卸販売データへの統一商品コード記載について

強い要望が寄せられたため、昭和54年4月より標準化のための具体的な検討に入り、卸連と数次の協議を経て記載項目等の合意に達し、メーカーアンケートの結果一部修正を行い、昭和55年8月に正式決定に至った。

このような情報交換に伴うコンピュータ媒体のフォーマット統一は、提供・受入れに伴う内容確認の容易化、コンピュータ処理の効率化を図れることから、双方にとってメリットは大きい。加えて、今回の場合は卸サイドによる統一商品コードの記載を原則としていることに、メーカーサイドとしてはとりわけ大きな意義を有するものとなった。

すなわち、各メーカーとも相当のコスト負担のもとに実施した統一商品コードではあったが、コードブックの作成・販売伝票への記載・新発売時の連絡等々義務的要素が多く、メーカー自身のメリットを見い出すことは極めて難かしい状況であった。この点統一フォーマットの採用は、直接メリットを享受し得るアプリケーションの一つとして、貴重なものであったと言える。

しかし、現実には当初統一フォーマットを採用する卸は少なく、また、フォーマットは統一しても商品コードは独自というケースも散見された。その後5年を経て、最近ではかなりの卸が採用に至り、商品コード変換の負担軽減に結びつくようになったとの実感が得られている。

(4) 業界データ交換システムへの展開

これまで伝票、商品コード、フォーマットと個別標準化事項に積極的に取り組んできた医薬品業界において、残された大きな標準化課題の一つが、病院・診療所・薬局・薬店等の医薬品納入先コードの統一であった。

製薬協としては会員メーカーの要請も強く、フォーマット統一以後、この課題に重点的に取り組むこととし、昭和53年4月の「統一取引コードに関する答申書・報告書」にもとづき検討を再開した。しかし、検討が進むにつれ商品コードには見られない多くの障壁の存在が明らかとなった。すなわち、

④ 全国の20万近い納入先の初期ファイル作成

⑥ 納入先の新設・改廃を行うためのコードセンターの設立

⑦ 作成した統一納入先コードの卸サイドのシステムへの組入れなどである。

地域卸を主体とする医薬品業界において、全国統一の納入先コードは、卸から見てメリットはなく、単に統一コードを作成しても実務面で活用困難なことが明白となった。

一方、メーカー・卸ともコンピュータ利用が進むなかで、卸販売情報・仕切書情報等をコンピュータ媒体で交換している現状から見て、これらのデータ・デリバリーを改善する必要にも迫られつつあった。

先に述べた標準化の成果を踏まえ、これらの課題を解決するための方策として、必然的に到達した結論が業界レベルでのオンラインデータ交換システムの構築である。

この構想は昭和56年2月に「統一納入先コード及び業界データ交換システムについて」と題して纏められ、製薬協会員メーカーのアンケートによる賛同をもとに検討を重ね今日に至っている。

そして、当構想のベースにあるのが業界統一商品コードであり、コード変換を伴うことなく受発注・納品・仕切書情報から卸販売情報等多くのデータ・スイッチングが可能な状況にある。恐らく多数メーカー、卸が多種類の品目を取引対象とする医薬品業界において、統一商品コードを前提としない大規模システム構想は、不可能に近いと言うことができよう。なお、当構想に至る過程とシステム概要については、図2-2.11、図2-2.12を参照願いたい。

(5) コード共通化に伴う諸問題

これまでに述べてきた通り、コード共通化は決して容易な作業ではなく多くの関係者の理解と協力が不可欠である。特に激しい競争を展開する企業同志が、それぞれ自社の事務処理実態をオープンにしながら、業界全体として

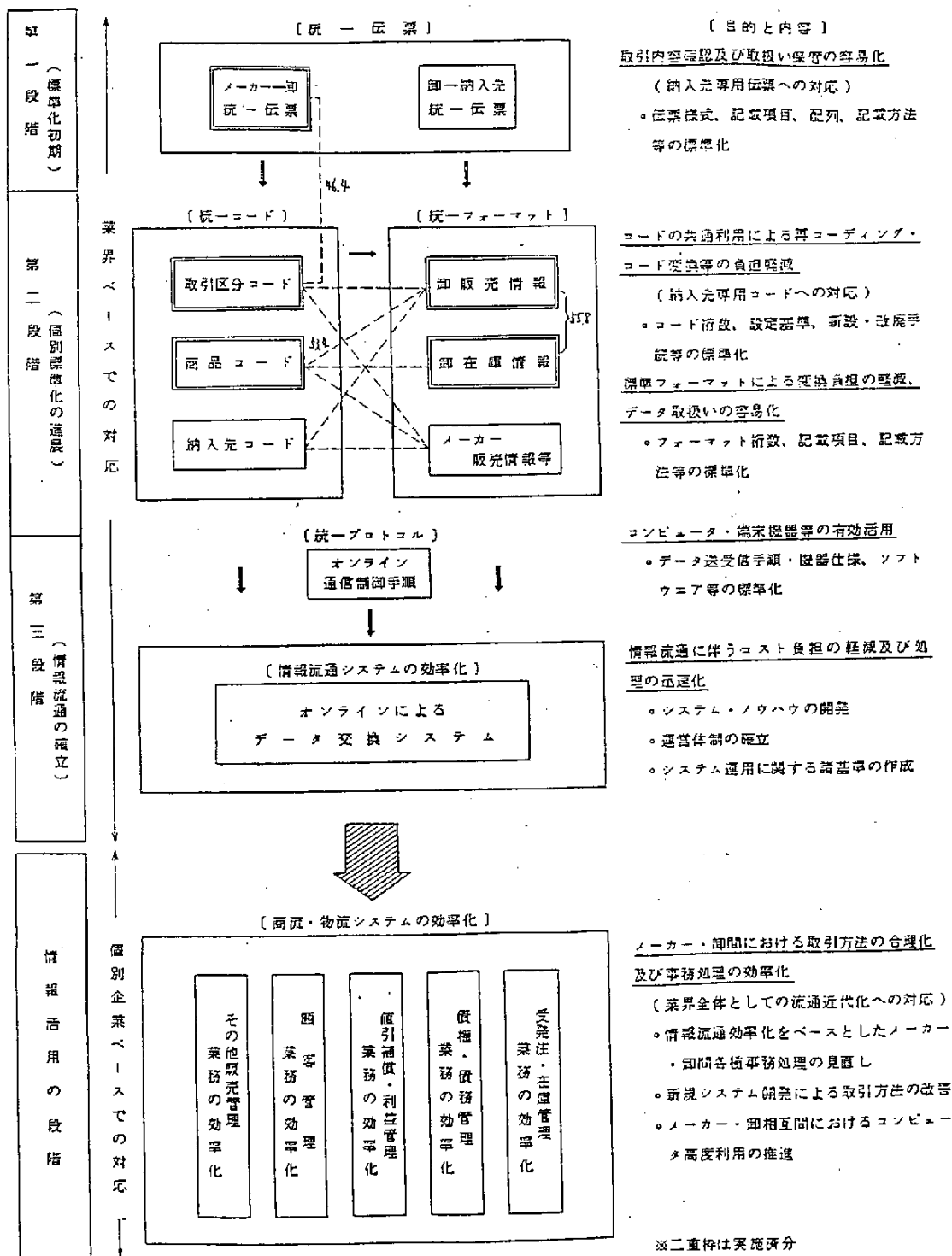
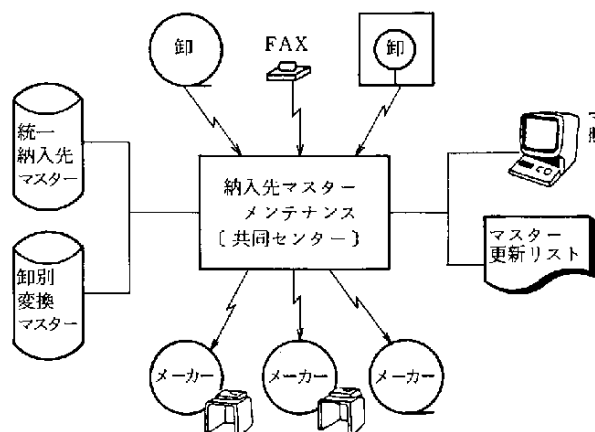


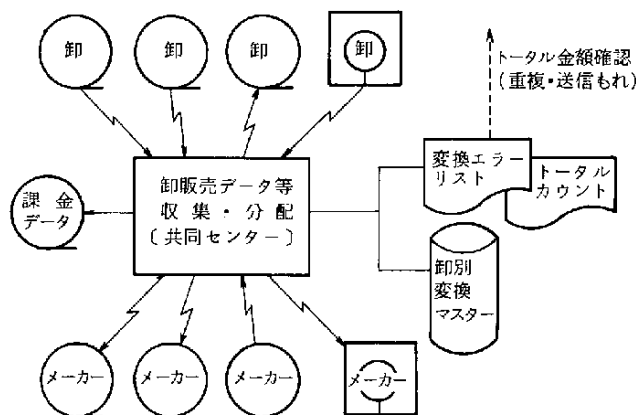
図 2-2.11 医薬品業界における事務標準化・効率化ステップ

〔1〕 マスター管理システム



- ① マスター設定・改廃通知
卸は販売データ送付前に共同センターへ納入先マスターに関する新規設定・変更・廃止情報を連絡する。
- ② 納入先マスターの更新
共同センターは卸からのマスターの連絡内容を確認し、統一納入先マスター・卸別変換マスターを更新する。
- ③ 更新結果の連絡
共同センターは、更新結果に基づき前項マスター情報提供卸および会員メーカーに対しメンテナンス関連情報のフィードバックを行う。

〔2〕 データ交換システム



- ① 販売データ等の送信
卸はマスター更新確認後、参加会員メーカーの販売データ等を共同センター宛、一括送信する。
- ② 収集・コード変換・分配
共同センターは卸から送信された販売データ等を、必要に応じて卸別変換マスターと照合の上、統一納入先コードを付加し、会員メーカー別に分配する。
なお、エラーデータは別途、当該卸に確認の上、再処理を行う。
- ③ 費用の分担
各会員は共同センターを通じ送信されたデータ量に応じ、一定金額を負担する。

製薬協報告書「統一納入先コードおよび業界データ
交換システムについて」（昭和56年2月）より作製

図2-2.12 業界共同システムの概要（試案）

最も効率的な方向に意見を集約し、合意を得なければならない。

さらに、共通コードが流通の川上から川下に至る各段階で利用されれば、それぞれ利害を異にする業者間での十分な調整も求められよう。最少限、業界レベルでの足並を揃えることが前提となるが、実際の検討にあたり留意すべき事項を整理すると次の通りとなろう。

① 共通コードと目的の明確

業界内には、通常幾通りかの商品分類基準が存在すると考えられ、何のための、どの範囲の共通化なのかを明確にしておくことが重要である。そして、それぞれの目的ごとに共通コードが作られて差支えないことを認識しておく必要がある。

② 共通コード化に伴う個別企業負担

共通コードのルールが決まったからといって、すぐに利用できる訳ではない。各メーカーがこれに対応しようとすれば、コード体系の変更に伴う大巾なシステムの手直しを覚悟しなければならない。加えて、共通コードルールにより一度公表した自社コードは、これまでのように自社の都合のみで勝手に変えられないという、新たな拘束が生じることについても徹底しておくべきであろう。

③ 共通コードルールの維持・改善

共通コードが当初決められた通り、正しく運用されているかどうかは、その定着を図るためには極めて重要なポイントである。各企業の準拠努力と共に、新規参加企業への指導、細部運用面のフォロー等を行える窓口機関の設置されることが望ましい。さらに環境の変化に応じ共通ルールの手直しがされなければ、共通ルールそのものが有名無実化する恐れなしとしない。

④ 共通コードの利用促進

共通コードが実施された場合、できるだけ多くの業務に利用されるよう業界全体としてPRに努力する必要がある。なぜならば、共通コードが一斉にスタートすることは難かしく、メーカーによる付番であれば、徐々に業界内に普及していかざるを得ない。これに流通各段階で対応し、自社システムに組み入れるには、利用のためのシステムノウハウについても周知の必要が認められるからである。

⑤ 企業間ネットワークの構築に向けて

共通コードの定着が、企業間ネットワークを検討する上で、極めて重要なポイントであることは、先に述べた通りである。一般にビジネス・プロトコルと言われる中でも、伝票や各種フォーマットの場合、形や項目を決めることが中心となる。しかし、共通商品コードの場合は、各取引の対象物を代表し、企業間の共通語としての役割りを持っているだけに、常に正確な運用が求められることになる。そして、業界内関係企業の共通ルールへの協調の努力こそが、効率的な企業間ネットワークを構築するための、最も重要なバックグラウンドであろうと思われる。

【引用文献】

(財)流通システム開発センター：医薬品等統一取引コードに関する報告書，昭和50年3月

製薬協：統一取引コードに関する答申書・報告書，昭和53年4月

製薬協：統一取引コードに関する経過報告，昭和54年11月

製薬協：統一納入先コード及び業界データ交換システムについて，昭和56年2月

製薬協：医薬品業界データ交換システムに関する報告書，昭和58年7月

大島正光監修：厚生行政とニューメディア，昭和61年1月

2.3 日用品雑貨業界の情報化とコード

2.3.1 日用品雑貨業界の業界事情

日用品雑貨業界は、石鹼洗剤、歯磨、歯ブラシ、化粧品、ティッシュ・ペーパー、カミソリ等々の多彩な消費材の製造、流通、販売を行う約500のメーカー、約2,000の卸店、約300,000の小売店、からなる業界である。日用品雑化の商品の多くは、既に成熟期にあり、需要の大きな伸びは期待できない。したがって、市場の競争は激化し、商品はますます細分化され、マーケティング施策も一層キメが細かいものになっている。そして、商品は、機能中心からファッション指向になり、その種類は益々増加する傾向にある。

一方、消費者の購買行動も大きく変化し、現在の主婦は必要なものを必要なだけ、自分の嗜好に従って購入するようになってきた。これによって、消費者に好まれる商品を少量ずつ品揃えし、また営業時間も長いコンビニエンス・ストアが急速に伸張しており、コンビニエンス・ストアによる日用品雑貨の売上比率が増大しつつある。コンビニエンス・ストアは、店頭在庫を少量しか持たないため、いわゆる『少量多頻度発注』が行われている。これによって、コンビニエンス・ストアに納品している卸店は、かつては梱単位で出荷していたものが、梱を開梱し、個単位で出荷しなければならなくなってきた。また、この開梱した商品を少量ずつ通箱に詰合せ、品揃えしなければならない。更に、ノベルティを商品に添付したり、値札を貼ったりする場合もある。このような処理は、いわゆる流通加工と言われ、今後、日用品雑貨業界の流通の中で一般化する傾向にあり、これに対応できるか否かが、卸店の成長を大きく左右するものと目されている。少量ずつ頻繁に、かつ、流通加工までして、商品を流すということは、それだけ流通段階のデータ処理量の増大をもたらしている。

また、市場の成熟化に伴って、マーケティング競争は小売店の店頭が中心的戦場になり、更にキメの細かいマーケティング情報が必要とされている。最近、多くのメーカーが、卸店から小売店別にどれだけ商品を販売したかという販売データ（または実販データ）を入手するようになってきている。こ

のデータは、本来、卸店内のデータであるが、卸店も協力するところが増えて
いるため、卸店・メーカー間で伝送が行われ始めているが、卸店とメーカー間
で伝送される発注データや請求データに比べて、小売店別データであるため、
数十倍のボリュームを有している。更に、ボリュームの大きいデータとしてP
OS データがあるが、これも将来、業界各社で利用されるようになるう。

このようにコンピューターの発達・普及と市場の多様化などによって、業界
内の各社が扱うデータは爆発的に増加しつつあり、そのため、業界内の各企業
とも、コンピューター導入が盛んである。しかしながら、必ずしも、業界各社
のコンピューター・システムはうまく稼動していない。ましてや、コンピュー
ター相互の通信については一層困難な状況である。その主たる原因は、標準化
の浸透が不十分であると考えられる。

2.3.2 業界内での標準化

現在、業界内の標準といえるものは、①統一伝票、②Jプロトコル、③仕入
データ標準フォーマット、④共通商品コード(JNA)等である。

(1) 統一伝票

統一伝票は、百貨店との取引に用いられる統一伝票A様式、チェーンスト
ア用に用いられる統一伝票B様式、及びメーカー・卸店間や卸店・一般小売
店間で用いられる統一伝票(日本商工会議所制定の統一伝票C様式に準拠し、
日用品雑貨業界の特殊性を加味して設計されている)がある。これらの伝票
は確かに紙の上の様式を定めたものにすぎないが、伝票に掲載する項目を統
一化したことは、後述する仕入データ標準フォーマット策定のベースとなっ
ており、業界標準化の先鞭を付けた意義は大きい。この統一伝票は、58年3
月に制定されて以来、メーカー・卸店間では広く普及している。

しかしながら、卸店・小売店間では、5枚複写でコストのかかる統一伝票
より、一般市販の2枚複写の汎用伝票が用いられることが、いまだに多い。

(2) J 手順

J 手順は、日本チェーンストア協会（JCA）が55年7月に業界の統一規約『取引データ交換標準通信制御手順（JCA 手順）』を制定し、それを通産省がJ 手順としてオーソライズしているものである。J 手順は早くから普及し、且つ手軽な手順であるため、日用品雑貨業界に限らず、広く流通業界で用いられている。J 手順は、本来、チェーンストアから、仕入先に発注データを伝送するものとして設計されているが、卸店からメーカーへの発注や発注以外の各種データにも用いられている。

(3) 仕入データ標準フォーマット

仕入データ伝送フォーマットは、60年11月に全卸連（全国石鹼洗剤化粧品歯磨雑貨卸商組合連合会）が制定し、流通コードセンターによってオーソライズされたものである。これは、前述の統一伝票の各項目をメーカーから卸店へ伝送するためのものである。卸店にとって、仕入データの伝送は最も直接的なメリットがある。仕入データは、そのまま入庫データ・仕入データとなり、在庫管理システムや買掛金管理システムの原データとして用いられ、メーカー・卸店間の取引の自動化を大きく前進させるものと期待されている。業界内で伝送されるデータとしては、この他に、発注データ・請求データ・販売データ・商品マスター等があるが、これらについては、現在、全卸連において策定中であり、近日中に標準化される見込みである。

(4) 共通商品コード（JANコード）

JANコードは、昭和53年より、流通コードセンターによって登録が開始され、現在、18,860社のメーカーに付番がされ、480,000種類の商品にソースマーキングがされている。日用品雑貨品のソースマーキング率は82.3%と、食品の94%には劣るものの急速な普及を示している（日本エーシーニールセンの調査による）。このJANコードは流通コードセンターによってコード

の登録管理が行われているが、その登録のための運用やコードの問合せに対応する体制が必ずしも十分ではなく、一部のユーザーから不評を買っている。

(この件については後述する)

しかしながら、これだけ普及している共通コードは他にないため、POSシステムへの利用以外にも、小売店と卸店間や卸店とメーカー間の通信等々に用いられることが多くなってきている。したがって、JANコードマスターを保有する企業が増加してきており、JANコードに対する期待は大きい。

2.3.3 業界VAN構築の動向

データ爆発が起る中、コンピュータも普及し、標準化も不十分ながら設定されている現在、業界内の各企業同志、データ通信をしたいというニーズが燃え上がりつつある。そこに60年4月の『電気通信事業法』の施行によりVANの自由化があったため、業界VANを構築しようという動きが盛んである。

ところが、業界内の各企業は、それぞれメーカー同志、卸店同志で激しい競争を展開しているため、多数のメーカーと多数の卸店間で通信したいというニーズが強いにもかかわらず、現実的にはなかなか共同的な業界ネットワーク・システムは実現し難いものである。そこで、近頃、登場したのが、業界VAN運営会社“プラネット”である。

プラネットがスタートしたそもそものキッカケは、日用品雑貨業界の中で卸店を活用した販売をしているメーカーの最大手、ライオン㈱の保有するオンライン・ネットワークを中堅メーカーのユニ・チャーム㈱が共同利用することから始まっている(59年12月)。続いて翌60年1月に、業界の競合メーカー8社(ライオン㈱、ユニ・チャーム㈱、㈱資生堂、サンスター㈱、十條キンバリー㈱、ジョンソン㈱、エステー化学㈱、牛乳石鹼共進社㈱)と、VAN会社である㈱インテックとの共同出資で業界VAN運営会社“プラネット”の構想が発表され、6ヶ月間の準備期間を経て60年8月に株式会社として設立された。このプラネットは、ライオン㈱が開発し、保有している146社の卸店とを結ぶ大

規模ネットワーク・システムをライオン㈱から譲り受け、それをもとに業界内の多数のメーカーと多数の卸店をネットする業界VANをつくり上げ、運営しようという会社である。

ところで、業界内で熾烈な競争をしている競合メーカー8社がなぜ手を結んだか、その最大の理由は、ライオン㈱が自社のネットワークを業界のために開放したという大英断にあるが、もう1つの興味ある理由が存在する。それは、プラネットがVAN運営会社という今までになかった新しい形態を採っているからである。図2-3.1のように、プラネット自身は、ネットワークの外に位置して、データの通信や処理はせず、VAN会社であるインテックに全て委託している。つまり、プラネットはデータを見ることなく、競合会社相互のデータの機密は安全に保たれるような構造になっているからである。プラネットの役割は、業界内の通信ニーズのとりまとめをし、通信のための標準化をし、システム化をし、そのシステムを運営するというインフォメーション・オーガナイザーである。

まず、業界のとりまとめ役については、出資会社の8メーカーと正式に利用を表明しているティッシュ・メーカー大手の王子ティッシュ販売㈱、山陽スコット㈱、更に32メーカーの利用予備群があり、一応、役割をはたしつつある。

また、接続卸店数は、61年5月現在、日1卸店のベースで接続が進み、61年中には、予定通り260卸店に到達する見込みである。このように、プラネットは日用品雑貨業界の中で大きな地歩を築きつつある。

今日、沢山のVANがある中で、我国初の多数のメーカーと多数の卸店によるN対Mの業界ネットワークとして、実稼動しながら急速に増大しつつある。したがって、ここで通信される諸仕様は業界内の主要規格に成長すると目されている。

もう1つ業界の中の著名なネットワークとしては、花王と花王販売会社(50数社)とのネットワークがある。花王は、57年の中小企業VANの自由化とともに、いち速くVAN会社のJAISを活用し効率の良いネットワークを構築

した。このネットワークは、花王1社と系列の花王販売会社との1対Nのプライベート・オンラインとして位置づけられる。

2.3.4 プラネットの標準とその運営

プラネットは、業界内の各種標準の実状を重視し、プロトコルはJ手順、商品コードはJANコード、伝送フォーマットは全卸連の仕入データ標準フォーマットを採用している。業界として、VANをうまく使うという立場にあるプラネットは強力に標準の普及に努めるのは、インフォメーション・オーガナイザーとしての重要な役割であることは、前述したとおりである。

標準というものは、一度設定したものを永久に使えるものではない。プロトコルや伝送フォーマットのように比較的静的な標準でも、技術の進歩やユーザーのニーズの変化によって、見直しが必要である。広く普及しているJ手順ですら、今日、いわゆる標準破りが出てきている。まして、共通商品コードのように移動の激しいものでは、新製品の発表、商品の改善等があるつど、メンテナンスを行わなければならない。

そこで、プラネットは、単に標準を設定するだけでなく、日々変動するコードマスターをメンテナンスするために、コード管理センターを設けている。通信のために標準コードを用いるには、発信側と受信側が同時に同じコードマスターを保持していなければならない。このために、プラネットのコード管理センターでは、利用メーカーからオンラインで、商品コードマスターを入手しデータベース化している。

2.3.5 日用品雑貨業界のJANコード

以上のような業界の情報化進展状況の中で、JANコードは非常に多くの商品に付与され、POSを発展させた功績は大きい。しかしながら、更に一層の発展のためには、大きく分けて2つの不具合点が存在する。

1つはPOSシステムに用いるためのJANコード・マスターのメンテナン

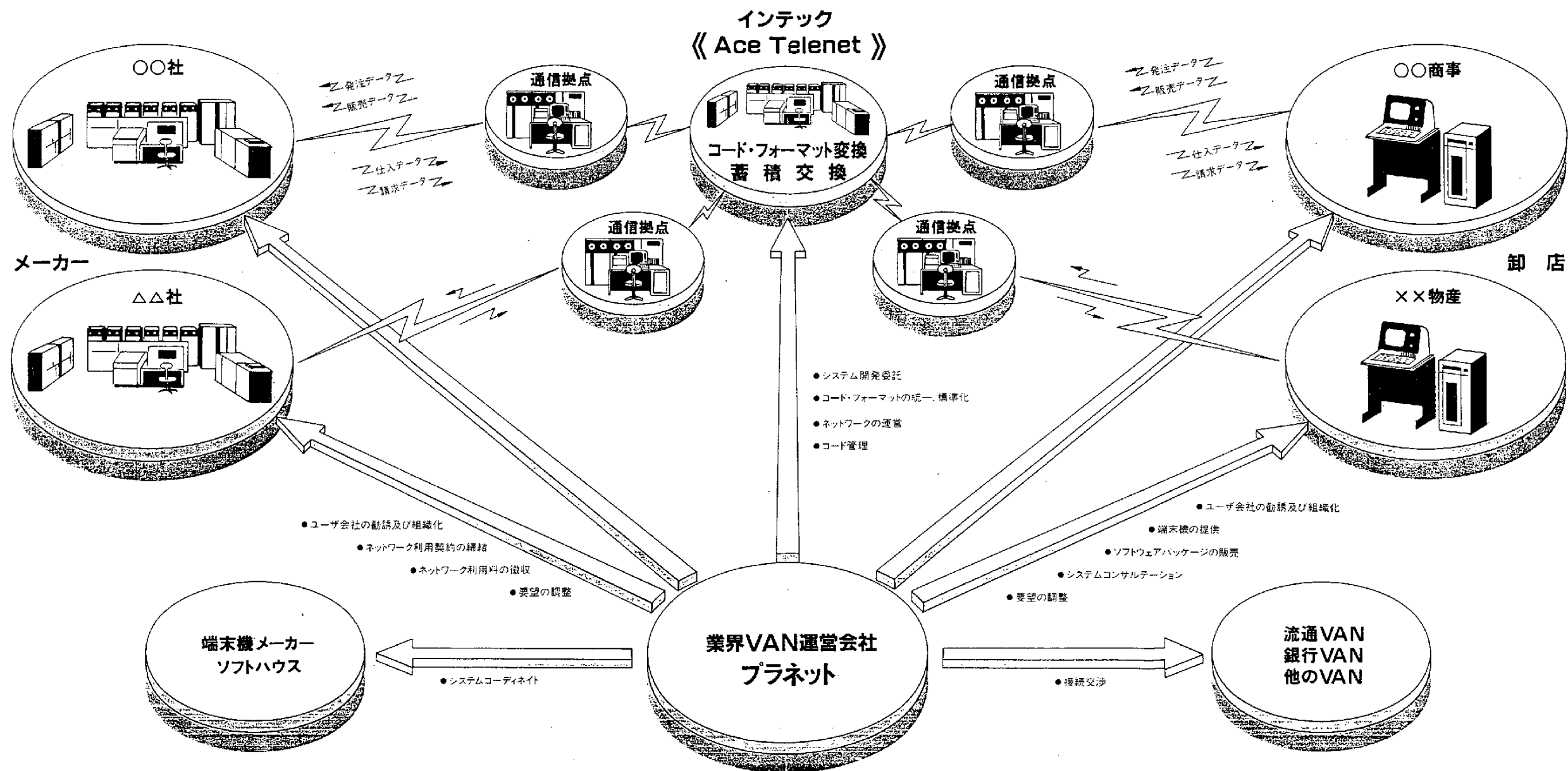


図2-3.1 プラネットの概要

スが必ずしも十分に行われていない点である。

スーパーで売られている商品は、非常に改廃が激しいため、変化に応じて、POS 用コード・マスターを完璧に維持管理しなければ、システムは動かないわけだが、POS のユーザーはそれを十分こなすだけの体力がないことが多い。POS 導入を進めている POS 機器のディーラーも、システム導入時にはマスター作成をするものの、導入後はコード・マスターのメンテナンスまではしてくれない。JAN コードを主管している流通コードセンターに問合せをしても、実用になるだけのマスター提供をしてくれるわけではない。

また、新製品コードがメーカーによってタイムリーに登録されているとは限らない。このため、POS 用の JAN コードマスターのメンテナンスが十分にできず、POS を導入したは良いが、一週間を待たずして、新製品のバーコードが読めないということが往々にして起こる。

この不具合は、JAN コード自身の問題ではなく、むしろ、その運用体制がニーズに対応し切れないという問題であると思われる。

第2の不具合点は、JAN コードを POS 以外に利用する場合に発生する。最近、小売店・卸店・メーカー間の受発注データ通信や小売店卸店の物流管理システムにおける統一的商品コードとして JAN コードを利用するようになってきた。

しかしながら、全く同じ商品でもダンボール内の入数が異ったり、ダンボール内に特別の封入物（POP や景品）があったり、多品種を1つのダンボールに詰合せたりした場合、JAN コードでは表現し切れない。また、シャンプー等の色・香、ハブラシの柄の色が異っていても同一の JAN コードがついていることが多いため、キメ細かい管理ができないとか、若干のデザイン修正や価格据置きのまま容量を変更した商品等は一般に JAN コードの変更をしないため、在庫の先入先出しようにも旧品と新品の識別ができないという問題点もある。

このため、JAN コードに独自コードを加えて実用化せざるを得ないという

のが実態である。

現在業界内の企業間通信で最も盛んなものは、スーパーから卸店への発注データを伝送する EOS であるが、意外なことに、大手スーパーは独自コードがほとんどであり、JAN コードが用いられることはまれである。このため、大手スーパーと取引をしている卸店は、いまだにコード変換作業に追われている。

2.3.6 ソースマーキングのガイドライン

日用品雑貨業界として、JAN コードの下 5 桁の商品アイテム・コードの設定についての『ガイドライン』を定めている。(別掲参照)しかしながら、これらは、必ずしも十分に守られておらず、これが、JAN コードの不具合を生んでいると指摘する向きがある。

たとえば、商品名(ブランド)が同じでも、内容物が改善されたり、容器が変わった場合は、アイテムコードを変更しなければならないのに、変更しなかったり、デザイン修正のみに、アイテム・コードを変更してしまったり、時々混乱がある。特に、キャンペーン商品の場合は、短期的なものが多いため、完全に守られることは少ない。これは、ソース・マーキングをしているメーカーが怠慢というわけではなく、年に3回も4回もキャンペーンをしたり、ときには地域別に異なる展開をするため、ガイドラインを完全遵守することは現実的には無理なことも多いのである。

これを強引に付番すると、POS レジの段階ではまったく同じ商品でありながら、沢山の JAN コードを持つことになり、POS システムのマスター管理を更に難しいものにしてしまうことになる。このように、JAN コードを POS システムとその他のシステムに併用すると、相矛盾する不具合を生むのである。

このため、現在、物流コードの統一化が検討されている。この物流コードは JAN コード13桁をベースに14~16をもってダンボールの荷形を識別するもので、前述の不具合の多くを解消するものと目されている。

業界各社のコンピュータ化は、各々の発展を見せているが、業界内のデータ通信を始めとする業界全体の情報化は、まだ緒に付いたばかりである。尚一層の合理的な準備設定とその普及が期待される。

商品アイテムコードのガイドライン

1) 商品アイテムコード設定の仕方

商品アイテムコード(5桁)はメーカー(発売元)が設定をする。

【例】

① 自社既存コードの活用

自社内で5桁のコードを使用している場合にはそれをそのまま統一商品コード及びソースマーキングコードとして活用することもできる。

② シリアル・ナンバーで付番

既存商品から通しナンバーで付番することもできる。

③ コード体系をつくり付番

大分類, 中分類, 小分類といったものを1桁目, 2桁目等にあてはめ体系化し付番することもできる。

④ 受発注コード(統一商品コード)をソースマーキングに活用

すでに菓子業界第一部の業界では5桁の業界統一受発注(商品)コードを使用しているケースがある。この場合, 受発注コードをそのままソースマーキングコードとして活用することができる。

しかし, 一部には消費者購入レベルでは同一でありながら, 受発注上ケース内入数の異なる場合がある。例えば, 12個入, 24個入, 36個入などのケース内入数の商品に対し, 同一ソースマーキングコードを付番しなければならない場合である。

この場合のソースマーキングコードの割り当て方は次の通りが望ましい。

〔例〕 受発注コード → ソースマーキングコード

12個入	1 2 3 4 3	→	1 2 3 4 5 ※
24個入	1 2 3 4 4		
36個入	1 2 3 4 5		

※この場合の代表取引単位は36個入が基本

2) 商品アイテムコードの再利用

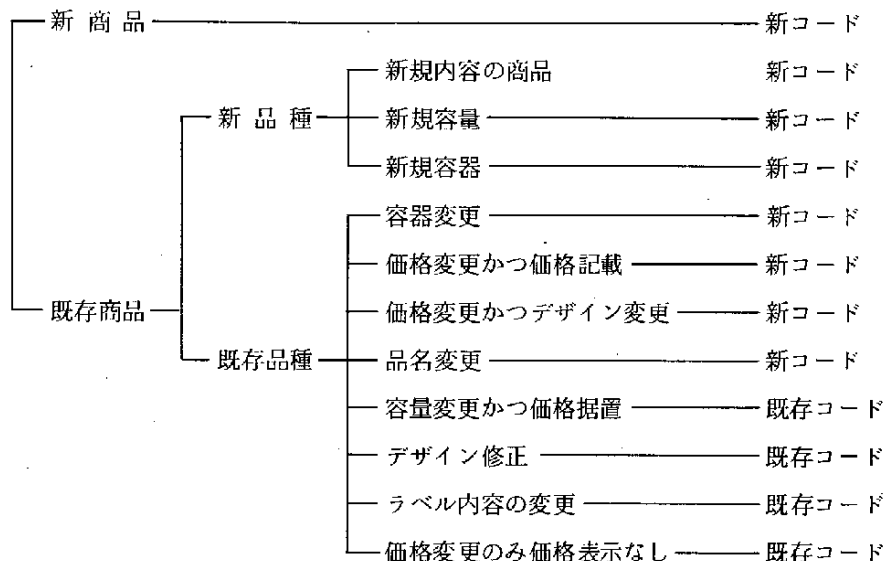
一度付番(ソースマーキング)した商品アイテムコードはメーカー(発売元)が出荷停止後最低4年間は再利用すべきでない。ただし, キャンペーン商品は出荷後1カ年。

この際, 注意すべき点は再利用する場合, 小売店や卸売店における流通在庫がなくなつたことを確認の上再利用することが望ましい。

3) 商品アイテムコードの設定基準

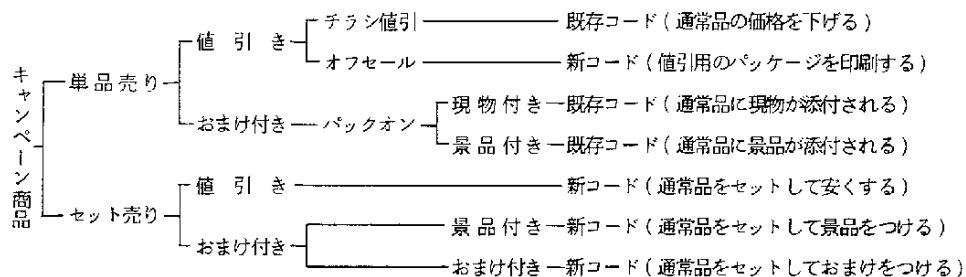
① 新コードと既存コード

従来まで取り扱っていなかった新たな商品には新コードを設定するが、既存商品の中でも容量の変化やデザインの変更などの場合新コードを設定することがある。この場合の設定基準は下記の通りが望ましい。



② 販売促進(キャンペーン)商品アイテムコード

メーカー(発売元)は販売戦略上、いろいろな販売促進手段を講じている。この場合、通常商品の既存コードを使用する場合と、販促商品用として新たなコードを設ける必要がある場合とがある。キャンペーン商品におけるコード設定の基本的な基準は下記の通りが望ましい。



2.4 JANコード発展の原動力

はじめに、第2.1節で触れられているように、JANコードと「流通コードセンター」とは密接不可分の関係にあり、JANコード発展の秘密を説明するために、流通コードセンターの活動について多くの紙面を割いて説明しなければならないことを、ご了解いただきたい。

また、もとより小売業、卸売業、商品メーカーを中心とした公的委員会でも10年近く議論し、実験してきたことでもあり、多くの流通分野にかかわる企業、企業人の一致協力の結果がJANコードの普及の背景であることも強調しておかなければならないだろう。ともに議論し、批判し、修正してきたものであり、大幅に普及した現在でも多くの欠点や問題点をかかえつつ、利用されているのもまた事実である。

JANコードのような、いわゆるビジネス・プロトコルとしての社会的な標準コードの普及を見るには、いくつかのポイントがあげられよう。以下では、まずそのポイントをあげて、流通コードセンターや業界識者の対応の状況や経過を述べたい。

2.4.1 ユーザー主導

ビジネス・プロトコルの標準化は、機器の提供者であるメーカー側が主体者となつてとりまとめることが難しく、成果があがらない場合が少なくない。ユーザーがまとまって標準化を進めた場合の方が実効をあげ、うまくいっている例が多い。JANコードの他ではJCA手順（J手順）や、全銀協プロトコルがその例である。

JANコードは昭和45年の研究開始以来、一貫してユーザー・オリエンテッドに検討を続けてきた。具体的には、委員会制度のなかで、その委員構成の大半は小売業、卸売業、商品メーカーのいわゆるユーザーメンバーであったことである。このことが普及に際しての力強い背景として存していた。ユーザー（委員）のなかに、標準ビジネス・プロトコルの意義を理解し、率先して実用

化しようとする意欲をかき立てることに成功していると思う。

2.4.2 コードの統一的管理

商品・企業・店舗など、各種コードは生き物である。つまり、新商品の登場、合併や吸収などの加除訂正が必要となる。その統一的管理のために、管理組織の設立などなんらかの方策を検討する必要がある。

情報化の時代である。情報産業に就業しようとする学生はひきもきらない。けれども、その情報化の業務のなかで、コード管理の仕事は専門的な知識が必要にもかかわらず、極めて地味で、あまり評価されない業務である。しかし、JANコードのような広がりのあるコードはいわゆる管理が重要な作業である。非常に根気を必要とし、かつキーワードに相当するため、付与などでのミスは許されない。神経の疲れる業務である。このコードの統一的管理の体制づくりこそ流通コードセンターの大きな機能である。

2.4.3 広報活動

標準化の達成には、広報活動の充実が不可欠である。とりわけ、ビジネス・プロトコルの標準化の遅れによる機械損失の算定と、その企業トップへの説明などが根気よく行われれば、相当の効果を期待しうると思われる。

専用ビジネス・プロトコルを用いたい企業でも、相手企業とのかねあいなどで標準ビジネス・プロトコルの利用をはからねばならないという意識はもっている。そのため、システムの改変などのタイミングで、採用してもらえるためには、長期的な根気強いPRが欠かせない。そのための、機関の設立と運用が望まれる。流通コードセンターではPR用のパンフレットの予算化とその消化が最もウェートの高い業務であった。

2.4.4 漸新的普及

標準化の推進に当たっては、当初から全体を網羅していなくても、とりあえ

ず小グループ内での基準が作られれば、それを軸として次第に範囲が広がっていくことが期待できる。ただし、このような場合でも標準的ビジネス・プロトコルの体系や内容は、できるだけ広い範囲、理想的には全体に適用できる案でなければならない。

JANコードは当初（昭和57年当時）は、食品・雑貨商品群を対象として、PRをすすめた。そして、昭和58年頃から文具、書籍、家庭電気、レコード、玩具、写真用品、家庭金物などの業界にもPRを開始している。

もとより、JANコードは国際コードであり、消費財に適用できる商品コードであるが、漸進的に進めるべき状況にあったのである。

60年代に入って、スポーツ用品、履物、アパレル（定番衣料）などのシーズン性の強い商品群にもJANコードによるソースマーキングや受発注システム化のニーズが浮上し、その普及が具体化しつつある。

2.4.5 長期的視点

ビジネス・プロトコルの標準化の実施はかなりの時間を要するものであり、ビジネス・プロトコルの標準化に対して、政府からの支援が行われる場合には、その施策、とりわけ予算措置について長期的視点が不可欠である。民活でも同じである。

また、標準化の実施に当たっては機械やソフトウェアの更新費用の増加のみが日につき易い。しかし、標準化投資は長期にわたる費用節約という形で回収されるものであり、長期的な費用／便益の認識が必要である。

流通コードセンターの計画は10ヶ年をベースとしている。事業としては難しいものである。けれども、長期的な展望づくり、ビジョンづくりの下に、継続的に研究、“管理”していくべきである。実行不可能とも思われる、“ビジョン”をかかげて、関係方面に気長に訴えていくことである。

2.4.6 中小規模企業の主導

銀行の為替システムの場合、大手である都銀の主導でなく、地銀や信用金庫等単独では情報ネットワークの形成が困難な企業の結束によって推進されたという経緯がある。これは、大手企業が独自の情報ネットワークを作り上げ、業界としての標準化が困難な場合における標準化の推進役に、誰が適当かという問題にたいして示唆を与えるものと思われる。

また、わが国はとりわけ中小企業が多い国である。この中小企業の育成策にはいろいろな手段があるが、今日的には情報化、システム化というテクノロジーも適用できよう。協同組合、VC（ボランタリーチェーン）、FC（フランチャイズ・チェーン）、団地、市場、商店街、SC（ショッピングセンター）などの共同事業体を支える情報システム化の推進と、その情報システム化を効率的に実行できるビジネス・プロトコルの標準化は望まれる基盤整備である。流通コードセンターではVC化とネットワーク化の研究と実用化が1つの研究の柱であった。

2.4.7 財団法人 流通システム開発センター（流通コードセンター）について

(1) 設立経緯

昭和44年7月、産業構造審議会流通部門は流通活動のシステム化の必要性についての中間報告を出した。その中間報告の提言に基づき、昭和45年9月、故・永野重雄日本商工会議所会頭を座長とした「流通システム化推進会議」が正式に設置された。同推進会議の下部機構として、「総合企画委員会」を始めとする6つの委員会が設置され、それぞれの立場から流通システム化の方向が検討された。

その一連の作業成果をもとに、流通システム化推進会議は、昭和46年7月にこれからの流通システム化政策のビジョンとして「流通システム化基本方針」をまとめた。

この基本方針に沿って、政府と民間が一体となって、流通システム化を具

体的に推進するための専門機関の設置が要請された。この要請のもとに通商産業省はじめ関係各界の理解と協力により昭和47年4月21日通商産業大臣の許可をえて「財団法人流通システム開発センター」が正式に発足した。

その後、流通コードセンターは情報化の研究と各種統一コードなどの管理・PR機関として昭和52年9月に発足した。流通コードセンターはベルギーに本部を置く、世界的なコード管理機構のEANA（ヨーロッパ・アーティクル・ナンバー・アソシエーション）に正式加盟しており国際機関の支部でもある。

以下に流通コードセンターの現在の活動状況を要約する。

(2) POSシステムの普及・推進

① 食品・雑貨型

JANバーコード方式（JIS B 9550）によるPOSシステムの普及、推進。JANタイプPOS導入店、約15,000店舗に達す。

＜共通商品コード（通称：JANコード）の登録・管理，ソースマーキング普及・啓蒙活動＞昭和53年年末よりPRを開始しているコードで，昭和57年末より急増。

食品，雑貨などを中心にソースマーキングや統一伝票に使用される共通商品コード（メーカーコード）登録ならびに管理。またソースマーキングの啓蒙，普及。

＜登録企業は食品・雑貨のメーカー発売元，PB商品などをもつ卸，小売業など約20,100社。毎月300～500社，新規登録企業が増加している。＞

② 衣料品，耐久消費財型

OCR標準値札方式（JIS B 9551）などによるPOSシステムの普及，推進。OCR型POS導入店，約5,000店舗に達す。

③ クレジット型（クレジット発行企業コード管理）

OCRクレジットカード方式（JIS B 9552）などによるクレジット

型 POS システムの普及，推進。

＜クレジット企業コードの登録・管理＞ 約 800 企業コード登録済み。

(3) POS 情報活用，流通データベース研究

メーカー，卸売業，小売業などにおける POS データの活用と業界流通データベースのあり方の研究。全国の小売店約 100 店舗より POS データの提供を受けて，加工・提供するシステムを実験中。このような実験を行って評価するという体験ステップが産業界普及の以前に重要。

(4) オンライン受発注システムの研究とセンターコード管理

企業間オンライン・システムの研究。プロトコル，オンライン受発注伝票などの標準化，推進。

＜標準センターコードの登録管理＞オンライン・データ交換のための企業（データを送出する側の企業）にセンターコードとして付番・管理。管理対象企業は小売業，卸売業，製造業などが中心。

(5) 情報志向型卸売業の研究（ネットワークのあり方と機能変化）

情報化をはかる卸売業のためのモデル形成や，基盤整備条件（標準データ交換フォーマットの作成や共同情報センターの設立，運用など）の研究。小売業の POS システム化に対応して，卸売業の情報志向を支える，促進する研究は緊急の課題となっている。

(6) 統一伝票の研究と推進

百貨店，チェーンストア，卸売業，さらに家電，履物といった業種別など各種統一伝票の制定とその推進。最近では特に JAN コードを適用したオンライン受発注型統一伝票の作成と普及。

(7) 共通取引先コードの登録・管理

企業間の取引上で統一伝票などで使用する事業所コード（口座番号）の登録ならびに管理。JANコードと異なって1社複数コードもある。百貨店，チェーンストア，セルフサービス店，VC，生協など多数が利用中。消費財の卸売業，メーカーを中心に約13,000事業所が登録済。このコードも受発注オンライン化でそのニーズが明確になってきている。

(8) 物流シンボル，商品券・ギフト券の標準化

物流シンボルは主として集合包装（ダンボールなど）の上に表示される商品コード・シンボルである。コードをシンボル表示して，自動仕分けシステムなどに応用する。商品券・ギフト券はJANコードの応用分野の1つとしてとりあげられるものであり，POSシステム用以外に用いられるであろうJANコードの1つのアプリケーションとしてのモデル研究である。

(9) 業種別POSマニュアル作成

(10) 機器ショウなどのPR，セミナー開催

(11) EAN国際機構への参加と意見交換

第3章 調査研究のまとめ

第3章 調査研究のまとめ

今年度の調査研究では、主に消費財の単品識別商品コードについて調査研究を行ってきた。前章において、その代表的事例であるJANコードについて、その歴史的成立経過、実際の適用事例および普及発展の理由などを紹介した。

当調査研究では、これら一連の事実を分析し、共通商品コードが成立するための基本的条件の抽出を試みた。本章では、その結果を示す。

JANコードは、現在のところ、消費財の共通商品コードとして最適であると評価されているが、消費財以外の商品コード（例えば、素材などの生産財）としては最適でない可能性もある。次の段階の生産財のコードの調査研究に役立つかどうかは不明であるが、JANコードのように広範に普及した商品コードが他に見当たらないという点を考慮して、これを検討のベースにした。今後、この消費財の商品コードを基本とした結果が、他の分野（生産財の商品コード、商品分類コードなど）にも適用できるのかどうか、検討する必要がある。

尚、本章では、業界や企業を越えて共通に使えるコードを共通コードと呼び、それが公的レベルで規格化されている場合（例えば、JIS化）は標準コードと呼んでいる。また、ある業界や企業グループなどで、体系が同一で、かつ一カ所で集中管理されているコードを統一コードと呼ぶことにする。

3.1 商品コード共通化の目的と効果

3.1.1 U P C系コード開発当初

今年度、主として調査研究を行ったコードは、U P C系コードであるが、このコードの特徴を示すと以下のようなになる。

- ① 単品識別用商品コード
- ② スーパー、チェーン・ストアなどの小売店で一般消費者に販売される商品のコード
- ③ バーコードあるいはO C R文字によって商品に表示される
- ④ 数字式コード

これらの特徴の中で、②と③が商品コードを共通化しなければならない主な理由である。そして、その根本的な理由は、図3-1に示すように、スーパーなどでのチェックアウト（レジ処理）の合理化であった。

図3-1では、コード共通化の恩典は主に小売店が受け、商品メーカーにはメリットがないばかりか、ソース・マーキングという余計な作業が増えるという見方も可能であるが、これは表面的な見方であり、商品メーカーにもメリットはある。レジ処理の効率化とは、言い換えれば流通の効率化であり、流通経費を減少させる効果がある。その結果、流通マージンを含む末端販売価格が下がり消費を拡大させ、商品メーカーの生産量が増大するというプロセスが利益の増加をもたらす。文章で示すと、力点と作用点の距離が長くなり、迫力の乏しい説明になるが、実効はかなりあると考えられる。

そこで、U P C系コードによる商品コードの共通化は、商品メーカーおよび販売店の双方に利益があったと結論できる。ただし、かなり大きい視野でとらえないと、この利益は理解できないので、当事者の意識がコード共通化の成否を大きく左右すると言える。

3.1.2 J A Nコードの場合

社会情勢や慣習が異なれば、同じ商品コードの共通化でもその具体的目的は

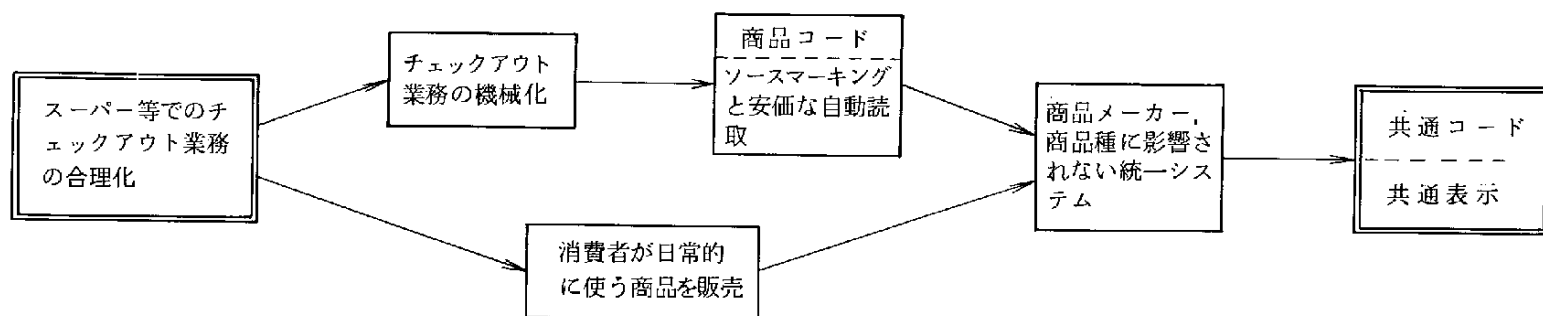


図 3 - 1 U P C 系コード共通化の当初の目的

異ってくる。UPC系コードというとりえ方では、共通化の目的は主にレジ処理の合理化であったが、我が国のJANコードに限定した場合は、そのターゲットが同じ流通の効率化であっても別の解釈が必要になる。

欧米では、小売店の集約化が早くから進み、現在では、スーパー、チェーン・ストアが小売の中心である。一方我が国では、小規模小売店が中心であり、レジ処理効率化だけでは、JANコードの普及を説明しきれない。JANコードの場合には、卸店での在庫管理の効率化や商品メーカーと卸店間の受発注処理の効率化という目的があった。

特に、商品メーカーと卸店間の受発注処理は、オンライン化という段階を経て企業間ネットワークへ成長し、そこで使用される受発注用共通商品コードとしてJANコードは機能した。企業間ネットワークが成功するためには、ビジネス・プロトコルの共通化が不可欠であるが、この面で、JANコードはJ手順というよきパートナーに恵まれた。すなわち我が国では、JANコードとJ手順がセットになったことにより、普及速度が加速したと考えるべきである。

この事実は、次のようなことを示している。情報化が進んだ現在では、共通コード単独での制定では効果が少なく、ビジネス・プロトコルとセットで制定された方が効果が大きいということである。^(注1)

3.1.3 コンバージョン

現在では、共通商品コードの存在は、ネットワーク化の基本条件として位置付けられている。ネットワーク化の時に常に話題になる問題として、インターオペラビリティの確保がある。そのため、適切な標準化とコンバージョンが必要であるというのが、一般的原則である。しかしながら、商品コードには、この一般則が適用できないために、かなり厳密な共通化が必要になってくる。商品コードのコンバージョンは非常に難しいからである。

商品コードのコンバージョンを行う一般的手法は、変換テーブルを用いる方

(注1) ここでは、メッセージ・フォーマット、オンライン業務処理手順等を意味する。

法である。このテーブルには、現存するすべての商品コードが保持されていなければならない。こういう前提を設けてコンバージョンの問題を分析する。

消費財の市場では、一つの大型スーパーでさえ1万種を超える商品を取扱っているのです。全体で流通している商品の種類は10万種を軽く越えることになる。そのため、変換テーブルのアイテム数も10万を越えるが、現在の情報処理機器では、この数字の大きさはたいした問題ではない。問題は運用である。アイテム数が10万を越えるテーブルをメンテナンスしなければならない。常に新しい商品が開発され、売れない商品は消えて行くので、テーブルの変更は絶え間なく発生する。日用品雑貨業界では、1年間に全体の $\frac{1}{3}$ が新しい商品に入れ換えるというし、家電業界では、一つの商品の寿命が3年程度と言われる。そこで、ごく控目に見積っても、毎年1万件以上のテーブル変更が発生する。かなり大規模な運用体制を構築しないと変換テーブルの正確性を維持できない。これだけでも大変であるが、運用費用も相当必要になる。不可能ではないが、非現実的であると結論できるだろう。

UPC系コードによる商品コードの共通化が、この大コンバージョン・センターを一切不用にしていることを考えれば、その効果の絶大さが想像できる。特に、JANコードは国際共通商品コードであるので、その効果はさらに大きい。

3.2 商品コード共通化の条件

商品コードを共通化する目的および効果が次第に明らかになってきた。ここで、UPC系コードが消費財の共通商品コードとして普及していった過程を材料にして、あるコードが共通商品コードとして普及する条件について分析する。

3.2.1 関係者の合意によるコード体系の決定

最終的に必要になるのは、あるコードが共通商品コードとして適当であるという合意である。この合意なくしては、いかにすぐれたコードでも共通商品コードとして機能することはない。あるコードが共通商品コードとして適当かどうかは、そのコードが共通商品コード設定の目的を満たしているかどうかで判断される。

(1) 目的の明確化

共通商品コードは、何らかの機械化（効率化）のために必要になるので、例えばネットワーク化概要などの構想がなければ、求めるコードの具体的目的を設定することはできない。共通商品コードの設定は、効率化の一つの手段であるから、前提となる構想がなければならないことは、当然のことと言えよう。関係者とは、その構想の中で関係する業界や企業である。目的が明確であれば、コード体系の提案があった時に、その効果を分析することができ、関係者が決定を下す判断材料になる。

例えば前節で述べたように、UPC系コードの場合には、以下のようになる。

- ・ UPC …… レジ処理効率化（ソース・マーキング）
- ・ EAN …… “ （ “ ）
- ・ JAN …… 卸店在庫管理，受発注処理，レジ処理効率化（ソース・マーキング）

目的を明確にするときに注意すべきことは、関係者の認識する目的がすべ

て同じになることである。ここに食い違いがあると、合意に達することが困難になるが、これについては、後述する。

(2) 共通商品コードの候補

目的が明確になれば、共通商品コードの候補（たたき台）が必要になる。多数の候補の中から納得づくで、最適なコードを選択するというのが理想である。この理想に近づくために多数の提案が必要である。ここでのポイントは、共通商品コードを必要とする関係者自身が提案者になれるかどうかである。UPC系コードを見る限りでは提案者は常に第3者である。例えば、

UPC ……メーカー8社の提案

E.AN ……UPCが第一候補、他にIBMのWPCなど

JAN ……EANが第一候補

のようになっている。また、JAN制定後の我が国の産業界（消費材）では、常に第3者として、(財)流通システム開発センターが、JANを共通商品コードとするよう提案している。

そこで、共通商品コードの候補は、それを必要とする関係者とは、直接利害関係のない第3者が提案する新コードか、その時既に存在する共通商品コードに絞られると結論できる。

(3) 共通商品コードとして受入れられ易いコード

① 目的を満たすこと

求めているコードが単品種管理用であれば、それを満たす体系が必要である。しかしながら、要求を満たしさえすれば、贅沢な体系（桁数が長い）でもよいというわけではなく、簡素な体系でなければならない。この「贅沢 — 簡素」の基準は、検討時の情報処理技術レベル、コードの運用（特に入力）によって大きく変化する。

② 長期的安定性

共通商品コードは、企業の壁や業界を越えて流通するものであるから、その体系は長期的安定性が必要である。ここでのポイントは、コードのオーバーフローを防ぐことであり、十分な見通しの基に設計されている必要がある。例えば、EAN (JAN) では第2.1節で示したように、オーバーフローに対して十分な余裕を持つ設計と対策を実施し、長寿命化と信頼性の増加を図っている。

③ 取扱い容易性

コードというものは、多かれ少なかれ、人手による処理の対象となるものである。特に入力関係は、人手によることが多い。そこで、例えば入力容易性などは、大きなファクターになる。

UPC系コードは数字のみで構成されているので、テンキーだけで入力できるメリットがあり、さらに、バーコード表示することにより、自動入力も可能というメリットもある。こういうことが、共通商品コードとして採用されるのに、大きく役立ったと思われる。

④ メンテナンス容易性

メーカーでは、常に新商品を開発しているので、世の中の商品種は、かなりダイナミックに変動する。そのため、適切なメンテナンス方式がとられない商品コードは、共通コードとしては不適當ということになる。

UPC系コードでは、コード体系を、コード管理体系(メンテナンス体系)に合わせることによって、メンテナンス問題を解決している。この結果、比較的容易に、コードのユニーク性を確保できる商品アイテムコードを、商品メーカー自身が管理することは理に適っており、商品コード管理の一つの方向を示すものとして注目される。

UPC系コードの管理方式は、消費財の商品コードだけではなく、生産財の商品コードにも有効な方式であると結論できる。

(4) 関係者による検討の場

候補となるコードの適性を検討し、最終的に一つのコードの選択を行う場の確保が重要である。そのためには、既存の業界団体の活用をはじめ、既成の枠を越えた新しい話合いの場の設定など、どちらかと言えば、コード開発の周辺整備と考えられるような項目に力をいれる必要がある。これについては、第3.4節でもう一度触れる。

3.2.2 決定後の普及について

関係者の合意により共通商品コードが設定されれば、ただちに普及が始まると考えるのは、やや短落的である。共通商品コードが普及するかどうかは、合意に至るプロセスと合意後の普及活動によって大きく左右されるからである。

(1) 合意内容の実現

前項で示した関係者の合意とは、妥協の産物になることを覚悟しなければならない。そして、現在までに実際に実施された合意には、法的強制力が付加されていない場合が多い。そのため、少しでも運用を誤まれば、合意の約束を関係者が守らない可能性が非常に大きい。すなわち、関係者による合意の実現よりも、普及の方がはるかに難しいということが言える。

このため、現存する共通商品コードには、例外なく中立的な推進母体がある。UPCコードにおけるUCCとDCI、EANコードにおけるEANAおよびJANコードにおける(財)流通システム開発センターの流通コードセンターである。

(2) 推進母体の役割

推進母体の最大の役割は、コードのメンテナンスである。第2.1節で示しているように企業の壁や業界を越えて流通するコードでは、第3者機関によ

るコード管理が是非とも必要である。これが存在して始めて、合意内容の基
(注2)
本が実現され、また合意した共通商品コードが信頼できるものとなる。その

ため、共通商品コード普及の第一歩は、第3者による推進母体の確立になる。

これだけでは不十分である。共通商品コードを採用する企業を増やすため
には、日常的な普及活動が必要である。推進母体のもう一つの役割は、この
普及活動の実施である。

(3) 普及活動の方法

① 最初の普及活動

共通商品コードは関係者の合意により定まる。この合意内容の中に「原則として関係者は採用する」という約束を盛り込んでおくのが、手っ取り早い方法である。しかしながら、このような項目が含まれていると、合意が容易に得られない可能性があり、いつも有効とは言えない。

そのため、関係者である個別企業毎に採用を働きかけなければならない。この活動は極めて重要である。共通商品コードに合意した関係者自身が採用しないコードは、とても普及するとは考えられないからである。

② 継続的普及活動

最初の合意に参加する企業あるいは業界の数には限りがある。全産業の代表者が集合して、共通商品コードの検討を行うのは不可能に近い。そこで、ある程度限定的な業界の参加の基に共通商品コードを設定し使うというのが自然な姿である。しかしながら、有用な共通商品コードであれば、一部業界の普及に留めておくのは宝の持腐れである。そこで、最初に適用した業界での実績をてこに他の業界にも普及させていく必要がある。

我が国の場合、食品業界での採用を出発点にして、他の業界に広がっているが、その陰に(財)流通システム開発センターの普及活動があったことを見逃すことはできない。

(注2) UPC系コードの国識別コードや企業コードを管理する機関

我が国の J A N コードは J I S 化していることもあるが、現在のように広範に普及している状況から見ても、もはや消費財の標準商品コードといえることができるだろう。極く一部の業界で共通化されたコードでも、その後広範に普及すれば、標準コードになり得ることを示している。その意味でも、推進母体による普及活動は非常に重要である。

3. 2. 3 共通コード評価のポイント

業界や企業が集って、共通商品コードの検討を行うとき、具体的な試案が必要である。前述したように、その試案は第 3 者が提案するのが望ましい。ここでは、提案されたコードを評価する時のポイント（いい換えれば設計のポイントでもある）について述べる。

尚、本項は、すべて消費財のコード（主に J A N コード）についての調査結果をベースにまとめた。

(1) 機能の絞り込み

一般的に、商品コードには多数の機能が要求される。この要求は企業毎に異なるので、すべてを満たすコードを設計することは困難である。そこで、機能の絞り込みが必要であるが、以下の二つの機能だけは残さなければならない。

- ・ メンテナンス（管理）の容易性
- ・ 単品種の識別（ユニーク性）

限られた桁数で上記の機能を満たそうとすると、通常、他の分類機能は削除しなければならないことが多い。

(2) 桁数とオーバーフロー

オーバーフローとは、コード種類よりも実際の商品の種類の方が多くなり、コードが付けられなくなる、コード体系の崩壊現象を指す。これを防ぐには、

桁数を増加すればよいが、使う立場からは短い方がよいので、桁数の上限は意外に低いところにな在する。

n 桁の数字コードは、 10^n 個の識別が可能であるが、コード体系によっては、もっと簡単に崩壊する。例えば、図 3-2 のコードは、 $10^8 (=100,000,000)$ 個の識別が可能にもかかわらず、メーカー数が $10^4 (=10,000)$ を越えただけで崩壊する。

合成コードでは、要素の数が多ければ多い程、崩壊の危険性が大きくなるといわれる。そのため、共通コードの合成要素は少ない（つまり単純）方がよいと言われている。

(3) 桁数と実際のアイテム数

区別すべき商品種の総数（アイテム数）が定まれば、コードの桁数は自然に定まる。アイテム数を定める場合に大きな問題が 2 つある。それは、

① 一品種の定義

② アイテム数の予測

である。①は、商品の性質や業務形態によって異なるので、一般的な定義の仕方はなく、個々のケース毎に定めることになる。そして、業界全体としては共通でなければならないので、かなり難かしい作業となる。

②の主要な問題は、予測の正確性である。この予測を誤ると、コードのオーバーフローが起きるので、大変重要である。

(4) 入出力と使用文字種

既存の標準コードは、数字で構成されているものが多い。入出力だけを取り上げれば、数字コードがすぐれていることは明白である。バーコード・リーダーを用いる場合（例：JAN コード）のように技術的制約で、数字コードに限定される場合もある。

一方、マンマシン・インタフェースの向上という視点では、数字コードよ

りも英数字コード（日本では、漢字式コード）の方が取り扱い易いということ（注3）
とも明白であるが、入力方式が大きな問題となってくる。

総合的にどちらが良いかということは、一般的には言えないので、個々のケースに応じて選択しなければならない。そして、業界全体としては共通でなければならないので、この選択も難しい作業となる。

(5) 固定長と可変長

従来、コンピュータ処理に用いられるコードは固定長であった。しかし、コンピュータ処理以前から使われているコードには可変長のコードもある。代表例として、電話番号をあげておく。従来、コンピュータ処理用コードが固定長であったのは、主に技術的制約であったことを考慮すれば、技術が進歩した現在では、可変長も十分可能である。例えば、最新のバーコード・データ分析用 LSI は、最大32桁までの可変長データを処理できる。

そこで、共通商品コードは固定長に限るという固定概念は、もはや不用である。その商品コードを受け入れるシステム側での対応が可能であれば、可変長方式の得失について真剣に検討されるべきである。

(6) コードの運用

商品コードでは、コード化の対象となる商品種がダイナミックに変動するので、頻繁な追加、削除が避けられない。そのため、商品コードの設計では、その体系（構成、桁数、構成文字種）とともに、メンテナンスと利用者への伝達計画が、必ず必要である。この計画が曖昧なコードは、共通商品コードとしては、不適當である。

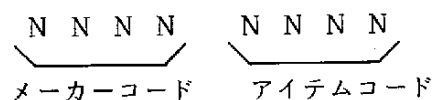
(7) 将来への発展性の付加

予測し得る将来の新しい適用先の状況を考慮して、ある程度コード体系を

（注3） 表意コードにし易い他、桁数短縮の効果がある。

冗長にすることである。問題点は、正確な予測である。しかし、予測が困難だからという理由で、一切の冗長性を排除してしまうのは、後に悔いを残すことになる。

ある業界のコードが、他の業界にも普及することは、標準化への主要なステップだと考えられ、この意味では、合理的な冗長性をコード体系に持たすことがかなり重要である。



(注) N : 数字とする。

図 3 - 2 合成コードの例

3.3 消費財と生産財

UPC 系コードは、消費財の共通商品コードとして使われている。我が国の JAN コードも、食品業界、医薬品業界、日用品雑化業界、家電業界などの最終商品のコードとして使われている。元々の目的が消費財であったと結論することもできるが、素材、原材料などの生産財の商品コードとして、UPC 系コードを用いることも可能かもしれない。

生産財においても、消費財のようにダイナミックではないが、流通はある。代表例は、原材料メーカーと需要家（主に加工メーカー）間の流通で、商社（総合商社あるいは専門商社）が仲介者として存在する場合が多い。生産財の流通でも情報化が必要かどうかは、別途調査のうえ結論しなければならないが、もし必要だとすれば、流通の効率化のために、生産財の共通商品コードおよびそれとセットになるビジネス・プロトコルが必要になる。

現時点で、生産財の共通商品コードの第一候補は、UPC 系コードであり、具体的には JAN コードである。商品の特性や流通形態などが商品コードの体系に及ぼす影響は、一般的に大きいと言われているので、今後十分検討する必要がある。

生産財の共通商品コードとして JAN コードが使えれば、多くの問題が一挙に解決してしまうが、気になる項目がいくつかあることも事実である。

① 商品特性の違い

② 売買スタイルの違い

などである。これらをもう少し詳しく説明しておく。

① 商品特性の違い

一般的に、消費財は定型品である。液体や粉末などの無定型品も、瓶詰めや罐詰めにして定型品として扱えるようにしている。特に近年、計売りは消滅しつつある。

一方、生産財は無定型品が多い。金属では、インゴットという形もある。ドラム罐などは輸送用機器としてとらえた方がよく、パイプラインで輸送す

る液体もある。

② 売買スタイルの違い

消費財は、店頭販売（通信販売もあるが）が中心であり、生産財は、主として商談形式で販売される。さらに、一括契約随時発注、スポット取引など多くのバリエーションがある。また、商談の時に、規格の範囲内で商品仕様
（注4）
を変更する一種の特別注文が多く、生産財の大きな特徴になっている。

以上の項目が生産財の商品コードへの J A N コードの適用をただちに不可とするものではないにしても、十分検討されるべき項目であることは確である。

（注4） 洋服のイメージオーダーに相当する。

3.4 広域コードの検討について

3.4.1 コード規格化の現状

我が国の国家規格である JIS（日本工業規格）は、工業標準化法に従って、「日本工業標準化調査会」の下で制定されている。この下で、コードの規格が表 3-1 のごとく存在している。

表 3-1 コード関連の JIS

JIS（下二桁は制定年）	内 容
C 6 2 6 0 - 7 3 (注)	都道府県コード
C 6 2 6 1 - 7 3 (注)	市区町村コード
C 6 2 6 2 - 7 7	日付の表示（コード）
C 6 2 6 3 - 7 7	時刻の表示（コード）
C 6 2 6 4 - 7 1	性別コード
C 6 2 6 5 - 8 6	産業分類コード
C 6 2 6 6 - 8 0	職業分類コード
C 6 2 6 7 - 7 7	商品分類コード
C 6 2 6 9 - 8 4	勘定科目コード
C 6 2 7 3 - 8 1	単位記号の情報交換用表記方法
C 6 3 0 1 - 7 4	学歴区分コード
C 6 3 0 2 - 8 6	大学・高等専門学校コード
C 6 3 0 3 - 7 4	続柄コード
C 6 3 0 4 - 7 6	地域メッシュ・コード
C 6 3 0 5 - 7 6	地目コード

(注) 昭和 61 年 4 月改正予定

規格コードの中には、政府各種統計に活用するためのものが多く含まれているが、商品流通に係わるコードも含まれており、現在利用されている。特に産

業や職業の多様化に伴って、その改正が予定されている。このような国家規格においても、特に情報技術について、

- ① 技術の進歩が著しく速いこと
- ② ユーザーの底辺が広汎で、かつ機器がシステム化、ネットワーク化して用いられるため、機器やデータの相互運用性（インターオペラビリティ）に関するニーズが高いこと
- ③ 技術仕様、情報処理仕様が複雑であること
- ④ 標準化に関しては国際的な調和が肝要であること

が認識されている。この反映として、

① 規格作成の迅速化

「工業標準化法施行規則、第31条ただし書き適用」により、学識経験者、メーカー及びユーザーの適切な構成比率の審議の下に十分なコンセンサスが得られたものについては、日本工業標準化調査会における専門委員会審議を省略するという「FAST TRACK」方法の採用が始められている。

② 規格作成機能の強化

従来から、標準化事業を行ってきている工業会、協会、学会等の機能強化が進められ、民間の活力を生かすことが要請されている。

③ 規格普及策の強化策

などから成る施策が推進されてきている。

一方、ISO（国際標準化機構）は標準化の定義を、「与えられた条件下で、最適な秩序を得るために解決を作成する活動である。」としている。このような標準化が、規格（Standard）の作成を目的とすることは、いうまでもない。しかし標準化作業は多大のコストと人力を要するものである。

同時に、情報技術の影響は、経済・社会・文化と強い係わりを持つようになってきており、単に技術面の標準化だけでなく、経済活動などにおける行動形態に関する共通の認識を必要とすることが、今日指摘されている。この具体的な行動は、業界の間で検討されている「ビジネス・プロトコルの確立に向けた検

討」に表われている。ビジネス・プロトコルの検討は、国家規格の枠組の中で論じられることになるが、その成果は国家規格とする必然は必ずしもなく、業界あるいは業界間で適切に運用されることでも機能を発揮し得る。

このような、国家レベルの規格を求める標準化活動と共に、情報技術の浸透がはかられた今日では、より実質的に相互運用性が実現される活動に焦点が当てられてくる。後者により、業界あるいは市場における「de fact standard」の形成に類似した共通の認識に基づいた情報活動が、現実的にもたらされることへの期待が高まっている。

3.4.2 広域コード検討の重要性

業界でコンセンサスを得たコードを総合的に運用している事例として、「財団法人流通システク開発センター」によるJANコードがある。現在のところ、流通される消費財に限定されているものの、基本コード枠組の下に、業界で作成した商品コードが登録され、運用・維持されている。同時に今日の情報技術をコードに反映させる調査研究も積極的に推進している。

(財)流通システム開発センターの活動には、大きな評価が与えられており、その重要性はますます高められている。しかし、業界が製造する製品は、消費者に渡る商品のみではなく、原材料あるいは中間加工品などが多様に存在しており、流通全体から見れば、これら「生産財」の占める比率もかなりある。

この所謂「生産財」を含めて、コードの相互運用性がもたらされ、またその流通に伴う発注、輸送、決済などのコードが総合的に体系化されたとき、流通全体が見通せるビジネス・プロトコルが始めて議論されることになる。

流通の中で、かなりの比率を占める生産財のコードのあり方を検討することは、今年度の調査研究の直接目標ではない。今年度は段階的に、現在共通コードが整備されている「消費財」を中心に具体的に調査を行い、その実情の認識を深めた。同時にその過程で、今後取り組まねばならない生産財の性格的差異が浮かび上がっている。これらの差異は、まだ十分に整理するに至っていない

が、その中で認識を得たものについて以下に概要を示す。

(1) 製品識別の違い

消費財に限られた桁数のコードで表現する場合、商品分類コードが使用される。この分類コードは、日常的意味での商品分類に基づいてなされるものであり、例えば、小売業における売上げ分類などと一次的に関連した実用的な分類コードである。

しかし今日的な流通では、コードの利用可能局面を拡大し、従来の使用目的に加えて、例えば商品輸送上の性格（保冷車を必要とする商品の区分など）に踏み込んだ、積極的な再編を行おうとする試みもある。このような場合、分類に基づくコードにこだわり続けると、次第に設計が困難になってくる。

製品識別の差異が分類コードの体系に影響を与えるとする判断は、一般的に認められるところであろう。結果として、多様な識別機能を一つの分類コードで実現するのは難しいという結論になる。消費財の商品コードである JAN コードは、コード自体の従来型分類体系をほぼ捨てているが、目的の多様性という面を考慮すれば、納得できることである。

生産財は、このような意味では、消費財とは比較にならぬ程製品識別法に多様性をもっている。例えば、

- ・ 製品の性能的属性による識別（鋼材の組成成分による識別などの事例が存在する。）
- ・ 製品の形態的属性による識別（シームレス鋼管等、鋼材の形態による細分類はこの識別の事例である。）
- ・ 製品の定格規格による識別（電子部品の識別に多くの事例が存在する。）
- ・ 製品の輸送属性による識別（輸送単位の識別は、大形生産財の時には重要とみなされる。）

などのように、数多くを列挙し得る。これらの製品識別法は、従来の商品分類とは根本的に異なるものであり、いわば、多様な目的志向の識別となって

いる。また、目的志向的識別を必要とする認識は、生産財を生産する業界により異なり、一般性を見い出すことが容易でないだけでなく、一つの業界の中でも時代と共に認識が変遷してきているのも、また事実である。

したがって、業界内においても、業際においても、固定的な製品識別にはそぐわない困難さを抱えているといえよう。

(2) 生産財における de fact 識別法

このように複雑な識別要素を有する生産財においても、業界内あるいは業際で生産財を流通させるために有効なように、識別名称が付されることがある。例えば電子部品である IC（集積回路）には、市場シェアの高いメーカーが付与した識別名が、市場標準識別名として利用されることがある。IC の論理的・電氣的性能や規格の詳細までも網羅した理想に近づくようとする分類識別法は通常利用されない。

いわば、de fact 識別法とみなされるような手法の存在は、電子部品に限らず数多くの事例がある。また、その実用性は高く、その存在は否定しえない。このような実勢による識別法が多様に用いられていることも、生産財の大きな特徴である。

以上述べた生産財の特徴を把握しつつ、その識別コードのあり方を議論してゆくことが、次年度に向けた本調査研究の目標である。その研究成果が容易に見通せないことも、本調査研究の特徴の一つである。しかし、このような困難な属性をもつ分野に対して、困難が予想される検討を継続しない限り、共通コードの普及は、従来通り長い年月をかけて行うという状況を脱しえない。今日、実質的な意味での共通コードである JAN コードは、広範な普及に10年近くを要している。それでも、全体の中ではごく一部でしかない。その残存部は、ここに記したことを始めとする未経験の分野である。

3.4.3 コード管理

(財)流通システム開発センターによるJANコードは、消費財に関する管理されたコードとなっている。徐々に消費財の中でのコードの共通化が同センターにより進行しており、また同時に、コードに記述しえない属性の取扱いや、コードのライフサイクルを補間するための機能を提供する新規事業者が出現し、JANコードを活用していることも特徴である。

しかし、JANコードを例とするコードが管理できるのは、コードが基本的分類と体系を持ち、またコード長の最大が定められていることが前提となる。コードに内在する基本分類要素自体が不明である場合には、コードの設計から困難さが現われる。

生産財を含む広域コードのコード設計には、基本的な検討過程を経ることを必要としている。例えば、「分類コード」としてコード化なし得るのか、単なる「識別コード」とせざるを得ないのか、あるいはより積極的に多様な識別法を反映させる「意味付けコード」に挑戦するのか、このような基本的議論を避けて通れない。これら3者のいずれに基礎を置くかを、コード論として議論することは興味あることである。しかし、いずれの場合にも「コードは管理されるもの」であり、またそれは「今日の情報処理システムの能力を想定」を行っただけで論じなければならない。

単なる「識別コード」を採用していくことが一例として考えられる。十分な桁数を持たせ、ユニークな識別コードを割り当てていく。また個々のコードに関する意味付けをデータベースとして持ち、多様な属性情報を検索可能とする「コード・センター」を運営することにより、分類コードや意味付けコードと等価情報を維持していく。このような手法が、今日のコンピュータ・システムで取扱うことが可能であり、また企業などのシステムの対応が可能で、経費的負担が少ないものならば、その時「識別コード」として上述の方式が、具体的に検討されるであろう。

これは一例に過ぎない。コードの維持・管理のあり方を含めて、今日の実現

性を持つコードの検討を進めなければならない。

しかし、いずれの方策を選定するにせよ、コードの登録が「それを生産する事業者」によりなされる必要がある。所謂「ソースマーキング」であるが、量的に増大していくコードの運用は、そのコードを発生させた時点で、発生者により登録される運用を前提とすべきである。これにより、コードの運用に即時性がもたらされるだけでなく、コードの運用がこれを活用する事業者との間の共同作業としてなされ、意識の高い秩序ある運用が実現される。将来のコード運用の基礎となる意識として極めて重要である。

3.4.4 識別要素

共通コードとして分類コードを採用する場合には、コード内要素のあり方に強い関心が払われる。例えば、産業分類・業務区域などを、いかに個別要素として整合性が高いよう確定しておくかがある。分類コード以外を採用する場合にも、これらの識別要素は、情報処理に展開する際に必要である。

業務区域を例にすると、今日の未整備が説明できる。市町村などの行政区画と電話番号の地域区分は多くの場合一致していないし、郵便番号の区分も一致していない。他を含めればその混然がさらに明らかになる。識別要素自体が合理的に確定しにくい背景には、これら公共機関や行政における識別上の不整合を始めとする現実的要因も存在する。

官民一体となり、情報処理の相互運用性を高めていく認識が必要である一例である。相互運用性に対する認識が高揚することにより、識別要素を始めとする基盤情報要素が整備され、広域コードを充実しやすくする環境が創られていくことになる。

3.4.5 広域コードと行政

以上、次年度の広域コードに係わる調査研究を開始するための視点を述べてきたが、最後に、広域コードを円滑に普及浸透させていくための行政との連携

についても、論を及ぼしておきたい。

広域コードの有効性が認識され、共通コード化の手法が確立されたとしても、その運用が業際で協同してなされなければ、実効性の高まりは期待すべくもない。広域コードの普及期には特に実用性が見込まれる業界に対し、望ましい企業間相互運用性のあり方を指針として公示する手段などが有効と考えられる。その意味で連携指針が期待されることになる。

行政当局によるこのような業界に対する告示や業界間の連携指針に関する告示などを、行政施策に反映させ、また継続的に施策を運用していくことが、広域コードの普及のための要件として指摘される。同時に、広域コードの整備・普及は、将来の情報型社会システムの基礎をなすものであり、永続性のある社会的認識が得られるように配慮していかなばならない。

禁無断転載

昭和61年3月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター
東京都港区芝公園3丁目8番8号
機械振興会館内
Tel (434) 8211 (代表)

印刷所 株式会社 正文社
東京都文京区本郷3丁目38番14号
Tel (815) 7271~3

