

# トピックス

## 「物流におけるバーコード・自動認識技術の活用」

財流通システム開発センター 研究開発部長 深田 陸雄

### はじめに

郵政研究所では、今後の郵便事業の在り方を検討するため、物流業界の有識者をお招きして「物流連続講演会」を開催しています。第四回目は、平成14年6月18日火に財流通システム開発センター 研究開発部長 深田陸雄氏をお招きし、「物流におけるバーコード・自動認識技術の活用 国際標準を踏まえて」と題し、ご講演をいただきました。

今回は、深田部長ご了解のもと、講演抄録を掲載します。

### 1 JANコード

私共は経済産業省所管の財団で、流通業界における情報のやりとり(EDI)、商品コードの標準化、伝票の標準化等を主要なテーマとして、産業界と密接に結びついた実行ベースの研究を行っています。

私共が標準化した典型的なものが共通商品コード(単品用)であるJAN(Japanese Article Number)コードです。

ご存知のとおり、バーコードは、「0」と「1」の信号の寄せ集めで数字を示しています。基本的には、バーコードの示し方と言うのは二通りしかありません。一つは線の幅を一定にして、白線と黒線を交える方法。黒いと光の反射が少な

く、白だと反射が上がります。これにより「0」と「1」を表します。もう1つの方法は、線の幅を変えて太ければ「1」、狭ければ「0」とします。

JANコードは前者の方式をとっています。

後者の方式をとっているのは書留郵便等で使っている「NW7」です。

宅配便、写真屋さん等世間的に普及しているのは、大抵後者の方式です。これは、歴史的に後者の方式が古いということと、ある程度印刷技術が低くても実施できるという2つの理由によります。

JANコードの構成は、図1のように、現在は9桁で国と企業の番号を示しています。参考までに表1にどのくらいの国がJANコードを導入しているのかというのを示しています。日本は「45+49」と書いてありますが、45と49という二つの国コードを持っていることを示しています。世界で現在約100ヶ国でこういったソースマーキングを行っています。

このJANコードはバーコードの使い方に多大な影響を与えています。

これまでは、必要な要素(情報)全部をデジタル化(コード化)していましたが、そうするとコードが非常に長くなってしまいます。しかしながら、このJANコードでは、ユニークな番号により商品を識別させ、それとコンピュータを連動させることにより、関連する情報をコンピュータから引き出します。

図1 JANコード

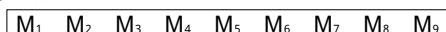
- ・JAN (Japanese Article Number); 共通商品コード (単品用)  
JAN 13



チェックデジットを除く12桁      チェックデジット

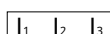
(1) 標準タイプ (13桁)

① 9桁JANメーカーコード



9桁JANメーカーコード

M<sub>1</sub> M<sub>2</sub>は国コードの「45」2桁を含む

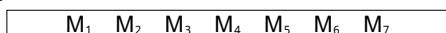


商品アイテムコード  
(3桁)



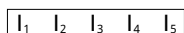
チェックデジット  
(1桁)

② 7桁JANメーカーコード



7桁JANメーカーコード

M<sub>1</sub> M<sub>2</sub>は国コードの「49」または「45」



商品アイテムコード  
(5桁)



チェックデジット  
(1桁)

(参考) ITF (Interleaved Two of Five: 標準物流コード (集合包装用))

ITF 14



パッケージ・インディケータ

チェックデジットを  
除くJANコード12桁

チェックデジット  
(JAN 13とは異なる)

例えば、JANコードを包装箱にソースマーキングをする段階では、商品がいくらで売られるかはわかりません。つまり、値段は入れようがないわけです。そうしますとコードだけはユニークに振っておいて、そのコードを読んだ時点でコンピュータから値段を引き出すということを行っています。

流通ではこのJANコードが最初に使われ出した

のがレジの精算 (POSシステム) です。これは米国で開発されました。何故、米国で開発されたかという、アメリカは性悪説です、人は間違えるだろうと、例えばレジで1,100円を100円と打ち間違えることがあります。そういった間違いを如何に防ぐかというところから出発をしています。従って、現在の「商品を一品一品管理」というのは結果的にできたものです。

同じような話は宅配便にもあります。最初は荷物の追跡をしようとして伝票にバーコードを付けた訳ではありません。何故バーコードを付けたかという如何に「請求漏れ」を防ぐかということから出発しています。運賃を請求する時は、通常、発送した伝票を添えますが、伝票を紛失することもあるわけです。そのため、「何番の伝票の発送料はいくら」ということをコンピュータに入力、管理することを考えたわけです。バーコードをスキャンして、料金を入力して、それを請求書に添えるということが出発点です。

## 2 ノー検品ペーパーレス

現在の物流でのキーワードは「ノー検品ペーパーレス」です。これまで物流業務では大きく二つの無駄を行ってきました。取引業者であるメーカー、問屋では、注文を受けると商品をピッキングして、これとこれが注文されましたということ、パートさんが伝票を読み上げて商品を目視で確認していました。

それで配送されますと、納入先の小売業者でも入庫検品をする。同じ事をするわけで、これは無駄じゃないかと。そして、小売業者ではPOSシステムを導入して単品管理ができるようになったことで、発注単位がどんどん細かくなっています。どの企業でも在庫を持つのは嫌ですから。この検品が非常に時間を要しています。つまり、人件費がかかっているということです。もう1つの無駄

表1 各国の国コード一覧表(2002年1月現在)

国コード	国名	国コード	国名	国コード	国名	国コード	国名
00~13	アメリカ合衆国&カナダ(注2)	535	マルタ	742	ホンジュラス	893	ベトナム
20~29	小売業インストア用	539	アイルランド	743	ニカラグア	899	インドネシア共和国
30~37	フランス	54	ベルギー&ルクセンブルク	744	コスタリカ	90~91	オーストリア
380	ブルガリア	560	ポルトガル	745	パナマ	93	オーストラリア
383	スロベニア	569	アイスランド	746	ドミニカ共和国	94	ニュージールランド
385	クロアチア	57	デンマーク	750	メキシコ	955	マレーシア
387	ボスニア・ヘルツェゴビナ	590	ポーランド	759	ベネズエラ	958	マカオ
400~440	ドイツ連邦共和国	594	ルーマニア	76	スイス&リヒテンシュタイン	977	定期刊行物 (ISSN)
45+49	日本	599	ハンガリー	770	コロンビア	978~979	書籍用 (ISBN)
460~469	ロシア連邦	600~601	南アフリカ共和国	773	ウルグアイ	980	返金受領書用
471	台湾	609	モリシヤス	775	ペルー	981~982	ユーロ通貨クーポン用
474	エストニア	611	モロッコ	777	ポリビア	99	クーポン用
475	ラトビア	613	アルジェリア	779	アルゼンチン		
476	アゼルバイジャン	616	ケニヤ	780	チリ		
477	リトアニア	619	チュニジア	784	パラグアイ		
478	ウズベキスタン	621	シリア	786	エクアドル		
479	スリランカ	622	エジプト	789	ブラジル		
480	フィリピン	624	リビア	80~83	イタリヤ		
481	ベラルーシ	625	ヨルダン	84	スペイン		
482	ウクライナ	626	イラン	850	キューバ		
484	モルドバ	627	クウェート	858	スロバキア		
485	アルメニア	628	サウジアラビア	859	チェコ		
486	グルジア共和国	629	アラブ首長国連邦	860	ユーゴスラビア		
487	カザフスタン	64	フィンランド	867	朝鮮民主主義人民共和国		
489	香港	690~693	中華人民共和国	869	トルコ		
50	イギリス	70	ルルウェー	87	オランダ		
520	ギリシャ	729	イスラエル	880	大韓民国		
528	レバノン	73	スウェーデン	885	タイ		
529	キプロス	740	グアテマラ	888	シンガポール		
531	マケドニア	741	エルサルバドル	890	インド		

(注1) EAN加盟国数にはアメリカ・カナダは含まない。  
(注2) アメリカ・カナダの統一商品コードUPC(ユニバーサル・プロダクト・コード)は1973年に制定された。その他の98の国と地域はすべて国際EAN協会との加盟国である。2005年より、アメリカとカナダの国コードは00から13も使用される。  
(注3) 2001年5月にバーレーンが加盟しているが、EAN Prefixはまだ決定していない。