

## バーコードの教訓を生かせ！

前号に、現在ほとんどすべての商品についているバーコードが、今後無線タグに変わるだろうと書いた。ということは、バーコードが今までに直面してきた問題、現在も抱えている問題の多くを今後は無線タグが引き継ぐことになる。

では、どんな問題があったのだろうか？ バーコードの過去を振り返ってみよう。

現在のバーコードの特許が出願されたのは 1949 年である。しかし当時は安価に実現する技術がなかったため、小売業界では長いこと実用にならなかった。

はじめてチェーンガムにつけられたバーコードがスーパーマーケットで読み取られたのは 1974 年である。その後 70 年代の末から 80 年代前半にかけてバーコードは急速に普及した。米国の雑貨店での普及率は 1978 年には 1% 以下だったが、1984 年には 33% になったという。

1) 日本でも 80 年代前半にスーパーマーケットや生協の店舗で導入が進んだ。

バーコードの仕様については、米国では、U.P.C. (Universal Product Code) という、IBM が提案した 12 桁のコードが 1973 年に標準として採用され、今日に至っている。ところがヨーロッパでは 1977 年に設立された EAN (European Article Numbering system) が U.P.C. を拡張した 13 桁のコードを標準に採用した。これが現在米国、カナダ以外の全世界で使われている。日本で使われている JAN (Japanese Article Number) コードは EAN コードの日本での名称である。

従って、米国(カナダを含む、以下同じ)以外の国の間では、生産国でつけたバーコードがそのまま通用するが、米国以外の国が米国に製品を輸出するときは、あらかじめ U.P.C. を取得する必要がある。つまり、米国市場で流通する全世界の製品に U.P.C. コードを割り当てる必要があり、登録を申請する方も受理する方も手間がかかり、コードも足りなくなった。

貿易自由化の時代にこれでは不便なので、米国のすべての小売店は 2005 年 1 月 1 日までにバーコード・スキャナとバーコードを処理するプログラムを 13 桁に改造することになっている。子供が育ちすぎて、生みの親の方が子供に合わせざるを得なくなったのだ。

そして 13 桁でも量り売りの農産物などへの適用は難しいので、14 桁に拡張しようという動きがあり、U.P.C. の管理元である UCC (Uniform Code Council) は 2005 年までにシステムを 14 桁に改造することを推奨している。

一方で、前号に記したように、エイリアン・テクノロジーは 2004 年には無線タグが大量に生産されるようになり、1 個 5 セントになるという。従って、不統一だったバーコードの規格が 30 年経ってやっと世界中で統一される時、バーコードの役割は終わっているのかも知れない。

ローマ帝国も、あらゆる技術も、円熟したときには衰退が始まっているのだ。

それはともかく、バーコードの歴史はわれわれにいろいろ教訓を残してくれたように思う。

そのひとつは、「全世界での統一が必要だ」ということである。

統一されてなければ、バーコードや無線タグを、メーカーが輸出先ごとにつけかえるか、輸入業者が自国の規格にあわせてつけかえる必要がある。そして、バーコードや無線タグの読み取り機のメーカーは何種類もの規格に対応した製品を作る必要がある。それらを個別に作れば量産効果が上がらず、共通化を図ればコストアップにつながる。そしてその費用は結局すべて消費者の負担になる。EAN と U.P.C.の二通りになってしまったバーコードの規格の苦い経験を忘れてはならない。

無線タグのコードの規格を決めようとしている Auto ID Center が EAN や UCC に協力を要請し、EAN の CEO のブライアン・スミス(Brian Smith)氏が昨年の EAN の総会で快諾を表明しているのは、そういう意味で大変結構なことだ。<sup>2)</sup>

それにひきかえ、ユビキタス ID センターという、Auto ID Center と似たような組織を昨年 12 月に発表した坂村健氏が、「みんな同じじゃあ、つまらないでしょ」、「国ごとや業界ごとに別々のシステムでもいいじゃない」と言っているのは大変気になる。<sup>3)</sup> 下手をすると、日本だけ国際標準語が通用しない世界の片田舎になってしまう。仕様の多少のよしあしより標準化の方がはるかに重要だ。

もうひとつの教訓は、「情報量に対する要求はどんどん膨らむ」ということである。

もともと 13 桁の EAN コードではメーカーコードは 5 桁だった。しかし日本の JAN コードでは途中で足りなくなり、7 桁のものも作った。また合計 13 桁では足りないので 14 桁に増やす話があることは上述した。このように情報量に対する要求は増えていくが、バーコードで増やせるのはせいぜい 1 桁か 2 桁である。

無線タグではこれが一気に増える。Auto ID Center の案は 64 ビットと 96 ビットで、96 ビットは 10 進数にすれば 28 桁に相当する。そのメーカーコードは 28 ビットで 2 億社以上が識別できるので、当分は十分な情報量だろう。しかし、無線タグの情報量には別の問題がある。

同じチップサイズ、同じ価格の半導体の記憶容量は、ほぼ 5 年で 10 倍、10 年で 100 倍のペースで増え続けてきて、今後もまだそれに近いペースで増加することが見込まれている。

従って、当初の無線タグの容量が 64 ビットでも 96 ビットでも、あるいはユビキタス ID センターが提案している 128 ビットでも、その差にたいした意味はない。それより、その後数年経つごとに数倍に増え続けるビット数を活用できるようなしなやかな方の方がはるかに重要である。そのうちメモリーだけでなくプロセッサも内蔵した無線タグが商品につけられる日が来るかも知れない。

バーコードはいずれ消え去るだろう。しかしそれが残した教訓は永い間生き続けるだろう。

1) Tony Seideman "The History of Barcodes" (<http://www.basics.ie/History.htm>)

2) "General Assembly" EAN Review, June 2002 (<http://www.ean-int.org/EANReview-June.htm>)

3) 「ゴマ粒チップをめぐる 2 つの『センター』がもたらすもの」 日経エレクトロニクス 2003 年 2 月 17 日号 p.65