

# 裏方を担う段ボール箱



広島工業大学名誉教授 中山勝矢



(写真1) クロネコヤマトの宅急便(中には配達前の段ボール箱が見える。)

「ピン、ポーン」と鳴ったので、それ宅配便だと玄関に行くところ「宅急便です」と声があり、「そうだ・クロネコさんですね」と言って段ボール箱を受け取りました。

かつて小包の配達には郵便局だけでした。そこに小倉昌男氏が私企業として配達ビジネスを始め、「宅急便」を商標登録したため、他社は一般名の宅配便なのです。

配送車には紙封筒に入った書類からゴルフバックまで積んでありましたが、なんといっても多いのは大小さまざまな段ボールの箱でした。(写真1)

## ●シルクハットに始まる

さてこの段ボール。開発されたのは1856(安政3)年、つまり19世紀の中頃。目的は、当時流行のシルクハットの内側の通気とクッション性を増すためだったようです。

その後アメリカでは電球を包む材料として使われ、やがて流通分野における欠かせない材料に育ちました。それ以来今日まで、幅広く裏方としての役割を担ってきています。

ボールは英語のboard(板)に由来し、ボール紙というようにに厚手の紙を指すこともあります。ただ段ボールは、側面に階段状の波型が見えることから付けられた日本語なのです。

綿繰り機にヒントを得て、その製造機械を考案したのは後のレンゴー(株)の創業者である井上貞治郎氏です。それは明治42(1909)年、28歳のときだったとは驚きです。

わが国に段ボールの多量生産の道を拓いたと高く評価され、段ボールの父といわれる方です。ときにダンボールと呼ばれるにしても、この段ボールの命名も井上氏なのです。

この辺のことは日本経済新聞の「私の履歴書」に、詳しく書かれています。畳めば場所を取らず、組み立てれば繰り返し使えるなど、木箱を超える利便性を持つ優れたものです。

さらに段ボール箱は木箱に比べて軽く、構造的には強靱で衝撃吸収力があります。そうした点から、1950年代には木箱からの交替が急速に進んだのでした。(写真2)



(写真2) 強靱性を活かして作られたお子様コーナーの遊具(いずれも解体した厚手の段ボール箱の材料で作られている。東京トヨタ府中店のロビーで撮影)

## ●壁を乗り越えて

段ボール箱の普及で起きた問題の一つはリサイクルです。使い捨てで、資源を無駄にしているのではないかと指摘されましたが、原料は古紙で、リサイクルの優等生なのです。

使用済み段ボールは収集業者を経て古紙業者に渡り、特定の製紙工場で再生されます。リサイクル率は95%以上で、すでに段ボールリサイクル協議会もできています。(写真3)

わが国の段ボール工業は、相互に協力するため、現在全国段ボール工業組合連合会を結成しています。企業数にすると160社余り、全国生産量の90%を占めているとあります。

中国では広東省東莞市に多くの段ボール原紙工場が集中して世界有数の産地になっています。現在中国では段ボールの需要が旺盛で、古紙の価格を左右するほどです。

これはひとえに経済の進展によって物流が盛んになり、段ボール箱や包装紙の需要が増大しているためとみられ、近い将来アジア全域に広がると見て間違いのないでしょう。

このように軽くて強く、便利でリサイクル性に富む段ボール箱は、流通に大きなイノベーションを起こしてきましたが、今ここにきて、この裏方に新しい課題が出てきました。

ご承知の通り、アマゾンや楽天などの通販は、数日で手元に商品が届く便利さが受けて急速に伸びていますが、一方で在庫を確実にするため巨大な倉庫が必要になっています。

いま顧客からペット容器の飲み物と本と陶器の皿の注文が来たとします。品を集めて段ボール箱に詰める作業は煩雑で、簡素化できなければ、業績が向上しません。

それらの品を倉庫から選んで取り出し、壊れずに届くよう適切なサイズの箱に詰めるには、どうすべきか。こういったことが合理化を阻む壁として浮上してきたのです。

これは通販の登場以前、目立たなかった課題です。現在アマゾンでは、20年かけて積み上げてきた技術とノウハウに基づきソフトウェアを作り、ロボット化を模索しているのです。

<関係団体のホームページ>

- 全国段ボール工業組合連合会：<http://zendanren.or.jp/>
- 段ボールリサイクル協議会：<http://danrikyo.jp/>

<参考資料>

角井亮一「アマゾンと物流大戦争」(NHK出版新書2016)

※写真は全て執筆者撮影(一部加工しています)



(写真3) 収集業者を待つ段ボール箱  
(空になって折り畳まれた段ボール箱。)

### <お知らせ>

このたび中国新聞社から、このエッセイの最近の記事をまとめた「技術とロマン PartX」が刊行されました。中国新聞社または取次店で扱っています。