

JQR
Selection of Japanese Skills地球にやさしいミニマムパッケージを目指して
進化する未来型エコ梱包

撮影/長尾 迪 取材・文/大津恭子



カネパッケージ社長・金坂良一さん。会社の未来像を明確に描き、環境事業にも率先して取り組んでいる。

時代は一気にエコ生活へシフトしている。埼玉県入間市に本社を構えるカネパッケージは、パッケージ業界にあって、「エコ梱包」をいち早く追求してきた企業である。

基本事業は製品のパッケージを提案し、設計し、製造し、梱包するトータルパッケージ。通常、梱包にかかわる業務は、段ボールメーカー、緩衝材メーカーなど、複数の会社との取引が必要だ。しかし、それらすべての専門業務を1社で一本化し、きめ細やかなパッケージングを実現させたのがカネパッケージの強みだ。さらに魅力的なのは、梱包資材の軽量化・コンパクト化によってCO₂排出量を大幅に削減させられる点である。

いま求められる梱包とは

カネパッケージが目指す梱包は、
①ダウンサイジング ②省資源
③軽量化 ④再利用。この4点に

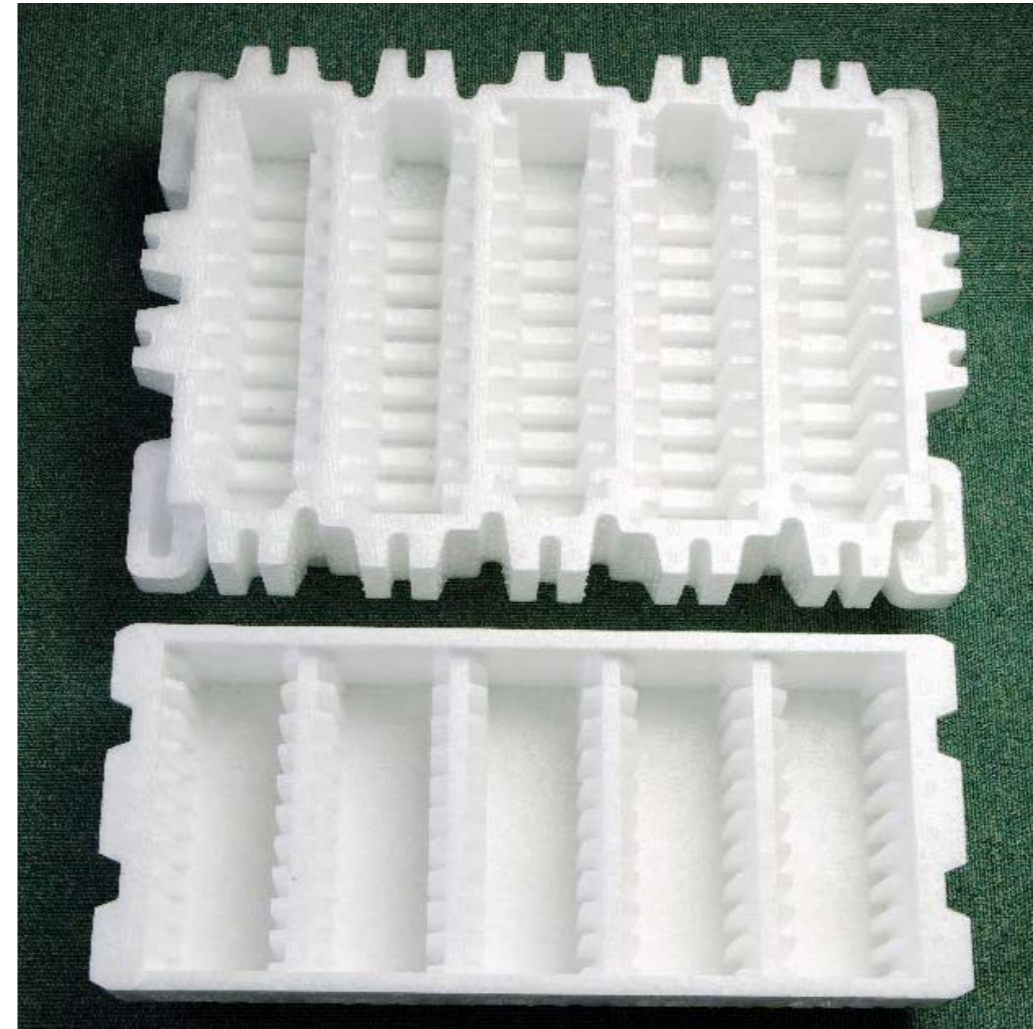
集約される。

「輸送効率を上げるため、物流梱包技術にも取り組みました」と語るのはカネパッケージ社長・金坂良一さん。安全に運ぶだけでいいなら、箱を大きくして緩衝材をたくさん入れればすむことだが、当然輸送効率は悪くなる。「私たちはもともと段ボールや緩衝材を扱っていた会社ですから、それを減らしたりなくしたりする方向に転換するのは、自分の首を絞めるようなものです。でも、それに代わるものを開発すれば、ダウンサイジング・省資源の両方がかなうわけです」と笑顔で話す。

ひとくちに「エコ梱包」といっても、その形態は様々だ。100の製品があれば、100通りの梱包方法がある。そしてそれぞれの流通経路も異なる。空路で運ぶ製品もあれば、船で長旅をする製品もある。エコを求めつつ、それぞれの物流環境に耐えうる梱包を実現しな

ければならない。前例がない企画開発だったが、総合梱包材メーカーの強みを活かし、次々にあっと驚くものを生み出してきた。たとえばハードディスク用の緩衝材は、HDDを入れるために使用していたクッションそのものの緩衝機能を高めることで、収納枚数はそのまま50%ものサイズダウンを実現。40%のCO₂削減に成功したのである。この緩衝材によって同じ空間への搭載量は2倍になった。ということは、流通コストが下がるという訳で、取引先企業にとっては、大きなコストカットになったのである。

軽量化とダウンサイジングを成し得たこの緩衝材には、素材の工夫のほか表面加工にも秘密がある。改良前の緩衝材の表面には、箱を落とした際の衝撃を緩和する深さ数cmの凹凸がある。改良後の緩衝材を見ると、この凹凸は1cm未満。これで衝撃を受けたとき内容物を守れるのかと不安になるが、「そ



←40枚のハードディスクドライブを収納するパッケージ例。写真上は従来のもの。写真下はダウンサイジングに成功した現在のパッケージ。ともに同量のHDDを収容できる。

↓衝撃値を下げることに成功した大きな要素は、パッケージの表面にある。波状に成型されたサイド面が、一部斜めに切り落とされている。この形状によって、外からかかった力が分散される仕組み。



TAKUMI

技



↑サンプルカッターで、デザインデータ通りに段ボールを断裁していく様子。試作を自社内で行なえるのが強みのひとつだ。

→段ボール緩衝材の例。無駄なスペースを出さずに商品を納められるよう設計されている。1枚の段ボールをいかに細工すれば、保護力が高まり、コンパクトになるかが設計師の腕の見せ所。





↑落下試験設備では、高さや向きなどを変えての落下テストを行なう。箱の一角をわざとつぶして落下させ、商品自体にダメージがないことを何度も確認し、製品の信頼性・実用性を検証している。

各種試験機で製品をチェック

最近開発した製品例

→携帯電話を修理工場へ送るためのパッケージ。二つ折りにしたプチプチ(エアキャップ)にはソフトな接着効果があり、携帯電話がピタッと貼り付いた状態で動かない。



→ガイガーカウンターのパッケージ。蓋の内側には特殊なフィルムが張られており、蓋を開めたときにフィルムが商品をやさしく固定する仕組み。



←振動試験機。輸送時に発生するであろう振動を想定し、製品のずれ・傾き、破損や印刷面の摩擦等の検証をする。ほかにもさまざまな試験機がある。

が落とし穴なんですよ」と金坂さん。「強い素材を開発したら間仕切りの間隔を狭められた。凹凸も数cm必要だろうと思いついでただけで、ほら、壁面を斜めにカットしてみたら1cm厚でも強くなった。衝撃がくる時間を遅らせて、衝撃値を下げていますよ」

社内には、落下試験機や破裂度試験機などの各種試験機がある。たとえば赤道を通過する船のコンテナ内は湿度も気温も異様に高くなる。そんな状況下におかれる製品を梱包する場合には、接着の不具合や紙の膨張までを考慮したパッケージをデザインしなければならず、またその設計で不備のないことを証明しなければならない。運搬途中で荷物がトラックから落下しても梱包会社の責任ではないが、それを見越した設計をするのは梱包会社なのである。

「製品を作るところまではメーカーの仕事ですが、最後の仕上げは

梱包屋の仕事。製品の素材や重心の位置で、梱包の仕方も異なります。にもかかわらず、梱包材の開発時間はとても短く、しかも完璧を求められるんです(笑)」(金坂社長)

緩衝材自体が箱になった「ボックスレス梱包材」

カネパッケージの発泡樹脂緩衝材の技術を極めたものが「ボックスレス梱包材」だ。緩衝材そのものが箱なので、外装箱が不要なのである。これまでは段ボールなどの外装箱、EPP緩衝材、さらに個装の真空トレーなどが必要だったが、ボックスレス梱包材ならオールインワン。単価を約15%削減し、劇的に軽くなったために輸送時のCO₂排出量を約70%削減させた。ユニークなのはその機能だ。箱の表面に細工が施してあり、パズルのように縦横に連結することができる。すると、1つの塊になるた

め荷崩れを起こしにくく、強度が高まるためパレットごと落下しても中身が壊れない。さらには、盗難防止にもなるという。港や空港付近に積み重ねられた出荷用新製品の盗難被害は意外と多いのだそうだ。

このような発泡樹脂の緩衝材は石油から作られるので、資源に限りがある。そこで、今後はリサイクル可能な段ボール緩衝材に力を入れるという。1枚の段ボールシートをくるくると組み上げてクッションの役割を持たせた段ボール



↑箱と緩衝材の機能を一体化した「ボックスレス梱包材」。

強化段ボールでできた災害時緊急シェルター



『キューブシェルター 8.0』
約4分で組み立てられる6人用のキューブシェルター。屋根に数人のつても壊れない。屋外3ヶ月の耐久テスト済みだが、ブルーシートを被せれば6ヶ月以上使用可能。

『簡易便器 1.0』

段ボール撥水加工済みなので濡れても安心。便器の蓋は開閉可能。箱の内側にビニール袋を入れて使用する。

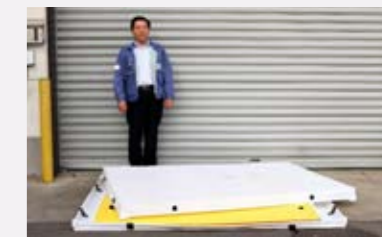


『ポータブルベッド 1.0』

面積1.2㎡のシングルベッド。中央でふたつに折りたたむので、使用するときだけ広げることができる。



簡易バスルーム組立例



折りたたみ時はこの薄さ。



大人ふたりでパッと広げ…



できあがり(本来はこの中に同社のバスタブ『簡易浴槽 1.0』が入る)。

緩衝材は、近未来の主力になるであろう。

人の命を包む

段ボールは使用前はペタンコだが、2~3ステップで箱になる。この単純な仕組みを強化段ボールに応用したのがキューブシェルターだ。テントのように組み立てが複雑でなく、時間もかからない。野外でも半年ほどの耐久性がある。

これは2004年の中越地震の際、

避難場所に入りきれなかった被災者が車の中で寝泊まりしてエコノミー症候群になったのを知り、開発された。のちに防災用として複数のシリーズを商品化。そして今年3月11日直後、悲しくもそれらの出番がやってきた。同社は震災後、簡易シェルター、トイレ用ブースと便器を各20基、さらに簡易ベッド20台を無償提供したという。まさに今、どこかで被災者の命を包んでいることだろう。



カネパッケージ株式会社
(本社・工場)
埼玉県入間市南峯 1095-15
電話：042-936-3031
<http://www.kanepa.co.jp/>