

## ①段ボール包装

段ボール箱は物流容器としても多岐に活用されるが、使用する段ボール箱のサイズや段ボール材の強度などについて統一しておくことが荷姿の標準化の視点から望ましい。また、荷姿を安定させるためにストレッチフィルムなどを正しい手順で使う必要もある。

### 寸法の標準化

段ボール箱の寸法の標準化は「才」をベースに行う。1才 $=0.0278\text{m}^3=8\text{kg}$ 、 $1\text{m}^3=35\text{才}=280\text{kg}$ であり、4tトラックならば約700～800才の積載が目安となる。なお、トラックに積載する場合、最大積載量以内に重量を抑えなければ過積載となって道路交通法違反となるので、その点の注意も必要である。また、段ボール箱は積み重ねることも多いが、各箱の重量によっては、段積みすることで下部の段ボール箱が破損したり、つぶれたりするリスクもある。その対策として強化段ボール箱を活用するのも1つの方法である。

### 現状と課題

輸出貨物用のコンテナやトラックの荷台などに段ボールを段積みして積載しているが荷崩れしたり、下部の段ボール箱がつぶれてしまったりすることがある。段ボール箱の大きさはケースバイケースで統一されていない。現場の工夫でストレッチフィルムを巻いて荷崩れを防止する対策をとるようになって荷崩れは減少したが、段ボール箱の強度に対する不安は払しょくできない。段ボール箱に使うガムテープの貼り方も作業により異なっている。

また重量物の場合、段ボール箱では強度が弱く対応できないため、コスト高になるが木箱を使用している。

### 標準化による改善策

通常の段ボール箱から強化段ボール箱に切り替え、荷姿についても製品ごとに「才」をベースに寸法を見直し、コンテナやトラックの荷台にムダ、

ムラ、ムリなく、積載できるようにした。その結果、保管効率、積載率に十分な改善が見られた。

さらに、ストレッチフィルムの巻き方、段ボール箱などへのガムテープの貼り方についても、作業者ごとのバラツキを改善するために、統一的な手順などを細かく設定した。

### ストレッチフィルムの巻き方

ストレッチフィルムは荷姿が不安定、あるいはばらばらである貨物をまとめ、荷崩れなどを防ぐ機能がある。正しい手順で活用する。ストレッチフィルムの先端をまずパレットなどに積み重ねられた荷物の挟み荷物全体を最初の1周目は軽く、目安として3周程度、適時、ひねりを加えながら下部から上部に巻く。巻き終えたら荷全体の巻き具合を確認して、必要に応じて荷姿を整える。

### ガムテープなどの貼り方

ガムテープなどの貼り方は梱包対象物の強度に適時、合わせて行うようにする。

段ボール箱へのガムテープなどの貼り方は縦貼り、H貼り、十字貼りがある。

縦貼りは、段ボール箱などに縦一直線にガムテープなどを貼るといった貼り方で強度は強くはないがガムテープ量などを節約できる。H貼りは段ボール箱などの左右と中央にガムテープなどを貼るといった貼り方である程度の強度を確保できる。十字貼りは段ボール箱などの縦横にガムテープなどを貼ることで高い強度を確保できる。なお、ガムテープについても紙製、布製、透明プラスチック製(OPP)をその特徴を見極め使い分ける必要がある。

### 強化段ボールの活用～輸出用梱包への活用

輸出用コンテナ内の貨物を木箱などで梱包すると充填率が落ちる。しかし、通常の段ボールでは箱がつぶれてしまうことがある。そこで強化段ボールを導入し、コンテナの充填率を向上させることが可能になる。

また重量物の包装では木箱などから強化段ボールに代替することで同等の効果を安価で得ることが可能になる。

図 13 段ボール箱の活用のポイント

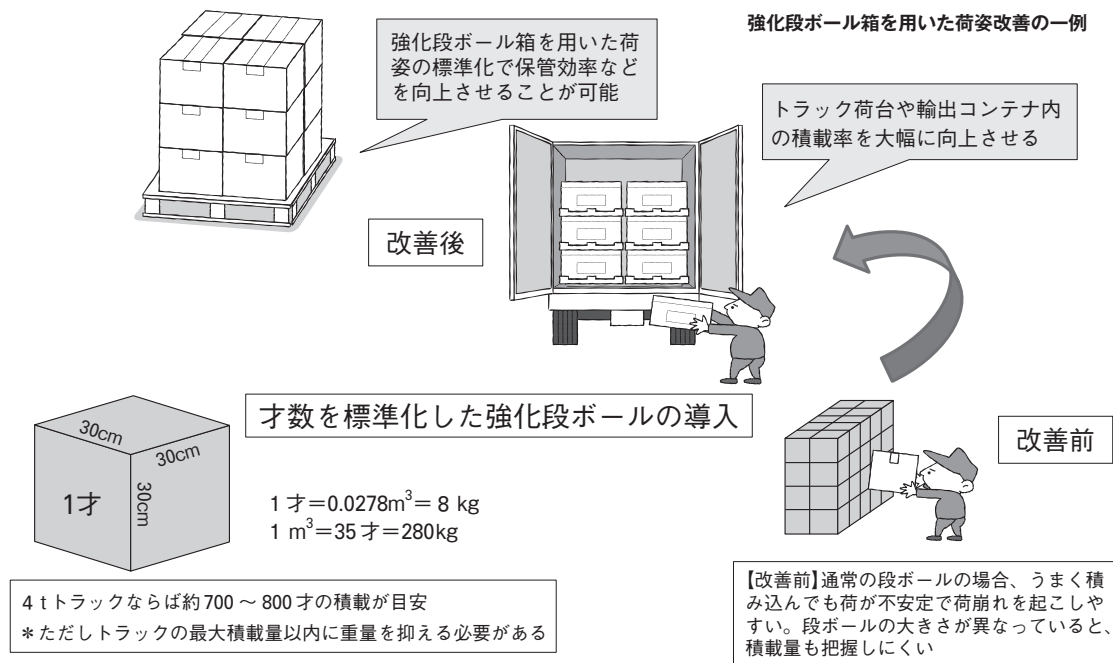


図 14 ストレッチフィルムの巻き方の手順とガムテープの貼り方

