



# 수출 포장시 포장재에 따라

## Materials of Export Packaging

김형빈 / 유니버설컨설팅 대표

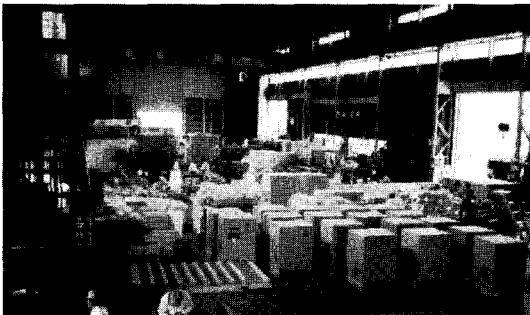
### 1. 수출 포장의 특이성

수출 포장은 국내용 포장에 대해서 이용되는 해외용 포장 용어인데 수출 포장이 국내 포장과 특히 차이가 나는 점을 보면 다음과 같다(사진 1).

#### 1-1. 포장의 보호 기능의 차이

수출 포장은, 수출상품을 보호하기 위해 원거리 수송·장기보관·빈번한 하역·예상외의 충격·가혹한 기상 조건, 더욱이 도난 등에 대비한 기능이 필요하다.

(사진 1) 포장현장



따라서, 국내 포장보다 비용이 많고 또 전문 기술을 필요로 하는 경우가 많다.

특히 우리나라는 3면이 바다이므로 육지로 연결되어 있는 구미에서 각 국으로 트럭에 의한 수출은 하지 못하고 모두 선박이나 항공기에 의하지 않으면 안 된다.

그런 만큼 엄격한 보호 기능이 필요하게 된다.

#### 1-2. 유통 환경 차이

국내용의 경우는 유통 환경의 파악도 용이하지만 수출포장은 정확한 유통환경의 파악은 용이하지 않다. 그 때문에 예상외의 어려움을 만나는 일이 있다.

한국보다 낮과 밤의 온도차이가 큰 지역에서는 금속제품이 결로에 의해 녹이 발생하는 경우가 많아, 특히 세심한 방습 포장을 필요로 한다.

겨울철에 러시아에 보낸 금속제품의 화물이, 얼마간 -30℃의 옥외에 놓여진 후, +20℃ 전후에 난방된 공장 내로 옮겨 보관할 때는 온도차이가 50℃에 이르러 포장 내부의 제품이 물통의 물을 끼얹은 것처럼 젖었다고 하는 예도 있다.

또 수송기관으로 발생하는 충격도 크고 난폭한 하역도 예측해 두지 않으면 안된다. 미국에 보낸 화물이 철도 수송하는 경우 정류장에서의 화차의 연결 충격이 10G 이상이 되어 금속제품이 용기로부터 튀어 나온 예도 있다.

한국의 정류장에서는 분리된 화차가 점점 가속하고 나서 연결하는 것과는 달리, 미국의 경우 정류장은 경사지에서 분리된 화차가 점점 가속되고 나서 연결한다고 하는 구조의 차이에 의한 것이다.

### 1-3. 습관·사고 차이

나라에 의해 물건의 가치 판단이 달라서 포장 화물을 신중하게 취급하는 나라, 포장되어 있는 이상 어떤 하역을 해도 괜찮은 것이라고 생각하는 나라. 혹은 대형 기계 제품으로 기능에 어떤 지장을 초래하지 않으면 다소의 도장 상처, 녹 등은 보수해 사용하는 나라, 조금의 상처라도 클레임 대상으로 하여 배상을 요구하는 나라 등 습관과 사고 차이가 난다.

이와 같이, 구매자와 파는 사람은 이국인이므로 감정, 요망 사항, 판단 기준 등이 파는 사람과 다른 경우가 많다. 따라서 파는 사람인 우리의 판단만으로 처리하지 말고 구매자의 요망, 습관 등을 가능한 한 받아들이는 배려가 필요하다.

## 2. 손상 사고 종류와 원인

포장 화물의 손상 사고는 여러 가지 원인으로 발생하지만 그 주된 것은, 물품의 파손, 녹, 부식, 물에 젖거나 곰팡이 발생 등에 의한 품질 저하 또는 사용 불능 등이다.

### 2-1. 물품의 파손

#### 2-1-1. 수송 중의 충격에 의한 파손

##### 1) 해상운송

해상운송에 있어서의 파손은 선적 때의 적재, 쇼링, 고정 등이 미비하여 배의 롤링, 피칭 등으로 적하물이 붕괴를 일으키거나, 과도한 다단적재, 고정용 받침목 사용이 부적절한 경우 등에 의하여 발생한다.

##### 2) 철도 수송

철도 수송에 있어서의 파손은 진동에 대한 화물의 고정의 미비, 또는 화차의 연결 시에 과도한 충격에 의한 파손 등이 있다.

한국의 경우의 연결 시의 속도는 2~3km/h가 제일 많이 1~2G이지만, 미국의 정류장에서는 속도가 5~10km/h가 되는 일이 있어, 10G 이상의 충격을 가하는 경우가 있으므로 주의를 필요로 한다.

##### 3) 자동차 수송

자동차 수송에 있어서의 파손은 화물의 고정의 미비, 급제동의 충격(50km/h이상) 또는 장시간 험한 도로 주행의 과도한 반복 진동, 고속 급커브 시의 원심력 등에 의한 것이다.

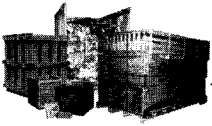
일반적으로 수송 중의 파손은 어느 정도 악조건을 만나지 않는 한 극히 적다.

또 항상 예측되는 정도의 충격치의 범위 내이면 포장 내부에 있어서의 완충·고정 등으로 보호되어야 한다.

#### 2-1-2. 하역에 의한 파손

1) 적절하지 않은 크레인·포크리프트 등의 하역에 의해 파손될 수 있다.

2) 화물이 기울거나, 전도·낙하 등에 의한 파



## 특 집

손화물의 파손은 하역 중에 발생하는 것이 제일 많은데 그 예를 들면, 다음과 같다(사진 2).

① 로프로 들어올리는 경우 로프가 잘못되어 도중에 화물이 기울거나 빠진다. 이것은, 자주 낙하 사고로 연결된다.

② 짧은 로프로 하역을 하여 과도한 압축하중으로 화물의 천정 부분을 파손시킨다.

③ 포크리프트 수송 중, 지면의 요철로 화물이 기울어 낙하한다.

④ 포크의 뾰족한 부분으로 화물의 밑면을 파괴한다.

⑤ 크레인·포크리프트 등으로 과도하게 지면에 충격을 주면서 내려 놓을 경우

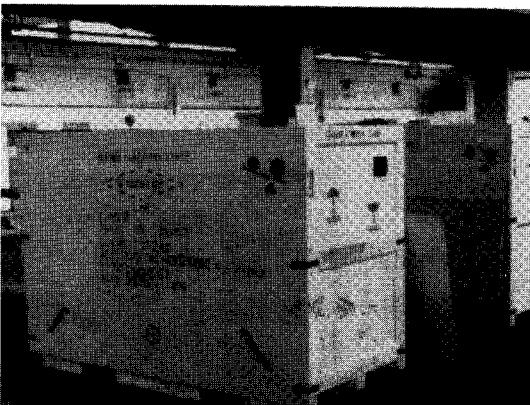
⑥ 인력 하역에 의한 낙하, 전도 등에 의한 소형 화물의 파손

### 2-1-3. 부적절한 보관으로 인한 파손

1) 화물의 대소·중량 등에 관계 없이 무리하게 겹쳐 적재할 때

2) 국부적으로 하중이 작용하도록 불규칙하게 적재할 때(받침목 사용이 부적절할 때)

(사진 2) 공작기계포장



3) 정상적인 위치가 아닌 보관(주로 소형 화물은 상하 방향이 지켜지지 않는 것이 많다)

### 2-1-4. 개봉 시 발생하는 파손

목상자는 견고하지만 반면에 그 개봉이 어렵다. 따라서 적절한 공구를 이용하지 않고 무리한 개봉을 할 때, 자주 내용품을 파손한다.

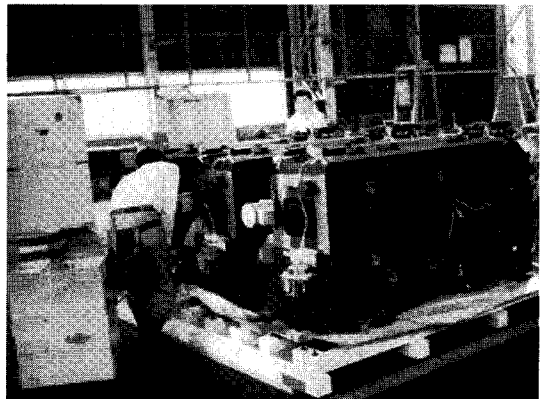
목상자의 경우 요소 요소의 못만을 뽑으면 원활히 개봉할 수 있는데, 포장의 지식이 없는 경우에 큰 해머로 판을 뜯어내거나 철봉을 내부에 찔러 넣어 내용품을 손상시키거나 파괴하는 예가 있다. 선진국에서도 대형 목상자의 경우, 전기 절단기로 절단하여 개봉해 물건을 파괴하는 예가 있다. 최근, 대형 화물에 볼트 조립형 강제용기를 이용하는 것은 개봉을 용이하게 하기 위함이다.

### 2-1-5. 녹·부식·물에 의한 파손

녹·부식·물에 젖어 곰팡이가 발생하여 품질이 저하 또는 사용 불가능하게 된다(사진 3).

이 손상은, 특히 금속제품에서 자주 발생한다.

(사진 3) 내포장 작업



그 원인으로서 생각되는 것은 다음과 같다.

1) 기기의 방수 처리

- ① 사상면의 청정 불완전
- ② 방청제의 선택 및 사용 방법의 부적절

2) 방수·방습 내장(사진 4)

- ① 방수 내장 기법의 부적절
  - ② 방습 내장 기법 및 건조제 사용량의 부적절
- 이것들을 적절하게 실시하기 위해서는, 화물 주위의 온도·습도 및 유통 과정에 있어서의 변화, 포장으로부터 개봉까지의 기간 등을 파악할 필요가 있다.

특히 온도 변화에 의해 포장 내부에 발생하는 결로가 문제이다.

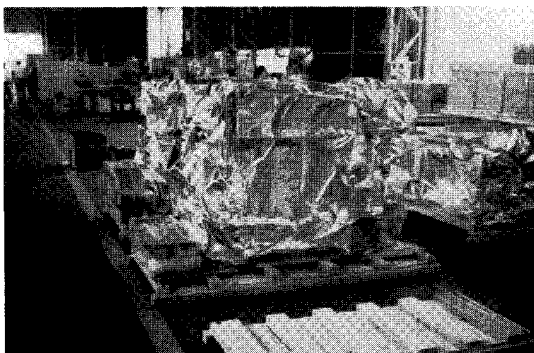
3) 방수 외장

외장이 밀폐 용기인 경우, 용기의 방수 처리의 부적절하다.

특히 외장 용기의 청정 및 주위의 방수 조치가 불충분한 경우에 외부로부터 침수할 우려가 있다. 또 옥외 보관의 장소가 저지대일 때 빗물이 화물의 바닥으로부터 침수하는 일이 있다.

이러한 문제는 포장 기법으로 보호 할 수 있는 것이지만, 한도를 넘는 보관 조건·기상조건에

[사진 4] 방습 포장



따라서는 보호의 한계를 넘는 일이 있다. 예를 들어, 눈이나 비가 오는데 옥외에서 방수 시트도 없이 장기간 저장하는 것은 한도를 넘는 것이다.

## 2-2. 손상 사고 대책

사고를 전무하게 하는 것은 파는 사람, 구매자의 쌍방에 있어 중요한 문제이다.

앞에서 말한 여러 가지 원인 중 하나에 의하여 사고가 발생하는 일이 있지만, 교통사고와 같이 절대 전무하게 하는 것은 경제적인 문제도 동반해 몹시 곤란한 문제이다.

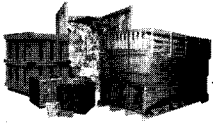
물론 포장 기법상의 결함에 기인하는 일이 있지만, 일반적으로는 수송·하역·보관 등의 다방면에 걸쳐 기인하는 것이 많기 때문에, 유통 과정의 각 분야가 사고의 발생을 방지하는 관리가 보다 중요하다.

그러기 위해서는 각 분야가 포장의 기능을 잘 이해해 작업을 수행하는 것이 바람직하다.

만일 사고가 발생했을 경우, 그 손해를 보험으로 보충하는 일도 가능하지만 일반적으로 하역 중에 스링로프가 빠지거나 끊어져 화물이 낙하하거나, 포크리프트 하역 중에 잘못되어 전도하거나, 포크의 뾰족한 부분으로 찢려 파손시키거나, 트럭으로 부터 떨어뜨리는 등 분명하게 하역·수송에 기인한다고 보여지는 것은 보험 처리의 대상이 된다.

그에 대하여 포장이 불완전하여 손상이 발생하였다고 보여지는 손해는 보험에서는 처리되지 않는다.

그렇지만 실무적으로 포장이 불완전한지 어떤지를 결정하는 절대적인 기준은 없고, 심사인이 사실 관계를 정밀 조사해 일반적인 유통 관념에



의해 인정하는 것이 보통이다.

문제는 해외에서 사고가 발생했을 경우의 심사인은 현지인이므로 당연히 현지측의 유리한 판정을 하기 쉽다.

이것에 대항하기 위해서는 포장 설계의 타당성을 분명히 할 수 있는 근거를 준비해 둘 필요가 있다.

이 때문에 설계 기준을 기록함과 동시에 어느 경우에는 모든 포장의 내장·외장을 사진으로 기록해 두는 일도 행해지고 있다.

### 3. 수출 포장에 설계 제 요소

#### 3-1. 포장 대상물 형태의 품질 확인

- 1) 형상(대형 제품은 현물 또는 도면에서, 특히 밑부분의 형상을 확인하고, 해체하는 것은 해체 후의 형태를 확인한다)
- 2) 질량 및 치수(이것에 의해 포장 단위와 포장 치수를 결정)
- 3) 내수 및 내습성(방수 포장, 방습 포장의 필요성)
- 4) 내충성(방충리와 방습 포장의 필요성)
- 5) 내온도성(고온지역 또는 극한지에서의 기온에 의한 품질의 변화)
- 6) 위험성(인화물, 극약, 폭발물, 방사성 물질 등)
- 7) 강도(특히 깨지기 쉬운 물건은, 그 물건의 G팩터를 확인)
- 8) 물건의 종류, 용도, 성능 등

#### 3-2. 생산에서 해외 수요까지 유통 환경 조사

- 1) 국내 및 해외의 항만 시설과 하역 상태
- 2) 수송 경로(선박, 항공, 철도, 도로 등)

- 3) 보관 상태(옥내 보관이나 옥외 보관인가)
- 4) 기상 조건(수송 도상 및 해외의 기상 조건)

#### 3-3. 적정 포장 방법 및 재료 선택

- 1) 포장 방법의 선택(전처리, 개장 및 내장, 외장, 마킹)
- 2) 포장 재료의 선택
- 3) 작업성 및 경제성

#### 3-4. 해체

물품이 완성제품으로서 조립 상태로는 용적·중량이 너무 커, 수송 및 하역이 곤란한 것, 안정성이 부족한 것, 손상하기 쉬운 것, 쓸데없이 용적이 큰 것, 포장하기 어려운 것 등에 대해서는 해체해 포장하여 재조립하는데 필요한 번호를 표시하고, 조립 도면 또는 순서서 등을 첨부한다.

다만, 물품이 고정밀도의 것, 조립하는데 특수한 기술 또는 특수 공구를 필요로 하는 것, 해체에 의해 강성이 손상되는 것, 품질 열화를 초래할 우려가 있는 것 등은 최대 치수, 최대 중량의 한계 내이면 해체하지 않고 포장한다.

#### 3-5. 복합포장

제품 본체에 부속되는 부품 또는 해체 부품은, 가능한 한 동일 포장 내에 함께 포장한다. 또는 소형 기기로 같은 분류의 것은, 적절한 포장 체적이 되도록 복합하여 포장하는 것이 바람직하다.

다만, 분류가 다른 것, 또는 이질의 물질로 다른 제품에 위해를 줄 우려가 있는 것은 동일 포장에 함께 포장해서는 안된다. 예비품, 공구

류는 별도 포장하여 제품에 함께 포장해서는 안된다.

최근에는 해상컨테이너 수송이 증가하고 있으므로 수송 효율을 높이기 위해, 컨테이너의 안치수에 맞춘 모듈 치수의 외장 용기를 준비해 복합 포장하는 경우가 많아지고 있다.

## 4. 공업 포장 순서

### 4-1. 전처리

전처리는 주로 금속, 금속제품 및 부품(이하 금속제품이라고 한다)을 포장할 때에 부식 또는 녹의 발생을 막기 위해서, 금속제품에 시행하는 단기 방청기법이다. 다만, 여기서 말하는 전처리란, 금속제품의 사상면 또는 도장을 하지 않는 부분의 방청 처리이며, 페인트 도장, 도금 등의 장기 방청처리는 포함하지 않는다.

전처리의 기법은, 원칙으로서 KS A 1034(방청제 포장방법 통칙)에 의하는 것으로 한다(이하, 항목이란 KS A 1034의 항목을 말한다).

#### 4-1-1. 청정 및 건조

금속제품의 표면 또는 마무리면은 육안으로 판별할 수 없는 것 같은 부식, 먼지, 이물질의 잔량 및 지문, 땀, 산, 알칼리 등으로도 부착되어 있으면 수송 중 또는 보관 중에 발청의 원인이 된다. 때문에 방청·방습 포장의 청정 방법에서 적절한 방법을 선택해 충분한 청정을 실시하고, 건조를 해야한다.

##### 1) 청정

청정방법을 열거하면 다음과 같다.

##### ① 석유계 용제 청정

##### ② 석유계 이외의 용제 청정

##### ③ 땀, 지문 제거

##### ④ 증기 탈지

##### ⑤ 알칼리 청정

##### ⑥ 유제 청정

##### ⑦ 전해 청정

##### ⑧ 증기 청정

##### ⑨ 초음파 청정

##### ⑩ 액체 호닝

##### ⑪ 브라스트에 의한 청정

##### ⑫ 일카리 제청 방법

##### ⑬ 전해 제청 방법

##### 2) 건조

건조 방법은 다음 중에서 한 가지 또는 두 가지를 병행하여 사용한다.

##### ① 건조 공기의 분사

##### ② 건조기의 사용

##### ③ 적외선 조사

##### ④ 건조된 천으로 닦아내는 방법

##### ⑤ 물방울 제거

#### 4-1-2. 방청제

금속제품의 표면 또는 사상면에는, 금속의 종류, 정밀도, 장소, 기간 등에 의해 적절한 방청제를 선택해 적용하고, 아울러 적절한 포장 방법에 따라야 한다.

##### 1) 방청제의 선택 방법

- 방청 기간, 보관 환경에 견딜 수 있는 방청력이 있는가?

- 외막의 성상은 어떤 것이 좋은가?

- 도포 방법으로는 붓으로 칠하거나 침적방법, 압축기 시용 등의 경우 중에서 점도와 도포



방법과의 사이에 가장 적절한 방법을 취하도록 한다.

- 방청유의 제거 방법과 제거성이 적당한가?
- 방청유가 보관 중에 분리되는가?
- 켈화 되는 등의 변질은 없는가?
- 작업 장소의 환경과 용제의 인화성, 독성에 대하여 고려하고 있는가?
- 비철금속류에 대하여 악영향은 없는가?
- 동이나 주석, 키드늄 등은 변색하는 경우가 있다.

2) 방청 포장

① 방청제의 적용 방법

- 침적
- 방청유를 흘려서 도포하는 방법
- 붓으로 바르는 방법
- 충전 도포
- 분무
- 기화성 방청제를 사용하는 방법

② 방청포장 방법

방법 A-F의 방법에서 적절한 방법을 선택하는데 포장 방법은 다음을 따라서 해야 한다.

- 전처리 및 방청 포장 작업은 연속적인 작업이 바람직하다. 만약 중단했을 때는 일시적인 방청처리를 할 필요가 있다.

- 전처리 및 방청 포장 작업은 될 수 있는 한 습도가 낮은 환경에서 하는 것이 바람직하다.

- 복잡한 조립품으로 되어 있는 금속제품의 해체는 특히 방청이 필요한 정밀 가공면을 보호하기 위해서 최소한 필요한 정도로 끝내는 것을 원칙으로 한다.

복잡한 조립품의 구성 부분은 조립하기 전에 청정하고 그 후에는 더럽혀지지 않도록 해야

한다.

- 방청제를 바른 금속 제품이 가열된 상태일 경우는 방청제가 분해될 수가 있으므로 되도록 냉각된 후에 방청제를 사용하는 것이 좋다.

- 금속제품이 돌기부 또는 뾰족한 부분이 있어서 차단재 또는 용기가 손상될 우려가 있을 경우는 그 부분을 싸거나 또는 완충재로 미리 보호할 필요가 있다.

- 수송 중 금속제품이 포장의 내부에서 이동하거나 쓰러져서 차단재 및 용기에 손상을 줄 우려가 있을 경우는 완충재나 제품 밑에 깔개를 사용하던가 또는 움직이지 않도록 고정시켜 놓아야 한다.

- 포장한 것은 중량, 용적을 될 수 있는 한 적게 설계함과 아울러 내부에 포함되어 있는 공기의 용적을 되도록 최소한 줄이도록 하는 것이 바람직하다.

- 금속제품의 연마 부분은 되도록 맨손으로 만지지 않는 것이 좋다.

- 포장된 금속 제품을 개봉한 후 사용할 때는 방청제를 제거하는 것이 원칙이다.

4-2. 개장 및 내장

4-2-1. 개장

개장이란, 「물품 개개의 포장을 말해, 물품의 상품 가치를 높이기 위하여, 또는 물품 개개를 보호하기 위해서 적절한 재료·용기 등을 물품에 시행하는 기술 및 시행 상태를 말한다」라고 정의되고 있는 바와 같이 소형 상품의 개개의 포장이다.

전항의 전처리를 시행한 금속제품에 개장을 하는 것이 바람직하다.

[표 1] 내장 방법에 따른 종류와 선택

| 종류                    | 내 용  |
|-----------------------|--|
| 화<br>학<br>적<br>보<br>호 | ① 방수 포장<br>물품을 포장 외부의 침수로부터 막기 위해서 시행하는 내장 방법.<br>소형 물품 또는 개장용기를, 타포린지, 합성수지, 필름 등의 방수 포장재료로 싸든지, 외장 용기의 내면에 방수 재료를 붙여 가능한 한 모든 방향으로 부터 물의 침입을 막아 대형 물품은 주로 상부로 부터의 물의 침입을 막도록 방수 재료를 부착한다.<br>(KS A 1031 방수포장 참조) |
|                       | ② 방습 포장<br>물의 부착에 의해 발청·품질의 저하 등의 우려가 있는 물품일 경우 방수는 물론, 습기의 침입을 가능한 한 막기 위해 합성수지 필름, 금속박 등의 투습도가 낮은 방습 포장재료로, 물품을 직접 또는 개장용기를 싸 가능한 한 내부의 결로를 막기 위하여 적당량의 건조제를 삽입한다.<br>(KS A 1032 방습 포장 방법 통칙 참조.)                |
| 물<br>리<br>적<br>보<br>호 | ③ 완충 내장<br>물품이 수송 및 하역 중에 진동·충격 등의 외력으로 파손하기 쉬운 물건 때는, 그 외력을 파손 한도 내에서 막도록, 완충 재료를 물품 또는 개장과 외장 용기 내면과의 사이에 사용해 완충 내장을 실시한다. 소형 상품을 내장 용기의 내부에서 골판지를 이용한 칸막이재로 완충 하는 것도 완충 내장이다.                                   |
|                       | ④ 고정 내장<br>강성이 있는 물품 또는 내장 용기 등이, 수송·하역 중의 진동·충격등으로 외장 내부에서 이동·전도하는 것을 막기 위해, 볼트, 너트 등을 이용해, 외장 용기의 매부에 적절히 고정하는 내장을 시행한다(이 방법에는, 특별히 기준이 없기 때문에 어려운 문제이며, 오랜 경험이 필요하다).   |

비고 : 물품의 품질, 형상에 따라서 화학적 내장, 물리적 내장을 조합한 방법을 선택한다.

대형 물품의 개장은 즉 내장이라고 할 수가 있다.

#### 4-2-2. 내장

내장이란, “포장화물의 내부의 포장을 말하며 물품에 대한 물·눅눅해지고·광열·충격 등을 고려해 적절한 재료·용기 등을 물품에 시행하는 기술 및 시행 상태를 말한다”라고 정의하고 있다.

이것을 분류하면 [표 1]과 같이 나눌 수 있다.

이것은 내상자 포장에도 적용된다.

예를 들면 다음과 같다.

1. 소형으로 파손이 쉬운 전기 기기류 ② 및 ③
2. 대형의 정밀 기계·전기기기류 ② 및 ④
3. 사상면의 적은 강성이 있는 기기류 ① 및 ④
4. 강재 및 강재 가공품류 ④

#### 4-3. 외장의 종류와 선정 기준

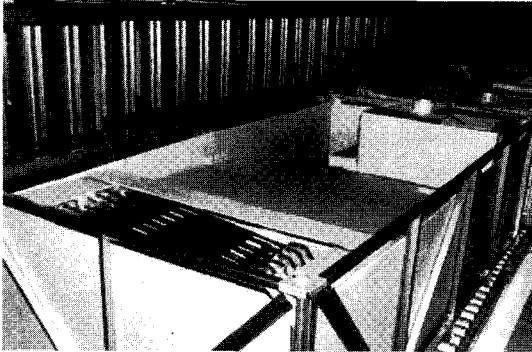
외장은 포장화물의 외부 포장으로서 수송 대상의 단위이다. 외장은 물품의 품질, 형태, 중량, 내장 방법, 화물의 최대, 최소 한계 및 최종 수요 처까지의 유통 조건에 의하여 적절한 용기를 선택하여 적용해야 한다.

요즈음은 컨테이너화에 급진전으로 해상컨테





[사진 6] 강제살상자



이너 수송이 증가하고 있다. 따라서 그 만큼 외장의 간이화가 급속히 진행되고 있다.

이 경우 주의해야 할 것은 컨테이너로 최종 수요지까지 수송되는지, 도착지 항구에서 화물을 꺼낸 후 철도 또는 트럭 수송을 하는지에 따라서 외장의 선택을 고려해야 한다.

또한 컨테이너 적재시에서도 내부 고정 상태에 따라서 파손될 수도 있으므로 주의해야 한다.

특히 밀폐의 드라이컨테이너의 경우 목상자 화물은 목재의 함유 수분의 증가가 내부에 충만

하여 방청할 수 있기 때문에 충분히 방습포장을 해야 한다.

아울러 컨테이너 수송용 포장 용기는 목재 함유 수분을 최소화하도록 하는 한편 강제용기를 사용함으로써 수분으로 인한 제품의 품질 저하를 방지할 수 있다.

최근에 자동차 부품을 비롯하여 공작기계 등에 강제용기를 사용하는 예가 많은데 바로 이러한 이유에서 사용 빈도가 증가하고 있다[사진 5], [사진 6].

### 5. 수출 포장 향후 전망

앞에서도 말한 바와 같이 수송 수단의 발전, 유통 조건의 개선 등으로 포장이 간이화되고 있으며 세계 각지의 유통 정보의 입수가 가능해져서 유통 조건의 예측이 가능해짐으로서 유통 조건에 부합되는 포장 설계가 가능해지고 있다.

과거와 달리 최악의 유통 조건을 전제로 한 포장 설계를 함으로서 포장비의 절감이 어려웠던 것이 유통 조건의 예측이 가능해짐으로서 이에 부합되는 설계를 함으로서 포장비의 절감도 가능해지고 있다.

다만 이러한 정보의 신속한 입수, 그리고 신속, 정확한 포장 설계 능력을 확보하지 않으면 안된다.

이러한 설계 능력의 확보는 기술자의 꾸준한 양성과 아울러 포장 업무 및 설계의 전산화를 통하여 이룩할 수 있을 것이다.

꾸준한 포장비 절감 노력으로 물류비의 절감을 통하여 수출 상품의 국제 경쟁력을 높이는 데 일조를 할 수 있을 것이다. [K]

[그림 7] 컨테이너용 강제용기

