

Just Roll and Bend : Packing Weatherproof Covers Using Simple Corner Cushioning Material

# [Just Roll and Bend] 간단 각 마다 완충재로 웨더 커버 포장

T. 사이토 / 아스테라스 제약(주)

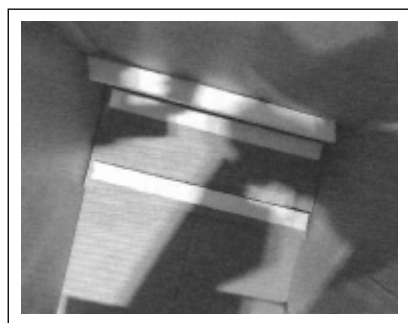
## I. 도입

작금의 환경 문제나 SDGs의 관점에서 카본 뉴트럴, 탈플라스틱의 활동이 높아지며 포장에 있어서는 석유를 원료로 한 완충재의 삭감이 요구되어지고 있다. 이러한 배경에서 고객도 환경 부하가 높은 석유계 완충재에서 부하가 낮은 종이 완충재로의 이동이 추진되고 있다. 그러나 조립 작업성이나 코스트의 과제가 산적해 있으며 이 과제를 해결하는 것이 임무로 느껴진다. 이후 완충재는 골판 판지화하는 검토를 수행하여 [패킷 코너]를 응용한 개발에 관하여 소개하고자 한다.

## II. 현상 난포사양의 과제

현상의 난포사양은 완충재로써 골판지 시트에 발포 스티롤을 부착한 사양(사진1)으로 되어있으므로 시공 현장에서 발포 스티롤을 골판지 시트에서 분리하는 작업이 발생하여 수작업이 필요하다. 또한 발포 스티롤의 사용을 지속하면 사용량이 늘어나 처분할 비용 부담도 증가할 가능성이 높아진다.

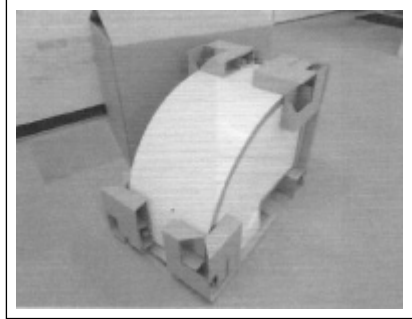
[사진1]



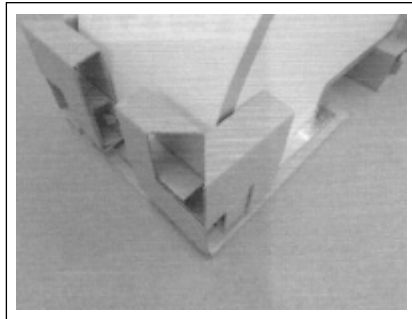
[과제]

- ① 발포 스티롤의 삭감
- ② 탈스티롤에 의한 난포 작업의 효율화
- ③ 가격을 낮추는 난포사양

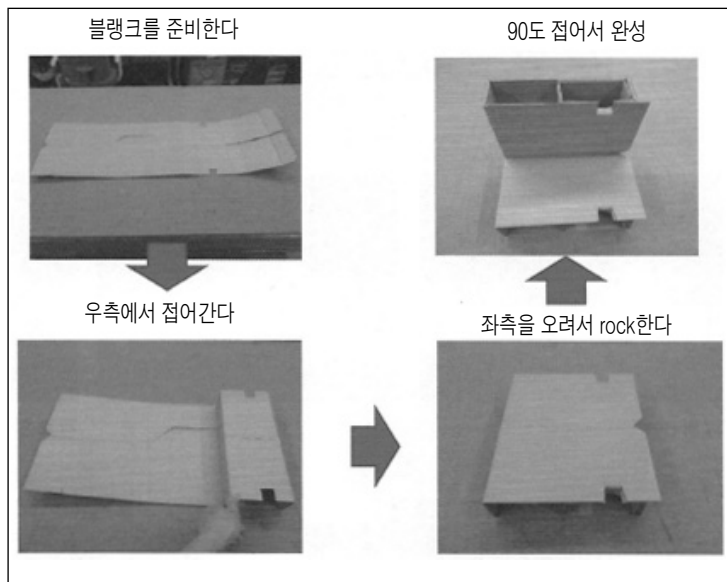
[사진 2]



[사진 3]



[사진 4]



### III. 과제 해결

과제를 해결하는 방법으로써 완충재에 사용하고 있는 발포 스티롤을 폐기하여 환경 부하가 낮고 분리 작업이 경감되는 재료로써 환경 대응 · 조립작업성 · 코스트의 3항목에 포인트를 걸고 검토하였다.

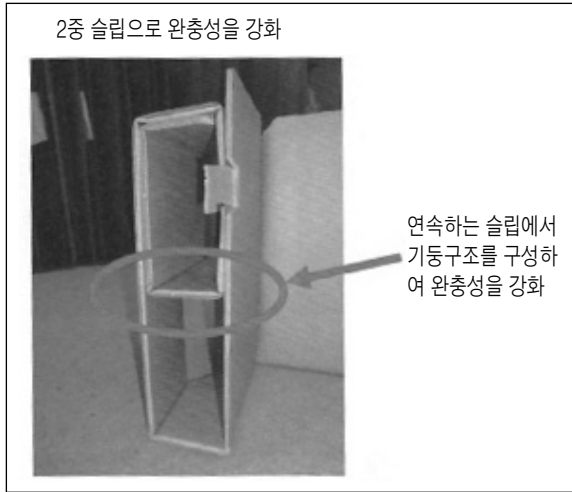
#### 1. 환경대응

환경 부하 저감에 민감한 종이계 소재로써 완충성에도 우수한 골판지(사진2) (사진3)을 사용하여 리사이클성 및 폐기성이 향상한다. 게다가 단일 소재이므로 시공 현장에서의 분리 작업을 없애는 것도 가능하다.

#### 2. 조립작업

골판지를 사용하는 것으로 부담이 되는 조립 작업에서 [Just Roll and Bend]로 완성하는 완충재를 고안 설계하여 조립 작업의 경감을 꾀하였다. 또한 2중 감기 구성(사진4)에 의해 완충성을 강화하

[사진 5]



였다. 조립시간은 겨우 10초이며 누구라도 간단하게 조립하는 것이 가능하다.

2-1. 각 마다의 완충재 조립방법[사진 5]

2-2. 2중 감기 구조

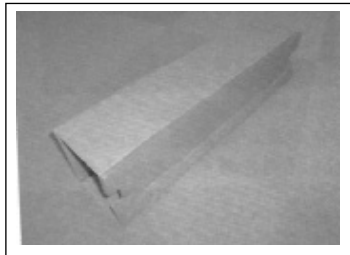
### 3. 코스트

폴칠 가공이나 침마감·테이프 마감 가공이 없고 게다가 부재의 공유화로 코스트 저감을 하였다.

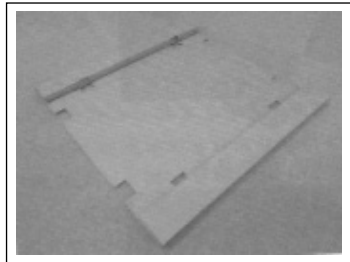
3-1. 폴칠 가공이나 침마감·테이프 마감을 사용하지 않고 감아서 막음만으로 골판지 완충재가 완성하는 기능으로 [사진 6~8] 코스트를 저감하였다.

3-2. 골판지 완충재의 구성 부재를 공유화하여 코스트를 저감하였다[사진 9~11].

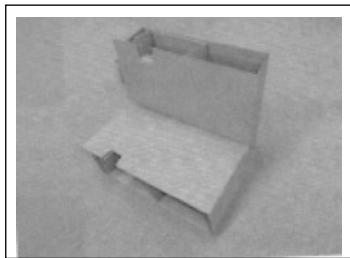
[사진 6]



[사진 7]



[사진 8]

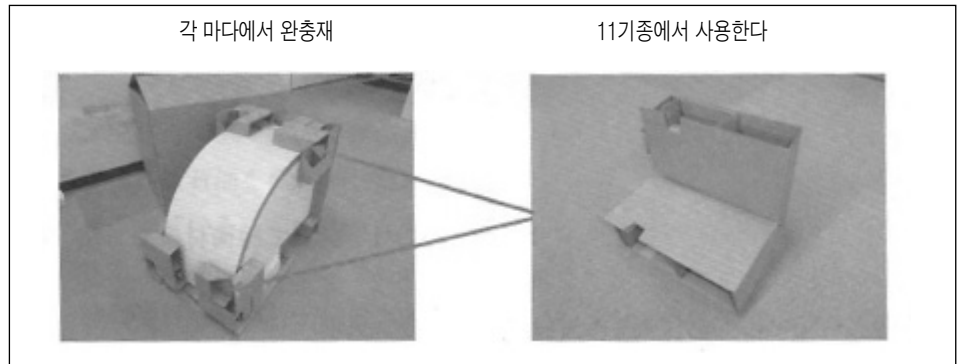


## IV. 평가

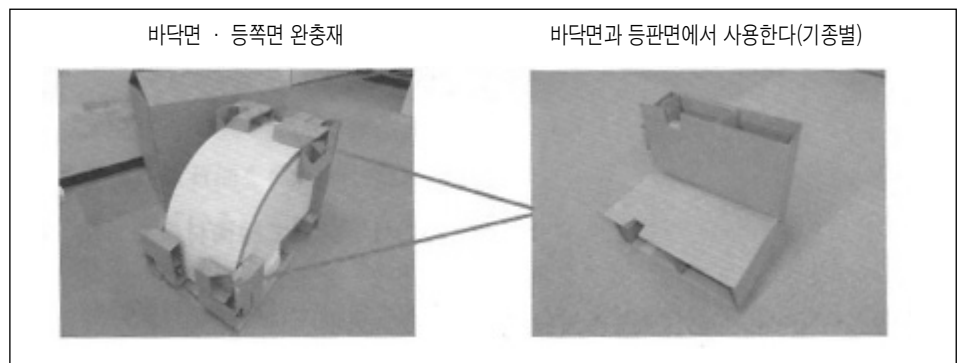
### 1. 운송 시험

상품의 발송지가 광범위하기 때문에 후쿠시마현에서 동경도까지 왕복하는 실운송 시험을 실시하였다. 난포사양의 차이를 비교하기 위해 발포 스티롤 완충재 사양과 골판지 완충재 사양에서 시험을 행한 결과, 어느 사양에서도 파손이나 상처 등이 발생하

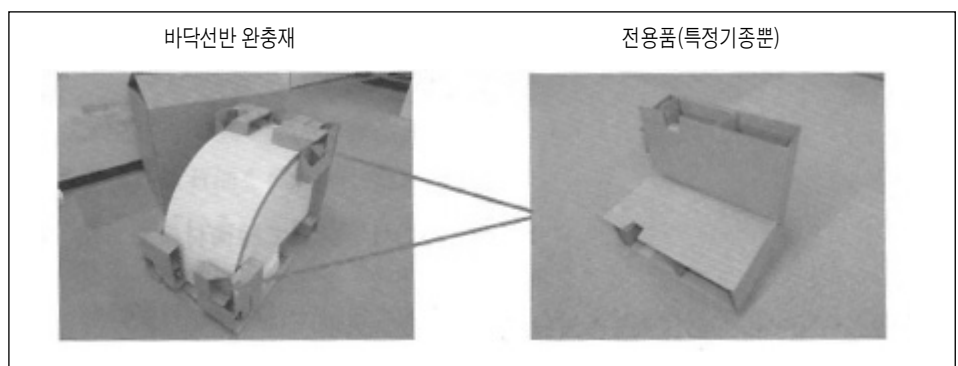
[사진 9]



[사진 10]



[사진 11]

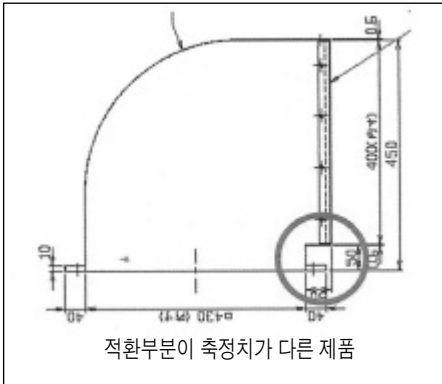


지 않았다. 이것에 의해 골판지 완충재로 변경하여도 문제가 없는 것이 확인되었다.

## 2. 골판지 완충재 조립의 작업성

난포를 담당하는 담당자에게 조립 방법을 설명하고 그 후에 실제로 조립 작업을 실시

[그림 1] 측정이 짧은 기종의 사양




[사진 12]



하신 결과 상당히 간단하게 알기 쉽고 편하게 조립하는 것이 가능한 완충재라고 고평가를 받았다.

### V. 결론

당사에서 개발하였던 [패킷 코너]를 채용하여 탈탈포 스티플에서 성공한 사항으로 과제가 된 환경대응·조립작업성·코스트를 해결하고 채용되었다.

[패킷 코너]의 특징은 말아서 굽는 것으로 작업성이 우수하며 판 상태 시트이므로 협소한 공간에서도 관리가 가능하였다. 순간 채우는 재료로써 여러 가지 분야에서 활용이 가능한 상품이다. 이후는 세계적인 탈탄소 사회 실현의 움직임에 대응하여 포장의 프로페셔널한 환경 개선 활동에 착수해가고 있다. 



### 구독 안내

## 월간 'Converttech'

'Converttech'는 필름·시트(원반, 기능성 부여 타입, 다층화 타입 등), 금속포일, 종이, 판지, 기능지, 부직포, 합성지, 섬유, 강판, 탄소섬유 복합 시트, 박막 유리, 세라믹시트, 발포시트 등의 웹 시트를 기반으로 하는 다양한 가공기술(컨버팅 테크놀로지)을 집중 조명하는 세계 유일의 컨버팅 기술 정보지이다.

(사)한국포장협회 사무국

■ TEL : 02-2026-8655 ■ FAX : 02-2026-8660 ■ E-mail : kopa1991@daum.net