

The Development of ‘the Box which is Easy to Take Out’

‘꺼내기 쉬운 상자’의 개발

小田篤史 / 오지패키지(주) 영업본부 영업기획부 영업기획과(포장박사)

I. 서론

일본의 오지패키지(주)는 오지제지(주)의 골판지부문 자회사로, 골판지 시트 및 골판지제품을 제조하는 기업이다. 환경 친화적인 골판지제 포장재는 오늘날에는 없어서는 안 되는 당연한 존재가 되고 있지만, 그 니즈는 단순한 골판지상자에 머물지 않고, 품질 · 작업성 · 비용의 양립, 발수 · 보냉 · 내마모 · 지분 억제 · 내유 · 방청 · 위험물 용기 · 리터너블성 등 다양하다.

이 때문에 영업기획과에서는 끊임없이 연구개발을 하고, 고객 니즈를 높은 차원에서 실현하며 고객에 대한 부가가치를 창조하고 있다.

특히 동사는 코루게이터에서부터 제함까지 일관 생산하는 제조사로, 저비용으로 생산성이 높은 플렉소 폴더 글루어로 가공할 수 있는 형상 창작에 힘을 기울이고 있다. 이 글에서는 그 중에서도 콜럼버스의 달걀과 같은 아이디어로, 작은 가공으로 큰 편리를 만든 형상 ‘꺼내기 쉬운 상자’를 소개한다.

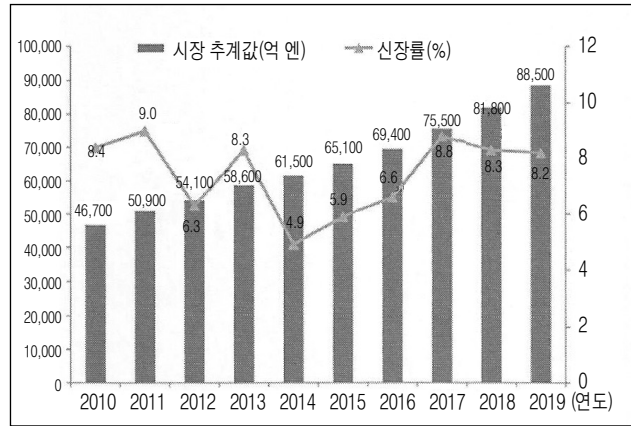
또한 ‘꺼내기 쉬운 상자’는 2020년 일본패키징콘테스트에서 액세서블 디자인상 및 2020 아시아스타상을 수상한 바가 있다.

II. 니즈와 착상

1990년대 후반부터 급속히 증가한 인터넷 쇼핑은 지금도 성장하고 있다. 그러나 급격히 발전한 분야이고, 일반 유통과는 다른 1개 택배 배송 등 유통형태에 적합한 포장재의 발달이 불충분하다는 이미지가 있었다.

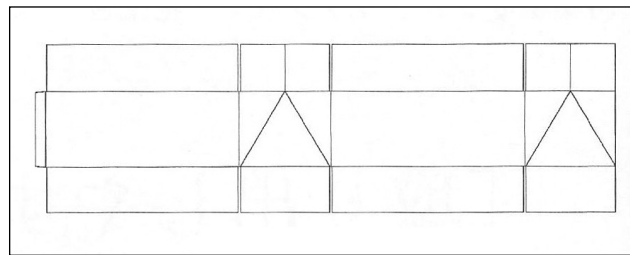
오늘날에는 물류 인프라와 함께 우편물 등 경량으로 취급하기 쉬운 상품의 포장재는 성숙해졌다. 다만 상품의 상자도 중요하게 생각하는 문화에서부터 인터넷 쇼핑에서는

[그림 1] EQB의 블랙크 형성



[출전 : JADMA]

[그림 2] 꺼내기 쉬운 상자



이전에 고안한 상자 in 상자의 내장상자를 꺼내기 쉽게 하는 구조는 단순명쾌하다. 상자를 쉽게 넓힐 수 있도록 패선과 절취선을 일반 A식(O201식)에 추가하는 것이다([그림 2] 참조).

이 구조를 알기 쉽도록 ‘꺼내기 쉬운 상자’ 라고 이름 지었다.

내용품을 쉽게 꺼내기 위해 외장상자의 일부를 자르거나 파손시키거나 하는 구조는 이전부터 일반적으로 보급되었지만, 절단하기 위한 절취선 지퍼가 내압강도의 열화, 미장성을 손상하지 않도록 인쇄 디자인을 변경할 필요가 있다. 커트 테이프는 환경이나 비용 면에서의 부하를 상승시켜 도입에 지장을 줄 수도 있다는 단점도 있다.

III. 구조 설계

이번에 고안한 상자 in 상자의 내장상자를 꺼내기 쉽게 하는 구조는 단순명쾌하다. 상자를 쉽게 넓힐 수 있도록 패선과 절취선을 일반 A식(O201식)에 추가하는 것이다([그림 2] 참조).

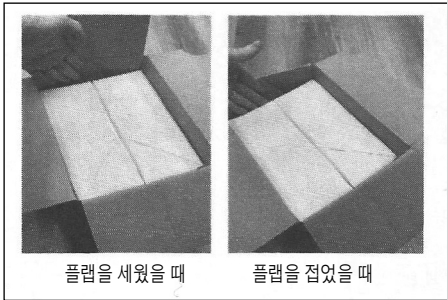
이 구조를 알기 쉽도록 ‘꺼내기 쉬운 상자’ 라고 이름 지었다.

내용품을 쉽게 꺼내기 위해 외장상자의 일부를 자르거나 파손시키거나 하는 구조는 이전부터 일반적으로 보급되었지만, 절단하기 위한 절취선 지퍼가 내압강도의 열화, 미장성을 손상하지 않도록 인쇄 디자인을 변경할 필요가 있다. 커트 테이프는 환경이나 비용 면에서의 부하를 상승시켜 도입에 지장을 줄 수도 있다는 단점도 있다.

기존 상품의 상자를 다시 인터넷 쇼핑용 상자에 넣는 이른바 이중 콘포가 아직까지 많은 상태이다. 내장 상자가 있는 화장상자도 상품의 상자가 택배 수송에 견딜 수 있도록 설계되고 있어도 비슷하게 취급하고 있다.

많은 사람들이 경험한 적이 있을 것이다. 인터넷 쇼핑으로 가전을 구입하면 기존 가전제품의 상자가 무지의 골판지상자에 담겨 있는데, 무지의 상자에서부터 가전제품 상자를 ‘꺼내기 어려운’ 상태이거나 외부상

[그림 3] '꺼내기 쉬운 상자'의 플랩 형상



그러나 '꺼내기 쉬운 상자'는 상자의 측면에 내압강도를 열화시키는 원인이 되는 절취선+칼 주변의 손상이라는 가공이 없기 때문에 내압강도의 저하는 최소한으로 억제되고, 상자 내측에서의 패션 가공만 하기 때문에 의장 면에서 인쇄 디자인을 변경할 필요가 없다.

또한 가공 범위가 작고 초기 목형 비용을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 조건이 맞으면

다른 사이즈의 목형 겸용화도 가능하다.

단점은 지명도도 없고 눈에 띄지 않는 가공이기 때문에 인쇄 가이드나 어필을 하지 않으면 절단계 가공에 비해 알기 어렵고, 사용 경험이 없으면 편리함을 실감하거나 기억하기 어렵다는 것이다.

IV. 시작과 시험 검증

형상은 내부 플랩을 세운 상태에서 접은 상태에서 넓히는 구조가 기능하도록 내부 플랩에는 절취선([그림 3] 참조), 몸통부에는 손상을 포함한 절단선 가공에 의한 강도 열화의 영향이 크다고 생각하기 때문에 내측에서부터 패션을 가공했다.

[그림 4] '꺼내기 쉬운 상자'와 '일반 A식 상자'의 강도 비교

형상	꺼내기 쉬운 상자	A식 상자
사이즈	552×261×214	
재질	K5AF	
위면 데이프	있음	있음
비스듬한 패션	있음	없음
n-1	3.89	3.65
n-2	3.76	3.93
n-3	3.54	3.77
n-4	3.69	3.53
n-5		3.87
Live	3.70	3.75
강도 차이	가능	

시험 결과		강도 차이 없음!	
-------	--	-----------	--

다만 패션이라도 몸통부에 가공을 하는 이상, 조금이라도 강도가 열화된다는 것을 염두에 두고 가공 유무에 관한 압축 시험을 실시해 그 영향을 확인했다. 그 결과, 패션에 의한 가공

열화는 수치로는 발생하지 않는다는 것을 확인했다([그림 4] 참조).

다만 손잡이 구멍과 같이 상자 크기나 패선의 깊이, 골판지의 골 종류·재료 등급 등에 따라 결과가 다를 가능성이 있고, 손잡이 구멍 가공정도의 열화가 있을 가능성이 있기 때문에 설계상에서 시험 확인을 할 수 있도록 영업 시에 주의하고 있다.

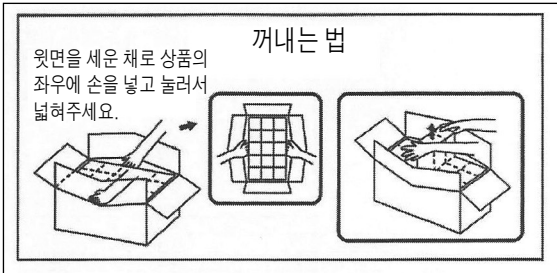
또한 패선가공을 장측면으로 할지, 단측면으로 할지, 또는 쌍방으로 할지에 관해서는 장측면보다도 단측면 쪽이 면적이 작고 강성이 강하기 때문에 그 상태로는 넓히기 어렵다. 또한 플랩의 절취선 가공에 의해 표면에 대한 노출, 목형 비용을 억제하기 위해 기본형은 단측면에만 가공하는 것을 기본으로 하고 있다.

V. 꺼내기 쉬움의 평가

인터넷 쇼핑용 상자 in 상자의 포장을 타깃으로 개발한 꺼내기 쉬운 상자이지만, 기타 패턴도 타깃으로 해 몇 가지 상품포장을 검증했다.

- 인터넷 쇼핑용 복수 상품을 충전시킨 상자는 수송비를 줄일 수 있기 때문에 딱 맞는 크기의 외부상자를 적용했다. 그런데 음료 제품의 경우, 대부분 무겁기 때문에 기존에는 지퍼 등으로 상자를 파괴해 꺼내는 사양이 많았다. 이 제품은 수송 중 파손될 우려가 있는 지퍼가 없어도 꺼내기 쉬움을 실감할 수 있다.
- 상품이 비교적 얇아서 다단 수납된 틈새가 적은 외부상자에서는 꺼내기 쉬운 상자의 가공을 하지 않아도 상단의 상품은 쉽게 꺼낼 수 있지만, 하단의 상품을 꺼내기 어렵다. 그러나 상자 바닥면이 테이프로 봉합되고 있기 때문에 상자를 넓히지 않아도 꺼내는 것이 어렵지 않지만, 꺼내기 쉬운 상자 가공을 하면 하단부에 있어서도 상자를 넓힐 수 있기 때문에 쉽게 꺼낼 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 또한 종업원을 대상으로 상자 차이의 효과를 설문조사한 결과, 다수로부터 ‘꺼내기 쉽다’는 의견을 들었다.
- 점포용으로 다수의 화장상자가 들어간 외부상자는 수송 시 진동에 의해 화장상자 끼리 또는 외장상자와의 마찰로 화장상자의 인쇄 벗겨짐이 발생하지 않도록 틈새가 거의 없는 상태가 대부분이다. 그러나 점포에서 진열을 위해 외부상자에서 꺼내는 작업의 편리함을 위해 틈새를 변경하지 않고 쉽게 꺼낼 수 있게 되었다. 또한 지퍼 등이 점포에서 좀처럼 사용되지 않기 때문에 ‘무의식적으로 작업성이 향상한다’는 관점에서부터 꺼내기 쉬운 상자로 평가받았다.

[그림 5] 인쇄 표시 예



[그림 6] 유튜브 채널을 알려주는 QR코드의 인쇄




유튜브 채널에 관련 동영상을 업로드하고 QR코드의 인쇄도 제안하고 있다([그림 6] 참조).

또한 목형 비용이 발생하기 때문에 조금이라도 초기 비용을 줄이기 위해 부분 목형으로 길이가 다르거나 크기가 다른 상자의 경우에는 목형 겸용이 가능하다는 것도 안내하고 있다.

VI. 앞으로의 전망

'꺼내기 쉬운 상자'의 구조는 단순히 일반 A식(O201식)을 사용하고 있으면 인터넷 쇼핑에 한정하지 않고 응용이 가능하다. 예컨대 고급 과자의 화장상자는 골판지와 닿는 것을 우려해 틈이 거의 없는 크기의 골판지상자에 집합포장으로 복수 충전되고 있다. 그런데 점포에서는 화장상자가 손상되면 판매할 수 없기 때문에 작업 상 문제가 많았다. '꺼내기 쉬운 상자'를 통해 그러한 문제를 쉽게 해결할 수 있게 되었다. 또한 프린터의 토너와 같이 비교적 작고 중량이 있는 내부상자를 채운 외부상자에도 적용해 상자를 넓혀서 내장상자를 확실히 쥐고 안전하게 꺼낼 수 있게 되었다.

'꺼내기 쉬운 상자'는 이른바 비용 절감이 되는 구조는 아니지만, 사용상의 편리함을 배려한 도구로서 고객사업의 CS 자세를 어필하는 것이 가능하다. 앞으로도 적극적으로 전개해나갈 예정이다. 

VI. 인쇄 표시와 가공

앞에서 서술한 것처럼 꺼내기 쉬운 상자는 가공되어도 어떠한 효과가 있는지 알기 어렵고, 더욱이 효과를 실감하는 것이 엔드유저이기 때문에 제조기업의 사용자에 대한 배려를 알리기 위해서라도 조금이라도 어필하는 것이 필요하다. 인쇄판 비용은 발생하지만 내부 플랩에 인쇄해 사용법을 표시하는 것을 권장하고 있다. [그림 5]는 인쇄 표시 예이다.

또한 꺼내기 쉬움을 알리고, 그 구조를 이해할 수 있도록 동사의 공식