

액체 · 분체용 대형 종이용기

佐藤剛 / 王子製紙(株) 加工開發事業部 課長

1. 머리말

우리가 개발한 액체 · 분체 종이용기는 중량물 수송포장을 다루는 가운데 파생된 것으로 여러 기능을 가지고 있다.

중량물 포장의 대상은 100kg 이상의 것을 어떤 방법으로 효율 좋고 싸게 목적지까지 보내는가가 커다란 과제가 되고 있다.

종래 중량물 포장은 자동차 엔진, 부품, 정밀기기 등이 주요 분야이다.

석유제품인 성형용 수지, 공업제품의 첨가제 등 많은 것은 탱크로리, 적은 것은 프레콘백 등이 사용되고 있다.

탱크로리는 고객까지 갈 때는 괜찮지만 돌아올 때는 공차여서 효율이 나쁘다.

프레콘백도 제품으로의 불순물 혼입, 백의 파손 등이 있어 많은 문제가 남아 있다.

그런 가운데 석유제품 수지수송은 단적 가능하고 절첩이 가능해 제품에 불순물의 혼입이 경감되는 점에서 일찍부터 옥타곤(8각형) 타입이 유통되고 있다.

이 8각형의 옥타곤 타입의 케이스가 펠칸, 스틸칸, 200l 드럼통에 대한 대체 액체용기 제품으로서 가능한지 어떤지의 검토를 계기로 구체적으로 시작된 것이다.

2. 200l 의 개발

펠칸, 스틸칸, 200l 드럼관은 창고공간 확보 관리 또는 재이용에 따른 세정, 보관의 경비부담이 있다.

그러나 종이용기에 관해서는 우유팩, 음료 등의 작은 것들이 시장에 나왔지만 20l 이상이 되면 강도면에 문제가 있어 기능을 살릴 수 없어 종이용기화는 곤란했었다.

골판지가 사용되고 있는 것으로서는 20l 짜리로 필름과 복합포장으로서 유통되고 있었지만 그것 이상의 것은 화이버드럼이 이용되고 있는 실정이었다.

그러나 수년전 리사이클 문제로 용기에 있어서의 세정보관 등의 경비절감, 수입과즙의 규제 완화 등에 의한 드럼관 수요신장과 수송효율의 향상을 도모하고 리사이클을 고려해 액체물을 중심으로 한 스틸과 플라스틱의 조합, 스틸과 종이를 조합시키는 등의 조합으로 대형용기가 출시됐다.

그런 가운데 드럼관 200l 용기의 대체 용기에 관해 드럼관의 재이용에 있어서 세정, 보관, 메인テナンス 등의 경비절감을 위해 우리가 개발한 200l 드럼통 대체 특수골판지제 용기는 당초 농축과즙 등의 수송에 이용됐다.

[표 1] 액체용기 대상표

구분	오픈드럼 리터너블	오픈드럼 원액어	18 / 양철캔 원액어	당사 200 / 원액어
용량	200 l	200 l	18 l	200 l
외치수	550φ×960H	550φ×960H		550×550×1,095
재질	철	철	철	700G+파렛
형상	원통	원통	사각	사각
단적	5단	5단	5단	3단(2단)
아적	가능	가능	불가	불가
용기보관	대	대	대	소
폐기물처리	곤란	곤란	곤란	간이
냉장, 보관	가능	가능	가능	가능
지재비				
본체가격	7,000	5,000	300	3,000
사용횟수	6회	1회	1회	1회
1 / 칸트	6	25	16	15
런닝작업				
세정작업	필요	없음		없음
보관관리	필요	없음		없음
조립작업	없음	없음		필요
포크하역성	특수기구필요	특수기구필요		간이
충진, 꺼내기 작업				
완전자동 하부	가능	가능		곤란
밀으로 빼내기	불가	불가		불가
Tare Weight	무겁다	무겁다	가볍다	가볍다

그 배경으로 충전 전은 절첩돼 있어 보관장소 축소, 경량 또는 조립이 쉽다.

중이제품이지만 포크작업이 가능, 파렛트에 의한 단적이 가능, 재생 드럼보다 저렴함, 폐기성이 좋음 등의 특징이 평가를 얻어 농축과즙 이외에도 실적을 올리고 있다.

3. 1톤 용기의 개발

특수골판지제 200 l 용기의 개발 후 적재 효율 향상을 위해 스틸콘테이너 1톤용기의 검토

에 들어가 제품화됐지만 스틸콘테이너 1톤용기는 가격이 비싸고 리터너블을 위해 필요 이상의 대수를 요하고 사용처에서의 투자부담이 큰 것이나 세정, 보관 등에 관한 경비부담이 많이 들었다.

이것들의 경비부담 경감을 목적으로 특수골판지제 1톤 용기의 개발을 개시했다.

용도로서는 액체·분쇄 등이 대상이며 수지, 유제품, 과즙, 공업제품 등 많은 분야에서 사용 가능하다.

1톤 사양은 3층의 하이플에이스를 옥타곤(8각형) 타입으로 해 각종 수지대의 장신과 파렛 사용이 되고 있다.

이 특수골판지제 1톤 용기의 특징은 스틸용기에 비해 싸다.

절첩된 상태에서 보관할 수 있고 넓은 스페이스를 필요로 하지 않는다.

용기의 보수, 세정비용을 필요로 하지 않는다. 사용 후는 리사이클 원료로서 또 폐기처리가 용이하다.

단적(200 l)이 가능하고 핸들링이 쉽다.

4. 맺음말

환경문제가 금후에도 크게 클로즈업될 것이 예상되는 현상이고 리사이클의 문제는 어떤 기업이라도 무관심할 수 없을 것이다. ☐

