

최근 음료용 알루미늄캔의 방향과 향후 전망

The Current Tendency & The Future View of The Beverage Aluminium Can

宇田川 實二/ 삼릉물산(주) 기획관리부

1. 머리말

최근 음료캔의 동향에 대해, Beverage Japan 지 No.223(July 2000)에 따르면 1999년 청량 음료·알콜 음료에 사용된 캔의 추정 수량이 알루미늄캔 165억 캔, 스틸(Steel)캔 197억 캔이다. 본 내용의 특징은 [그림 1]을 보아 알 수 있듯이, 알루미늄캔은 맥주, 발포주, 저알콜 음료 용에 118억 캔, 한편 스틸캔은 커피 음료용에 104억 캔으로 구분되어 있다.

알루미늄캔의 화제로 ①재봉인 캔의 등장(바틀캔의 발매), ②멀티팩 판매의 정착과 새로운 멀티 팩 스타일의 제안, ③재활용률의 상승 등이 다루어졌다.

또한 Packpia지 2001년 1월호를 보면 '금속캔의 현황과 장래 예측'에 대해 '환경 대응형'의 관점에서 '인쇄품질의 개량이나 형상의 다양화 등, 부가가치의 향상을 목표로 한 개량은 계속되리라 생각되나 금속캔의 종류로서는 알루미늄 DI캔과 TULC가 장래

금속캔의 본류가 되리라 예상' 하고 있다.

리씨일(Reseal) 알루미늄캔의 출현은 지금까지 사용되었던 타입인 알루미늄 DI캔의 진화의 연장선상에서 받아들이기보다는 시장환경, 사회 환경의 변화에 적응한 돌연변이와 같다는 느낌이 든다. 향후 알루미늄캔의 상품 컨셉을 생각함에 있어서 실로 흥미로운 현상이다.

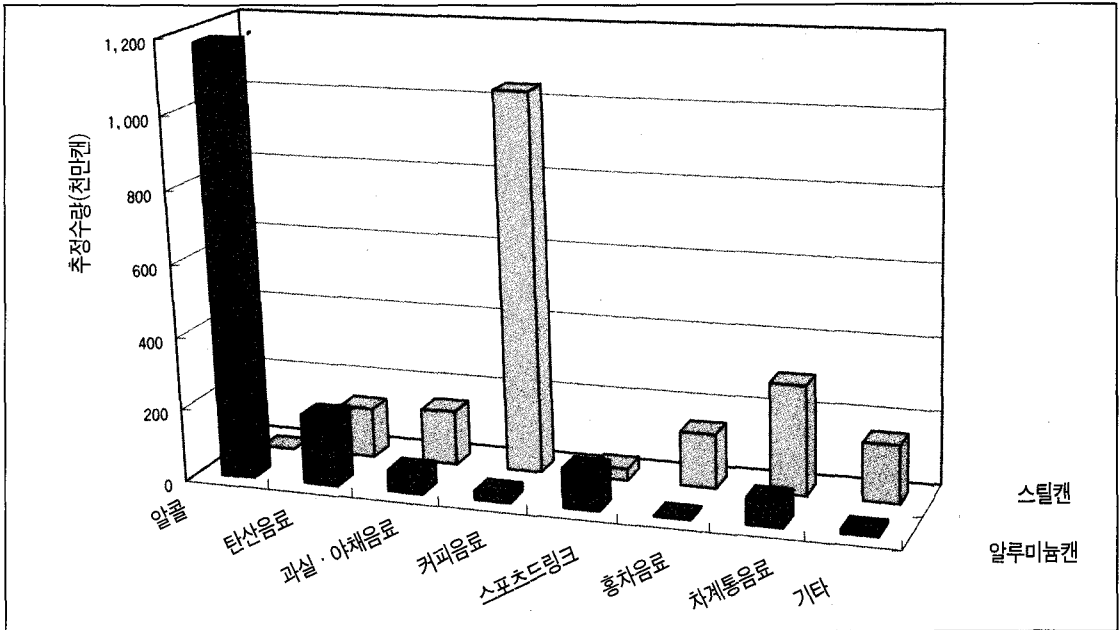
2. 음료용 알루미늄캔의 사용 현황

30년 이래의 알루미늄캔 수요의 추이를 [그림 2]에 나타냈다. 지금까지의 견인차 역할은 맥주캔 비율의 상승과 자동판매기의 보급이라 생각된다.

2000년 맥주캔의 비율은 전년도보다 0.8% 상승하여 47.9%로 나타났으며, 최근 5년 간에는 큰 용기가 신장하는 한편 병의 구성비는 해마다 저하됐고 캔의 구성비는 거의 변함이 없었다.

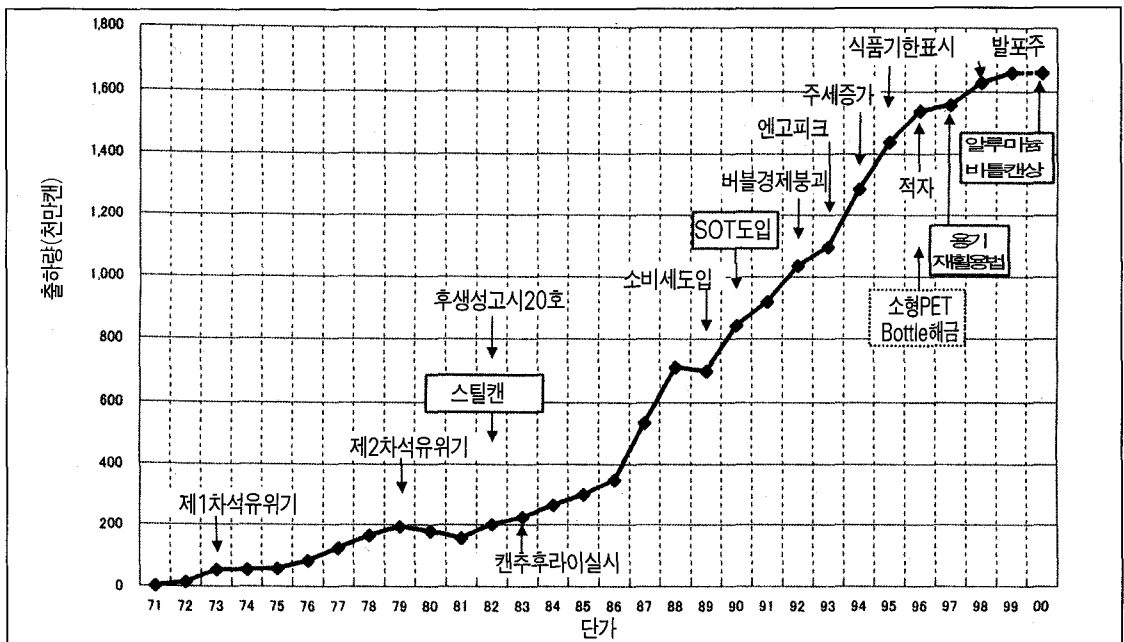
발포주용은 [그림 3]에서 보여지는 바와 같이 1.7% 상승하여 58.4%로 낮은 수요 수준을 향

[그림 1] 청량음료 : 알콜 음료에 사용된 캔의 추정 수량(1999년)

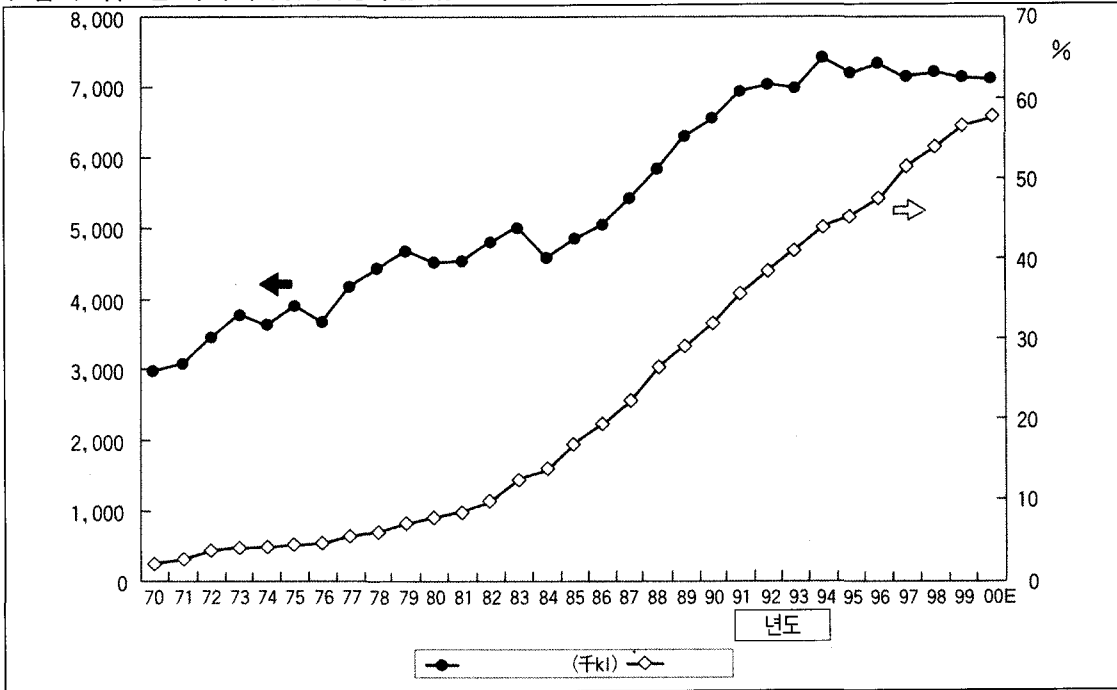


(자료: 비버리지 저팬 No.223에서)

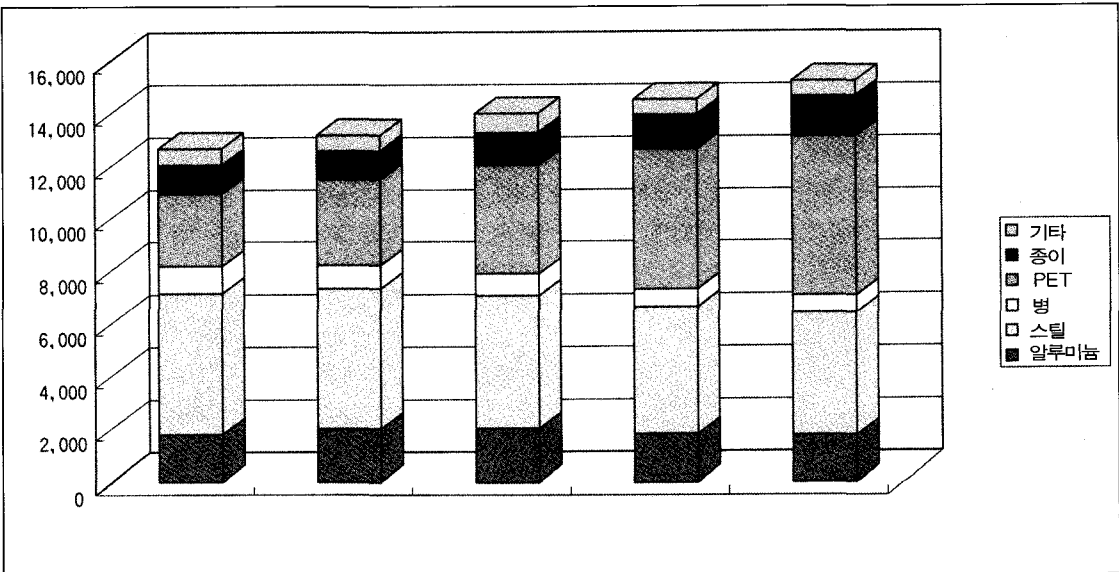
[그림 2] 알루미늄캔 출하 수량 추이와 사회 정세



[그림 3] 맥주·발포주의 과제 출하 수량과 캔 비율

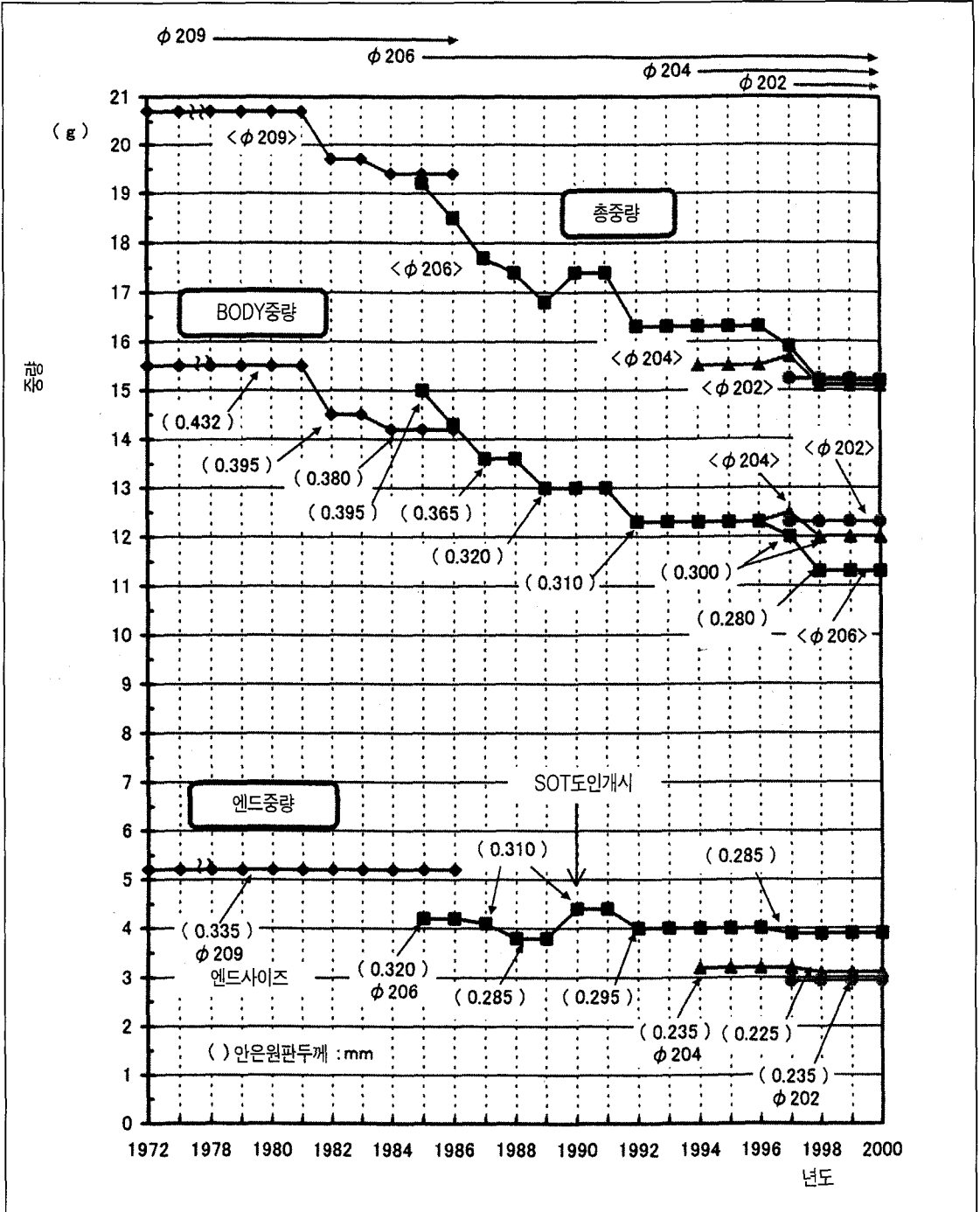


[그림 4] 청량음료(전체)의 생산량 추이

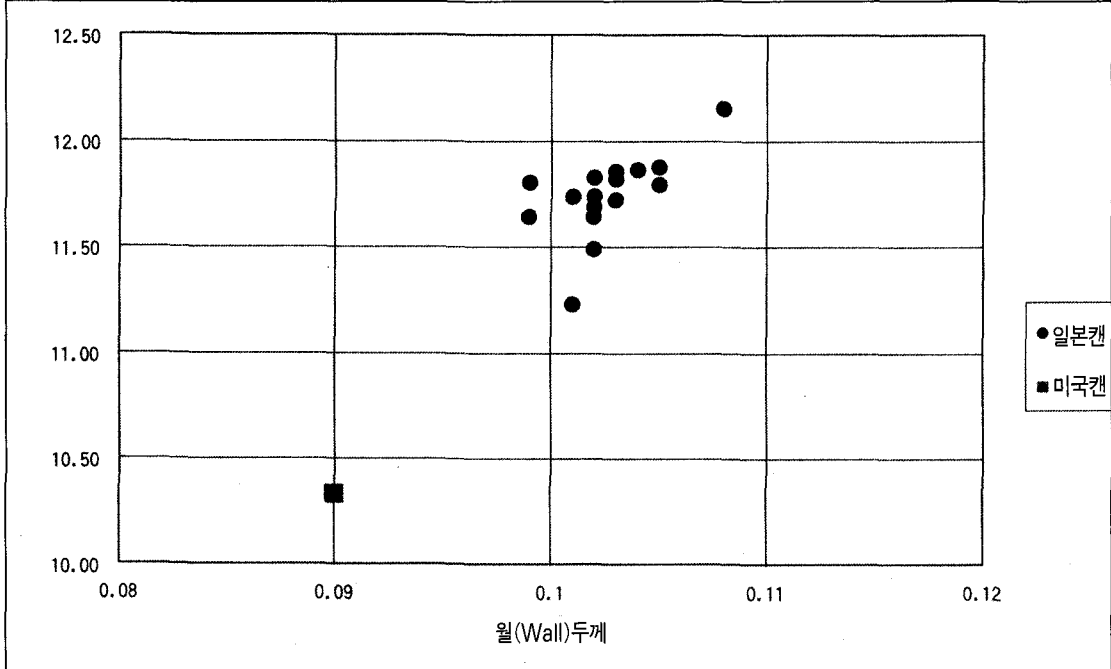


(자료: (사)전국청량음료공업회)

[그림 5] 350ml 맥주 캔에서의 박육경량화(薄肉輕量化)



[그림 6] 350ml 캔의 월(Wall) 두께와 캔 동체의 중량



상시키는 데에 기여하였다.

1999년 말 주요 브랜드의 자동판매기 대수는 약 250만대로 전년도와 거의 동수이며, 그 약 40%가 탑 수준의 메이커에 의해 점유되고 있다. 음료 메이커에 있어서 자동판매기 채널의 판매 웨이트가 4할에서 8할 이상이므로 자동판매기의 확충이 중요과제로 자리 매김하고 있으나, 설치 대수는 포화 상태라는 견해가 나오고 있다.

2000년의 음료시장 상황은 PET병 음료의 판매 확대와 캔 음료 자판기의 매상 저하 양상이 두드러져, 투자 금액이 큰 자판기는 양적인 확대에서 질적인 향상으로의 전환을 맞이하고 있다. 알루미늄캔은 당초 비탄산 음료(주스류, 스포츠 드링크, 차 종류, 커피 음료와 같은 캔의 내압이 대기의 압력보다 낮은 음료)에는 사용되지 않았으나, 액체 질소를 봉입하는 기술이 보급된

1980년대부터 이 분야로 진출하여 청량음료 생산량 전체의 10~15%를 차지하게 되었다. 최근 5년 간은 [그림 4]에서 볼 수 있듯이 페트병의 신장이 두드러져 알루미늄캔은 한계에 도달한 상태이다.

이 같은 상황에서 코스트 다운의 대상인 원자재, 즉 캔의 경량화는 [그림 5]에도 나타나 있는 바와 같이 이 수년 동안 답보 상태에 놓여 있다. 미국에서 시판되고 있는 캔과 비교해 보면, [그림 6]에 나타난 바와 같이, 아직까지는 캔 동체의 두께(Wall 두께)를 얇게 하는 것으로써 경량화는 가능하다.

3. 알루미늄캔의 제조 기술 동향

작년도까지의 화제는 재봉인성이 있는 알루미늄

높 바틀 캔의 등장일 것이다. 알루미늄캔 제조 기술의 진전을 다음과 같이 구분하여 정리해 보 고자 한다.

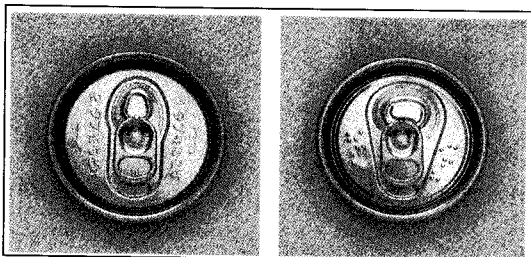
3-1. 코스트 다운 요점에 대한 대응

이 대표적인 예는 캔의 경량화(뚜껑의 소구경 화, 박육화(薄肉化)와 동체의 박육화(薄肉化))와 생산성 향상(시간당 생산량 증가)이다. 지금까지는 경량에 있어서는, 대형(혹은 고속)설비로 바꾸어 생산성 향상도 도모하고, 효율적인 원가 절감도 가능하였다. 경량화가 답보 상태로 머물러 있는 원인 중 하나는 현재 있는 설비의 대형화, 고속화에 대한 메리트가 적다는 데에 있다.

캔 동체 상부(목 부분)의 좁아지는 정도의 변화에 따라 캔 경량화 기술의 변천을 볼 수 있다. 넥(Neck) 형성은 지름이 다른 복수의 받침대에 순서대로 밀어넣는 방식과 로울(Roll)을 사용하는 방식으로 크게 나눌 수 있다.

소구경화는, 캔 동체의 넥(Neck) 형성의 경우 기존 설비를 유효하게 이용할 수 있고, 종래의 기술의 연장선상에서 대응할 수 있으나, 뚜껑의 경우는 성형용 금형을 대폭으로 변경하지 않으면 안 되기 때문에 갱신의 시기와 생산 계획의

[사진 1] 통상의 뚜껑 (왼쪽)과 점자표시가 있는 LOE(넓은 입구 뚜껑) (오른쪽)



매팅 등 다양한 조정이 필요하여 자연스럽게 사양 변경에 신중을 기하게 되었다.

맥주·발포주의 경우 뚜껑의 지름이 204경(徑)(2+4/16인치)인 것과 206경(徑)(2+6/16인치)인 것, 두 종류이며, 소프트 드링크의 경우 주로 206경(徑)이 사용되고 있다. 이러한 것이 모두 204경(徑)인 뚜껑으로 통일된다면 알루미늄캔 전체의 경량화는 일보 진전할 것이다. 미국에서는 보다 소구경인 202경(徑)의 뚜껑이 보급되고 있다. 받침대 방식은 이 넥(Neck) 형성에 14단계의 가공 공정이 필요하므로 설비를 증설하여 대응하고 있다.

캔 동체 원판의 박육화에 대응한 캔 제조 기술로서 프리 폼 컵의 성형(캔 바닥 성형 시의 주름 방지책)과 캔 바닥의 리폼(캔 바닥 강도를 올린다)이 미국에서 개발되고 있으나 이것이 보급되기까지는 아직 좀 더 시간이 걸릴 것 같다.

3-2. 사회환경에 대한 대응

알루미늄캔의 보급에 가장 큰 공헌을 한 발명품은 '60년에 상품화된 이지 오픈 엔드(EOE)이다. 어디서나 언제든지 손쉽게 마실 수 있도록 하여 소비자의 잠재적인 욕구를 이끌어 내었다. 이에 이어 '90년대 초기에 스테이 온 터브(SOT), 점자표시가 사회적인 요청을 배경으로 도입되었다. 더욱이 '90년대 후기에는 마시기 쉽도록 넓은 입구 뚜껑(Large Opening End: LOE)이 상품화되었다. [사진 1] 참조

캔 동체에서는 캔 내외면에 사용되는 도료의 탈용제화와 환경 호르몬 대책이 실행에 옮겨졌다. 캔 동체의 형상을 크게 바꾼 알루미늄 바틀

캔의 등장으로는 다양한 요인을 생각할 수 있으나, 리씨일성(Reseal性)에서 우위를 차지한 페트 바틀이 재활용 면에서 풀어야 할 과제가 있다는 점, 바로 여기에 음료 메이커, 소비자의 잠재 니즈(Needs)가 있었던 것은 쉽게 상상할 수 있을 것이다.

3-3. 세일즈 프로모션의 요청에 대한 대응

대표적인 예는 특수 인쇄와 캔의 외형 가공이다. 이러한 것이 종래의 캔을 대신하여 표준 사양이 되려면 코스트나 공급 능력이라는 두 과제를 해결해야만 한다. 설비 투자의 회수나 고속 운전에 대응할 수 있는 생산 기술의 확립뿐만 아니라 충전이나 유통 단계의 적성 평가와 그 대책에도 많은 시간이 걸린다.

인쇄의 경우 화상 재현의 고정도화(高精度化)나 새로운 외관의 개발이 계속되고 있다. 불투명 화상과 곁끄러운 촉감용으로 발포 잉크가 실용화되고 있다.

또한, 캔 표면을 레이저 가공하여 홀로 그래프(Holo Graph)의 이미지를 내는 기법도 개발되고 있다. 고정도 화질 인쇄의 경우 제판 방법이나 잉크의 개량이 계속되어 120lines/inch의 하프 톤(Half Tone) 인쇄가 나왔다.

캔의 외형 가공의 경우 엠보스 가공 제품이 나와 있다. 미국에서는 이미 맥주 캔에 사용된지 오래이나, 최근에는 일본이나 유럽에서도 세기말 기념 캔으로 잇달아 출시하고 있다. 엠보스 가공의 경우 캔 표면을 울퉁불퉁하게 하기 때문에 캔 동체의 좌굴(座屈) 강도가 저하하여 캔 동체부분의 박육화(薄肉化)를 저해하는 경향이 있어 일본에서의 보급은 늦어지고 있다.

근래에는 신제품 심벌로서 엠보스 가공 캔이 각광을 받고 있어 시장을 들뜨게 하고 있다.

캔의 외형을 더욱이 변형시킨 것은 셰이프드(Shaped) 캔 혹은 콘쳐 캔이라 불린다. 영국에서 '99년 6월 럭비 월드컵 기간 중에 맥주 프로모션에 채용된 것이 최초이다. 그 가공에는 압축 공기가 사용되어 500ml캔의 캔 지름을 69mm에서 69.5mm로 확대하였다. 또한, 미국에서는 캔 지름을 메카니컬(Mechanical)로 변형시켜 캔 표면에 슈링크(Shrink) 필름을 입힌 알루미늄캔을 처음으로 선보이게 되었다. 이러한 종류의 변형 캔은 가공 코스트의 향상을 흡수할 여지가 있어 프리미엄 제품으로 보급될 가능성이 있다.

4. 맺음말

작년에 시장에 나온 두 종류의 알루미늄 바틀 캔은 그 외관이나 리씨일성(Reseal性) 뿐만 아니라 재활용성을 가짐으로써 시류에 편승했다.

또한 스틸캔인 TULC에 대한 알루미늄 라미네이트(Laminate) 소재나 참신한 가공방법이 주목받고 있다.

이 수년간에 생산 기술의 개선이 진전되기보다는 세련된 사양으로 용도가 확대될 것이다. 엠보스 가공된 알루미늄캔이 시장 평가를 기다리고 있는 이 때에, 유니버설 디자인에 대한 대응이 요구되는 사회환경 하에서 응용이 진전될 가능성이 있다. 인쇄화상의 고정도화·미려화(美麗化)와 더불어 형태의 변화까지 일으킨 유희의 알루미늄캔은 보는 재미와 만지는 재미가 있다. ☐