

# 금속캔의 종류 및 동향

## Market trend of Metal CAN

### 1. 캔의 역사

국내의 제관 산업은 1980년 당시 일본이 가져 온 캔에 전복을 담아 홈 시머(Home seamer)를 이용하여 시이밍(Seaming)하고 열탕, 살균한 것이 최초의 기록으로 남아 있다. 1919년에는 함경도 북청에 일본인에 의해 통조림 공장이 설립되었고 1938년 조선제관이 영도에 설립되어 납땜스틸관을 생산했으며, 이후 동양제관으로 인수됐고, 1968년 부도로 인해 한일제관으로 인수되었다.

1977년에는 삼화제관 및 한일제관에서 링풀이오이(Ringpull E. O. E) 설비를 도입하여 음료용 캔 시대를 열게 되었다고, 이에 한일제관은 1979년 알루미늄 2피스 캔을 미국 ANC 사로부터 수입하여 국내 시장에 처음으로 선보였다.

이후 1981년 두산식품이 미국 컨티넨탈과 합작으로 두산제관을 선보였으며, 1989년 한일제관과 두산제관이 포항제철과 협력하여 스틸 2피스(Steel 2-Piece)캔을 생산하기에 이르렀다.

1992년 들어서는 국내 제관사들이 에스오티이오이(Stay on tab Easy Open End)를 시장에 적용했다.

### 2. 캔의 특징과 종류

#### 2-1. 캔의 특징

캔은 가스, 빛, 물에 대한 차단력이 우수하여 내용물의 장기 보존이 가능하며 충전, 살균 등 포장식품 제조 라인에서 고속운용이 가능하다. 또한 금속의 내열성, 열전도성 등이 우수하여 고압살균, 급속 냉각성이 우수하고, 연전성이 좋아 다양한 크기의 제품을 만들 수 있으며 규격화 하기가 용이한 장점을 가지고 있다.

그러나 금속제 용기로서 타 용기에 비해 무겁고, 부식되기 쉽다는 단점을 가지고 있다.

#### 2-2. 캔의 종류와 제조방법

##### 2-2-1. 3피스캔(3piece can)

3피스캔은 몸통과 위 아래 뚜껑이 3부분으로 이루어져 있으며, 성형접착(Side seam) 방법에 따라 납땜으로 접착하는 납땜관(Soldered seam can), TFS에 적용하며 나이론 12로 접착하는 접착관(Lap seam cemented can), 전기 용접하는 용접관(Welded seam can), 록심(Lock seam)구조에 폴리아미드(PA)를 충전 접합시킨 시멘트 캔(Cement can)이 있다.

저항용접의 단점을 보완한 레이저용접은 이음새부분을 겹치지 않게 접촉시키고, 이 부분에

레이저 선을 쏘아 금속이 녹아 결합되도록 한 방법이다. 레이저용접은 모든 재질의 캔에 사용할 수 있으나 아직 개발단계이고, 용접속도가 느리며 용접된 부분이 너무 딱딱한 결점이 있다.

금속캔 중에서도 일반식품이나 음료용에 3피스캔이 많이 사용되고 있고, 캔의 재질도 용도에 따라 주석도금강판, TFS, 알루미늄이 구별되어 사용되고 있다. 캔 뚜껑에는 손으로 쉽게 열 수 있는 이지오픈뚜껑(Easy open end, EOE)이 붙어 있는 것이 많으며 이중권체에 의해 몸통과 접착되어 있다.

### 2-2-2. 2피스캔(2Piece can)

2피스캔은 성형방법에 따라 심교캔(타발판), DRD캔, DI캔, Impact캔 등으로 분류된다.

#### 1) 심교캔, 타발판

소형의 일반식품 통조림에 사용되고 있다. 사전에 도장, 인쇄된 재료를 프레스한 후 심교성형하여 만든다.

금속재료는 주석도금강판, TFS, AL 합금 등이 사용된다. 이 캔은 심교공정수에 따라 심교캔과 재심교캔으로 나누고, 심교캔은 다시 가공의 깊이 정도에 따라 깊이가 얇은 Shallow drawn can과 깊이가 깊은 Deep drawn can으로 나눈다.

내용물로는 일반식품에 널리 사용되고 어육류, 펫푸드(Pet food) 외에 야채류, 수프류 등에도 사용된다.

#### 2) DI캔

DI캔은 DWI draen and wall-ironed can이라고 부르는데 주석도금강판이나 AL합금을 소재로 하여 통상 2단계 심교 성형된 것을 2~4단으로 Ironing 가공한 후 탈지세척, 표면처리한

후 코팅하여 만든다.

맥주, 탄산음료용의 각종 음료요기로서 사용되고 맥주에는 거의 AL-DI캔이 사용되고 있다.

#### 3) 충격압출캔·튜브

냉간다조와 냉간압출한 것을 조합시켜 성형한 용기이다. 알루미늄, 알루미늄 합금이 주로 사용되고 있는데 가공방법의 특성은 슬랙(파렛트) 소재를 사용 성형된다는 것이다.

다이내의 슬랙을 편치로 충격하여 다이와 편치의 사이에서 압출함으로서 용기를 성형한다. 성형방법에는 후방 압출과 전방 압출, 양면 압출법이 있다. 알루미늄 임팩트캔의 주 용도는 화장품, 의약품이 많고 핫팩된 주류에도 사용되고 있다.

#### 4) DTR관

DTR관은 DRD관과 DI관의 단점을 보완하고 환경대응 측면에서 1992년 일본 도요세이칸에서 심교캔인 투피스캔(Toyo ultimated can, TULC)을 개발했다.

이 TULC캔은 가열한 TFS 양면에 폴리에스테르(PET) 필름을 라미네이트하여 만든 복합재료를 스트레치 드로포밍 방식으로 성형 가공한 에너지 절약형, 환경 대응형 캔이다.

TULC는 캔바닥의 형상과 판두께의 변경에 따라 가압충전용 내압캔과 열간 충전용 감압캔이 있다.

## 3. 금속캔 동향

### 3-1. 세계 제관시장 동향

전 세계의 금속캔(맥주를 포함한 식·음료용 캔 기준)의 수량은 1995년 이후 현재까지 감소 경향을 나타내고 있다. 이중 음료용 캔이 총 식품용 캔의 약 85%를 차지하고 있고

국민소득이 높은 선진국일수록 높다.

내용물별로는 구미지역에서 맥주와 탄산음료가 주종을 이루고 있어 상당부분 스틸 3피스 캔을 사용하지만, 세계적인 추세는 원가면에서 유리한 3피스에서 2피스 캔으로 전화되고 있다.

소재별로는 자국의 알루미늄과 스틸 산업의 경쟁력, 2피스 캔의 비율, 가용 제관기술과 설비 및 맛에 민감한 맥주용 캔의 수요 등에 따라 달라 미국이 알루미늄의 절대 우위임에 비하여 한국과 유럽은 2피스캔 중 상당부분 스틸을 사용하나 맥주용은 일본과 우리나라에서도 아직까지 알루미늄이 절대적으로 많다.

### 3-2. 국내 제관시장 동향

1999년 기준, 국내 금속 캔의 시장규모는 총 51억 캔 중 식품용은 약 45억 캔(제관조합 자료)으로 이는 1995년의 총 66억 캔(식품용 61억 캔)에 비해 아직도 22%나 감소된 것을 알 수 있다.

내용물로는 최근 3년간 식품용 캔 중 맥주를 포함한 음료용 캔이 차지하는 비율은 약 88%이며, 1999년에는 음료용 캔 중 비탄산음료용 캔이 51%, 맥주용 캔은 아직도 캔의 비율(관화율)이 14%에 불과하다. 캔의 형상은 1999년 금속캔 중 2피스캔이 55%(3피스캔 45%)로 나타났다. 소재별로는(1999년 기준) 스틸이 82%로 1995년의 80%에서 약간 증가되었으나 2피스캔 중에서는 68%이고 맥주용 캔 중에서는 20%에 불과하다.

현재 국내의 제관산업은 세계 전체 금속캔 수요의 장기적인 침체 추세, 전반적인 공급과잉, 대체용기의 시장침투, 공장 가동을 위한 업체간의 출혈경쟁과 거래선의 가격인하 압력으로 채

산성이 악화되고 있으며, 금속 캔 생산 관계자들은 이 현상이 장기화 될 것으로 예상했다. 이에 기술과 원가 및 품질 면에서의 국제경쟁력을 확보하고도 위기관리의 필요성이 대두되고 있는 실정이다.

## 4. 금속캔 향후전망

국내·외의 경기 침체와 소득감소에 따른 소비심리의 위축현상으로 지난 2000년도 4/4분기는 판매의 감소현상이 나타나고 있으며, 적극적인 마케팅 전략이 수반되지 않는다면 더욱더 어려운 상황을 초래할 것으로 예상된다.

금속캔의 수요는 식·음료자체의 시장과 식품용기간의 경쟁력에 따라 달라질 것이다. 금속캔의 시장수요는 인위적으로 창출할 수 있다고 판단되며 식·음료회사와 적극적인 마케팅전략을 시행하여 그간 대폭 감소되었던 특수과즙음료, 기능성 음료시장 등을 얼마나 확대시킬 수 있는가에 따라 달라질 것이다.

공급측면에서는 현재 총량 기준으로 공급과잉 상황에서 수요증가가 불투명함을 감안할 때 추가 증설에 대한 투자는 쉽지 않을 것으로 예상된다.

내용물별로는 미 과즙음료용기 같이 신생업체와 기존업체의 경쟁상황에서 신장세가 지속되기를 기대하는 중이고, 커피용 캔의 안정적인 신장과 스포츠음료용의 회복세, 기타 전통음료나 수산물물을 포함한 일반 식품용 캔의 극히 제한적이거나 퇴조의 추세가 지속될 것으로 예상된다.

형상별(관형)로는 3피스 캔인 밀크커피 등과 일반 특수 관종의 식품용 캔을 제외하고는 공급능력의 범위 내에서 2피스캔화가 지속될 것으로 예상된다. K