



전쟁때문에 캔포장 발달

캔 포장의 발달은 전쟁과 불가분의 관계를 가지고 있다. 1795년 프랑스가 유럽의 여러 나라와 싸울 때, 나폴레옹이 고심한 것은 병사가 전사하는 것보다 그들이 먹어야 하는 양식의 보급이었다. 매일 먹어야 하는 빵과 소금 절임만으로는 병사의 사기가 살아나지 않았다. 그 뿐만 아니라 채소류 식품의 공급이 문제였다. 당시의 지혜로서는 식품을 장기간 저장하는 기술이 없어서 나폴레옹은 현상금을 걸고 식품의 장기보존 방법을 공모했다.

최초로 통조림 원리를 고안한 사람은 니콜라스 아페르트(Nicolas Appert 1750~1841)이다. 그는 약 10년 간의 실험 끝에 부분적으로 요리한 음식을 넓은 입구를 가진 유리병에 넣고 가열하여 병 속의 공기를 배기 시켰다. 그런 다음 30~60분 동안 끓인 뒤 코르크 마개로 밀봉하여 두면 식품이 부패하지 않는 걸 보고 착안한 것이다. 오늘날 생각하면 매우 초보적인 원리라고 하겠으나 1809년에 아페르트는 이 원리를 이용한 통조림 식품을 만들어 나폴레옹이 현상 모집한 식품 저장법에 당선되어 12,000프랑의 상금을 탔다. 따라서 나폴레옹은 통조림 발명의 스폰서가 된 사람이라고 할 수 있다. 그러나 유리는 깨지기 쉬워서 1812년 러시아 원정에 나선 나폴레옹 군대에 게 큰 도움이 되지 못했다.

그 당시는 세균의 자연발생설을 주창하던 시대였다. 1873년에 이르러 세균학의 시조인 루이스 파스퇴르(Louis Pasteur)에 의해 세균의 가열살균원리(加熱殺菌原理)가 증명됨으로써 확실한 이론적인 이해가 되어 통조림의 시조가 되었다.

그 후 1810년 영국에서 피터 듀란드



(Peter Durand)가 주석, 양철(tinplate), 유리, 도기의 금속용기에 음식을 보존하는 기술로 특허를 받았다. 깨지기 쉬운 유리의 단점을 보완하기 위해 서 듀란드는 양철 판을 가위로 오려 납땀하여 만든 금속용기의 시초인 양철관을 만들었는데 양철관은 Canister라는 명칭을 갖고 있다. 이것이 캔(Can)이다.

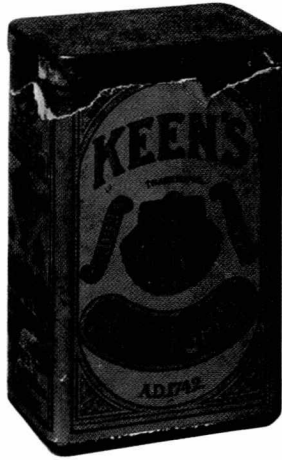
처음으로 캔류가 상업적으로 사용된 것은 영국의 브라이언 던킨(Bryan

Donkin)과 존 홀(John Hall)에 의해서다. 이들은 듀란드의 특허를 사용해서 1812년 세계 최초의 통조림공장을 설립하면서 캔 음식을 육군과 해군에 보급하기 시작했다. 이 초기 금속 캔 종류는 수공이었으며 열의 접합 부분과 끝 부분을 용접했다. 음식을 상단 구멍으로 넣고 그 부분은 작은판으로 용접하였다. 판 위에는 작은 구멍이 있어서 음식 등 내용물 주입 시에 생기는 열기가 빠질 수 있었다. 이 구멍을 막음으로써 캔 작업을 마무리했다. 영국의 윌리엄 언더우드(William Underwood)가 1817년에 미국으로 이주하여 보스턴에서 캔 제조를 기업화하면서 크게 보급시키며 신장하게 되었다.

● 우리나라는 식품보다 석유관이 먼저 도입

여러 가지 우여곡절을 가지고 있는 양철관(洋鐵罐) 즉, 캔이 우리나라에 도입되게 된 것은 미국의 텍사스석유, 뉴욕석유, 스탠다드석유 등의 브랜드를 달고 들어온 석유관(石油罐)을 통해서다.

일본의 식민지시대만 하여도 어둠을 밝



◀ 모리나가 밀크카라멜. 1937년 전쟁을 수행중인 군인들에게 보급하기 위해서 생산된 인쇄관(印刷罐)으로서 격전지에서의 다양한 온도와 충격에서 견딜 수 있는 조건으로 개발된 제품이다.

▲ 영국의 「Keen's 양념포장디자인」, 겉의 라벨을 크게 손상을 입어도 금속의 내 포장재는 아주 견고하다.

히는 것은 일부 부유층에서 사용한 봉밀초(蜂蜜燭)나 양초(洋燭)를 제외하고는 대부분의 일반인들은 식물성 기름인 등잔(燈臺)불을 사용했다. 그러한 시대에 석유라는 새로운 자원의 도입은 우리 민족에게 새로운 문명의 탄생을 알리는 계기가 되었다.

본래 식품용으로 개발된 캔이 우리나라에서는 석유 관이라는 수입품에 의해서 첫 대면하게 되었다. 그것은 펍 이색적인 현상이라 볼 수 있다.

그 후 국내에서는 1908년에 일본의 모리나가(森永)에서 최초로 생산된 모리나가 포켓 캐러멜이 있었다. 입안에 한 개 넣으면 살살 녹는 캐러멜 맛이 기가 막혔다. 캐러멜 단물이 빨리 녹을까봐 침도 아까워 삼키지 않았던 적도 있다. 캐러멜 10개들이 통이 들어있는 캔 포장의 등장과 더불어 화장품, 잡다한 일상용품, 정어리통조림, 과일통조림 포장이 등장하면서 다수의 부유층을 중심으로 자연스럽게 캔 포장의 문화를 접하게 되었다.

제1차 세계대전에는 막대한 량의 통조림이 군대에 의하여 조달되게 되었으며, 이로 인하여 각국의 통조림 산업이 크게

발달했다. 1921년 이후에는 각종 과실즙(果實汁) 통조림과 Baby Food와 같은 신제품이 등장했다. 그 후 제2차 세계대전에서는 미군과 연합군이 사용한 식품의 2/3가 통조림으로 제공되었으며 전쟁물자 조달로 인한 자재들이 금속관의 특성에 맞게 개발되었다. 종전 후, 식품포장을 획기적으로 발전시키는 계기가 되었다.

● 캔 자체에 인쇄 어려워 종이 라벨에 인쇄

우리나라는 일제시대의 영향으로 통조림을 칸즈메라고 불렀다. 그 시대는 일본 말이 자연스럽게 통용되었다.

그 당시에는 캔 자체에 인쇄하는 기술이 발달하지 못하여 대부분 종이 라벨에 인쇄를 하여 캔에 돌렸다. 그 예로 누런 황도 복숭아가 종이 라벨에 그려져 있는 통조림 캔은 병 문안용으로 최고의 인기 상품이었으며 아이들이 먹고 싶어하던 환상의 대상이기도 했다.

요즈음에야 립 앤드(Lip end)나 이지 오픈 캔(Easy Open Can) 타입으로 되어 있어 캔 속의 내용물을 쉽게 꺼내 먹

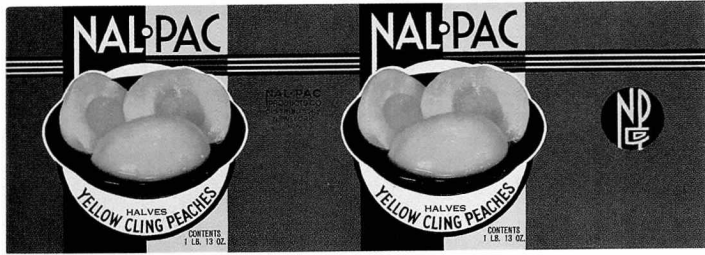


▲ 3-PIECE CAN.

용기를 크게 세 부분으로 결합시킨 형태로 몸통부분의 둥근 원형과 위 뚜껑, 밑 뚜껑의 세 부분이다. 주석판은 인쇄조점이 명확하고 풍부한 색채를 활용할 수 있다. 용기가 다소 무거운 것이 결점이나 에어로졸 살충제, 식품통조림용으로 많이 사용된다.

을 수 있지만, 그때만 하여도 캔 오픈너가 없을 때라, 통조림 속에 들어있는 내용물(대부분 황도 복숭아, 파인애플)을 꺼내기 위해서는 부엌칼 같은 뾰족하고 날카로운 도구를 캔 뚜껑 모서리에 바로 세워서 망치나 방망이 같은 것으로 툭툭 두들겨 가면서 뚫었다.

캔 포장이 우리나라에 본격적으로 일반 대중에게 선보이게 된 것은 미군의 등장이다.



◀ 1940년대 한국에서 판매되었던 일본의 요시가와 파인애플과 미국산 황도복숭아 캔 라벨

▲ 옛날 복숭아 캔즈에 깡통에 담은 최근 황도 캔 포장

▲▲ 1990년대 중반 탄산음료와 과즙음료에 식상한 소비층에 의하여 우리의 전통 음료인 수정과, 식혜 음료가 간편하고 부담 없이 바로 한 입에 마실 수 있는 캔 용기로 전환되면서 캔의 수요가 폭발적으로 확대되기도 하였다.

◀ 수 백년간 사용하던 웅기물동이(木桶)가 사라지고 물지게의 양쪽에 가벼운 양철관을 걸고 물을 길어 나르게 되었다.



6·25전쟁 중 전투식량으로 지원된 군수식품의 보급과 함께 미군부대에서 흘러온 통조림이 시중에 유통되면서 소위 깡통 문화가 들어왔다.

이때 먹고 버려진 대부분의 빈 캔(깡통)은 잘 펴고 다듬고 연결해서 지붕을 없는데 사용했다. 그 외에도 필통을 만들거나, 물을 푸는 두레박으로, 대보름날 쥐불놀이(쥐불놀이)의 불을 놓는 깡통으로, 거지의 동냥그릇, 잡다한 생활용품으로 만들어

져 일상 생활에 불편 없이 사용했다. 지금으로 말하자면 폐품을 멋지게 재활용하는 것과 다름없다.

● **캔의 본격 생산은 조선제관이 시초**

이 땅에 제관기술이 들어오게 된 경로는 일본을 경유해서 이루어졌다.

일본은 1871년 미국의 ACC사와 기술 합작으로 상당한 수준의 설비와 기술을

보유할 수 있었다. 1892년 전남 완도에 수공업 형태의 납땀에 의한 스틸 캔을 사용한 통조림공관을 만들기 시작하면서 국내에 첫발을 디게 되었으며 그 후, 1938년 부산에 설립한 조선제관주식회사(朝鮮製罐株式會社)가 본격적인 생산 시설을 갖추게 된 것이 시초다.

1940년도 일본 동양제관과 합작 투자함으로써 본격적인 기술이 이 땅에 들어왔다. 대부분의 공관(空罐)은 일본의 대륙 진주군에 군수식품용 캔으로 공급되었다.

제2차 세계대전이 끝나면서 종전 후 파괴되었던 이 공장을 신생 동양제관주식회사에서 재건하여 60년대까지 가동하였으나 도산하여 그 시설이 한일제관(1968년 5월 설립)으로 인도되었다.

1960년대 말 정부가 통조림 산업을 수출 전략산업으로 지원하면서 산업이 활성화되었다. 특히 월남전쟁으로 한국군의 전투식량이 국내로부터 공급되면서 수요가 증가되기 시작했다.

캔 포장은 다른 포장재와 비교하면 외부충격에 강하고, 위생적이며 안전한 용기로서 재생이 가능하여 환경 보호에 효과적일 뿐만 아니라 소비자의 취향에 부합하는 다양한 인쇄가 가능하고 생산속도가 비교적 빠르다 라는 점 등 절대적인 장점을 가지고 있으나 녹이 쉽게 슬고 플라스틱보다 무거우며 가공 설비가 많이 든다는 단점도 지니고 있다.

이러한 시대적 상황에 편승하여 1968년 한일제관이 설립되었다. 이 회사는 1975년 용접에 의한 제관기를 도입하고 1978년 미국 내셔널캔사와 기술제휴로 양산 공장을 준공하고 EOE(Easy Open End) 설비를 도입하면서 본격적인 음료 캔 설비를 갖추게 되었다.

1980년 한국코카콜라사에 의해 최초로 우리나라에 청량음료 캔 제조기술이 도입되면서 소비자가 언제나 손쉽게 음료수를 즐길 수 있게 되었다. 1989년 Steel Full Panel EOE생산, 1992년 DRD캔 원터치식 뚜껑을 공급하면서 다양한 인쇄 기술과 아름다운 외관을 가진 통조림 캔이 본격적으로 출현했다.

그 후 제관업은 시대의 수요에 의해서 꾸준히 변창하여 왔으며 1990년대에 들어서면서 경제성장과 더불어 소비자들의 기호가 다양화, 세분화, 개성화 되면서 스포츠 드링크, 캔 커피의 급성장, 기능성 음료, 패션을 강조한 새로운 탄산음료의 등장 등 음료시장이 새로운 전기를 맞이하게 되었다.

● 소비자 취향에 맞는 다양한 인쇄 가능

1990년대 중반기에는 전통음료인 식혜, 수정과가 본격적으로 출하되면서 탄

산음료와 과즙음료에 식상한 소비자들로부터 병에 의존하던 용기의 형태에서 간편하고 부담 없이 바로 한 입에 마실 수 있는 캔 용기로 전환되면서 캔의 수요가 폭발적으로 확대되었다.

금속 캔의 가장 많은 비중을 차지하는 제품분야는 식품이다. 금속캔의 49%가 식품포장으로 활용된다. 식품 포장 다음으로는 음료 캔이 차지하며 미술관(잡관)이 그 다음 순위다.

이와 같이 금속 캔이 식품에 가장 많이 사용되고 있는 이유는 오랜 보존기간과 위생성, 조리의 편리성 등을 꼽을 수 있다. 국내에서는 참치, 콩치 고등어 등의 생선류 제품과 과일을 사용한 음료수제품, 햄 등에 주로 사용되고 있다.

그러나 미국이나 유럽에서는 열처리 공정을 필요로 하는 식품의 대부분에 사용된다. 생선, 야채, 육류, 과일과 즉석식품 및 수프 등의 제품 뿐만 아니라 애완동물 먹이의 포장에도 금속 캔이 사용되고 있다.

유럽의 경우 통조림식품의 67%가 금속 캔으로 포장하는 것으로 나타났으며 이러한 식품포장에서의 금속 캔의 시장 점유율은 앞으로도 그 자리를 굳건히 지킬 것으로 전망되고 있다.

현재는 한일제관, 삼화제관, 두산제관,

영풍제관, 롯데알루미늄, 일동제관 등 유명한 제관회사들이 각기 특수한 시설을 갖추고 선의의 경쟁을 통하여 사용에 필요한 충분한 수량의 공관을 용도에 맞추어 생산 공급하고 있다.

캔 포장은 다른 포장재와 비교하면 외부충격에 강하고, 위생적이며 안전한 용기로서 재생이 가능하여 환경보호에 효과적일 뿐만 아니라 소비자의 취향에 부합하는 다양한 인쇄가 가능하고 생산속도가 비교적 빠르다 라는 점 등 절대적인 장점을 가지고 있으나 녹이 쉽게 슬고 플라스틱보다 무거우며 가공 설비가 많이 든다는 단점도 지니고 있다.

최근에는 화학적 소재의 발달로 그 적용범위가 상대적으로 줄고는 있지만 금속재질의 특성을 이용한 많은 장점으로 인하여 에어로졸 살충제, 식품, 의약품, 화학약품 등과 같은 안전성을 요하는 제품에 있어서는 필수 불가결한 소재이다.

특히 다른 재질과 결합이 탁월하여 포장재의 복합재료로서 각광 받고 있는데, 부드러운 연질의 화학적 소재와 복합적으로 활용하면 매우 효과적인 재질이 된다. 기술력이 향상되고 있는 현대생활에서의 발전 가능성이 무한한 소재이기도 하다.

〈대구대학교 교수〉