

# 종이팩(우유팩)재활용의 활성화 방안 및 제언

-국내 최초 종이팩 재활용 당사자의 고언-

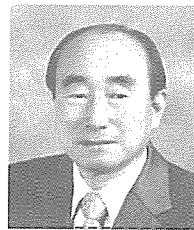
## 우유팩 재활용의 시도 및 정착

필자는 1985년 초에 각고의 노력 끝에 국내 최초로 우유팩 재활용 공장(회사명: 부림제지)을 설립하고 폐우유팩을 원료로 하여 화장지를 생산하게 되었는데, 그 당시만 해도 아파트 단지나 학교에서 급식용으로 버리고 난 우유팩을 처리할 수 없어 고심하고 있던 시기였으며, 다른 어떤 국가에서도 폐우유팩을 활용하지 못하고 있었고, 이웃 일본에서도 우유팩을 재활용하기 위하여 개발중에 있을 때였습니다. 그래서 폐우유팩으로 화장지 제품을 생산했을 때 제지업계는 물론 환경단체나 시민단체의 적극 환영과 좋은 호평을 받았고 매스컴을 통하여 많은 홍보가 이루어지기도 하였습니다.

우유팩 종이는 식품용 고급펄프로 만들었기 때문에 코팅비닐과 펄프만 잘 분리시키면 고급 화장지의 원료가 될 수 있었고, 만약 성공만 된다면 환경보전과 동시에 상당한 자원을 절약할 수 있었기에 막중한 사명감과 필사적 각오로 회사 기술진을 비롯하여 뜻있는 기계업자들과 합심하여 상당기간동안 연구·시험한 결과 화장지로의 제품개발에 성공할 수 있었습니다.

처음에는 기술부족으로 제품의 품질이 떨어지고 우유팩 수집의 어려움 때문에 많은 고생도 하였고, 고급 화장지로 완성된 이후에도 재생품이라는 선입관 때문에 제품 판매가 되지 않아 회사부도의 아픔도 겪었습니다.

그러나 결코 중도 포기할 수 없었습니다. 그래서 남은 소유재산을 정리하여 공장을 재가동할 수 있었지만 그때까지도 국내 우유팩의 수집이 상당히 어려웠을 뿐 아니라 또 배출 및 수거된 우유팩의 품질이 떨어져 그



윤명식  
부림제지 회장

- (사)한국자원재생활용협회 종이팩분과위원장
- 전, 우유팩 재활용 창시자 및 환경운동가

나마 국내에서 수거된 폐우유팩을 원료로 한 재생화장지의 질이 낮을 수밖에 없었습니다. 궁여지책으로 외국의 우유팩 제조 공장에서 발생하는 자투리를 수입해서 부족 물량을 충당함과 동시에 국내에서 수집된 우유팩과 혼합하여 제품을 생산함으로써 정상가동을 할 수 있게 되었습니다.

그때부터 우유팩은 고급화장지의 원료로 활용될 수 있다는 확신 하에 여러 곳에서 앞 다투어 설치하여 재활용 공장이 들어서게 되었고, 영국이나 대만에서도 우유팩 재활용에 대하여 대사관을 통해서 문의가 올 정도로 소문이 났습니다. 그 후 우유팩 화장지 제조기술이 더욱 발전되고 우유팩 재활용 화장지가 고급품질이라는 인식이 확산되면서 종이팩 재활용이 정착되게 되었습니다.

## 종이팩 재활용의 중요성

우유포장 용기는 과거에는 식품용기로서 유일하게

사용되었던 병유리가 전부였습니다. 우유뿐만 아니라 각종 음료수가 유리병이 아니면 별 용기가 없었지만 그러던 중 1970년대에 미국이나 스웨덴 등에서 우유팩이 수입되면서부터 유리용기가 종이용기로 대체되고 각종 음료수의 수요량 증가로 인하여 종이팩 사용이 점차적으로 증가하는 반면, 국내에서도 (주)한국IP, 삼륜물산(주) 등 4개 업체에서 원단을 수입해서 종이팩을 적정 가공생산하게 되었습니다.

그러나 1990년대 후반부터 환경단체와 시민단체로부터 우유팩을 사용함으로써 외화를 낭비함은 물론 쓰레기량을 증가시킨다고 하면서 우유팩 사용 반대 여론이 형성되어 우유팩에서 유리병 우유용기로 되돌아가자라는 의견이 제시되었는데, 유리병을 사용하면 외화도 절감되고 쓰레기도 발생시키지 않아 계속 재이용하면 원자재 비용도 절감할 수 있다며 유리병 사용 캠페인까지 전개해 우유팩 생산업체 및 우유생산업체 등과 갈등이 많았습니다.

그러나 우유팩 생산공장으로부터 운반비의 비중과 유리병 세척의 위생상의 문제점, 유리병으로 대체시키기 위한 막대한 시설자금, 소비자들의 우유팩 사용의 편리한 점 등의 이유로 결국 우유팩을 사용하는 쪽으로 기울게 되었습니다.

물론 이런 결과의 결정적인 계기는 우유팩을 사용 후 재활용 하면 좋은 제품의 화장지가 생산되므로 우유팩 재활용의 훌륭한 가치가 있기 때문이었습니다.

우유팩 재활용의 정착이 된 첫째 이유는 앞서 말씀드렸듯이 우유팩은 식품용기인 관계로 펄프 중에 제일 상위재질의 버진펄프를 원료로 사용함으로 코팅비닐만 제거시키면 최고급 화장지 원료로 이용될 수 있기 때문에 우유팩 화장지는 유한킴벌리나 대한펄프 등 대기업체에서 생산되는 펄프제품인 고급화장지와 대등한 제품으로 생산되며 들깨, 발암물질인 형광물질이 전혀 없고 부드럽고 먼지가 나지 않으며 가격도 타 제품보다 30%정도 저렴하여 큰 호응을 얻었기 때문입니다. 그래서 우유팩 화장지를 소비자들이 차츰 많이 선호하게 되었고 재활용 공장에서도 우유팩 화장지 생산시설을 증설함으로써 우유팩 소요 및 생산량이 매년 증가하고 있습니다.

현재 국내에서 수집한 우유팩은 소요량의 20%정도만 공급이 되고 나머지 부족분 80%는 수입에 의존하고 있기 때문에 앞으로 국내에서 우유팩 수집량을 더욱 높여야 할 실정입니다.

외국에서 수입되는 펄프가격은 1톤에 500불 정도라서 우유팩으로 펄프사용을 대체시키면 많은 외화를 절감시킬 수가 있으며, 아울러 환경오염을 줄이고 자원이 절약되기 때문에 우유팩을 재활용한다는 것은 일거양득의 큰 의미가 있습니다.

<참고> 종이팩 1kg(200ml 100개 또는 1,000ml 36개)  
→ 두루마리 화장지 (50m) 3개 생산

또한 우유팩으로 고급 내프킨, 미용티슈, 키친타올 등의 고급제품도 생산할 수 있기 때문에 어떻게 해서든지 우유팩을 많이 수집하고 재활용하여야 합니다.

<표1> 종이팩 연도별 발생량 및 재활용량

단위: 천톤, ( ) 백만개

구분/년도	1998	1999	2000	2001	비 고
총발생량(A)	62.5 (4,556)	65.9 (4,806)	66.4 (4,861)	69.3 (4,974)	
재활용량(B)	5.4	6.3	6.7	11.7	
재활용율(B/A×100)	8.7	9.5	10.1	16.9	2001년 재활용을 증가한 여치금 단가 인상으로 인한

자료출처 : 한국종이팩재활용협의회(2002년)

<표2> EPR(생산자책임재활용제도)의

재활용 의무량

단위: 톤

구분/년도	2003	2004	비 고
출고량	65,746 (2001년도)	70,448 (2002년도)	
의무량(톤)	15,500	20,730	
재활용율 (%)	23.6	29.43	

자료출처 : 한국종이팩재활용협의회(2002년)

## 종이팩 수집 및 EPR(생산자책임재활용제도) 수행의 문제점

환경부 통계에 의하면 출고량을 기준으로 우리나라 종이팩(카톤팩+테트라팩) 발생량의 합계는 2001년도에는 65,746톤 이었고, 2002년도에는 70,448톤으로 고시된바 있습니다. 참고로 한국종이팩재활용협의회에

서 2002년 말에 발표된 통계를 표3에 제시하였습니다.

〈표3〉종별 및 용도별 발생량

단위:천톤, ( )백만개

구분	2000			2001		
	우유용	두유·기타 음료용	계	우유용	두유·기타 음료용	계
카톤 (살균)팩	57.1 (3,858)	-	57.1 (3,858)	557.6 (3,827)	2.3 (116)	59.9 (3,943) (86.4%)
테트라 (멸균)팩	2.7 (270)	6.6 (733)	9.3 (1,003)	25 (254)	6.9 (777)	9.4 (1,031) (13.6%)
계	59.7 (4,128)	6.7 (733)	66.4 (4,861)	60.1 (4,081) (86.7%)	9.2 (893) (13.3%)	69.3 (4,974) (100%)

종이팩 제조 원료는 양질의 펄프여서 고급화장지의 원료로 사용되지만 소비자들의 참여의식 부족과 가정에서 발생하는 종이팩 배출시 일반 폐지와 함께 혼합·배출되거나 혼합·수거 되었을 시 종이팩을 별도로 재분류한다는 것은 인건비 때문에 거의 불가능 합니다.

또한 폐지와 혼합된 종이팩이 제지공장에 반입되어 재활용 공정에 투입되면 우유팩은 용해시간이 길고 일 반중이는 용해시간이 짧아서 오히려 질이 좋은 고가의 우유팩 등이 폐기물로 버려지므로 자원 낭비의 결과를 가져오게 됩니다.

따라서 종이팩은 배출원(주택, 영업소 등 소비자)에서부터 분리배출되어 마대나 별도로 포장해서 수거되어야 만이 재활용제지공장에서 종이팩만의 재활용이 잘 이루어질 수 있습니다.

그러나 종이팩 발생량은 폐지발생량의 1%도 채 안되기 때문에 소비자들이 별도 분리배출 및 수집한다는 것이 어렵고 등한시되는 경향이 많아서 주로 학교, 군부대 등 단체급식하는 곳에서 대부분 수집되기 때문에 재활용 품목 중 수집률이 가장 낮은 품목 중 하나입니다.

이미 종이팩은 2003년부터 플라스틱, 캔, 페트병과

〈표4〉종이팩 재활용 지원금 실태

구분	재활용기준비용	생산자분담금	수집업체지원금	비고
금액(원/kg)	185	130	100	30원은 종이팩재활용 공제사업 운영비임

같이 EPR 의무품목으로 선정되어 재활용의 활성화를 유도하고 있습니다만 재생업체보다는 분리배출 및 수집의 역할이 절대적이기 때문에 생산자들로부터 받은 분담금은 수집업체로만 지원이 되고 있습니다.

그럼에도 불구하고 정부의 EPR 제도로 인한 종이팩 재활용사업공제조합이 설립되어 시행 1년을 맞이한 지금 다소 성급한 면은 없지 않으나 향후 종이팩 재활용의 발전을 위하여 재활용체계를 중심으로 몇 가지 문제점 및 개선점을 지적해 보고자 합니다.

#### 가. 종이팩 중 테트라팩 수집수행의 모순점

테트라팩(Tetra Pak)은 전체 종이팩 발생량의 약 15%정도를 차지하고 있으며, 카톤팩(Carton Pak)과 함께 EPR 의무품목으로 선정되어 있어 가정 등에서 테트라팩을 별도 분리하지 않고 대부분 일반 우유팩인 카톤팩과 혼합하여 배출하고 있는 실정입니다.

#### 〈참고〉

- 카톤(살균)팩: 탑형으로 주로 우유용으로 사용
- 테트라(멸균)팩: 브리크형으로 주로 두유, 주스, 음료, 주류 용으로 사용

또 소비자 측에서는 당연히 혼합·배출하는 것으로 인식되어 있고 별문제가 안되는 것으로 여기고 있습니다.

그러나 재활용 현장에서는 혼합되어 수집된 종이팩을 압축과정에서 또다시 테트라팩을 별도로 선별하고 있다는 것이며, 그렇지 않으면 제지공장에서 종이팩의 재활용이 어렵기 때문에 납품이 안되고 전체가 반품되고 있을 뿐 아니라 별도 선별된 테트라팩은 매각이 되지 않습니다.

일부 업체에서는 테트라팩이 재활용된다고 홍보하고 있으나 실제로는 재활용이 안되고 있으며 사실 소비자가 버리는 테트라팩에는 우유 및 음료찌꺼기와 빨대 등의 이물질이 들어 있어 더욱 재활용이 불가능합니다.

다만 테트라팩 제조 공장에서 발생하는 찌투리가 일부 재활용되고 있는 실정입니다.

재활용 현장실태가 이러한에도 정부는 테트라팩을 재활용 의무품목으로 선정하고 조합 측에서는 수집업

차 측에 재활용 실적량을 배당함으로써 수집업자는 테트라팩을 카톤팩과 같이 280원(매입가격 200원+운반비 80원)을 들여 수집·운반하고 100원만을 지원받는 그야말로 터무니없는 손해와 모순을 감내하고 있는 실정입니다.

참고로 일반종이팩(카톤팩 위주)의 경우 수집·운반의 유통과정에서 비용현황은 다음과 같습니다.

〈표5〉일반종이팩(카톤팩 위주)의  
수집·운반 비용(수집업자 측 기준)

구분	매입			매출		
	현장매입	운반	계	판매 (제지공장 등)	분담금 지원(조합)	계
금액(원/kg)	200	80	280	235	100	335

#### 나. 재활용의무목표량을 전량 수집업체에 책임·전가하는 문제점

환경부에서는 여러 다른 품목과 함께 종이팩 재활용 의무총량을 매년 고시하게 되며 재활용 조합 등에서는 이 목표량을 수집업체에 할당하여 분배·배정하게 되는데 종이팩의 경우 현실적으로 수집량이 목표량을 따라가지 못하고 있습니다.

각 수집업체는 종이팩재활용공제조합과 목표량을 계약한 후 이행하지 못하면 부과금을 배상해야 하며 그를 위해 보증보험이나 부동산 담보를 설정해야 하는데 특히 문제가 되는 것은 조합이 생산자분담금으로부터 수집업자에게 지급하는 지원금(보조금)은 TON당 10만원(100원/kg)인데, 목표량을 이행하지 못했을 경우는 TON당 부과금 21만5천원(※재활용 기준 비용×130/100=185원/kg×1.3=215원/kg)의 막대한 비용을 부담하여야 하며 더욱이 수집을 꺼려하고 재활용이 되지 않는 테트라팩 수집량에 관련된 것도 수집업체가 책임을 떠안고 있는 실정입니다.

현실적인 예를 들면 테트라팩 발생량이 12,000톤일 경우 재활용 목표량(수집량)을 23%로 한다면 재활용량은 2,760톤 이므로 테트라팩에 대한 부과금은 2,760톤×215,000원/톤=593,400,000원으로써 이 막대한 비용을 수집업자들이 분할 분담해야 하기 때문에 큰 타격을 받게 되는 것입니다.

지원금은 동일하게 지급됨으로써  
후자가 막대한 이득을 남기게 되고  
그러다 보니 자금의 여유력을 가진 후자가  
전자의 영업을 침범하는 등의 불공정 사례가  
발생되고 있습니다.

수집물량은 부족한 가운데 부과금을 짊어지지 않으려는 수집업체들의 경쟁은 결국 낮은 수집가격을 천정부지로 올라가게 만들기도 하며 그러다 보니 제지공장과 거래처 수집업체와 담합하여 고지품목 납품을 종이팩으로 바꿔치기하거나 거래자료(거래증표)를 부풀리는 등의 방법으로 목표량을 채우고 지원금(보조금)을 수령해 가는 각종 비리를 발생시킴으로써 결국은 재활용을 저해시키는 사태가 발생하게 됩니다.

#### 다. 수집 및 재생업체의 도덕성 및 투명성 문제

생산자 측에서 내놓은 분담금으로 조합 등에서 재활용에 지원하는 보조금(지원금)은 근거서류만 제시하여 수령해 가는 형태로 업무처리가 되다보니 보조금을 눈 먼 돈으로 생각하여 '수집업체와 재생업체가 담합하면 보조금을 편취할 수 있다'는 일부 그릇된 사고를 가진 업체가 납품 실적의 근거자료를 부풀리거나 조작하는 등의 방법으로 보조금을 수령해 가는 사례로 발생하는 것 같으며, 이로 인한 정직한 수집업체와 조합에서 많은 손해와 명예가 손상되고 있는 것 같아 안타깝습니다.

#### 라. 수집업체로서의 재활용지 원료의 공정성 및 현실화 문제

수집업체 중에는 주택 및 영업장에서 우유팩을 수거 매입하는 경우와 우유공장 및 영업소 등에서 학교 등의 집단급식소에 납품하여 소비후 우유팩을 반환수거해 온 물품을 매입하는 경우가 있는데 이 두 방식의 매입 단가 차이는 표6에서와 같이 후자가 전자의 약1/3~1/4 가량입니다.

그러나 지원금은 동일하게 지급됨으로써 후자가 막대한 이득을 남기게 되고 그러다 보니 자금의 여유력을

수집업체가 부담하는 재활용 부과금을 현실화하고

하향조정 할 것, 이는 의무량 미달로 인한 부과금이 최대 130%인데

기준금액을 법상 정해진 185원/kg으로 할 것이 아니라

실체 생산자가 부담하고 있는 금액(예: 130원/kg)을 기준으로 할 것과

부과금을 목표량으로 할당할 것이 아니라

최종실적에 의해 차등부과하는 것을 말합니다.

가진 후자가 전자의 영업을 침범하는 등의 불공정 사례가 발생되고 있습니다.

〈표6〉수집형태에 따른 매입단가의 비교  
(2003년말)

구분	톤당매입단가	운반비	판매대금	지원금(보조금)
전자	20만원내외	6~10만원	22~24만원	10만원
후자	5~7만원	6~10만원	22~24만원	10만원

따라서 이러한 불공정 거래형태가 발생되지 않도록 후자의 지원금을 낮추어 오히려 전자에게 더 지원하는 등의 차별화 및 현실화가 필요할 것입니다.

### 종이팩 재활용의 활성화를 위한 개선방안

앞서 종이팩 재활용의 현실태와 개선되어야 할 문제점 등을 충정어린 마음으로 숨김없이 언급하였습니다. 이를 근거하여 향후 재활용의 활성화를 위한 나름대로의 개선방안을 요약하여 보았습니다.

첫째, EPR재활용의 무품목인 종이팩에서 테트라팩을 제외시키거나 종이팩에서 분리시켜 별도로 수집·관리할 것

여기서 별도 관리의 의미는 실제로 테트라팩은 재활용이 안되므로 폐기물부담금을 부과하는 체제(폐기물 부과금제도)로 전환하는 것을 포함합니다.

둘째, 수집업체로의 목표량 책임전가 및 목표량 할당을 철폐할 것

이는 가능하면 시장원리에 의해 수집업체가 노력하여 수거 및 납품량이 많으면 인센티브를 조금더 주는 등의 방법과 정부 및 관련기관의 홍보를 강화하는 방법으로 목표달성을 추구하는 방법을 포함합니다.

셋째, 수집업체 지원금의 현실화 즉, 단순수거(직접수거)와 광역수거(간접수거) 즉, 소비자로부터 다단수

거를 차별화하여 지원금(보조금)을 지원할 것

여기서 단순수거는 주택이나 영업장 등에서 수거되는 형태(광역수거, 간접수거)가 아닌 우유공장·영업소 등에서 집단급식소로 납품되어 소비후 빈 종이팩을 반환수거된 것을 매입하거나 종이팩 공장

에서 자투리 등을 직접 매입하는 형태 등을 말합니다.

넷째, 수집업체가 부담하는 재활용 부과금을 현실화하고 하향조정 할 것, 이는 의무량 미달로 인한 부과금이 최대 130%인데 기준금액을 법상 정해진 185원/kg으로 할 것이 아니라 실체 생산자가 부담하고 있는 금액(예: 130원/kg)을 기준으로 할 것과 부과금을 목표량으로 할당할 것이 아니라 최종실적에 의해 차등부과하는 것을 말합니다.

다섯째, 수집업체와 재생공장과의 위법담합행위의 철저단속 및 벌과금 부과

이는 실적부풀리기 등의 서류조작 등으로 지원금의 불공정 또는 편법 수령 사례가 발생할 수 없도록 하여 정직한 업체가 손해받지 않는 공정한 사회의 구현이라는 차원에서 필요합니다.

여섯째, 종이팩 재활용 수집업체 선정시는 자격을 충분히 검토하고 지역 안배를 필히 고려할 것

이는 될 수 있으면 수집업체의 재활용에 대한 사명감, 도덕성, 경영이념 등 재활용에 대한 성실한 수행이 가능한 업체를 선정하고 물류비용 등 재활용 비용의 저감을 위해서 지역적 안배가 필요하다는 의견입니다.

필자는 종이팩 재활용의 일선에 선지가 벌써 20년 가까이 이르렀으며, 종이팩 재활용에 대한 애착과 사명의식은 어느 누구 못지않다는 자긍심과 열정을 가지고 있다고 자부하고 있습니다.

짧은 문장 실력으로 종이팩 재활용의 실태와 중요성 그리고 문제점과 개선방안을 나름대로의 경험에 입각해서 충정어린 고언으로 의견을 피력하였습니다.

부족하거나 과한부분이 있으면 양해하여 주시고 저의 투고가 향후 종이팩 재활용 발전에 좋은 참고가 되었으면 하는 마음이 간절합니다.