

제과포장의 실태와 적정포장에 관한 연구

A Study on the Appropriate Packaging for the Confectionery

김미자 (Kim Mija)

영산대학교 디자인학부

1. 서론

- 1-1 연구의 목적 및 의의
- 1-2 연구의 범위 및 방법

2. 적정 포장의 의미

- 2-1 적정 포장의 목표
- 2-2 적정 포장의 영역

3. 제과류의 적정 포장 실태

- 3-1 동양제과의 적정포장 실태
- 3-2 롯데제과의 적정포장 실태
- 3-3 크라운제과의 적정포장 실태
- 3-4 해태제과의 적정포장 실태
- 3-5 결과 분석

4. 결 론

참고문헌

(要約)

포장의 중요성이 점차 크게 부각되면서 포장의 본질이 무엇인가를 인식하고 사회 환경에 대응하는 적절한 포장이 무엇인가를 생각할 필요가 있다. 특히 오늘날 자연 및 에너지의 소비에 대한 관심이 높아 가면서, 생활폐기물 전체 중량의 32%, 용적으로 50%를 차지하고 있다는 포장폐기물이 공해와 대기오염 등 환경에 미치는 영향에 있어서 심각한 문제점의 하나로 인식되기도 한다. 본 논문에서는 전체 포장폐기물에서 60%의 비율을 차지하는 지류포장재가 적정포장의 개념을 바탕으로 현재 우리나라 포장의 실태를 분석하여 문제점과 해결 방안을 모색해 본다.

본 연구에서는 우리나라 제과업체 중 가장 대표적인 4개 기업의 제품 87종을 중심으로 각각의 수집된 샘플들의 지기 포장용적과 내용물의 용적, 그리고 내용물 용적을 제외한 공간의 용적을 측정하여 비교, 분석하였다. 이와 같이 적정포장 실태를 분석한 결과, 포장용적에 대하여 내용물을 제외한 평균 공간 용적률은 60.46%에 이른다. 과자류의 경우 우리나라에서는 제품대비 포장 공간 비율을 20%로 제한하고 있다는 것을 볼 때, 포장의 공간용적비가 지나치게 높다는 것을 알 수 있다. 앞으로 우리는 이러한 문제점을 인식하고 적절한 포장 즉, 포장의 적정화에 의한 폐기물의 감량화, 폐기물의 재활용화, 포장재와 완충재의 사용을 합리화하는 환경을 배려한 포장디자인을 개발하는데 관심을 두어야 할 것이다.

(Abstract)

Whit trade increasingly taking place on the global scale, packaging becomes even more important. However, there is only a fine line between the balance of waste created by damaged goods and waste created by over-packaging. A vast quantity of material is used by the packaging industry for the reason of bringing products safely to the customers. In this research I gathered 87 samples of various kinds of confectionery to analyse the actual conditions of the appropriate packaging.

As a result, the rate of the needless space excluding actual contents comes to over 60% which clearly says that the most products are over-packaged. Despite assertions from the packaging industry that all packaging is necessary in reducing product waste, the research shows us the fact that it's over-packaged. What needs to be questioned, here, is the level of materials we use in packaging our products, and how we can continue to decrease that amount and recycle what we do use.

In the future where materials and resources become more scarce, and therefore more expensive, and the methods of disposal become more costly and accountable, designers and manufacturers constantly need rethink and improve methods of packaging.

(Keyword)

package design, appropriate packaging, confectionery package.

1. 서론

1-1. 연구의 목적 및 의의

산업의 발전과 운송수단의 발달, 다양한 업종 개발에 따른 전문성의 증가 등으로 인하여 포장은 이제 과거의 물리적, 화학적 변화로부터 내용물의 보호라는 목적에서 벗어나 판매 촉진의 수단으로서, 더 나아가 심리적 가치¹⁾를 만들어 인간의 삶의 질을 향상시키기 위한 필수적 요소로서 중요한 역할을 하게 되었다.

그러나 한편으로 포장은 자연 및 에너지의 소비 문제와 포장 폐기물이 공해와 대기오염 등 환경에 미치는 영향에 있어서 심각한 문제점의 하나로 인식되기도 한다. 포장에 대한 이러한 사회적 비판은 포장 자체에 대한 비판은 물론 아니며, 내용물을 보호하고 소비자들에게 편의를 제공하는 기능을 모두 수행한 후에 버려지는 포장이 고체 쓰레기 문제(solid waste problem)를 악화시키고 그 처리에 어려움이 있는 데서 비롯되는 것이다.

우리나라의 국민1인당 포장폐기물 발생량은 약140kg 정도로 독일(약 88kg) 프랑스(약 93kg) 등의 환경선진국보다 그 발생량이 높은편이라 할 수 있다.²⁾ 전체 포장폐기물에서 지류 포장재가 차지하는 비율은 60%에 달하며, 지류의 포장폐기물의 연평균증가율은 연간 6.2%³⁾에 이르고 있다. 선진국의 경우 폐기물 관리정책의 중심이 원천적으로 감량화에 중점을 두고 있다. 특히 자원이 부족한 반면 국토 면적당 폐기물 부하량이 큰 우리나라의 여건에서 과대, 과잉 포장은 자원의 낭비와 포장 폐기물의 증가 문제를 발생시키는 등 환경에 부정적인 영향이 점차 커지고 있으며 이에 대한 다양한 방안⁴⁾이 제시되기도 한다.

이러한 시점에서 본 연구에서는 적정 포장의 개념과 중요성을 인식하고, 포장폐기물의 가장 큰 부분을 차지하는 지류를 중심으로 현재 우리나라의 포장 실태를 파악하여 적절한 포장이 이루어지고 있는지를 살펴보고자 한다. 과대, 과잉 포장이 이루어지고 있다면 과연 얼마만큼 적정 포장의 범위에서 벗어나 있는지를 분석해 봄으로써 앞으로 포장이 안고 있는 문제점을 극복하기 위한 방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

1-2. 연구의 범위 및 방법

연구의 대상은 단가대비 판매수량을 고려할 때 적정포장이 요구되는 제과류를 중심으로 하였다. 제과류는 제품특성상 소량 포장 및 개별포장이 필요하며, 단위별 가격은 저가품이면서도 다량으로 판매가 이루어지기 때문에 매출액은 매우 높다. 예를 들어 제과류 생산의 대표적인 기업 가운데 하나인 롯데제과의 경우 제과류 매출액은 1조원에 이르며, 스낵류를 제외한 비스킷과 초콜릿 판매실적만도 3,240억에 달한다.⁵⁾ 또한 제품의 소비자가 어린이를 비롯한 폭넓은 계층을 이룬다는 점을

고려하면 가장 적정한 포장이 요구되는 대상이라 생각된다.

제품 선정 대상으로는 국내 기업 중 제과류 매출액을 고려한 4개의 제과 업체 즉 동양제과, 롯데제과, 크라운제과, 해태제과에서 현재 시판되고 있는 제과류 가운데 포장소재의 환경친화성 측면에서 재활용이 가능하고 생분해성을 가진 종이와 판지제품을 이용한 지기포장용기에 한정하였다. 지기에 포장된 제과류는 비스킷류가 중심이 되며 일부 파이나 초콜릿 제품 중에서도 지기 포장은 포함하였다.

동양제과의 제품 22종, 롯데제과의 제품 26종, 크라운제과의 제품 18종, 해태제과의 제품 17종 등 총 83개의 지기 포장 제과류를 대상으로 하였다. 각 수집된 샘플들의 지기 포장 용적과 내용물의 용적, 그리고 내용물 용적을 제외한 공간의 용적을 측정하여 비교, 분석하였다.

$$\text{상품 용적비} = \frac{v}{V} \times 100$$

$$\text{포장공간 용적비} = \frac{V - v}{V} \times 100$$

여기에서 V : 지기 포장 용적 v : 내용물의 용적

이와 같은 공간비율검사를 위한 내용물의 외용적은 지기 포장 내의 개별포장을 모두 제거한 후 내용물을 적재하여 전체 용적을 자로 측정하고 소수점 이하 두 자리까지 mm로 표시하였다. 적재하기 어려운 제품은 내포장을 제거한 후 지기상자에 담아 최외각점을 기준으로 하여 용적률을 측정하였다.

2. 적정 포장의 의미

포장 폐기물에 대한 사회적인 인식과 소비자의 의식이 점차 민감하게 확대되고 있는 시점에서 기업들은 국가 자원의 낭비를 막고 생태계와 생활환경을 보호해야 할 책임이 있으며, 이를 위하여 포장 계획시 포장의 마케팅 측면뿐만 아니라 생태계와 생활환경에 미치는 영향을 고려해 포장재료, 포장화 방법, 사용된 포장의 재활용 및 재생방법 등을 개선하여 적절한 포장이 되어야 한다.

한국산업규격의 포장용어(KS A 1006)에서는 적정포장(appropriate packaging)의 용어를 “합리적이면서 공정한 포장으로 정의하면서 “수송 포장에서는 유통과정에서의 진동, 충격, 압축, 수분, 온도 등에 의해 물품의 가치, 상태의 저하를 가져오지 않는 유통상태에 적합한 포장. 소비자 포장에서는 과대, 과잉 포장, 속임 포장 등을 시정하고, 동시에 결한 포장을 없애기 위해 보호성, 안전성, 단위, 표시, 용적, 포장비, 폐기물 처리성 등에 대하여도 적절한 포장”이라고 언급하고 있다.⁶⁾ 따라서 적정포장이란 “상품의 품질보전, 취급의 편의성, 판매촉진, 안정성 등 포장 본연의 기능을 만족시키는 가장 경제적인 포장이다”라고 말할 수 있다.

2-1. 적정 포장의 목표

환경과 관련한 포장 폐기물의 문제는 전 세계의 공통의 문제로 인식되고 있으며 분해성 필름, 감량화된 포장 용기 등 다

1) '상품은 물질적 가치를 만들고 포장은 심리적 가치를 만든다' 패키지전략 110개조, 포장산업, p113, 1992.

2) 신준섭: 한국의 지류 포장재의 리사이클 현황 및 전망, http://www.packko.co.kr/dataroom/kor/packaging_report_policy/001113_51.htm

3) 심재곤: 포장폐기물감량을 위한 정부정책, 월간포장, 1999.9

4) 안현호: 포장폐기물의 자용재활용체계 구축방안, 포장계, p176, 2000,12,

5) <http://www.lotteconf.co.kr/company/info3.asp>

6) 김청: 포장 용어 사전, 월간 포장산업, p240, 1996.

양한 접근방법이 제시되고 있다. 선진국의 포장 기술 개발 경향은 국가에 따라 차이가 있으나 일반적인 흐름을 분석하면 다음과 같다.

- 첫째, 환경대응 포장 설계 및 개발기술
- 둘째, 편리성
- 셋째, 안전성
- 넷째, 기능성 포장재 개발⁷⁾

이 가운데서 특히 패키지 재료 사용의 감량화에 중점을 둔 환경대응 포장설계 기술 동향의 세부 기술동향은 다음과 같이 정리할 수 있다.

- ① 포장재료 사용의 감량화 기술(감량화된 포장 형태와 포장재 개발)
- ② 고차단성 단일재질의 필름 및 시트 개발
- ③ 적정 재질, 규격의 포장 연구(포장 표준화)
- ④ 포장재 부피의 감량화
 - 생산 규격의 통일
 - 포장재의 두께 감축
 - 감량 후 폐기 가능한 포장용기 및 기술개발

적정포장의 목표는 포장의 그 본질적 목적을 다하고 사회 환경이나 생활환경에 비추어 부적절한 것을 배제하는 것이며 포장설계상, 사용 자원의 적정화를 생각하고 필요 이상의 포장재료나 공정이 되지 않도록 함으로서, 과잉 포장재료의 사용을 피하여야 한다.

제품에 있어서 불필요한 포장을 자제하여 내용물에 적절한 최소량의 포장재를 사용하는 것이 필요하지만 재료의 절감에만 지나치게 치중하여 강도미달이나 결함포장이 되어서는 안 되므로 이를 고려한 적절한 범위 내에서 선택해야 한다.

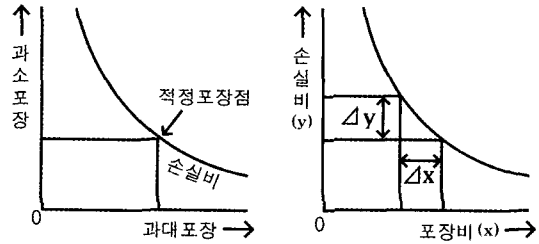
이러한 포장의 적정화의 목표는 다음과 같이 정리할 수 있다.

- (1) 포장기능의 적정화
포장에 요구되는 역할을 적절하게 해야 한다.
- (2) 포장의 감량화
포장에 따르는 코스트를 정확하게 인식하고 포장의 공간용적의 축소, 간이포장화, 경량화하는 포장을 추구한다.
- (3) 포장의 환경 적합화
사용 후 그 포장재를 처리하는 것도 고려해야 한다. 즉, 사용된 포장재를 재자원화하고 폐기처리가 용이하도록 함으로서 일련의 포장에 수반되어 발생하는 폐기물 처리 비용과 환경에 대한 부하를 최소한으로 할 것이 요구된다.

2-2. 적정포장의 영역

과잉포장(over packaging)이나 과소포장(under packaging)의 한계가 애매모호한 경우가 많기 때문에 적정포장의 개념이 실제로 대단히 애매한 경우가 많다. 이는 포장의 주요한 목적이 내용물의 보호 기능의 최대한 발휘와 경쟁력 강화의 상품의 저가유지(low price maintenance)라는 요인의 갈등으로 적정포장점이 항상 유동적이며 확정된 것이 없기 때문이다. 따라서 과잉포장의 각종 포장비용의 상승을 피하고 과소포장의 보호기능의 저하율(drop rate, 내용상품의 손실률)을 최소

7) 포장산업의 세계적 추세: 월간포장, p26-31, 2000.10



$$\frac{\sigma X}{\sigma Y} > 1: \text{과소 포장}$$

$$\frac{\sigma X}{\sigma Y} < 1: \text{과대 포장}$$

$$\frac{\sigma X}{\sigma Y} = 1: \text{적정 포장}$$

[그림 1] 적정포장점

한 방지하기 위한 적정포장선의 설정이란 포장설계상의 문제이며, 합리적 포장관리상의 문제이다.⁸⁾

공간비율은 포장의 내적(V)과 내용물이 외접하는 포장형태와 같은 가상입체(v)간에 생긴 공간의 포장 내용적에 대한 백분율을 말한다. 이러한 적정포장 기준에 의하면 적정포장을 포장 공간의 용적비(cubic volume)와 소비자가격의 대포장비율(packaging rate)의 두 가지 관점에서 평가한 기준치의 초과포장을 과잉포장(over packaging)이라 한다.

$$\text{공간용적비} = \frac{\text{내용물 수용시 공간용적}}{\text{용기의 용적}} \times 100$$

$$\text{비교포장비} = \frac{\text{포장 재료비}}{\text{상품의 가격}} \times 100\%$$

공간비율이란 포장내용적과 내용물이 외접하는 포장형태와 같은 가상입체 간에 생기는 공간의 포장 내용적에 대한 백분율을 말한다.

환경부의 '포장폐기물의 발생억제 등에 관한 업무처리지침'¹⁰⁾에 의하면 제품 개개의 보호와 고정 등을 위해 필요한 공간용적으로서 제품의 보호와 완충을 위해 사용되는 완충 및 고정재 등이 차지하는 일정한 가상의 공간을 필요공간용적으로 본다.

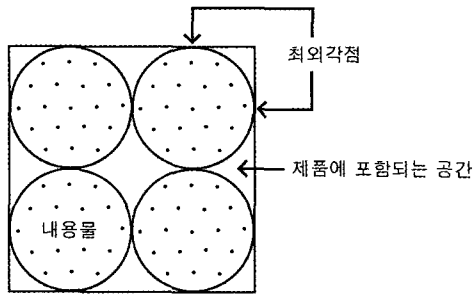
즉 내용물의 보호라는 관점에서 완충재를 넣거나 포장설계상 어쩔 수 없는 내용물 이외의 공간용적은 허용할 수 밖에 없으나 과대포장에서 내용물이 많은 것처럼 보이게 하는 포장은 용인할 수 없다. 포장비 절감과 적정포장 실현을 위해서는 그

8) 수출포장이 아닌 국내포장의 경우(상업포장의 판촉기능의 발휘의 경우) 소비자 보호의 견지에서 수출포장이나 공업포장을 제외한 상업포장에 한정하는 기준설정을 하여 기준미달의 포장은 과소포장이고 기준초과가 적정포장이며, 기준초과는 과잉포장(과대포장, 과중포장, 과장포장, 과식포장)이라고 한다.

9) 김홍대: 신물적유통론, 형설출판사, p119, 1999.

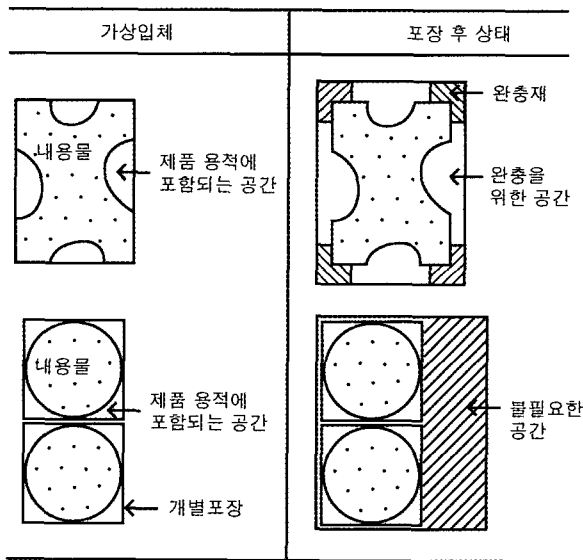
10) 환경부 예규 제193호: 이 지침은 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제15조 제1,3항,6항 및 제40조 제2호, 시행령 제13조, 시행규칙 제4조, 제품의 포장방법 및 포장재의 재질 등의 기준에 관한 규정 에 의한 포장폐기물 발생억제 등에 관한 업무를 수행함에 있어 필요한 사항을 규정함.

공간 용적을 최소한으로 할 필요가 있으며, [그림 2]와 같이 공간용적이 필요 이상으로 크지 않아야 한다.



[그림 2] 포장의 공간용적-1

이 때 집합상품 혹은 단일상품의 집합포장의 경우는 단위 포장량을 포장용기 내에서 일정한 상태로 상호 접촉하여 자연스럽게 적치했을 때의 최외각점을 연결하는 선에 의하여 둘러싸인 것을 내용물로 보며, 충격방지 등을 위한 최소한의 공간이나 완충재를 넣은 것은 내용물에 포함된다. 이것을 다시 그림으로 정리하면 다음과 같다.



[그림 3] 포장의 공간용적-2

(6) 포장비가 내용물 가격에 상응하여 적절할 것으로(상품 판매가격의 15%이하), 포장비용 비율은 각 제품 가격과 그 제품의 포장비를 다음과 같이 백분율로 환산한다.

$$\text{포장비용 비율} = \frac{\text{포장비용(A)}}{\text{소비자 가격(S)}} \times 100$$

(7) 포장폐기물 처리에 있어서 적절하며 회수, 재사용이 가능하여야 한다. 폐기물 처리기술의 개발과 처리장소의 확보는 계속 진행이 되어야 하겠지만 포장 폐기물의 감량화, 처리의 적정화 등도 적극적으로 추진되어야 한다. 따라서 폐기물 처리상 문제가 있는 포장 재료는 폐기물 처리가 적절한 것으로

대체할 필요가 있다.

적정포장에 따른 주의할 점은 다음과 같다.¹¹⁾

- (1) 품목은 균일하고 접합 불량, 비틀림, 흠 등의 결함이 없고 내용물의 보호 및 품질 보존에 적합하여야 한다.
- (2) 포장재료 또는 용기는 인체에 유해하거나 타 기물에 나쁜 영향을 주어서는 안 된다.
- (3) 상품의 취급상 편의성을 적절히 제공하고 계량단위가 유통과정에 적합하여야 한다.
- (4) 공간비율 및 포장비용 비율은 그 기준에 적합하여야 하며 내용물의 용량에 비하여 과대한 용기를 사용하거나 허위포장 하여서는 안 된다.

특히 우리나라에서는 자원의 절약과 폐기물의 감량화를 위하여 환경부의 포장폐기물의 발생 억제제를 위한 상품의 포장방법 및 포장재의 재질 기준 등에 관한 규정에서 제품의 종류에 따라 조금씩 다르나 과자류의 경우는 제품대비 포장 공간 비율을 20%, 포장횟수를 소비자가 구매하는 단위를 기준으로 2회 이내로 제한하고 있다.

3. 제과류의 적정 포장 실태

식품의 기준 및 분류에서 과자류라 함은 곡분, 당류 등을 주 원료로 하여 제조, 가공한 빵과 떡류, 건과류, 캔디류, 초콜릿류, 추잉검, 젼류 등의 제품을 말한다. 비스킷류는 수분함량이 4%미만으로 낮기 때문에 유통기한이 길며, 여러 가지 모양이나 크기로 만들어져 굽기가 끝난 후 초콜릿이 코팅된 제품, 각종 원료가 복합된 크림이 첨가된 제품, 그리고 향이나 색소가 함유된 다양한 종류가 있다.

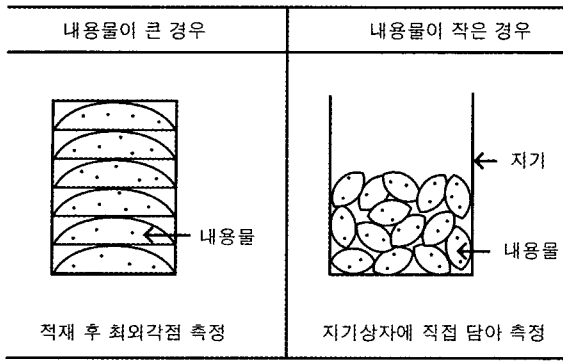
지기와 함은 일반적으로 판지를 주재료로 사용한 것으로 제품을 포장하는 상자형태의 용기를 말한다. 한국산업규격의 포장 용어에서 보면, "지기는 판지 등을 성형한 용기의 총칭으로 카턴(Carton)이라고도 한다. 일반적으로는 외부 포장용 골판지 상자 등을 제외하고 주로 판지를 재료로 한 상자, 트레이를 말한다"고 정의하고 있다. 최근에는 각종 가공지의 개발, 플라스틱 필름 포장 재료의 진보, 제함기계, 포장시스템의 발전으로 지기는 단순히 포장 재료로서 판지에 한정되지 않고, 종이를 베이스로 한 복합기능의 포장 재료가 개발되고 있으며, 형태도 다양화되고 또한 내수성, 내유성, 가스배리어성(방습성, 가스투과성 등)이 필요한 분야에 지기포장이 널리 응용되고 있다. 우리나라의 포장 재료의 연간매출액은 약 10조원 내외로 추정되고, 이 중 종이 및 판지가 차지하는 분야별 구성비 40% 내외에 이르고 있다. 포장산업의 생산과 매출에서 얼마가 식품포장과 관련되는지 정확히 알려져 있지는 않지만, 약 60% 이상이 식품 및 그 관련제품의 포장에 해당하는 것으로 추정된다.

제과포장은 다품목으로 수명이 짧기 때문에 포장과 디자인이 빈번하게 변경되는 것이 일반적인 현상이다. 80년대만 해도 업체간 경쟁으로 제과포장의 일부품목은 가능한 한 크게 보이도록 포장하는 것이 마케팅의 요구였고 이는 적정포장과는 거리가 있었다. 아직도 일부 제과포장은 경쟁사 크기에 대비한

11) 이재익: 포장비용의 적정화방안에관한연구, 물류학회지, p159-177, 1992

포장의 개념을 요구하고 있다.¹²⁾

본 연구에서는 다양한 과자류 가운데서 연구의 심도를 높이기 위하여 플렉시블 패키지가 중심으로 이루어진 스낵류는 제외하였으며, 지기로 포장된 제품을 연구대상으로 한정하고 있다. 이 가운데 비스킷 종류를 중심으로 한 지기 포장된 제품에 한정하여 포장 자체의 용적(V)과 내용물의 용적(v)을 비교하여, 내용물을 제외한 공간의 용적비율과 적정포장 기준과의 차이 점을 살펴보았다.



[그림 4] 포장의 공간용적 측정방법

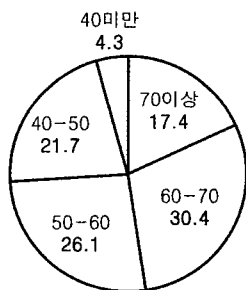
그리고 지기포장에 폐기시 재활용이 가능한가의 표시 유무와 3중 포장 현황을 조사, 분석하였다.

3-1. 동양제과의 적정 포장 실태

1956년 설립된 동양제과는 90년대에 들어서면서 외식, 미디어, 영화 등의 분야로 성장해 왔으며 2001년 오리온그룹으로 정식 출범하였다. 1970년대 동양제과는 껌 제품을 본격적으로 수출하며 제과산업의 수출시대를 열었으며 이 시기 오리온초코파이를 개발하여 제과제품 중 단일품목으로 최대의 판매를 올리며 현재 50여 개국에 수출되는 글로벌 제품으로 자리를 잡았다. 적정포장 실태를 위하여 수집된 샘플은 지기로 포장된 23개 제품이다.

(1) 포장 용적률 분석

23개 제품 샘플을 분석한 결과 내용물 용적을 제외한 공간의 용적이 40%미만인 제품은 1종(4.3%)이며, 공간용적이 40%이상 50%미만인 제품은 5종(21.7%), 50%이상 60%는 미만은 6종



[그림 5] 동양제과의 공간용적 비율(%) (26.1%), 60%이상 70% 미만은 7종(30.4%), 그리고 70%이상의

공간용적을 차지하는 제품은 4종(17.4%)이다. 동양제과 지기포장 제품의 평균 공간비율은 58.78%에 이르고 있다. 이는 적정포장공간 20%와 비교할 때 큰 차이가 있다.

[표 1] 동양제과의 적정 포장 실태(단위: cm3)

상품명	포장용적	제품용적	공간용적	용적비율(%)	
				상품비	공간비
촉촉한 초코칩	771.75	304.20	467.55	39.42	60.58
예감	721.28	400.89	320.39	55.60	44.40
고소미	658.35	291.58	366.77	44.29	55.71
초코칩쿠키	1320.00	426.60	899.40	32.17	67.83
나	537.50	283.50	254.00	52.75	47.25
까메오	537.50	299.70	237.80	55.76	44.24
통크	292.25	166.75	125.50	57.06	42.94
베베	1191.75	393.75	798.00	33.04	66.96
오키	1036.35	438.22	598.13	42.28	57.72
티라미스	1508.22	630.78	877.44	41.82	58.18
미쯔	396.80	156.16	240.64	39.35	60.65
고래밥	651.42	276.36	375.06	42.43	57.57
와플	768.74	221.68	570.06	28.84	71.16
송이	437.36	123.20	314.16	28.17	71.83
와글	702.00	288.00	414.00	41.03	58.97
초코후레이크	353.60	152.40	201.20	43.10	56.90
미니폴	174.72	48.88	125.84	27.98	72.02
초코파이	2553.27	1307.69	1245.58	51.22	48.78
오뜨	1334.72	380.80	953.92	28.53	71.47
후레쉬베리	1436.40	504.00	932.40	35.09	64.91
코코너스	817.00	254.88	562.12	31.20	68.80
쿠썬	699.30	244.80	454.50	35.01	64.99
이츠 코코넛	408.24	252.50	155.74	61.85	38.15

(2) 포장의 재활용 표시

포장지기에 표시된 재활용 가능성 표시가 있는 것은 23종 가운데 4종에 불과하며 19종은 재활용 관련 표시가 없다.

[표 2] 동양제과의 재활용 표시

조사대상 수	유	무
23(100%)	4(17%)	19(83%)

(3) 포장횟수

23종의 과자 포장 가운데 3종은 상품의 개별포장과 지기포장 이외에 폴리스틸렌 용기를 사용한 3중 포장이다.

[표 3] 동양제과의 포장횟수

조사대상 수	2중 포장	3중 포장
23(100%)	20(87%)	3(13%)

3-2. 롯데제과의 적정 포장 실태

롯데제과는 1967년 설립 이래 현재 영등포와 양산, 평택, 시흥, 대전에 대단위 공장을 갖추고 껌, 초콜릿, 비스킷 등 2백여종의 제품을 생산, 공급하고 있으며 세계 70여 개국에 수출하여 제과업계 최초로 5천만불 수출탑을 수상하는 등 성장을 거듭해 왔다. 본 연구의 조사를 위한 샘플은 지기 포장된 27종이다.

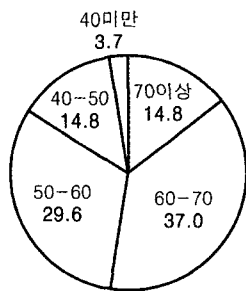
(1) 포장 용적률 분석

[표 4] 롯데제과의 적정 포장 실태(단위: cm3)

12) 김재우: 위기극복을 위한 제과 포장방향, p99, 포장계, 1998.3

상품명	포장용적	제품용적	공간용적	용적비율(%)	
				상품비	공간비
빈츠	632.70	252.81	379.89	39.96	60.04
엄마손파이	1131.00	330.00	801.00	29.18	70.82
마가렛트	1667.25	675.00	992.25	40.49	59.51
카스타드	1598.94	676.00	922.94	42.28	57.72
제크	540.80	428.54	112.26	79.24	20.76
치촉	668.25	252.00	416.25	37.71	62.29
롯데샌드	368.55	212.19	156.36	57.57	42.43
롯데샌드Black	500.00	288.00	212.00	57.60	42.40
칸초	414.40	192.40	222.00	46.43	53.57
쿠키다컴	717.5	246.92	470.58	30.41	65.59
에센	345.60	192.00	153.60	55.56	44.44
씨리얼	425.60	121.60	304.00	28.57	71.43
롯데샌드미니	1035.00	402.50	632.50	38.89	61.11
카페로티	437.10	182.50	254.60	41.75	58.25
애플잼/딸기쿠키	1050.00	383.04	666.96	36.48	63.52
띠앙	561.80	266.00	295.80	47.35	52.65
날씬감자	1129.59	385.00	744.59	34.08	65.92
아몬드빼빼로	352.75	140.62	212.13	39.87	60.13
빼빼로	267.37	96.97	170.40	36.27	63.73
등셀	1344.20	570.40	773.80	42.43	57.57
윈터	380.00	75.45	304.55	19.86	80.14
찰떡파이	1197.00	258.40	938.60	21.59	78.41
오브시	1023.36	386.40	636.96	37.76	62.24
플리오	1370.05	665.86	704.19	48.60	51.40
감동	502.20	213.70	288.50	42.55	57.45
롯데와플	2385.00	783.75	1601.25	32.86	67.14
크러시기어	689.70	346.94	342.76	50.30	49.70

분석 결과 내용물 용적을 제외한 공간의 용적이 40%미만인 제품은 전체 27개 제품 중 1개 제품으로 3.7%에 불과하며, 40% 이상 50%미만인 제품은 4종(14.8%), 50%이상 60%미만은 8종(29.6), 60%이상 70%미만은 10종으로 전체의 37%, 그리고 70%이상을 차지하는 제품은 4종(14.8%)이 있으며 이 가운데에는 제품 이외의 공간이 80%이상인 제품도 1종 있었다. 이와 같이 조사 대상 중 81.48%의 제품들이 공간 용적비율 50% 이상을 차지하고 있으며, 롯데제과사의 제과포장 평균 공간비율은 58.51%에 이르고 있다.



[그림 6] 롯데제과의 공간용적 비율(%)

(2) 포장의 재활용 표시

포장지기에 표시된 재활용 가능성 표시가 있는 것은 27종 가운데 2종을 제외한 25종으로 전체의 93%에 해당한다. 이는 동양제과의 4%에 비교할 때 큰 차이를 보인다.

[표 5] 롯데제과의 재활용 표시 현황

조사대상 수	유	무
27(100%)	25(93%)	2(7%)

(3) 포장횟수

27종의 과자 포장 가운데 2종은 개별포장과 외포장인 지기포장 이외에 폴리스틸렌이나 지기 용기를 사용한 3중 포장이다.

[표 6] 롯데제과의 포장횟수

조사대상 수	2중 포장	3중 포장
27(100%)	25(93%)	2(7%)

3-3. 크라운제과의 적정 포장 실태

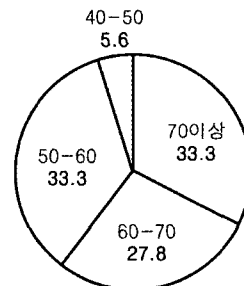
1947년 당시 영세 가내 제빵업 수준의 영일당을 모태로 하여 6.25동란 등으로 한때 폐업 상태에까지 이르렀으나 1996년 2천억 고지를 돌파하는 등 현재의 크라운제과로 꾸준한 성장을 거듭하였다. 본 연구의 조사를 위한 샘플은 지기 포장된 18종이다.

(1) 포장 용적률 분석

[표 7] 크라운제과의 적정 포장 실태(단위: cm3)

상품명	포장용적	제품용적	공간용적	용적비율(%)	
				상품비	공간비
그레이스	607.24	289.80	317.44	47.72	52.28
베이키	1340.00	375.70	864.30	28.04	71.96
쿠크다스	1142.40	331.50	810.90	29.02	70.98
버터와플	2337.50	941.22	1396.28	40.27	59.73
땅콩샌드	1397.50	665.64	731.86	47.63	52.37
크라운산도	1848.00	827.42	1020.58	44.77	55.23
뽕또	1248.00	649.15	598.85	52.02	47.98
프랑소아	821.20	290.00	531.20	35.31	64.69
찰크래커	750.75	219.30	531.45	29.21	70.79
치즈샌드	1716.00	554.70	1161.30	32.33	67.67
쿠키맘	1311.00	360.00	951.00	27.46	72.54
쭈쭈동물원	1619.75	554.12	1065.63	34.21	65.79
초코하임	995.67	487.35	508.32	48.95	51.05
뽕슈	1850.60	590.62	1259.98	31.92	68.08
초코파이	2772.00	1163.05	1608.95	41.96	58.04
빅파이	1386.00	468.31	917.69	33.79	66.21
오뉴	1530.90	408.00	1122.90	26.65	73.35
감자본색	860.64	235.12	625.52	27.32	72.68

18개 제품에 대한 분석 결과 내용물 용적을 제외한 공간의 용적이 40% 미만인 제품은 없으며, 40%이상 50%미만인 제품은 1종, 50%이상 60%미만은 6종으로 전체의 33.3%이르고 있다.



[그림 7] 크라운제과의 공간용적 비율(%)

60%이상 70% 미만은 5종으로 27.8%, 그리고 70%이상을 차지

하는 제품은 6종으로 33.3%에 이른다. 이와 같이 전체 제품의 94.4%에 해당하는 거의 대부분의 제품들이 공간 용적비율 50%이상 차지하고 있으며, 크라운제과 포장의 평균 공간비율은 63.41%로 조사 대상 기업 중 가장 높다.

(2) 포장의 재활용 표시

포장지기에 표시된 재활용 가능성 표시가 있는 것은 23종 가운데 4종에 불과하며 19종은 재활용 관련 표시가 없다.

[표 8] 크라운제과의 재활용 표시 현황

조사대상 수	유	무
18(100%)	8(44%)	10(56%)

(3) 포장횟수

18종의 과자 포장 가운데 2종은 폴리스틸렌 용기를 사용한 3중 포장이다.

[표 9] 크라운제과의 포장횟수

조사대상 수	2중 포장	3중 포장
18(100%)	16(89%)	2(11%)

3-4. 해태제과의 적정 포장 실태

1945년 순수한 민족자본과 우리 기술로 세워진 국내최초의 식품회사로서 1960년대 들어서는 캔디, 껌, 비스킷, 빵 등 생산 제품이 매우 다양해지기 시작하였다. 57년간 국내 제과 업체를 선도해 온 식품기업으로서 연양갱, 맛동산, 부라보콘, 에이스 등 누구나 즐겨먹을 수 있는 수많은 장수식품을 선보였다. 본 연구의 조사를 위한 샘플은 지기 포장된 19종이다.

(1) 포장 용적률 분석

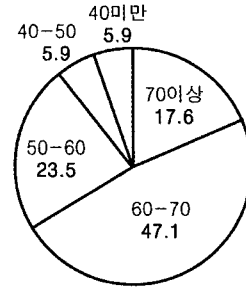
분석 결과 내용물 용적을 제외한 공간의 용적이 40%미만인 제품은 19개 제품 중 1개 제품이며, 40%이상 50%미만인 제품 역시 1종, 50%이상 60%는 4종, 60이상 70%미만은 10종, 그리고 제품 이외의 공간이 70%이상 차지하는 제품은 3종이다.

[표 10] 해태제과의 적정 포장 실태(단위: cm3)

상품명	포장용적	제품용적	공간용적	용적비율(%)	
				상품비	공간비
오예스	2649.62	885.60	1764.02	33.42	66.58
하몬스	911.40	290.00	621.40	31.82	68.18
프렌	322.60	100.00	222.60	31.00	69.00
후랜치파이	1794.00	733.65	1060.35	40.89	59.11
자연애	679.83	187.28	492.55	27.55	72.45
칼로리바란스	224.40	156.80	67.60	69.88	30.12
아이비	1400.70	662.70	738.00	47.31	52.69
칩스칩스	558.60	199.50	359.10	35.71	64.29
구운감자	200.00	71.89	128.11	35.94	64.06
아이네트	547.39	142.50	404.89	26.03	73.97
계란과자	1310.40	436.80	873.60	33.33	66.67
에이스	1531.20	772.50	758.70	50.45	49.55
버터링컬렉션	1845.00	820.00	1025.00	44.44	55.56
초코버터링	1216.00	500.00	716.00	41.11	58.89
버터링	717.50	252.50	465.00	35.19	64.81
미사랑	864.00	309.58	554.42	35.83	64.17
코넬트	350.00	88.80	261.20	25.37	74.63
쁘띠몽	357.00	108.00	249.00	30.25	69.75
업투미	705.00	261.61	443.39	37.11	62.89

이와 같이 전체 제품의 89.47%에 해당하는 제품들이 공간 용

적비율 50%이상을 차지하고 있으며, 해태제과 포장의 평균 공간비율은 62.45%에 이르고 있다.



[그림 8] 해태제과의 공간용적 비율(%)

(2) 포장의 재활용 표시

포장지기에 표시된 재활용 가능성 표시가 있는 것은 19종 가운데 1종을 제외한 18종으로 전체의 95%에 이른다.

[표 11] 해태제과의 재활용 표시 현황

조사대상 수	유	무
19(100%)	18(95%)	1(5%)

(3) 포장횟수

19종의 과자 포장 가운데 6종은 폴리스틸레나 폴리프로필렌 용기를 사용한 3중 포장이다.

[표 12] 해태제과의 포장횟수

조사대상 수	2중 포장	3중 포장
19(100%)	13(68%)	6(32%)

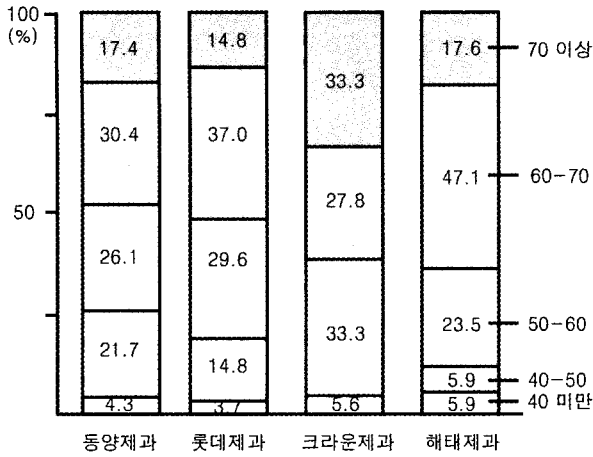
3-5. 결과 분석

(1) 포장 용적률 분석

위의 적정포장 실태에서 살펴본 바와 같이 총 87개 제품 중에서 내용물 용적을 제외한 공간의 용적이 50% 이상인 제품은 73종으로 전체 제품의 83.9%에 해당한다. 공간비율이 가장 적은 제품은 롯데제과의 '체크'로서 내용물이 차지하는 비율이 79.24%, 즉 공간비율은 20.76%이다. 반면 공간비율이 70% 이상인 제품은 전체 상품의 20.48%를 차지하는 17개 상품에 이른다. 이 가운데 공간비가 가장 큰 제품은 롯데제과의 '윈터'로서 내용물이 차지하는 용적은 19.86%, 그 외의 공간비는 80.14%에 이른다.

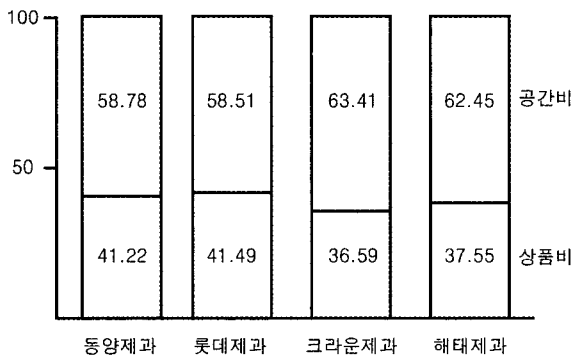
[그림 9]에서 기업별 용적비율을 비교해 보면 내용물 이외의 포장 공간이 50%이상을 차지하는 비율은 크라운제과가 94.4%로 가장 높다. 특히 이 가운데 공간이 70%이상을 차지하는 비율도 33.3%로 다른 기업에 비해 가장 높은 것을 알 수 있다. 그 다음은 해태제과의 제품 중 88.2%, 롯데제과 81.4%, 그리고 동양제과의 73.9%에 이르는 제품이 공간비 50%이상을 보인다.

이와 같이 우리나라 제과업체 중 가장 대표적인 동양제과, 롯데제과, 크라운제과, 해태제과 등 4개 기업의 제품 87종을 중



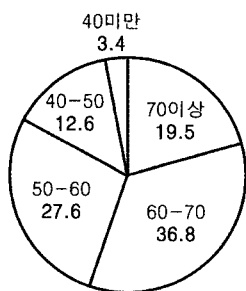
[그림 9] 기업별 용적비율 비교(%)

심으로 적정포장 실태를 분석한 결과, 포장용적에 대하여 내용물을 제외한 평균 공간 용적률은 60.46%에 이른다. 과자류의 경우는 우리나라에서는 제품대비 포장 공간 비율 20%를 적정기준으로 하는 것과 비교해 볼 때 포장의 전체용



[그림 10] 기업별 상품비율과 공간비율(%)

적에 대한 상품용적비와 공간용적비가 39.54 : 60.46로 나타난 본 연구 결과는, 상품의 내용물의 용적에 비하여 공간용적비가 지나치게 높다는 것을 입증하고 있다. 공간용적이 40% 이하인 제품은 87개 제품 중 단 3종으로 전체상품의 3.4%에 불과하며 공간비가 70%이상인 제품들도 약 20%에 이른다. 아래의 [그림 11]은 각 기업별 상품비와 공간비가 차지하는 비율을 보여준다.



[그림 11] 제과류 포장의 공간용적 비율(%)

[그림 11]에서는 본 연구 결과를 종합하여 우리나라 대표적인 4개 기업의 과자류 포장에서, 제품 공간을 제외한 포장의 공간 용적을 나타낸다.

이와 같이 포장 공간용적비가 50%이상인 제품이 전체 제품 중 83.9%를 차지한다는 것을 볼 때, 내용물의 보호라는 포장의 1차적 기능성을 표면적 이유로 포장 재료의 과대사용에 따른 자원과 비용절약 측면에서, 그리고 사용 후 폐기물 증가에 따른 환경과 처리비용 상승 등의 측면에서 기업과 소비자 모두 끊임없는 노력과 감시가 뒤따라야 하겠다.

(2) 포장의 재활용 표시

포장지기에 포장폐기물의 재활용 가능성 표시는 87개 상품 중 55개인 63%에 이른다. 이에 대한 기업별 차이가 크다는 것을 알 수 있다. 재활용 표시 제품 중에는 표시 자체가 지나치게 작아 읽기에 어려운 경우도 종종 있다. 그러나 재활용 표시는 권장사항이며, 크기에 대한 규제가 없기 때문에 이에 대한 보완이 요구된다.

(3) 포장횟수

날개포장과 지기포장 이외에 용기를 포함한 3중 포장은 전체 조사 대상 87개 제품 중 13개 제품에 이른다. 즉 전체의 15%에 해당하는 제품이 3중 포장으로 이루어져 있다.

5. 결론

기업측에서는 상품유통의 원활성과 기업 이윤의 확대, 소비자에게는 상품의 신뢰성과 사용의 편리성을 높여주는 포장은 이제 이러한 마케팅 측면에서의 중요성뿐만 아니라 자연 및 에너지의 소비 문제와, 포장 폐기물이 공해와 대기오염 등 환경에 미치는 영향 등을 고려하여 사회 환경에 대응하는 적절한 포장이 무엇인가 하는 측면에서의 역할과 중요성이 점차 커지고 있다. 특히 이 가운데 포장의 과다한 사용에 대한 문제는 자원 절약과 비용 절감이라는 직접적 필요성과 기업에 대한 소비자 인식의 제고라는 측면에서도 바람직하지 않다.

본 연구는 국내의 대표적인 제과류 업체의 적정포장 현황과 그 실태를 분석하여 그 문제점들을 도출하였다. 연구 결과 국내 제과류 포장은 내용물의 용적에 비하여 공간용적비가 지나치게 높다고 할 수 있다. 충격방지 등을 위하여 완충재를 넣은 것이나 개별포장을 하는 것을 내용물에 포함시킨다고 하더라도 그 범위는 상식적으로 적절한 수준이어야 할 것이며, 70%이상, 또는 80%이상인 내용물을 제외한 공간용적이라면 이것은 지나치게 비적절한 포장이라 하겠다. 정부에서 제품대비 포장 공간 비율을 20%, 포장횟수를 2회 이내로 제한하고 있는 것과 비교할 때 15%에 달하는 3중포장 또한 문제점으로 생각된다. 연구 결과에 대한 향후대책 및 방안으로는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 과대포장 규제제도의 문제점을 개선하여야 한다.

본 연구의 대상이 된 제과류는 전국적으로 유통, 판매되는 제품으로 각 지자체가 구입하여 전문기관에 검사 의뢰를 중복적으로 하는 것이 불필요하며, 그 제조업자가 제품 출고 시 포장전문기관으로부터 포장공간비율 등의 포장기준을 철저히 준수하도록 하기 위한 보다 현실적이고 강력한 제도를 마련해야 한다.

둘째, 포장표시 권장제를 강화해야 한다.

환경부에서는 1999년 포장폐기물 자율감량을 위하여 포장표시 권장제를 도입하여 제품제조 업자로 하여금 제품포장 겉면에 포장공간비율, 포장재질, 포장횟수 등을 표시하도록 권장하고 있다. 그러나 연구 결과 포장공간비율이나 포장횟수를 표시한 제품은 없다. 소비자에게 포장에 관한 정보를 제공하고 적정 포장을 위하여 자율적인 표시제를 강화하는 제도를 필요하다고 생각한다.

셋째, 재활용가능표시의 문제점을 보완해야 한다.

연구 결과 재활용표시가 없는 제품이 37%에 이르며, 재활용 표시제품 중에서도 그 크기가 지나치게 작아 읽기조차 어려운 제품도 종종 있다. 현재 환경부 고시 재활용가능 표시에 관한 규정에서는 '재활용가능표시를 할 때에는 소비자가 쉽게 알아 볼 수 있도록 하기 위하여 그 물품의 크기에 따라서 재활용가능표시의 위치 및 크기를 정하여야 한다'고 되어있어 그 해석이 모호하다. 따라서 포장표시 권장제를 의무화하고 위반 시 제재를 강화하여야 한다.

넷째, 포장폐기물 처리 부담금을 확대하여야 한다.

이것은 결국 포장재료의 사용량을 줄이고 과대포장 시 이에 대한 생산자의 책임을 확대시키고자 하는 것으로서, 과대포장을 규제하고 3중포장에 사용되는 합성수지 용기를 사용하는 업체에 대한 부담을 증가시키는 것이다.

다섯째, 허용포장공간의 기준이 적절인가 하는 문제에 관한 연구가 필요하다. 본 연구 결과 비스킷 종류의 적정 공간비율 20%이하에 해당하는 제품은 0%이며 공간비율 40% 이하인 제품도 약 3.5%에 불과하다. 비스킷류는 제품의 특성상 외부로부터의 오염을 방지하고 보존하기 위하여 폴리프로필렌 등과 같은 포장재에 의한 내포장이 필요하며, 점차 소비자의 사용의 편리성과 날개포장의 기능성을 고려하여 포장공간비율을 현재 종합제품의 포장공간비율인 25%이하로 현실화시키는 방안을 검토할 필요성이 있다. '한국산업규격 상업포장의 포장공간비율 측정방법'에서는 날개의 제품포장에 대해서는 포장공간비율이나 포장횟수를 산입하지 않고 있기 때문에 포장공간비율 70-80% 제품에 대한 제재가 어려운 실정이다.

이상과 같이 본 연구에서는 제과류 포장의 적정포장 현황을 분석함으로써, 포장재료의 사용량을 줄여 포장폐기물의 원천적 감량을 위한 제도적 장치를 보완하기 위하여 관련 법규를 강화함과 동시에 이에 대한 위반시 제재 강화를 통하여 다른 환경선진국들이 추진하고 있는 생산자 책임을 확대시키는 것이 바람직하다.

본 연구의 결과는 제과류의 지기포장에 한정되어 있으며 향후 연구에서 스낵류의 플렉시블 패키지나 그 밖의 다른 재질의 포장재를 사용한 제품과 포장비용, 그리고 국외의 포장실태들을 비교, 분석하여 이를 검증할 필요가 있다고 보여진다.

참고문헌

- 김청: 포장 용어 사전, 월간 포장산업, 1996.
- 빌 스튜어트, 권영수 역: 패키지 디자인 전략, 시공사, 1997.
- 노부호 외: 물류관리의 종합적 이해, 형설출판사, 2001.

- 김홍대: 신물적유통론, 형설출판사, 1999.
- 정경원: 디자인 경영, 안그라픽스, 1999.
- 고바야시 히사오, 이병철 역: 물류개혁의 길라잡이, 갑진출판사, 1997.
- 채수명: 디자인 마케팅, 도서출판국제, 2000.
- 김청: 포장이야기, 도서출판 포장산업, 1999.
- 김청: 골판지 지기 이야기, 도서출판 포장산업, 2001.
- 김청, 박근실: 식품포장의 기초와 응용, 월간 포장산업, 2001.
- 패키지전략 110개조, 포장산업, 1992.
- Edward Denison, Richard Cawthray: Packaging Prototypes, RotoVision, 1999.
- 포장산업의 세계적 추세: 월간포장, 2000.10
- 이재익: 포장비용의 적정화 방안에 관한 연구, 물류학회지, 1999.2
- 안현호: 포장폐기물의 자율재활용체계 구축방안, 2000.12
- 심재곤: 포장폐기물감량을 위한 정부정책, 월간포장, 1999.9
- 김재우: 위기 극복을 위한 제과 포장방향, 포장계, 1998.3
- 자료 제193호: 포장폐기물 발생억제 등에 관한 업무처리지침, 환경부, 1999.12.11
- 자료: 포장의 방법 및 포장재의 재질 등의 기준에 관한 규칙, 환경부, 1993.9.1
- 자료 제95-23호: 재활용가능표시에 관한 규정, 환경부, 1995.2.22
- http://www.packko.co.kr/dataroom/kor/packaging_report_policy/001113_51.htm
- <http://www.lotteconf.co.kr/company/info3.asp>