



식품포장과 3R 추진

Efforts for Promotion of 3R in Food Packaging

原納成伸 / 아지노모도(주) 생산기술개발센터

1. 3R 추진 배경

2006년 포장용기와 환경에 관계되는 큰 토픽으로서 용기포장리사이클법의 개정을 들 수 있다.

이 개정은 현재의 리사이클은 어느 정도 진행되고 있다고 평가하고 있지만, 리듀스에 있어서는 아직 충분한 활동은 아니라고 하는 견해에 의거, 리듀스를 중점화한 3R(Reduce, Reuse, Recycle) 추진의 시책을 강화하고 있다.

이를 계기로 산업계로서도 자주 행동계획을 책정하여 포장용기의 3R 추진을 강화, 구체적인 계획과 매년도의 실정을 명확히 하여 공표하려고 하고 있다.

일본 경단련은 「실효성 있는 포장용기리사이클 제도의 구축을 향해서」 속에서 식품 등의 포장용기는 본래의 기본기능인 “식품의 안전, 안심”을 확보하는 것이 최대의 책무로 하면서 그 위에 보다 더 한 층의 용기포장 폐기물 배출 억제에 노력한다고 선언하고 있다.

그 구체적 내용의 개략은 다음과 같다.

① 사업자는 리듀스를 중점으로 용기포장의 3R 추진을 향한 기술개발이나 환경배려 설계 등을 추진, 수치 목표를 포함한 「용기포장의 3R 관계되는 자주행동계획」을 책정한다.

② 본 계획은 용기포장의 소재그룹별 업계별로 책정하는 것을 기본으로 한다. 내용물에 관계되는 업계에 있어서도 적절한 계획의 책정에 노력한다.

③ 투명성 확보를 목적으로 하여, 사업자는 환경보고서나 CSR 보고서, 홈페이지 상에 용기포장의 3R 추진을 향한 시도에 관해 「목표설정」도 포함하여 적극적으로 개시해 간다.

그 외에 용기포장의 3R 추진에 이바지하는 「시도」나 「노력」, 「보급 활동」과 「그 실적」, 분리배출 철저에 이바지 하는 「소비자 계몽 활동」이나 「환경정보제공」, 분리수집 철저에 이바지하는 「지방공공 단체에 대한 협력」을 계획에 포함시키는 것이 요구된다.

지금까지도 용기포장의 “경박단소”화는 각 기업이 독자적으로 진행하고 있어서 더 한 층의 리듀스는 곤란하다고 예상되나, 이러한 사정을 감



[표 1] 식품관련단체의 자주행동 계획 개요(목표년도 2010년)

단체명	대상 소재	지표	수치 목표	목표기준년도
식물유태회	플라스틱류	용기1개당의 감량화	1.5~2.0% 절감	2004년
일본냉동식품공업회	플라스틱용기포장	원단위	3.0% 절감	2004년
빵공업회	플라스틱용기포장	배출 예상량	2.0% 절감	2005년
마요네즈, 드레싱공업회	플라스틱용기, 유리용기	생산량당 용기 양	튜브 1%, 플라스틱 1%, 유리 1.5% 절감	2004년

안하여 산업계로서 2010년도를 목표 년차로 한 적극적인 3R 추진을 시도해야 하는 상황으로 되고 있다고 할 수 있다.

2. 식품포장에서 3R 개념

이러한 배경 속에서 식품포장 이라고 하는 단면에서 생각할 경우 거기에 관계되는 기업으로서 구체적으로 어떠한 방법으로 3R 추진을 해나가야 할 것인가?

앞에서 말한 일본 경단련의 제언 속에는 3R 목표 설정의 구체적인 지표로서 이하의 항목을 제시하고 있다.

- ① 리사이클을
- ② 경량화, 박육화
- ③ 무색화
- ④ 단일 소재화
- ⑤ 찌그러뜨리기 쉬움
- ⑥ 오염 부착이 어렵고 세척하기 쉬움
- ⑦ 리필용기의 보급
- ⑧ 리터너블 용기의 보급
- ⑨ 자주회수율, 집단 회수율

이들 각 항목을 보고, 식품에 관계하는 기업으로서의 용기포장의 3R 추진의 구체적인 시도는 역시 「경박단소」, 「포장 재료의 단일 소재화」,

「이폐기성」, 「리필용기」 등 종래부터 해온 시도를 더욱더 추진하는 것이 기본이라고 할 수 있다.

일본 경단련의 제언을 근거로 식품 관련 단체에서는 각각의 자주 행동계획 개요를 공표하였는데, 그 개략을 (표 1)에 나타낸다.

식품포장의 경우 위생상의 문제 등 여러 가지 문제로부터 리듀스의 추진에 관해서는 상당한 어려움이 있다고 생각한다. 따라서 리듀스, 리사이클에 중점을 둔 활동, 목표로 되어 버리는 것이 특징적이라고 할 수 있다.

3. 3R 추진 구체적 사례

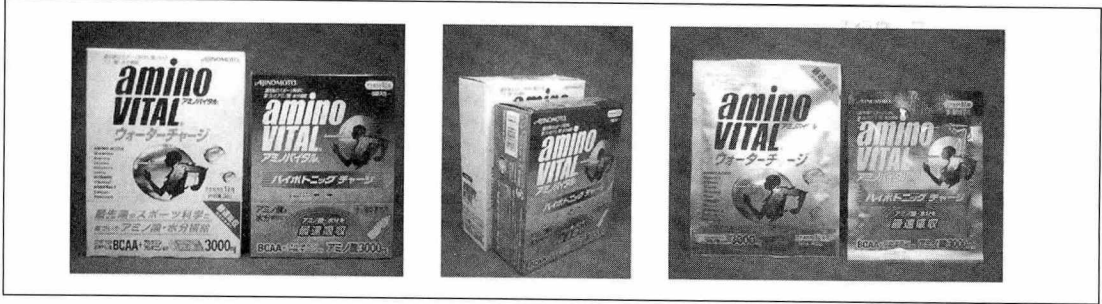
다음으로 식품포장에 있어서 3R 추진의 구체적인 사례를 앞에서 말한 지표를 근거하여 소개한다.

1) 경량화, 박육화

앞에서 말했듯이 3R 추진의 기본인 “경박단소”화는 각 지역에서 대단히 많이 하고 있고, 또 적극적으로 시도하고 있다. 여기서 소개하는 것은 극히 한 예이며, 이외에도 수많은 사례가 있다. 경량화, 박육화는 역시 식품포장에 있어서 3R 추진의 왕도라고 말할 수 있다.

(그림 1~3)에 포장의 경량화, 박육화의 구체적인 예를 소개한다.

[그림 1] 외장, 내장의 경량화(사이즈 축소)



[그림 2] 외장의 경량화(사이즈 축소)



[그림 3] 유리병의 경량화

あつ! 軽くなったね。
手にとってくらべてください。

ガラス瓶の軽量化によって環境負荷を軽減しています
ガラス瓶重量削減の原料調達から製造、流通における加工工程で、CO₂排出量の削減に役立っています

品名	ガラス瓶重量削減率
アミノVITALウォーターチャージ	15.1%
アミノVITALフラベアチャージ	13.8%
アミノVITALウォーターチャージ	16.1%
アミノVITALフラベアチャージ	12.4%
アミノVITALウォーターチャージ	20.4%
アミノVITALフラベアチャージ	11.7%

ガラス重量削減率
12%削減
CO₂排出量
117L/年削減
CO₂排出量
132L/年削減
地球温暖化防止に役立っています

2) 리필용기 보급

리필용기에 관해서는 종래는 화장실 분야에서 선행보급 해온 감이 있지만, 근래에는 식품포장에 있어서도 보급이 진행되고 있다(그림 4).

3) 찌그러뜨리기 쉬움

포장용기를 폐기할 때에 찌그러뜨려 쓰레기의

용량을 줄이는 것도 3R 추진으로 연결된다. [그림 5], [그림 6]에 폐기시의 일을 고려하여 찌그러뜨리기 쉽게 연구된 포장 예를 나타낸다.

4) 단일소재, 리사이클을 향상

포장용기를 단일소재로 하는 것에 의해서 쓰레기를 소재별로 분리하기 쉽게 하여, 리사이클을 향상시키는 것은 중요하다.

단, 내용물 보존성을 유지함과 동시에 사용 편리함 등을 향상 시키는 것을 고려하면, 용기를 복합소재로 할 수 밖에 없는 것이 많이 있다. 식품의 경우 “식품의 안전, 안심”을 실현하기 위해서는 복합소재의 라미네이트 포장재를 사용하는 것은 어쩔 수 없다고 할 수 있다.

이러한 상황 속에서 단일소재의 포장용기를 실현하는 하나의 해결책마리로서 폐기할 때에 소재



[그림 4] 리필파우치와 병



별로 분류할 수 있도록 연구한 포장용기를 들 수 있다(그림 7), (그림 8).

5) 금후의 새로운 3R 추진시책의 가능성

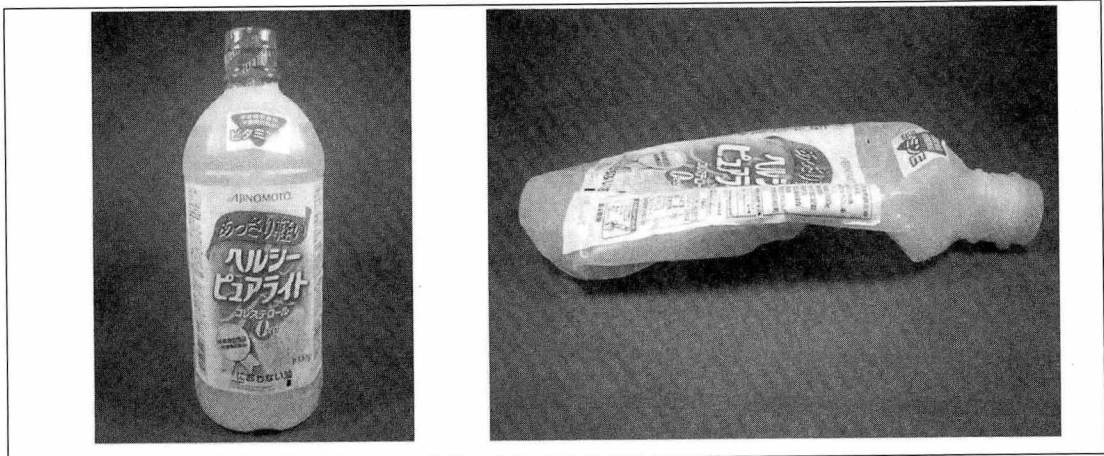
종래의 리듀스, 리사이클에 더해 금후 3R 추진의 수단으로서 큰 가능성을 포함하고 있는 포장용기에 생분해성 플라스틱(식물원료 플라스틱)을 들 수 있다.

현 시점에서는 설령 포장용기가 생분해성 플라스틱이었다 하더라도 그 회수 시스템이 없어서 다른 플라스틱과 같이 분리되어 취급하여 버리기

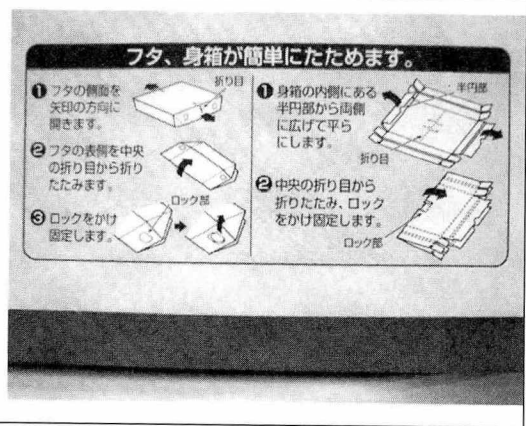
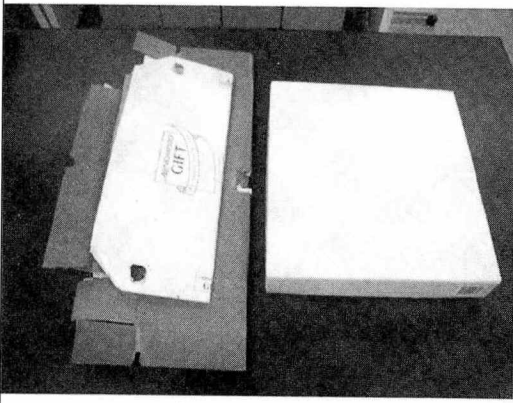
때문에 사용메리트는 적었지만 미래에는 컴포스트 등의 생분해 설비를 갖추어 생분해성 플라스틱 쓰레기를 분리 회수 할 수 있게 되면, 포장용기 쓰레기를 이산화탄소와 물로 분해 할 수 있어서 3R 추진의 큰 원동력으로 될 수 있다.

또, 생분해라고 하는 특징만이 아니라 그것이 식물을 원료로 한 플라스틱이면, 이산화탄소 배출량의 절감이나 석유자원의 절약에도 공헌 할 수 있으므로, 차세대의 환경포장으로서 크게 기대할 수 있다고 생각한다. 현재도 조금이지만 생분해성 플

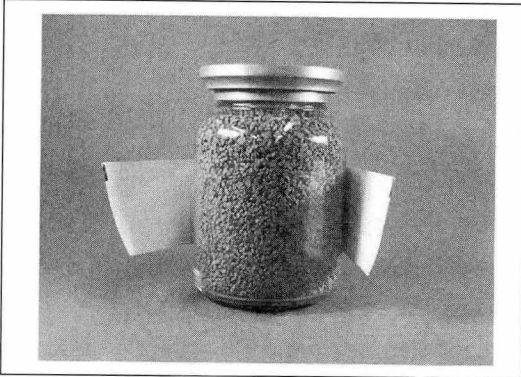
[그림 5] 찌그러뜨리기 쉬운 플라스틱 병



[그림 6] 찌그러뜨리기 쉬운 겉 상자



[그림 7] 벗기기 쉬운 라벨



4. 마무리

이상 식품포장의 3R 추진의 개요와 그 사례를 소개하였지만, 전술한 대로 식품포장에 있어서는 아무래도 리듀스 중심의 시도로 될 수밖에 없는 면이 있다.

리듀스에 관해서는 과거로부터 각 기업 모두 적극적으로 시도해온 바, 앞으로의 추진은 더욱 더 힘들다고 할 수 있다.

따라서 금후는 단순하게 종래의 연장선상의 리듀스를 반복하는 것만이 아니라, 새로운 부가 가치를 갖는 새로운 포장형태의 제안을 해 나갈 필요가 있다고 생각한다.

소비자에게 있어서의 가치를 바꾸는 새로운 포장, 포장혁신이라고 할 수 있는 새로운 포장의 제안을 해나가는 것에 의해 종래의 연장선상이 아닌 시도를 할 수 있다.

그것이야 말로 3R의 추진 나아가서 포장을 통한 생활의 윤택함으로 연결된다고 생각한다. ㉒

[그림 8] 플라스틱과 유리도 분리 할 수 있는 병



라스틱을 사용한 포장용기는 늘고 있기 때문에 금후의 주변 환경 정비와 보급에 기대해 본다.