

1999년도 일본의 폐타이어 재활용 현황

이 중 열*

1. 총괄

1999년도 일본의 폐타이어 발생량은 타이어 교체시 발생량 증가분과 폐차대수의 감소에 따라 전체적으로 수량은 약간 증가하고, 중량은 약간 감소하였다. 한편, 타이어 재활용현황을 살펴보면 원형·가공이용분은 감소하였는데 특히 수출용이 현저히 감소하여 11만 2천톤으로 98년도의 14만 7천톤에 비해 24%나 감소하였다. 열이용은 시멘트소성용이 98년보다 대폭 증가하였다. 금년 실적부터는 제철용이 추가되어 재활용에 기여하였음에도 불구하고 전체로는 재활용률이 전년대비 불과 1%의 증가에 그쳤다.

2. 폐타이어 발생량

1) 총발생량

1999년도의 폐타이어 총발생량은 타이어 수량으로 1억 100만개(전년대비 200만개 증가), 중량으로는 97만 2천톤(전년대비 3천톤 감소)이었다.

2) 발생루트별 내역

폐타이어 발생량의 루트별 내역을 보면 타이어 교체시 발생량은 수량 7,900만개(전년대비 500만개 증가), 중량 79만 1천톤(8

만톤 증가)으로 전체 발생량의 81%를 점하고 있으며, 폐차시의 발생량은 수량 2,200만개(전년대비 300만개 감소), 중량 18만 1천톤(1만 1천톤 감소)으로 전년에 비해 대폭 감소하였다. 중량구성비로는 19%이다.

3. 폐타이어 재활용현황

순환형경제사회구축의 사회적 요청에 따라 종래의 1R(Recycle)에서 3R(Reduce, Reuse, Recycle=Material Recycle, Thermal Recycle)로의 변혁을 각 산업계에 요구하고 있다. 따라서 일본자동차타이어협회에서는 올해의 통계부터 종래의 분류(재활용 이용처별 분류)방법과 아울러 재활용 기여율을 고려한 신분류(재활용 형태별 분류)방법에 따른 재활용현황을 구분하여 병기하기로 했다.

1) 재활용 이용처별 분류(종래의 분류)

- 1999년도의 폐타이어 재활용현황을 보면 재활용률은 88%이며, 중량이 85만 6천톤(전년대비 6천톤 증가)으로 약간 증가한 반면 불명분이 11만 6천톤(구성비 12%)으로 전년대비 9,000톤 감소하였다.
- 재활용의 대분류를 보면 원형·가공이용분이 32%의 구성비로 전년대비 4포인트 감소하였으며, 중량은 31만톤으로 전년대비 4만 5천톤 감소하였다. 열이용분

*대한타이어공업협회 업무부 과장대리

은 구성분 56%이며, 중량은 54만 6천톤으로 전년대비 5만 1천톤 증가하였다. 원형·가공이용분의 내역을 보면 수출용은 11만 2천톤으로 구성비가 12%이며, 전년대비 3만 5천톤이나 대폭 감소하였다. 또한 재생고무, 고무분말용은 7천톤 감소하였고, 재생타이어도 5천톤 감소하였다.

- 한편, 열이용분은 경기침체에 따라 시멘트공장의 가동중단된 킬른 증대와 공장정리 등 이용환경의 악화에도 불구하고 시멘트공장에서의 이용량이 대폭 증가하여 구성비 31%인 29만 7천톤(전년대비 2만 6천톤 증가)을 기록하였다. 반면, 법개정에 따라 소각로를 대폭 개조해야 하는 중·소보일러 이용량은 다소 감소되어 9만 1천톤(전년대비 1만 7천톤 감소)이었다. 또한 새로운 이용처로 부상하고 있는 제철용은 환원제, 원재료 및 연료로 이용되는데 1개사의 실적임을 감안하면 많은 양인 4만 3천톤(구성비 5%)을 이용하였다.

2) 재활용형태별 분류(신분류)

순환형경제사회의 구축이라는 관점에서 분류방법을 변형한 재활용형태별 분류를 시도했다.

○ 계산근거

타이어 구성성분비를 근거로 Material Recycle(제품제조의 원재료로 이용)된 카본, 유황, 스틸 성분 등의 양을 Thermal Recycle(열이용) 이용량에서 빼고 원재료 이용량에 더함

- ① 시멘트 : Material Recycle 비율 20%
- 스틸은 산화철, 유황은 석고, 회분은 원재료로 이용
- ② 제철 : Material Recycle 비율 40%
- 스틸은 철, 카본은 환원제, 회분은 Slug로 이용

○ 재활용률

신분류에서는 재활용률이 ① Reuse 21%, ② Material Recycle 19%, ①+② 합계 40%이며, Thermal Recycle은 48%(구분류에서는 56%임)로 된다.

1. 페타이어의 루트별 발생량 추이

(단위 : 수량=백만개, 중량=천톤, %)

		1995	1996	1997	1998	1999
타이어 교체시 발생한 수량	수량	75	78	79	74	79
	중량	751 (80)	798 (81)	819 (81)	783 (80)	791 (81)
자동차 폐차시 발생한 수량	수량	24	23	23	25	22
	중량	192 (20)	189 (19)	189 (19)	192 (20)	181 (19)
합 계	수량	99	101	102	99	101
	중량	943 (100)	987 (100)	1,008 (100)	975 (100)	972 (100)