



2000년 일본의 포장산업 생산출하 통계

Production & Shipment Statistics of Japanese Package Industry in 2000

일본포장기술협회

4. 원재료별 출하 통계 각론

4-1. 종이·제품

종이·판지 제품의 모든 포장자재·용기가 차지하는 비율은 2000년 출하금액 44.2%, 수량 59.6%이다. 이는 포장자재·용기 제품 중에서 종이·판지 제품이 경제성, 기능성, 환경 적성 면에서 뛰어나다는 것을 나타내는 증거이다.

2000년 출하금액은 2조6,460억엔, 출하 수량은 13,068천톤이고, 전년대비는 금액 면에서는 0.3%, 수량 면에서는 4.0% 신장하였다.

종이·판지 제품 중에서 가장 많이 사용되고 있는 골판지 제품의 사용 방식상 특징으로는, ① 플라스틱 완충재나 목재틀 대신에 골판지를 다량으로 사용(특히 전기제품, 기계제품), ②택배편·통신판매의 상품 포장용, ③청과물·가공식품의 포장용 등을 들 수 있다.

1) 종이·판지 국민 일인당 소비량

1997년~2000년의 종이·판지 생산량, 수출입 공제 소비량, 일인당 소비량(kg)은 [표 6]과 같고, 일인당 소비량은 증가하는 경향을 보이고

있다.

전세계의 국가별 종이·판지 일인당 소비량(상위 30개국)은 [표 7]과 같다.

미국(제1위), 벨기에(제2위), 핀란드(제3위) 3국의 일인당 소비량이 눈에 띄게 많다. 일본은 '98년에 6위, '99년에 7위를 하였다.

전세계의 평균은 52.6kg이고, 일본은 전세계 평균의 4~5배, 미국은 6~7배를 소비하고 있다.

2) 종이·판지에 적합한 원료 소비량

[표 8]에서, 종이·판지로서 2000년에 소비된 펄프(재활용 제지 포함)는 종이의 형태로 1,789만톤, 판지의 형태로 1,377만톤이고, 그 둘의 합계는 3,166만톤이다.

펄프·재활용 종이별 종이·판지 소비 구성비는, 펄프가 종이로써 89.5%, 판지로써 10.5%, 재활용 제지로써 68.7%이다.

또한, 재활용 제지에 대한 2000년 품종별 소비량은 [표 9]와 같다.

3) 재활용 제지 회수율 추이

재활용 제지 회수율의 추이를 [표 10]에 제시해 놓았다.

(표 4) 포장자재 · 용기출하금액 통계명세표(1996~2000년)

(단위 : 억엔, 전년비 %)

품 명	단위	출하금액(실적)				출하금액(일부지정)	비 고
		1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	
6) 연신필름합계	억엔	533.0	551.8	407.9	360.6	315.8	결속테이프, 밴드를 포함
	%	97.1	103.5	73.9	88.4	87.6	
고밀도폴리에틸렌	"	133.3	141.8	108.6	133.6	106.6	
폴리프로필렌	"	94.6	106.4	76.6	123.0	79.8	
	"	399.7	410.0	299.3	227.0	209.2	
	"	79.9	102.6	73.0	75.8	92.2	
7) 발포제품합계	"	1,588.6	1,568.8	1,407.5	1,192.9	1,168.3	
	"	81.5	98.8	89.7	84.8	97.9	
폴리에틸렌성형품	"	682.9	654.8	557.8	517.5	491.2	
	"	82.8	95.9	85.2	92.8	94.9	
PSP	"	482.5	473.6	450.7	331.8	316.6	
	"	77.8	98.5	95.2	73.6	95.4	
라미네이트 PSP	"	243.8	266.0	256.9	213.6	231.1	
	"	83.4	109.1	96.6	83.1	108.2	
고발포폴리에스테르	"	179.4	174.4	142.1	130.0	129.4	
	"	84.6	97.2	81.5	91.5	99.5	
3. 금속제품합계	"	15,231.9	14,250.5	13,443.8	12,386.5	12,306.5	
	"	100.9	93.6	94.3	92.0	99.5	
1) 스틸제품계	"	9,000.1	8,193.2	7,711.1	7,069.9	6,887.1	
	"	101.1	91.0	94.1	91.7	97.4	
식품용	"	5,266.2	4,676.0	4,535.4	4,018.1	3,724.8	
	"	99.8	88.8	97.0	88.6	92.7	
1.8 리터용	"	886.0	814.5	760.5	722.3	717.2	
	"	103.5	91.9	93.4	95.0	99.3	
황통용기	"	1,747.4	1,616.4	1,432.5	1,323.4	1,404.1	
	"	101.4	92.5	88.6	92.4	106.1	
긴용기	"	562.5	520.0	477.9	513.5	523.8	
	"	111.5	92.4	91.9	107.4	102.0	
드럼통	"	538.0	566.3	504.8	492.6	517.2	
	"	99.5	105.3	89.1	97.6	105.0	
2) 금속용 알루미늄	"	5,423.6	5,242.0	4,855.0	4,584.7	4,727.1	
	"	104.0	96.7	92.6	94.4	103.1	
식료품	"	2,887.9	3,092.2	2,757.9	2,569.9	2,626.4	
	"	107.1	107.1	89.2	93.2	102.2	
식품제용	"	2,535.7	2,149.8	2,097.1	2,014.8	2,100.7	
	"	100.7	84.8	97.5	96.1	104.3	
3) 알루미늄 합지 용기합계	"	59.2	44.7	147.0	-	-	1998년부터 통계치변경
	"	26.9	75.5				
4) 알루미늄 합계	"	584.9	588.2	567.1	548.9	531.4	
	"	99.6	100.6	96.4	96.8	96.8	
포장산업용알루미늄	"	457.9	475.7	458.5	441.7	430.2	
	"	100.6	100.0	96.4	96.3	97.4	
가정용 알루미늄	"	109.0	112.5	108.6	107.2	101.2	
	"	95.4	103.2	96.5	98.7	94.4	
5) 금속압축튜브	"	164.1	182.4	163.6	165.0	160.9	
	"	99.3	111.2	89.7	100.9	97.5	
4. 유리제품 합계	"	2,244.9	2,119.7	1,986.5	1,922.5	1,818.5	결속테이프, 밴드를 포함
	"	99.0	94.4	93.7	96.8	94.6	
1) 식품용 병계	"	1,147.3	1,032.8	1,00.4	935.3	851.8	
	"	99.6	90.0	96.9	93.5	91.1	
주류용 병	"	677.1	645.7	650.8	586.3	537.2	
	"	111.5	95.4	100.8	90.1	91.6	
청경식료용병	"	342.0	257.4	233.2	224.6	189.0	
	"	84.9	95.3	90.6	96.3	84.1	



품 명	단위	출하금액(실적)				출하금액(일부지정)	비 고
		1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	
기름용병	억엔 %	128.2 90.5	129.7 101.2	116.4 89.7	124.4 106.9	125.6 101.0	
2) 식료용·조미료용 용기	"	438.6 99.2	422.7 96.4	409.3 96.8	413.7 101.1	408.8 98.8	
3) 화학품용 용기	"	150.0 98.3	159.6 106.4	148.1 92.8	151.9 102.6	151.7 99.9	
4) 음료용 병	"	509.0 97.7	504.6 99.1	428.7 85.0	421.6 98.3	406.2 96.3	
5. 목제품합계	"	3,202.0 98.8	3,099.5 96.8	2,748.8 88.7	2,362.0 85.9	2,176.7 92.2	
1) 나무상자	"	1,677.4 99.3	1,578.9 94.1	1,380.0 87.4	1,157.0 83.8	1,054.0 91.1	
2) 접는 상자	"	155.4 95.0	156.4 100.6	161.7 103.4	137.9 85.3	132.7 96.1	
3) 경목·동제품	"	41.8 86.0	38.9 93.1	36.6 94.1	32.6 89.1	30.8 94.5	
4) 취·포	"	221.6 102.1	215.0 97.0	190.5 88.6	169.8 89.1	157.9 93.0	목재드림을 포함
5) 미지·양지	"	46.4 87.7	43.1 92.9	37.5 87.0	33.3 88.8	30.8 92.5	
6) 상재·하드용상지	"	1,057.6 99.0	1,065.3 100.7	940.9 88.3	831.4 88.4	770.7 92.7	
7) 목도	"	1.8 90.0	1.9 105.6	1.6 84.2	-	-	1999년부터 통계치없음
6. 기타 합계	"	4,148.2 103.0	4,180.3 99.9	3,869.5 92.6	3,746.3 96.8	3,710.7 99.0	
1) 섬유제지	"	246.7 119.0	238.8 96.8	225.5 94.4	229.1 101.6	226.0 98.6	
2) 셀로판	"	195.9 99.6	201.8 103.0	155.4 77.0	160.7 103.4	149.8 93.2	
3) 폐지	"	11.6 98.3	11.4 98.3	9.6 84.2	-	-	1999년부터 통계치 없음
4) 가공제품	"	24.2 89.3	28.3 116.9	28.1 99.3	-	-	상동
5) 대나무·통제품	"	38.8 86.4	36.9 95.1	39.6 107.3	33.7 85.1	32.7 97.0	
6) 꺼칠한 테이프	"	196.1 97.3	191.5 97.7	151.4 79.1	146.2 96.6	134.7 92.1	왕관등
7) 고무테이프	"	32.0 94.1	30.0 93.8	31.0 103.3	31.0 100.0	29.0 93.5	1995년부터 통계치변경
8) 테이프	"	873.1 101.2	889.0 101.8	803.9 90.4	803.5 100.0	863.1 107.4	접착시트를 포함
9) 라벨	"	1,644.0 103.4	1,562.0 95.0	1,484.0 95.0	1,450.0 97.7	1,392.0 96.0	
10) 팔리트	"	754.6 104.7	818.7 108.5	773.5 94.5	735.1 95.0	720.4 98.0	
11) 유연한 제품	"	167.2 100.5	171.9 102.8	167.5 97.4	157.0 93.7	163.4 104.1	
크로스용	"	72.9 113.2	74.7 102.5	70.0 93.5	61.8 88.3	59.9 96.9	
	"	94.3 92.5	97.2 103.1	97.5 100.3	95.2 97.6	103.5 108.7	
포장자재·용기 종합계	억엔 %	68,056.5 99.6	67,163.7 98.7	63,724.9 94.9	59,648.4 93.6	59,850.1 100.3	

[표 5] 포장자재 · 용기출하 수량 통계명세 (1996년~2000년)

(단위 : 천톤, 전년비 %)

품 명	단위	출하수량(실적)				출하수량(입부지정)	비 고
		1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	
1. 종이 · 판지 제품합계	천톤	12,877.6	12,816.8	12,511.1	12,561.5	13,068.3	
	%	99.6	99.5	97.6	100.4	104.0	
1) 포장지 · 제지원지	"	1,718.0	1,768.5	1,613.1	1,595.7	1,673.9	
	"	96.2	102.9	91.2	98.9	104.9	
인쇄용지	"	85.4	84.3	82.4	81.1	78.5	
	"	101.8	98.7	97.7	98.4	96.9	
패크라프트지	"	271.3	273.8	263.1	258.9	257.7	
	"	98.4	100.9	96.1	98.4	99.5	
고급크라프트지	"	398.5	405.0	379.9	375.3	390.4	
	"	99.2	101.6	93.8	98.8	104.0	
박엽지	"	62.7	60.8	59.7	60.9	61.8	
	"	106.8	97.0	98.2	102.0	101.5	
포장용가공지	"	802.6	842.3	736.2	725.9	789.3	
	"	92.4	104.9	87.4	98.6	108.7	
기타용지	"	97.5	102.3	91.8	93.6	96.1	
	"	100.4	104.9	89.7	102.0	102.7	
2) 중포장크라프트지	"	407.3	414.8	382.9	377.5	371.0	
	"	98.4	101.8	92.3	98.6	98.3	
3) 단프라이원지	"	8,761.5	8,673.0	8,663.5	8,711.0	9,136.1	
	"	100.1	99.0	99.9	100.5	104.9	
4) 종이용지 원지 합계	"	1,682.9	1,632.5	1,544.9	1,567.5	1,572.2	
	"	100.0	97.0	94.6	101.5	100.3	
마닐라판지	"	435.4	370.0	343.4	364.0	374.8	
	"	102.6	85.0	92.5	106.0	103.0	
백판지	"	1,009.0	1,029.1	977.6	974.7	974.4	1995년부터 통계치변경
	"	99.6	102.0	95.0	99.7	100.0	
합판지	"	161.5	166.5	164.2	175.8	169.4	
	"	98.6	103.1	98.6	107.1	96.4	
색판지	"	77.0	66.9	59.7	53.0	53.6	
	"	93.0	86.9	89.2	88.8	101.1	
5) 지판용지	"	307.9	328.0	306.7	309.8	315.1	
	"	105.1	106.5	93.5	101.0	101.7	
2. 플라스틱	"	3,541.3	3,633.7	3,609.5	3,460.1	3,555.4	
	"	103.8	102.6	99.3	95.9	102.8	
1) 포장필름	"	1,758.7	1,783.9	1,754.9	1,613.5	1,675.8	
	"	103.0	101.4	98.4	91.9	103.9	
저밀도폴리에틸렌	"	571.5	564.1	534.8	542.2	545.5	
	"	102.1	98.7	94.8	101.4	100.6	
EVA	"	58.4	63.0	64.2	66.2	65.6	
	"	104.1	107.9	101.9	103.4	98.8	
고밀도폴리에틸렌	"	262.0	261.8	249.5	250.7	244.0	극박강화를 포함
	"	107.0	99.9	95.3	100.5	97.3	
폴리프로필렌	"	313.5	321.0	335.7	335.9	399.5	
	"	103.2	102.4	104.6	100.1	118.9	



품명	단위	출하수량(실적)					출하수량(일부지정)	비고
		1996년	1997년	1998년	1999년	2000년		
경질필름	천톤	126.4	△	△	-	-	△표시는, 정확한 수치가 파악되지 않았음을 의미함. 이하 같음. -표시는, 수치 미발표를 의미함. 이하 같음.	
	%	101.3	△	△	-	-		
연질 필름	"	75.2	△	△	-	-		
	"	86.2	△	△	-	-		
폴리스틸렌	"	256.5	275.8	288.6	298.2	285.1		
	"	104.9	107.5	104.6	103.3	95.6		
A-PET	"	48.5	51.0	51.0	59.0	64.9		
	"	109.5	105.2	100.0	115.7	110.0		
C-PET	"	0.7	0.9	0.9	1.1	1.1		
	"	140.0	128.6	100.0	122.2	100.0		
폴리에스테르	"	45.0	49.0	53.0	59.0	64.0		
	"	111.1	108.9	108.2	111.2	108.5		
프탈산	"	1.0	1.1	1.5	1.0	1.1		
	"	100.0	110.0	136.4	66.7	110.0		
2) 중공성형용기합계	"	469.4	506.2	555.3	602.4	631.1		
	"	109.5	107.8	109.7	108.5	104.8		
경질 필름	"	18.5	△	△	-	-	저·고밀도의 계	
	"	91.6	△	△	-	-		
폴리에틸렌	"	209.5	197.3	192.7	199.1	198.1		
	"	105.5	94.2	97.7	103.3	99.5		
폴리프로필렌	"	38.0	40.7	35.8	32.8	31.6		
	"	101.9	107.1	88.0	91.6	96.3		
폴리에스테르	"	203.4	251.7	313.9	370.5	401.4		
	"	117.7	123.7	124.7	118.0	108.3		
3) 압축성형용기종류합계	"	463.5	465.4	453.0	407.1	409.0		
	"	104.0	100.4	97.3	89.9	100.5		
저밀도 폴리에틸렌	"	75.1	74.9	66.3	66.3	69.0		
	"	102.6	99.7	88.5	100.0	104.1		
EAV	"	13.0	12.3	12.1	12.0	11.8		
	"	105.7	94.6	98.4	99.2	98.3		
고밀도 폴리에틸렌	"	58.0	64.0	56.0	39.9	41.9		
	"	98.9	110.3	87.5	71.3	105.0		
폴리프로필렌	"	193.2	198.0	204.6	173.3	188.2		
	"	110.1	102.5	103.3	84.7	108.6		
폴리스틸렌	"	124.2	116.2	114.0	115.6	98.0		
	"	98.6	93.6	98.1	101.4	84.9		
4) 사출성형용기합계	"	48.1	52.4	52.5	48.0	49.4		
	"	106.2	108.9	100.2	91.4	102.9		
저밀도폴리에틸렌	"	48.1	52.4	52.5	48.0	49.4		
	"	106.2	108.9	100.2	91.4	102.9		
5) 라미네이트	"	283.2	293.3	286.1	301.9	312.8		
	"	106.9	103.6	97.5	105.5	103.6		
저밀도폴리에틸렌	"	228.2	234.5	213.8	227.2	236.5		
	"	106.1	102.6	91.2	106.3	104.1		
폴리프로필렌	"	55	58.8	72.3	74.7	76.3		
	"	110.2	106.9	123.0	103.3	102.1		

품명	단위	출하수량(실적)				출하수량(일부자정)	비고
		1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	
6) 저밀도폴리에틸렌	천톤	154.6	151.3	126.9	105.0	97.8	결속테프, 밴드를 포함
	%	97.0	97.9	83.9	82.7	93.1	
고밀도 폴리에틸렌	"	40.4	40.5	36.2	36.2	34.4	
	"	94.6	100.2	89.4	100.0	95.0	
폴리프로필렌	"	114.2	110.8	90.7	68.8	63.4	
	"	97.9	97.0	81.9	75.9	92.2	
7) 펄프제품계	"	363.8	381.2	380.8	382.2	385.1	
	"	101.3	104.8	99.9	100.4	100.8	
폴리에스테르성형품	"	179.7	181.9	174.3	172.5	168.8	내열 PSP를 포함
	"	101.4	101.2	95.8	99.0	97.9	
PSP	"	112.2	118.4	118.6	118.5	116.4	
	"	99.5	105.5	100.2	99.9	98.2	
라미네이트 PSP	"	50.8	59.1	67.6	71.2	79.4	
	"	106.1	116.3	114.4	105.3	111.5	
고밀도폴리프로필렌	"	21.1	21.8	20.3	20.0	20.5	
	"	99.5	103.3	93.1	98.5	102.5	

3. 금속제품합계	천톤	2,637.9	2,548.7	2,650.1	2,505.0	2,453.0	
	%	94.3	96.6	104.0	94.5	97.9	
1) 스틸제품계	"	2,127.7	2,044.3	2,151.2	2,005.8	1,942.1	
	"	92.5	96.1	105.2	93.2	96.8	
식품용	"	1,253.4	1,167.0	1,159.7	1,069.4	991.3	
	"	102.1	93.1	99.4	92.2	92.7	
1.8리터용	"	356.0	328.8	311.8	298.7	296.6	
	"	105.0	92.4	94.8	95.8	99.3	
황통용기	"	-	-	192.5	196.4	195.6	
	"	-	-	-	102.0	99.6	
긴용기	"	180.3	176.5	153.7	156.9	160.0	
	"	104.3	97.9	87.1	102.1	102.0	
드럼통	"	338.0	372.0	333.5	284.4	298.6	
	"	100.6	110.1	89.7	85.3	105.0	
2) 식품용 용기 합계	"	439.8	434.3	421.3	419.9	432.3	
	"	106.6	98.7	97.0	99.7	103.0	
식료용	"	231.1	238.1	246.9	253.8	259.4	
	"	103.1	103.0	103.7	102.8	102.2	
식품재용뚜껑	"	208.7	196.2	174.4	166.1	172.9	
	"	110.9	94.0	88.9	95.2	104.1	
3) 알루미늄 합지용합계	"	4.8	3.7	12.8	13.9	13.5	1998년부터 통계치를 변경
	"	27.6	77.1	345.9	108.6	97.1	
4) 알루미늄	"	65.6	66.4	64.8	65.4	65.1	
	"	100.6	101.2	97.6	100.9	99.5	
포장용 알루미늄	"	52.3	52.6	51.3	52.6	52.7	
	"	101.8	100.6	97.5	102.5	100.2	
가정용 알루미늄	"	13.3	13.8	13.5	12.8	12.4	
	"	96.4	103.8	97.8	94.8	96.9	



품명	단위	출하수량(실적)				출하수량(일부지정)	비고
		1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	
4. 유리제품 합계	천톤	2,211.1	2,156.9	2,013.9	1,916.2	1,815.4	
	%	98.9	97.5	93.4	95.1	94.7	
1) 식료품 병계	"	1,199.9	1,149.8	1,107.0	1,024.5	932.7	
	"	96.9	95.8	96.3	92.5	91.0	
주류용 병	"	668.4	694.2	696.7	614.5	562.2	
	"	104.5	103.9	100.4	88.2	91.5	
청경식품용 병	"	403.1	324.7	290.2	276.4	234.8	
	"	89.7	80.6	89.4	95.2	84.9	
기름용 병	"	128.4	130.9	120.1	133.6	135.7	
	"	85.9	101.9	91.7	111.2	101.6	
2) 음료병 · 조미료용 용기	"	460.7	447.4	433.0	440.0	437.7	
	"	101.1	97.1	96.8	101.6	99.5	
3) 화장품용 용기	"	38.1	39.8	36.9	38.8	38.8	
	"	94.5	104.5	92.7	105.1	100.0	
4) 음료용 병	"	512.4	519.9	436.9	412.9	406.2	
	"	102.0	101.5	84.0	94.5	98.4	

5. 목제품 합계	만m ³	246.6	250.0	230.4	200.8	187.7	
	%	103.7	101.4	92.2	87.2	93.5	
	천톤	1,233.0	1,250.0	1,152.0	1,004.0	938.5	질량환산
	%	107.3	101.0	92.2	87.2	93.5	
1) 나무상자	만m ³	145.9	143.5	131.4	111.9	103.7	
	%	103.6	98.4	91.6	85.2	92.7	
2) 접는상자	"	100.7	106.5	99.0	88.9	84.0	
	"	103.7	105.8	93.0	89.8	94.5	

6. 기타지 합계	천톤	199.4	194.3	174.8	159.2	154.1	
	%	98.9	99.1	90.0	91.1	96.8	
1) 기류제대	"	144.5	139.9	132.0	129.6	126.4	
	"	119.2	96.8	94.4	98.2	97.5	
2) 셀로판	"	35.8	36.6	27.9	29.6	27.7	
	"	99.7	102.2	76.2	106.1	93.6	
3) 계승지	"	19.1	17.8	14.9	-	-	
	"	97.4	93.2	83.7			
4) 접착테이프	만m ³	802.8	816.1	745.3	768.8	774.5	접착시트를 포함
	%	101.3	101.7	91.3	103.2	100.7	
5) 가공용테이프	"	340.4	333.8	346.2	425.4	485.9	
	"	92.4	98.1	103.7	122.9	114.2	
일반테이프용	"	28.4	30.0	26.9	30.5	31.6	
	"	111.8	105.6	89.7	113.4	103.6	
크로스용	"	312.0	303.8	319.2	394.9	454.3	
	"	91.0	97.4	105.1	123.7	115.0	

포장자재 · 용기종합계	천톤	22,700.3	22,600.4	21,884.5	21,606.4	21,985.7	
	%	99.8	99.6	96.8	98.7	101.8	

[표 6] 종이·판지 1인당 소비량

항 목	1997년	1998년	1999년	2000년
종이·판지 생산량(만톤)	3,101.4	2,988.6	3,063.1	3,182.8
종이·판지 수입량(만톤)	132.3	116.8	107.5	132.8
종이·판지 수출량(만톤)	96.4	110.6	140.3	141.7
종이·판지 차이소비량(만톤)	3,137.3	2,994.8	3,030.3	3,173.9
종이·판지 1인당비교소비량(kg)	248.7	236.8	239.2	250.1
인구(천인) (2001년10월)	126,166	126,486	126,686	126,919

자료 : 종이·판지통계연보

제지산업에서는 2000년도까지 재활용 제지 이용율을 56%로 높인다는 목표를 설정하여 달성하였다. 새롭게 2005년까지 재활용 제지 이용율 60%라는 목표를 설정하여 도전하고 있다.

또한 각 연도의 재활용 제지 이용수량과 회수 수량은 거의 같은 수치로 나타나고 있어, 이용율 ≒ 회수율로 상정해도 좋다. 더욱이, [표 8] 및 [표 10]에서, 소비(이용)수량·회수수량은 98%정도로 추정된다.

4) 종이·판지의 수출입

본 포장통계는 국내 생산을 기초로 산출한 것이므로 수출입분은 포함되어 있지 않지만, 보완정보로서 종이·판지의 수출입 추이(가공제지는 포함되지 않는다)를 [표 11]에, 대표적인 가공제지인 PE 코팅지(밀크 카튼, 지제액체 용기용)의 수입 추이를 [표 12]에 제시해 놓았다.

또한, 수출입 정보로서는 최종 상품(내용물 함유)으로 수출입되고 있어 포장 부분만 별도로 요구할 필요가 있다 해도 통계기술 난이도상 문제가 있어 산출하고 있지 않다.

5) 지제액체 용기의 국내 생산 현황

데에프(デーエフ) PR사의 조사에 따른 국내

[표 7] 국가별·판지 1인당 소비량(상위 30개국) (단위 : Kg)

순위	국 명	1998년	1999년	전년비
1	미국	336.5	347.2	103.2
2	벨기에	320.1	344.4	107.6
3	핀란드	320.5	320.8	100.1
4	캐나다	238.2	246.5	103.5
5	스웨덴	267.4	345.3	91.7
6	스위스	230.2	239.9	104.2
7	일본	236.8	239.2	101.0
8	대만	221.9	230.7	104.0
9	덴마크	235.1	230.6	98.1
10	네덜란드	218.0	217.3	99.7
11	영국	204.2	214.8	105.2
12	독일	205.4	214.6	104.5
13	오스트리아	218.7	211.7	96.8
14	홍콩	194.4	193.5	99.5
15	룩셈부르크	175.4	191.9	109.4
16	호주	177.1	184.3	104.1
17	프랑스	175.4	179.9	102.6
18	이태리	172.2	178.9	103.9
19	뉴질랜드	194.7	177.1	91.0
20	노르웨이	175.9	169.8	96.5
21	스페인	152.4	161.5	106.0
22	싱가폴	151.4	160.0	105.7
23	라이덴슈타인	?	143.8	
24	이스라엘	137.5	1433.0	104.0
25	한국	113.7	141.3	124.3
26	아일랜드	122.2	124.9	102.2
27	슬로베니아	113.5	118.5	104.4
28	아랍	60.4	113.8	188.4
29	아이슬랜드	107.3	107.0	99.7
30	말레이시아	85.1	106.8	125.5
	30개국 합계	5009.5	5899.0	105.2
	30개국 평균	187.0	196.6	105.2
	전세계 평균	50.9	52.6	103.3

자료 : 일본제지연합회조사데이터



[표 8] 펄프·재활용 용지의 종이·판지 형태의 소비 (단위 : 톤, %)

구분	수량	구성비
펄프	1,355	42.8
재활용 용지 펄프	14	0.4
재활용 용지	1,792	56.6
기타	5	0.2
합계	3,166	100.0
종이형태	(1,789)	(56.5)
판지형태	(1,377)	(43.5)

자료 : 일본제지연합회

[표 9] 재활용 용지의 품종별 소비

구분	수량 (톤)	구성비	종이형태 비율	판지형태 비율
신문	428.4	23.9	88.9	11.1
잡지	257.1	14.3	7.5	92.5
골판지	810.2	45.2	0.1	99.9
대지타	56.7	3.2	0.0	100.0
	1791.7		31.3	68.7

자료 : 종이·판지통계연보

[표 10] 재활용 용지 회수율 추이 (단위 : 톤, %)

구분	종이·판지 국내수요량	재활용 용지 회수량	재활용 용지 회수율
1996년	3,074	1,577	51.3
1997년	3,116	1,654	53.1
1998년	2,993	1,657	55.3
1999년	3,054	1,706	55.9
2000년	3,163	1,833	58.0

자료 : 종이·판지통계연보

메이커의 지제액체 용기용 원지 및 용기의 생산 현황을 [표 13]과 [표 14]에 제시해 놓았다.

6) 중포장 크라프트지 봉투

전국 크라프트지 봉투 공업조합의 조사결과를 계상했는데, 그 부문별 출하 실적을 1999년~2000년에 대한 것만 보면 [표 15]와 같다.

7) 골판지의 생산출하

골판지의 생산출하 데이터로서 종류별 생산비율을 [표 16]에, 생산·소비(다음 공정 투입량)·출하(시트 판매) 수량을 [표 17]에, 수요 부문별 상자 제조 투입량을 [표 18]에 제시해

놓았다.

[표 18]은 [표 17]의 소비수량(다음 공정 투입→상자로 가공되어 출하) 내역이다. 시트로 출하된 것(약14%)은 모두 상자로 가공되는데, 그 부분은 포함되어 있지 않다.

[표 18]을 보면, 식료품 용도가 가장 많아, 모든 용도의 약 55%를 차지한다. 구성비는 낮지만, 통관·택배·이사용이 늘어나고 있다.

8) 전세계의 골판지 생산량

전세계의 국가별 골판지 생산량을 [표 19]에 제시해 놓았다. 2000년은 전세계 합계에서 전체적으로 전년대비가 103.0이다. 국가별로는 중국(홍콩 포함)의 신장이 현저하다. 참고로 1995년은 일본이 130억㎡인데 비해 중국(홍콩 포함)은 74억㎡이었다.

9) 골판지 회수율

공장이나 판매점에서 배출되는 골판지는 직접 회수하고 있고, 가정에서 배출되는 골판지는 신

[표 11] 종이·판지의 수출입 추이 (단위 : 톤)

구분	수입			수출		
	종이	판지	계	종이	판지	계
7	478	205	683	522	285	807
8	680	241	921	451	231	682
9	442	252	694	642	293	935
10	324	224	548	700	316	1016
11	249	232	481	860	404	1264
12	493	223	716	790	488	1278

* 신문용지는 포함되지 않는다. 자료 : 종이·판지통계연보

[표 12] PE 코팅지의 수입추이 (단위 : kg)

구분	수입수량	전년비
7월	230	110.0
8월	245	106.3
9월	236	96.2
10월	228	94.2
11월	235	103.3
12월	261	110.8

자료 : 일본제지연합회조사데이터

[표 13] 일본의 지재액체 용기용 원지생산 기업의 출하실적(99년)

기업명	출하수량
A 사	11,000톤
B 사	3,000톤
C 사	16,000톤

자료 : 데에프사용 증간 No.17 (데에프PP사)

[표 14] 지재액체용기 메이커별 동원지도입 상황(99년)

기업명	원지이용수량 (추정) (단위:톤)	시장점유율 (%)
A사	109,000 (미국) 109,000 (-부배구)	33.0
B사	(미국65,000) (배구타33,000) (국산11,000)	33.0
C사	21,000 (미국)	6.3
D사	28,000 (미국)	8.5
E사	25,000 (미국13,000) (국산(12,000))	7.6
F사	25,000 (미국/국산)	7.6
G사	1,000 (미국/국산)	0.3
H사	3,500 (국산지타)	1.1
합계	321,500	97.4

원재사용총량 330,770으로 추정

문·잡지와 함께 자원 회수가 정착되고 있어, [표 20]과 같이 2000년의 회수율은 93.4%에 이르고 있다.

10) 펄프 몰드의 생산 현황

펄프 몰드는 종이·판지의 분류에 들어가지 않기 때문에 종이·판지 제품 포장 통계에 포함되지 않지만, 환경 인식의 고양과 재활용이 용이하다는 점에서, 수요 확대가 기대되고 있다.

펄프 몰드의 생산 실적과 예상을 [표 21]에 제시해 놓았다.

4-2. 플라스틱 제품

포장자재·용기의 수용에 맞춘 수량은 약 356

[표 15] 중포장 크라프트 지장부분별 출하량

부문	1999년		2000년	
	수량	비율	수량	비율
시멘트	149,514 15,119	8.4 5.3	147,665 14,618	8.5 5.2
플라스틱	17,600 2,407	1.0 0.8	15,210 2,093	0.9 0.7
석회	18,769 2,666	1.1 0.9	19,858 2,824	1.1 1.0
기타	63,001 9,315	3.5 3.3	63,011 9,983	3.6 3.6
미맥	200,630 42,855	11.3 15.1	203,911 43,394	11.7 15.5
제맥	17,354 2,792	1.0 1.0	16,872 2,718	1.0 1.0
제분	188,684 29,005	10.6 10.2	184,221 28,395	10.6 10.2
사탕·감미	69,225 10,958	3.9 3.9	65,282 10,262	3.8 3.7
염	40,303 5,192	2.3 1.8	36,878 4,879	2.1 1.7
전분	21,485 4,092	1.2 1.5	19,994 3,813	1.1 1.4
기타식품	50,157 8,829	2.8 3.1	47,072 8,223	2.7 2.9
사료	137,517 21,317	7.7 7.5	136,784 21,028	7.9 7.5
Pet Food	(12,303) (1,842)		(10,718) (1,595)	
유박	16,199 2,538	0.9 0.9	14,915 2,388	0.9 0.9
농수산물	40,884 8,216	2.3 2.9	41,394 8,322	2.4 3.0
염료	12,363 1,840	0.7 0.6	12,115 1,837	0.7 0.7
화학약품	162,058 32,681	9.1 11.5	161,272 32,641	9.3 11.7
합성수지	317,109 55,844	17.8 19.7	303,185 53,896	17.4 19.3
쓰레기	112,790 5,779	6.3 2.0	104,938 5,397	6.0 1.9
기타	144,999 22,475	8.1 7.9	145,494 22,549	8.3 8.1
합계	1,780,811 283,975	100.0 100.0	1,740,071 279,260	100.0 100.0

상단 : 지대수(단위 : 천)
 하단 : 사용원지량 (단위 : 톤)
 구성비 (%)

자료 : 전국크라프트제지공업조합



[표 16] 골판지의 종류별 생산

구 분	1999년			2000년		
	수량 (억㎡)	구성비 (%)	전년비 (%)	수량 (억㎡)	구성비 (%)	전년비 (%)
양 면	113.0	85.5	101.9	115.4	85.7	102.1
복양면	16.8	12.7	99.8	16.9	12.6	100.8
평면	2.4	1.8	98.6	2.3	1.7	95.3
합 계	132.2	100.0	101.6	134.6	100.0	101.8

자료: 종이·펄프통계월보

[표 17] 골판지의 생산·소비·출하수량

구 분	1999년		2000년	
	수량 (억㎡)	전년비 (%)	수량 (억㎡)	전년비 (%)
생 산	132.2	101.6	134.6	101.8
소비(차공정투입)	83.4	102.3	85.5	102.5
시트출하	80.2	99.8	50.6	100.7

자료: 종이·펄프통계월보

[표 18] 수요부문별 상자제조 투입량

()는 구성비

종류	1999년		2000년		
	수량	전년비	수량	전년비	
전기기구	927.6	98.5	936.3	100.9	
기계기구용	(11.1)		(11.0)		
식품·세제	492.6	102.3	510.5	103.6	
화장품용	(5.9)		(5.9)		
식품용	계	4468.7	102.5	4677.2	102.4
	가공식품	2988.4	103.4	3055.7	102.3
	청과물	1193.2	99.7	1224.5	102.6
	기타 식료품	387.1	103.9	396.9	102.5
섬유제품용	263.9	98.0	269.8	102.2	
도자기·유리	576.1	107.3	4576.1	100.7	
제품·잡화용	(6.9)		(6.9)		
통관·택배	170.6	101.5	182.1	106.7	
이사용	(2.0)		(2.1)		
기타	1284.4	105.9	1338.7	104.2	
	(15.4)		(15.7)		
제상용 이외	55.1	106.0	55.0	99.9	
	(0.7)		(0.6)		

자료: 종이·펄프통계월보

만톤이고, 그 출하금액은 약 1조3,377억엔으로 추정되며, 그것들에 대한 전년대비는 수량으로는 102.8%이고 금액으로는 104.0%이다.

가격경쟁은 여전히 계속되고 있으나 수량적으로 회복될 기미가 보이고 있다. 2000년의 각종 플라스틱 포장자재·용기 합계 출하수량을 제품별로 보면 필름·시트가 전제품의 46.9%를 차지하고, 다음으로 중공성형 용기 17.7%, 사출성형 용기·컨테이너류 11.5%, 발포제품 10.8%, 라미네이트 연질제품 8.8%, 연신(延伸) 플랫 안 2.8%, 추출성형 용기 1.4%의 순이다.

1) 플라스틱 재료 중 포장용 수요

2000년의 플라스틱 포장재료·용기의 출하수량 356만톤은, 플라스틱 재료(열가소성수지)의 생산실적 1,278.2만톤(출전:일본 플라스틱 공업 연맹 "통산성 조사통계 월보의 집계")에 대해 27.8%를 차지하고 있다.

2) 2000년 플라스틱 수출입 현황

일본 플라스틱 공업연맹 정보로부터, 수출의 전년대비: 플라스틱 원재료+1.7%, 제품+14.5%, 수입의 전년대비: 플라스틱 원재료+5.8%, 제품+19.4%라는 조사 보고가 나와 있다.

해당 상세 통계로부터 포장과 관련된 데이터를 뽑아내 [표 22]에 정리해 놓았다.

또한, 포장자재에 사용되는 원재료는 대체로 열가소성 수지가 많아 열가소성 수지만을 정리하였다.

제품으로 취급되고 있는 "판·시트·필름·박(箔:종이처럼 된 금속)·테이프 등"이 수입, 가공되어 포장자재로 사용된 경우는 국내 생산 출

[표 19] 국별 골판지생산량 (상위15개국) (단위 : m², %)

순위	국명	1999년	2000년	전년비
1	미국	376.7	373.2	99.1
2	일본	132.2	134.5	101.7
3	중국(홍콩포함)	131.5	123.0	108.4
4	독일	57.8	60.4	104.5
5	프랑스	47.6	49.8	104.6
6	이태리	44.2	45.5	102.9
7	영국	35.5	43.2	121.7
8	스페인	33.4	35.8	107.2
9	브라질	31.0	32.2	103.9
10	캐나다	28.8	29.5	102.4
11	한국	24.1	24.4	101.2
12	멕시코	22.7	22.8	100.4
13	대만	21.5	21.6	100.5
14	태국	16.6	17.7	106.6
15	인도네시아	14.3	16.5	115.4
	세계 합계	1,216.2	1,252.9	103.0

자료 : 일본골판지공업회

[표 20] 골판지의 회수율 (단위 : 톤, %)

	골판지원지 소비량 (A)	골판지재생용지 회수율 (B)	골판지재생용지 회수율(B/A)
1997년	8,791	7,418	84.4
1998년	8,480	7,282	85.9
1999년	8,604	7,636	88.8
2000년	8,731	8,155	93.4

자료 : 일본골판지공업회 · 골판지 싸이크림의회

[표 21] 펄프몰드의 생산량 (단위 : Kg)

	생산량 (톤)	전년비 (%)
1997년	43,545	104.8
1998년	42,732	98.3
1999년	42,635	99.8
2000년	46,612	109.3
2001년 (예상)	(49,281)	(105.7)
2002년 (예상)	(53,022)	

자료 : 일본펄프몰드공업회

하량에 포함된다고 하여 제외시켰다.

① 제품에 대해

2000년 수출입차(수입-수출)를 계산하면 수량(t) 335,124(377,877 - 42,753) (1999년 295,690) (329,375 - 34,685) 금액(백만엔) 39,422(91,678 - 52,256) (1999년 37,926) (79,709 - 41,783)

수입 전년대비는 수량(t) 14.7% 증가 : 377,877 - 329,375/329,375 금액(백만엔) 15.5% 증가: (91,678 - 79,709)/79,709

2000년의 국내 출하량은 356만톤이고, 수입품이 37.8만톤으로 약 11% 상당량이 프러스된다. 게다가 수출입차가 33.5만톤(1999년 29.6만톤)으로 국내 출하수량의 9.4%에 상당한다.

더욱이 올리는 수입이 전년대비 14.7% 증가하였다. 하지만, 올해 국내 출하수량은 1999년의 전년대비가 95.9%인데 비해 101.8%임을

감안하면, 물론 국내 기업의 노력의 성과이기도 하겠으나 소비량 또한 회복의 기미를 보인다고 생각된다.

한편, 2000년 국내 출하금액은 1조3,377억엔이고, 수입금액은 916.8억엔으로 약 6.9%가 프러스된다. 수출입차 금액은 39.4억엔(작년 37.9억엔)으로 출하수량의 수출입차가 약 10%인 것에 비하면 0.3%로 작다. 환언하면 싼 제품이 다량 수입되었음을 의미하며, 국내 생산품의 출하금액에도 영향을 끼쳤다고 생각된다. 하지만 출하수량보다도 약간 회복이 빨라 1999년의 전년대비가 86.7%인 데에 비해, 2000년은 전년대비가 104.0%이고, 출하금액도 마찬가지로 회복되고 있음을 알 수 있다.

② 열가소성 수지 원재료에 대해

2000년 수출입차(수출·수입)를 계산하면 수량(t)2,555,746(3,584,316 - 1,028,570)



[표 22] 플라스틱 열가소성수지별 · 포장관련제품의 수출수입실적

(단위 : 수량:t, 금액:백만엔)

구분	2000년		1999년		전년비		
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	
수출	폴리에틸렌 중합분	710,042	64,981	771,836	65,020	△8.0	△0.1
	폴리프로필렌 중합분	450,608	44,058	485,954	44,671	△7.3	△1.4
	폴리스틸렌 중합분	23,219	2,413	24,945	2,666	△6.9	△9.5
	AS수지	333,447	37,460	318,569	31,120	4.7	20.4
	ABS수지	47,574	6,124	41,702	4,532	14.1	35.1
	비닐 중합분	215,247	38,315	219,738	31,471	△2.0	21.7
	PVDC수지	788,211	62,881	785,727	55,722	0.3	12.8
	불소수지	8,523	3,320	6,182	2,556	37.9	29.4
	직산비닐수지	15,434	29,438	14,303	26,975	7.9	9.1
	폴리비닐알콜	5,093	1,263	3,863	971	31.8	30.1
	아크릴 중합분	65,865	13,339	78,537	15,489	△16.1	△13.9
	PET 중합분	253,906	51,048	240,467	49,515	5.6	3.1
	폴리카보네이트	183,358	41,535	175,115	37,485	4.7	10.8
	폴리아미드	195,158	54,204	219,228	57,949	△11.0	△6.5
	수입	폴리에틸렌 테레프탈레이트	102,560	29,829	110,489	30,259	△7.2
석유수지		134,377	28,700	107,224	26,352	25.3	8.9
열경화성수지합계		51,695	5,800	53,763	6,271	△3.8	△7.5
운반·포장용제품·부속품		3,584,316	514,710	3,657,642	489,035	△2.0	5.3
(PE 포대분)		42,753	52,256	34,685	41,783	23.3	25.1
폴리에틸렌 중합분		4,020	3,571	3,660	3,148	9.8	13.4
폴리프로필렌 중합분		192,822	19,867	215,798	20,675	△10.6	△3.9
폴리스틸렌 중합분		243,658	21,140	238,321	19,595	2.2	7.9
AS수지		2,555	677	2,595	659	△1.5	2.8
ABS수지		48,256	7,944	52,674	7,444	△8.4	6.7
비닐 중합분		2,268	333	4,904	535	△53.8	△37.8
PVDC수지		16,664	2,390	15,525	1,978	7.3	20.8
불소수지		13,646	2,410	10,712	2,328	27.4	3.5
직산비닐수지		417	116	606	182	△31.2	△36.3
폴리비닐알콜		3,482	6,101	2,409	4,509	44.5	35.3
아크릴 중합분	5,513	628	4,954	636	11.3	△1.3	
PET 중합분	3,176	618	2,151	342	47.7	80.7	
폴리카보네이트	27,904	8,233	26,779	7,865	4.2	4.7	
폴리아미드	69,909	16,656	47,695	13,819	27.7	20.5	
폴리에틸렌 테레프탈레이트	71,068	15,320	56,803	12,806	25.1	19.6	
석유수지	69,396	22,864	67,891	22,431	2.2	1.9	
열경화성수지합계	259,974	36,474	221,535	29,867	17.4	22.1	
운반·포장용제품·부속품	6,862	1,042	6,966	1,157	1.5	△9.9	
(PE 포대분)	1,028,570	162,814	978,317	146,828	5.1	10.9	
	377,877	91,678	329,375	79,709	14.7	15.0	
	255,283	40,458	222,513	35,318	14.7	14.6	

1999년 2,679,325 (3,657,642 - 978,317)
 금액(백만엔) 351,896(514,710 - 162,814)
 (1999년 342,807) (489,635-146,828)

◎ 수출의 전년대비

- 수 량 (t)△ 2.0% : (3,584,316-3,657,642)/3,657,642
- 금액(백만엔)5.3% 증가 : (514,710-489,035)/489,035

◎ 수입

- 수 량(t) 5.1% 증가 : (1,028,570-978,317)/978,317
- 금액(백만엔)10.8% 증가 : (162,814-146,828)/146,828

수출입차는 수출이 압도적으로 많지만, 수량은 2000년이 255.6만톤으로 1999년의 267.9만톤보다 약간 줄었다.(△4.8%) 금액은 2000년이 3,518억엔으로, 1999년 3,428억엔보다 약간 늘었다.(2.6%)(수지 코스트가 올랐다)

전년대비는 수출수량은 줄었으나(△2.0%), 금액은 늘었다.(5.3%)(수지 코스트가 올랐다) 수입은 수량이 5.1% 증가했고 금액은 10.8%로 대폭 늘었다. 환언하면 일본 수지(석유화학) 업계, 더 나아가 플라스틱 포장산업의 부하가 늘어

난 셈이다.

잠깐, 수지별로 보면, 수출은, 1999년에 두 자릿수로 늘어난 PE, PP, PC가 2000년에는 감소하였고(가격은 상승했지만), PS, PVC는 늘어났다.(크게 가격 상승) 또한, PET가 수량적으로는 크게 늘었으나, 금액적으로는 약간 늘었을 뿐이다.(kg당 약 33엔으로 큰 폭으로 가격 인하)

수입은, PE는 감소하였고, PP는 약간 증가하였다. PET는 26만톤으로 17.4% 증가, 금액도 365억엔으로 22.1% 대폭 증가하였다.(kg당 약 5엔 가격 상승)

PET 포장용기 기업의 필름과 증공성형 용기의 통계로는 53.1만톤, 1,924억엔으로부터 보면, 수입품의 용도 내역은 불명확하나, 수입품 가격이 상승하고 수출품 가격이 내려가는 역현상으로 인해 일본의 수지(석유) 업계는 물론, PET 포장용기 기업의 내수에 끼친 영향이 크다는 걸 알 수 있다.

3) 폴리올레핀 필름의 출하 실적

2000년 폴리올레핀의 출하 상황을 표24 일본 폴리올레핀 공업조합의 통계로 보면 LDPE 필름, HDPE 필름 및 IPP 필름은 통계가 83.4만톤으로 전년에 비해 수량적으로 신장률이 △

[표 23] PE 제장의 수출입과 국내생산출하수량·금액

(단위 : 수량:톤, 금액:백만엔)

구 분	1999년		2000년		전년대비(%)	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
수 입	222,513	35,318	225,283	40,458	14.7	14.6
국내생산출하	792,900	?	789,500	264,480	△0.6	?
(수출분)	3,660	3,418	4,020	3,571	9.8	13.4
국내	1,011,753	?	1,040,763	301,367	2.9	?



0.8%로 약간 마이너스 성장하였다.

이에 비해, [표 23]과 같이, 포장용 제품 수입량의 67%를 차지하는 PE제 봉투의 수입량은 수출량(국내생산 출하 포함)의, 1999년은 61배, 2000년은 64배이고, 1999년은 국내 생산의 28.1%에 상당하고, 더욱이 2000년은 32.3%(금액도 그대로 슬라이드)에까지 이르고 있다.

한편, 국내생산 출하량은 보합이며, 따라서 국내 실질 소비량은 +2.9%가 된다는(금액도 동등 이상으로 추정) 것에 유의해야만 한다.

또한, 일본 무역 통계(봉투, 필름)에 의하면 PE제 봉투와 필름을 합친 수입량은 1999년에는 국내 생산의 34%, 2000년에는 40%이다. 수입국은 33%인 중국을 필두로 태국, 인도네시아 등 아시아 각국이 94%로 대부분을 차지하고 있다.

[표 24] 바틀용 PET수지수요실적추이 및 예측 (단위 : 톤, %)

구 분	1999년		2000년	
	수량	(전년비)	수량	(전년비)
LDPE 필름	일반포장	수량 504,802 (전년비) 1.8	509,039 0.8	
	농업	수량 47,553 (전년비) △0.1	45,634 △4.0	
	소계	수량 552,355 (전년비) 1.5	554,673 0.4	
HDPE 필름	일반포장	수량 75,719 (전년비) 2.4	76,585 1.1	
	강화주	수량 174,983 (전년비) △0.5	167,417 △4.3	
	소계	수량 250,702 (전년비) 0.5	244,002 △2.7	
IPP 필름		수량 37,774 (전년비) 3.7	35,392 △6.3	
합계		수량 840,831 (전년비) 3.7	834,067 △0.8	

자료 : 일본폴리올레핀공업조합

4) 폴리프로필렌 필름의 출하 실적

일본 폴리프로필렌 필름 공업연합회의 수요부문별 통계를 보면 [표 25]와 같고, 2000년은 OPP(연신:延伸) 필름이 약 24.5만톤으로 전년 대비 2.1% 증가세를 보이고 있다. 수요부문별로 보면 식품용이 전체의 64%(작년66%)를 차지하여, 식품용만이 4.9%의 증가를 보였고 나머지는 마이너스이다.

또한, CPP(무연신:無延伸) 필름은 약 14.3만톤으로 5.6% 증가하여 상당한 신장세를 보였다. 수요 부문별로는 식품용이 84%를 차지하여 4.4% 증가세를 보였다.

5) 폴리에틸렌 테레프타레이트(PET)의 생산량
경제산업성 화학공업 통계에 의하면 2000년의 비섬유용을 제외한 PET수지생산량은 약 69.9만톤으로 전년에 비해 5.04% 신장하여, 연생산량이 50만톤 이상으로 생산량이 많은 수지로서는 최대의 신장률이었다.

또한 [표 26]에 기재한 바와 같이 수출량이 13.4만톤(1999년 10.7만톤)인데 비해 수입량이 26.0만톤(1999년 22.2만톤)으로 약 2배로, 국내 PET수지의 수요는 상당히 큰 것이다.

[표 25] 폴리프로필렌 필름의 수요부문별출하수 (단위 : kg)

구 분	식품용	기 타	수 출	
OPP 필름	1999년	157,199	199,222	8,744
	(전년비)	6.2	4.8	△7.2
	2000년	164,870	18,373	8,597
(전년비)	4.9	△4.4	△1.7	
CPP 필름	1999년	115,573	3,841	1,535
	(전년비)	5.5	14.9	19.7
	2000년	120,651	3,747	1,571
(전년비)	4.4	△2.9	2.3	

자료 : 일본폴리프로필렌필름공업연합회

(표 26) 비섬유용 폴리에틸렌 텔레프타레이트 생산수량 추이

구분	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년
생산량	621,774	678,726	641,891	665,746	699,316
전년대비	1.05	9.26	△5.43	3.72	5.04

자료 : 화학공업통계월보

비섬유용도의 구성비는 바틀 58.3%, 필름 시트 38.4%(포장용 이외도 포함), A-PET를 포함하는 사출용도가 3.3%로 추정되며 바틀용의 비율이 증대 경향을 보이고 있다.

6) PET 바틀의 용도별 동향

PET 바틀 협의회에서 PET 바틀용 수요실적 및 2001년의 예측이 공표되었다. [표 27]

2000년의 수지수요실적은 전체적으로 전년대비 8%의 증가를 보여 40만톤대에 이르렀다. 청량음료, 간장, 주류용으로 쓰이던 구제2지정 제품("지정표시제품"이 정확한 용어)에서는 전년대비 9% 증가(1999년은 5% 증가)로 36.2만톤 신장하였다. 또한 식품용이 전체의 94.2%(작년 94.0%)를 차지하였고, 그 중

(표 27) 바틀용 PET수지수요실적추이 및 예측 (단위 : 톤)

용도	년	11년	12년	13년
		(1999년)	(2000년)	(2001년)
식품용	간장	12,501	12,829	12,900
	가장을 제외한 조미료	14,267	13,653	13,100
	식용유	2,079	2,487	2,000
	주류	11,479	10,461	11,000
	청량음료	308,222	338,654	365,000
	식품계	348,548	378,084	404,000
비식품용	삼푸	9,630	9,443	9,000
	화장품	6,149	6,524	6,000
	의약품, 기타	6,159	7,345	7,000
	비식품용계	21,938	23,312	22,000
총 계	370,486	401,396	426,000	
제이종지정제품합계	332,202	361,944	388,900	

84.4%(작년 83.2%)가 청량음료로 약간이기는 하나 아직도 신장세를 보이고 있다. 비식품용은 절대량이 2.3만톤으로 양이 적고, 세제·삼푸는 시황의 영향도 있고 해서 2.0% 감소하였으나 화장품은 6.1% 증가, 의약품 기타는 19.2% 증가를 보였다.

또한, 식품용 PET 바틀의 2001년 예측에서는 2000년보다 신장세는 둔화하겠지만 6.8% 증가로 예상하고 있다.

또한, 최대의 수요처인 PET 바틀 음료의 연도별 생산 출하량을, 일간경제통신사가 조사한 주류식품 통계 월보를 보면 [표 28]과 같으며, 6억 1,733만 상자로 전년대비 13.3%의 증가를 보였으며, 그 중 탄산음료가 16.9%로 9.0% 증가하였고, 비탄산음료가 83.1%로 14.2% 증가하였다.

그 중에서도 녹차 드링크가 전체의 10.1%로 116.5% 증가하여 2배 이상의 큰 증가세를 보인 것이 특히 눈에 띄며, 대부분의 음료가 전년대비 증가하였다.

특히 소형 용량(기)의 리씨일성(휴대성)이 호평을 얻어 그 신장세가 24.5%로 큰 폭으로 증가하였다.

한편, 1997년에 시행된 용기재활용법이 2000년에 전면 시행되었으나, PET 바틀은 이미 법 시행 전부터 재활용이 진행되고 있어서 시행과 함께 박차를 가해 2000년은 예측이기는 하나 30%를 넘고, 2001년은 유럽 각국의 수준을 추월하여 40%에 이를 것으로 예상된다.[표 29]

또한, PET의 재활용율 향상과 환경대응에 대해서는 나중에 좀 더 다루고자 한다.

7) 연신 플랫폼 안, 결속재의 출하 수량



[표 28] PET비들의 년별생산·출하량

(단위 : 천톤, 전년비 %)

종 류	용량별	1996년	97년	98년	99년	00년	00/99
탄산음료	대형	61,940	57,260	53,360	53,300	50,830	95.4
	소형	6,660	19,790	30,880	41,600	52,630	126.5
	계	68,600	77,050	84,240	94,900	103,460	109.0
우롱차 드링크	대형	59,000	58,000	57,060	62,030	63,830	102.9
	소형	8,250	12,120	12,860	15,530	17,380	111.9
	계	67,250	70,120	69,920	77,560	81,210	104.7
과즙음료	대형	19,020	16,250	16,700	20,340	24,250	119.2
	소형	2,560	7,120	8,420	17,270	21,630	125.2
	계	21,580	23,370	25,120	37,610	45,880	122.0
스포츠 드링크	대형	29,450	32,050	31,800	38,370	42,000	109.5
	소형	1,910	7,650	13,500	26,270	39,790	151.5
	계	31,360	39,700	45,300	64,640	81,790	126.5
미네랄워터	대형	27,080	30,990	32,860	47,280	47,370	100.2
	소형	1,750	3,140	3,780	5,880	7,710	131.1
	계	28,830	34,130	36,640	53,160	55,080	103.6
홍차 드링크	대형	13,160	13,500	12,350	11,980	9,790	81.7
	소형	2,040	13,290	19,220	19,720	19,130	97.0
	계	15,200	26,790	31,570	31,700	28,920	91.2
커피 드링크	대형	12,460	11,840	12,490	13,170	15,290	116.1
	소형	40	190	2,220	4,600	10,460	227.4
	계	12,500	12,030	14,710	17,770	25,750	144.9
보리차 드링크	대형	7,920	7,440	7,490	7,100	8,040	113.2
	소형	600	1,690	2,400	3,740	4,580	122.5
	계	8,520	9,130	9,890	10,840	12,620	116.4
녹차 드링크	대형	5,690	6,060	7,710	11,570	21,830	188.7
	소형	510	4,340	12,010	17,260	40,330	233.7
	계	6,200	10,400	19,720	28,830	62,160	215.6
유성음료	대형	4,650	3,510	2,890	2,700	5,330	197.4
	소형		1,380	2,840	8,430	13,090	155.3
	계	4,650	4,890	5,730	11,130	18,420	165.5
야채소음료	대형	3,810	4,980	6,500	9,980	13,920	139.5
	소형			820	1,720	3,120	181.4
	계	3,810	4,980	7,320	11,700	17,040	145.6
혼합차 드링크	대형	17,230	22,460	27,020	32,430	29,000	89.4
	소형	1,910	13,010	18,970	28,160	30,380	107.9
	계	19,140	35,470	45,990	60,590	59,380	98.0
기타 타차음료	대형				1,250	790	63.2
	소형				2,000	2,710	135.5
	계				3,250	3,500	107.7
니어워터	대형		210	5,490	8,180	4,210	51.5
	소형		8,140	34,740	32,450	15,330	47.2
	계		8,350	40,230	40,630	19,540	48.1
기타	대형	840	620	830	210	1,080	514.3
	소형	110	490	1,120	170	1,500	882.4
	계	950	1,110	1,950	380	2,580	678.9
비탄산음료	대형	200,310	207,910	221,190	266,590	286,730	107.6
	소형	19,680	72,560	132,900	183,200	227,140	124.0
	계	219,910	280,470	354,090	449,790	513,870	114.2
총생산·출하량	대형	262,250	265,170	274,550	319,890	337,560	105.5
	소형	26,340	92,350	163,780	224,800	279,770	124.5
	계	288,590	357,520	438,330	544,690	617,330	113.3

[표 29] PET 바틀의 회수량 및 재활용율 (단위 : Kg)

연도	수량	생산량	전년비	회수량	재활용율
1994년		15.3	-	1,366	8,744
1995년		142.1	△	2,594	△7.2
1996년		172.9	5.321.7	5,094	8,597
1997년		218.8	26.6	21,361	△1.7
1998년		281.9	28.9	47,620	1,535
1999년		332.2	17.9	75,811	19.7
2000년		361.9	8.9	115,000	1,571
2001년		388.9	7.5	173,000	2.3

자료 : PET바틀재활용추진협의회

일본 플랫폼 안 공업조합 조사에 의하면 2000년 까지의 출하실적 자료를 기초로 역년의 추이와 전년도비를, 포장용으로서 산출한 내역을 [표 30]에 제시해 놓았다. 앞에서 PP, PE에서 서술한 바와 같이 필름 시트 등 가공용 수입이 두 자릿수로 증가하여, 그 영향도 생각할 수 있다.

8) 폴리스틸렌(GP·HIPS)의 용도별 출하 추이 석유화학공업협회 조사에 의한 용도별 출하실적 추이를 [표 31]에 제시해 놓았다. 2000년의 예상으로는, 포장용은 구성비가 36%로 보합이고, 전년대비는 6.7%로 감소세를 보여 1998년과 같다. 단, 식품포장 분야로 확대되고 있는 투

[표 30] 옹플랫폼의 출하수량 (단위 : 톤, %)

재질별	연도별	1998년	1999년	2000년
		수량	10,264	9,656
PP	전량비	48.3	49.6	47.6
	전년비	△14.3	△ 6.1	△7.3
	수량	14,456	12,925	10,756
HDPE	전량비	52.1	46.2	38.6
	전년비	△13.6	△ 1.2	△1.68

자료 : (사)일본포장기술협회

[표 31] PS(GP·HIPS)의 용도별 출하추이 (단위 : 톤, %)

연도별	1998년		1999년		2000년	
	출하량	구성비	출하량	구성비	출하량	구성비
전기·공업용	264	26.7	265	26.0	266	27.3
포장용	356	36.0	375	36.8	351	36.0
잡화용·기타	178	18.1	174	17.1	167	17.2
FS용	190	19.2	205	20.1	190	19.5

명 HIPS 분야의 스티렌 공중합체는 이 통계에 포함되어 있지 않다.

9) 발포 제품의 출하 수량

발포 폴리스틸렌 시트공업회 조사에 의한 2000년까지의 PSP출하실적 추이를 [표 32]에 제시해 놓았다.

2000년 10월에 개최된 “내분비교란 화학물질 문제 검토회”에서 “스티렌다이어체, 같은 트리머체의 리스크를 산정하는 것은 기술적으로 보아 현실성이 없고, 또한 그 필요성도 없다”라고 하여 동상 리스트에서 삭제되었으나, PS 제품의 안전성이 확보되고 있어, 본제품의 편리성으로 인해 해당 문제로 인한 향후 생산 출하감소 정지와 회복을 기대해 본다.

한편 2000년 4월의 용기포장 재활용법의 완전한 시행과 함께 “백색발포 스티롤제 트레이”에 대해서도 분리 수집의 대상이 되어, 관계 기관 내에서 평가·검토를 실시하고 있다.

이미 사용을 끝낸 PSP 트레이 등의 재활용은 일찍이 경제적으로 시장화되어 있는 경우도 있고, 또한 최근 연구가 급속하게 진행되고 있어 재활용 문제에 대한 전망이 밝다. □