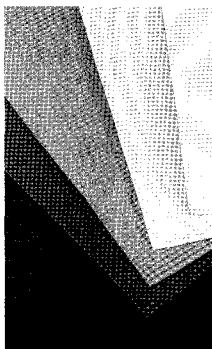


기술자료



국내 폐지의 수급 안정화 방안 연구⑦

본 연구는 폐자원들 중 폐지와 관련한 연구로, 폐지 수급상의 불균형 문제와 폐지 가격이 불안정한 상황에서 관련 산업내 제지기업들의 경영실적이 나빠짐에 따라, 한국제지공업협동조합의 의뢰로 시작되었다. 이에 본 연구에서는 우리나라 폐지 재활용과 관련한 문제점, 이에 따른 정책적 방안 등을 제안하고 있다. 즉, 본 연구에서는 국산 폐지와 수입 폐지 가격의 급등세로 인해 폐지 관련 제지업계의 경영상의 예측을 불허케하여, 기업 경영의 어려움을 가중시키는 원인으로 작용하고 있음을 나타내주고 있다. 이는 국내 제지업계의 애로뿐 아니라, 폐지 가격의 급등은 최종 제품인 포장재 및 신문 등의 가격상승으로 이어져 전반적으로 생활 물가상승을 압박한다는 점에서 국민경제적으로 관리 대상이 될 수도 있음을 논의하고 있다.

연구책임 이정섭 연구의원
외부연구 박근수 박사 (서울시립대연구소)
연구보조 민경옥 연구의원

5) 폐지 수요 전망

세계 경제의 지속 발전 및 환경보호 정책 강화, 각국의 자원순환 정책 시행 등으로 인해 폐지 수요 또한 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 세계적인 컨설팅업체인 Hawkins Wright에 따르면 세계 폐지사용률은 1990년 36%, 2005년 51%에서 2015년에는 58%로 높아져 연간 폐지 소비량도 286백만톤에 이를 것으로 전망하고 있다.

〈표 3-7〉 세계 폐지 사용량 전망 (단위 : 천톤)

구분	1990	2000	2005	전망			연평균증가율(%)	
				2008	2012	2015	1990~2005	2005~2015
폐신문지	18,912	36,686	44,461	50,382	57,732	64,074	5.2	4.4
폐골판상자	37,431	69,832	90,595	103,942	123,605	141,258	5.9	3.7
고급폐지	10,996	16,816	17,030	19,968	23,208	26,020	3.0	4.3
혼합폐지	19,274	29,206	34,125	39,562	47,617	54,812	3.9	4.9
계	86,613	152,540	186,211	213,854	252,162	286,164	+5.2	+4.4
사용률(%)	36	47	51	53	56	58	15p	7p

출처 : Hawkins Wright 주 : 1990~2005년 통계치는 RISI 자료와 다소 상이

Hawkins Wright는 2005~2015년간 폐지 종류별 연평균 소비증가율은 폐신문지(폐잡지 포함)가 4.4%, 폐골판상자(폐크라프트지 포함)가 3.7%, 고급폐지가 4.3%, 혼합폐지가 4.9%에 이를 것으로 전망하고 있다.

또한 세계 폐지수요의 지속 증가 및 지역별 불균형 심화로 인해 폐지 교역량도 지속적으로 증가할 것으로 예상하고 있으며 특히, 판지류 생산에 주로 사용되는 폐골판상자 및 혼합폐지의 교역량이 크게 증가할 것으로 전망하고 있다.

〈표 3-8〉 세계 폐지 교역량 전망 (단위 : 천톤)

구분	1990	2000	2005	전망		
				2008	2102	2105
폐신문지	na	na	14,000	17,000	21,000	23,000
폐골판상자	na	na	15,000	20,000	25,000	29,000
고급폐지	na	na	3,500	5,000	7,000	8,000
혼합폐지	na	na	9,800	12,000	15,000	17,000
계	12,248	26,762	42,313	54,000	68,000	77,000

출처 : Hawkins Wright

2 주요국의 제지산업 현황

가. 일본

1) 제지산업 일반현황

일본 제지산업(종이가공 포함)의 제조업 중 차지하는 비중은 2007년 출하액 기준 2.3%, 부가가치액 기준 2.4%를 차지하고 있다. 사업장 수는 4,244개로 제조업의 3.1%에 해당하며 종이가공업체를 제외한 순수 펄프·제지 사업장 수는 463개(펄프 36, 제지 427개)가 있다. 종사자 수는 185천명(순수 펄프·제지업 종사자는 32,060명)으로 제조업 중 2.4%를 차지하고 있다.

세계 제지산업에서 일본 제지산업의 위치는 2008년도 제지 생산량 기준 세계 3위이며 펄프 생산량 기준으로 세계 7위이다.

〈표 3-9〉 일본 제지산업의 국내 위치

구 분	출하액(십억엔)	부가가치액(십억엔)	사업장 수(개)	종사자 수(천명)
제조업	325,162	96,567	135,829	7,583
펄프·제지	7,570	2,277	4,244(463)	185(32)
비중(%)	2.3	2.4	3.1	2.4

자료 : 일본경제산업성 「공업통계속보」- 종업원 10인 이상기준, 제지는 가공업체 포함

주 : () 내는 순수 펄프·제지 사업장 수

2) 제지 수급현황

일본의 제지산업은 2000년 이후 성장이 정체되는 등 부진한 모습을 보이고 있으며, 2008년에는 글로벌 경기 침체 영향으로 전년대비 생산 및 소비량이 감소하였다. 생산 및 소비 증가율도 1990년~2000년에는 플러스 성장을 기록하였으나 2000년 이후에는 생산, 소비 모두 마이너스 성장률을 기록하였다. 2008년의 1인당 지류 소비량은 241.5kg으로 2007년 대비 소폭 감소하였다.

일본 제지산업은 생산량 대비 수출 비중이 4.7%에 불과하며, 수입의존도도 4.2%에 불과하여 전형적인 내수 산업의 특성을 보이고 있다.

구분	1990	1995	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2009 1-6	증가율(%)	
										90-00	00-08
생산	28,086	29,659	31,828	30,457	30,952	31,108	31,266	30,625	12,689	1.26	-0.48
소비	28,217	30,022	31,866	30,960	31,466	31,540	31,255	30,462	12,711	1.22	-0.57
수입	1,035	1,275	1,470	1,830	1,754	1,651	1,375	1,291	815	3.57	-1.61
수출	904	912	1,432	1,326	1,240	1,218	1,385	1,454	408	4.71	0.19

자료: 일본제지연합회「PULP & PAPER STATISTICS」외

3) 펄프 수급현황

주원료인 펄프 생산량은 2000년 이전 10년간 연평균 0.16%의 증가율을 기록하였으나 2000년 이후에는 -0.74%를 기록하여 부진한 모습을 보이고 있다. 소비량도 제지산업의 성장정체 및 폐지사용량 증가로 매년 감소세가 이어지고 있다. 다만, 일본의 제지업계는 주원료의 안정적인 공급을 위해서 펄프시설에 대한 투자를 지속해왔기 때문에 펄프 자급률은 1990년 80.7%에서 2008년에 88.3%로 높아졌다. 특히, 일본 제지업계는 해외 조림사업 확대 및 해외 펄프업체에 대한 지분 참여 또는 합작투자 등을 통해 주원료의 안정 공급을 위해 지속적으로 노력하고 있다.

구분	1990	1995	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2009 1-6	증가율(%)	
										90-00	00-08
생산	11,141	10,978	11,319	10,524	10,760	10,802	10,808	10,668	4,102	0.16	-0.74
소비	13,729	13,7341	3,541	12,118	12,286	12,263	12,176	11,775	3,610	-0.14	-1.73
국산	11,083	10,841	11,023	10,330	10,576	10,6041	0,609	10,399	2,838	-0.05	-0.73
수입	2,646	2,893	2,518	1,787	1,710	1,659	1,567	1,376	772	-0.50	-7.28

자료: 일본제지연합회「PULP & PAPER STATISTICS」외

4) 폐지재활용 현황

(가) 폐지 수급 현황

일본의 폐지수급은 매우 안정적이다. 이는 폐지회수량이 1990년 이후 연평균 2.7% 내외의 안정적인 증가세를 지속하고 있는 반면 일본 제지산업의 성장 정체 지속으로 폐지소비증가율이 크게 낮아지고 있기 때문이다.

〈표 3-12〉 일본의 폐지 수급 추이 (단위: 천톤)

구분	1990	1995	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2009 1-6	증가율(%)	
										90-00	00-08
회수	14,021	15,475	18,332	20,443	22,320	22,825	23,325	22,746	na	2.72	2.73
소비	14,486	15,689	17,918	18,243	18,596	18,778	19,314	19,006	na	2.15	0.74
수출	22	42	372	1,971	3,710	3,887	3,844	3,491	1,743	32.68	32.29
수입	634	479	278	118	77	72	67	61	21	-7.91	-17.27
회수율(%)	49.7	51.6	57.7	66.1	71.17	2.47	4.57	5.1	na	-	-

자료: 일본제지연합회「紙・板紙 統計年報」의

일본의 폐지회수율은 1990년 49.7%에서 2008년에는 75.1%로 25.4%p가 상승하였다. 이처럼 회수율이 높아지고 있는 것은「고지재생촉진센터」설립(74년) 및「자원유효이용촉진법」의 시행(91년) 등 일찍부터 제도를 정비해왔기 때문이며, 자원재활용에 대한 일반 국민의 인식이 높은 것도 한 요인이다.

(나) 폐지 수출·입 현황

일본의 폐지수급에 있어서 가장 큰 특징 중 하나는 국내 우선 공급 후 잉여물량을 수출하고 있다는 점이다. 과거 국내 공급이 부족했던 시기에는 수출이 미미한 수준이었으나 지속적인 회수량 증가로 국내 수요를 초과하면서 90년대 말부터 수출이 증가하였다. 2000년 이후 중국의 수요 급증 등으로 폐지 수출이 크게 증가하면서 최근에는 일본 내에서도 폐지의 안정적인 수급을 우려하는 목소리가 커지고 있다.

국가별 폐지 수출비중은 2008년 기준으로 중국 83.7%, 태국 6.8%, 한국 3.7% 등으로 최근 수입수요가 급증한 대 중국 수출이 대부분을 차지하고 있다.

반면, 폐지 수입량은 지속적으로 감소세를 보이면서 2008년에는 61천톤에 그치는 등 매우 미미한 수준에 그치고 있다.

〈표 3-13〉 일본의 국가별·연도별 폐지 수출·입 추이

(단위: 천톤)

구분	1995	1998	2000	2001	2003	2005	2006	2007	2008	2009 1-6
수출	42	561	372	1,466	1,971	3,710	3,887	3,844	3,491	1,743
중국	16	31	57	583	1,014	3,108	3,191	3,170	2,925	1,423
한국	15	165	53	106	64	177	116	84	130	40
대만	9	196	108	238	292	170	158	176	100	48
태국	-	96	113	351	466	165	293	279	238	148
베트남	-	-	3	21	34	53	82	97	67	48
기타	2	73	38	155	101	37	47	38	31	15
수입	479	294	278	214	118	77	72	67	61	21

자료: 일본 경제산업성「지·펄프 통계」, 재무성 통관통계, 일본 제지연합회

나. 중국

1) 제지산업 일반 현황

「Pulp & Paper International 2008」에 따르면 2007년 기준 중국의 펄프업체는 약 3,000개, 제지업체는 약 3,500개사이며 종사자 수는 약 77만 명에 달한다.

2008년 기준으로 중국의 펄프 생산량은 21,477천톤, 제지 생산량은 79,800천톤으로 미국에 이어 세계 2위 수준이며, 펄프 및 제지 소비량도 세계 2위를 차지하고 있다. 그러나 미국 제지업계는 산업경쟁력 저하 등으로 노후 설비를 지속적으로 폐쇄하고 있어 조만간 미국을 제치고 중국이 세계 1위 자리에 오를 전망이다.

2) 제지 수급 현황

중국은 높은 경제성장률을 바탕으로 2000년 이후 대규모 설비투자를 단행하여 제지 생산량이 크게 증가하였다. 연평균 생산증가율을 보면 2000년 이전에는 8.35%였으나 이후에는 12.78%로 두 자리 수의 증가율을 나타내고 있다. 2008년에는 전년대비 생산증가율이 8.57%로 한자리수로 둔화되었지만 아직도 매우 높은 수준이다.

세계 2위 수준인 제지 소비량도 생산증가율과 비슷한 추이를 보이고 있다. 그러나 중국의 1인당 지류 소비량은 2008년에도 59.1kg에 불과하여 아직도 선진국 수준에는 훨씬 못 미치고 있다.

중국은 2000년 이후 제지산업에 대한 대규모 투자로 제지 생산량이 급증하고 있다. 이에 따라 2007년부터는

생산량이 소비량을 초과하게 되었고 순수출국으로 전환되었다. 최근 들어 수출량이 크게 증가하면서 2000~2008년 기간 중 연평균 증가율이 24.02%에 달하고 있으며 세계 제지시장의 주요 공급국으로 변모하고 있다. 반대로 수입량은 2002년도의 637만톤을 정점으로 감소세로 전환되었다.

〈표 3-14〉 중국의 제지 수급 추이

(단위 : 만톤)

구분	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	증가율(%)	
								90-00	00-08
생산	1,372	2,400	3,050	5,600	6,500	7,350	7,980	8.351	2.78
소비	1,443	2,650	3,575	5,930	6,600	7,290	7,935	9.50	10.48
수입	96	303	597	524	441	401	358	20.05	-6.19
수출	25	53	72	194	341	461	403	11.16	24.02

자료 : 중국 조지연감(1999년 중국경공업출판사), 중국조지공업연도별 보고서(중국 조지협회), RISI

3) 펄프 수급 현황

중국의 펄프 소비는 2000년 이전 5년간 연평균 2.43%의 매우 낮은 증가율을 기록하였으나 2000년 이후에는 제지산업이 급성장하면서 연평균 증가율이 7.40%로 크게 높아졌다. 그러나 제지 생산 및 폐지 소비 증가율은 못 미치고 있다. 이처럼 펄프소비증가율이 상대적으로 낮은 것은 중국의 펄프 생산증가율이 매우 낮은 수준이기 때문이다. 이에 중국 정부와 업계는 목재펄프의 생산 및 소비비중을 높이기 위해 정책적인 노력을 기울이고 있다. 이러한 노력으로 중국의 목재 펄프 사용 비중은 2000년의 32.4%에서 2003년 41.2%, 2008년에 55.6%로 매년 크게 높아지고 있다.

〈표 3-15〉 중국의 펄프 수급 추이

(단위 : 만톤)

구분	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	증가율(%)	
								90-00	00-08
소비a)	1,463	1,650	1,990	2,390	2,612	2,752	2,921	2.43	7.40
생산b)	1,384	1,715	1,721	1,631	1,816	1,907	2,148	4.38	2.85
수입c)	82	335	603	759	796	845	952	32.51	13.95
수출d)	3.9	2.55	2.5	4.7	7.5	11.2	7.2	-8.15	13.85

자료 : 중국조지협회, RISI(PPI Annual Review)

4) 폐지재활용 현황

(가) 폐지 수급 현황

중국은 높은 경제성장으로 포장재 수요가 증가하면서 폐지수요도 급증하고 있다. 1995~2000년간 연평균 폐지소비증가율은 9.29%였으나 2000년 이후에는 18.52%로 크게 높아졌다. 동 기간 폐지회수 증가율도 연평균 5.07%에서 14.56%를 기록하는 등 크게 상승하였으나 소비증가율에는 크게 못 미치고 있다. 이에 중국 정부와 제지업계는 부족한 폐지 자원을 확보하기 위하여 회수율을 높이고자 노력하고 있으나 2008년의 폐지 회수율은 39.4%로 아직도 매우 낮은 수준에 머물러 있다.

〈표 3-16〉 중국의 폐지 수급 추이

(단위 : 만톤)

구분	1995	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2009 1-6	증가율(%)	
									90-00	00-08
회수a)	823	1,054	1,462	1,809	2,263	2,765	3,127	na	5.07	14.56
소비b)	914	1,425	2,400	3,512	4,225	5,021	5,548	na	9.29	18.52
수출c)	1.6	0.46	0.11	0.01	0.01	0.05	0.002	0.012	-22.07	-49.33
수입d)	90.6	371	938	1,703	1,962	2,256	2,421	1,364	32.57	26.42
회수율(%)	31.1	29.5	31.4	30.5	34.3	37.9	39.4	na	-	-

자료 : 중국 조지연감, 중국조지협회, RISI, 무역협회 무역통계

나) 폐지 수출·입 현황

중국은 폐지 수요 급증으로 자국 내 공급이 크게 부족하여 폐지 수출은 거의 없으며, 부족분 충당을 위한 수입 급증으로 세계 폐지를 싹쓸이하다시피 하고 있다. 이로 인해 폐지 수입의존도가 매우 높은 수준이며 2008년에는 43.6%를 수입에 의존하였다. 세계 최대 폐지수입국인 중국은 1995년에 90.6만톤을 수입하였으나 2005년 1,703만톤, 2008년에는 2,421만톤을 수입하여 세계 폐지 수출물량의 47.6%를 차지하고 있다. 이러한 중국의 폐지 등 원자재블랙홀 현상은 세계 폐지시장에서의 물량 부족 사태 및 가격급등을 초래하는 주요인이 되고 있다.

국가별 수입비중은 미국이 41.9%로 가장 높으며 일본, 영국, 네덜란드, 홍콩 등으로부터의 수입도 꾸준히 이어지고 있다. 특히 지리적으로 가까운 한국산 폐지의 수입도 2007년 이후 크게 증가하였다.

〈표 3-15〉 중국의 펄프 수급 추이 (단위 : 만톤)

구분	2000	2000	2000	2005	2006	2007	2008	증가율(%)
미국	259.6	577.0	746.8	855.9	932.5	1,013.8	528	18.6
일본	5.1	94.8	306.2	324.2	316.7	296.3	283	66.2
영국	0.5	36.1	154.5	211.5	272.3	278.0	153	120.3
네덜란드	13.8	38.5	119.1	128.7	156.7	178.1	105	37.7
홍콩	56.6	68.8	87.2	98.1	107.3	111.8	58	8.9
한국	0.1	9.2	4.1	9.1	31.3	22.3	21	108.4
기타	35.7	113.8	285.3	334.8	439.4	520.1	216	39.77
합계	371.4	938.2	1,703.2	1,962.3	2,256.2	2,420.4	1,364	26.4

자료 : 중국 해관통계

그러나, 중국은 최대 골판지원지 생산업체로 폐지를 대량 사용하는 구룡제지가 앞으로도 대규모 투자계획을 갖고 있어 자국 내 회수율을 획기적으로 끌어올리지 않는 한 해외로부터의 폐지 수입은 당분간 지속될 수 밖에 없는 실정이다.

〈다음호에 계속〉