

제3장 폐기물관리 현황 및 관련계획 검토

제1절 폐기물 관리현황

제2절 국내 및 국외 폐기물 관리 현황

제3절 폐기물 관련계획

제1절 폐기물 관리현황

1. 폐기물 발생현황

1) 연도별 발생량 변화

- 2005년부터 2009년까지의 충청남도 폐기물 발생량을 살펴보면, 증가와 감소를 반복하다 2009년 현재 31,348.0톤/일의 발생량을 나타내고 있으며, 이는 2005년에 비해 6,511.5톤/일이 증가한 것임
- 충청남도의 16개 시·군 중 공주와 서천이 2005년에 비해 폐기물 발생량이 감소하였고, 나머지 시·군은 모두 증가하였음. 그 중 연기, 홍성, 부여가 가장 큰 증가율을 보이고 있음
- 태안의 경우 2006년 폐기물 발생량이 급격히 감소하였다가 2007년 다시 급격히 증가하였음

<표 3-1> 연도별 폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		2005	2006	2007	2008	2009
총합		24,836.5	26,751.7	25,536.5	35,561.9	31,348.0
시 군 별	천안	3,181.4	3,231.3	3,859.1	3,405.5	3,951.9
	공주	1,498.6	820.7	612.9	626.6	721.6
	보령	3,137.1	3,041.1	2,702.4	3,458.3	4,096.1
	아산	1,991.5	3,386.8	2,885.6	3,421.7	3,178.2
	서산	797.7	947.3	865.0	967.9	1,071.6
	논산	555.7	751.3	854.1	764.4	810.1
	계룡	129.8	163.1	256.9	180.9	140.1
	금산	242.3	384.6	370.7	302.6	441.5
	연기	584.6	5,699.9	1,500.3	1,634.9	2,448.6
	부여	278.3	374.1	574.8	461.3	558.7
	서천	2,549.2	3,389.9	1,190.5	1,138.7	1,326.8
	청양	227.9	240.0	202.6	231.3	311.4
	홍성	305.6	448.1	617.6	562.2	632.9
	예산	772.3	590.3	628.4	663.0	1,049.8
	태안	3,291.5	273.2	3,339.7	4,601.4	3,934.5
	당진	5,293.0	3,009.8	5,075.9	13,141.2	6,674.0

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002.

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

2) 발생원별 발생현황

- 2009년 충청남도의 폐기물 발생량은 총 31,348.0톤/일로, 그 중 생활폐기물은 5.9%인 1,855.6톤/일, 사업장 폐기물은 94.1%인 29,492.4톤/일임
- 시·군별 1일 평균 폐기물발생량을 살펴보면, 당진 6,674.0톤, 보령 4,096.1톤, 천안 3,951.9톤, 태안 3,934.5톤의 순으로 발생함. 이는 사업장폐기물의 발생량과 밀접한 상관관계가 있음
- 사업장폐기물 중 생활계폐기물은 2.7%인 789.3톤/일, 배출시설계폐기물 55.9%인 16,482.4톤/일, 건설폐기물은 38.2%인 11,274.4톤/일, 지정폐기물은 3.2%인 946.3톤/일이 발생하여 양적 규모로 볼 때 배출시설계폐기물과 건설폐기물이 대부분을 차지함
- 지정폐기물은 1일 평균 총 946.3톤 발생 중 천안이 10.3%인 338.1톤, 아산이 8.5%인 253.9톤, 서산이 7.0%인 63.6톤, 당진이 3.2%인 213.4톤, 연기가 1.1%인 27.4톤이 발생하며, 대부분 충청남도의 북부지역에 위치한 지역에서 편중하여 발생하는 양상을 보임

<표 3-2> 발생원별 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		전체	생활 폐기물	사업장폐기물				
				소계	생활계	배출시설계	건설폐기물	지정폐기물
충남		31,348.0	1,855.6	29,492.4	789.3	16,482.4	11,274.4	946.3
시 군 별	천안	3,951.9	658.4	3,293.5	377.6	886.7	1,691.1	338.1
	공주	721.6	117.5	604.1	19.0	7.5	566.5	11.1
	보령	4,096.1	83.6	4,012.5	13.9	3,617.6	376.1	4.9
	아산	3,178.2	194.5	2,983.7	139.2	1,172.6	1,418.1	253.9
	서산	1,071.6	168.8	902.8	13.8	234.7	590.7	63.6
	논산	810.1	135.5	674.6	14.6	157.9	495.9	6.2
	계룡	140.1	34.3	105.8	3.5	15.2	86.4	0.7
	금산	441.5	39.3	402.2	4.3	72.7	322.2	3.0
	연기	2,448.6	51.6	2,397.0	59.3	341.9	1,968.3	27.4
	부여	558.7	53.4	505.3	0.1	139.4	364.0	1.9
	서천	1,326.8	38.8	1,288.0	5.6	764.1	512.6	5.8
	청양	311.4	17.5	293.9	9.6	41.4	238.7	4.2
	홍성	632.9	53.5	579.4	22.1	65.6	489.6	2.1
	예산	1,049.8	62.4	987.4	15.5	199.6	765.1	7.2
	태안	3,934.5	65.9	3,868.6	24.8	3,572.1	268.8	2.9
	당진	6,674.0	80.6	6,593.4	66.4	5,193.4	1,120.2	213.4

3) 인구추이별 발생현황

- 충청남도의 인구추이별 폐기물 발생현황을 살펴보면, 충청남도는 과거 5년간 0.91%의 인구증가율은 보였으나, 폐기물 발생량은 12.8% 증가한 것으로 나타남
- 시·군별 발생량을 분석해보면 천안, 아산, 서산, 계룡, 연기, 당진에서 인구와 폐기물 발생량이 모두 증가한 것으로 나타났으며, 나머지 시·군은 인구는 감소하였으나, 폐기물 발생량은 증가한 것으로 나타남
- 이는 산업구조의 변화, 주민의 생활패턴 변화, 대규모 개발사업 등에 의한 결과라고 볼 수 있음

<표 3-3> 인구추이별 발생량 분석

구분		인구		폐기물 발생량	
		2009(명)	연평균 증가율(%)	2009(톤/일)	연평균 증가율(%)
충남		2,075,249	0.91	31,348.0	12.8
시 군 별	천안	551,423	2.93	3,951.9	7.5
	공주	126,542	-0.79	721.6	-21.6
	보령	108,141	-1.03	4,096.1	9.3
	아산	264,324	3.99	3,178.2	16.9
	서산	161,238	0.78	1,071.6	10.3
	논산	129,597	-1.07	810.1	13.4
	계룡	42,941	5.04	140.1	2.6
	금산	57,209	-1.37	441.5	22.1
	연기	81,068	0.03	2,448.6	61.2
	부여	76,295	-2.16	558.7	26.2
	서천	60,672	-2.39	1,326.8	-19.6
	청양	33,012	-2.40	311.4	11.0
	홍성	88,865	-0.81	632.9	27.5
	예산	88,310	-1.56	1,049.8	10.8
	태안	63,660	-0.86	3,934.5	6.1
당진	141,952	1.62	6,674.0	8.0	

자료 : 충청남도, 충남통계연보, 각 년도.

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

4) 폐기물 종류별 발생현황

가. 생활폐기물

■ 가정생활폐기물

- 충청남도의 전체면적 8,600.5km² 중 보령, 서산, 서천, 태안, 당진의 일부지역을 제외한 95.2%에 해당하는 8,190.31km²가 생활폐기물 관리구역으로 지정되어 있음
- 생활폐기물 관리구역 제외지역은 대부분 도서지역이며, 제외면적은 409.67km²로 제외구역에 거주하는 인구는 약 32,911 명에 이르고 있음

<표 3-4> 생활폐기물관리구역 현황

(단위 : km², 명, 명/km²)

구분	전체행정구역			생활폐기물 관리구역		생활폐기물관리 제외지역	
	인구	면적	인구 밀도	면적	인구	면적	인구
2005	1,982,495	8,600.50	231	8,188.91	1,947,024	411.59	35,471
2006	1,996,222	8,599.1	232	8,187.7	1,961,597	411.4	34,625
2007	2,017,832	8,607.65	234	8,211.95	1,985,670	395.70	32,162
2008	2,041,659	8,607.60	237	8,198.05	2,008,469	409.55	33,190
2009	2,067,600	8,599.95	240	8,190.28	2,034,689	409.67	32,911
시 군 별	천안	551,408	636.23	867	636.23	551,408	—
	공주	126,367	940.00	134	940.00	126,367	—
	보령	106,754	569.01	188	547.91	104,756	21.10
	아산	264,327	542.16	488	542.16	264,327	—
	서산	161,238	740.55	218	739.45	160,957	1.10
	논산	129,597	554.85	234	554.85	129,597	—
	계룡	42,760	60.70	704	60.70	42,760	—
	금산	56,220	576.29	98	576.29	56,220	—
	연기	81,068	361.40	224	361.40	81,068	—
	부여	76,504	624.70	122	624.70	76,504	—
	서천	60,066	358.00	168	357.20	59,934	0.80
	청양	33,012	479.34	69	479.34	33,012	—
	홍성	87,631	444.00	197	444.00	87,631	—
	예산	88,310	543.10	163	543.10	88,310	—
	태안	63,095	504.83	125	126.23	33,040	378.60
	당진	139,243	664.79	209	656.72	138,798	8.07

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

- 1일 생활폐기물 발생량은 2005년 1,787.5톤에서 2007년 1,853.4톤, 2009년도에는 1,855.6톤/일이 발생되어 증가추세를 보임
- 공주, 보령, 아산, 금산, 부여, 청양, 예산, 당진은 최근 5년간 1일 생활폐기물 발생량이 감소한 반면, 그 외 시군은 증가함. 특히 청양이 생활폐기물 발생량의 감소율이 가장 크고 계룡이 가장 큰 증가율을 보임
- 아산의 경우 연평균 인구증가율은 3.99%이나 생활폐기물 발생증가율은 -3.46%로 나타났으며, 당진군은 연평균 인구증가율 1.62%, 생활폐기물 발생증가율은 -1.72%로 나타남. 이는 지자체의 지속적인 생활폐기물 감량 노력으로 볼 수 있음
- 반면 논산, 서천, 홍성, 태안의 경우 연평균 인구증가율은 각각 -1.07%, -2.39%, -0.81%, -0.86%로 나타났으나, 생활폐기물 증가율은 2.75%, 3.69%, 1.28%, 0.98% 증가한 것으로 나타남

<표 3-5> 연도별 가정생활폐기물 발생량

(단위 : 톤/일, %)

구분		2005	2006	2007	2008	2009	연평균 증가율
충남		1,787.5	1,833.1	1853.4	1787.6	1,855.6	1.25
시 군 별	천안	556.1	581.5	603.9	558.7	658.4	5.79
	공주	119.1	114.6	112.4	113.6	117.5	-0.45
	보령	112.7	115.9	82.3	84.7	83.6	-9.48
	아산	216.2	228.9	223.8	198.2	194.5	-3.46
	서산	139.0	150.6	166.1	167.2	168.8	6.69
	논산	124.9	118.4	133.6	144.5	135.5	2.75
	계룡	24.8	30.2	32.8	31.9	34.3	11.42
	금산	43.3	52.5	33.5	37.8	39.3	-3.18
	연기	39.4	60.0	68.5	52.9	51.6	9.41
	부여	71.3	71.8	58.2	37.8	53.4	-9.19
	서천	34.8	35.6	38.8	49.7	38.8	3.69
	청양	34.5	33.7	36.7	24.6	17.5	-20.25
	홍성	51.5	62.0	68.5	65.4	53.5	1.28
	예산	71.0	69.5	51.4	64.0	62.4	-4.21
	태안	64.0	32.4	64.7	70.7	65.9	0.98
	당진	84.9	75.5	78.2	85.9	80.6	-1.72

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- 1인당 가정생활폐기물 발생량은 2009년 현재 충남 평균 0.89kg/일로 나타났으며, 천안 1.19kg/일, 서산과 논산이 각각 1.05kg/일의 순으로 나타남
- 타 시도와 비교하여 1인당 생활폐기물 발생량은 5위로 상대적으로 발생량이 많음

<표 3-6> 인구당 가정생활폐기물 발생량

(단위 : kg/일, %)

구분		2005	2006	2007	2008	2009	연평균 증가율
충남		0.90	0.92	0.93	0.87	0.89	-0.37
시 군 별	천안	1.07	1.09	1.14	1.02	1.19	3.61
	공주	0.91	0.88	0.91	0.89	0.93	0.73
	보령	1.04	1.07	0.76	0.78	0.77	-9.53
	아산	1.04	1.05	1.01	0.80	0.74	-10.72
	서산	0.92	0.99	1.08	1.05	1.05	4.50
	논산	0.92	0.89	1.03	1.11	1.05	4.50
	계룡	0.72	0.82	0.87	0.77	0.80	3.57
	금산	0.73	0.90	0.58	0.66	0.69	-1.86
	연기	0.46	0.71	0.86	0.66	0.64	11.64
	부여	0.87	0.90	0.75	0.49	0.70	-6.99
	서천	0.54	0.56	0.63	0.81	0.64	5.83
	청양	0.98	0.98	1.09	0.74	0.53	-18.53
	홍성	0.56	0.69	0.77	0.73	0.60	-2.33
	예산	0.78	0.77	0.58	0.72	0.71	-3.09
	태안	1.00	0.51	1.03	1.11	1.04	1.32
	당진	0.70	0.59	0.57	0.62	0.57	-6.62

자료 : 충청남도 통계연보 2006~2010.

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

- 성상별 발생량은 가연성 49.7%, 불연성 12.1%, 재활용 27.4%, 음식물류 22.8%를 차지함
- 전체 생활폐기물 발생량 중 음식물류가 456.7톤/일로서 24.6%를 차지하며, 이 중 충청남도 인구의 26.6%가 밀집한 천안에서 35.6%인 162.5톤/일 발생하는 등 인구규모와 상당히 밀접한 관계를 가지고 있음

- 1인당 음식물류 폐기물 발생량은 0.215kg으로 전국에서 발생량이 가장 낮음

<표 3-7> 성상별 가정생활폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		충남	전안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡
총계		1,855.6	658.4	117.5	83.6	194.5	168.8	135.5	34.3
종량제봉투배출	소계	922.7	277.2	43.4	46.6	108.1	88.0	58.8	14.5
	가연성	소계	697.8	195.8	32.1	43.1	72.9	67.7	13.8
		음식물 채소류	32.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		종이류	220.6	63.1	6.7	17.8	42.3	24.2	2.9
		나무류	59.0	8.2	8.0	1.0	2.1	10.3	2.6
		고무 피혁류	49.4	4.2	0.9	1.0	15.4	2.1	1.0
		플라 스틱류	136.3	54.0	6.8	10.6	6.2	4.6	3.9
		기타	199.8	66.3	9.7	12.7	6.9	26.5	3.4
	불연성	소계	224.9	81.4	11.3	3.5	35.2	20.3	0.7
		유리류	33.4	18.8	0.1	0.7	3.1	1.7	0.1
		금속류	44.9	27.1	1.5	0.3	5.2	3.9	0.1
		토사류	38.2	5.3	5.6	0.3	0.0	3.9	0.2
		기타	108.4	30.2	4.1	2.2	26.9	10.1	0.3
재활용 가능자 원분리 배출	소계	508.9	218.7	48.9	17.3	40.8	35.6	47.6	7.3
	종이류	122.5	70.4	13.5	2.7	3.7	13.3	5.9	3.5
	유리병류	65.6	6.2	3.0	5.8	23.9	3.1	5.6	1.0
	캔류	21.8	9.4	0.2	0.8	1.8	1.0	1.0	0.1
	플라스틱	37.9	6.7	2.6	2.1	8.3	2.6	5.9	1.0
	합성수지류	26.9	9.6	2.7	1.0	0.6	4.1	2.5	0.2
	전자제품	11.9	0.2	2.4	0.0	1.2	0.0	2.0	0.0
	전지류	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	타이어	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
	윤활유	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	형광등	6.6	0.1	0.1	2.0	0.0	0.0	4.0	0.0
	고철류	140.2	108.8	10.9	2.0	0.0	2.1	4.0	0.6
	의류	6.3	0.0	0.4	0.5	0.0	3.2	0.2	0.8
	영농폐기물	36.2	1.8	3.8	0.4	1.3	0.5	14.5	0.1
	가구류	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	2.0	0.0
	기타	20.7	5.5	9.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
남은음식물류배출 (분리배출) 지역일 경우		424.0	162.5	25.2	19.7	45.6	45.2	29.1	12.5

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

구분		금산	연기	부여	서천	청양	홍성	예산	태안	당진
총계		39.3	51.6	53.4	38.8	17.5	53.5	62.4	65.9	80.6
종량제봉투배출	소계	30.7	35.7	20.9	28.9	14.8	29.6	41.5	31.0	53.0
	가연성	소계	21.3	29.3	19.9	20.7	14.4	21.7	34.9	45.0
		음식물 채소류	5.6	15.1	6.6	2.7	2.5	0.0	0.0	0.0
		종이류	0.8	3.3	3.5	7.7	2.8	8.0	3.5	7.1
		나무류	0.9	2.3	3.5	0.4	0.5	1.8	3.2	6.7
		고무 폐혁류	2.5	1.8	1.0	1.2	0.7	5.4	0.0	5.3
		플라 스틱류	3.5	1.5	1.0	5.5	2.6	0.2	14.2	6.3
		기타	8.0	5.3	4.3	3.2	5.3	6.3	14.0	5.1
	불연성	소계	9.4	6.4	1.0	8.2	0.4	7.9	6.6	0.3
		유리류	0.3	0.3	0.0	0.6	0.1	0.1	1.4	0.1
		금속류	1.5	1.6	0.2	2.2	0.0	0.1	0.2	0.0
		토사류	3.5	1.6	0.2	1.9	0.0	0.0	0.4	0.1
		기타	4.1	2.9	0.6	3.5	0.3	7.7	4.6	0.1
재활용가능자원분리배출	소계	3.6	10.2	31.1	8.6	2.7	10.2	8.2	12.8	5.3
	종이류	1.1	1.1	2.5	1.2	0.0	2.9	0.1	0.6	0.0
	유리병류	0.8	1.9	3.8	0.9	0.4	1.0	1.7	3.0	3.5
	캔류	0.5	1.0	1.4	0.2	0.1	0.3	0.9	2.7	0.4
	플라스틱	0.2	0.9	2.0	0.5	0.0	0.7	0.9	2.5	1.0
	합성수지류	0.1	0.8	3.6	0.1	0.1	0.0	0.0	1.3	0.2
	전자제품	0.0	1.1	2.1	0.0	0.1	0.1	0.1	2.5	0.1
	전지류	0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
	타이어	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	윤활유	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	형광등	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
	고철류	0.1	0.3	5.0	5.0	0.1	0.9	0.3	0.0	0.1
	의류	0.0	0.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	영농폐기물	0.7	1.0	3.0	0.7	0.6	4.0	3.8	0.0	0.0
	가구류	0.0	1.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
	기타	0.1	0.0	4.1	0.0	1.2	0.2	0.1	0.0	0.0
남은음식물류배출 (분리배출)지역일 경우		5.0	5.7	1.4	1.3	0.0	13.7	12.7	22.1	22.3

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2010

■ 사업장생활계폐기물

- 1일 평균 사업장생활계폐기물 발생량은 2005년 323.9톤에서 2007년 426.1 톤, 2009년 789.3톤으로 증가함
- 그 중 충청남도에서 산업구조, 인구 등 도시규모가 가장 큰 천안시가 2009년 현재 377.6톤/일로 가장 많고, 도시규모가 작은 계룡, 금산, 부여, 서천 등은 사업장생활계폐기물 발생량이 비교적 적은 편임
- 금산과 부여는 최근 5년간 1일 생활폐기물 발생량이 감소한 반면, 그 외에 시군은 증가함. 특히 청양과 태안이 사업장생활계폐기물 발생량의 증가율이 가장 큼

<표 3-8> 연도별 사업장생활계폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		2005	2006	2007	2008	2009
충남		323.9	667.8	426.1	763.8	789.3
시 군 별	천안	209.5	253.3	209.9	207.6	377.6
	공주	4.3	5.0	14.0	31.0	19.0
	보령	7.6	9.7	13.2	20.9	13.9
	아산	41.9	42.0	55.7	287.6	139.2
	서산	4.6	42.4	44.2	13.1	13.8
	논산	4.0	4.0	15.3	23.4	14.6
	계룡	0.7	1.7	8.4	8.7	3.5
	금산	9.9	10.2	5.5	5.1	4.3
	연기	11.2	273.0	9.8	59.7	59.3
	부여	11.0	4.8	0.0	0.3	0.1
	서천	2.1	2.7	3.3	5.6	5.6
	청양	0.1	0.8	12.1	12.8	9.6
	홍성	4.4	4.4	12.5	7.5	22.1
	예산	4.0	3.9	0.0	4.7	15.5
	태안	1.4	2.1	8.2	7.6	24.8
	당진	7.2	7.7	14.0	68.2	66.4

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002.

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- 종사자당 사업장 폐기물 발생량을 보면 충남은 평균 1.19kg/일로 나타났다으며, 천안, 당진, 태안이 각각 1.83kg/일, 1.57kg/일, 1.43kg/일로 다른 지자체에 비해 비교적 높게 나타남

<표 3-9> 종사자당 사업장생활계폐기물 발생량

(단위 : kg/일, %)

구분		2005	2006	2007	2008	2009	연평균 증가율
충남		0.55	1.10	0.68	1.19	1.19	29.34
시 군 별	천안	1.15	1.35	1.08	1.07	1.83	16.75
	공주	0.13	0.15	0.41	0.88	0.51	57.72
	보령	0.27	0.34	0.46	0.71	0.46	19.43
	아산	0.51	0.47	0.60	2.85	1.37	39.01
	서산	0.11	1.01	1.02	0.29	0.29	38.14
	논산	0.12	0.12	0.44	0.65	0.39	48.12
	계룡	0.12	0.28	1.39	1.29	0.48	58.74
	금산	0.54	0.58	0.31	0.27	0.22	-25.87
	연기	0.41	10.19	0.37	2.30	2.25	76.39
	부여	0.64	0.28	0.00	0.02	0.01	-75.00
	서천	0.12	0.16	0.20	0.32	0.31	37.21
	청양	0.01	0.10	1.55	1.51	1.09	377.69
	홍성	0.20	0.20	0.54	0.32	0.86	62.61
	예산	0.18	0.18	0.00	0.21	0.69	56.50
	태안	0.09	0.13	0.49	0.44	1.43	151.40
	당진	0.21	0.21	0.35	1.68	1.57	95.54

자료 : 충청남도 통계연보 2006~2010.

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

- 사업장생활계폐기물의 성상을 살펴보면, 28.2%가 가연성폐기물, 6.6%가 불연성폐기물, 63.4%가 재활용품임
- 16개 시·군 전체 사업장생활계폐기물 발생량 중 천안에서 47.8%인 377.6톤/일을 차지함

<표 3-10> 성상별 사업장생활계폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		충남	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡
총계		789.3	377.6	19.0	13.9	139.2	13.8	14.6	3.5
중량 제봉투 배출	소계	274.5	3.3	7.2	9.9	37.8	0.7	14.2	2.5
	가연성	소계	222.3	3.3	6.1	35.0	0.7	9.2	2.0
		음식물 채소류	4.3	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		종이류	8.9	3.3	0.3	4.4	0.0	0.0	0.0
		나무류	156.5	0.0	0.0	25.6	0.3	3.1	0.7
		고무 폐혁류	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		플라 스틱류	32.9	0.0	0.0	2.0	3.2	0.0	0.8
		기타	19.6	0.0	2.8	1.5	6.2	0.4	0.5
	불연성	소계	52.2	0.0	1.1	1.0	2.8	0.0	0.5
		유리류	3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
		금속류	2.1	0.0	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0
		토사류	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
		기타	32.5	0.0	0.8	0.0	2.8	0.0	0.5
재활용 가능자 원분리 배출	소계	500.2	374.3	11.8	4.0	95.3	13.1	0.0	1.0
	종이류	109.9	108.3	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5
	유리병류	17.8	11.4	0.0	0.5	0.0	5.7	0.0	0.1
	캔류	28.0	25.6	0.3	0.4	0.0	1.5	0.0	0.2
	플라스틱	5.8	0.0	0.2	0.5	0.3	4.6	0.0	0.0
	합성수지류	13.0	9.5	0.0	2.0	0.0	1.3	0.0	0.0
	전자제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전지류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	타이어	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	윤활유	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	형광등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	고철류	206.8	206.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
	의류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	영농폐기물	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	가구류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	118.7	13.0	10.7	0.0	95.0	0.0	0.0	0.0
남은음식물류배출 (분리배출) 지역일 경우		14.6	0.0	0.0	0.0	6.1	0.0	0.4	0.0

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

구분		금산	연기	부여	서천	청양	홍성	예산	태안	당진
총계		4.3	59.3	0.1	5.6	9.6	22.1	15.5	24.8	66.4
종량제봉투배출	소계	4.3	59.0	0.1	4.2	6.8	21.6	12.4	24.7	65.8
	가연성	소계	3.3	53.5	0.1	3.6	3.9	18.4	11.5	44.6
		음식물 채소류	0.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		종이류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	0.0	0.0
		나무류	2.4	50.4	0.0	0.4	0.0	16.7	9.8	39.4
		고무 폐혁류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
		플라 스틱류	0.6	0.0	0.1	3.1	0.2	1.6	1.7	2.9
		기타	0.0	2.1	0.0	0.1	2.9	0.0	0.8	2.3
	불연성	소계	1.0	5.5	0.0	0.6	2.9	3.2	0.9	21.2
		유리류	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
		금속류	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	0.0	0.0
		토사류	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	1.0	0.9	9.7
		기타	0.5	3.2	0.0	0.2	1.9	2.1	0.0	11.5
재활용가능자 원분리배출	소계	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
	종이류	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	유리병류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	캔류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	플라스틱	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합성수지류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
	전자제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전지류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	타이어	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	윤활유	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	형광등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	고철류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	의류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	영농폐기물	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	가구류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
남은음식물류배출 (분리배출)지역일 경우		0.0	0.0	0.0	1.4	2.8	0.2	3.1	0.0	0.6

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2010

나. 사업장폐기물

■ 사업장배출시설계폐기물

- 1일 평균 사업장배출시설계폐기물 발생량은 2005년 13,728.6톤에서 2007년 13,119.9 톤, 2009년 16,482.4 톤을 나타냄
- 사업장배출시설계폐기물의 경우 화력발전소 등 대단위 사업장이 밀집한 보령·태안·당진의 경우 각각 22.0%, 21.7%, 31.5%를 차지함
- 공주, 금산, 서천, 홍성은 최근 5년간 1일 생활폐기물 발생량이 감소한 반면, 그 외 시군은 증가함. 특히 예산이 사업장배출시설계폐기물 증가율이 가장 높음

<표 3-11> 연도별 사업장배출시설계폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		2005	2006	2007	2008	2009
충남		13,728.6	14,001.4	13,119.9	22,227.5	16,482.4
시 군 별	천안	843.4	457.0	864.7	870.0	886.7
	공주	115.9	70.7	12.2	7.5	7.5
	보령	2,715.6	2,330.9	2,203.3	2,932.4	3,617.6
	아산	659.8	753.7	909.9	1,113.5	1,172.6
	서산	159.1	109.3	154.6	239.3	234.7
	논산	119.9	97.4	230.4	211.2	157.9
	계룡	8.8	2.0	11.8	12.8	15.2
	금산	80.5	10.3	10.4	13.8	72.7
	연기	328.0	5,068.5	342.5	311.2	341.9
	부여	70.8	86.7	170.1	104.8	139.4
	서천	842.7	3,105.5	814.0	860.7	764.1
	청양	30.7	11.4	25.6	33.8	41.4
	홍성	65.8	37.5	198.5	103.1	65.6
	예산	49.7	77.1	77.2	202.8	199.6
	태안	2,970.9	35.1	3,053.2	4,328.2	3,572.1
	당진	4,667.0	1,748.3	4,041.5	10,882.4	5,193.4

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- GRDP당 사업장배출시설계폐기물 발생량을 보면, 충남의 평균은 0.025톤/억으로 나타났으며, 태안이 0.236톤/억으로 가장 높았고, 보령 0.163톤/억, 당진 0.086톤/억의 순으로 나타남

<표 3-12> GRDP당 사업장배출시설계폐기물 발생량

(단위 : 톤/억, %)

구분		2005	2006	2007	2008	2009	연평균 증가율
충남		0.029	0.027	0.024	0.038	0.025	-4.83
시 군 별	천안	0.007	0.004	0.006	0.006	0.005	-10.61
	공주	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	-
	보령	0.132	0.109	0.096	0.149	0.163	7.28
	아산	0.006	0.007	0.007	0.009	0.007	5.27
	서산	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0
	논산	0.006	0.005	0.011	0.010	0.007	5.27
	계룡	0.003	0.001	0.003	0.003	0.004	10.06
	금산	0.007	0.001	0.001	0.001	0.005	-10.61
	연기	0.021	0.296	0.020	0.015	0.016	-8.67
	부여	0.006	0.007	0.013	0.008	0.010	18.56
	서천	0.067	0.221	0.060	0.064	0.056	-5.80
	청양	0.005	0.002	0.004	0.005	0.006	6.27
	홍성	0.005	0.003	0.014	0.007	0.004	-7.17
	예산	0.004	0.006	0.006	0.013	0.012	44.22
	태안	0.215	0.003	0.209	0.364	0.236	3.16
	당진	0.122	0.044	0.084	0.188	0.086	-11.00

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

- 사업장배출시설계폐기물의 성상을 살펴보면, 13.5%가 가연성폐기물, 86.5%가 불연성폐기물로 대부분이 연소재, 분진류, 유리·도자기편류, 무기성오니류 등과 같은 불연성폐기물임
- 16개 시·군 전체 사업장배출시설계폐기물 발생량 중 보령과 태안에서 각각 21.9%, 21.7%로 가장 많이 차지함

<표 3-13> 성상별 사업장배출시설계폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		충남	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡
총계		16,482.4	886.7	7.5	3,617.6	1,172.6	234.7	157.9	15.2
가연성	소계	2,226.4	613.1	7.5	112.3	603.5	150.3	117.9	11.7
	폐지류	38.7	20.7	0.0	1.3	14.1	0.0	0.0	0.0
	폐목재류	125.4	27.4	2.0	1.7	58.5	24.6	2.1	0.0
	폐합성고분자화합물	540.6	128.7	3.7	29.4	166.5	25.4	27.2	0.0
	유기성오니류	1,086.3	270.8	1.8	25.7	277.2	57.2	56.4	11.7
	동식물성폐잔재물	265.6	127.7	0.0	10.6	42.1	4.8	28.4	0.0
	폐식용유	1.2	0.8	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0
불연성	기타	168.6	37.0	0.0	43.6	44.8	38.2	3.8	0.0
	소계	14,256.0	273.6	0.0	3,505.3	569.1	84.4	40.0	3.5
	광재류	1,085.5	4.8	0.0	0.5	5.2	1.8	0.3	0.0
	연소재	11,208.0	0.0	0.0	3,352.9	0.9	0.0	0.1	1.5
	소각재	123.2	53.9	0.0	0.2	0.9	22.3	0.8	0.3
	분진류	191.5	6.4	0.0	121.4	17.8	1.2	0.1	0.0
	폐주물사모래류	138.2	19.4	0.0	0.3	15.4	0.0	8.5	0.0
	폐금속류	36.1	9.5	0.0	0.0	10.2	8.7	5.1	0.0
	폐석회석고류	33.9	0.0	0.0	0.0	1.9	0.8	11.6	0.0
	폐촉매	2.3	0.0	0.0	0.5	0.0	1.8	0.0	0.0
	폐흡착재폐흡수재	15.7	1.8	0.0	0.6	2.5	7.2	0.1	0.0
	유리·도자기편류	195.0	46.1	0.0	5.7	127.4	0.1	0.5	0.0
	무기성오니류	867.0	131.7	0.0	23.2	356.5	36.0	1.0	0.7
	기타	359.6	0.0	0.0	0.0	30.4	4.5	11.9	1.0

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

구분		금산	연기	부여	서천	청양	홍성	예산	태안	당진
총계		72.7	341.9	139.4	764.1	41.4	65.6	199.6	3,572.1	5,193.4
가연성	소계	42.3	205.3	39.0	92.1	15.1	45.1	105.9	3.9	61.4
	폐지류	0.8	0.1	0.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	0.0
	폐목재류	3.6	2.3	0.1	0.3	0.0	1.3	0.0	0.1	1.4
	폐합성고분자화합물	30.7	35.7	5.3	7.8	4.9	15.9	28.4	1.6	29.4
	유기성오니류	5.1	158.3	22.5	81.0	4.3	24.7	65.5	1.5	22.6
	동식물성폐잔재물	2.0	8.9	10.2	2.8	5.5	3.2	12.0	0.0	7.4
	폐식용유	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.1	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6
불연성	소계	30.4	136.6	100.4	672.0	26.3	20.5	93.7	3,568.2	5,132.0
	광재류	3.7	1.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	1,066.2
	연소재	0.0	0.0	0.0	664.5	0.0	0.0	0.0	3,555.2	3,632.9
	소각재	3.7	11.1	0.0	0.0	0.0	1.2	7.5	4.8	16.5
	분진류	4.3	4.7	0.1	0.3	0.0	0.3	0.5	0.0	34.4
	폐주물사모래류	8.1	0.8	0.8	0.2	0.5	1.3	1.6	0.2	81.1
	폐금속류	0.0	0.2	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐석회석고류	0.0	18.7	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0
	폐촉매	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐흡착재폐흡수재	0.1	1.5	0.3	0.9	0.1	0.0	0.0	0.3	0.3
	유리·도자기편류	0.5	7.7	0.4	1.1	0.0	3.0	0.6	0.0	1.9
	무기성오니류	1.5	47.9	95.8	4.5	10.3	13.8	78.9	5.1	60.1
	기타	8.5	42.2	0.1	0.5	15.4	0.0	3.9	2.6	238.6

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2010

■ 지정폐기물

- 1일 평균 지정폐기물 발생량은 2005년 541.1톤에서 2007년 1,008.2톤, 2009년 946.3톤으로 증가함
- 지정폐기물 발생량의 경우 사업장폐기물의 전체 발생량 경향과 같이 충청남도 북부지역인 천안, 아산, 당진, 서산에서 대부분 발생하며, 각각 35.7%, 26.8%, 22.6%, 6.7%의 비율을 차지하고 있음
- 보령, 부여, 청양은 최근 5년간 1일 생활폐기물 발생량이 감소한 반면, 그 외에 시군은 증가함. 특히 공주와 아산이 지정폐기물 발생량의 증가율이 가장 큼

<표 3-14> 연도별 지정폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		2005	2006	2007	2008	2009
충남		541.1	820.4	1008.2	898.9	946.3
시 군 별	천안	212.0	242.8	317.1	276.6	338.1
	공주	3.6	42.5	71.7	14.1	11.1
	보령	6.8	2.1	8.1	3.5	4.9
	아산	62.8	118.0	162.3	229.5	253.9
	서산	43.9	114.7	141.1	62.7	63.6
	논산	2.5	11.0	4.3	7.6	6.2
	계룡	0.3	0.0	0.7	1.2	0.7
	금산	2.4	3.0	5.5	4.4	3.0
	연기	21.1	36.1	33.0	25.0	27.4
	부여	4.3	0.8	1.2	1.3	1.9
	서천	4.8	5.0	5.3	4.7	5.8
	청양	5.5	12.3	3.8	4.2	4.2
	홍성	1.8	20.5	1.7	11.4	2.1
	예산	3.3	20.4	3.8	3.1	7.2
	태안	1.9	4.5	14.2	25.6	2.9
	당진	164.1	186.6	234.4	223.9	213.4

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 지정폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- GRDP당 지정폐기물 발생량을 보면, 충남의 평균은 0.057톤/억으로 나타났으며, 공주가 1.4806톤/억으로 가장 높았고, 서산 0.271톤/억, 아산 0.217톤/억의 순으로 나타남

<표 3-15> GRDP당 지정폐기물 발생량

(단위 : 톤/억, %)

구분		2005	2006	2007	2008	2009	연평균 증가율
충남		0.039	0.059	0.077	0.040	0.057	13.5
시 군 별	천안	0.251	0.531	0.367	0.318	0.381	14.9
	공주	0.031	0.601	5.877	1.880	1.480	262.8
	보령	0.003	0.001	0.004	0.001	0.001	-30.7
	아산	0.095	0.157	0.178	0.206	0.217	31.7
	서산	0.276	1.049	0.913	0.262	0.271	0.6
	논산	0.021	0.113	0.019	0.036	0.039	22.9
	계룡	0.034	0.000	0.059	0.094	0.046	10.6
	금산	0.030	0.291	0.529	0.319	0.041	11.0
	연기	0.064	0.007	0.096	0.080	0.080	7.7
	부여	0.061	0.009	0.007	0.012	0.014	-38.8
	서천	0.006	0.002	0.007	0.005	0.008	10.1
	청양	0.179	1.079	0.148	0.124	0.101	-17.4
	홍성	0.027	0.547	0.009	0.111	0.032	5.8
	예산	0.066	0.265	0.049	0.015	0.036	-18.3
	태안	0.001	0.128	0.005	0.006	0.001	0
	당진	0.035	0.107	0.058	0.021	0.041	5.4

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002.

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

- 지정폐기물의 성상을 살펴보면, 기타폐유기용제가 34.9%, 분진이 19.4%, 폐산이 25.2%를 차지함
- 16개 시·군 전체 지정폐기물 발생량 중 천안에서 35.7%인 338.1톤/일, 아산에서 26.9%인 253.9%를 차지함
- 지정폐기물의 성상별 발생량은 각 시·군에 위치한 사업장의 종류와 관계가 있는 것으로 천안의 경우 기타폐유기용제가 45.5%, 폐산이 35.1%를 차지하며, 아산의 경우 기타폐유기용제가 57.3%, 폐산이 31.5%를, 당진군의 경우 분진이 82.4%를 차지함

<표 3-16> 성상별 지정폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분	충남	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡
소계	946.3	338.1	11.1	4.9	253.9	63.6	6.2	0.7
공정오니	4.6	0.5	0.6	0.0	0.2	3.0	0.0	0.0
광재	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타폐유기용제	329.9	153.8	0.9	0.3	145.4	19.9	2.0	0.0
분진	183.1	1.2	0.0	0.0	3.0	2.2	0.3	0.0
소각재	15.2	7.4	0.3	1.0	0.0	0.0	1.7	0.2
안정화 또는 고형화처리물	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐내화물 및 도자기조각	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐농약	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐산	238.2	118.7	7.9	0.0	79.9	14.8	0.0	0.0
폐석면	40.2	18.7	1.1	1.0	2.4	1.3	0.9	0.1
폐수처리오니	21.5	2.4	0.0	0.0	10.7	0.5	0.0	0.0
폐알칼리	3.7	2.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
폐유	82.9	24.6	0.4	2.2	5.2	19.6	0.9	0.4
폐유독물	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐주물사 및 폐사	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐촉매	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐페인트 및 폐락카	13.2	3.2	0.0	0.3	5.5	1.6	0.4	0.0
폐합성고무	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
폐합성수지	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
폐흡착제 및 폐흡수제	5.8	5.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
할로겐족유용제	3.4	0.1	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0
PCB함유폐기물	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

구분	금산	연기	부여	서천	청양	홍성	예산	태안	당진
소계	3.0	27.4	1.9	5.8	4.2	2.1	7.2	2.9	213.4
공정오니	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
광재	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타폐유기용제	0.1	1.5	0.1	0.2	1.5	0.1	1.5	0.1	2.7
분진	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	175.9
소각재	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7	2.3
안정화 또는 고형화처리물	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐내화물 및 도자기조각	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐농약	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐산	0.1	7.5	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2	0.0	8.6
폐석면	0.6	6.3	0.4	1.0	0.4	1.6	1.2	0.3	2.9
폐수처리오니	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
폐알칼리	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
폐유	2.1	0.5	0.2	3.0	0.0	0.0	3.1	1.6	19.1
폐유독물	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐주물사 및 폐사	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐촉매	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐페인트 및 폐락카	0.1	0.3	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
폐합성고무	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐합성수지	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0
폐흡착제 및 폐흡수제	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
할로젠족유용제	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	0.0	0.0	0.0	0.1
PCB함유폐기물	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2009 지정폐기물 발생 및 처리현황, 2010

■ 건설폐기물

- 1일 평균 건설폐기물 발생량은 2005년 8,455.4톤에서 2007년 9,128.8톤, 2009년 11,274.4톤으로 증가함
- 세종시 건설의 영향으로 2009년 현재 연기에서 가장 많은 건설폐기물이 발생하고 있으며, 최근 5년간의 증가율도 가장 큼
- 공주, 계룡, 서천은 최근 5년간 1일 생활폐기물 발생량이 감소한 반면, 그 외에 시군은 증가함. 특히 연기에 이어 금산, 당진, 부여, 홍성에서 큰 증가율을 보임

<표 3-17> 연도별 건설폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분		2005	2006	2007	2008	2009
충남		8,455.4	9,429.0	9,128.8	9,884.1	11,274.4
시 군 별	천안	1,360.4	1,696.7	1,863.5	1,492.6	1,691.1
	공주	1,255.7	587.9	402.5	460.3	566.5
	보령	294.4	582.5	395.5	416.8	376.1
	아산	1,010.8	2,244.2	1,533.9	1,593.0	1,418.1
	서산	451.1	530.3	359.0	485.6	590.7
	논산	304.4	520.5	470.6	377.8	495.9
	계룡	95.2	129.2	203.2	126.3	86.4
	금산	106.2	308.6	315.7	241.5	322.2
	연기	184.9	262.3	1,046.4	1,186.1	1,968.3
	부여	120.9	210.0	345.3	317.1	364.0
	서천	1,664.8	241.1	329.1	218.0	512.6
	청양	157.1	181.8	124.4	155.9	238.7
	홍성	182.1	323.7	336.4	374.8	489.6
	예산	644.5	419.4	496.0	388.4	765.1
	태안	253.2	199.1	199.4	169.3	268.8
	당진	369.7	991.7	707.9	1,880.8	1,120.2

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- 성상별 건설폐기물의 발생을 살펴보면, 가연성은 1.3%, 불연성은 82.2%, 혼합은 16.4%를 차지하며, 불연성폐기물 중 폐콘크리트, 폐아스팔트콘크리트와 같은 건설폐재류가 대부분을 차지하고 있음
- 금산, 서천, 청양의 경우 대부분 불연성 폐기물을 차지하고 있으며, 다른 지역에 비해 천안, 보령, 당진이 가연성 폐기물이 차지하는 비율이 각각 2.3%, 2.1%, 4.5%로 충남 전체 평균보다 큼

<표 3-18> 성상별 건설폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분			충남	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡
총계			11,274.4	1,691.1	566.5	376.1	1,418.1	590.7	495.9	86.4
불연성	건설 폐재류	폐콘크리트	6,787.8	881.6	360.0	195.8	892.9	469.9	362.0	57.7
		폐아스팔트콘크리트	2,244.6	479.6	120.1	90.5	356.4	73.7	86.8	15.2
		폐벽돌	19.9	0.0	0.0	0.2	0.6	0.0	0.8	0.0
		폐블럭	3.0	0.0	1.2	0.0	0.1	0.0	1.3	0.0
		폐기와	1.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0
		건설폐토석	208.2	37.8	3.8	4.1	21.9	0.8	10.0	1.3
	건설오니		4.0	0.3	0.0	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0
	폐금속류		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐유리		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐타일및폐도자기		0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
가연성	폐목재		80.6	31.6	0.0	5.2	2.0	0.2	0.5	0.7
	폐합성수지		60.7	7.8	0.0	0.8	8.9	1.9	0.0	0.0
	폐섬유		2.6	0.0	0.0	2.0	0.0	0.2	0.0	0.1
	폐벽지		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
혼합	폐보드류		93.6	91.2	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
	폐판넬		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	혼합건설폐기물		1,755.4	161.0	81.3	77.4	133.4	44.0	34.1	7.6
기타			12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8

구분			금산	연기	부여	서천	청양	홍성	예산	태안	당진
총계			322.2	1,968.3	364.0	512.6	238.7	489.6	765.1	268.8	1,120.2
불연성	건설폐재류	폐콘크리트	233.0	1,158.3	258.3	258.6	156.6	300.0	376.7	146.1	680.1
		폐아스팔트 콘크리트	77.9	180.4	67.6	140.6	71.2	65.2	122.3	69.3	227.9
		폐벽돌	0.0	1.4	0.0	16.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
		폐블럭	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
		폐기와	0.0	0.0	0.3	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0
		건설폐토석	5.8	7.1	4.2	78.2	4.1	3.7	1.6	17.4	6.3
	건설오니		0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
	폐금속류		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐유리		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐타일및폐도자기		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
가연성	폐목재		0.0	3.6	2.1	0.2	0.0	0.8	0.1	0.3	33.3
	폐합성수지		0.0	17.1	0.0	0.0	0.0	5.9	0.6	0.3	17.4
	폐섬유		0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
	폐벽지		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
혼합	폐보드류		0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
	폐판넬		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	혼합건설폐기물		5.5	599.6	31.4	18.2	6.6	114.1	263.4	26.5	151.4
기타			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	0.0

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2010

■ 감염성폐기물

- 시·군별 배출원 현황을 살펴보면, 천안이 18.7%인 408개소, 아산이 10.3%인 225개소, 공주가 8.8%인 192개소, 논산이 8.5%인 185개소, 당진이 8.0%인 174개소를 차지하고 있음

<표 3-19> 감염성폐기물 배출원

(단위 : 개소)

구분		계	종합병원	병원	의원	보건소	조산원	동물병원	연구소	장례식장	의무실	요양시설	기타
충남		2,178	11	100	1,635	269	1	89	11	42	2	4	14
시 군 별	천안	408	5	26	304	32	－	24	2	7	1	1	6
	공주	192	1	10	133	30	－	11	2	4	1	－	－
	보령	145	1	6	102	28	－	6	－	2	－	－	－
	아산	225	－	5	199	3	－	8	2	3	－	－	5
	서산	138	2	4	122	2	－	6	－	2	－	－	－
	논산	185	1	7	144	26	－	4	－	3	－	－	－
	계룡	40	－	1	36	2	－	1	－	－	－	－	－
	금산	67	－	5	54	1	1	3	－	2	－	1	－
	연기	91	－	4	78	3	－	1	－	3	－	－	2
	부여	116	－	7	64	36	－	5	1	3	－	－	－
	서천	96	－	6	56	28	－	3	－	3	－	－	－
	청양	47	－	2	18	23	－	1	－	3	－	－	－
	홍성	86	1	4	73	1	－	4	1	2	－	－	－
	예산	83	－	3	73	1	－	1	－	3	－	1	1
	태안	85	－	2	55	23	－	3	1	－	－	1	－
	당진	174		8	124	30	－	8	2	2	－	－	－

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2009 지정폐기물 발생 및 처리현황, 2010

- 시·군별 감염성폐기물의 발생량 현황을 살펴보면, 2009년 동안 천안이 41.3%인 1,156.2톤, 공주가 8.4%인 235톤, 금산이 8.1%인 227톤, 논산이 7.8%인 218.7톤, 아산이 7.7%인 214톤은 발생하였음
- 대부분의 시·군이 증가하는 경향이나 홍성의 경우 2006년 이후 급격히 감소하였음

<표 3-20> 연도별 감염성폐기물 발생량

(단위 : 톤/년)

구분		2005	2006	2007	2008	2009
충남		2853.88	1906.09	2664.5	2337.1	2798.5
시 군 별	천안	857.98	716.15	1334	759.2	1156.2
	공주	224.84	226.27	265.1	200.7	235
	보령	55.67	59.2	47.3	83.3	96.8
	아산	89.64	117.86	141.2	193.1	214
	서산	63.35	161.08	125.7	107.8	109.8
	논산	58.01	63.17	94.8	237.1	218.7
	계룡	5.81	5.61	5.9	7.4	6.6
	금산	25.80	76.93	86.3	111	227
	연기	52.48	143.24	121.1	141.8	126.7
	부여	45.16	83.97	68.3	65.2	44.7
	서천	33.93	30.91	37.2	19.2	36.8
	청양	9.95	3.22	27.9	27.9	18.8
	홍성	1265.52	129.16	112.8	212.4	177.6
	예산	15.64	33.47	68.5	82.6	23.5
	태안	20.58	26.87	86.8	36.1	54.4
	당진	29.52	28.99	41.6	52.3	51.9

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2005~2009 지정폐기물 발생 및 처리현황, 2006~2010

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- 진료인수당 감염성폐기물 발생량을 살펴보면, 충남의 경우 1.34kg/년으로 나타났으며, 천안 2.16kg/년, 홍성 1.97kg/년, 공주 1.88kg/년의 순으로 나타남

<표 3-21> 진료인수당 감염성폐기물 발생량

(단위 : kg/년)

구분		2005	2006	2007	2008	2009
충남		1.57	1.04	1.39	1.15	1.34
시 군 별	천안	1.80	1.40	2.54	1.42	2.16
	공주	1.92	2.03	2.31	1.69	1.88
	보령	0.56	0.62	0.48	0.81	0.90
	아산	0.46	0.55	0.58	0.72	0.79
	서산	0.46	1.14	0.85	0.69	0.69
	논산	0.47	0.55	0.81	1.94	1.69
	계룡	0.17	0.15	0.14	0.16	0.15
	금산	0.48	1.52	1.63	1.98	3.73
	연기	0.68	1.92	1.57	1.71	1.45
	부여	0.60	1.28	1.00	0.91	0.57
	서천	0.57	0.60	0.70	0.35	0.60
	청양	0.31	0.12	0.95	0.89	0.55
	홍성	15.40	1.67	1.40	2.50	1.97
	예산	0.19	0.44	0.85	0.98	0.26
	태안	0.34	0.48	1.48	0.57	0.82
	당진	0.26	0.23	0.31	0.36	0.34

자료 : 지역별 의료이용통계 2006~2010

환경부·국립환경과학원, 2005~2009 지정폐기물 발생 및 처리현황. 2006~2010

2. 폐기물 처리현황

1) 폐기물 종류별 처리현황

가. 생활폐기물

- 충청남도의 최근 5년간 생활폐기물 처리현황을 살펴보면, 처리량과 비율에서 재활용과 소각은 증가하는 반면 매립은 감소추세를 보임
- 2009년 현재 생활폐기물 2,644.9톤/일 중 재활용은 60.0%인 1,586.1톤/일, 소각은 23.0%인 609.5톤/일, 매립은 17.0%인 449.3톤/일의 순으로 처리됨
- 대부분의 시·군이 재활용의 비중이 크며, 특히 천안과 아산이 각각 72.8%와 64.3%로 가장 큰 비율을 보임
- 보령, 연기, 청양은 소각비율이 가장 크며 각각 53.8%, 56.7%, 47.6%이고, 금산과 서천은 매립비율이 가장 크며 각각 71.1%, 40.8%를 차지하고 있음
- 평균이하의 재활용처리율을 보이는 지역은 보령을 비롯한 11개 시군으로 비교적 재활용 관련 환경기반시설의 용량이 부족하거나 취약한 지역임
- 평균이상의 매립처리율을 보이는 지역은 서산을 비롯한 6개 시군으로 소각시설이 없거나 용량이 부족한 지역임

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

<표 3-22> 생활폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구분		재활용		소 각		매 립	
		처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율
2005		945.8	44.8	441.4	20.9	724.2	34.3
2006		1,307.8	52.3	579.7	23.2	613.4	24.5
2007		1,101.5	48.3	622.2	27.3	555.8	24.4
2008		1,413.0	55.4	592.6	23.2	545.8	21.4
2009		1,586.1	60.0	609.5	23.0	449.3	17.0
시 군 별	천안	754.4	72.8	182.4	17.6	99.2	9.6
	공주	81.8	59.9	42.6	31.2	12.1	8.9
	보령	45.0	46.2	52.5	53.8	0.0	0.0
	아산	214.7	64.3	84.3	25.3	34.7	10.4
	서산	93.1	51.0	6.7	3.7	82.8	45.3
	논산	89.1	59.4	36.2	24.1	24.8	16.5
	계룡	21.6	57.1	15.0	39.7	1.2	3.2
	금산	12.0	27.5	0.6	1.4	31.0	71.1
	연기	16.2	14.6	62.9	56.7	31.8	28.7
	부여	32.6	60.9	0.0	0.0	20.9	39.1
	서천	15.8	35.6	10.5	23.6	18.1	40.8
	청양	11.9	43.9	12.9	47.6	2.3	8.5
	홍성	45.7	60.4	17.9	23.7	12.0	15.9
	예산	31.8	40.8	39.7	51.0	6.4	8.2
	태안	47.0	51.8	41.3	45.5	2.4	2.6
	당진	73.4	49.9	4.0	2.7	69.6	47.3

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

■ 가정생활폐기물

- 충청남도의 최근 5년간 가정생활폐기물 처리현황을 살펴보면, 처리량과 비율에서 재활용과 소각은 증가하는 반면 매립은 감소추세를 보임
- 2009년 현재 가정생활폐기물 1,855.6톤/일 중 재활용은 49.2%인 912.1톤/일, 소각은 28.1%인 521.8톤/일, 매립은 22.7%인 421.7톤/일의 순으로 처리됨
- 대부분의 시·군이 재활용의 비중이 크며, 특히 부여가 60.9%로 가장 큰 비율을 보임
- 보령, 청양, 예산은 소각비율이 가장 크며 각각 55.7%, 73.1%, 60.9%이고, 서산, 금산, 연기, 서천, 당진은 매립비율이 가장 크며 이 중 금산과 당진이 각각 78.1%와 70.7%로 가장 큰 비율을 차지하고 있음

<표 3-23> 가정생활폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구분		재활용		소 각		매 립	
		처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율
2005		775.5	43.4	372.5	20.8	639.5	35.8
2006		822.7	44.9	463.4	25.3	547.0	29.8
2007		788.1	42.5	526.5	28.4	537.2	29.0
2008		800.4	44.8	486.1	27.2	501.1	28.0
2009		912.1	49.2	521.8	28.1	421.7	22.7
시 군 별	천안	378.8	57.5	181.4	27.6	98.2	14.9
	공주	65.6	55.8	40.6	34.6	11.3	9.6
	보령	37.0	44.3	46.6	55.7	0.0	0.0
	아산	81.7	42.0	80.7	41.5	32.1	16.5
	서산	80.0	47.4	6.3	3.7	82.5	48.9
	논산	76.7	56.6	34.5	25.5	24.3	17.9
	계룡	19.8	57.7	13.8	40.2	0.7	2.0
	금산	8.6	21.9	0.0	0.0	30.7	78.1
	연기	15.9	30.8	10.1	19.6	25.6	49.6
	부여	32.5	60.9	0.0	0.0	20.9	39.1
	서천	11.2	28.9	9.9	25.5	17.7	45.6
	청양	2.7	15.4	12.8	73.1	2.0	11.4
	홍성	25.1	46.9	16.4	30.7	12.0	22.4
	예산	18.0	28.8	38.0	60.9	6.4	10.3
	태안	34.9	53.0	30.7	46.6	0.3	0.5
당진	23.6	29.3	0.0	0.0	57.0	70.7	

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

■ 사업장생활계폐기물

- 충청남도의 최근 5년간 사업장생활계폐기물 처리현황을 살펴보면, 처리량에서는 재활용과 소각은 증가하는 반면 매립은 감소추세를 보이고, 비율에서는 재활용은 증가하는 반면 소각과 매립은 감소하고 있음
- 2009년 현재 사업장생활계폐기물 789.3톤/일 중 재활용은 85.4%인 674.0톤/일, 소각은 11.1%인 87.7톤/일, 매립은 3.5%인 27.6톤/일의 순으로 처리됨
- 연기를 제외한 모든 시·군이 대부분 재활용에 의존하고 있으며, 특히 부여는 100%의 비율을 보임
- 연기의 경우 소각비율이 89%로 가장 많이 차지하며, 매립은 10.5%, 재활용은 0.5%을 차지하고 있음

<표 3-24> 사업장생활계폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구분		재활용		소 각		매 립	
		처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율
2005		170.3	52.6	68.9	21.3	84.7	26.2
2006		485.1	72.6	116.3	17.4	66.4	9.9
2007		311.8	73.2	95.7	22.5	18.6	4.4
2008		612.6	80.2	106.5	13.9	44.7	5.9
2009		674.0	85.4	87.7	11.1	27.6	3.5
시 군 별	천안	375.6	99.5	1.0	0.3	1.0	0.3
	공주	16.2	85.3	2.0	10.5	0.8	4.2
	보령	8.0	57.6	5.9	42.4	0.0	0.0
	아산	133.0	95.5	3.6	2.6	2.6	1.9
	서산	13.1	94.9	0.4	2.9	0.3	2.2
	논산	12.4	84.9	1.7	11.6	0.5	3.4
	계룡	1.8	51.4	1.2	34.3	0.5	14.3
	금산	3.4	79.1	0.6	14.0	0.3	7.0
	연기	0.3	0.5	52.8	89.0	6.2	10.5
	부여	0.1	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	서천	4.6	82.1	0.6	10.7	0.4	7.1
	청양	9.2	95.8	0.1	1.0	0.3	3.1
	홍성	20.6	93.2	1.5	6.8	0.0	0.0
	예산	13.8	89.0	1.7	11.0	0.0	0.0
	태안	12.1	48.8	10.6	42.7	2.1	8.5
	당진	49.8	75.0	4.0	6.0	12.6	19.0

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

나. 사업장폐기물

- 충청남도의 최근 5년간 사업장폐기물 처리현황을 살펴보면, 처리량에서 매립과 재활용 그리고 기타는 증가하는 반면 소각은 감소추세를 보이고, 비율에서는 매립과 기타는 증가하는 반면 나머지는 감소하는 경향을 보임
- 2009년 현재 사업장폐기물 28,703.1톤/일 중 재활용은 79.5%인 22,832.3 톤/일, 매립은 17.2%인 4,931.4톤/일, 소각은 1.9%인 557.4 톤/일, 해역배출은 1.2%인 337.9톤/일, 기타는 0.2%인 51.4톤/일의 순으로 처리됨
- 모든 시·군이 재활용에 가장 많이 의존하고 있으며, 특히 공주와 부여가 각각 98.7%와 97.8%로 가장 큰 비율을 보임
- 해역배출은 주로 하폐수슬러지로 2006년을 정점으로 점차 감소하고 있으며, 2012년 이후 육상처리 및 재활용으로 처리 대책을 추진하고 있음

<표 3-25> 사업장폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구분		매립		소 각		재활용		해역배출		기타	
		처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율
2005		3,617.3	15.9	614.6	2.7	18,125.2	79.8	347.0	1.5	21.0	0.1
2006		1,659.2	6.8	618.3	2.5	19,731.8	81.4	866.2	3.6	1,375.5	5.7
2007		6,077.4	26.1	659.3	2.8	15,927.8	68.5	364.0	1.6	232.7	1.0
2008		4,826.3	14.6	843.0	2.6	26,960.0	81.6	360.6	1.1	29.4	0.1
2009		4,931.4	17.2	557.4	1.9	22,832.3	79.5	337.9	1.2	51.4	0.2
시 군 별	천안	136.1	4.7	120.2	4.1	2,438.0	83.6	191.2	6.6	31.2	1.1
	공주	4.1	0.7	3.3	0.6	577.4	98.7	0.0	0.0	0.3	0.1
	보령	1,560.7	39.0	21.2	0.5	2,401.8	60.1	14.8	0.4	0.2	0.0
	아산	82.4	2.9	140.2	4.9	2,597.7	91.2	24.6	0.9	3.0	0.1
	서산	66.7	7.5	29.2	3.3	763.1	85.8	29.7	3.3	0.5	0.1
	논산	14.5	2.2	27.5	4.2	586.6	88.9	31.4	4.8	0.2	0.0
	계룡	2.7	2.6	0.2	0.2	91.9	89.7	7.6	7.4	0.0	0.0
	금산	13.3	3.3	21.8	5.5	362.9	91.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	연기	66.8	2.9	37.9	1.6	2,219.7	94.9	3.9	0.2	9.7	0.4
	부여	4.0	0.8	6.9	1.4	493.9	97.8	0.0	0.0	0.3	0.1
	서천	186.1	14.5	58.4	4.6	1,019.0	79.4	18.2	1.4	1.5	0.1
	청양	4.8	1.7	4.4	1.5	266.1	93.6	8.7	3.1	0.4	0.1
	홍성	5.7	1.0	20.2	3.6	531.2	95.3	0.0	0.0	0.2	0.0
	예산	89.7	9.2	15.1	1.6	863.6	88.8	2.7	0.3	1.0	0.1
	태안	1,043.0	27.1	3.2	0.1	2,796.0	72.7	1.5	0.0	0.1	0.0
당진	1,651.1	25.3	47.6	0.7	4,823.3	73.9	3.6	0.1	2.8	0.0	

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

■ 사업장배출시설계폐기물

- 충청남도의 최근 5년간 사업장배출시설계폐기물 처리현황을 살펴보면, 처리량에서 매립과 재활용은 증가하는 반면 소각과 해역배출은 감소추세를 보이고, 비율에서는 매립은 증가하는 반면 나머지는 감소하는 경향을 보임
- 2009년 현재 사업장배출시설계폐기물 16,482.4톤/일 중 재활용은 66.7%인 10,994.5톤/일, 매립은 29.0%인 4,773.9톤/일, 소각은 2.3%인 376.1톤/일, 해역배출은 2.1%인 337.9톤/일의 순으로 처리됨
- 계룡을 제외한 모든 시·군이 재활용에 가장 많이 의존하고 있으며, 특히 부여는 93.5%의 비율을 보임
- 계룡의 경우 해역배출비율이 50%로 가장 많이 차지하며, 그 다음으로 재활용비율이 37.5%를 차지하고 있음

<표 3-26> 사업장배출시설계폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구분		매립		소 각		재활용		해역배출		기타	
		처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율
2005		2,969.4	21.7	513.3	3.8	9,898.9	72.0	347.0	2.5	—	—
2006		1,482.4	10.6	452.7	3.2	9,913.2	70.8	866.2	6.2	1,287.0	9.2
2007		5,860.6	44.7	482.6	3.7	6,412.6	48.9	364.0	2.8	—	—
2008		4,605.0	20.7	681.5	3.1	16,580.4	74.6	360.6	1.6	—	—
2009		4,773.9	29.0	376.1	2.3	10,994.5	66.7	337.9	2.1	—	—
시 군 별	천안	124.9	14.1	70.0	7.9	500.6	56.5	191.2	21.6	—	—
	공주	1.8	24.0	2.7	36.0	3.0	40.0	0.0	0.0	—	—
	보령	1,551.1	42.9	18.7	0.5	2,033.0	56.2	14.8	0.4	—	—
	아산	67.9	5.8	115.8	9.9	964.3	82.2	24.6	2.1	—	—
	서산	60.0	25.6	14.6	6.2	130.4	55.6	29.7	12.7	—	—
	논산	11.5	7.3	9.6	6.1	105.4	66.8	31.4	19.9	—	—
	계룡	1.9	12.5	0.0	0.0	5.7	37.5	7.6	50.0	—	—
	금산	12.5	17.2	21.4	29.4	38.8	53.4	0.0	0.0	—	—
	연기	63.7	18.6	18.2	5.3	256.1	74.9	3.9	1.1	—	—
	부여	3.9	2.8	5.2	3.7	130.3	93.5	0.0	0.0	—	—
	서천	184.1	24.1	57.3	7.5	504.5	66.0	18.2	2.4	—	—
	청양	4.4	10.6	3.6	8.7	24.7	59.7	8.7	21.0	—	—
	홍성	3.1	4.7	14.2	21.6	48.3	73.6	0.0	0.0	—	—
	예산	87.5	43.8	11.4	5.7	98.0	49.1	2.7	1.4	—	—
	태안	1,042.0	29.2	2.3	0.1	2,526.3	70.7	1.5	0.0	—	—
당진	1,553.6	29.9	11.1	0.2	3,625.1	69.8	3.6	0.1	—	—	

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

■ 지정폐기물

- 충청남도의 최근 5년간 지정폐기물 처리현황을 살펴보면, 처리량에서는 모두 증가하였고 비율에서는 재활용과 기타는 증가하는 반면 매립과 소각은 감소추세를 보임
- 2009년 현재 지정폐기물 946.3톤/일 중 재활용은 73.2%인 692.2톤/일, 매립은 15.0%인 141.5톤/일, 소각은 7.2%인 68.6톤/일, 기타는 5.4%인 51.4톤/일의 순으로 처리됨
- 대부분의 시·군이 재활용의 비중이 가장 크며, 특히 아산과 천안이 각각 88.6%와 82.2%로 가장 큰 비율을 보임
- 홍성, 논산, 보령은 매립의 비중이 가장 크며 각각 85%, 44.6%, 38.6%를 차지하고 있고, 부여는 소각의 비율이 72.4%로 가장 큼

<표 3-27> 지정폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구분		매립		소 각		재활용		기타	
		처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율
2005		124.6	23.0	59.9	11.1	335.6	62.0	21.0	3.9
2006		172.9	21.1	69.7	8.5	489.4	59.7	88.5	10.8
2007		198.6	19.7	95.7	9.5	485.6	48.2	232.7	23.1
2008		202.8	22.6	92.2	10.3	583.3	64.9	29.4	3.3
2009		141.5	15.0	68.6	7.2	692.2	73.2	51.4	5.4
시 군 별	천안	10.6	3.1	19.1	5.7	278.0	82.2	31.2	9.2
	공주	1.8	16.6	0.5	4.6	8.5	76.6	0.3	2.9
	보령	1.9	38.6	1.7	34.8	1.2	24.4	0.2	4.8
	아산	14.1	5.6	15.2	6.0	224.9	88.6	3.0	1.2
	서산	6.5	10.2	12.4	19.5	44.4	69.9	0.5	0.8
	논산	2.8	44.6	1.9	31.0	1.4	21.8	0.2	3.3
	계룡	0.3	39.4	0.1	13.3	0.3	47.3	0.0	0.0
	금산	0.6	19.7	0.4	13.0	2.1	70.2	0.0	0.8
	연기	2.6	9.5	0.9	3.5	14.5	52.8	9.7	35.3
	부여	0.1	7.3	1.3	72.4	0.1	4.6	0.3	15.8
	서천	1.3	22.0	0.8	14.4	2.9	51.0	1.5	26.0
	청양	0.4	8.4	0.8	18.5	2.7	64.8	0.4	8.3
	홍성	1.8	85.0	0.1	4.8	0.0	1.1	0.2	9.2
	예산	1.6	22.8	1.7	23.1	3.0	41.7	1.0	13.4
	태안	1.0	34.8	0.6	21.7	1.2	42.4	0.1	2.4
	당진	94.2	44.1	11.0	5.1	106.9	50.1	2.8	1.3

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,

환경부·국립환경과학원, 2007~2009 지정폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

■ 건설폐기물

- 충청남도의 최근 5년간 건설폐기물 처리현황을 살펴보면, 처리량과 비율에서 소각과 재활용은 증가하는 반면 매립은 감소추세를 보임
- 2009년 현재 건설폐기물 11,274.4톤/일 중 재활용은 98.9%인 11,145.6톤/일, 소각은 1.0%인 112.7톤/일, 매립은 0.1%인 16.0톤/일의 순으로 처리됨
- 16개 모든 시·군이 거의 대부분 재활용하고 있음

<표 3-28> 건설폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구분		매립		소 각		재활용	
		처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율
2005		523.3	6.2	41.4	0.5	7,890.7	93.3
2006		3.9	0.0	95.9	1.0	9,329.2	98.9
2007		18.2	0.2	81.0	0.9	9,029.6	98.9
2008		18.5	0.2	69.3	0.7	9,796.3	99.1
2009		16.0	0.1	112.7	1.0	11,145.6	98.9
시 군 별	천안	0.6	0.0	31.1	1.8	1,659.4	98.1
	공주	0.5	0.1	0.1	0.0	565.9	99.9
	보령	7.7	2.0	0.8	0.2	367.6	97.7
	아산	0.4	0.0	9.2	0.6	1,408.5	99.3
	서산	0.2	0.0	2.2	0.4	588.3	99.6
	논산	0.2	0.0	16.0	3.2	479.8	96.8
	계룡	0.5	0.5	0.1	0.1	85.9	99.4
	금산	0.2	0.1	0.0	0.0	322.0	99.9
	연기	0.5	0.0	18.8	1.0	1,949.1	99.0
	부여	0.0	0.0	0.4	0.1	363.5	99.9
	서천	0.7	0.1	0.3	0.1	511.6	99.8
	청양	0.0	0.0	0.0	0.0	238.7	100.0
	홍성	0.8	0.2	5.9	1.2	482.9	98.6
	예산	0.6	0.1	2.0	0.3	762.6	99.7
	태안	0.0	0.0	0.3	0.1	268.5	99.9
	당진	3.3	0.3	25.5	2.3	1,091.3	97.4

자료 : 충청남도 제2차 폐기물처리기본계획 2002,
환경부·국립환경과학원, 2007~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2008~2010

3. 폐기물 처리시설 운영 현황

- 충청남도 지방자치단체에서 운영하는 매립시설은 2010년 현재 19개소이며, 총 면적 848,563㎡로 3,804,526㎡를 추가로 매립할 수 있는 상태임
- 매립시설 설치비는 총 1,883억 원, 연간유지관리비는 60억 원이 소요되었으며, 매립지 관리인원은 69명임
- 대부분의 시·군에서 효율적인 관리로 내구년한이 5년이상임
- 금산군의 경우 폐기물 처리시설이 매립장만 운영되고 있어, 3년정도의 여유용량만 있는 상태로, 인근 지자체와의 광역화가 시급함

<표 3-29> 매립시설 현황

구분		매립지 수	총매립지 면적 (㎡)	총매립 용량 (㎡)	기매립량(㎡) (2009년 매립량포함)	잔여매립 가능량 (㎡)	2009년 매립량 (㎡)
충남		19	848,563	8,273,850	3,183,408	3,804,526	252,881
시 군 별	천안	1	107,906	2,120,837	628,997	1,491,840	53,150
	공주	1	75,884	787,260	428,000	359,000	9,000
	보령	1	63,000	736,000	559,000	177,000	20,000
	아산	1	11,580	88,000	88,000	—	28,000
	서산	2	31,580	209,179	43,098	166,081	26,453
	논산	1	54,300	600,894	194,195	406,699	14,540
	계룡	1	26,925	190,000	136,100	53,900	790
	금산	1	16,737	148,937	50,713	98,224	12,400
	연기	1	5,569	21,600	4,747	16,853	3,600
	부여	1	51,713	539,100	256,800	282,300	18,000
	서천	1	28,300	292,400	130,400	162,000	11,000
	청양	2	14,393	101,000	58,203	42,797	1,268
	홍성	2	49,464	338,000	203,200	134,800	13,800
	예산	1	100,584	323,188	53,500	269,688	1,500
	태안	1	12,170	65,810	13,747	52,063	1,899
당진	당진군 위생매립장 승인사항	1	165,205	1,285,656			
	위생매립장 1단계		33,253	425,989	334,708	91,281	37,481

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

구분	설치비(억원)				연간 유지 관리비 (억원)	매립지 관리 인원 (명)	운영 형태 (직영/ 위탁)
	계	국비	지방비	기타			
충남	1,883	381	1,503	2	60	69	
시 군 별	천안	312	83	229		12.8	직영
	공주	114.77	13.50	101.27		3.8	직영
	보령	164	40	124.53		5	직영
	아산	29	6.24	22.76		0.5	직영
	서산	263	41	222		4	직영
	논산	122.46	24	98.46		1.15	직영
	계룡	56	8.7	48.3	0	1.4	위탁
	금산	72	15	55	2	6.2	직영
	연기	34	15	19	—	1.5	직영
	부여	62.37	22.45	39.92	0	8.8	직영
	서천	102	15	87	0	2.8	직영
	청양	45	22	23	—		직영
	홍성	148.9	30	118.9		3.5	직영
	예산	165	15	151		1.4	위탁
	태안	57.89	15	42.89		1.1	직영
	당진*	135	15	120	0	6.4	직영

구분	사용기간		매립율(%)
	매립개시일	사용가능연한	
시 군 별	천안	2002. 4	20년
	공주	1999. 8	5년
	보령	1999. 8	10년
	아산	2008. 10	종료(신규매립장 조성중)
	서산	2000. 1	5년
	논산	2001. 12	15년
	계룡	2000. 2	30~40년
	금산	2003. 11	3년
	연기		
	부여	1997. 6	13년
	서천	1993. 12	20년
	청양	2002. 9	30년
	홍성	1998. 6	8년
	예산	2004. 2	확장사업중
	태안	2003. 8	10년 이상
	당진*	2000. 4	15년(증설)

자료 : 각 시·군자료, 환경부·국립환경과학원, 2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2010

* 당진시 1단계 증설 포함

- 충청남도 지방자치단체에서 운영하는 소각시설은 2010년 현재 12개소이며, 시설용량은 766톤/일이고 2010년 동안 처리한 양은 143,256톤임
- 소각시설 설치비는 총 1,989억 원, 연간유지관리비는 286억 원이 소요됨
- 대부분 지역에서 소각시설의 노후화 정도는 양호한 편이며, 천안·서천·홍성의 경우 시설의 노후화로 인한 시설투자가 필요하며, 광역화 등을 통한 대책이 요구됨
- 지역내 소각장 톤당 운영비는 평균 20만원정도이며, 지역별 소각장의 내구년한 도래시 처리시설 광역화를 통한 비용절감 효과가 기대됨

<표 3-30> 소각시설 현황

구분		개소수	시설용량 (톤/일)	2009년 처리량(톤)
충남		12	766	143,256
시 군 별	천안	1	200	58,080
	공주	1	50	15,634
	보령	1	50	3,431
	아산	1	200	2011. 6. 25 사용개시
	서산	—	—	—
	논산	1	50	15,590
	계룡	1	25	5,295
	금산	—	—	—
	연기	1	45	13,792
	부여	—	—	—
	서천	1	10	2,065
	청양	1	15	4,428
	홍성	1	36	7,336
	예산	1	40	12,455
	태안	1	45	5,150
	당진	—	—	—

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

구분	설치비(억원)				연간 유지 관리비 (억원)	폐열 판매액 (억원)	소각자 관리 인원 (명)	운영 형태 (직영/ 위탁)
	계	국비	지방비	기타				
충남	1,989	492	1,217	279	286	49	224	
시 군 별	천안	314	94	220		64	28.5	직영
	공주	88	—	—	88	16		위탁
	보령	146	38	50	58	33	—	위탁
	아산	795	190	605		49/년	20/년	위탁
	서산	—	—	—	—	—	—	—
	논산	105.48	30		75.48	26.08	0	위탁
	계룡	79	10.5	10.5	58	21	0	위탁
	금산	—	—	—	—	—	—	—
	연기	264	70	194	—	15	—	위탁
	부여	—	—	—	—	—	—	—
	서천	20	6	14	0	5.8	0	직영
	청양	50	22	28				직영
	홍성	20.9		20.9		20		직영
	예산	101	30	71		20		위탁
	태안	5.2	1.2	4		16.5		위탁
	당진	—	—	—	—	—	—	—

구분		사용기간			가동율(%)
		가동개시일	노후화 정도	사용가능연한	
충남		—	—	—	85.9
시군별	천안	2001. 5	양호	노후화(증설예정)	96.9
	공주	2001. 5	양호	6~7년	97.6
	보령	2006. 8	양호	10년이상	126.2
	아산	2011. 6	양호	10년이상	—
	논산	2006. 4	양호	10년	105.2
	계룡	2006. 8	양호	10년	67.3
	연기	2009. 7	양호	10년 이상	34.9
	서천	2003. 9	양호	노후화(증설예정)	120.5
	청양	2004. 2	양호	7년	88.5
	홍성	1997. 11	노후화	가동중지	55.4
	예산	2005. 12	양호	10년	97.2
	태안	2003. 6	양호	8sys	55.8

자료 : 각 시·군 자료

환경부·국립환경과학원, 2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2010

- 음식물처리시설을 운영하는 시·군은 천안, 보령, 서산, 서천, 청양, 홍성, 태안, 당진이며, 총 시설용량은 204톤/일이고 2010년 동안 처리한 양은 54,815톤임
- 음식물처리시설 설치비는 총 157억 원, 연간유지관리비는 80억 원이 소요됨
- 충남지역 음식물처리시설 노후화 정도는 대부분 양호한 상태를 보이나, 기존 시설의 시설용량 대비 발생량 증가로 인한 증설이 필요함
- 지역내 음식물처리시설 톤당 운영비는 평균 11만원정도이며, 무조건적인 광역화·권역화는 지양하며 내구년한 도래시 처리시설 광역화를 통한 비용절감 효과가 기대됨

<표 3-31> 음식물처리시설 현황

구분	시설명	개소수	시설용량 (톤/일)	2010년 처리량(톤)
천안	음식물자원화시설	1	100	27,046
보령	음식물자원화시설	1	15	6,820
서산	음식물류폐기물 자원화시설	1	20	7,112
서천	음식물처리시설(사료화시설)	1	6	619
청양	음식물처리시설	1	3	776.5
홍성	퇴비화시설	1	20	1,557
태안	음식물쓰레기 퇴비화시설	1	20	5,590
당진	음식물류폐기물 자원화시설	1	20	5,294

구분	설치비(억원)				연간유지 관리비(억원)	시설관리 인원(명)	운영형태 (직영/위탁)
	계	국비	지방비	기타			
천안	74.56	19.44	55.12		58.82	71	위탁
보령	19	6	13		3.5	17	위탁
서산	11	3.3	7.7	-	5.6	5	위탁
서천	3.6	1.08	2.52	0	1.22	4	위탁
청양	6		6		0.82	2	직영
홍성	17.6	5.3	12.3		1.2	2	직영
태안	2.1	0.5	1.6		5.8	5	직영
당진	23	7	16		4	5	위탁

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

구분		사용기간			가동율(%)
		가동개시일	노후화 정도	사용가능연한	
충남		—	—		86.0
시군별	천안	2007. 7	양호	10년이상	90.2%
	보령	2006. 1	양호	10년이상	151.6%
	서산	2001. 7	노후화	신규시설검토	118.5%
	서천	2003. 10	양호	10년	34.4%
	청양	2007. 3	양호	10년이상	86.3%
	홍성	2004. 2	노후화	가동중지	26.0%
	태안	2006. 6	양호	8년	93.2%
	당진	2007. 12	양호	10년이상	88.2%

자료 : 각 시·군 자료

환경부·국립환경과학원, 2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2010

※ 2011.3월부터 음식물류폐기물 직매립(홍성)

- 12개의 시·군에서 재활용선별시설을 운영하고 있으며, 총 시설수는 15개임. 총 시설용량은 309톤/일이고 2010년 동안 처리한 양은 24,413톤임
- 재활용선별시설 설치비는 총 250억 원, 연간유지관리비는 66억 원이 소요됨
- 충남의 재활용 선별시설의 평균 가동율은 41.4%로 나타났으며, 평균처리율 이하를 보이는 지역이 대부분으로 나타나 인구밀집지역을 제외한 지역의 재활용품 대책마련이 필요함

<표 3-32> 재활용선별시설 현황

구분	시설명	개소수	시설용량 (톤/일)	2010년 처리량(톤)
천안	재활용선별시설	1	70	6,051
보령	재활용선별시설	1	15	1,166
아산	재활용품선별시설	1	30	827
논산	재활용선별시설	1	10	1,104
연기	재활용선별시설	1	10	4,660
부여	재활용선별장	1	10	4,562
서천	재활용선별시설	1	15	578
청양	재활용선별장	1	20	133
홍성	재활용선별시설	1	15	1,491
예산	예산군재활용선별시설	1	34	1,408
태안	재활용선별시설	1	30	1,311
당진	재활용품선별센터	1	30	1,122

구분	설치비(억원)				연간유지 관리비(억원)	시설관리 인원(명)	운영형태 (직영/위탁)
	계	국비	지방 비	기타			
천안	102.57	21	81.57		23.55	32	위탁
보령	17	6	11	—	4	11	위탁
아산	27	4.5	22.5		9.5	36	직영
논산	12.61	3.58	9.03	—	1.43	7	직영
연기	24	4	20	—	0.1	1	직영
부여	—	—	—	—	5.6	20	직영
서천	16.5	4.95	11.55	0	4.1	19	직영
청양	—	—	—	—	4.4	14	직영
홍성	15	4.5	10.5		4.6	1 (기간제:15명)	직영
예산	9	—	9	—	5.5	22	위탁
태안	11.4	3	8.4		2.2	20	직영
당진	15	4.5	10.5		5	20	직영

구분		사용기간			가동율(%)
		가동개시일	노후화 정도	사용가능연한	
충남		—	—		41.4
시군 별	천안	2008. 11	양호	10년이상	28.8%
	보령	2007. 8	양호	10년이상	25.9%
	아산	2003. 4	양호	10년이상	9.2%
	논산	2008. 12	양호	10년이상	36.8%
	연기		양호		155.3%
	부여	2009. 3. 10	양호	10년이상	152.1%
	서천	2007. 8	양호	10년이상	12.8%
	청양	2005. 11	양호	10년이상	2.2%
	홍성	2007. 10	양호	10년이상	33.1%
	예산	2001. 12	양호	10년이상	13.8%
	태안	2003. 9	노후화	5년	14.6%
	당진	2004. 10	양호	10년이상	12.5%

자료 : 각 시·군 자료

환경부·국립환경과학원, 2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2010

※ 2011.3월부터 음식물류폐기물 직매립(홍성)

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- 충청남도에서 유기성에너지화시설을 운영하는 시·군은 청양뿐이며, 시설용량은 20톤/일이고 2010년 동안 처리한 양은 7,550톤임
- 유기성에너지화시설 설치비는 총 13억 원, 연간유지관리비는 2백만 원이 소요됨

<표 3-33> 유기성에너지화시설 현황

구분	시설명	개소수	시설용량 (톤/일)	2010년 처리량(톤)
청양	청양바이오가스플랜트 (민간시설)	1	20	7,550

구분	설치비(억원)				연간유지 관리비(억원)	시설관리 인원(명)	운영형태 (직영/위탁)
	계	국비	지방비	기타			
청양	13	10		3	0.02	1	민간

- 충청남도에서 가연성에너지화시설을 운영하는 시·군은 없음
- 충청남도에서 음폐수처리시설을 운영하는 시·군은 천안뿐이며, 시설용량은 70톤/일이고 2010년 동안 처리한 양은 27,116톤임
- 음폐수처리시설 설치비는 총 3억 원이 소요됨

<표 3-34> 음폐수처리시설 현황

구분	시설명	개소수	시설용량 (톤/일)	2010년 처리량(톤)
천안	환경에너지사업소	1(소각장 처리)	70	27,116

구분	설치비(억원)				연간유지 관리비(억원)	시설관리 인원(명)	운영형태 (직영/위탁)
	계	국비	지방비	기타			
천안	3		3			3	직영

4. 폐기물 처리 관련 인력·장비·예산 현황

1) 폐기물 수거·운반·보관 현황

- 충청남도의 생활폐기물 관리지역은 읍면동 212개, 가구수 819,467호로 나타남
- 생활폐기물 관리 제외지역은 총 13개동 7,553호로 과반이상이 태안에 집중되어 있음
- 태안군 제외지역의 대부분이 도서지역으로 도서지역에 대한 폐기물 관리가 필요함

<표 3-35> 시·군별 폐기물 관리지역 현황

구분	생활폐기물관리지역		생활폐기물관리제외지역	
	읍면동수	가구수	읍면동수	가구수
충청남도	212	819,467	13	7,553
천안	28	212,488	—	—
공주	17	49,743	—	—
보령	16	42,660	1	1,571
아산	17	105,958	—	—
서산	15	62,397	2	206
논산	15	52,444	—	—
계룡	4	14,216	—	—
금산	10	24,012	—	—
연기	8	32,564	—	—
부여	16	31,582	—	—
서천	13	26,084	1	65
청양	10	13,973	—	—
홍성	11	35,634	—	—
예산	12	35,864	—	—
태안	8	21,999	8	5,463
당진	12	57,849	1	248

자료 : 환경부·환경공단, 2009 쓰레기 종량제 연보.

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- 충청남도의 시·군별 생활폐기물 수거방식을 보면 대부분 거점수거식으로 나타났으며, 공동주택이 적은 시·군의 경우는 문전 수거식이 대부분을 차지함
- 문전수거식의 경우 재활용품 수집에 비효율적이므로, 이에 대한 대책이 필요함

<표 3-36> 시·군별 생활폐기물 수거방식

(단위 : 인, 톤/일, 대)

구분	수거방식				수거주기		재활용품 센터 설치운영
	계	문전 수거식	주민 상차식	거점 수거식	쓰레기	재활용품	
충청남도	819,467	200,705	12,317	606,445			
천안	212,488			212,488	주6회	주1회	○
공주	49,743			49,743	주6회	주6회	○
보령	42,660			42,660	주6회	주5회	
아산	105,958			105,958	주5회	주1회	
서산	62,397			62,397	주6회	주1회	
논산	52,444	52,444			주6회	주1회	○
계룡	14,216	1,899	12,317		주5회	주3회	
금산	24,012			24,012	주6회	주1회	
연기	32,564	32,564			주6회	주1회	
부여	31,582	7,866		23,716	주6회	주6회	
서천	26,084	26,084			주6회	주6회	○
청양	13,973			13,973	주6회	주1회	
홍성	35,634			35,634	주6회	주6회	○
예산	35,864			35,864	주5회	주1회	○
태안	21,999	21,999			주3회	주3회	○
당진	57,849	57,849			주5회	주1회	

자료 : 환경부·환경공단, 2009 쓰레기 종량제 연보.

2) 청소장비 및 인력현황

- 충청남도의 청소인력 및 장비현황을 살펴보면, 최근 5년간 청소인력, 차량, 손수레가 증가하였고 중장비는 감소하였음
- 2009년 현재 청소인력은 1,587명으로 16개 시·군 중 천안이 28.7%인 456명으로 가장 많이 차지하고 있고 청소장비 역시 차량은 21.8%인 84대, 손수레는 19.1%인 71대, 중장비는 10.3%인 3대로 가장 많이 보유하고 있음

<표 3-37> 청소인력 및 장비현황

(단위 : 인, 톤/일, 대)

구분		청소인력 (인)	처리량 (톤/일)	차량 (대)	손수레 (대)	중장비 (대)
2005		1,356	1,788	346	338	30
2006		1,426	1,833	348	352	29
2007		1,384	1,844	356	338	19
2008		1,429	1,853	358	339	29
2009		1,587	1,857	385	371	29
시 군 별	천안	456	658	84	71	3
	공주	100	114	21	23	2
	보령	66	85	22	20	4
	아산	115	235	31	29	2
	서산	147	170	34	19	6
	논산	124	145	31	42	0
	계룡	29	32	5	16	1
	금산	52	38	15	31	1
	연기	46	54	22	32	1
	부여	57	38	11	16	0
	서천	75	39	10	24	3
	청양	72	28	15	21	2
	홍성	73	66	16	4	0
	예산	55	53	18	11	4
	태안	53	71	27	0	0
	당진	67	31	23	12	0

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2002~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2003~2010

3) 예산현황

- 충청남도의 폐기물 관리예산 집행내역을 살펴보면, 총계에서 아산이 27.6%인 46,333백만원으로 가장 많이 차지하고 있으며, 그 다음으로 서산이 10.4%인 17,364백만원, 연기가 9.0%인 15,077백만원을 나타내고 있음
- 시설설치비의 경우, 아산이 52.8%인 32,725백만원으로 가장 많이 차지하고 있으며, 그 다음으로 연기가 19.5%인 12,088백만원, 서산이 13.4%인 8,270백만원임
- 수집·운반 등 처리비의 경우, 아산이 12.9%인 13,618백만원과 보령이 11.7%인 12,429백만원으로 가장 높음

<표 3-38> 폐기물 관리예산 집행내역(생활폐기물)

(단위 : 백만원)

구분	총계	시설설치비		
		소 계	매립시설	기타시설
2005	94,296	20,804	6,200	14,604
2006	114,186	21,832	8,062	13,769
2007	125,350	24,507	10,947	13,560
2008	157,121	32,008	9,118	22,890
2009	167,838	61,936	13,484	48,452
충남도	0	0	0	0
천안시	9,926	0	0	0
공주시	6,083	0	0	0
보령시	12,429	0	0	0
아산시	46,333	32,715	0	32,715
서산시	17,364	8,270	7,595	675
논산시	9,783	790	790	0
계룡시	3,390	124	0	124
금산군	4,552	326	0	326
연기군	15,077	12,088	0	12,088
부여군	5,000	0	0	0
서천군	7,912	2,000		2,000
청양군	2,545	525	0	525
홍성군	6,180	0	0	0
예산군	8,044	0	0	0
태안군	6,983	0	0	0
당진군	6,237	5,098	5,098	0

구분	수집·운반 등 처리비						
	소 계	인건비	차량 운영비	장비 구입비	위탁 처리비	시설 관리 운영비	기 타
2005	73,492	22,799	1,202	1,228	37,406	6,645	4,211
2006	92,355	27,134	1,604	1,041	42,669	14,072	5,835
2007	100,843	25,690	1,835	1,470	52,692	12,331	6,826
2008	125,113	24,764	3,002	1,913	67,446	20,820	7,168
2009	105,902	28,195	3,598	2,248	46,393	20,641	4,826
충남도	0	0	0	0	0	0	0
천안시	9,926	4,856	631	928	3,511	0	0
공주시	6,083	3,225	130	0	2,185	543	0
보령시	12,429	1,075	95	70	6,700	4,489	0
아산시	13,618	3,210	150	320	9,319	619	0
서산시	9,094	970	96	138	6,402	1,489	0
논산시	8,993	824	38	39	7,436	658	0
계룡시	3,266	787	54	64	410	1,740	211
금산군	4,226	2,698	221	192	400	351	365
연기군	2,989	2,070	98	105	333	161	222
부여군	5,000	0	16	0	3,279	0	1,705
서천군	5,912	387	59	5	3,342	622	1,497
청양군	2,019	1,246	48	45	27	585	67
홍성군	6,180	3,225	126	0	78	2,752	0
예산군	8,044	2,041	1,713	0	1,750	2,293	247
태안군	6,983	1,304	124	95	1,220	3,728	512
당진군	1,139	280	0	247	0	612	0

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2002~2009 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2003~2010

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- 충청남도의 주민부담율과 청소행정 재정자립도를 살펴보면, 2006년부터 현재까지 감소하는 경향을 보이고 있음
- 2010년 현재 주민부담율의 경우, 당진이 33.4%, 천안이 20%, 서천과 아산이 19%의 순으로 나타나며, 재정자립도의 경우는 당진이 37.7%, 천안이 31.3%, 계룡이 27%, 아산이 25%의 순을 보이고 있음

<표 3-39> 청소행정 재정자립도

(단위 :백만원)

구 분	주민 부담			청소행정 재정자립		
	생활계폐기물 처리비용(A)	종량제봉투 판매수입(B)	주민부담율 (B/A×100)	지 출 (C)	수 입 (D)	재정자립도* (D/C×100)
2006	63,201	13,321	21.1	80,239	18,201	22.7
2007	75,115	13,626	18.1	90,834	18,998	20.9
2008	86,744	14,981	17.3	96,191	21,056	22.0
2009	85,745	14,861	17.3	104,189	21,217	20.4
2010	100,131	15,216	14.1	114,080	24,546	18.8
시 군 별	천안	22,624	4,518	20	30,358	31.3
	공주	5,831	1,030	17.7	10,021	10.7
	보령	6,574	759	12	7,493	15
	아산	10,860	2,054	18.9	10,860	25
	서산	7,670	853	11	6,827	18
	논산	7,957	939	12	8,463	17
	계룡	2,027	277	13.7	2,027	27
	금산	4,124	386	9.3	4,378	9.2
	연기	3,922	471	12	4,165	17.9
	부여	3,794	307	8.1	3,864	14.1
	서천	2,491	465	19	3,718	16
	청양	1,887	98	5.2	2,163	6.6
	홍성	6,637	651	9.8	6,155	16.7
	예산	5,995	416	6.9	4,927	15.0
	태안	3,650	628	17.2	3,560	23
	당진	4,088	1,364	33.4	5,101	37.7

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2005~2009 쓰레기종량제연보, 2006~2010, 시·군 내부자료

* 총 폐기물처리비용(지출)에서 종량제봉투 판매수입, 재활용품 판매수입, 과태료 등 수입항목이 차지하는 비율

- 충청남도 각 시·군의 2010년 생활폐기물 예산을 살펴보면, 아산시가 55,717백만원으로 가장 많고, 천안 44,311백만원, 서산 21,543백만원의 순으로 나타남
- 대부분의 시·군에서 도비나 국비의 지원없이 자체예산만으로 생활폐기물 관리 예산을 계획하고 있음

<표 3-40> 2010년 생활폐기물 관리예산

(단위 : 백만원)

구 분		총계	국비	지방비			2009년 세입수수료
				소계	도지원예산	자체예산	
2010		200,458	6,098	172,143	8,205	163,938	22,217
시 군 별	천안	44,311	1,279	33,059	30	33,029	9,973
	공주	1,224		374		374	850
	보령	12,326	71	12,045	1,273	10,772	210
	아산	55,717		53,342	6,090	47,252	2,375
	서산	21,543	3,382	17,176	60	17,116	985
	논산	11,010	81	9,779	17	9,762	1,150
	계룡	3,036		2,466	7	2,459	570
	금산	4,877	91	4,461	22	4,439	325
	연기	3,129	5	2,406	5	2,401	718
	부여	4,998	169	4,525	87	4,438	304
	서천	7,911	1,020	6,340	614	5,726	551
	청양	2,799		2,680		2,680	119
	홍성	6,225		5,435		5,435	790
	예산	8,642		7,933		7,933	709
	태안	7,695		7,022		7,022	673
	당진	5,015		3,100		3,100	1,915

자료 : 환경부·국립환경과학원, 2005~2009 쓰레기종량제연보, 2006~2010, 시·군 내부자료

* 총 폐기물처리비용(지출)에서 종량제봉투 판매수입, 재활용품 판매수입, 과태료 등 수입항목이 차지하는 비율

제2절 국내 및 국외 폐기물 관리 현황

1) 국가 폐기물관리 주요정책

■ 쓰레기 종량제

- 1995년부터 시행되고 있는 “쓰레기 종량제”는 쓰레기 처리비용을 배출자가 배출량에 비례하여 부담하는 원인자 부담원칙으로 폐기물발생량이 경제적인 부담으로 연결되면서 분리수거 및 소비생활의 패턴이 전환되어 폐기물 발생량의 감소 및 재활용품 분리배출량의 증가 등 많은 성과를 거두었음
- 종량제봉투의 재질·강도 등에 대한 불만, 농어촌지역에서의 노천소각 증가 등 시행상의 문제점이 일부 도출됨에 따라 종량제봉투의 재질·강도 강화, 마을단위 종량제 등의 개선대책을 마련하여 적극적으로 추진

■ 1회용품 사용규제 및 포장폐기물 감량

- 생활패턴의 변화 및 편의성 등으로 1회용품 사용이 급증함에 따라, 환경부에서는 “자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률”에 의거, 1회용품의 사용금지 또는 무상제공을 금지하는 규제정책을 시행
- 포장재의 사용을 줄이기 위하여 포장의 공간비율과 포장회수 표시를 강화하고, 친환경 포장 가이드라인을 보급하여 환경친화적인 포장재 사용을 유도

■ 생산자 책임 재활용제도

- 생산자 책임 재활용제도(Extended Producer Responsibility, EPR)란 폐기물의 발생을 최소화하고 재활용을 활성화하기 위해 제품과 포장재의 생산자와 수입자가 그 제품의 전 생애에 걸쳐 일어나는 환경적 영향에 대해 책임을 지도록 하는 제도임
- 재활용가능 폐기물의 일정량 이상을 재활용하도록 생산자에게 의무를 부여하고, 재활용목표가 달성되지 못할 경우 실제 재활용에 소요되는 비용 이상을 생산자로부터 징수
- 폐기물의 발생을 줄이고 재활용을 확대하기 위해 쓰레기종량제, 폐기

물예치금·부담금제도 등을 시행하여 왔으며, 생산자로부터 회수·처리비용을 징수한 후 재활용실적에 따라 반환하는 폐기물예치금제도를 법제화(1992)하여 재활용의 활성화를 추진

- 예치금제도는 재활용을 경제적 요인에만 맡겨 두는 결과를 초래하여 사회적으로 바람직한 재활용률을 달성하지 못하는 한계를 노출하여 예치금제도를 폐지하고 생산자에게 직접적으로 재활용의무를 부여하는 생산자책임재활용제도 시행

■ 폐기물부담금 제도

- 폐기물부담금은 특정대기·수질유해물질 또는 특정유독물을 함유하고 있거나 재활용이 어려운 제품·재료·용기의 처리비용을 그 제조업자나 수입업자에게 부담시켜서 폐기물의 발생을 억제하고 자원의 낭비를 방지하기 위한 것으로 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행령에서 정하는 부담금대상품목 및 요율에 따라 폐기물부담금이 부과

■ 음식물류 폐기물 직매립금지 및 자원화

- 폐기물관리법에 의거 음식물쓰레기의 직매립이 금지(2005. 1)되었으며, 소각, 퇴비화, 사료화 등의 처리 후 매립 가능
- 음식물쓰레기 감량화 정책과 더불어 음식물쓰레기를 사료 또는 퇴비 등으로 이용하기 위한 자원화정책을 지속적으로 추진
- 자원화시설에서 생산되는 사료와 퇴비의 품질을 높이고 유통을 활성화하기 위해 사료관리법과 비료관리법의 개정을 통하여 자원화시설의 대한 관리를 강화하는 한편, 사료화, 퇴비화 위주에서 소멸화, 탄화 등으로 음식물쓰레기 자원화 방법의 다변화 추진

2) OECD 국가의 폐기물 관리현황

■ OECD의 2030년 환경정책 목표




- 환경전망보고서는 대응방향에 초점을 두고, 2030년까지 경제와 환경 추세를 예측하여 미래 환경과제를 ‘교통신호체계’에 따라 제시

- 최우선적으로 시급히 대응해야 할 적신호등은 기후변화, 생물다양성, 손실, 물 부족, 환경오염 및 유독성 화학폐기물에 의한 건강영향임
- 환경문제를 해결하고 지속가능한 발전을 추구할 수 있는 기회가 있음
- 향후 수 십 년간 에너지, 교통, 환경인프라의 방식을 결정(lock-in)하는 투자는 환경적 미래를 고려하여 선택
- 경제적 정책수단 적극 활용, 환경부뿐 아니라 관련부처의 참여, OECD와 비회원국간 협력 강화, 국제 환경협력 강화 등을 강조하고 있음

■ OECD의 환경전망 신호등

- OECD 폐기물 및 환경문제는 재정, 경제, 무역을 포함한 관련 부처의 정책입안 과정에 통합되고, 모든 생산 및 소비 결정에 반영되어야 함
- 지구환경문제 해결을 위한 국제협약의 이행을 보장하기 위하여 강력한 국제 환경거버넌스(International Environmental Governance) 필요
- 개발협력 프로그램의 환경에 대한 관심을 강화하고, 보다 일관된 정책을 수행할 수 있도록 정책의 정합성을 높이는데 주력함
- OECD 비회원국의 폐기물 발생 및 화학물질 생산량은 증가하고 있으나 환경과 제품 내 화학물질의 위해성을 정확히 평가할 수 있는 정보가 불충분함

<표 3-41> OECD의 폐기물관리 신호등

 [청신호]	 [황신호]	 [적신호]
<ul style="list-style-type: none"> · OECD 회원국의 폐기물 관리 · OECD 회원국의 CFCs 배출 	<ul style="list-style-type: none"> · 생활폐기물 발생 · 개도국의 CFCs 배출 	<ul style="list-style-type: none"> · 유해폐기물 관리 및 운송 · 개도국의 폐기물 관리 · 환경과 제품의 화학물질

※ 청신호 = 관리가 잘된 또는 최근 상당한 성과가 있으나 경각심을 가져야할 환경문제

황신호 = 현안 과제로서 관리가 개선되거나, 현 상황이 불확실한 환경문제 또는 과거관리가 잘 돼왔으나 현재는 그렇지 않은 환경문제.

적신호 = 관리가 안 되어 심각 또는 악화 상황에 있으며, 시급한 관심이 필요한 사안

3) 주요국가의 폐기물 관리현황

■ 미국

- 폐기물 관리는 주로 유해성, 독성관리를 대상으로 추진해 왔으며, 생활 폐기물은 대도시를 제외한 대부분의 지역에서 일반적으로 매립 위주로 처리함에 따라 조기 안정화, 매립가스 자원화에 관련된 정책 및 기술이 개발
- 매립가스 자원화를 위한 프로그램은 약 2,500여개의 매립지의 70%정도 지원되고 있고, 매립지의 채순환을 통해 폐기물의 분해를 활성화시켜 매립가스 발생으로 매립지를 조기 안정화시키는 기술이 중심을 이루고 있으며, 이 기술은 매립된 폐기물의 분해를 가속하여 신규 매립지의 수요를 줄이고 효율적으로 매립가스를 자원화 할 수 있는 장점이 있음
- 미국지역에서 설치, 운영 중인 퇴비화 시설은 MBT(Mechanical Biological Treatment)의 한 방식으로서 생물학적 처리가 선행 시행되는 BMT(Biological Mechanical Treatment) 기술로 분류하여 생활폐기물 내의 음식물폐기물과 종이폐기물의 감량화에 중점을 두고 있음

■ 일본

- 일본은 급격한 폐기물 발생 증가와 가용매립지 부족 등으로 인해 폐기물을 신속히 감량화하기 위하여 세계에서 가장 높은 소각률을 유지할 정도로 폐기물 소각정책에 치중(소각률 78.4%, 2009년 기준)
- 다이옥신 배출저감과 소각재의 부피감량을 위하여 용융을 권하고 있어서 비용문제가 있기는 하지만 가스화 용융처리 시설이 주된 열처리 시설로 건설, 운영
- 물질의 효율적 이용이나, 재활용을 추진하면서 자원의 소비가 억제되어 환경 부하가 적은 자원순환형 사회를 구축을 위해서 법적기반의 정비에 착수하여 순환형 사회형성 추진기본법이 제정(2001. 5) 되었고, 폐기물처리법의 개정 및 건설폐기물 리사이클법 등 제정
- 순환형 사회형성추진기본법에서 순환형 사회형성을 위한 국가의 시책

으로 ① 폐기물의 발생억제조치 강구, ② 순환자원의 순환적인 이용 및 처분을 위한 조치, ③ 재생품의 사용 촉진, ④ 제품·용기의 환경적 영향 등에 관한 사전평가의 촉진 등을 제시

- 폐기물관리의 기본정책은 자원절약 및 에너지절약을 기초로 한 Zero emission에 초점을 맞추고 있으며, 이를 위해 재활용 가능한 재료로 대체, 폐기물 저배출 공정으로서 전환, 엄격하고 철저한 폐기물의 분리, 폐기물을 다른 산업의 재료로 활용할 수 있는 생태산업 기술의 개발 등에 중점
- Eco-Town은 Zero-emission 및 자원 순환형 경제사회 형성을 기본으로 배출되는 폐기물을 다른 분야의 자원으로 활용하는 새로운 자원 순환형 산업사회의 형성을 목표로 하는 개념
- 폐기물 Zero emission 개념을 지역의 자원 순환형 사회 구축을 위한 기본 구상으로 하고, 지방자치단체가 주체가 되어 지역주민 및 지역산업체와 연대하여 환경산업의 창출을 통한 지역경제 부흥과 함께 환경과 조화하는 마을을 만들기 위한 에코타운 사업을 실시

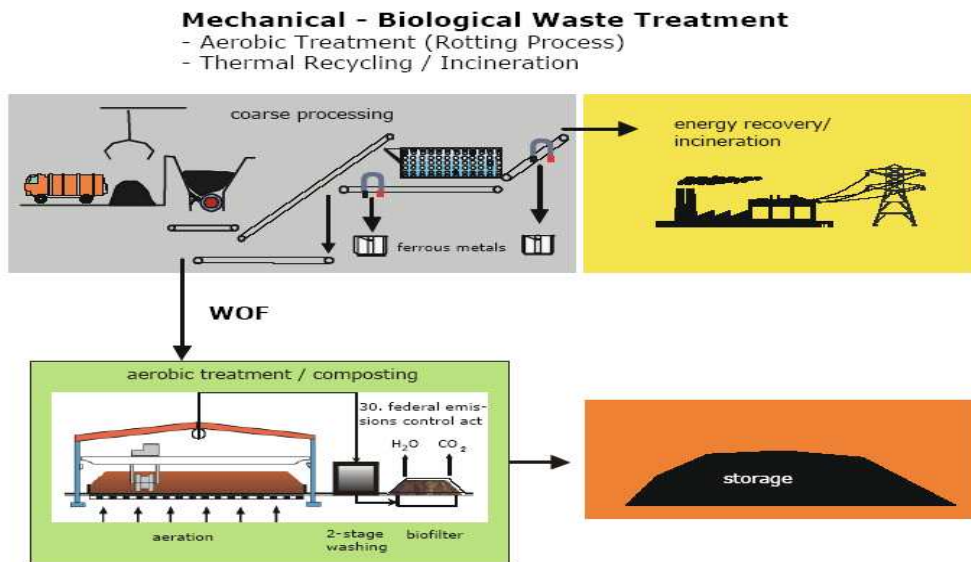
■ 유럽국가연합

- EU의 폐기물관리는 EU의 법령과 제도에 따라 발생억제, 감량, 재사용, 물질재활용, 에너지회수, 최종처분의 우선순위와 예방(Prevention), 근접(Proximity), 오염자 지불(Polluter-pays)의 3개 원칙에 따라 이루어지고 있음
- EU의 생활폐기물 관리정책에 가장 큰 파급효과를 준 것은 폐기물매립지침(Directive on Landfill of Waste, 1999년 제정)임
- 폐기물매립지침에서는 생분해성 폐기물의 매립으로 인해 발생하는 악취, 매립가스, 침출수 등과 같은 오염을 최소화하고자 TOC 18% 이상의 생분해성 폐기물 및 1,430kcal/kg 이상의 고발열량 폐기물의 매립을 금지
- EU는 생분해성 및 고발열량 폐기물에 대해 중량 기준으로 2016년까지 1995년 발생량의 35%에 대해 매립지 반입저감 목표를 설정

- 따라서 EU회원국의 경우, 매립지침에 의한 생분해성 및 고발열량 폐기물의 감량목표 달성을 위한 MBT 시스템의 필요성을 인지하고 있으며, MBT 시설을 운영 중에 있거나 적극적인 도입계획을 세우고 있음

■ 독일

- 폐기물관리정책의 핵심은 물질순환원칙(Closed Substance Cycle Principle)으로 1972년 폐기물 관리법(TA-Si)을 재정하면서 50,000여 개에 달하는 폐기물매립지의 정비를 시작하였으며, 다양한 소각 및 매립기술을 개발
- 독일은 1986년 Waste Avoidance and Management Act에서 폐기물관리정책의 우선순위를 “감량 → 재활용 → 처리”로 규정하였으며, 1994년에 제정한 Closed Substance Cycle and Waste Management Act에서는 “폐기물의 원천적 감량”과 “EPR 원칙”을 국가 차원의 폐기물 관리정책으로 선언
- EU의 폐기물 매립지침에 의거한 생분해성 및 고발열량 폐기물의 매립 금지 목표와 지속가능한 자원순환형 사회구축을 위하여 MBT시설물을 도입, 운영
- 독일과 오스트리아는 EU 기준보다 더욱 강화된 매립지침 규정을 적용하여 TOC 5% 이상의 폐기물은 매립장 반입규제
- 독일의 「순환관리 및 폐기물법」은 오랜 세월에 걸쳐서 독일의 폐기물정책의 시행착오를 개선해 나가면서 수정된 것으로서, 형식적으로는 종래부터의 폐기물 법제의 연장선상에 있지만, 내용적으로는 자원·에너지·환경 등을 포함한 사회경제구조 속에서 폐기물을 파악하여 보다 철저한 자원순환형 사회로의 전환을 지향



[그림 3-1] 독일의 MBT 적용 사례 예시도

■ 영국

- 런던시는 주택에서 배출된 생활폐기물을 청정에너지로 변환해 15,000 가구에 공급하는 저이산화탄소 폐기물발전소 건설에 착수하여 2013년 운영에 들어가면 10만톤의 쓰레기를 처리해 매년 19MW의 에너지를 생산
- 런던 쓰레기 재활용위원회는 새로운 쓰레기 처리 인프라를 구축하기 위해 발전소를 건설하게 될 ‘바이오센스 이스트런던’에 890만 파운드(약 160억 원)를 대출해 건설하며 발전소에서 만든 에너지를 ‘국가 전력에너지 공급체계’ (National Electricity Grid)에 되팔게 됨.
- 폐기물발전소는 일상에서 발생하는 생활폐기물을 전기에너지로 변환시키고, 녹색에너지 산업이 일자리를 창출하는 사례로 가정에서 배출된 생활폐기물에서 발생하는 가스로 전력을 생산하며 운반과정에서 배출되는 이산화탄소량을 최대한 줄이게 됨
- 동시에 런던 쓰레기 재활용위원회는 런던 전역에 3,050만 파운드(약 549억 원)를 투자해 쓰레기 관리 개선프로그램을 실시하고 있는데, 목재가구, 음식물류, 건설폐기물, 플라스틱 재활용 프로그램이 이에 속함

제3절 폐기물 관련 계획

■ 국가 환경종합계획(2006~2015)

- 각종 환경보전 계획을 종합적·체계적으로 수립·시행함으로써 환경개선 효과를 극대화하기 위하여 3단계(국가, 광역 및 기초 지자체) 환경보전 계획 수립(환경정책기본법 개정, 2002.12)
- 국가 환경종합계획은 매체별 환경관리뿐만 아니라 국토환경보전계획 등을 포괄하는 최상위의 국가계획으로 지속가능한 발전 등 21세기 새로운 환경수요를 반영한 환경정책비전과 추진전략
- 주요 내용으로 환경변화 여건, 오염원·오염도 예측 및 환경질 변화 전망하고 환경보전 목표, 목표달성을 위한 단계별 대책 및 사업계획과 비용산정 및 재원조달 방안 등이 포함
- 환경현황 및 환경질 변화 전망은 과학적인 환경변화 전망을 위한 모델 개발·활용으로 환경정책 추진성과, 환경여건·환경질의 향후 10년간 변화 전망
- 환경보전 목표설정 및 세부사업계획 수립
- 통합적·공간관리적 국토환경보전계획 수립

■ 국가 폐기물관리계획(2002~2011)

- 제2차 국가 폐기물관리종합계획에서는 폐기물관리 정책목표를 “지속 가능한 자원순환형 경제사회기반 확립”으로 설정하고, 이를 구체화하고 발전시켜 나가기 위해 “폐기물 최소화”, “폐기물 자원화”, “폐기물의 안전처리 및 관리강화”를 추진전략으로 제시
- 제3차 국가 폐기물관리종합계획(2012~2021)은 각 시도의 계획을 수합한 다음 관련 국가환경정책과 정합성을 유지하면서 국가계획으로 확정하는 상향식 계획수립 추진
- 생활폐기물의 감량정책을 통하여 2011년 추정 발생량의 12%를 감량하고, 매립 또는 소각 처리하는 폐기물을 2004년 25,419톤/일보다 14% 줄어든 21,817톤/일로 감축하는 것으로 관리목표로 제시

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

- 재활용률을 2011년 53%까지 높이기 위해 재활용기반시설의 확충과 재활용기술 개발 및 재활용산업 육성 등에 대한 투자를 확대하고, 소각처리율은 2011년까지 30%로 높이며, 매립은 17% 수준으로 설정
- 사업장폐기물에 대하여도 2011년까지 추정 발생량의 8%를 감량하고, 재활용률을 80%까지로 설정

<표 3-42> 생활폐기물 관리목표

(단위 : 톤/일)

구분	2000년 (실적)	2004년 (실적)	2008년	2011년
감량후 발생량 (1인당 발생량)	46,438 (0.98kg)	50,007 (1.03kg)	47,164 (0.94kg)	46,414 (0.91kg)
재활용량 (%)	19,167 (41.3)	24,588 (49.2)	23,582 (50.0)	24,597 (53.0)
최종처분량	27,271	25,419	23,582	21,817
소각량 (%)	5,440 (11.7)	7,224 (14.4)	13,206 (28.0)	13,924 (30.0)
매립량 (%)	21,831 (47.0)	18,195 (36.4)	10,376 (22.0)	7,893 (17.0)

<표 3-43> 사업장폐기물 관리목표

(단위 : 톤/일)

구분	2000년 (실적)	2004년 (실적)	2008년	2011년
감량후 발생량	187,844	261,720	297,690	327,900
재활용량 (%)	138,035 (73.5)	212,727 (81.3)	233,984 (78.6)	262,320 (80.0)
최종처분량	49,809	48,993	63,706	65,580
소각량 (%)	11,757 (6.3)	11,245 (4.3)	22,327 (7.5)	25,576 (7.8)
매립량 (%)	29,904 (15.9)	26,043 (9.9)	30,960 (10.4)	30,167 (9.2)
해양투기량 (%)	8,148 (4.3)	11,705 (4.5)	10,419 (3.5)	9,837 (3.0)

■ 충청남도 종합계획(2011~2020)

- 폐기물 관련계획의 기본방향으로 폐기물 발생의 최소화와 안전처리로 환경부하 경감을 목표로 발생된 폐기물은 재활용회수시설, 에너지 및 자원회수시설을 통해 자원으로 회수하여 경제적 부가가치 창출
- 불연성 폐기물 등 경제적·기술적으로 처리가 곤란한 것은 안전하게 처분하여 환경으로부터 안전한 관리에 중점을 두고 추진하며, 중간처리 및 안전한 처분을 위한 기반시설의 설치에 주력
- 폐자원의 에너지화로 저탄소 녹색성장의 동력원으로 활용
- 폐기물 관련 세부 추진시책 및 주요 사업으로 폐기물 발생단계부터 감량시책 시행, 폐기물 수거체계의 정착과 재활용 기반 조성에 중점
- 지역의 산업여건과 배출특성을 고려하여 신산업단지 조성지역 인근에 재활용단지 에코타운 조성으로 환경자원순환과 폐기물 에너지화 사업의 추진 기반 구축
- 폐기물 처리시설의 입지갈등 해소 및 계획적 관리를 위해 지역 주민의 적극적인 참여를 유도하는 환경관리계획 수립 추진으로 환경거버넌스 구축
- 폐기물 에너지화 사업의 추진 기반 구축을 위해 비용효과적인 폐기물 종합처리 방안으로 유기성 폐자원의 에너지화를 통해 탄소배출권 확보 추진
- 구체적인 사업내용은 폐비닐 재생유 생산, 해양폐기물 처리시설 설치, 농촌 녹색마을 만들기 사업 및 부유쓰레기 처리와 병행한 우드펠릿 생산 등이 포함
- 충청남도 폐기물 에너지화 계획은 폐기물 고형연료(RDF) 생산 및 이용, 가축분뇨와 음폐수를 이용한 바이오가스 생산을 중심으로 하였으나, 폐기물 고형연료 생산 및 집단에너지 시설 공급계획은 축소 또는 변경 추진

제3차 충청남도 폐기물처리 기본계획

<표 3-44> 충남 시·군별 폐기물 에너지화 시설 연차별 투자 계획

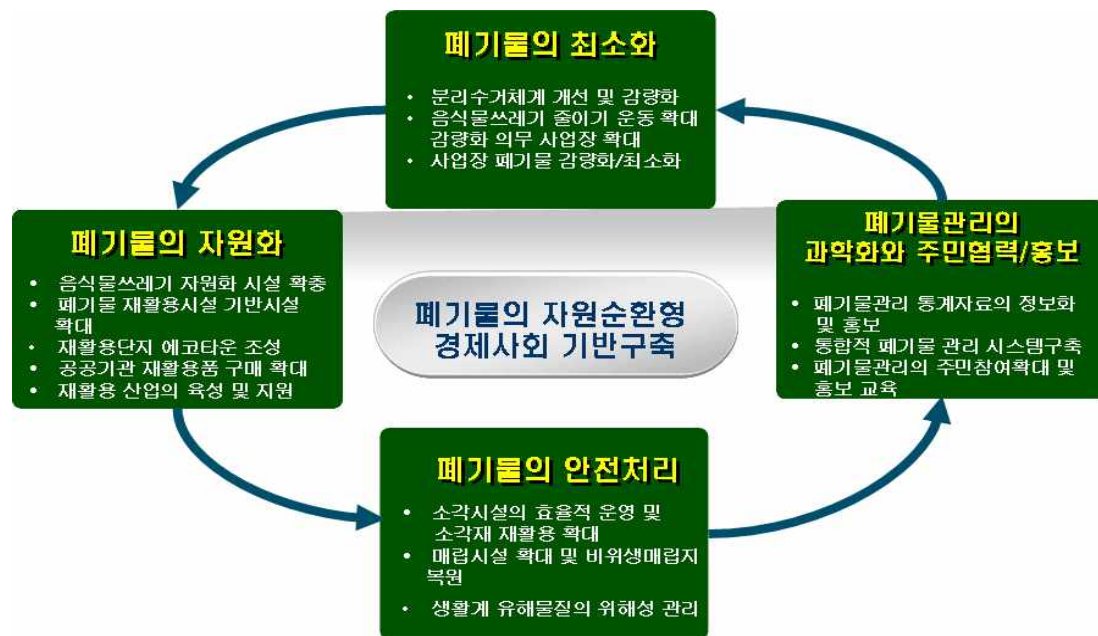
(단위 : 억원)

지역	사 업 내 용	연차별 투자 규모							
		계	기 투자	2011	2012	2013	2014	2015	2016
천안	소각폐열 증기(530톤/일) 회수시설	40			40				
	폐기물 고형연료(RDF, 200톤/일) 생산	300						150	150
	가축분뇨+음폐수(50톤/일) 바이오가스 생산	50				25	25		
공주	폐기물 고형연료(RDF, 100톤/일) 생산	400					100	150	150
	가축분뇨(50톤/일) 바이오가스 생산 및 발전	50		20	30				
	우드펠릿(10톤/일) 생산	27				20	7		
보령	소각폐열 증기(130톤/일) 회수시설	8			8				
	가축분뇨(80톤/일) 바이오가스 생산 및 발전	41					11	30	
	해양폐기물 처리시설	70		30	40				
	폐비닐 재생유(3톤/일) 생산	40			20	20			
아산	소각폐열 증기(530톤/일) 회수시설	50			50				
	폐기물 고형연료(RDF, 50-100톤/일) 생산	180						30	150
	가축분뇨(150톤/일) 바이오가스 생산	100		50	50				
서산	폐기물 고형연료(RDF, 90톤/일) 생산	249	80	169					
	우드펠릿(20톤/일) 생산시설	20						20	
논산	소각폐열 증기(130톤/일) 회수시설	20		20					
	가축분뇨(150톤/일) 공공시설 바이오가스 생산	100			40	60			
	가축분뇨(100톤/일) 공동시설 바이오가스 생산	60					30	30	
	우드펠릿(30톤/일) 생산시설	30			30				
계룡	소각폐열 이용률 향상	3				3			
금산	폐기물 고형연료(RDF, 25톤/일) 생산	100		30	30	40			
	분뇨 및 가축분뇨(50톤/일) 연계 바이오가스 생산	40		20	20				
	우드펠릿(20톤/일) 생산시설	20				20			
연기	소각폐열 증기(115톤/일) 회수 이용시설	24	4	20					
	우드펠릿(10톤/일) 생산시설	15			15				
부여	폐기물 고형연료(RDF, 30톤/일) 생산	82		20	30	32			
	우드펠릿(15톤/일) 생산시설	20			20				
서천	폐기물 고형연료(RDF, 20톤/일) 생산	80			20	30	30		
	우드펠릿(15톤/일) 생산시설	20			20				
청양	소각시설(15톤/일) 열회수시설 향상	80			20	30	30		

홍성	소각시설(36톤/일) 열회수시설 향상	10		5	5				
	폐기물 고형연료(RDF, 120톤/일) 생산	305		200	105				
	폐기물 고형연료(RDF, 240톤/일) 전용 보일러	672		400	272				
	우드펠릿(33톤/일) 생산	18		18					
	가축분뇨(250톤/일) 바이오가스 생산	300				100	100	100	
	바이오가스 발전 500kw	80			80				
예산	소각시설(40톤/일) 열회수시설 향상	10				5	5		
	가축분뇨(150톤/일) 바이오가스 생산	200				100	100		
	바이오가스 발전 300kw	60			60				
	하수병합 바이오가스화(100톤/일)	224	60	80	84				
태안	소각시설(45톤/일) 열회수시설 향상	10		5	5				
	음폐수(40톤/일) 바이오가스화	30		15	15				
당진	폐기물 고형연료(RDF, 80톤/일) 생산	240	80	80	80				
	가축분뇨+음폐수+하수 (350톤/일) 바이오가스화	412	100	150	162				
	바이오가스 발전 500kw	70			30	40			
총 계		4,960	324	1,332	1,381	525	438	510	450

■ 충청남도 환경보전종합계획(2008~2015)

- 중기전략시책(2015년)으로 자원순환형 경제사회로의 전환 및 통합적 폐기물관리 시스템 구축으로 발생에서부터 최종처분에 이르기까지 전 과정(life cycle)에 걸쳐 효율적이고 통합적인 폐기물 관리체계 구축
- 장기전략시책(2020년)으로 자원순환형 경제사회의 확립차원에서 자원 순환 경제사회의 기반 확립을 목표로 설정
- 국가 폐기물처리 정책방향이 매립을 줄이고 소각을 증가시키는 방향으로 추진되고 있어서 충청남도 환경보전계획도 국가정책 방향과 일치하도록 제2차 국가폐기물종합관리계획의 생활폐기물 처리목표 반영



[그림 3-2] 충청남도 폐기물관리 기본방향

<표 3-45> 충청남도 환경보전종합계획에서의 폐기물 처리목표

(단위: %)

구분 \ 연도		2010	2012	2015	2020
생활계 폐기물	매립	28.3	25.3	20.8	13.3
	소각	23.3	24.3	25.8	28.3
	재활용	48.4	50.4	53.4	58.4
사업장 배출시설계 폐기물	매립	20.1	10.0	10.0	10.0
	소각	4.3	5.2	5.2	5.2
	재활용	75.6	84.6	84.6	84.6
건설 폐기물	매립	5.2	4.8	4.2	3.2
	소각	0.5	0.5	0.5	0.5
	재활용	94.3	94.7	95.3	96.3

<표 3-46> 생활폐기물 처리량 목표

연도 \ 구분	생활폐기물 예상발생량 (톤/일)	처리 방법					
		매립		소각		재활용	
		(%)	(톤/일)	(%)	(톤/일)	(%)	(톤/일)
2010	2,093	28.3	592	23.3	488	48.4	1,013
2012	2,137	25.3	541	24.3	519	50.4	1,077
2015	2,182	20.8	454	25.8	563	53.4	1,165
2020	2,432	13.3	323	28.3	688	58.4	1,420