

94년판 『환경백서』로 본

# 폐기물 관리 현황 및 대책

환경처는 국내 환경 현실과 93년도 주요 업무 추진실적 등을 정리하고 향후 환경보전 시책방향을 제시한 1994년판 『환경백서』를 펴냈다. 이번 백서의 특징은 예년의 체제와 내용을 개편해 환경오염에 대한 일반 원리적 설명은 가급적 피하고 93년도에 중점 시행한 환경정책을 주로 담았다. 백서에 실린 내용 가운데 포장산업과 관련된 '폐기물관리 현황과 대책'을 발췌해 소개한다. <편집자>

**목차**

- 1. 폐기물 관리 현황
  - 1-1. 폐기물의 분류
  - 1-2. 폐기물 발생현황
  - 1-3. 폐기물 처리현황
  - 1-4. 폐기물 재활용현황
- 2. 폐기물 관리 대책
  - 2-1. 국가폐기물처리 종합계획
  - 2-2. 폐기물 처리시설 확충
  - 2-3. 폐기물 재활용 촉진

## 1. 폐기물관리 현황

### 1-1. 폐기물의 분류

폐기물의 분류는 발생원과 성상을 기준으로 하여 사업장에서 배출되는 산업(사업장)폐기물과 가정에서 발생하는 생활폐기물로 단순 구분할 수 있으나, 현재 폐기물관리법상의 분류는 성상 및 유해성 정도를 분류기준으로 하여 일반폐기물과 특정폐기물로 분류하고 있다.

이중 특정폐기물은 유해성과 적정 처리 필요성을 고려하여 환경오염 피해가 없도록 일반폐기물에 비해 수집운반 및 보관·처리기준을 강화·적

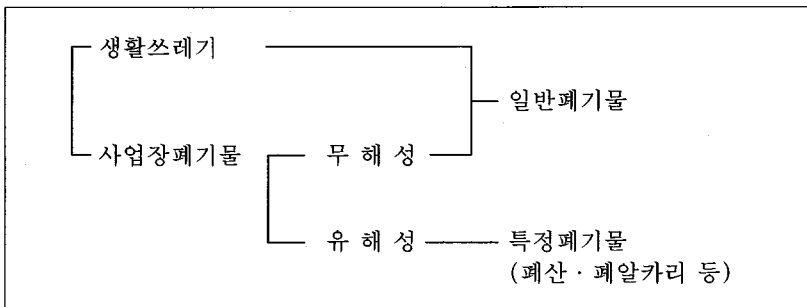
용하는 등 엄격한 규제와 관리가 이루어질 수 있도록 하고 있다.

### 1-2. 폐기물 발생현황

폐기물 발생량은 [그림 2]와 같이 91년도까지 계속 증가추세였으나 92년도에는 91년도에 비해 8.9%가 감소된 것으로 나타났다.

폐기물 발생량의 감소요인은 분리수거 확대 등의 재활용률 제고와 배출원에서의 감량화에 다소 원인이 있으나 주된 원인은 생활폐기물에 대한 계층방법의 차이와 음식물쓰레기·연탄재 발생량의 감소현상에 따른 것이다.

(그림 1) 폐기물 분류체계도



계측방법의 차이는 종래 운반자동차 용적톤수에 근거하던 발생량 계측방법이 수도권 매립장 등 위성 매립장이 설치된 지역의 경우에는 실제 반입되는 쓰레기의 무게를 계측하는 방법에 따랐기 때문이다.

한편 발생원별 추이는 산업규모 확대에 따라 전체 폐기물 발생량중 사업장폐기물 발생량이 차지하는 비율이 지속적으로 증가하고 있으며, 92년도에는 91년도에 비해 4.3% 증가된 69,439톤/일으로 이는 전체 폐기물 발생량의 48.0%에 해당된다.

1) 생활폐기물

생활폐기물 총발생량은 [표 3]과 같이 91년도까지 연평균 8.3%가 증가하였으나 92년도에는 계측방법의 차이 등으로 전년에 비하여 오히려 18.6%가 감소한 총 75,096톤/일으로 나타났다.

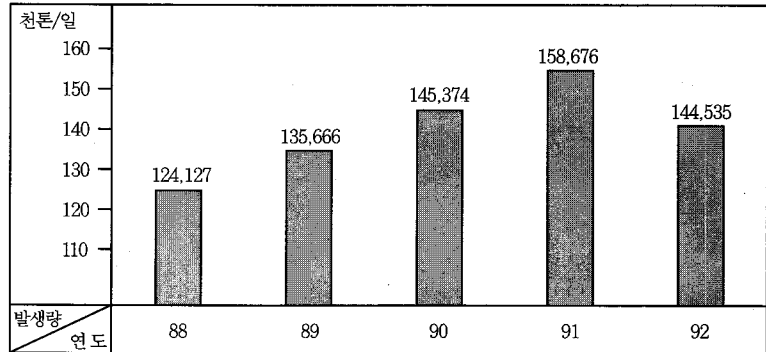
생활폐기물의 성상별 구성비는 [그림 3]과 같이 가연성 폐기물이 87년도 38.8%에서 92년도에는 63%로 크게 증가하였는데, 이는 소득수준의 향상으로 생활양식이 변화됨에 따라 불연성 폐기물 보다는 음식물류, 종이류 등 가연성 폐기물의 발생량이 지속적으로 증가하였기 때문이다.

생활폐기물 종류별 구성비는 [표 3]과 같으며 음식물류, 종이류가 매년 증가하여 92년도에는 각각 29.0%, 17.5%를 차지하였다.

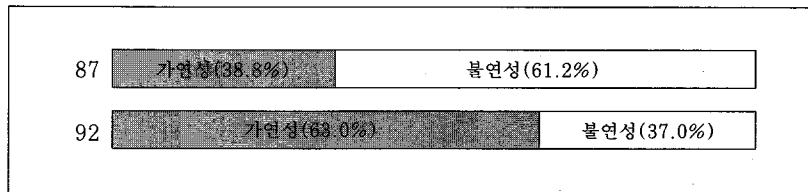
반면 도시가스 등 가정용 난방연료와 사용변화 추세에 따라 연탄재는 매년 감소추세에 있으며, 92년도에는 91년도에 비해 4.9%포인트 감소된 23.6%를 차지하였다.

1인 1일 생활폐기물 발생량을 살펴보면 92년도에는 1.8kg/일로 예년에 비해 0.5kg/일이 감소하였는데 이

[그림 2] 연도별 폐기물발생량 변화추이



[그림 3] 생활폐기물 성상별 발생실태



[표 1] 특정폐기물의 종류

특정폐기물의 종류	구	분
○ 폐산	○ 수소 이온농도지수가 2.0이하인 것	
○ 폐알칼리	○ 수소 이온농도지수가 12.5이상인 것	
○ 폐유	○ 기름성분 5%이상 함유한 것(PCB함유 폐기물 및 동·식물성 폐식용유 제외)	
○ 폐유기용제	○ 할로겐족(디클로로메탄 등 염소·불소계화합물 15종), 비할로겐족(벤젠 등 43종)	
○ 폐합성고분자화합물	○ 폐합성수지, 폐합성고무, 폐페인트 및 페락가	
○ 폐석면	○ 석면의 재조·가공시 또는 공작물, 건축물 제거시 발생된 것	
○ 광재, 분진, 폐주물사 및 샌드블라스트폐사, 폐내화물 및 재벌구이 이전에 시유된 도자기 편류, 조각잔재물, 안정화 또는 고정화처리물, 폐촉매, 폐흡착제 및 폐흡수제	○ 납 등 다음의 유해물질 함유한 것 - 납 또는 그 화합물, 구리 또는 그 화합물(용출시험결과 납 또는 구리를 3mg/l이상 함유) - 비소 또는 그 화합물, 6가크롬화합물(용출시험결과 비소 또는 6가크롬을 1.5mg/l이상 함유) - 수은 또는 그 화합물(용출시험결과 0.005mg/l이상 함유) - 카드뮴 또는 그 화합물(용출시험결과 0.3mg/l이상 함유) - 시안화합물, 유기인화합물(용출시험결과 시안 화합물 또는 유기인화합물을 1mg/l이상 함유) - 테트라클로로에틸렌(용출시험결과 0.1mg/l이상 함유) - 트리클로로에틸렌(용출시험결과 0.3mg/l이상 함유)	
○ 폐농약	○ 농약 제조·판매시 발생하는 것에 한함	
○ 폴리클로로에티드 페비닐 함유 폐기물	○ 액상의 것(PCB를 50mg/l이상 함유한 것), 액상 이외의 것(PCB 용출시험결과 50mg/l이상 함유한 것)	
○ 오니	○ 수분함량이 95%미만이거나 고형물함량이 5%이상인 것으로 폐수처리오니, 공정오니로 분류됨 - 폐수처리오니(납 등 유해물질 함유한 것으로서 환경처장관이 지정·고시하는 사업장에서 발생하는 것에 한함) - 공정오니(납 등 유해물질 함유한 것으로서 환경처장관이 지정·고시하는 사업장에서 발생하는 것에 한함)	

는 앞에서 설명한대로 생활폐기물 발생량 계측방법의 차이 및 연탄재 발생량이 급격히 감소하였기 때문이다.

### 2) 사업장 일반폐기물

92년도에 사업장에서 발생한 일반폐기물 발생량은 일반폐기물 총발생량(123,154톤/일)의 39.0%인 48,058톤/일이며, 성상별 구성비는 광재, 연소재, 분진류 등이 전체 발생량의 75.1%를 차지하고 있다.

### 3) 특정폐기물

92년도 특정폐기물 발생량은 91년도에 비해 12.4% 증가한 21,381톤/일로서 성상별 구성을 살펴보면 [표 5]와 같이 였다. 폐석고·폐석회가 차지하는 비율이 77.0%로 여타 종류에 비하여 월등히 높은 것으로 나타났다.

## 1-3. 폐기물 처리현황

92년도 폐기물처리는 대부분 매립(64.5%)에 의존하고 있으며, 소각은 4,746톤/일로서 처리량 전체 대비 3.3%로 극히 저조한 편이다.

### 1) 생활폐기물

생활폐기물 처리현황을 처리방법, 연도별로 살펴보면 매년 매립에 의한 처리가 조금씩 감소하고 있으며, 재활용률은 매년 조금씩 증가하고 있는 추세로 92년도 생활폐기물 처리량은 매립 89.2%, 소각 1.5%, 재활용 7.9%, 미수집이 1.4%로 대부분 매립에 의존하고 있다.

처리주체별 처리량은 지방자치단체가 51.3%, 민간대행업소에서 46.8%로 전체 처리량의 98%를 차지하고 있으며, 자가처리업소는 극히 미미한 0.5%를 차지하였다.

[표 2] 폐기물 종류별·발생원별·지역별 발생량 변화추이

(단위 : 톤/일)

구분		연도	88	89	90	91	92
종류별	계		124,127	135,666	145,374	158,676	144,535
	일반		122,114	133,356	142,721	139,955	123,154
	특정		2,013	2,310	2,653	18,721	21,381
발생원별	계		124,127	135,666	145,374	158,676	144,535
	생활		72,897	78,021	83,962	92,246	75,096
	산업		51,230	57,645	61,412	66,430	69,439
지역별	계		124,127	135,666	145,374	158,676	144,535
	서울		29,520	30,772	31,239	32,935	20,002
	부산		8,981	10,704	11,103	10,665	9,985
	대구		4,346	4,631	5,163	5,397	5,125
	인천		6,286	6,889	7,974	8,572	6,020
	광주		1,982	2,168	2,429	2,620	2,357
	대전		318	1,959	2,019	2,146	2,497
	경기		11,955	13,965	15,095	18,328	16,097
	강원		5,657	5,425	6,074	4,664	4,424
	충북		2,117	2,358	2,619	2,728	2,985
	충남		6,046	4,661	4,732	4,338	5,724
	전북		2,797	3,437	3,822	4,847	4,685
	전남		13,258	15,573	17,051	22,319	24,210
	경북		19,405	21,606	23,942	26,481	26,311
	경남		10,667	10,585	11,106	11,412	13,073
제주		792	933	1,006	1,224	1,040	

주 : 1) 91년 폐기물분류체계의 조정에 따라 특정폐기물의 발생량이 증가(광재, 분진, 소각 잔재물 등 일반→특정으로 전환)

2) 92년부터 생활폐기물 계측방법 변경으로 생활폐기물 발생량 감소

○ 91년 이전 : 전지역 운반차량 용적톤수로 산정

○ 92년 : 위생매립지 설치지역은 실제반입되는 쓰레기무게(중량톤) 계측산정, 기타지역은 용적톤수로 산정

[표 3] 연도별 생활폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

구분	87	88	89	90	91	92
합계	67,031 (100)	72,897 (100)	78,021 (100)	83,962 (100)	92,246 (100)	75,096 (100)
연탄재	29,036 (43.3)	28,994 (39.8)	30,401 (38.9)	28,061 (33.4)	26,254 (28.5)	17,750 (23.6)
음식물	14,420 (21.5)	17,055 (23.4)	19,790 (25.4)	23,003 (27.4)	26,311 (28.5)	21,807 (29.0)
종이류	7,334 (10.9)	7,756 (10.6)	9,565 (12.2)	11,870 (14.1)	13,656 (14.8)	13,125 (17.5)
금속 초자류	2,690 (4.0)	3,067 (4.2)	3,734 (4.8)	4,157 (5.0)	4,864 (5.3)	4,957 (6.6)
목재류	2,472 (3.7)	2,476 (3.4)	2,819 (3.6)	2,838 (3.4)	3,515 (3.8)	3,077 (4.1)
기타	11,079 (16.5)	13,549 (18.6)	11,712 (15.0)	14,033 (16.7)	17,646 (19.1)	14,380 (19.1)
1인1일 발생량(kg)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	1.8

주 : ( )는 구성비(%)임.

2) 사업장 일반폐기물

92년도 사업장 일반폐기물 처리현황을 살펴보면 [표 9]와 같이 대부분이 재활용(56.4%)과 매립(41.85)순으로 처리되는 것으로 나타났는데 매립의 경우 대체적으로 지방자치단체 매립지를 이용하는 실정이며, 소각은 1.8%에 불과하다.

처리주체별로 일반폐기물처리업체가 수탁받아 처리하는 비율이 73.4%이고, 자가처리비율은 26.6%를 차지하고 있다.

3) 특정폐기물

92년도 특정폐기물처리 현황을 살펴보면 [표 10]과 같이 재활용 47.4%, 소각 12.9%, 매립 29%, 기타가 10.7% 순으로 나타났으며, 특정폐기물 처리주체별로는 자가처리율은 25.4%에 불과하고, 나머지 74.6%는 위탁처리에 의존하고 있다.

1-4. 폐기물 재활용현황

92년도의 폐기물발생량은 144,535톤/일으로서 이중 29.8%에 해당하는 43,142톤/일의 폐기물이 재활용되었으며, 생활쓰레기의 재활용률은 7.9%로서, 91년도를 기점으로 7% 수준까지 증가하고 있으나 아직 저조한 형편이며, 사업장 폐기물의 재활용률은 53.6%로서 발생량 69,439톤/일중 37,230톤/일이 재활용되어 재활용률이 매우 높게 나타났다.

1) 폐지

일반가정에서 배출되는 폐기물중 분리수거 및 재활용의 주종을 이루고 있는 폐신문지, 폐골판지 등 폐지류는 분리수거제도의 확대에 따라 회수량이 매년 증가추세를 보이고 있으

[표 4] 사업장 일반폐기물의 성상별 발생량(92)

종류별	발생량(톤/일)	구성비(%)
계	48,058	100.0
광	25,287	52.6
연 소	9,088	18.9
분 진	1,738	3.6
금 속 초 자	1,644	3.4
건 축 물 폐 재	1,216	2.5
모 래	1,379	2.9
종 이	1,564	3.2
나 무	1,380	2.9
고 무 피 혁	273	0.6
오 니	1,166	2.4
동 식 물 잔 재	1,559	3.3
기 타	1,764	3.7

[표 5] 특정폐기물의 종류별 발생량(92)

종류별	발생량(톤/일)	구성비(%)
계	21,381	100
폐 산	699	3.3
폐 알 카 리	712	3.3
폐 유	419	2.0
폐 유 기 용 제	260	1.2
폐 합 성 고 분 자 화 합 물	1,835	8.6
분 진	247	1.2
오 니	9,288	43.4
폐 석 고 · 폐 석 회	7,192	33.6
동 물 성 잔 재 물	729	3.4

[표 6] 폐기물 처리방법별 처리현황(92)

(단위 : 톤/일)

구분	계	매립	소각	재활용	기타
계	144,535	93,272 (64.5)	4,746 (3.3)	43,142 (29.8)	3,375 (2.4)
생활폐기물	75,096	66,965 (89.2)	1,132 (1.5)	5,912 (7.9)	1,087 (1.4)
사업장 일반폐기물	48,058	20,104 (41.8)	866 (1.8)	27,088 (56.4)	-
특정폐기물	21,381	6,203 (29.0)	2,748 (12.9)	10,142 (47.4)	2,288 (10.7)

주: ( )는 구성비(%)임.

며, 이에 따라 국내 제지업체에서의 국내폐지 이용률도 증가추세를 나타내고 있다.

한편 93년도 국내 폐지회수량은 2,701천톤으로 국내 종이소비량 대

비 46.3%의 회수율을 나타냈으며 수입폐지 사용량의 증가는 매우 미미한 수준에 머무르고 있다.

2) 고철

고철은 현재까지 주로 고로업체에서 사용하여 왔으나 제강기술의 발전으로 전기로업체에서도 고철의 사용이 증가될 전망이며, 93년도 국내회수 고철사용량은 9,764천톤으로 국내에서 사용되는 고철사용량 14,667천톤의 59.8%가 국내 회수량으로 조달되었으며 수입고철 사용의존도는 매년 감소추세를 나타내다 93년도에 다소 증가하였다.

### 3) 폐유리

80년대 이후 급속한 경제성장과 생활수준의 향상에 따른 소비증대로 국내 유리수요가 증가추세를 나타냈으나, 90년대 들어 PET병·종이팩 등 유리용기를 대체할 수 있는 용기의 사용확대로 말미암아 92년도부터 감소추세를 보이고 있으며, 폐유리회수에 따른 인건비 상승 등으로 파유리 사용을 또한 감소되었다.

## 2. 폐기물관리 대책

### 2-1. 국가폐기물처리 종합계획

폐기물의 적정관리를 통한 환경오염 저감을 위하여 국가폐기물관리정책을 계획적으로 추진할 수 있도록 향후 10년간의 국내외 여건을 고려한 정책목표와 추진방향을 제시하고 국가, 지방자치단체와 민간의 폐기물관리사업에 필요한 지침을 제공하는 한편, 2000년대의 바람직한 폐기물관리구조를 제시하기 위하여 93년에 10년간의 국내외 여건을 고려한 정책목표와 추진방향을 제시하고 국가, 지방자치단체와 민간의 폐기물관리구조에 필요한 지침을 제공하는 한편, 2000년대의 바람직한 폐기물관리를 제시하기 위하여 93년도에 10

(표 7) 연도별 생활폐기물 처리방법별 처리현황

(단위 : 톤/일)

구분	87	88	89	90	91	92
계	67,031 (100)	72,897 (100)	78,021 (100)	83,962 (100)	92,246 (100)	75,096 (100)
매립	63,411 (94.6)	69,248 (95.0)	73,294 (93.9)	78,106 (93.0)	82,411 (89.3)	66,965 (89.2)
소각	1,508 (2.2)	1,210 (1.7)	1,478 (1.9)	1,493 (1.8)	1,4976 (1.6)	1,132 (1.5)
재활용	1,562 (2.3)	1,759 (2.4)	2,275 (2.9)	3,900 (4.6)	6,786 (7.4)	5,912 (7.9)
기타	550 (0.9)	680 (0.9)	974 (1.3)	463 (0.6)	1,552 (1.7)	1,087 (1.4)

주 : ( )는 구성비(%)임.

(표 8) 생활폐기물 처리주체별 처리현황(92)

(단위 : 톤/일)

계	지방자치단체	대행업소	자가처리업소	기타
75,096 (100%)	38,521 (51.3%)	35,099 (46.8%)	389 (0.5%)	1,087 (1.4%)

주 : ( )는 구성비(%)임.

(표 9) 사업장 일반폐기물 처리현황(92)

(단위 : 톤/일)

처리방법	계	재생이용	매립	소각
계	48,058 (100)	27,088 (56.4)	20,104 (41.8)	866 (1.8)
자가처리	12,782 (26.6)	6,244 (48.8)	5,781 (45.2)	757 (6.0)
위탁처리	35,276 (73.4)	20,844 (59.1)	14,323 (40.6)	109 (0.3)

주 : ( )는 구성비(%)임.

(표 10) 특정폐기물 처리방법별 처리현황(92)

(단위 : 톤/일)

구분	계	재활용	소각	매립	기타
계	21,381 (100)	10,142 (47.4)	2,748 (12.9)	6,203 (29)	2,288 (10.7)
배출업소 자가처리	5,423 (25.4)	602 (11.1)	2,224 (41.0)	1,565 (28.9)	1,032 (19.1)
위탁처리	15,958 (74.6)	9,540 (59.8)	524 (3.3)	4,638 (29.1)	1,256 (7.8)

주 : ( )는 구성비(%)임.

(표 11) 폐기물 재활용현황(92)

(단위 : 톤/일)

구분	발생량	재활용량	재활용률(%)	
계	144,535	43,142	29.8	
일반폐기물(생활)	75,096	5,912	7.9	
사업장 폐기물	소계	69,439	37,230	53.6
	일반폐기물	48,058	27,088	56.4
	특정폐기물	21,381	10,142	47.4

년단위의 국가폐기물처리종합계획을 수립·추진하고 있다. 동 계획은 폐기물관리법 제8조 및 동법 시행규칙 제4조의 규정에 근거하여 시·도의 일반폐기물관리기본계획과 국가의 특정폐기물처리계획을 종합하여 작성한 최초의 장기폐기물처리종합계획이다.

계획기간은 93년~2001년까지로 하고, 97년까지는 신경제 5개년계획의 재정운용계획과 연계되도록 수립하여 장기적인 전망제시와 함께 중기 실천계획의 의미를 동시에 부여한 것이며, 정부운영의 근간이 되는 국토 건설종합계획, 과학기술발전장기계획, 공업배치기본계획 등의 10개년 계획년도와 일치시켜 합리적인 정책 추진을 기할 수 있도록 하였다.

1) 정책목표와 기본방향

국가폐기물처리종합계획이 달성하고자 하는 중·장기 목표는 [표 15]와 같다.

폐기물관리의 정책방향은 감량화와 발생된 폐기물의 최대한 재활용 및 환경적으로 안전한 적정처리를 통해 최종처리대상 폐기물을 최소화하여 「자원재순환형 경제·사회구조」를 형성하고자 하는 것이다.

즉 배출자 비용부담 원칙에 따라 경제적 동기를 부여하여 발생원으로부터 폐기물의 배출을 최대한 억제하는 한편 재활용 제품에 대한 시장수요 확대와 관련산업 육성으로 재활용 촉진기반을 조성하며, 재활용을 하고서도 발생하는 폐기물은 환경적으로 안전하고 적정하게 소각 및 위생매립하고자 하는 것이다.

2) 주요추진대책

[표 12] 연도별 폐지 사용량

(단위: 천톤)

구 분	88	89	90	91	92	93	
종이생산량	3,659	4,018	4,524	4,922	5,503	6,021	
종이소비량(A)	3,451	3,812	4,324	4,867	5,281	5,836	
원료사용량	합 계	3,886 (100%)	4,195 (100%)	4,800 (100%)	5,172 (100%)	5,751 (100%)	6,207 (100%)
	펄 프	1,169 (30.1%)	1,252 (30.0%)	1,458 (30.0%)	1,539 (29.8%)	1,767 (30.7%)	1,965 (31.7%)
	폐지 소 계	2,171 (69.9%)	2,943 (70.0%)	3,342 (70.0%)	3,633 (70.2%)	3,984 (69.3%)	4,242 (68.3%)
	국내(B) 수입	1,421 1,296	1,619 1,324	1,875 1,467	2,095 1,538	2,325 1,659	2,701 1,541
국내폐지회수량(B/A)	41.2%	42.5%	43.4%	43.0%	44.0%	46.3%	

자료: 한국제지공업연합회(92년)

[표 13] 철강재 생산 및 고철 사용량

(단위: 천톤)

구 분	88	89	90	91	92	93	
철강재소비량	14,519	16,946	20,054	24,454	21,818	25,245	
고철 사용량	계	9,823	10,343	11,071	11,390	11,949	14,667
	국내	5,903	6,254	7,186	7,879	8,817	9,764
	수입	3,920	4,089	3,885	3,511	3,132	4,903
수입의존도(%)	39.9	39.5	35.1	30.8	26.2	33.4	

자료: 한국철강협회, 한국고철공업협회

[표 14] 연도별 파유리 회수율

(단위: 천톤)

구 분	88	89	90	91	92	93
유리병 소비량	557	631	704	816	733	701
파유리 사용량	262	307	322	368	314	304
회수율(%)	47.0	48.7	45.7	45.1	42.8	43.3

자료: 한국유리공업협동조합

[표 15] 폐기물처리 중·장기 목표

	1992년	1997년	2001년
□ 1인당 쓰레기발생량(kg)	1.8 (1.54)	1.49	1.39
□ 생활쓰레기 관리구조 개선			
○ 재활용(%)	7.9	20.0	30.0
○ 소각(%)	1.5	14.2	25.0
○ 매립(%)	89.2	65.8	45.0

주: ( )는 '97년, 2001년과 같은 중량톤으로 환산한 수치임.

[표 16] 쓰레기 발생량 감량목표

구 분	현주세	정책목표	감량효과
97년까지(kg/일·인)	1.85	1.49	0.36
2001년까지(kg/일·인)	1.96	1.39	0.57

\*자기부담률: 현재 12% → 97년 60%, 2001년 100%

▲ 감량화정책

우리나라의 국민 1인당 하루쓰레기 발생량을 2001년에는 선진국과 비슷한 수준인 1.39kg으로 유지될 수 있도록 목표를 관리해 나갈 것이며, 쓰레기 수수료를 현행 정액부과 방식에서 배출량에 따라 부과하는 종량제로 전환, 쓰레기 처리비의 자기부담률을 현실화해 나갈 것이다.

또한 제품의 생산과정에서부터 쓰레기 발생을 줄이기 위하여 폐기물에 치금과 부담금의 대상품목, 부과요율을 확대해 나가고 상품의 포장억제 및 1회용품에 대한 사용규제, 음식쓰레기 퇴비화 등을 통하여 유통 및 소비과정에서의 쓰레기 발생을 최소화하도록 하였으며, 재활용품의 분리수거 체계를 지방자치단체의 청소업무와 연계하여 94년 4월부터 전국적으로 시행하게 하였다.

이와 같은 감량화 정책이 순조롭게 추진될 경우 2001년도에는 1일 27천톤 정도의 쓰레기 발생이 감소될 것으로 예상되며, 이로 인하여 매년 약 5천억원의 처리비용이 절감되는 효과를 가져올 것으로 기대된다.

또한 매립지 사용은 97년까지 매년 531천m<sup>3</sup>, 98년부터 2001년까지는 매년 878천m<sup>3</sup>씩 감소하는 정책효과를 거둘 수 있을 것으로 기대된다.

▲ 재활용정책

재활용정책의 단계별 목표는 일일 폐기물 발생총량(재활용률)을 93년도의 43천톤/일(29.8%)에서 97년도 82천톤/일(42.6%), 2001년도에는 130천톤/일(52.0%)으로 설정하였다.

재활용을 촉진하기 위하여는 재활용품의 수거·운송체계를 효율화하고 생산단계부터 재활용을 고려하는

(표 17) 폐기물 재활용 목표

	92	97	2001
□ 총량 목표			
—총량(톤/일)	43,142	82,488	129,996
○ 재활용률(%)	(29.8)	(42.6)	(52.0)
—생활쓰레기(톤/일)	5,912	16,900	27,844
○ 재활용률(%)	(7.9)	(20.0)	(30.0)
—사업장폐기물(톤/일)	37,230	65,588	102,152
○ 재활용률(%)	(53.6)	(60.0)	(65.0)

(표 18) 폐기물 소각·매립시설 중·장기 확충설계

	현 재	199년	2001년
○ 소각용량(톤/일)	720	12,020	23,204
○ 매립시설수(개수)	5	157	192

(표 19) 폐기물 처리시설 중·장기 투자계획

(단위 : 억원)

시설별	계	93	94	95~97	98~2001
총소요	54,957	5,095	5,857	21,330	22,675
소각 시설	36,926	3,146	3,848	15,708	14,224
매립 시설	9,620	1,194	1,185	2,134	5,107
재활용 시설	5,507	421	616	2,393	2,077
분리수거 시설 및 장비	2,187	229	144	814	1,000
기술개발 등	717	105	64	281	267

생산·유통구조로 전환·개선해 나가는 한편, 생산기반이 되는 재활용 산업육성을 위하여 수요기반을 확충하고, 자원화 기술개발을 추진해 나가며, 국민생활 속에 재활용의식이 확산되도록 정책을 지속 추진할 것이다.

▲ 적정처리대책

폐기물처리를 지금까지의 단순매립에 의존하던 방식에서 탈피(92년도 89.2%→2001년도 45%)하고 기술수준과 사회적 여건을 고려, 가능한 범위 내에서 소각처리방법(92년도 1.5%→2001년도 25%)을 확대할 계획이다. 이와 병행하여 시·군·구간 공동사용 가능한 광역위생매립지를 조성하고, 2001년까지 대규모 해

안매립지 3개소를 설치하며, 폐기물 처리기술을 향상시켜 국제간 경쟁력 있는 기반기술로 정착시키기 위하여 G-7 프로젝트와 연계, 2001년까지 총 655억원을 중점 투자할 계획이다.

3) 재원조달계획

폐기물처리시설은 사회간접시설과 같이 국민경제활동을 직접적으로 지원하는 효과를 가져오기 때문에 조기에 확충되어야 한다.

국고예산 소요 1조2천억원을 차질 없이 최대한 지원하되 부족할 경우 공채발행 등으로 조달하고, 지방정부는 폐기물처리시설의 설치주체로서 현재 실제 처리비의 12%에 불과한 쓰레기 처리수수료를 97년까지 60% 수준으로 현실화하는 한편, 공공성과

수익성이 조화될 수 있도록 하여 폐기물처리사업에 대한 민자유치와 민·관 공동운영방안을 적극 도입할 것이다.

## 2-2. 폐기물 처리시설 확충

### 1) 폐기물 처리시설 현황

#### ▲ 일반폐기물 매립지 현황

가정에서 발생하는 생활폐기물의 대부분은 매립처리되고 있으나 아직도 상당량의 쓰레기가 비위생처리되고 있어 이의 개선이 매우 시급한 실정이다.

최근 전국 쓰레기 발생량의 40%를 처리하고 있는 수도권 매립지를 비롯하여 직할시 등 대도시를 중심으로 위생매립지가 건설되고 있어 93년말 현재 전국의 위생매립을 총 발생량 대비 61.5%를 차지하고 있으나 매립지 개소수 대비로 보면 590개소 중 1.5%에 불과한 9개소만이 침출수 처리시설을 갖춘 위생매립지이다.

더욱이 사용중인 대부분의 매립지가 10,000m<sup>2</sup> 이하의 소규모 매립지로서 처리시설 운영의 효율성이 떨어질 뿐만 아니라 비위생적 처리 요인을 제공하고 있다.

비위생매립지는 전국도에 걸쳐 존재하는 광범위한 점오염원으로서 수질오염 등 2차 오염을 야기시키므로 국토의 효율적 이용을 위해서도 이의 개선대책이 필요하나 처리주체인 시·군·구의 열악한 재정형편으로 개선이 지체되고 있다.

#### ▲ 일반폐기물 소각시설 현황

93년말 현재 서울 목동, 의정부시, 대구시, 성남시, 안양, 평촌 신도시

(표20) 일반폐기물 매립지 현황(93)

매립지수	면적 (천m <sup>2</sup> )	면적 (천m <sup>2</sup> )	규모 별 매립지 내역		
			5,000m <sup>2</sup> 이하	5,000~30,000m <sup>2</sup> 이하	30,000m <sup>2</sup> 이
590개소	29,974	411,048	377개소	165개소	48개소

(표21) 특정폐기물 공공처리시설 현황(93)

구 분	화 성	온 산
소재지	경기화성군우정면주곡리 161-41	경남 울산군 온산면 원산리
중간처리시설	60톤/일(소각 : 1, 물리화학 : 19, 고형화 : 40)	100톤/일(소각 : 45, 물리화학 : 30, 고형화 : 25)
매립시설(사용 예정기간)	49,180m <sup>2</sup> (87.9~96.12)	29,630m <sup>2</sup> (89.12~97.3)
가동일자	87. 10. 21	89. 12. 12

(표22) 광역쓰레기매립지 연차별 추진계획

(단위 : 개소)

구분	계	93 이전	94	95 이후
권역수	19 (1)	13 (1)	5	1
지역	—	수도권, 마산, 원주, 경주, 청주, 전주, 목포, 진주, 보은, 장수, 여수, 남원, 남양주(8인)	경주, 영주, 거제, 진해, 안동	군산

주 : ( )는 시범 사업 지역임.

등 5개 지역에 1일 700톤 규모의 소각시설을 설치·운영하고 있으며, 소각시 발생한 폐열은 인근지역 난방용으로 활용하고 있다.

▲ 특정폐기물 공공처리시설 현황  
산업활동에 수반하여 주로 발생하고 있는 특정폐기물의 적정처리 및 산업체 생산활동의 지원을 위해 정부에서는 85년부터 특정폐기물 공공처리시설 설치를 추진하였으며, 93년 12월말 현재 전국에 2개소의 특정폐기물 공공처리시설(화성사업소, 온산사업소)이 정상운영중에 있다.

1일 60톤 규모의 중간처리시설과 1단계 특정폐기물매립장 49,180m<sup>3</sup> 면적의 화성사업소는 87년 10월부터 가동을 시작하여 93년말 현재 수도권발생 특정폐기물을 1일 약 100톤

정도 처리중에 있으며, 온산사업소는 1일 100톤 규모의 중간처리시설과 1단계 매립시설 29,630m<sup>2</sup>를 89년 12월에 완공하여 현재 정상가동중에 있다. 그러나 위 2개소의 폐기물 공공처리시설만으로는 날로 증가추세에 있는 특정폐기물을 제대로 처리할 수 없는 실정이며, 더욱이 사용 연한이 향후 2~3년 정도에 불과한 상태이므로, 전국에서 발생하는 특정폐기물을 효율적으로 처리하여 환경상의 위해를 예방하고 사회기반시설로서 산업활동을 적극지원하기 위해서는 특정폐기물 공공처리장의 추가 확충이 매우 시급한 실정이다.

### 2) 폐기물 처리시설 확충설계

#### ▲ 일반폐기물 매립시설



[표 23] 특정폐기물 공공처리시설 설치계획

구 분	투 자 계 획		사 업 기 간	94예산 (백만원)
	사업비 (백만원)	규모 (톤/일)		
계	190,470	2,290	—	17,175
수도권	52,846	850	92~96	4,313
동해권	10,313	90	94~97	—
중부권	15,542	160	63~96	3,476
호남권	35,352	340	92~95	6,914
경북권	34,405	270	94~97	223
경남권	42,012	580	94~97	2,249

[표 24] 공업단지 자체폐기물처리장 설치현황

구 분	개 소	발생량 (천톤/년)	폐기물처리시설 설치추진(개소)	확보율 (%)
계	136	16,276	37	27
기존공단	79	12,417	8	10
신규공단	57	3,859	29	52

일반폐기물 위생매립률을 97년까지 82.9%, 2001년까지 100%으로 확보하기 위하여 전국적으로 19개 권역에 광역매립지를 건설하고 광역매립지 설치가 곤란한 시·군에 대하여는 시·군단위 단독매립지 또는 폐기물종합단지 143개소를 95년부터 연차적으로 설치할 계획이다. 또한 2001년 이후의 매립지 소요에 대비하여 98년이후 대규모 해안매립지의 3개소 설치에 대한 타당성 조사를 95년부터 시작할 계획이다.

▲ 일반폐기물 소각시설

93년말 현재 가동중인 일반폐기물 소각시설은 5개소, 설치중인 시설은 21개소이고 95년이후 설치 계획중인 시설은 28개 시설로서 총 54개 시설에 1일 평균 15,570톤을 소각할 수 있는 시설설치를 목표로 추진중에 있다.

투자부문별로 살펴보면 공공부문에서 2001년까지 총 23,204톤/일 규모의 소각시설을 설치하여 소각처리

율을 1.5%에서 25%로 제고시킴으로써 생활쓰레기중 가연성 쓰레기의 30~40% 정도를 소각처리하고, 민간부문에서는 2001년까지 소각시설 총용량을 21,190톤/일로 확충하여 일반폐기물 다량배출자가 배출하는 사업장 일반폐기물중 가연성 폐기물의 50% 정도를 자체 소각처리할 수 있도록 유도할 계획이다.

▲ 특정폐기물 처리시설 확충계획  
특정폐기물의 발생량은 연간 15% 정도 증가하고 있으나, 이를 처리할 수 있는 공공시설 매립지는 앞서 언급한대로 2개소에 불과하고, 민간처리업소의 매립지도 4개소로서 이 또한 향후 2~3년 정도 밖에 사용할 수 없는 실정이다.

이러한 현실을 감안하여 정부에서는 특정폐기물의 공공처리율을 확대하고 특정폐기물의 부적정처리를 방지함으로써 경제발전을 위한 사회기초시설로서 운영하고자 신경제 5개년계획에 의거 97년까지 190,470백

만원의 예산을 투자하여 전국 6개 권역에 공공처리시설을 설치할 계획이다.

또한 민간부문에서도 일정규모 이상의 신규 조성 공단이나 공장에서는 특정폐기물 배출자가 매립시설 등 폐기물처리시설을 의무적으로 설치하도록 제도화하였다.

3) 공업단지 자체폐기물처리장 설치

전국 79개 기존 공업단지(농공단지 제외)에서 발생하는 산업폐기물(특정폐기물, 일반폐기물)은 92년말 현재 연간 12.4백만톤으로 총 발생량 25백만톤의 약 50%를 점유하고 있으나 폐기물처리시설이 전무한 실정이며, 더우기 현재 조성중이거나 분양중인 57개 신규 공업단지에서 추가로 연간 약 4백만톤의 발생이 예상된다. 폐기물처리시설 확보 공단수는 설치중인 것을 포함하여 전국 공업단지 136개(기존 79개, 신규 57개)중 37개 공단으로서 처리시설 확보율은 27%에 불과한 실정이다.(표 24)

따라서 신규 조성 공단에 대하여는 89년 8월부터 공단조성시 자체 폐기물 처리시설을 확보하도록 환경영향평가협의를 통하여 추진하여 왔으며, 1993년 6월 9일부터 폐기물관리법에 일정규모 이상의 신규 공업단지 및 대규모 공장 조성사업자에 대하여 자체폐기물 처리시설을 설치 의무화하는 제도를 폐기물관리법에 반영하여 운영하고 있다.

기존 공단에서 발생하는 특정폐기물은 권역별로 추진중인 특정폐기물 공공처리장이나 민간처리업소에서 수용처리하고, 일반폐기물은 시·군에 위탁처리할 계획이다.

2-3. 폐기물 재활용 촉진

1) 자원재활용기본계획 수립·추진

자원재활용 기본계획은 자원절약과 재활용을 위한 국가의 중장기시책 방향을 설정하기 위한 것으로 매 5년마다 환경처 장관이 수립하고, 관계 중앙행정기관 및 시·도에서는 매년 소관분야에 대하여 기본계획의 연차별 시행계획을 수립·추진하도록 하고 있다.

94년에 94~97년간의 자원재활용 기본계획이 수립·확정될 계획인데 재활용가능품 수거·운송체계의 효율화, 재활용촉진을 위한 생산·유통구조의 개선, 재활용제품에 대한 수요기반조성, 재활용산업의 육성, 폐기물자원화 기술개발의 추진 및 재활용관계제도의 개선 등을 중점추진과제로 선정하여 이를 적극 추진할 것이다.

2) 폐자원의 원료사용 확대

원료사용에 있어서 재활용가능자원 이용이 필요한 업종인 자원재활용업종에 종사하는 재활용 지정사업자 중 생산규모 이상의 재활용 지정사업자는 다음의 폐자원이용목표율 등 재활용지침을 준수하도록 하였다.

3) 재활용이 용이한 제품의 생산 촉진

폐기물처리 및 재활용이 용이하도록 제품의 구조·재질 등의 개선이 필요한 제품인 제1종 지정제품을 일정규모 이상 제조·수입하는 자(제1종 지정사업자)는 재활용이 용이한 구조·재질로 개선되도록 제품설계에 구조 및 재질 개선사항에 대한 평가를 시행하여야 한다.

[표 25] 폐자원 이용 목표율

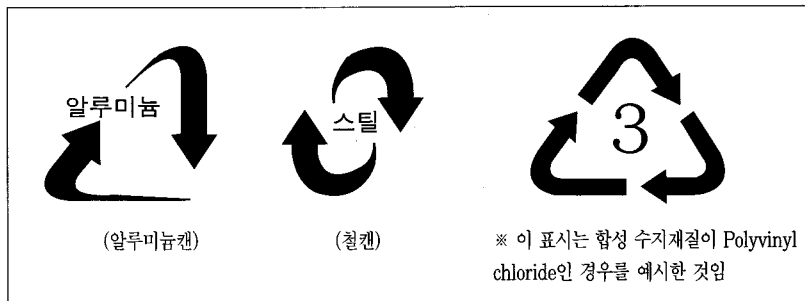
구분	1994~1995년	1996~1997년	1998년 이후
폐지	47%	50%	55%
폐유리	42%	47%	52%
고철(폐철캔)	20%	30%	40%
폐플라스틱	5%	10%	20%

[표 26] 합성수지제품 재질별 표시숫자 및 문자

재질	표시숫자	표시문자
Polyethylene terephthalate	1	PET
high-density polyethylene	2	HDPE
polyvinyl chloride	3	PVC
low-density polyethylene	4	LDPE
polypropylene	5	PP
polystyrene	6	PS
기타제품	7	OTHER

[그림 4] 금속캔의 재질분류표시

[그림 5] 합성수지용기의 재질분류표시



4) 재질별 분리·회수 촉진을 위한 표시제 시행

재활용을 위해 분리수거를 위한 재질표시를 하여야 할 제품인 제2종 지정제품을 제조·수입·판매하는 자(제2종 지정사업자)는 분리·회수 및 재활용촉진을 위하여 소비자·사용자 등이 용이하게 분리 식별할 수 있도록 금속캔은 [그림 4]와 같이 합성수지용기는 [표 26]에 의거 [그림 5]와 같이 표시하여야 한다.

연도별 표시목표율은 금속캔의 경우는 94년 3월부터 출하량의 100%를 표기하여야 하며, 합성수지용기는 94년 6월까지 30%, 94년 12월까지

60%를 표기하고 95년 이후는 출하량의 100%를 표기하여 한다.

5) 사업장 발생 부산물의 재자원화 촉진

생산, 건설공사 등에서 발생한 부산물중 재활용이 특히 필요한 부산물 배출자인 지정부산물 배출사업자는 [표 27]의 재활용목표율을 준수하여야 한다.

6) 재활용제품의 수요확대 및 관계 산업육성

▲ 재활용제품 구매촉진

「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」을 제정하여 재활용제품 우선구매에 관한 법적근거를 마련하고, 재활용제품 구입시 지명경쟁입찰방식에 의하여 해당 재활용제품을 구매토록 함으로써 신재료 사용제품에 대한 경쟁력을 강화하고 공무원연금매장 및 백화점에 환경상품 판매장소의 설치를 권고하여 소비확산을 유도해 나가며, 공공기관에서의 재활용제품 우선구매를 지속적으로 추진하고, 조달시장물품중 재활용제품의 종류를 확대할 계획이다.

▲ 재활용산업 육성

재활용산업을 육성하기 위하여 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」에 재활용 사업자에 대한 공단 우선 입주 근거조항을 마련하였고, 세무감면규제법에 재활용폐자원에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례조항을 신설하여 폐지 등 7종의 폐자원 수집자에 대해 세제혜택을 부여하였다.

94년부터는 재활용시설 설치 및 기술개발 자금을 지원하고자 폐기물 관리기금에서 100억원을 용자지원하고, 상공자원부 및 재무부의 관련기금·자금에서의 지원 확대를 협의할 계획이다.

7) 폐기물 재활용시설 설치확충

환경처 산하관계인 한국자원재생공사에서 폐기물관리기금을 재원으로 추진하고 있는 폐기물재활용시설 설치사업은 다음과 같다.

▲ 재활용 종합시범단지 구성사업

재활용가능품의 수집·보관·재생 시설과 소각·매립 등 폐기물처리 기반시설이 공동 입주할 수 있는 재활

(표 27) 지정부산물 재활용 목표율

구 분	세구분	1994~1995년	1996~1997년	1998년 이후
철강슬래그	고로슬래그	100%	100%	100%
	제강슬래그	50%	80%	90%
석탄재	유연탄	15%	25%	35%
건설폐재	토시	30%	45%	60%
	패콘크리트	25%	35%	50%
	페이콘	10%	25%	35%

(표 28) 폐기물 관리기금 용자조건

사업별	대출금리	대출기간	지원한도 및 비율	상환방법
재활용시설 설치지원	연 7%	3년거치 7년상환	3억원이하, 소요시설 자금의 90% 이내	거치기간 경과후 매 6개월마다 균등분할 상환
재활용기술 개발지원	연5%	3년거치 5년상환	1억원이하, 소요연구 자금의 100% 이내	

용단지를 전남 화순군에 약 75,000평 규모로 조성을 추진하고, 향후 98년까지 전국 4개소에 확대·설치할 계획이다.

권에 시범적으로 폐가전제품 파쇄시설을 설치·운영하고, 향후 98년까지 전국 4개소에 확대·설치할 계획이다.

▲ 음식물쓰레기 퇴비화 시범사업

생활쓰레기중 큰 비중을 차지하는 음식물쓰레기를 퇴비화함으로써 종말처리 비용의 절감과 자원재활용 효과를 동시에 거두기 위한 음식물쓰레기 퇴비화시설을 시범적으로 수도권에 설치할 계획이다.

▲ 재활용가능품 비축기지 설치사업

재활용가능품 수집·운반의 효율성 제고 및 원료의 안정적 공급을 위한 비축기지 설치를 수도권에 추진하고, 향후 98년까지 전국 6개권역별로 1개소씩 확대·설치할 계획이다.

▲ 폐가전제품 파쇄처리시설 설치사업

98년까지 폐가전제품의 20%이상을 수집하여 재활용하기 위하여 수도