

김재형

국립환경연구원 폐기물공학과
환경연구사

유럽의 폐기물 발생 및 관리정책<1>

목 차

1. 폐기물 발생 및 관리의 주요 문제점
 - 1.1 폐기물 발생량
 - 1.2 폐기물의 발생과 경제성장
 - 1.3 종합적인 접근방법의 필요성
2. 폐기물종류별 분석
 - 2.1 유해폐기물
 - 2.2 종이 및 판지
 - 2.3 유리병
 - 2.4 플라스틱
 - 2.5 사용연한이 지난 자동차
 - 2.6 하수오니
3. 중부 및 동부유럽국가의 폐기물발생량과 처리
4. 폐기물의 매립과 소각에 따른 환경영향
 - 4.1 매립
 - 4.2 소각
5. 전망
 - 5.1 폐기물발생량 전망
 - 5.2 정책이행
6. 대응
 - 6.1 유럽연합의 법규 및 전략
 - 6.2 유럽연합의 폐기물전략 시행 진전
 - 6.3 유해폐기물의 자국내 처리
 - 6.4 용량, 처리비용과 폐기물관리의 중요성
 - 6.5 다른 정책영역과의 통합

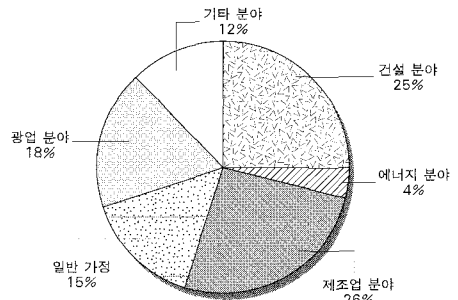
1. 폐기물 발생 및 관리의 주요 문제점

1.1. 폐기물 발생량

폐기물의 발생은 물질이나 에너지와 같은 자원의 손실의 산물로서 나타나게 되며, 폐기물의 발생량은 그 사회의 물질에 대한 효율성을 나타내는 지표가 되기도 한다. 과도한 폐기물의 발생은 비효율적인 생산공정, 제품의 내구성 부족, 지속가능하지 못한 소비패턴의 산물인 것이다.

유럽에서의 폐기물 발생량은 '95년을 기준으로 1인당 약 2.5톤(농업폐기물 제외)으로서 주로 제조업, 건설업, 광업에서 발생한다(그림 1).

그림 1. 유럽의 분야별 폐기물발생량



(출처 : OECD, 1997; NRCs, 1998)

유럽의 폐기물 발생량 중 26%가 제조업에서 발생되어 가장 높은 발생량을 나타내고 있으며, 일부 국가에서의 제

조업에서 폐기물 발생량을 표 1에 나타내었다. 대부분 국가에서 제조업폐기물의 발생량이 해마다 증가하고 있으나 프랑스와 독일과 같이 감소하는 국가도 있다.

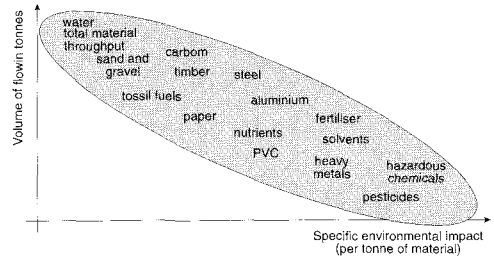
표 1. 유럽국가별 제조업에서의 폐기물 발생량(천톤)

국가	년도	발생량
오스트리아	1995	10468
	1996	14284
벨지움	1994	13365
	1994	2309
덴마크	1995	2563
	1996	2632
	1997	2736
핀란드	1992	15400
프랑스	1993	105000
	1995	101000
독일	1990	84051
	1993	65119
그리스	1992	512
	1995	2905
아일랜드	1995	3781
이탈리	1995	22208
	1994	19200
네덜란드	1995	19580
	1996	19970
노르웨이	1990	2000
	1995	3288
	1996	2875
포르투갈	1994	418
스페인	1994	13800
스웨덴	1993	13990
	1990	56000
영국	1995	56000
	1996	56000

도시폐기물과 일반 가정에서 배출되는 폐기물의 양은 OECD에 의해 집계되어 표 2와 같이 보고된 바 있다.

총 폐기물 발생량을 정확하게 파악할 수 있다면 그 사회의 자원손실을 일부 평가할 수 있지만 양적인 측면만을 고려함으로써 폐기물로 인한 전체 환경오염을 분석할 수는 없다. 유해폐기물의 경우 소량이더라도 환경적으로는 매우 큰 악영향을 미칠 수 있기 때문이다(그림 2). 유럽에서는 이러한 유해폐기물에 대한 논의가 미국에 비하여 대단히 적은 편이다.

그림 2. 폐기물의 질 및 양과 환경영향과의 관계



(출처 : Steurer, 1996)

폐기물은 그 안에 포함된 자원적 요소가 증가하면 물질이나 에너지로서 이를 재이용할 수 있다. 그러나 이러한 재활용은 일반적으로 환경영향을 줄일 수 있는 것으로 알려져 있으나 경우에 따라서는 오히려 환경오염을 가중시키기도 한다. 예를 들어 폐차재생공장에서는 기름과 중금속으로 오염된 다량의 파쇄분진을 발생시키고, 알루미늄이나 제철 등의 금속류의 용해과정에서는 다이옥신류 및 중금속 등의 2차오염물질을 발생시킨다. 더욱이 대부분의 재활용과정에서는 실제 원자재보다도 품질이 떨어진 제품이 생산되곤 한다.

폐기물의 발생량이 증가하게 되면 필연적으로 폐기물의 수송량도 증가하게 된다. 프랑스의 경우에는 '93년에 전체 수송량의 약 15%를 폐기물 수송이 차지하고 있으며, 이를 수송에너지로 환산하면 전체 수송에너지의 약 5%에 해당된다(Ripert, 1997). 덴마크의 경우는 이보다는 낮으나 폐기물수송에 따른 에너지소비가 다른 국가에 비하여 높은 편이다. 프랑스에서는 수송거리가 처분시보다 재활용시 훨씬 먼 것으로 나타나기도 하였다.

1.2. 폐기물의 발생과 경제성장

OECD의 보고에 따르면 유럽연합의 GDP성장은 '90년에서 '95년 사이에 약 6.5%증가한 반면 폐기물 발생량은 거의 10%가 증가한 것으로 나타나고 있다(EEA, 1998).

경제성장률과 폐기물발생량의 관계는 폐기물의 종류에 따라 매우 다른 경향을 나타낸다. 예를 들어 GDP와 에너지생산시 발생하는 폐기물과의 관계는 에너지공급시스템의 차이때문에 국가별로 일관된 상관관계를 나타내고 있

표 2. 유럽국가의 도시폐기물 발생량

국명	총 발생량(천톤/년)								1인당 발생량(kg/인)							
	도시폐기물				가정폐기물				도시폐기물				가정폐기물			
	1980	1985	1990	1995	1980	1985	1990	1995	1980	1985	1990	1995	1980	1985	1990	1995
오스트리아			3,282	3,841	1,673	1,727	2,504	2,509			430	480	220	230	320	310
벨기에	3,082		3,500	4,781					310		350	470				
덴마크	2,046	2,430		2,788		1,900		2,610	400	480		530		370		500
핀란드				2,100				900				410				180
독일				25,777				24,203				320				300
그리스	2,500	3,023	3,000	3,200					260	300	300	310				
헝가리	2,461	4,500	4,900	4,300		2,100	2,468	2,787	230	430	470	420		200	240	270
아이슬란드			145	149			80	65			550	560			310	240
아일랜드	640	1,100		1,550				1,026	190	310		430				290
이탈리아	14,041	15,000	20,000	27,000				23,000	250	260	350	470				400
룩셈부르크	128	131	170	218			98		350	360	440	530			250	
네덜란드	7050	6,357	7,430	8,956	5,565	5,177	6,190	7,319	500	440	500	580	390	360	410	470
노르웨이	1,700	1,900	2,223	2,637	700	800	1,042	1,262	420	460	530	620	170	190	250	300
폴란드	9,489	10,661	11,098	11,352			7,253	7,958	270	290	290	290			190	210
포르투갈	1,980	2,350	3,000	3,500					200	230	300	350				
스페인	10,100	10,600	12,546	14,296					270	280	320	370				
스웨덴			3,900	3,900	2,510	2,650	3,200	3,200			460	440	300	320	370	360
스위스	2,290	2,610	2,660	2,660	1,530	1,740	1,950	1,770	360	400	430	380	240	270	290	250
터키	12,000	18,000	19,500	22,315					410	540	540	590				
영국					15,500	17,000	20,000	20,000					280	300	350	340
슬로바키아		1,901		1,620				1,215		370		300				230

(출처 : OECD, 1997)

표 5. 오스트리아, 덴마크, 독일, 아일랜드 및 스페인의 종업원수당 유해폐기물 발생량 원단위

	오스트리아('96) kg/종업원수	덴마크('96) kg/종업원수	독일('93) kg/종업원수	아일랜드('96) kg/종업원 수 (공장내 재활용량 제외)	스페인/바스크('94) kg/종업원수	스페인/카타로니아 ('96)kg/종업원수
총계	199	132	188	301	304	
제조업총계	210	144	372	436	888	156
무역 서비스 및 운송	223	135	129	628	49	1348

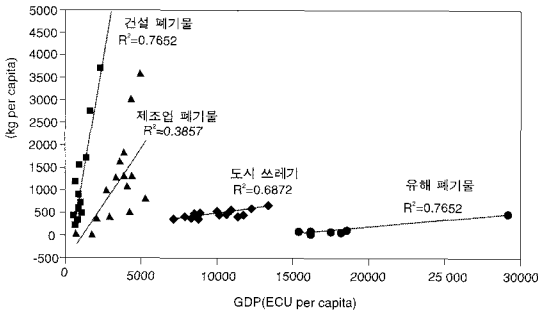
지 않다. 즉, 석탄화력발전시에는 다량의 비산재가 발생하나 수력발전의 경우에는 거의 폐기물이 발생하지 않기 때문이다. 또한 원자력발전의 경우에는 소량이지만 하나 매우 유해한 폐기물이 발생한다.

유해폐기물과 GDP의 관계는 '95년 자료에는 상관관계가 다소 있는 것으로 나타났으나 '90년 자료에서는 상관관계를 찾기 어렵다. 이것은 이 기간중에 유해폐기물의 정의와 분류체계가 조금씩 명확화되었기 때문으로 판단된다.

우리나라의 경우에도 지정폐기물의 분류체계가 자주 변화되어 마찬가지로 결과를 나타낸다.

도시폐기물이나 건설폐기물의 경우에는 경제활동과 폐기물 발생량 사이에 매우 높은 상관성을 보여 준다. 제조업 폐기물의 경우에는 국가간에 많은 차이를 보이고 있다. 독일과 덴마크의 경우에는 GDP와 폐기물 발생량의 비가 다른 국가에 비해 매우 낮았으며 이는 이들 국가가 청정기술을 도입하고 다른 국가와 산업구조가 다른데서 기인된다.

그림 3. 폐기물발생량과 GDP의 상관관계



(출처 : OECD, 1997; NRCs, 1998; Eurostat, 1999)

1.3. 종합적인 접근방법의 필요성

이와 같이 폐기물량이 증가하는 문제는 단지 효율적인 폐기물관리나 재활용만으로는 해결할 수 없다. 그러므로 지속적인 발전을 위해서는 폐기물감량화, 자원 및 에너지의 이용 감소화, 폐기물 최소화와 같은 보다 종합적인 접근방법이 요구된다. 이를 위해 폐기물을 사회를 통한 전체 물질흐름의 일부분으로 인식하고 다루어야 한다.

예를 들어 소각재의 중금속분리는 중금속을 포함하는 물질을 별도로 제거하여 처리하는 방법에 주력하여야 하며 처리나 안정화를 위해 투입되는 추가적인 자원을 최소화하여야 한다. 마찬가지로 하수오수가 오염됨에 따라 이를 소각하거나 고도처리하는 시설을 확대시키기 보다는 원인 오염물질을 산업공정이나 제품에 혼입되지 않도록 하는 것이 중요하다. 이를 위해서 청정기술의 도입과 전생애평가(Life Cycle Assessment, LCA)와 같은 개념의 도입이 필수적이다. 전생애평가란 제품 등이 환경이나 자원에 주는 각종의 부하를 원료조달단계에서 생산, 소비·사용, 폐기까지 생활주기 전체에 걸쳐 정량적으로 평가하는 수법을 말한다.

2. 폐기물종류별 분석

2.1 유해폐기물

유럽에서는 연간 약 3,600만톤의 유해폐기물이 발생한다(OECD, 1997). 이러한 유해폐기물에 대한 통계자료는

해석하기 매우 어려우며 이는 표 3에 나타난 바와 같이 이들 자료가 연도에 따라 매우 큰 폭으로 변화되고 있기 때문이다.

표 3. 유럽연합국가의 유해폐기물 발생량('90~'95)

국가	연도	발생량
오스트리아	1990	317,000
	1995	577,000
덴마크	1990	116,000
	1995	252,000
독일	1990	13,079,000
	1993	9,093,000
아일랜드	1992	143,600
	1995	273,637
룩셈부르크	1990	36,312
	1995	180,569
네덜란드	1990	895,000
	1995	955,000
영국	1990	2,310,000
	1993	2,080,000
카타로니아	1992	674,400
	1995	831,439

(출처 : OECD, 1997; NRCs, 1998; Junta de Residus)

'90년과 '95년의 자료에서 매우 큰 폭의 증가(평균 65%)를 보이고 있는 것은 폐기물의 정의와 관련 법규가 변화된 데 그 첫 번째 이유가 있다. 유럽에서는 '94년말에 유해폐기물에 대한 첫 번째 일반분류로서 유해폐기물목록(European Waste Catalogue)을 작성·도입하였다. 일반적으로 이 목록에서는 이전에 각 국가에서 규제하고 있는 폐기물에 비해 더 많은 종류의 폐기물이 수록되었다. 이 목록은 폐기물의 폐기경로, 유해물질종류, 유해특성 등을 고려하여 유해폐기물을 포괄적으로 규정하고 있다. 유럽연합의 유해폐기물 목록은 다음 표 4와 같다.

대부분의 유럽국가에서 유해폐기물 목록이 도입됨에 따라 유해폐기물의 집계량이 증가한 반면 독일과 영국은 '90년 및 '93, '94년 자료를 보면 유해폐기물 목록이 도입되기 전에 비해 평균 21%가 감소하였다. 이러한 감소는 위에서 언급한 청정기술의 도입과 유해폐기물을 다량 발생시키는 중공업분야의 생산이 아시아와 같은 외부로 이동되었기 때문으로 분석되고 있다.

표 4. 유럽연합의 유해폐기물 목록('94. 9. 4결정)

EWC-code	목록
02	원예농업, 사냥, 수산, 1차 수산제품, 음식물 준비 및 조리과정에서 발생한 폐기물
0201	1차생산 폐기물
020105	농약폐기물
03	목재가공, 판지생산물, 펄프, 패널 및 가구에서 발생한 폐기물
0302	목재 보존 폐기물
030201	비할로겐계 유기 목재 방부제
030202	유기염소계 목재 방부제
030203	유기금속계 목재 방부제
030204	무기계 목재 방부제
04	가죽 및 섬유산업에서 발생한 폐기물
0401	가죽산업에서 발생한 폐기물
04103	액상없이 탈유지된 용매를 함유한 폐기물
0402	섬유산업에서 발생한 폐기물
040211	마무리 및 끝손질에서 발생한 할로겐계 폐기물
05	석유정제, 천연가스정제, 석탄의 열분해에서 발생한 폐기물
0501	유성슬러지 및 고형폐기물
050103	탱크바닥 슬러지
050104	산·알카리 슬러지
050105	얇질러진 기름
050107	산성 타르
050108	기타 타르
0504	사용한 점토필터
050401	사용한 점토필터
0506	석탄의 열분해처리에서 발생한 폐기물
050601	산성 타르
050603	기타 타르
0507	천연가스 정제에서 발생한 폐기물
050701	수은함유 슬러지
0508	오일재생에서 발생한 폐기물
050801	사용한 점토필터
050802	산성 타르
050803	기타 타르
050804	오일재생에서 발생한 수용성 액체
06	무기화학 제조과정에서 발생한 폐기물
0601	산성용액 폐기물
060101	황산 및 아황산
060102	염산
060103	불산
060104	인산 및 아인산
060105	질산 및 아질산

060199	달리 분류하지 않은 폐기물
0602	알칼리용액
060201	수산화칼슘
060202	소오다(수산화나트륨)
060203	암모니아
090299	달리 분류하지 않은 폐기물
0603	염 및 그의 용액 폐기물
060311	시안이 함유된 염 및 그의 용액
0604	금속 함유 폐기물
060402	금속염(제외 060300)
060403	비소 함유 폐기물
060404	수은 함유 폐기물
060405	중금속 함유 폐기물
0607	할로겐화합물질 제조과정에서 발생한 폐기물
060701	전기분해에서 발생한 석면함유 폐기물
060702	염소생산 과정에서 발생한 황성탄
0613	기타 무기화학물질 제조과정에서 발생한 폐기물
061301	무기농약, 살생물제 및 목재 방부제
061312	사용한 황성탄(제외060702)
07	유기화학 제조과정에서 발생한 폐기물
0701	기초 유기화학물질의 제조, 혼합, 공급, 사용(MFSU)에서 발생하는 폐기물
070101	모액 및 세척수
070103	유기할로겐계 용매, 모액 및 세척액
070104	기타 유기용매, 모액 및 세척액
070107	증류기 바닥의 할로겐화물 및 반응잔재물
070108	기타 증류기 바닥물 및 반응잔재물
070109	할로겐화된 여과케이크, 사용한 흡수제
010110	기타 여과케이크 및 사용한 흡수제
0702	플라스틱의 MFSU에서 발생한 폐기물, 합성고무 및 인조 섬유
070201	모액 및 수용성 세척액
070203	유기할로겐계 용매, 모액 및 세척액
070204	기타 유기용매, 모액 및 세척액
070207	증류기 바닥의 할로겐화물 및 반응잔재물
070208	기타 증류기 바닥물 및 반응잔재물
070209	할로겐화된 여과케이크, 사용한 흡수제
070210	기타 여과케이크 및 사용한 흡수제
0703	염료 및 안료의 CFSU에서 발생한 폐기물(061100제외)
070301	수용성 세척액 및 모액
070303	유기할로겐용매, 모액 및 세척액
070304	기타 용기용매, 모액 및 세척액
070307	증류기 바닥의 할로겐화물 및 반응잔재물
070308	기타 증류기 바닥물 및 반응잔재물

070309	할로겐화된 여과케이크, 사용한 흡수제
070310	기타 여과케이크 및 사용한 흡수제
0704	유기 농약의 MFSU에서 발생한 폐기물(02 01 05제외)
070401	수용성 세척액 및 모액
070403	유기할로겐계 용매, 모액 및 세척액
070404	기타 유기용매, 모액 및 세척액
070407	증류기 바닥의 할로겐화물 및 반응잔재물
070408	기타 증류기 바닥물 및 반응잔재물
040709	할로겐화된 여과케이크, 사용한 흡수제
070410	기타 여과케이크 및 사용한 흡수제
0705	제약의 MFSU에서 발생한 폐기물
070501	수용성 세척액 및 모액
070503	유기할로겐계 용액, 모액 및 세척액
070504	기타 유기용매, 모액 및 세척액
070507	증류기 바닥의 할로겐화물 및 반응잔재물
070508	기타 증류기 바닥물 및 반응잔재물
070509	할로겐화된 여과케이크, 사용한 흡수제
070510	기타 여과케이크 및 사용한 흡수제
0706	지방, 그리스, 비누, 세제, 소독제 및 화장품의 MFSU에서 발생한 폐기물
070601	수용성 세척액 및 모액
070603	유기할로겐계용매, 모액 및 세척액
070604	기타 유기용매, 모액 및 세척액
070607	증류기 바닥의 할로겐화물 및 반응잔재물
070608	기타 증류기 바닥물 및 반응잔재물
070609	할로겐화된 여과케이크 및 사용한 흡수제
070610	기타 여과케이크 및 사용한 흡수제
0707	기타 다른곳에서 분류되지 않은 순수화학 및 화학공정의 MFSU에서 발생하는 폐기물
070701	수용성 세척액 및 모액
070703	유기할로겐계 용매, 모액 및 세척액
070704	기타 유기용매, 모액 및 세척액
070707	증류기 바닥의 바닥물 및 반응잔재물
070708	기타 증류기 바닥물 및 반응잔재물
070709	할로겐화된 여과케이크, 사용한 흡수제
070710	기타 여과케이크 및 사용한 흡수제
08	코팅(페인트, 니스, 투명에나멜)의 제조, 혼합, 공급, 사용 (MFSU)에성 발생한 폐기물, 접착제, 방수제, 프린트잉크
0801	페인트, 니스의 MFSU에서 발생한 폐기물
080101	할로겐계 용매를 포함하지 않은 페인트, 니스 폐기물
080102	할로겐계 용매를 포함하는 페인트 또는 니스의 제거과정에서 발생하는 슬러지
080106	발생되는 슬러지
080107	할로겐계 용매를 포함하지 않는 페인트 또는 니스의 제조과정에서 발생하는 슬러지

0803	프린트 잉크의 MFSU에서 발생하는 슬러지
080301	할로겐계 용매를 포함한 잉크 폐기물
080302	할로겐계 용매를 포함하지 않은 잉크 폐기물
080305	할로겐계 용매를 포함한 잉크 슬러지
080306	할로겐계 용매를 포함하지 않은 잉크 슬러지
0804	접착제, 방수제의 MFSU로부터 발생한 폐기물(방수재료 포함)
080401	할로겐계 용매를 포함한 접착제, 방수제 폐기물
080402	할로겐계 용매를 포함하지 않은 접착제, 방수제 슬러지
080405	할로겐계 용매를 포함한 접착제, 방수제 폐기물
080406	할로겐계 용매를 포함하지 않은 접착제, 방수제 슬러지
09	사진산업에서 발생한 폐기물
0901	사진산업에서 발생한 폐기물
090101	활성제, 현상제 용액을 주로 함유하고 있는 물
090102	움셋만큼 현상제 용액을 주로 함유하고 있는 물
090103	현상제 용액을 주로 함유하고 있는 용매
090104	정착제용액
090105	표백용액, 표백정착용액
090106	사진폐기물의 현상처리에서 발생한 은을 함유한 폐기물
10	열처리공정에서 발생한 폐기물
1001	발전소와 다른 연소공장에서 발생한 폐기물(190000제외)
100104	오일회(Oil fly ash)
100109	황산
1003	알루미늄 열처리 야금공정에서 발생한 폐기물
100301	축진지 음극 제조공정에서 발생한 타르 및 다른 탄소성분을 함유한 폐기물
100303	공장에서 발생한 부유물(Skimming)
100304	1차제련슬래그/백색광재
100307	사용한 제련로 바닥 보호제(pot lining)
100308	2차 제련공정으로부터 발생한 염슬래그
100309	2차 제련공정으로부터 발생한 흑광재
100310	흑광재 처리와 염슬래그의 처리로부터 발생한 폐기물
1004	납 열처리 야금공정으로부터 발생한 폐기물
100401	슬래그(1차, 2차 제련)
100402	광재와 스키밍(1차, 2차 제련)
100403	비산칼슘
100404	배출가스 먼지
100405	다른 입자상 물질 및 먼지
100406	가스처리로부터 발생하는 고체폐기물
100407	가스처리로부터 발생하는 슬러지
1005	아연 열처리공정으로부터 발생한 폐기물
100501	슬래그(1차, 2차 제련)
100502	광재와 스키밍(1차, 2차 제련)

100503	배출가스 먼지
100505	가스처리로부터 발생하는 고체폐기물
100506	가스처리로부터 발생하는 고체슬러지
1006	구리 열처리공정으로부터 발생한 폐기물
100603	배출가스 먼지
100605	전기 분해 제련공정으로부터 발생하는 폐기물
100606	가스처리로부터 발생하는 고체폐기물
100607	가스처리로부터 발생하는 슬러지
11	금속처리, 금속코팅과정에서 발생한 금속포함 무기화합물, 비철습식아금에서 발생한 폐기물
1101	금속코팅과 금속처리 과정에서 발생한 슬러지 및 액상폐기물(즉, 직류전기과정, 아연코팅과정, 희박산수로 주물 등을 씻는 과정, 부식동판솔, 인산처리, 알카리처리)
110101	크롬 이외의 다른 중금속을 함유하는 시안(알카리)폐기물
110102	중금속을 포함하지 않는 시안(알카리)폐기물
110103	시안을 함유하지 않는 크롬폐기물
110105	산성 희석산수용액
110106	달리 분류되지 않은 산
110107	달리 분류되지 않은 염기
110108	인산처리 슬러지
1102	비철습식아금공정에서 발생한 폐기물 및 슬러지
110202	아연습식아금공정에서 발생한 슬러지
1103	담금질과정에서 발생한 폐기물 및 슬러지
110301	시안을 함유한 폐기물
110302	기타 폐기물
12	금속과 플라스틱의 표면처리 및 세공과정에서 발생한 폐기물
1201	세공과정에서 발생한 폐기물(대장, 용접, 압착물, 제도, 선반 세공, 재단 및 중질포함)
120106	할로겐화합물(에멀전화되지 않은)을 포함한 기계오일 폐기물
120107	할로겐화합물(에멀전화되지 않은)을 포함하지 않은 기계오일 폐기물
120108	할로겐화합물을 포함한 기계가공 에멀전 폐기물
120109	할로겐화합물을 포함하지 않은 기계가공 에멀전 폐기물
120110	합성기계가공 오일
120111	기계가공 슬러지
120112	사용한 왁스 및 기름성분
1203	물과 증기로 표면 제거과정에서 발생한 폐기물(110000제외)
120301	수성 세척액
120302	스팀으로 그리스(steam degreasing)를 제거한 폐기물
13	유류폐기물(제외 : 식용유, 050000, 120000)
1301	유압오일 및 브레이크 유체
130101	PCBs 및 PCTs를 포함한 유압오일
130102	기타 염소화된 유압오일(에멀전화되지 않은)

130103	염소화합물이 아닌 유압오일(에멀전화되지 않은)
130104	염소화된 에멀전
130105	염소화되지 않은 에멀전
130106	무기오일만을 포함한 유압오일
130107	기타 유압오일
130108	브레이크 유체
1302	엔진, 기어, 윤활유 폐기물
130201	염소화된 엔진, 기어 윤활유
130202	염소화되지 않은 엔진, 기어 윤활유
130203	기타 기계, 기어, 윤활유
1303	절연체, 열전달오일 및 기타 액체 폐기물
130301	PCBs 또는 PCTs를 포함한 절연체 또는 열전달오일과 기타 액체
130302	기타 염소화된 절연체, 열전달오일 및 기타 액체
130303	염소화되지 않은 절연체, 열전달오일 및 기타액체
130304	합성절연체, 열전달오일 및 기타 액체
130305	광물절연체와 열전달오일
1304	선저오일
130401	내륙항해로부터 발생하는 선저오일
130402	부두의 하수구로부터 발생하는 선저오일
130403	기타 항해로부터 발생하는 선저오일
1305	기름/물의 성분분리
130501	기름/물로 분리된 고체성분
130502	기름/물로 분리된 슬러지
130503	방수슬러지
130504	탈염슬러지 또는 에멀전화물
130505	기타 에멀전화물
1306	달리 분류되지 않은 기름 폐기물
130601	달리 분류되지 않은 기름 폐기물
14	용제로 사용한 유기물질에서 발생한 폐기물(제외 : 070000, 08,0000)
1401	기계수리 및 금속 표면제거로부터 발생한 폐기물
140101	염화불소화탄소
140102	기타 할로겐용매 및 용매혼합물
140103	기타 용매 및 용매혼합물
140104	할로겐을 포함한 수성용매 혼합물
140105	기타 용매 및 용매혼합물
140106	할로겐을 포함한 수성용매 혼합물
140107	할로겐을 용매를 포함한 슬러지 또는 고체 폐기물
1402	할로겐계용매를 포함하지 않은 슬러지 또는 고체 폐기물
140201	섬유세척 및 천연산물의 표면제거로부터 발생한 폐기물
140202	할로겐계용매 및 용매 혼합물
140203	용매혼합물 또는 포함한 슬러지 또는 고체폐기물

140204	기타 용매를 포함하는 슬러지 또는 고체폐기물
1403	전자산업에서 발생하는 폐기물
140301	클로로플로로 카본(chlorofluorocarbons)
140305	기타 용매를 포함하는 슬러지 또는 고체폐기물
140302	기타 할로겐계 용매
140303	할로겐계용매를 포함하지 않은 슬러지 또는 고체폐기물
140304	할로겐계용매를 포함한 슬러지 또는 고체 폐기물
1404	냉각제, form/에어로졸 추진제로부터 발생한 폐기물
140401	클로로플로로카본(chlorofluorocarbos)
140402	기타 할로겐계된 용매 및 용매 혼합물
140403	기타용매 및 용매혼합물
140404	할로겐계용매를 포함한 슬러지 또는 고체폐기물
140405	기타 용매를 포함한 슬러지 또는 고체폐기물
1405	냉각제 회수 및 용매로부터 발생한 폐기물(중류기 바닥)
140501	클로로플로로카본(chlorofluorocarbos)
140502	할로겐계 용매 및 용매혼합물
140503	기타용매 및 용매혼합물
140504	할로겐계용매를 포함한 슬러지
140505	기타용매를 포함한 슬러지
16	카다로그에서 특별히 정하지 않은 폐기물
1602	서류 절단기 잔재물 및 폐기장비
160201	PCBs 또는 PCTs를 포함한 변압기 및 축전기
1604	폭발물 폐기물
160401	탄약 폐기물
160402	대공포화 폐기물
160403	폭발물 폐기물
1606	бат데리 및 축압기
160601	납бат데리
160602	Ni-Cd бат데리
160603	수은 건전지
160604	бат데리 및 축압기로부터 발생한 전해액
1607	저장탱크 청소 및 운반으로부터 발생한 폐기물(제외 050000, 120000)
160701	화학물질을 포함한 해상 이동탱크의 청소로부터 발생한 폐기물
160702	기름을 포함한 해상 이동탱크의 청소로부터 발생한 폐기물
160703	오일을 포함한 철도나 육상 이동탱크청소의로부터 발생한 폐기물
160704	화학물질을 포함한 철도나 육상 이동탱크의 청소로부터 발생한 폐기물
160705	화학물질을 포함한 저장탱크 청소로 발생한 폐기물
160706	오일을 포함한 저장탱크 청소로 발생한 폐기물
17	건설 및 철거물(도로건설 포함)
1706	절연물질

170601	석면을 포함한 절연 물질
18	인간과 동물의 건강보호를 위한 것이나 이와 관련된 연구에서 발생한 폐기물 (제외: 직접적인 건강보호로부터 기인되지 않은 주방과 식당폐기물 포함)
1801	인간의 질병 예방이나 치료, 진단, 보호로부터 발생한 폐기물
180103	전염병 예방 등 특별한 목적으로 수집되거나 처리된 기타 폐기물
1802	동물용을 포함한 질병의 예방이나 치료, 진단, 연구로부터 발생한 폐기물
180202	전염병 예방등 특별한 목적으로 수집되거나 처리된 기타 폐기물
180204	폐기된 화학물질
19	폐기물 처리시설, 폐수처리시설 및 물산업에서 발생한 폐기물
1901	쓰레기 소각로 또는 도시와 비슷한 상업, 공업, 공공폐기물의 열분해로 발생하는 폐기물
190103	비산재
190104	보일러 분진
190105	가스처리로부터 발생된 필터케이크
190106	가스처리 및 기타 수용성 액체폐기물로부터 발생한 수용성 액체폐기물
190107	가스처리로부터 발생한 고체폐기물
190110	배출가스처리로부터 발생한 사용된 활성탄
0902	산업폐기물의 물리/화학처리로부터 발생된 폐기물(예: 탈크롬, 탈시안, 중성화)
190201	금속 불용성화합물처리로부터 발생한 금속수산 화물 슬러지 및 기타 슬러지
1904	유리화로부터 발생한 폐기물 및 유리화된 폐기물
190402	비산재 및 기타 배출가스 처리 폐기물
190403	비유리화된 고체형태
1908	기타 분류되지 않은 폐수처리 공정으로부터 발생한 폐기물
190803	오일/ 폐수 분리로부터 발생한 그리스와 오염혼합물
190806	포화되거나 사용된 이온 교환수지
190807	이온교환제의 재생으로부터 발생한 용액 및 슬러지
20	분리 수집된 것을 포함한 도시폐기물 및 유사한 상업, 산업 및 공공시설의 폐기물
2001	분리 수집된 부분
200112	페인트, 잉크, 접착제 및 수지
200113	용매
200117	광화학물질
200119	농약
200121	폐기물에 포함된 기타 수은 및 형광성 튜브

최근 오스트리아 등 몇 개국을 대상으로 제조업에서의 유해폐기물 발생량을 종업원수로 나누어 원단위를 산출하였다. 종업원수를 이용하는 것이 전체 인구수를 이용하는 것보다 제조업분야에서의 폐기물 발생량을 예측하는데는 보다 신뢰성이 있는 것으로 평가받고 있다.(표 5 참조)