

2천년대를 향한 폐기물관리정책방향

尹瑞成

〈환경처 폐기물관리국장〉

1. 변화의 예측 및 전망

2000년대를 향한 폐기물관리정책방향 정립은 먼저 행정환경 및 정책수요 판단의 토대가 되는 주요 사회경제적 여건과 폐기물관리정책대상으로서의 폐기물발생량 및 조성비, 국민기대 및 욕구의 변화예측이 전제되어야 하고 또 이에서 출발되어야 한다고 본다.

1.1 사회경제적 여건

제3차 국토종합개발계획 및 공업배치기본계획에 의하면 전국의 인구는 2001년에는 4,716만명에 이르러 1990년 보다 437만명이 증가할 것이며 1인당 GNP는 3배정도 증가한 16,870달러가 될 것으로 예측되고있다. 농업구조는 2001년에 1차산업이 '88년말 현재 10.5%에서 6.0%로, 2차산업부문이 33.2%에서 36.0%로, 서비스업은 56.2%에서 58%로 산업구조의 고도화는 계속될 것이며, 공업생산액은 1980년 불변가격기준으로 1991년의 122조에서 269조로 증가될 것이다. 도시화율은 80.6%로, 자동차 대수는 약 1,000만대로, 1인당 에너지소비는 석유환산톤으로 3.05에 이르러 소득수준의 향상과 산업구조의 고도화, 도시의 인구집중 및 에너지 소비증가 등으로 대량 소비체제와 자원소비량은 증가하고 각종 신제품개발이 촉진되어 제품의 수명은 단축될 것이다. 또한, 산업화지역의 확대 및 공업용지의 확보, 도시재개발 등으로 더욱 고밀도적인 생활양상과 함께 인구, 산업의 집적도가 높아질 전망이며, 자연을 이용한 여가활동의 증대와 관광 및 휴양산업의 발전으로 자연환경에 대한 유해요인과

부담은 더욱 가중되어 2001년까지 약 1,100km²의 도시적 용지소요의 신규발생으로 국토이용구조가 <표 1>과 같이 변화될 것으로 전망된다.

〈표 1〉 국토이용구조 변화

구분	1989	2001	증감
농지	21,267	20,626	△ 641
산지	64,847	64,191	△ 656
대지	1,909	2,284	375
공업용지	317	435	118
공공용지	2,114	2,824	710
수면 / 기타	8,809	10,082	1,273
전국	99,263	100,442	1,179

1.2 폐기물의 발생량 및 조성비

쓰레기 배출량 및 조성비의 예측에 작용하는 사회경제 요인들을 정확하게 나타내기 위하여 앞에서 2001년대의 사회경제적 여건 변화를 개괄적으로 제시하였지만 '80년대에 우리나라에서 수행된 폐기물관리 전문가 및 학자들의 연구결과와 정부출연기관 및 행정기관의 예측에 의하면 배출량에 영향을 주는 사회경제적 인자로서 총인구(수거인구), GNP, 에너지구조, 산업생산지수, 소비자물가지수 등의 요인을 일반적으로 들고 있으며 배출량의 추세분석은 '80년대말과 '90년대초를 정점으로 하여 1인1일 배출량은 감소될 것이라는 견해와 증가경향은 지속될 것이라는 전망이 주된 흐름을 이루고 있다.

발표자의 시각으로는 폐기물 발생량에 영향을 주는 인자로서 한나라 국민들의 삶에 대한 의미 부여 내지는 해석과 생활의 질에 대한 수질, 이외 관련된 생활의식의 변화, 사회적 습성 및 식생활

습관 그리고 폐기물관리정책의 내용 및 추진강도가 중요하다고 본다. 이러한 바탕위에서 발생량 추세 및 조성비의 예측을 정책방향의 설정에 필요한 범위에 한정하고 다소 의지적인 요건을 가미하여 단순하게 제시하면 일상생활에 부수하여 발생하는 생활폐기물은 '90년대 중반까지 용량 기준으로 현재의 수준인 1인1일 발생량 1.5kg-1.8kg 수준을 유지하다가 2000년대에는 1.0kg-1.3kg 수준에 머무를 것으로 예측한다.

사업활동에 수반하여 발생하는 폐기물은 환경상 위해성이 거의 없거나 적은 일반폐기물은 산업생산력 증가율 7%-8% 수준으로 계속 증가할 것이며 유해물질은 함유하거나 환경보전상 특별관리가 요구되는 특정폐기물은 산업생산력 증가율을 2배나 앞지르는 12%-15%의 급속한 증가율을 1996년까지 보이다가 1996년 이후에는 증가세가 둔화될 것으로 전망된다.

쓰레기의 조성비에 있어서는 가연성과 불연성 폐기물의 분포 비율은 현재의 51.2%대 48.8%에서 70%대 30%로 변화될 것이며 폐기물의 주요종류별 그 조성비를 거칠게 예측하면 종이류는 현재의 14.1%에서 30%로, 음식물류는 학자들과 행정기관의 기존예측 자료와는 반대로 현재의 27.4%에서 20% 수준으로 그 조성비가 감소될 것으로 본다. 연탄재는 현재의 33.4%에서 20% 수준으로, 금속 유리 등 불연성 폐기물은 현재와 비슷한 15% 수준에, 고무, 섬유, 목재, 플라스틱류 또한 현재의 10% 수준에서 맴돌것으로 추단된다.

폐기물의 처리방법별 분포비율의 예측은 다음의 행정목표관리와 관련하여 언급하고자 한다.

1.3 삶에 대한 기본욕구의 변환

사회학자들의 주장에 의하면 사람들의 삶에 대한 기본욕구는 생존유지 및 종족보존, 물질소유 및 권리과시, 문화적 편리성 및 안정감 그리고 영적존재자로서의 만족감을 추궁하게 되는데 앞으로 우리국민들의 생활의 질에 대한 해석이 2단계 및 3단계에서 3단계 및 4단계 욕구추궁 수준으로 변환될 것이다.

2. 현재상황의 분석평가

2.1 폐기물 배출량의 증가 및 질적악성화

경제적 규모의 확대 및 산업구조의 고도화로 국민의 일상생활에 수반하여 발생하는 일반폐기물과, 산업활동에 부수하여 발생하는 산업폐기물은 운반차량의 용적톤을 대체적인 기준으로 하여 '90년의 경우 1일 발생량이 각각 84천톤, 61천톤에 이르고 있으며, '80년대에 들어 생활쓰레기와 산업폐기물 발생량의 년도별, 증가율은 각각 7%, 13%에 달하고 있다. 한편 인스턴트식품, 청량음료 등의 포장재 및 1회용 용기의 사용량 급증으로 폐기물의 조성에 있어서도 2차오염의 위험이 크거나 처리가 곤란한 플라스틱과 중금속 등 특정유해물질을 함유한 폐기물의 조성비가 높아지고 있다.

이는 소비생활 수준의 향상에 따르는 자연적인 추세에 연유한다고 할 수 있으나 가전제품 등 내구소비재의 대형화, 견인화 및 생산업체의 계획적인 진부화에 따른 발생량증가의 유발에 덧붙여 일부 국민들의 전시형 과소비 그리고 편리 및 소유의 굴레에서 벗어나지 못한 일반국민들의 소비양식이 복합적으로 작용한 결과라고 생각한다.

2.2 매립의존형 처리방법

1990년도 우리나라의 폐기물처리방법은 <표 2>에서 보는 바와 같이 생활쓰레기의 경우 1일 발생량 84천톤중 93%인 78천톤을 매립처리하고, 소각처리는 1.5천톤, 재활용이 4천톤, 미수집 약 500톤으로 발생량의 대부분을 매립처리에 의존하고 이마저 단순투기방식으로 이루어지고 있다.

산업폐기물의 경우는 1일 61천톤중 54.3%를 재활용하고, 33.4%를 매립처리하며, 6.3%를 소

<표 2> 폐기물의 처리방법

(단위 : 톤/일)

구분	계	매립	소각 등 중간 처 리	재활용	보관 또는 미 수 집
생활폐기물	83,962	78,106	1,493	3,900	463
산업폐기물	61,005	20,376	3,843	33,126	3,660

각 등으로 중간처리하고 있으며, 전체 발생량의 6.0%가 보관되고 있다.

2.3 처리시설의 부족

앞에서와 같이 매립 의존형처리를 하고 있으면서도 매립지의 향후 참여매립가능용량은 생활쓰레기의 경우 6천만 m^3 에 불과하고, 산업폐기물은 2천 5백만 m^3 의 여유뿐이며 앞으로 신규 매립지의 확보는 더욱 어려운 상태에 있다. 또한 최종처분장으로 사용중인 대부분의 매립지가 <표 3>에서와 같이 앞으로 1-2년이내에 매립 종료 될 예정이며, 폐기물 발생량 자체의 감량화, 폐기물의 재활용 및 재순환과 중간처리를 통한 과감한 감량화가 이룩되지 않을 경우 매립지는 좁은 국토공간의 효율적 이용에 심각한 장애요인으로 대두될 것이다.

이에 부가하여 대부분의 매립지가 1,000평이하의 소규모 매립지로서 저습지·농지·폐하천부지 등에 임시방편으로 입지하여 불법 비위생 매립이 이루어지고 있고, 매립 종료된 매립지에 대한 사후관리부채로 농업용수 및 지하수의 오염과 지역주민의 보건·안전에 위해 발생 소지가 되고 있다.

매립지조성 적지도 도시계획 구역내에서는 대부분 개발제한구역에 위치하여 도시계획구역외의 지역에서는 농지를 일부 포함한 산간계곡에 위치하여 국토이용관리법상 신규매립지 확보가 사실상 어려운 상태이며, 사회전반에 걸친 집단적, 지역적, 이기주의의 발로와 지방자치체에 따른 들뜬 분위기 그리고 지금까지의 비위생·불법매립에 대한 두려움 등 이유있는 주민반발 등이 뒤엉켜 앞으로 폐기물처리시설의 확보가 더욱 어려울 것으로 전망되고 있다.

<표 3> 매립지 가용기간

구분	매립지수	사 용 기 간			
		'91	'91-'96	'97-2000	2001이후
생활폐기물	623	359	168	75	21
산업폐기물	44	24	8	6	6

2.4 폐기물의 분리수집과 재활용 미흡

폐기물의 보관용기 및 시설의 재질·구조·용량이 다르고 폐기물이 혼합 보관되어 악취발생과 위생적 문제를 일으킬 뿐만아니라 수집효율의 저하와 재활용 자원의 회수에 곤란을 초래하고 있다.

순수레 및 인력에 의존하고 있는 수집체제는 작업효율의 저하, 작업환경의 열악 및 안전사고의 빈발과 주변환경을 더럽히고 있으며, 소득수준의 향상으로 인한 재생제품의 선호도 감소와 폐기물의 자원화에 대한 기술개발, 금융지원, 중앙조달정책 측면에서의 배려가 미흡하고 폐기물의 자원화에 관한 정보제공체계의 미비와 재생·재활용품 시장의 미형성 및 취약성이 폐기물 자원화의 커다란 장애요인이 되고 있다. 특히 인력 확보난에 따른 인건비상승과 특종물영업자에게 필수적인 대도시 주변의 토지확보가 지가상승 등으로 더욱 곤란해지고 있고 폐기물의 자원화시장 및 시장중사자에 대한 사회적 인식 및 평가가 전근대적인 왜곡상태에 머물고 있어 많은 어려움을 가져오고 있다.

3. 향후의 주요정책방향

3.1 정책목표의 우선순위 정립

2000년대를 향한 폐기물관리정책의 기초는 폐기물재순환 및 자원절약형 경제구조와 환경친화적인 사회체계의 구축에 있으며 이를 위한 정책목표는 첫째, 발생원에서의 폐기물발생억제 및 감량화, 둘째, 폐기물의 재생·재이용 등의 재활용을 통한 폐기물 자원화, 그리고 끝으로 공공의 안녕 및 복지에 위해가 없도록 하기 위한 폐기물 처리의 무해화 및 안전화를 추구할 것이다.

이러한 정책목표의 추구를 위한 정책원리는 폐기물관리정책이 환경정책의 일환이기 때문에 이미 이론적으로 확립된 사전예방의 원칙, 원인자부담의 원칙, 관리기관 및 단체와 정책간의 협조 조정의 원칙들이 적용될 것이며 원인자가 명확하지 않거나 정책적 필요에 의하여 원인자부담원칙을 대치하게 되는 공중부담의 원칙에 기초하게 될 것이다.

정책목표간의 우선순위내지 계층구조는 발생량의 원천적인 억제, 자원화, 처리의 무해화 및 안전화 순으로 정립하여 주요단위사업의 추진결과와 행정자원의 동원 및 사업효과 분석의 기준으로 활용해 나아갈 것이다. 2000년대를 위한 폐기물행정의 목표관리는 재활용이 가능한 폐기물의 분포비율을 현재의 25%에서 50% 수준으로 전시하고 일반폐기물 재활용율은 40%로, 특정폐기물의 경우는 60%로 관리할 것이며, 현재의 중간처리를 3% 수준을 폐기물의 조성변화에 대응하여 일반폐기물과 특정폐기물 공히 50%이상 수준으로 관리하고자 한다.

3.2 주요추진시책

3.2.1 폐기물의 발생억제 및 감량화

(1) 예치제 및 부담금제의 확대실시

원인자부담원칙의 적용을 통하여 폐기물의 발생원류인 생산 및 제조과정에서 폐기물의 발생자체를 억제·감량화 하도록 하고 폐기물의 처리를 용이하게 하여 폐기물관리에 따른 총사회적 비용을 절감하고자 한다.

예치 및 부담금 효율을 제도의 시행초기에 너무 과다하게 책정하고 대상품목을 확대하는 것은 물가라든지 경제사회분야에 충격이 클 것으로 생각되어 앞으로 점진적으로 요율수준의 조정과 새로운 대상품목을 설정하도록 할 것이며 특히 회수·처리가 어렵고 그 확인이 불가능한 1회용품 및 껌, 담배필터와 가정발생 유해쓰레기를 발생시키는 제품 등에 대해서 사회전체의 부담을 줄이려는 관련업체의 노력과 자세 등을 예의 주시하면서 부담금제를 시행할 것이다. 또 한편으로 정부에서 지정한 특정제품에 대해서는 포장방법 및 포장제의 재질기준을 규제하여 포장재료인 폐기물의 발생을 억제해 나갈 것이다.

(2) 폐기물 수거료제의 재편

현재의 폐기물 수거료제도는 일반가정과 사업장으로 크게 구분하여 일반가정에 대하여는 건물면적과 재산세를 기준으로한 등급에 따라 일정액을 고정하여 부담시키고 사업장에 대해서는 쓰레기의 배출량과 사업장 면적을 기준으로 수거료를

환경관리인. 1991.11

2000년대를 향한 폐기물관리정책의 기초는

폐기물재순환 및 자원절약형 경제구조와 환경친화적인 사회체계의 구축에 있으며

이를 위한 정책목표는

첫째, 발생원에서의 폐기물발생억제 및

감량화, 둘째, 폐기물의 재생·재이용 등의 재활용을

통한 폐기물 자원화, 그리고 끝으로 공공의 안녕 및

복지에 위해가 없도록 하기 위한 폐기물처리의 무해화

및 안전화를 추구할 것이다.

부과하고 있다. 1990년의 경우 우리국민들이 부담한 수거료는 총 355억원인데 정부에서 쓰레기 처리시설설치와 수집·운반에 지출한 비용은 4,183억원이며 이 비용계산에는 최종처리비와 처리과정에서 생기는 오염물질에 의한 사회적 손실은 전연 반영이 안된 것이다. 수거료가 비현실적으로 낮은 수준에 있어 일반국민들은 쓰레기 처리에 따른 사회적·경제적 부담을 느끼지 못하고 쓰레기를 줄인다든지 오래 사용한 가정용품을 이웃과 돌려가며 바꾸어 쓰는 마음을 갖지 못하고 있다.

앞으로 쓰레기 처리비용을 배출량 기준으로 바꾸고, 수거료를 현실화할 것이며, 배출량 계산에 따른 과다한 행정관리비 소요의 억제와 서민가계에 대한 부담경감 등을 면밀히 심사해서 수거료제의 전면개편을 추진할 것이다.

3.2.2 폐기물 자원화 촉진

(1) 분리수거제의 정착

1991년 1월 1일부터 전국적으로 시행하고 있는 분리수거제도를 총체적으로 평가·분석하여 보면 분리수거의 필요성에 대한 범국민적 인식과 민간부문의 분리수거 참여도는 상당히 높은 상태로 판단되며, 수거효율향상 및 악취발생 감소로 환경미화원의 작업여건이 호전되었으나 분리수

거 시행 준비기간이 짧아 적기 수거체제의 미확립, 분리수거된 재활용품의 수용체제와 분리수거에 대응한 보관용기, 운반차량, 중간 및 최종처리시설물의 미비로 정착화에 상당한 기간이 소요될 것으로 판단된다.

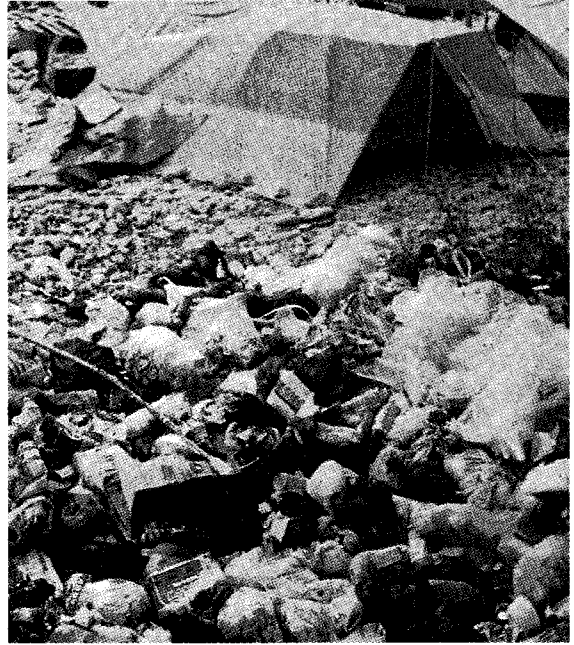
앞으로 공공부문과 민간, 중앙과 지방자치단체간의 합리적 역할분담체계를 더욱 굳건히 제시하고 지역사회의 사회경제적 특성을 고려하여 지역별 세부계획을 수립·시행하는 한편, 소각시설 확충 및 광역위생매립지의 건설과 함께 재활용 및 자원화 가능 폐기물의 회수체제와 대형쓰레기 및 유해쓰레기의 수집체제를 확립해 나갈 것이다.

(2) 폐기물 재활용 센터의 설치·운영

분리수거제도의 실시와 관련하여 한국자원재생공사의 일선관리소를 개편, 그간의 농촌폐비닐, 농약빈병 이외에 일체의 재활용 가능 폐기물의 선별, 보관, 비축 등으로 재생제품시장의 안정적 공급자 기능을 담당하게 될 폐기물 재활용 센터를 전국의 주요지역에 설치하고, '96년까지는 재활용 폐기물을 매년 120만톤에서 170만톤, '96년이후에는 매년 200만톤 300만톤을 수집·처리하여 폐기물을 산업생산체계 속에 기초자재 및 자원으로 환류시킬 것이다.

재활용센터는 '91년에 도시지역을 중심으로 17개소, '92년과 '93년에 각각 29개소와 31개소를 설치하여 전국에 77개소를 설치 운영할 것이며 재건대원, 장애자, 노인인력 등을 중심으로 운영요원을 확보할 계획이다. 이와 함께 한국자원재생공사의 부속기관으로 폐기물유통정보센터를 설치하여 재생가능 폐기물의 발생과 수요에 관한 자료를 수집하고 그 수집된 정보자료 등을 분석·정리하여 산업폐기물의 배출자와 재생이용자에게 신뢰성 있는 자료를 제공함으로써 재생 및 자원화 가능 산업폐기물의 원활한 교환이용을 촉진하여 폐기물의 유통관리 및 수급안정을 기하고 폐기물의 감량화와 자원화의 중계기지로 활용하여 나아갈 것이다.

(3) 비축제도의 실시 및 시장의 안정성 확보
수급안정 비축제도(Buffer Stock Scheme)는 재



활용 및 자원화가능 폐기물을 공급과잉 및 수요 감소시에 다량 구입하여 폐자원의 가격안정을 기하는 한편 공급부족 또는 성수기에 이를 방출함으로써 폐자원 시장의 불안정을 예방하고 지역간, 국가간 시장에속을 차단하기 위한 제도인데 앞으로 한국자원재생공사로 하여금 비축제도의 관리기능을 담당하게 할 것이다.

한편으로 재생제품의 시장 안정성의 확보를 위하여 정부차원에서 일정비율의 재생제품 조달을 의무화하는 법적위치를 검토하고 있으며, 폐기물의 재활용 및 적정한 처리에 필요한 재원을 확보하기 위하여 폐기물관리기금을 설치·운용할 계획이다. 이 기금은 재활용 폐기물의 확인 및 비축, 예치금의 환불, 매립지 사후관리의 대행, 그리고 폐기물재활용 시설의 설치 및 기술개발 등의 용출에 사용하게 되어있다.

3.2.3 처리시설의 확충 및 관리강화

(1) 소각시설 등의 설치확대

'90년말 현재 생활쓰레기는 시각율이 1.8%, 산업폐기물의 경우 3.0%에 불과한 바, 쓰레기의 위생적처리 및 매립지부족난 해소를 위하여 2001년까지 공공 67기의 쓰레기 소각시설을 설치, 처리용량 24,400톤/일을 확보하여 소각율을 50%까지 제고시킬 것이며, 신도시 개발의 경우 도시

기반시설로서 소각로의 설치를 의무화 해나갈 것이다.

특정폐기물의 경우 현재의 중간처리를 6.3%를 50% 수준으로 향상시킬 것이며, 특히 특정폐기물의 경우 적매립 현상은 근원적으로 지양시킬 계획이다.

(2) 최종처리시설의 확보

전국을 도로망, 생활권, 자연지형 등을 고려하여 57개 폐기물관리구역으로 구분하고, 34개 권역에 대하여는 대단위 위생매립지를 '96년까지 설치하여 향후 10년 이상의 매립가능시설을 확보할 것이며 2001년 이후에 대비하여 남·서해에 대단위 해안매립지 조성계획을 공유수면매립기본계획에 반영 추진하고 있다. 이와 더불어 전국의 매립지 적지조사를 실시하여 국토이용계획상에 사전입지를 확정하고 매립지는 몇개의 유형으로 세분하여 구조기준과 관리방법을 달리하게 하며 일정규모이상의 공단 및 사업장에 대해서는 자가처리시설을 확보토록 할 것이며 공공부간문의 특정폐기물처리기능을 강화하여 특정폐기물 발생량의 40%를 처리하게 될 것이다.

(3) 매립지 사후관리철저

'80년 이후 매립이 종료된 매립지는 생활쓰레기 매립지가 총 348개소, 산업폐기물 매립지가 44개소로서 전국적으로 392개소가 있다.

그간의 우리나라 매립지관리실태를 고려해 볼 때 매립지 폐기물의 유실, 제방붕괴 등의 사고대비를 위한 안전 진단조치와 함께 침출수의 발생량 및 성분조사, 배출가스처리, 주변지하수 오염 측정과 함께 현재 및 장래의 토지이용 상황에 합리적인 지도 및 조정을 실시할 것이다.

이와 관련하여 개정 폐기물관리법 제47조 내지 제50조의 규정에 따라 폐기물처리시설의 설치운영자에 대한 사후관리예치금의 예치 및 사전적립, 그리고 처리시설의 사용종료 및 폐쇄시에 지역주민의 건강 또는 재산이나 주변환경의 피해방지에 필요한 사후관리시설설치와 당해 토지의 이용을 공원, 수목의 식재, 초지조성 및 체육시설 등의 설치에 한정하도록 토지이용제한을 할 것이다.

3.2.4 폐기물에 대한 국민인식의 전환 및 전문인력양성

(1) 인식전환

폐기물을 더럽고, 귀찮은 것이라고 치부하는 대신에 경제적 가치가 있는 자원이며, 폐기물관리는 관련주민이 공동참여하여 운영하는 기업으로 인식되어 모든 국민의 공유재산과 공동경영의 책임 의식을 갖고 폐기물관리정책의 의사결정에 주체적으로 참여하는 자세를 갖도록 하는 것이 중요하다.

지역적·집단적 이기주의의 굴레에서 벗어나기 위하여는 이러한 인식 전환이 대단히 중요한 선결과제가 될 것이며, 이와 더불어 경제적 가치를 뛰어 넘어 물건자체에 대한 인격적 유대 내지 소유이념을 확산시키는 노력이 필요하다고 본다.

(2) 기술개발 및 전문인력 양성

기술개발 과제 및 전문인력 소요조사를 교육부, 노동부, 과기처, KIST 등 환경전문연구기관과의 긴밀한 협조하에 실시할 것이며 유해성 난분해성 폐기물 발생량의 증가경향에 대응하여 폐기물처리 전문기술사 및 처리기사자격제도를 계속 보완 전개시키고 폐기물관리 전문인력의 양성 및 훈련기능을 강화해 나갈 것이다.

4. 맺는말

어느 사회에서도 폐기물문제는 발생하게 마련이다. 자연의 순조로운 물질대사 과정과 인공적인 물질대사간에 모순적인 이화작용이 있게 되고 사회의 제활동과 움직임이 경제 및 생산기능중심에 역매이는 한 폐기물문제는 대단히 어려운 사회문제로 남아있을 것이다.

그런 의미에서 물질순환체계안에 폐기물을 Recycling 시키기 위해서는 우리의 사고 및 생활태도 그리고 사회구조 자체에 대한 반성이 절실히 요망되고 폐기물문제에 대한 국민, 기업, 정부의 인식전환이 자원재순환형 경제구조와 환경친화적인 사회체계의 확립을 위하여 가장 기본적인 요소인 동시에 출발점이라고 본다. ◻

이 글은 지난 10월 18일 송실대에서 열린 「특정폐기물의 안전 및 관리 를 위한 교육실편지음」에서 발표된 내용입니다.