

쓰레기 從量制 政策의 分析과 評價

이상락 · 신두만*

대구보건대학 보건행정과 · 환경관리과*

Analysis and Assessment of Refuse Collection Polity

Sang-Rak Lee · Du-Man Shin*

Department of Public Health Administration, Taegu Health Collage

*Department of Environmental Engineering**

Abstract

This thesis is to analyze and assess a new refuse collection system that was based on the term of discharge based quantity and collection of refuse from the beginning on January 1, 1995.

In the case study for the refuse collection policy of metropolitan Taegu city based on the year of operation, ie, before 1994, after 1995 and as of 1998, the refuse collection policy analyzed from current position and actual condition.

The results of analysis as follows.

In case of discharged refuse quantity was show 20.4% reduction than the operation was begun and more 5.8% reduction as of 1998.

Under the operation of the refuse collection system, therefore, management of refuse and garbage, the reduction of discharged refuse, activation of refuse collection, Recycling and expansion of financial self-reliance increased efficiency of refuse collection system.

In the conclusion, more perfect refuse collection system should be developed of implemented in the near future.

I. 서론

1. 연구의 목적

쓰레기문제는 인류의 역사와 함께 공존되어 왔다고 할 수 있다. 인구가 적고 집단적으로 생활하지 않을 때에는 그 문제가 잘 노출되지 않았으나, 1960년대 이후 도시화와 공업화는 소득수준의 향상과 환경문제를 초래하게 되고, 인구증가, 경제발전, 생활수준의 향상 등은 쓰레기의 발생량을 불가

피하게 증가 할 수밖에 없었고 이것은 매우 심각한 사회문제, 도시문제로 대두되고, 또한 새로운 과제를 지방자치단체에 안겨 주게 되었다. 종전의 쓰레기문제는 효과적으로 처리하기만 하면 되던 수준에서 벗어나 쓰레기처리가 점점 그 심각성이 더해가고 있다. 더욱 최종처리시설인 소각장과 매립장이 주위에 미치는 환경적 악영향이 주민들에게 인식되면서 이러한 시설과 건설에 주민과 환경단체의 반대가 거세어지게 되었다. 이제 쓰레기문

제를 환경적으로 어떻게 처리하느냐의 새로운 문제로 나타난다.^{1), 2)}

지방자치단체는 1991년부터 재활용품의 분리수거를 전국적으로 실시하였고, 정부에서는 쓰레기문제를 총체적으로 해결하고자 1993-2001년까지의 국가폐기물처리 종합계획에 의거 쓰레기 감량화 정책, 재활용정책, 위생적인 소각과 매립정책을 수립하였다. 그 이듬해인 1994년에는 전국 33개 시, 군, 구의 시범지역을 정하여 쓰레기 감량화와 재활용 정책의 분리수거의 가능성을 조사하였고, 이에 의거 1995년 1월1일부터 전국적으로 쓰레기 관리체계의 전면적 개혁을 위한 쓰레기 처리비용을 배출자가 부담하는 오염자 부담원칙에 의해 배출량에 따라 부과하는 쓰레기 종량제를 실시하게 되었다.⁸⁾

전국적으로 1일 평균 34,401ton으로 종량제 실시 이전 54,000ton에 비해 36%감소된 것으로 발표되었다. 이제 정착단계에 이르는 쓰레기 종량제 정책에 관하여 실태분석과 평가를 통하여 개선 방안을 모색하는데 그 목적이 있다.

2. 연구내용 및 방법

대구시의 쓰레기 종량제의 실시년도를 기준으로 이전(94년), 이후(95년), 현재(98년)로 구분 현황과 실태를 분석하기 위하여 시행년도에서 현재까지의 관련 부서의 행정자료(대구광역시 폐기물관리 종합대책에 관한 자료)를 사용하였다.

본 연구는 1995. 1. 1. 이후 실시된 쓰레기 종량제가 쓰레기 관리단계인 발생에서부터 처리까지의 수거, 수송과정과 이들을 처리 처분하는 과정으로써, 쓰레기 처리의 주된 문제는 어떻게 해서 더 많은 양의 쓰레기를 좁은 면적에서 2차 오염을 유발하지 않고 처리하여 자원으로써 자연으로 환원시키느냐 하는 것으로 주된 방법은 매립처분방법과 감량처리 후 매립, 소각하는 2가지 방법이 있으나 후자의 경우와 같이 감량화, 무공해화, 안정화 등의 처리를 한 후 매립하는 방법과 폐기물을 자원이라는 점에서 재활용하는 방법이 채택되어야 한다.^{9), 21)}

쓰레기 종량제의 정책과 시행이후 대구광역시

쓰레기 관리적 측면의 실태조사를 분석하고자 하였다.

II. 쓰레기의 관리체계와 종량제

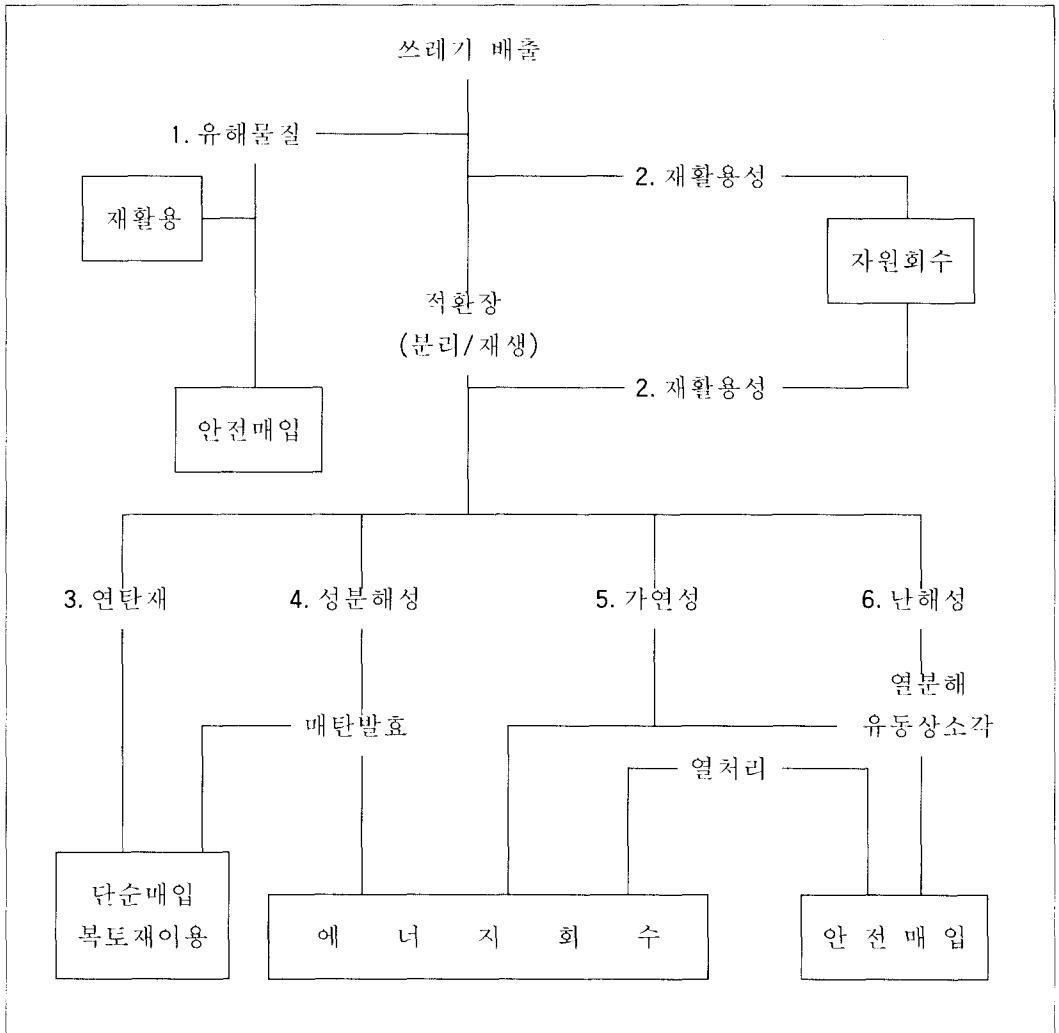
1. 쓰레기의 정의와 관리체계

종량제의 대상인 쓰레기에 대한 개념을 정리해보면 폐기물관리법(2조)은 쓰레기를 그 발생원에 따라 구분하는 방법을 택하여 사업장의 무해성 쓰레기로서 공장, 대형유통센터, 건설현장 등 사업장에서 배출되는 사업장 폐기물과 사업장의 유해성 쓰레기인 지정폐기물, 일반 가정에서 배출되는 생활폐기물로 규정하고 있다. 이중 생활폐기물에 대해서만 지방자치단체장에게 처리 책임이 있다.

환경부가 쓰레기수수료 종량제 시행지침(1994. 9)에서 각지방자치단체에 시달한 규범, 조례 안에서는 '가정쓰레기라 함은 폐기물관리법 제2조 제2호의 규정에 의한 일반 폐기물로서 일반주택 또는 공동주택에서 배출하는 일반폐기물 중에서 연탄재, 재활용가능 폐기물, 대형폐기물을 제외한 일반폐기물을 말한다'고 정의하고, '사업장 쓰레기라 함은 인적, 물적, 설비를 갖추고 영리 또는 비영리행위를 하는 사업장에서 배출되는 일반폐기물 중에서 연탄재, 재활용가능 폐기물, 대형폐기물을 제외한 일반폐기물을 말한다. 다만 일반폐기물중 다량배출자가 배출하는 폐기물은 제외한다'고 정의함으로써 쓰레기라는 개념을 전면에 부각시켰다.^{16), 24)}

생활쓰레기 내지 사업장의 무해성 쓰레기는 위험하지 아니한 고상폐기물(solid waste)과 같은 개념으로 이해된다. 위험하지 아니한 고상폐기물이란 액상이나 가스상태가 아닌 버려진 물질로 도시쓰레기, 하수오물, 농업쓰레기, 산업쓰레기 등을 포함한다.

그 처리방법이 종래에는 쓰레기의 처리영역에서 수거 측면을 중시하여 수거, 매립 또는 소각이라는 청소위주의 관념을 갖고 있었다. 그러나 쓰레기가 급격히 늘어나고 2차 환경오염문제가 대두되었으며 님비현상으로 쓰레기매립장의 확보가 어렵게 되어 쓰레기 처리는 점점 커다란 사회문제로 등장하게 되었다.^{1), 15)} 넘쳐나는 쓰레기를 적정하게 처



(圖-1) 쓰레기 관리체계

리하기 위해서는 ①생산단계에서의 원천적 감량, ②사용 후 재생 및 재이용, ③감량화 등이 적절하게 연계되어야 한다. 이상적인 쓰레기 관리체계의 요소들을 도식화하면(도 1)같다.

2. 쓰레기 종량제 정책

1) 종량제의 개념

쓰레기 종량제란 말 그대로 쓰레기를 배출하는 양에 따라 배출자 스스로가 쓰레기 처리 수수료를 부담하는 원인자 부담 원칙을 적용하는 제도이다.

원인자 부담원칙은 환경오염의 발생이 환경자원이 가지는 외부성으로 인한 시장실패에서 기인한다고 보고 환경오염을 막기 위해서는 환경오염이라는 외부 불경제를 환경오염 발생자의 비용함수에 내부화 시켜야 한다는 논리에 입각하고 있다.¹²⁾

종량제는 쓰레기 처리의 전 단계인 수거과정의 일부로써 쓰레기의 배출량에 따라 수수료를 부담하도록 하는 것이다. 종량제는 쓰레기 배출의 사회적 최적화를 도모하고자 하는 제도로써 폐기물 처리시장의 구조적 왜곡을 근본적이고 효율적으로 교정할 수 있는 제도적 기반이라고 할 수 있다.¹³⁾

우리나라에서의 쓰레기 종량제는 폐기물 처리시장의 효율화를 도모할 수 있는 제도적 기반을 구축하였다는데 의의가 있으며 환경오염을 유발하는 행위가 사회적 비용을 증가시킨다는 것을 체험하고 그 비용을 본인들이 부담하게 함으로써 환경문제에 대한 의식을 고취시킬 수 있다.

또한 종량제는 봉투가격 책정의 적정성에 따라 사회적으로 최적상태의 쓰레기 배출을 유도할 수 있다. 과거의 정액요금제가 쓰레기 배출원의 감량 인센티브를 전혀 제공하지 못했던 점을 감안할 때 종량제는 쓰레기 발생량 자체를 감소시키고 동시에 분리배출의 유인을 제고시켜 사회적인 쓰레기 감량화와 자원화를 유도하는 경제적 유인제도로 볼 수 있다.

2) 쓰레기 종량제의 정책 내용

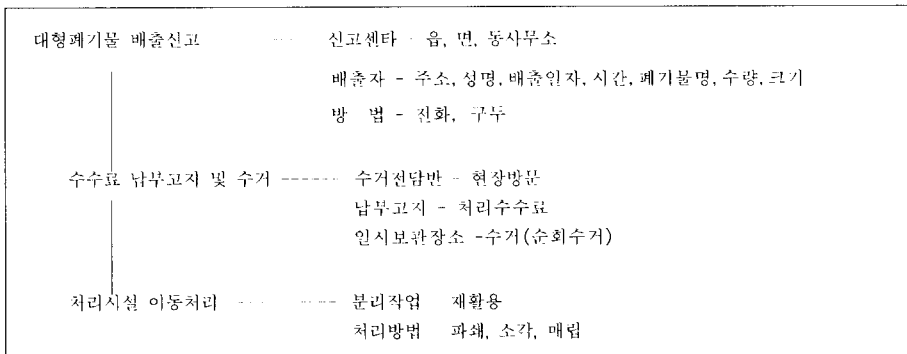
1995년1월 쓰레기 종량제의 전국 확대실시로 인해 쓰레기 배출량에 따라 수수료를 부과하는 종량제의 시행시기, 쓰레기 배출방법, 수수료 등에 대한 가장 바람직한 세부사항을 구체적으로 정한 수수료 시행지침을 1994년 9월 환경부에서 발표하였다. 정부의 이러한 시행지침은 쓰레기 종량제의 시, 군, 구 조례의 제정기준으로 활용되어 국가 전체적인 입장에서 폐기물 관리의 적정성을 기하고, 지방자치단체간 종량제 시행상의 형평과 균형을 유지하기 위하여 작성되었다. 여기서는 쓰레기 수수료 종량제 시행지침을 바탕으로 정책내용을 살펴보고자 한다.^{7) 8)}

(1) 쓰레기 배출

종량제 적용대상은 가정쓰레기 및 다량 배출자가 아닌 소규모 사업장의 일반 쓰레기이며 연탄재나 대형 폐기물, 재활용 가능한 폐기물, 일반 폐기물의 다량 배출자의 폐기물은 적용대상에서 배제된다.

종량제 적용대상 폐기물은 시장, 군수,구청장이 제작 판매하는 쓰레기봉투(관급 규격봉투)에 담아 배출하고, 연탄재, 대형폐기물, 재활용 가능 폐기물은 시, 군, 구 조례에 의해 별도 배출 방법을 사용한다.

쓰레기 봉투에 담기 어려운 폐기물의 처리방법은 쌀마대, 시멘트봉투에 담거나 묶어서 배출한다. 이 경우 쓰레기 봉투 용량으로 환산하여 수수료를 적용하며 처리대상 폐기물은 깨진 유리, 스티로폼 등 봉투에 담기 어려운 쓰레기와 이사, 집수리, 정원 손질 등으로 일시에 다량으로 배출되는 폐기물을 일컫는다. 특히 대형폐기물의 경우 생활 수준이 향상되면서 고장난 가전 제품을 수선 사용하기보다는 신제품의 구입 사용을 선호함에 따라 사용 후 버려지는 대형폐기물의 종류도 다양하고 양도 급증함으로써 수집 운반이 어렵고 재활용 처리가 곤란하여 주택가 공터 등에 방치되어 도시 미관을 저해하고 있는 실정이다. 가정이나 사무실 등에서 수시로 배출되어 적기에 수거가 곤란하여 도시미관을 저해하고, 장비와 인력이 부족하며, 대형 폐기물을 직접 매립할 경우 과도한 매립용적을 차지하기 때문에 압축, 분쇄 등의 중간 처리를 거친 후 매립하여야 하나 이러한 시설이 설치된 경우가 적



(圖-2) 대형 폐기물 수거 처리 체계도

(표 2-1) 쓰레기 감량에 따른 효과

(단위)

구 분	지 역		시 기		증 가	
	시범지역	전국시행시	지역 및 가치	총량제시행전		
쓰레기 감량(천톤)	451	8,730	시범지역(천톤)	67	127	60
처리비용 절감(억원)	200	4,000	전국시행시(천톤)	3,142	5,959	2,817
매립지절감(천㎡)	40	777	재활용품가치(억원)	1,751	2,980	1,409

자료 : 환경부, 쓰레기 총량제 시행 지침, 1994. 9. p.110

고 불법투기 사례가 행하여질 가능성도 있다.

(2) 쓰레기 수거 제도

앞에서 살펴 본바와 같이 쓰레기 총량제 대상의 폐기물은 쓰레기봉투에 담아 수거되어 진다. 총량제 적용을 받지 않는 폐기물인 일반 폐기물의 다량배출자의 폐기물은 배출자 스스로 또는 일반폐기물업자에게 위탁하여 수집, 운반, 처리한다. 반면 연탄재의 경우 정기 수거일을 지정, 별도 수거하여 쓰레기 매립장, 복토 등으로 활용토록 수집, 운반, 처리에 관한 사항을 조례에 반영하고 있다. 대형폐기물의 경우쓰레기 총량제 시행지침이 정한 품목별 수수료를 적용, 별도의 수수료 체계 및 수집, 운반, 처리 대책을 마련하고 있다.⁴⁾

(도-2)은 대형 폐기물 수거처리체계도로서 대형 폐기물 배출자에게 여타의 쓰레기 수수료와 별도로 총량 수수료를 부과함으로써 대형폐기물 배출을 억제하고, 재활용가능 부품을 회수하기 용이하도록 하는데 있다. 쓰레기 수거에 있어 쓰레기 봉투는 용도에 따라 일반용과 공공용으로 구분한다. 일반용 봉투의 용량은 10ℓ, 20ℓ, 30ℓ, 50ℓ, 100ℓ, 공공용 봉투는 50ℓ, 100ℓ를 기준으로 제작하되 자치단체의 실정에 맞게 조정할 수 있게 하였다. 색상은 쓰레기감량 및 재활용 촉진을 위해 투명 또는 옅은 색깔로 제작하고 재질은 폴리에틸렌으로 하였으며, 봉투제작 및 관리책임은 시, 군, 구청장이 한다.

판매시 고려사항으로 주민이 손쉽게 봉투를 구입할 수 있는 쓰레기 봉투 판매소를 지정 운영하되 민간 판매소에서는 일정한 판매 이익을 보장해 주었다. 봉투가격이 곧 쓰레기 처리비용임을 인식하여 쓰레기 배출량에 따라 주민 각자가 쓰레기

처리비용을 부담하는 원인자 부담원칙을 철저히 적용하였다.

(3) 쓰레기 처리

쓰레기 처리에 있어서 주안점을 두고 있는 부분은 감량 및 재활용이라 할 수 있으며, 이는 쓰레기 총량제를 실시함으로써 나타나는 재활용의 경제적 효과 및 음식물의 쓰레기의 관리 대책이다.

쓰레기 총량제를 실시함으로써 전국 연간 38%의 쓰레기 감량이 될 경우 감량에 따른 경제적 효과는 (표 2-1)과 같아 전국 확대 시행시에는 서울, 부산 시민이 1년간 버리는 쓰레기를 매립할 수 있는 매립지를 절감할 수 있다. 이와 더불어 쓰레기 감량에 따라 얻어지는 국토 환경보전 효과 그리고 환경오염에 의한 질병예방 등 각종 사회적 편익을 감안하면 실제 그 효과는 매우 크다고 할 수 있다.

음식물 쓰레기 관리실태 역시 '93년 우리나라 음식물 쓰레기는 1일 평균 배출량이 19,764ton으로 전체 생활쓰레기 배출량의 31%를 차지하고 있다. 이러한 쓰레기 처리현황은 대부분 혼합배출에 의한 매립(95.2%)에 의존하고 있으며, 기타 소각(1.9%) 및 재활용(2.9%)의 비율은 극히 낮다. 따라서 과다 매립으로 인한 악취, 침출수 발생 등으로 2차 오염이 우려되므로 음식물 쓰레기의 적절한 관리 대책이 필요하다. 폐기물 관리법상 퇴비의무화 대상업소는 94년 9월1일 이후에는 1일 연인원 3,000인 이상 집단급식소, 객석면적 1000㎡ 이상 식품업소 및 조리 집객업소, 95년 9월 1일 이후에는 1일 연인원 2,000인 이상 집단급식소, 객석면적 660㎡ 이상 식품업소 및 조리 집객업소에서는 퇴비 의무화 대상업소가 되며 퇴비화 시설 설치를 하고 있다.

한편 가정 음식물 퇴비화를 위한 시범사업으로 공동주택에 공동퇴비화 시설을 설치하고 있다.

사업의 주관 및 추진기관은 시, 도에서 관내 1개 이상의 사업 추진 시, 군, 구를 선정하여 선정된 시, 군, 구 주관 하에 추진한다. 사업의 내용은 시범 시, 구, 구 관내에 100가구 이상의 공동주택을 설정하고, 당해 공동주택에서 배출되는 음식물 쓰레기를 처리할 수 있는 퇴비화 시설을 시범 설치하여 공동주택 관리사무소와 부녀회 등과 협조를 얻어 운영하고 있다.

3) 종량제 정책의 효과

과거의 수수료 정책부과방식은 쓰레기 배출량과는 무관하게 재산세 등을 기준으로 일정액의 처리료를 부담함으로써 실제 개인의 쓰레기 배출에 따라 발생하는 사회적 비용을 반영할 수 없었다. 그러나 쓰레기 종량제는 버리는 만큼 요금을 낸다는 오염자 부담원칙에 따라 쓰레기 배출량에 비례하는 요금을 배출원에게 부담시키므로 생산 및 소비활동 투입으로서의 쓰레기 자원에 대하여 가격 개념이 도입되고 쓰레기의 효율적 이용을 유도할 수 있다.¹¹⁾

종량제는 재활용품 처리에 대해서는 요금을 받지 않음으로서 쓰레기 유발형 제품과 쓰레기 억제형 제품간에 상대가격 체계가 형성되며 이로 인해 환경친화적 경제활동에 대한 보상을 가능하게 하여 환경친화적 산업을 유도하는 계기가 될 수 있다. 쓰레기 배출자의 관점에서 종량제는 발생된 쓰레기의 단순배출에서 생산과 소비에서부터 요소의 최적 투입, 이용이라는 차원으로 전환된다는 의미를 지닐 수 있다. 그 결과 종량제는 단기적으로 쓰레기 배출량의 최소화를 도모할 수 있고 장기적으로는 소비활동에서 쓰레기 발생을 최적으로 조정하는 효과가 있다. 종량제의 파생효과로 쓰레기 배출량의 감소에 따른 쓰레기종말처리비용의 감소, 재활용품 분리배출의 증가와 장기적으로는 생산 및 소비행태가 환경친화적인 방향으로 변화될 수 있다는 점을 들 수 있다.

부정적인 효과로 종량제로 인한 규격봉투의 사용으로 배출원의 비용증가, 재활용품 분리배출 증가에 따른 비용증가, 재활용과정에서의 환경오염,

소각, 자가처리, 불법투기, 난분해성 봉투문제 등 추가적인 2차 오염의 발생가능성이 있다.

4) 도입타당성

이전에 시행된 쓰레기 수거료 정액제는 재산세액 등을 기준으로 책정되었으므로 폐기물의 감량화와 재활용에 대한 경제적 유인을 제공하지 못하였다. 지방자치단체는 개개인이 내는 쓰레기 처리비용 이외에 자치단체의 일반재정에서 수거료의 85-93%를 충당하여 쓰레기를 처리하는데 둔감하도록 하는 잘못된 서비스 행정을 펴왔음을 시사한다.

환경부는 쓰레기 종량제를 실시하기 전에 종량제의 필요성에 관한 연구조사를 실시하고 각계 의견을 수렴하고 시범실시에 관하여 7개 시민단체(YMCA, YWCA, 천주교한마음한몸운동본부, 경제정의실천시민연합, 환경운동연합, 배달녹색연합, 대한주부교실중앙회)로 구성된 민간평가단에서는 실시효과를 긍정적으로 평가하고 전국실시의 필요성을 인정하였다.

5) 근거법규 및 행정조치

쓰레기 종량제는 개정된 폐기물관리법 제13조 제3항의 '시장, 군수, 구청장은 일반폐기물을 수집, 운반, 처리함에 있어서 당해 지방자치단체의 조례가 정하는바에 따라 수수료를 징수할 수 있다.'에 근거하여 출발하였다. 1995년 8월 4일에 개정된 폐기물관리법은 종전의 제3항을 제4항으로 바꾸고 '시장, 군수, 구청장은 생활폐기물을 수집, 운반, 처리함에 있어서 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 따라 수수료를 징수할 수 있다.'는 원칙 조항의 일반폐기물이라는 용어를 생활폐기물로 대체하고 제4항을 신설하여 '환경부장관은 제3항의 규정에 의한 수수료를 정하고자 하는 지방자치단체에 대하여 폐기물 배출량에 따라 수수료를 차등 징수하도록 권고할 수 있다.'는 내용을 추가하여 종량제를 명문화시켰다. 환경부가 종량제를 추진하였던 실질적인 근거는 1994년 9월에 공포한 쓰레기수수료종량제 시행지침이다. 이 지침에 의해 종량제는 1995년 1월1일부터 전국 시, 군, 구에 적용되고 폐기물관리법 제12조의 규정에 의한 일반폐기물 관리구역에 적용되었다.¹²⁾

종량제의 추진을 위하여 대부분의 지방자치단체에서는 민관합동추진협의회를 구성하고 있다. 시, 군, 구별로 조직되는 민관합동추진협의회는 청소행정에 대한 주민건의사항을 적극 반영하고 지역실정에 맞는 종량제 시행방법을 개발하기 위하여 조직되었으나 형식적으로 운영된다는 평가를 받고 있다. 쓰레기의 불법배출에 대한 감시는 공무원들의 노력만으로는 부족하여 환경부는 민간자율감시반을 구성하도록 장려하고 있다.

3. 외국의 쓰레기 종량제

구미제국에서 배출량에 따라 쓰레기 수수료를 지불하도록 하는 제도는 불과 수년 전에 제기된 새로운 제도이다. 이들 나라나 도시에서 쓰레기 수수료 종량제를 도입하는 것은 쓰레기관리제정을 확충하겠다는 경제적 동기보다는 근래 들어 심각하게 제기되고 있는 쓰레기 처리문제에 대해 제동을 가하겠다는 환경적 동기에서 시작되었다. 종량제의 실시가 최종처리되는 쓰레기 배출량을 줄이는데 기여하고 있는 것은 인정되나 이것이 곧 쓰레기 발생량의 감소를 유도하는 미흡한 제도이다. 쓰레기 관리정책의 궁극적인 목표는 발생단계 즉 생산 및 유통단계에서의 감량화를 유도하는 것이 가장 바람직하나 종량제가 그러한 효과를 발생시키기에는 한계가 있다

외국의 종량제 실시 경험은 우리나라와 경제적 차이, 환경의식, 지방자치의 경험 등에서 차이가 있으나 우리에게 많은 시사점을 준다.^{21), 28), 33)}

① 구미 또는 일본의 몇 개 도시의 종량제 실시 경험은 종량제가 쓰레기 배출량의 감소에 많은 성과가 있음을 알려주고 있는데 배출량의 감소의 원인은 주로 재활용품의 분리배출의 증가와 음식물 및 정원 쓰레기의 퇴비화 촉진에 있다고 볼 수 있다. 종량제 실시의 목적을 단순히 원인자 부담원칙에 의한 수수료체계의 변화로 한정하여 보지 않고 쓰레기 배출량의 감소를 촉진하기 위해 재활용품 수거체계를 대폭 강화하고 도시에서 상대적으로 소홀히 다루어 왔던 음식물 또는 정원 쓰레기의 재활용을 위한 퇴비화 시설의 확충에 큰 관심을 보이고 있다.

- ② 종량제 실시의 주체가 중앙정부보다는 지방정부이다.
- ③ 종량제의 시행방법에 있어서 도시에 특성에 따라 다양한 방법을 강구하고 있다.
- ④ 종량제를 시행하기에 앞서 사전에 지역별 쓰레기 배출량의 실태에 대한 사전조사를 철저히하여 종량제 시행의 성과와 문제점을 객관적으로 분석하기 위한 비교기준을 마련하고 있다.
- ⑤ 쓰레기 배출량과 관련한 수수료 부담은 증가시킬지라도 초기 시설 설치비용에 있어서는 가능한 시민에게 경제적 부담을 지우지 않으려고 노력하는 것을 알 수 있다.
- ⑥ 홍보에 있어서 적극성을 보이고 있다. 단순히 종량제 시행방법에 관한 일반적인 홍보가 아니라 종량제 시행의 취지, 쓰레기 분리수거의 방법, 쓰레기 문제의 심각성 등에 대해서도 폭넓게 홍보 및 교육의 대상으로 삼고 있으며 주민 가까이에서 홍보, 상담, 지도 등의 조치를 강화하고 있다.

Ⅲ. 대구시의 쓰레기 현황^{5), 6)}

1. 쓰레기관리구역

대구시의 청소구역은 (표3-1)에서 보는바와 같이 종량제 이전(1994년) 342.59km²로서 행정구역의 76.46%이던 것이 종량제 실시년도(1995년)에는 525.43km²로 행정구역이 456.17km²에서 885.51km²로 확대 되어 59.34%로 축소되었고, 종량제 이후 현재는(1998년)885.56km²로 청소구역이 100% 확대 실시 되어 8개 구, 군, 159개 읍, 면, 동으로 78,422세대 에 인구 2,504,625명으로써 종량제 실시 이전 99.1%에서 100%로 확대되어 완전 수거관리가 되고 있다.

2. 배출량

쓰레기 배출량은 (표 3-1), (표 3-2)에서 보는바와 같이 종량제 이전 3,415ton/1일이던 것이 종량제 실시로 2,720ton으로 20.4% 감소하였으나 1998년 현재 2,563.2ton으로 종량제 실시 초기보다는 5.8%감소 한 것으로 나타났다.

(표 3-1) 쓰레기 수거지역 및 배출량

면적(km²)/인구(명)

구분 년도	행정구역	청소구역	수거비율(%)	배출량			
				계	매립	소각	재활용
시행이전 (1994)	456.17	342.59	76.64	3,415ton	3,021	180	214
	2,346,956	2,326,177	99.1				
시행이후 (1995)	885.51	525.43	59.34	2,720	2,222	172	326
	2,485,977	2,483,676	99.9				
현재 (1998)	885.56	885.56	100	2,563.2	1,526.5	319	717.6
	2,504,625	2,504,625	100				

(표 3-2) 구별 쓰레기 배출량

배출량(ton)/인구(명)

구분 년도	계	1일 1인	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군
시행전 (1994)	3,415	1.450kg	339	542	555	292	513	629	553	
	2,346,958		122,360	360,273	356,490	237,301	358,340	441,229	470,963	
시행이후 (1995)	2,720	1.094kg	297	374	376	264	463	423	437	86
	2,485,977		115,308	354,290	344,134	229,970	380,733	467,130	483,630	120,662
현재 (1998)	2,563.2	1.023kg	210.9	280.5	371.5	219.6	558	389	412.7	121
	2,504,625		99,971	342,951	305,300	207,552	394,144	463,171	555,211	140,345

이는 시민의식과 식생활의 향상과 재활용운동의 활성화로 단위생산량이 감소하는 추세로 1일1인 배출량이 종량제 이전 1.455kg에서 종량제 실시로 인하여 1.094kg으로 감소하였고 1998년 현재 1.023kg으로 점점 감소하는 경향을 나타내고 있다.

'95년 실시한 쓰레기 종량제는 생활폐기물 단위 발생량은 초기에는 대폭 감소하였으나, 생활 수준의 향상은 일시적으로 증가 추세를 나타낼 수도 있으나 일정기간 동안은 감소가 완만하거나 그대로 지속될 것으로 예측된다. 또한 (표 3-2)의 구별(區別) 배출량을 보면 종량제 실시이전 수성구, 서구, 달서구, 동구 순으로 배출량이 많았으나, 종량제 실시이후 분리수거, 감량화, 재활용 등 '98년 현재 북구, 달서구, 수성구, 서구, 동구 등으로 인구 변화에 관계없이 쓰레기 배출량이 감소되는 현상을 나타내고 있다.

3. 수집·운반

생활폐기물 수집·운반은 8개 구·군의 12개 대

(표 3-3) 차량 및 관리인원 현황

차량(대)/인원(명)

	계	구·군	대형업체	자가처리업체
차량	527	425	68	34
인원	2,605	2,245	289	71

행업체 및 배출업소 자체에서 수거하고 있으며, 98년 현재 수집·운반차량은 (표 3-3) 전체 527대로 구·군 직영차량이 425대 대형업체 차량이 68대, 자가업체 차량이 34대이고 관리인원은 2,605명, 대형업체인원이 289명, 자가처리업체 인원이 71명이다.

(표 3-4)에서 보는바와 같이 구·군별 직영의 인력현황을 살펴보면, 총 1315명 중 가로 환경미화원(가로 청소원)이 573명, 재활용품 선별미화원이 175명이며, 나머지 567명이 생활폐기물 수집·운반 분야에 종사하고 있다. 구·군 직영차량 250대 중 압축·압착 차량이 210대로 전체 차량중 약 84%를 차지하고 있으며 손수레의 경우 총 890대 중

(표 3-4) 직영 인력 및 장비현황

차량(대)/인원(명)

차량	청 소 차 량						재 활 용			손 수 레		
	계	압축·압착	진개덤프	불 온	진공차량	기타	계	구·군	읍·면·동	계	가로	노동
	250	210	3	13	11	13	175	33	142	890	573	317

(표3-5) 대행업체 인력 및 장비현황

차량(대)/인원(명)

인 력			차 량 장 비						
소 계	운전원	미화원	소 계	진개덤프 (4.5톤)	압축·압착 (4.5/5톤)	불온 압물 (4.5/5톤)	압 물 (8.5톤)	압 물 (11톤)	기타
289	85	204	68	3	65

가로 573대 노동 317대이다.

대행업체의 경우 (표 3 5)와 같이 총 289명중 운전원 85명, 환경미화원 204명이고, 대행업체가 보유하고 있는 차량은 총 68대로서, 압착·압축차량 65대, 진개덤프 3대이다.

4. 쓰레기의 구성

생활쓰레기 구성요소는 대구광역시 폐기물 종합 대책에서와 같이 '98년 현재 발생량 2,563.2ton중 가연성 쓰레기가 59.5% 불연성 쓰레기가 12.5% 재활용 쓰레기가 28%로 나타났다.

가연성 중에는 음식물 채소류가 580ton으로 22.6%로 가장 많았고, 종이류는 14.5%, 플라스틱류가 3.5% 발생하였다.

불연성쓰레기는 연탄재가 30.6ton으로 급격히 줄어드는 현상을 나타냈고, 그리고 재활용품구성은 종이류 63%, 병종류 15.4%, 고철류 7.3%, 캔류 5.0%, 플라스틱류 6.1%등으로 종이류가 가장 많이 재활용되고 있다.

생활쓰레기중 음식물쓰레기의 발생량은(표 3 6)와 같이 종량제 이전 970ton에서 현재 580ton으로 점차 28.4%에서 현재 22.6%로 감소되고 있다.

현재 580톤으로서 생활쓰레기의 22.6%로 재활용품, 분리 수거량을 제외하면 음식물쓰레기가 가장 많이 차지하고 있어서 대부분 매립, 소각, 처분되고 있다. 음식물쓰레기는 높은 수분 함량으로 소각, 매립처리시 장애요인으로 작용하고 있다.

(표 3 6) 음식물쓰레기 및 연탄재 발생량 (ton)

년 도	구 분	음식물쓰레기	연 탄 재
	시 행 이 전 (1994)		970 28.4%
이 후 (1995)		748 27.5%	375 13.8%
현 재 (1998)		580 22.6%	30.6 1.17%

그 다음이 가연성인 종이류로서 현재 14.5%로 소각처리하고 있으며, 연탄재 역시 또한 매립처리에 의존하여야 한다.

대부분의 음식물쓰레기는 거의 매립, 소각에 의존하고 있어 그 관리가 배출에서부터 처리·과정까지 개선 연구되어야 하겠다.

(표 3-7)은 우리나라 음식물쓰레기 자원화 시설의 현황을 정리한 것이다. 전국적으로 총 91개 음식물쓰레기 자원화 시설이 설치 가동중에 있으며 54개 시설이 설치중이거나 계획중이다.

자원화 시설의 1개소당 평균 16.4ton/일, 계획중인 시설은 38.5ton/일로서 시설규모가 점차 커지고 있는 추세이다. 지원화 방법별 시설현황을 보면 공공시설의 경우 총 82개 시설중 73%가, 민간시설의 경우는 52%가 퇴비화시설이며, 민간부문에서 사료화시설의 설치가 증가되고 있는 추세이다.

(표 3-7) 음식물쓰레기 자원화 시설현황

시설/ton

구 분	계		공 공 시 설		민 간 시 설	
	시 설 수	처리규모	시 설 수	처리규모	시 설 수	처리규모
가동시설	91	1,492.8	45	450.8	46	1,042
계획시설	54	2,038	37	1,099	17	979
계	145	3,570.8	82	1,549.8	63	2,021

(표 3-8) 생활폐기물 처리주체별 처리량

단위 : ton

구 분	총 계	계			자 치 단 체			치 리 업 체			자 가 처 리			재활용	
		소 계	매 립	소 각	소 계	매 립	소 각	소 계	매 립	소 각	소 계	매 립	소 각		
1998	대구광역시	2,563.2	1,845.6	1,516.6	319	1,826	1,526.6	299.4	·	·	·	19.6	·	19.6	717.6
	중 구	210.9	146.5	131.4	15.1	146.4	131.4	15.0	·	·	·	0.1	·	0.1	64.6
	동 구	316.5	211	201.4	9.9	205.2	201.1	4.1	·	·	·	5.8	·	5.8	69.5
	서 구	371.5	229.5	195.6	34.7	229.8	195.6	34.2	·	·	·	0.5	·	0.5	141.2
	남 구	219.6	151	99.2	51.8	150.5	99.2	51.3	·	·	·	0.5	·	0.5	68.6
	북 구	558	440.9	423.5	7.4	430.3	423.5	6.8	·	·	·	0.6	·	0.6	127.1
	수 성 구	389	267.3	210.5	56.8	263.6	210.5	53.1	·	·	·	3.7	·	3.7	121.7
	달 서 구	412.7	326.9	198.7	128.2	320.5	198.7	121.8	·	·	·	6.4	·	6.4	85.8
	달 성 군	121.1	81.7	66.6	15.1	79.7	66.6	13.1	·	·	·	2.0	·	2.0	49.3

대구시의 '98년도 음식물쓰레기 발생량은 생활 폐기물의 25.1%를 차지하고, 하루에 약 580ton(1인 당 0.28Kg)중 87%가 매립처분되고 재활용은 하루 90톤으로 전체의 13%에 불과하다.

대구시의 음식물쓰레기 자원화 시설은 호텔, 대형음식점, 공동주택 등에서 21개소의 퇴비화 시설이 설치, 가동되고 있다. 그 시설의 규모는 6ton/일로서 서울 455ton/일, 광주 266ton/일에 비해 현격한 차이가 있으며, 자치단체의 시설은 전무한 실정인어서 자원화 시설의 도입을 시급한 과제라 할 수 있다.

5. 처리현황

현재 폐기물관리법 제8조에 의한 생활폐기물의 처리는 지방자치단체, 생활폐기물 처리업자(대행업

(표 3-9) 처리방법별 처리량

ton/(%)

년도 구분	계	매 립	소 각	재활용
이 전 (1994)	3,415 (100.0)	3,021 (88.4)	180 (5.3)	214 (6.3)
이 후 (1995)	2,720 (100.0)	2,222 (81.7)	172 (6.3)	326 (12.0)
현 재 (1998)	2563.2 (100.0)	1526.6 (59.5)	319 (12.5)	717.6 (28.0)

소), 다량배출자에 의한 자가처리의 3개 주체에 의해 처리된다.

(표 3-8~9)의 처리실적을 보면 대행업체에 의한 처리량이 발생량감소에 따라 감소되고 있으며 총발생량의 30%를 대행업소에 위탁하는 것으로

(표 3-10) 처리방법별 처리량 예측현황 단위 : ton

구분	발생량	매립	소각	재활용
대구광역시	1998	2,563.2 (100.0%)	1,526.6 (59.5)	319 (12.5) 717.6 (28.0)
	2007	3,612.5 (100.0%)	1,554.7 (43.0)	1,000 (24.6) 1,057.8 (29.3)

조사되었다.

쓰레기 종량제 실시에 따라 대구광역시 폐기물 배출량은 '95년도에 20.4%를 감소한 반면 재활용량은 52.3%증가하였다. 또한 수거율이 100%를 보이고 있으며 이는 도로망의 확충, 장비 및 인력의 효율적인 운용을 통해 이루어진 것으로 판단된다.

관련 폐기물의 처리방법은 매립, 소각, 재활용 등으로 대별 할 수 있고 표 3-10에서 제시한 대구광역시 '98년도 생활폐기물처리는 매립이 1,526.6ton (59.5%) 소각이 319(12.5%) 재활용 717.6(28.0%)에서 전년도 대비 재활용량은 배이상 증가하고 있으나 아직도 매립의존도가 높은 상태이다.

6. 향후처리계획

'98년 현재 대구광역시에는 18,750,000m³ 용량의 1개소와 200ton/일 규모의 성서 1호기 폐기물 소각장이 가동중에 있으며, 400ton/일 규모의 성서 2호기가 '98년 11월 완성되었다.

또한 철곡 폐기물 소각장(400ton/일)이 2000년에 완공되며 대구광역시의 폐기물 소각장 총 시설용량 1,000ton/일이 되며, 2007년 예측처리량으로 볼 때 소각율은 '98년 12.5%에서 24.6%로 증가할 것이며, 재활용을 증가에 따라 매립장은 큰 폭으로 감소할 것으로 예측되는데 장래 처리방법별 처리량 예측은 (표 3-10)와 같다.

IV. 쓰레기 종량제의 개선방안

1995년 전국적으로 확대 실시된 쓰레기 종량제의 도입이후 정착단계에 있는 대구광역시의 실태 분석에 따른 그 개선방안을 제시하면

1. 관리구역

종량제 실시이전 99.1%에서 100%로 확대되어 완전 수거관리가 되고 있지만, 점차 도시의 광역화 현상으로 인근 농촌지역까지 확대할 수 있는 관리구역의 재편 확대를 위한 장기계획이 필요하겠다.

2. 배출량

종량제 이전 보다 이후(95년)에는 20.4%감소되어 1998년 현재 1인 1.023kg으로써 1일 2,563.2ton에서 2007년에는 3612.5ton 가량 배출될 것으로 예측되며 생활수준의 향상은 배출량을 증가시킬 우려가 있다. 그러므로 발생의 감량화, 최소화를 위한 충분한 교육과 계몽활동의 전개, 1회용품 사용억제, 회수 재사용 가능한 용기의 재이용 등 이를 효과적으로 시행 할 수 있는 쓰레기 감량화시스템의 설치가 필요하다.

3. 수집 운반

수집 운반 체계는 허가제 방식으로 직영에서 대행위를 점차 확대 추진하는 것이 생산성 제고 및 예산절감의 효과 면에서 적절한 수준 일뿐만 아니라, 재정자립도를 높일 수 있는 방안이 될 것이다.

4. 쓰레기의 구성

쓰레기의 구성요소는 가연성 쓰레기가 62.9%로서 음식물쓰레기와 재활용쓰레기가 대부분이다. 재활용을 위한 관련시장 및 재활용기술, 기반시설의 미비로 재활용 적체현상이 나타나 종량제 개선을 위해서는 분별, 형태별 분리수거가 철저히 이루어져야 하겠으며, 음식물쓰레기 또한 1일 580ton으로 87%가 매립 처분되고 있어 자원화의 확대를 위해 배출원별 수거용기 및 자원화시설 보급을 통한 수거체계의 확립이 시급하다.

5. 최종처리방안

처리방법중 매립이 59.5%, 소각이 12.5%로서 대부분이 매립에 의존하고 있기 때문에 매립장의 확보와 2차오염 방지를 위한 철저한 위생매립, 소각 처리시설 확충과 Dioxin을 1단계에서 완전분해 할

수 있는 방안, 재활용의 확대 등이 고려되어야 하고 이를 위한 종합폐기물관리센터의 설치로 소각시설, 자원화시설, 재활용집하시설, 재활용홍보관등을 관리 할 수 있어야 하겠다.

6. 불법투기 방지대책

쓰레기 종량제 도입이후 쓰레기 배출량은 큰 폭으로 줄었지만 쓰레기 불법투기는 갈수록 늘고 있어 '95년 4,357건에 과태료부과 금액이 4억4천1백만원이 있으나, '96년 5,865건에 4억7천6백만원이었고, '97년에는 10,166건에 10억원으로 급격히 늘고 있는 추세이다. 이러한 불법투기를 자율적인 방법으로서 불량주택지역 및 경제적으로 취약한 지역, 공공지역에는 종량제 봉투를 무료로 나누어주고, 재활용의 중요성에 대한 계몽을 하는 한편 강제적인 방법으로서 불법배출에 대한 지도, 단속 및 처벌강화 명예감시원제도의 운영, 불법투기 폐기물의 수거 지연, 불법투기의 추적조사 등이 적극적으로 이루어져야 하겠다.

V. 쓰레기 從量制 政策을 위한 제안

1. 쓰레기관리정책의 개선방안

대기오염 방지, 수질오염 방지 등 다른 환경정책에 비해 쓰레기 관리정책은 90년대에 들어와 많은 정책수단들이 동원되었고, 또한 문제점을 개선해 나가기 위한 노력이 있었지만 아직도 미흡하다. 그러나 쓰레기는 될 수 있으면 적게 발생시키고, 재활용하며, 남은 쓰레기는 안전하고 위생적으로 소각 혹은 매립처리 한다는 대원칙에 대해서는 쓰레기 관리정책의 담당자로부터 소각장 예정부지의 주민, 환경운동단체, 언론, 시민 등 모든 사람들이 합의하고 있다. 쓰레기관리정책을 올바르게 수행하기 위해 다음과 같은 방향에서의 개선을 위한 모색이 필요하다고 본다.

1) 처리보다는 관리

쓰레기관리정책은 쓰레기가 배출되기 전 단계, 멀리는 제품의 생산단계에서부터 시작된다고 해도 과언이 아니다. 쓰레기가 적게 발생되는 제품을 설

계하고 만드는 일은 거시적 시각에서 볼 때 쓰레기 관리정책의 첫걸음이다. 생산방식을 바꾸고 유통과정을 변화시키며, 소비생활양식을 개선해야 한다. 이렇게 본다면 쓰레기 관리정책은 단지 시, 군, 구의 청소과가 청소행정 차원에서만 추진하기보다는 중앙정부의 각 부처와 관계기관이 모두 협력해야 할 사안이라고 할 수 있다. 그러나 현재 우리나라의 쓰레기관리정책은 일단 배출된 쓰레기를 어떻게 처리할 것이냐에 초점을 맞추어져 있다. 매립장이나 소각장과 같은 시설의 설치에 행정력을 동원하고 막대한 재원을 투자하는 것이 이를 잘 말해준다. 쓰레기 관리를 위한 기초시설이 불리한 여건에서는 당연한 일이지만 앞으로는 처리보다 관리의 시각에서 정책을 추진할 필요가 있다. 이런 시각을 더 연장하다면 현재 각 시, 군, 구의 청소과라는 표현도 폐기물감량과 혹은 폐기물관리과 등으로 이름을 바꾸는 것도 한 번쯤 고려해 볼 만한 사항이다.

2) 시설보다는 시스템

쓰레기 관리정책의 성공적 집행을 위해서는 재활용품 집하장, 소각장, 매립장 등과 같은 시설의 중요성을 아무리 강조해도 지나치지 않는다. 그러나 너무나 시설 지향적이라는 데 문제가 있다.

쓰레기 재활용의 경우가 그 한 예이다. 1992년부터 재활용품 분리수거제를 도입하였을 때 정부는 5종분리수거용기를 아파트단지에 나누어주기만 했지 어떤 품목을 어떻게 분리수거해서 이동, 선별, 보관, 재활할 것인가 하는 '분별회수 시스템' 전반에 대해서는 세밀한 계획이 없었다.

수거되는 재활용품이 재생의 경제적 가치가 있는지, 기술적으로 가능한지에 대한 검토도 없이 일단 수거하고 보자는 식이었다. 그러다 보니 정책이 제대로 추진되지 못하고 표류하는 것은 당연한 귀결이 아닐 수 없었다.

3) 분리보다는 통합

흔히 쓰레기관리의 바람직한 형태는 감량, 재활용, 소각, 매립, 퇴비화 등이 통합적으로 추진되는 이른바 통합적 쓰레기 관리이다. 그러나 우리나라의 경우 이들 정책수단들이 서로 연계성이 부족한

체 따로 따로 추진되는 경향이 있다. 특히 쓰레기 재활용과 소각이 그러하나 쓰레기 재활용률을 높이면 그만큼 쓰레기가 처리흐름에서 빠져나가므로 소각해야 할 량이 줄어 들게된다. 또 재활용품의 분리수거과정에서 무엇을 분별회수 하느냐에 따라 소각하는 쓰레기의 생성도 달라지게 된다. 소각대상 쓰레기의 량과 질이 재활용의 성과와 대상에 따라 달라지는데, 실제 쓰레기 소각장의 건설과정에서는 이러한 점을 충분히 고려하지 않고 있다. 소각장 건설에 있어서 소각장 부지를 확보하는 일에만 행정력이 집중되어 있고 무엇을 얼마나 태울 것인가를 재활용대책과 연계해서 과학적으로 산정하는 일에는 별로 관심이 없는게 오늘날의 실정이다.

4) 획일보다는 다양

현재 폐기물관리법에 따르면 쓰레기 특히 생활쓰레기의 관리는 시, 군, 구 등 자치단체의 소관업무이다. 즉 자치단체는 쓰레기 발생억제를 위해 노력하고 관할구역내 쓰레기처리에 관한 기본계획을 수립하며, 쓰레기처리시설을 설치하고, 생활쓰레기를 수집, 운반, 처리할 책무를 지니고 있다. 그러나 극히 일부 자치단체의 독창적인 노력을 제외하면 자치단체가 나름대로 쓰레기 관리정책을 수립하여 추진하는 예는 찾아보기 어렵다. 거의 모든 자치단체의 쓰레기 관리정책이 대동소이하며 중앙정부의 지침을 획일적으로 답습하고 있다. 이러한 정책관행은 지방자치단체의 정책운용의 자율성을 저해하는 중앙행정기관의 획일적 방침 때문이며, 쓰레기 문제에 대한 조급증의 결과라고 할 수 있다. 쓰레기 문제가 심각하다고 하지만 하나의 모델을 밀어부치기식으로 추진하는 것은 장기적으로 볼 때 더 큰 문제를 유발 할 수 있다.

2. 쓰레기봉투 실명제 확산

전국 16개 지방자치단체에서 쓰레기봉투 실명제가 서서히 확산되고 있다.

1997년 환경부에 따르면 지난해 2월 경남진해사에서 처음으로 쓰레기봉투 실명제를 도입한 이후 같은 해 12월수원시 팔달구에서 이를 도입했으며, 올해 들어서는 서울관악구를 비롯, 부산 영도구, 경기 부천시, 충북충주시, 충남공주시 등 모두 14

개 지방자치단체에서 이를 시행하고 있는 것으로 파악되었다. 이에 따라 전국적으로 이 제도를 시행하는 지방자치체는 모두 16개 지방자치단체로 늘어났다.

쓰레기 봉투 실명제란 종량제 봉투에 배출자 이름을 적어 재활용품과 일반 생활쓰레기가 혼합되는 것을 방지하고 아울러 쓰레기 감량화를 유도하기 위한 제도이다.

이 제도를 도입한 지방자치단체 가운데 서울시 관악구는 음식점소와 접객업소의 음식물쓰레기를 대상으로 이 제도를 시행하고 있다. 또 부산 영도구와 충북 충주시, 괴산군, 단양군, 충남 공주시 등 일부 지방자치단체는 주민들의 호응도가 높은 아파트 단지를 대상으로 이를 시행하고 있다. 이 제도를 도입 전국으로 확산함으로써 종량제의 효과를 극대화 시킬 수 있을 것이다.

VI. 결 론

환경부는 '95년부터 쓰레기 종량제를 전면 시행했다. 그 결과 지난 '95년 상반기 쓰레기 발생량이 하루평균 3만5천ton이라고 발표했다. 종량제 실시 전의 5만4천ton에 비해 36%감소한 량이라고 한다. 특히 쓰레기 규격봉투 사용률이 99%에 달해 종량제가 정착단계에 들어섰다고 분석했다.

아울러 재활용품 수집량도 종량제 시행후 전월 평균 23만8천ton보다 40% 늘어난 월평균 33만 4천ton으로 조사됐다. 이에 따라 쓰레기 처리비용이 1천8백억원이 절감되고 매립면적 31만㎡가 절약됐고, 약 5백70억원의 자원재활용 효과가 발생한 것으로 추정되었다.

대구광역시에서 시행하고 있는 쓰레기 종량제 대한 평가를 분석 종합하면 다음과 같다.

쓰레기 발생량의 경우 쓰레기 종량제 실시 이전보다 20.4%의 감소 효과를 가져왔으며 '98년 현재 5.8% 더 감소되었다.

쓰레기 불법배출의 유형은 종량제 봉투 미사용, 불법 소각, 차량 등 운반장비를 이용한 투기행위 등으로 나타났으며, 규격봉투 사용률은 99%로 나타났다. 따라서 쓰레기 배출에 있어서 종량제를 시행함으로써 쓰레기 감소의 측면에서 효과성이 있

다고 할 수 있다.

쓰레기 수거제도에 있어서는 쓰레기 수거는 매일 수거하는 것으로 나타나 주민의 불편함을 덜어 주었고, 공동작업 지역의 쓰레기 수거를 위해 몰은 박스로 공동집하장을 설치하고 있으며, 주로 청소차량의 통행이 불편한 지역 및 공원과 유원지, 공공기관에 공동 집하장을 설치운영하고 있다.

재활용품의 수집은 717.6ton/일로 전체의 28%를 차지하고 있고 그 구성비는 종이류가 63%, 병종류 15.4%, 고철류 7.3%, 캔류 5.0%, 플라스틱류 6.1%, 기타3.2%로 나타났다.

재활용품의 처리는 대구시의 1개군 7구 기초자치단체 직접 처리하고 있으며 대행업체가 처리하되 자치단체에서 지원하는 곳은 1곳뿐이었다.

재활용품의 보관장고는 166개소로서 재활용품의 효율적 처리를 위한 보관장고는 협소한 실정이다. 음식물 쓰레기의 재활용은 공동주택 997세대와 단독주택 1,418세대가 시범사업으로 실시 추진되고 있다.

주민만족도에 있어서 봉투의 재질과 관련된 민원은 29건으로 나타났으며, 봉투판매소 지정 및 취소와 관련된 민원이 야기된 적은 없는 것으로 나타났다.

봉투사용이 어려운 쓰레기를 처리하기 위한 P.P 포대의 제작은 하지 않았으며 쓰레기 노천소각으로 인한 민원이 야기되었다.

청소행정 서비스에 있어서는 종전의 쓰레기 처리방식인 주민 상차식이 1개 자치단체이며 분전수거 방식과 주민상차 방식을 혼합으로 하는 곳이 7개 기초 자치단체에서 행하여지고 있으며 분전수거식으로 전환할 계획인 기초자치단체가 3곳으로 나타났다.

따라서 쓰레기 종량제를 시행함으로써 쓰레기 관리행정에 있어 쓰레기 배출량의 감소, 수거주기 등은 효과성이 있었다고 할 수 있다.

능률성의 측면에 있어서는 재정자립도가 35.3%로 나타나 '94년도 재정자립도의 23.2%에 비하면 쓰레기 종량제의 실시로 재정자립도가 높아져서 능률적이었다고 할 수 있으나 아직 역부족으로 느껴진다.

쓰레기 종량제의 실시로 최근 우리나라는 쓰레

기 감량화 및 재활용 기술 및 정책 등에 관심이 높아지고 있다. 특히 재활용 정책은 각 자치단체별로 쓰레기 처리 행정의 중요한 핵심으로 부각되고 있다. 매립지로 반입되는 쓰레기량은 약 30% 줄어 들었으며, 쓰레기 매립지 사용 연한이 연장될 것으로 예측되는 반면, 재활용 가능 품목으로 분류된 종이류, 합성수지류, 병류, 고철류 등이 부쩍 증가하고 있기 때문이다. 우리나라의 경우 쓰레기의 처리는 매립에 의존하여 왔고 상대적으로 소각 처리나 재활용률이 낮아 이 부분의 정책이나 기술이 저조하기 때문이다. 특히 재활용의 경우, 재활용할 적절한 시설이 부족하고, 재활용 산업의 부진, 재활용품에 대한 경제성 또한 확보되지 않는 등 재활용 활동에 의욕을 저하시키는 장애 요인이 너무 많아 이의 대책에 고심하고 있는 것이다.

제도 자체만을 놓고 볼 때 일단 성공한 정책으로 평가된다 이러한 현실을 고려해 볼 때 현재의 쓰레기 종량제의 성과를 발생량의 저감차원에서만 평가할 것이 아니라 처리 방법이 마땅치 않거나 재활용 활로가 막혀 어딘가 적재되어 있을 쓰레기들을 추적하여 이의 문제점을 드러내 보고, 올바른 쓰레기 처리 관리 방안을 강구해 보는 작업이 필요하다고 판단된다.

앞으로 우리나라는 쓰레기 종류별로 원료 채취에서부터 제조, 사용, 폐기에 이르기까지 전과정에 대해 물질 에너지 수지를 분석해 보고, 쓰레기 처리 재활용 과정에서 소비되거나 배출되는 환경오염 물질에 대한 정량화, 정성화 작업을 추진해야 한다. 그리고 쓰레기 성분과 특성에 맞는 매립 소각처리 기술과 재활용 기술, 매립지의 한계 용량, 고갈자원의 절약과 자원의 대체문제, 환경오염 부하량 등을 종합적으로 평가해 볼 수 있는 폐기물 관리시스템을 강구해야 하겠다.

감사의 말

본 논문은 대구보건대학 학술연구비에 의하여 수행되었으며, 연구비 지원에 감사드립니다.

참고 문헌

1. 김변용, 오영식, 환경행정론, 대영문화사, 1997.

2. 김번웅외 2인, 현대행정론, 법문사, 1991.
3. 김명수, 공공정책평가론, 박영사, 1987.
4. 김병진, 정책학 개론, 박영사, 1989.
5. 대구광역시, 시정백서, 1997.
6. 대구광역시, 폐기물관리, 1998.
7. 환경부, 환경백서, 1996.
8. 환경처, 쓰레기수수료 종량제 시행지침, 1994.9
9. 내무부, 쓰레기 감량 및 재활용 운동, 1993.
10. 환경보전협회, 환경보전, 도시출판 예림문화, 1995.
11. 김재경, 쓰레기종량제, 한국법제연구원, 1995.
12. 정희성, 지방자치시대의 환경정책, 한국 환경 기술 개발원, 1994.
13. 노영화, 강성진, 쓰레기감량을 위한 재활용방안 연구, 한국소비자보호원, 1991.
14. 한국환경기술개발원, 쓰레기 종량제 100일 평가 대토론회, 1995.
15. 박광국, 주효진, 쓰레기 문제 전반에 관한 인식도 조사, 백상기교수 정년기념논문집, 1997.
16. 이동훈, 쓰레기 종량제의 기본방향과 의의, 대한지방행정공제회, 도시문제, 1995.
17. 정국현, 쓰레기 종량제의 실시효과, 도시문제, 대한지방행정공제회, 1995.
18. 한국자원재생공사, 쓰레기수수료 종량제 시범사업 평가 및 개선방안에 관한 연구, 1994.
19. 이순실, 쓰레기 수수료 종량제의 형평성 평가, 서울대학교 석사학위 논문, 1994.
20. 황정부, 쓰레기종량제의 운영체계에 관한 연구, 조선대학교 석사학위 논문, 1995.
21. 박용호, 서울시 쓰레기 감량화와 재활용방안에 관한 연구, 서울시립대학교, 1992.
24. 김미, 쓰레기종량제의 현황과 문제점, 광주보건전문대학논문집 제22집, 1997.
25. 박경환외 2인, 폐기물 센서스 기법에 관한 연구, 경기전문대학논문집, 23집, 1995.
27. 이은미, 일반폐기물 매립지 인자 특성에 관한 연구, 서울대환경대학원, 1996.
28. K. L. Wertz, "Economic factors of influencing household's productivity of refuse", journal of Environmental Economic and Management, Vol2 No4, April, 1976
29. Jeanette Williams, "On the road to recovery" Final Mayor Recommendation, July, 1989.
30. Terry Dinan "Solid Waste Incentives That would lighten the load" 19(No2) May - June, 1992.
31. David Morgan, Managing Urban America Brooks/Cole Publishing Co 1989
32. Peter Saunder "Social Theory and the Urban Question" London, 1984.
33. Robert M. Clack & A. M. Asce " Measures of Efficiency in Solid Waste Collection" Journal of The Environmental Engineering Division, Aug. 1973
34. Elinor Ostrometal "Evaluating Police Organization" Public Productivity Review, Winter, 1979, 6
35. Emanuel. S. Savas "Privatizing the Public Sector : how to shrink government" 1982.