

쓰레기종량제의 현황과 문제점

-광주광역시 거주자를 대상으로-

보건행정과

조교수 김 미

I. 서 론

1. 연구배경 및 목적

경제성장에 따른 대량생산, 과다한 소비, 상품사용의 수명단축은 생활 폐기물의 양적인 증가와 더불어 새로운 신제품의 질적인 다양화를 가져오면서 쓰레기 관리는 그 심각성이 점점 더해가고 있다. 최종 처리시설인 소각장과 매립장이 주위에 미치는 환경적 악영향이 주민들에게 인식되면서 이러한 시설과 건설에 주민과 환경단체의 반대가 거세어지게 되었다. 따라서 쓰레기 문제는 효과적으로 처리하기만 하던 수준에서 벗어나 어떻게 환경적으로 건전하게 관리하느냐 하는 새로운 과제를 지방자치단체에 안겨주게 되었다. 지방자치단체는 1991년부터 전국적으로 재활용품을 분리수거하기 시작하였으며 정부에서는 쓰레기 문제를 총체적으로 해결하고자 감량화정책, 재활용정책, 위생적인 소각과 매립정책을 추진전략으로 하는 『93~2001년 국가폐기물처리종합계획』을 수립하였다. 특히 감량화 정책중의 하나로 제시된 “생활폐기물수수료제도 개선방안”에서는 쓰레기 처리비용을 배출자가 부담하는 오염자 부담원칙을 확대하는 것을 기본방향으로 쓰레기 수수료의 부담방식을 기존의 정액제 부담방식에서 배출량에 따라 부과하는 종량제 실시를 적극적으로 검토하기 시작하여 종량제 실시에 필요한 법률적 작업을 마무리 지었다. 이러한 준비작업을 통하여 1994년 4월부터 전국 33개 시. 군. 구에서 시범적으로 쓰레기종량제를 실시하였으며 1995년 1월 1일 부터 전국적으로 쓰레기 종량제를 실시하게 되었다. 1)

1) 황정무, 쓰레기 종량제의 운영체계에 관한 연구, 조선대학교 환경보건대학원, 석사학위

본 논문에서는 현재 3년제를 맞이하고 있는 쓰레기종량제의 현황을 분석하여 그 문제점을 찾아내어 성공적인 쓰레기종량제를 위한 개선방안을 제시하고 이전에 광주지역에서 실시된 자료를 통하여 어떠한 변화가 있었는지 비교해 보고자 한다. 또한 각 기관에서 제시하고 있는 통계자료를 이용하여 쓰레기 종량제가 미친 결과를 분석해 보고자 한다.

2. 연구방법

1) 조사대상 및 방법

본 연구방법은 세 가지로 현재 시행되고 있는 제도에 대해 가장 민감하게 느끼고 있는 주부들을 대상으로 설문지 조사방법과 1995년 광주시민을 대상으로 조사한 쓰레기종량제에 관한 설문조사에서 본 설문지와 유사한 몇 가지 문항을 비교하였으며 광주시에서 발행한 통계자료를 이용하였다.

설문지 조사를 위하여 1997년 2월 17일부터 2월 26일 10일간에 걸쳐 “쓰레기 종량제에 대한 현황조사”라는 설문지를 작성하여 설문조사를 실시하였다. 설문지는 1994년 『쓰레기 수수료 종량제 시범사업민간평가를 위한 주민 및 사업장 설문조사』와 『광주시민 쓰레기 분리수거 실태조사』의 설문지를 참고로 하여 작성하였다.

광주시에 거주하고 있는 주부 350명을 대상으로 개별면접과 주부들이 많이 다니는 공공장소에 설문지를 배포하였다. 350부의 설문지를 배포하여 회수된 설문지는 300부였으며 이 중 2부가 사용 불가능하여 누락시키고 298부를 분석하는데 자료로 이용하였다.

2) 연구내용

설문지 내용은 현재 실시되고 있는 종량제 내용을 기초로 한 문항과 종량제의 성패에 가장 중요한 안건이 되고 있는 분리수거에 관한 질문, 종량제의 부작용으로 나타나고 있는 소각에 대한 질문과 종량제의 개선점에 관한 의견을 포함하고 있다. 기초조사를 위한 변수는 가족수, 연령, 학력, 거주지 형태, 응답자가 직장에 다니는지의 여부이다. <부록. 1>

통계자료는 광주광역시 자료로 “시정백서”와 “청소지도과”에서 제공하는 자료를 이용하여 종량제 실시이전과 이후의 쓰레기의 배출현황의 변화, 폐기물관리에 관한 현황 등을 보고자 하였다.

3) 자료 분석방법

자료분석은 설문조사는 SPSS Program Package를 사용하여 단순빈도와 Chi-Square를 이용하여 변수들의 독립성 여부를 알아보려고 하였다.

통계자료는 시계열자료로 쓰레기종량제실시로 쓰레기배출량의 변화를 알아보고자 하였다.

Ⅱ. 쓰레기 종량제에 관한 이론적 고찰

1. 쓰레기에 대한 정의

종량제의 대상인 쓰레기에 대한 개념을 정리해 보면 1991년 폐기물관리법(제2조)은 폐기물을 일반폐기물과 특정폐기물로 구분하였다. 일반폐기물은 주로 일반가정의 생활쓰레기와 사업장의 무해성 쓰레기를 지칭하고 특정폐기물은 사업장의 유해성 쓰레기를 지칭한다. 1995년 8월 4일에 공포된 개정 폐기물관리법은 쓰레기를 그 발생원에 따라 구분하는 방법을 취하고 있다. 종래의 특정폐기물을 ‘특정폐기물’로 사업장의 무해성 쓰레기를 ‘사업장폐기물’로 가정의 일반쓰레기를 ‘생활폐기물’로 개칭하였다. ‘폐기물’은 ‘쓰레기’의 한자어이기 때문에 양자는 같은 개념이다.

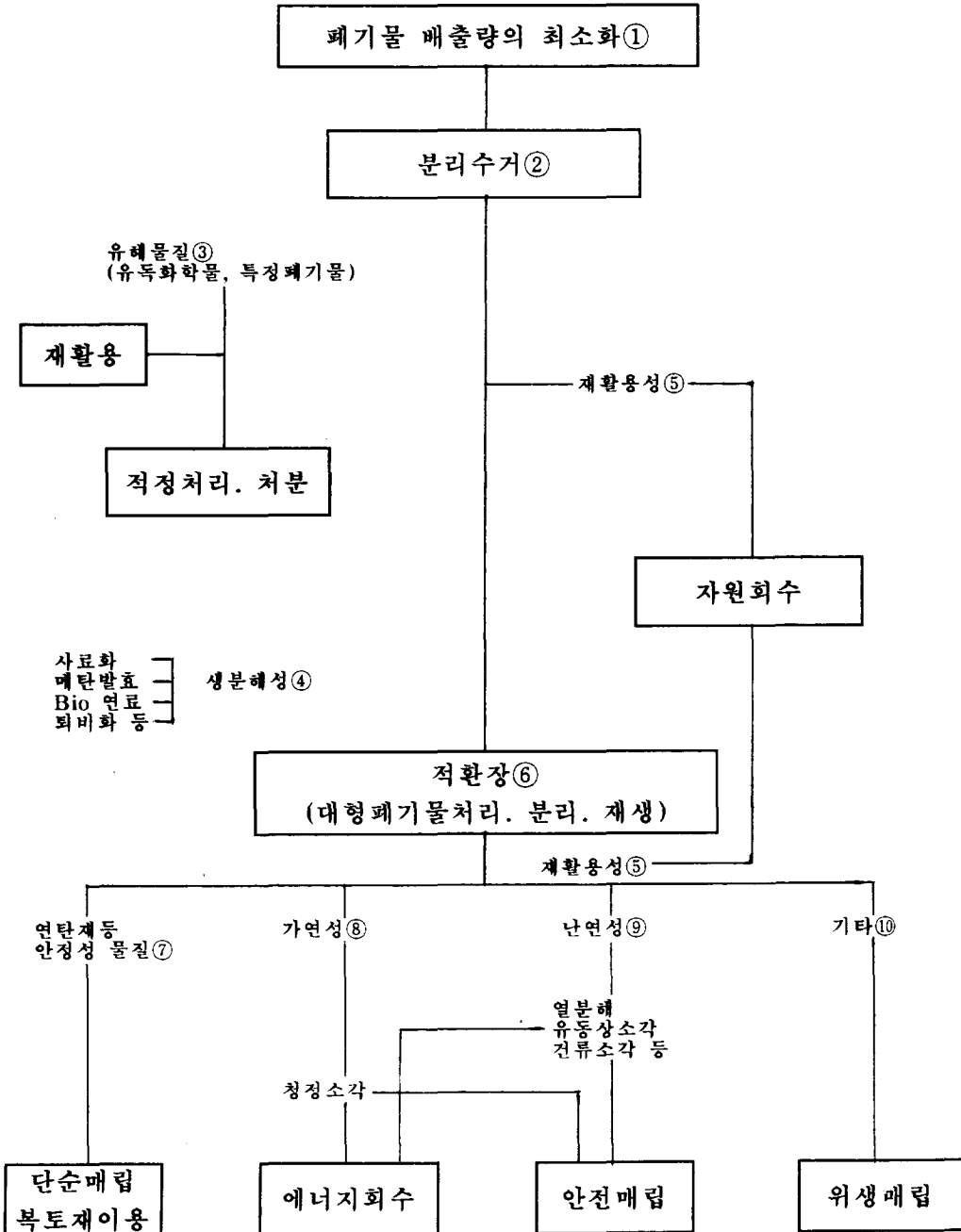
환경부가 『쓰레기수수료종량제시행지침』(1994.9)에서 각 지방자치단체에 시달한 규범조례안에서는 “‘가정쓰레기’라 함은 폐기물관리법 제2조제2호의 규정에 의한 일반폐기물로서 일반주택 또는 공동주택에서 배출하는 일반폐기물중에서 연탄재, 재활용가능 폐기물, 대형폐기물을 제외한 일반폐기물을 말한다”고 정의하고(제2조 제1호) “‘사업장쓰레기’라 함은 인적·물적설비를 갖추고 영리 또는 비영리행위를 하는 사업장에서 배출되는 일반폐기물중에서 연탄재, 재활용가능 폐기물, 대형폐기물을 제외한 일반폐기물을 말한다. 다만, 일반폐기물 다량배출자가 배출하는 폐기물은 제외한다”고 정의함으로써(제2조제2호) ‘쓰레기’라는 개념을 전면에서 부각시켰다.

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

2. 처리방법

종래에는 쓰레기의 처리영역에서 ‘수거’의 측면을 중시하여 「수거-매립 또는 소각」이라는 청소위주의 관념을 갖고 있었다. 그러나 쓰레기가 급격히 늘어나고 2차 환경오염문제가 대두되었으며 님비현상으로 쓰레기매립장의 확보가 어렵게 되어 쓰레기 처리는 점점 커다란 사회문제로 등장하게 되었다. 넘쳐나는 쓰레기를 적정하게 처리하기 위하여서는 ①생산단계에서의 원천적 감량 ②사용후 재생 및 재이용 ③감량화 등이 적절하게 연계되어야 한다. 이상적인 쓰레기 관리체계의 요소들을 도식화하면 다음과 같다. <표. 1>

<표 1> 이상적인 쓰레기 관리체계의 10가지 요소



* 자료: "오염물질 10%줄입시다". p.45

3. 종량제의 기본이론

1) 종량제의 개념

종량제는 쓰레기 처리의 전 단계인 수거과정의 일부로써 쓰레기의 배출량에 따라 수수료를 부담하도록 하는 것이다. 종량제는 쓰레기 배출의 사회적 최적화를 도모하고자 하는 제도로서 폐기물 처리시장의 구조적 왜곡을 근본적이고 효율적으로 교정할 수 있는 제도적 기반이라고 할 수 있다.²⁾ 한국에서의 쓰레기종량제는 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.

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

2) 경제적 효과

과거의 수수료 정액부과방식은 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 낸다’라는 오염원인자부담 원칙에 입각하여 쓰레기 배출량에 비례하는 요금을 배출원에게 부담시키게 되므로 생산 및 소비활동 투입으로서의 쓰레기 자원에 대하여 ‘가격’개념이 도입되고 쓰레기의 효율적 이용을 유도할 수 있다.³⁾

종량제는 재활용품처리에 대해서는 요금을 받지 않음으로써 ‘쓰레기 유발형제품’과 ‘쓰레기 억제형’ 제품간에 상대가격체계가 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 최적투입, 이용’이라는 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 2차오염의 발생가능성이 있다.

2) 한국환경기술개발원, 쓰레기종량제 100일 평가 대토론회, 1995. 4.20, p.6

3) 김재경, 쓰레기종량제, 한국법제연구원, 1995. 9, p.18

3) 도입타당성

이전에 시행된 쓰레기수거료정액제는 재산세액 등을 기준으로 책정되었으므로 폐기물의 감량화와 재활용에 대한 경제적 유인을 제공하지 못하였다. 지방자치단체는 개개인이 내는 쓰레기 처리비용 이외에 자치체의 일반재정에서 수거료의 85-93%를 충당하여 쓰레기를 처리하여 왔다. 이는 재활용품을 사장시키고 개개인으로 하여금 쓰레기를 처리하는데 둔감하도록 하는 잘못된 서비스 행정을 펴왔음을 시사한다.

환경부는 쓰레기 종량제를 실시하기 전에 종량제의 필요성에 관한 연구조사를 실시하고 각계의견을 수렴하고 시범실시에 관하여 7개 시민단체-YMCA, YWCA, 천주교한마음한몸운동본부, 경제정의실천시민연합, 환경운동연합, 배달녹색연합, 대한주부교실중앙회-로 구성된 민간평가단에서는 실시효과를 긍정적으로 평가하고 전국 실시의 필요성을 인정하였다.

4) 근거법규 및 행정조치

쓰레기 종량제는 개정전 폐기물관리법 제13조제3항의 “시장·군수·구청장은 일반폐기물을 수집·운반·처리함에 있어서 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 따라 수수료를 징수할 수 있다.”에 근거하여 출발하였다. 1995년 8월 4일에 개정된 폐기물관리법은 종전의 제3항을 제4항으로 바꾸고 “시장·군수·구청장은 ‘생활폐기물’을 수집·운반·처리함에 있어서 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 따라 수수료를 징수할 수 있다.”는 원칙조항의 ‘일반폐기물’이라는 용어를 ‘생활폐기물’로 대체하고 제4항을 신설하여 “환경부장관은 제3항의 규정에 의한 수수료를 정하고자 하는 지방자치단체에 대하여 폐기물배출량에 따라 수수료를 차등 징수하도록 권고할 수 있다”는 내용을 추가하여 종량제를 명문화시켰다.

환경부가 종량제를 추진하였던 실질적인 근거는 1994년 9월에 공포한 ‘쓰레기수 수수료종량제 시행지침’이다. 이 지침에 의해 종량제는 1995년 1월 1일부터 전국 시·군·구에 적용되고 폐기물관리법 제12조의 규정에 의한 일반폐기물 관리구역에 적용되었다.

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 받고있다. 쓰레기의 불법배출에 대한 감시는 공무원들의 노력만으로는 부족하여 환경부는 민간자율감시반을 구성하도록 장려하고 있다.

4. 외국의 쓰레기 종량제 실시사례⁴⁾

환경부는 환경자원의 소비에 대해 경제적 부담을 부여함으로써 환경보존에 기여

4) 한국자원재생공사, 쓰레기 수수료 종량제 시범사업 평가 및 개선방안에 관한 연구, 1994. 9, pp.117-137

하고자 하는 조세나 부담금을 총칭하는 개념으로 환경정책 집행의 효율성을 높이는 측면에서 바람직하다. 환경세에 관한 논의중 국제적 차원에서 많은 논란이 있었고 많은 국가에서 도입을 긍정적으로 검토하고 있는 것이 화석에너지 소비에 대한 환경세이다. 환경세 부과대상을 수질오염배출물질이나 대기오염배출물질에 대해서뿐만 아니라 토지의 잠식이나 질소비료의 사용에도 적용할 수 있으며 쓰레기 배출량에도 적용할 수 있다. 최근 구미제국을 중심으로 쓰레기 관리정책의 수단으로서 쓰레기 수수료를 생태화해야 한다는 주장이 많이 제기되었고 이를 실제에 적용하고 있다. 여기에서는 일본, 독일, 스위스, 미국의 일부 도시를 선정하여 쓰레기 수수료 종량제 실시의 현황, 방법, 성과 등을 검토한다.

1) 일본

일본의 지방자치단체는 최근 쓰레기 배출량이 증대하고 쓰레기 성분이 다양화되어 소각장 처리능력이 한계를 나타내고 매립장이 절대적으로 부족하게 되자 쓰레기 감량화와 재활용을 적극적으로 추진하게 되었다. 쓰레기의 감량화와 재활용의 활성화에 있어서 가장 유효한 방식으로 주목받고 있는 것이 쓰레기 배출량의 감소를 위한 경제적 동기를 부여하는 것, 즉 쓰레기의 배출량에 따라 적절한 처리비용을 부담시키는 것이다. 따라서 일본에서는 시정촌의 일반폐기물처리 수수료 요율을 처리비용에 따라 책정할 수 있도록 폐기물 처리법을 개정하였다.

쓰레기처리비용의 징수는 사업자폐기물, 대형폐기물 등에 대해서는 일반화되었으며 가정쓰레기 등에 대해서는 유료의 지정 쓰레기 봉투를 사용하는 등의 간접적인 방법을 통해 수수료를 징수하는 경향이 증가하고 있다. 쓰레기 수수료를 징수함으로써 쓰레기의 감량화, 자원화가 성과를 거두자 쓰레기 수수료징수가 본격화되고 있다.

일본의 가정쓰레기수수료 징수방법은 크게 다음과 같이 분류된다. 첫째는 종량제로서 시정촌이 지정하는 쓰레기 봉투나 처리권을 부착한 봉투만을 수거하는 것을 의무화한다. 수수료 요금은 봉투마다의 단가를 일정하게 책정하는 방식과 일정량을 초과하면 봉투요금이 증가하는 방식 등이 있다. 둘째는 정액제로 쓰레기의 배출량과는 관계없이 일정액을 징수하는 제도이다. 징수방법으로서 세대당 징수하는 방식이나 세대구성원 1인당 일정액을 부과하는 방식 등이 있다. 일반적인 핵가족 세대에 비해 배출량이 적은 혼자 사는 노인이나 독신자에 대해서는 징수액을 낮게 설정하는 등의 배려를 하는 시정촌도 많다. 정액제는 사무상의 세세한 배출량의 산정과 같은 별도의 노력이 들지는 않지만 점점 줄어들고 있는 경향이 있다. 셋째는 다량의 경우만 수수료 요금을 책정하는 방식이다. 일정량까지는 무료로 쓰레기를 수거하지만 일정량을 초과하면 양에 따라서 요금을 징수하는 방식이다.

일본 전체 지방자치단체의 35%정도의 시정촌에서 가정에서 배출되는 일반쓰레기에 대해 쓰레기 수수료를 징수하고 있는데 이들 중에서 종량제, 정액제, 다량의 경우만 유료로 하는 경우와 그 외의 실시 방법별로 나누어 비율별로 보면 종량제가 56.1%로 반수 이상을 점하고 정액제가 24.7%, 다량의 경우만 유료로 하는 경우가

17.0%이다. 최근 새로이 요금을 징수하는 경우에는 대부분 종량제 또는 조건부 종량제를 채택하고 있는 경향을 보이고 있다.

시에서는 다량의 경우만 수수료를 징수하는 방법이 63.0%로 가장 많고 종량제에 의한 것이 25%정도이다. 도시지역의 일반가정 쓰레기에 대해 종량제 실시비율이 낮게 나타나는 이유는 공동주택이나 단독 세대주가 많고 공동체 의식이 낮기 때문에 제도를 철저히 시행하는데 어려우며 불법배출자를 확인하거나 개선 지도하는 것이 어렵다는 점을 들 수 있다. 유료의 관급 지정봉투를 사용하고 있는 지역의 경우 일부지역을 제외하고는 철저한 분리수거, 쓰레기 감량화, 안전성을 포함한 수집 효율 측면에서 성과를 거두고 있다.

2) 독일

독일의 쓰레기 관리 정책의 최근 경향은 재활용품의 분리수거는 잘 이루어지는 것으로 보고 생산 및 유통단계에서 원천적으로 쓰레기를 적게 발생하는 방법에 관한 논의가 주를 이루고 있다. 자동차와 같은 장기적 대형 상품에 대해 회수의무를 부여하는 방안, 소비자가 포장재를 점포에 버리고 오는 것을 합법화하는 방안 등에 예로 들 수 있다.

놀드라인 베스트팔렌 주정부는 환경적 관점에서 쓰레기 수수료를 지금보다 대폭 올릴 계획을 세우고 있다. 그 방법으로서 현재 비치되고 있는 쓰레기통에 수거 딱지를 붙이는 방법과 모든 가정의 쓰레기를 쓰레기 수거차에서 무게를 각각 측정하는 방법을 고려하고 있다.

(1) 보훔시(Stadt Bochum)

보훔시는 인구 35만의 중규모 도시인데 쓰레기 배출량 감소를 위한 노력의 일환으로서 1991년부터 쓰레기통의 크기를 차등있게 제작하여 주민들에게 제공하고 작은 쓰레기통을 사용하는 가정에서는 적은 쓰레기 요금을 지불하도록 하는 제도를 실시하고 있다. 시에서 제공하는 쓰레기통의 사용은 전적으로 주민의 자유의사에 의해 선정하도록 하고 결코 획일적으로 모든 주민에게 일제히 실시할 것을 강요하지 않는다.

(2) 에스링군(Landkreis Esslingen)

에스링군은 주민수가 38만 정도 되는 도시로 1991년 관할구역 내에 전면적으로 쓰레기 수수료 종량제를 도입했다. 이렇게 큰 규모의 자치단체로서는 독일에서 최초로 종량제를 도입하고 있다. 에스링군의 종량제 실시는 쓰레기통이 다 차서 쓰레기를 수거해야 할 시점이 되면 주민이 쓰레기통에 띠를 부착하는 방법을 취하고 있다.

에스링군은 종량제를 도입하여 큰 성과를 거둔 것으로 평가되는데 최종처리되는 쓰레기 배출량이 48%가 감소하였으며 감소한 쓰레기는 대부분 재활용품의 증가와 퇴비화의 증가에 기인한 것으로 분석되고 있다.

문제점으로는 오랫동안 쓰레기를 비우지 못함으로써 악취가 난다든지, 불법소각의 문제가 발생한다든지, 사업장 쓰레기 배출시 또는 대형쓰레기를 배출하는 날짜에 함께 버린다든지 하는 문제가 발생하고 있다.

(3) 에스링시(Stadt Esslingen)

에스링시에서는 두 가지 방식의 종량제를 실시하고 있는데 베르크하임구(Ortsteil Berkheim)에서는 '전자계측시스템에 의한 종량제'를 도입하고 나머지 시지역에서는 '쓰레기통의 크기에 의한 종량제'를 시행하고 있다.

베르크하임구 행정구역은 쓰레기 배출량의 자동측정을 위한 전자계측시스템을 도입하기 위해 사전에 주정부와 군정부로부터 재정지원을 받아 쓰레기 수수료 종량제에 대한 시범사업 연구를 진행했다. 그리고 쓰레기 수수료 종량제 실시 외에 재활용품 수거센터의 운영, 쓰레기 상담기능의 대폭강화, 음식물 및 정원 쓰레기 수거통의 설치 등 다른 조치도 병행하고 있다.

나머지 시지역에 대해 쓰레기통 종량제를 실시하고 있는데 시민들은 시청에서 제공하는 다양한 크기의 쓰레기통에서 배출량에 따라 자유로이 선택하여 사용하게 된다.

에스링시는 새로운 제도도입에 대해 주민들에 대한 홍보를 위해 시장은 모든 가구에 대해 편지를 배달하게 했으며 전 시가지에 포스터를 부착하고 라디오 방송, 일간신문을 이용해 홍보를 도모했으며 전화를 통해 홍보하기도 했다. 전자계측을 도입하는 베르크하임구의 주민에게는 전자계측청소장비에 대해 상세히 소개하고 시연해 보도록 함으로써 주민으로부터 큰 반응을 불러 일으켰다.

전자계측시스템은 기존 청소차량에 컴퓨터를 설치하여 프로그램에 의해 가구를 식별하고 쓰레기의 무게를 계측하도록 하는 것이다. 쓰레기 종량제의 요금은 기본 수수료와 추가수수료를 구분하여 기본수수료가 전체 쓰레기 수수료의 1/3을 차지하고 있다. 쓰레기통 시스템 지역인 경우 수수료는 전자계측 시스템 지역의 수수료와의 형평성을 유지하기 위해 동일한 수준에서 수수료를 책정하고 있다.

두 지역모두 쓰레기 배출량이 대폭 감소하고 있는데 감소요인은 주로 자가퇴비화와 재활용품의 증가에 기인하고 있다.

전자계측시스템의 도입이나 쓰레기통에 의한 종량제의 실시로 인해 쓰레기 관련 비용이 상당히 증가한 것은 사실이나 쓰레기 매립비용이 최근 급격히 상승하고 있는 것에 비하면 많은 재정적 효과가 있는 것으로 평가되고 있으며 종량제 실시로 인한 쓰레기 배출량 감소의 최종 목표치로 40-50%가 달성되는 경우 그 효과는 더욱 높을 것으로 보고 있다.

(4) 돈너스베르그군(Donnertsbergkreis)

돈너스베르그군은 전형적인 농촌지역으로 쓰레기 처리에 있어서 음식물 및 정원쓰레기가 차지하는 비중이 높기 때문에 쓰레기 배출량의 감소를 위해 퇴비화시설의

설치를 촉진하기로 군정방침을 정하였다. 이를 위해 퇴비화 시설의 설치 및 운영에 관한 상담 및 관리기능을 강화하고 자가 퇴비화 시설을 설치하여 운영하는 가구에 대해 쓰레기 수수료를 감면하는 경제적 유인을 제공하기로 하였다.

사업결과 무게를 기준으로 할 때 최종 쓰레기 배출량이 30% 감소하였으며 자가 퇴비화시설을 설치하여 운영하는 가구는 다른 가구에 비해 재활용품의 분리배출에 있어서도 월등히 좋은 행태를 보이고 있다고 평가되고 있다. 따라서 2000년까지 전체 단독주택 가구에 대해 퇴비화 시설을 설치 운영토록 유도할 계획이다.

3) 스위스

예전에는 쓰레기의 처리는 정부의 관리영역으로 인식되었으나 1992년부터 스위스의 수도 베른에서 쓰레기 수수료 종량제가 시범 실시되는 것을 필두로 현재 스위스 대부분의 지역으로 확대되었다.

종량제의 실시로 쓰레기 배출량의 절대량이 감소하지는 않았지만 소각장 또는 매립장에서 최종 처리되는 폐기물의 양은 감소하였다. 그러나 원천적으로 생산업체나 유통업체로부터 쓰레기의 총 발생량이 준 것은 아니었으며 단지 재활용품의 증가에 기인한 것이다. 종량제를 실시하기 이전에 자유시장을 통해 재활용을 둘러싼 운영체계가 있었으나 종량제가 시행되면서 재활용품의 양이 증대하고 이러한 증대를 시장이 소화하지 못하는 결과가 빚어짐으로 국내외 시장시스템이 깨지게 되었다. 그 결과 증가한 재활용품을 처리하기 위한 사회적 비용이 증대되었으며 그 비용 증대분은 종량제에서 충당되었다. 즉 종량제로 인한 처리비용이 상승하였고 이를 피하기 위해 국외로 폐기물이 이동하는 결과가 발생했다.

취리히시의 쓰레기 분리 수거체계는 주민이 직접 수거함에 갖다 놓는 경우와 수거차에 의한 수거방법을 택하고 있으며 신문은 월 2회 따로 묶어서 집앞에 내다 놓으면 수거해 가며 골판지는 월 1회 수거한다. 정원의 나뭇잎등 유기성 폐기물은 2주에 1회 수거해서 시가 운영하는 퇴비화 시설에서 처리하고 대형쓰레기는 별도로 시에 전화하여 주민이 실비를 부담하고 처리를 의뢰한다. 수거비닐봉투는 70% 정도를 재활용품을 이용하여 가능한 수거비닐봉투에 의한 오염을 줄이려고 노력하며 봉투는 슈퍼마켓에서 구입하며 규격봉투를 사용하지 않고 불법투기하는 비율은 약 2%정도로 추정하고 있다.

4) 미국

미국 시애틀시의 쓰레기 수수료 종량제는 시가 다양한 크기의 쓰레기통을 제공하고 주민은 적당한 크기의 쓰레기통을 대여받아 수수료를 쓰레기통 용량의 크기에 따라 지불한다. 일상적으로 많은 쓰레기를 배출하는 가구는 대형 쓰레기통을 사용하며 가끔씩 쓰레기가 많아 쓰레기통에 담기 어려운 경우는 일반봉투에 시에서 판매하는 스티카를 부착하여 집밖으로 배출한다. 스티카는 시가 지정하는 과일, 야채 상점 등에서 판매하며 시에서는 스티카 판매를 통해 주민들이 재활용품의 분리수거

와 쓰레기 배출량의 감소에 협력할 것을 촉진하는 동기를 부여하게 될 것으로 기대하고 있다.

시에틀시의 종량제의 특징중의 하나는 정원쓰레기의 재활용이다. 정원쓰레기는 낙엽을 비롯한 정원에서 배출되는 식물성 쓰레기로서 이를 처리하기 위해서는 ① 다른 가정 쓰레기와 구별하여 배출하면 시가 수거하거나 ② 쓰레기 처리 중간집장에 주민이 직접 반입하거나 ③ 정원에 퇴비화시설을 설치하여 운영하는 방법중 하나를 선택한다. ①의 방법으로 쓰레기를 배출하는 경우 시민은 해당되는 금액의 수수료를 지불하고 시로서는 ③의 방법으로 처리하는 것을 가장 기대하고 있으며 이를 위해 18,000개의 가정용 퇴비화시설을 시민에게 무료로 공급하고 있다.

시에틀시의 쓰레기 배출량의 감량정책은 종량제에 기초한 수수료 제도의 도입과 함께 재활용품의 분리수거 또는 정원쓰레기의 퇴비화를 장려하는 대책을 강구하는 방식으로 이루어지고 있다. 시에서 재활용품을 분리수거하기 시작한 것은 1988년 2월부터이며 1989년 1월부터는 재활용품의 분리수거를 원활하게 하기 위해 쓰레기 통을 집앞에 배치하도록 함과 동시에 수수료 요금도 인상하였다. 수거요금의 인상은 쓰레기 배출자에게 감량화 또는 리사이클링에의 참여를 촉구하는 경제적 인센티브가 되고 있다.

시에서는 쓰레기 배출량의 감소를 촉진하기 위해 과거에 시민의 자율적인 활동에 일임했던데서 벗어나 적극적으로 시가 관련시책을 전개하기로 하고 재활용품의 분리수거율을 1994년 24%에서 1998년도까지는 60%까지 끌어 올릴 계획으로 있다.

5) 외국의 쓰레기 수수료 종량제 실시가 주는 함축적 의의

구미제국에서 배출량에 따라 쓰레기 수수료를 지불하도록 하는 제도는 오래전부터 시행되어 왔을 것으로 추정되지만 사실은 이미 시행하고 있는 도시라고 할지라도 그 시기는 불과 수년전으로 매우 근래에 제기된 새로운 제도이다. 이들 나라나 도시에서 쓰레기 수수료 종량제를 도입하는 것은 쓰레기 관리 재정을 확충하겠다는 경제적 동기보다는 근래 들어 심각하게 제기되고 있는 쓰레기 처리문제에 대해 제동을 가하겠다는 환경적 동기에서 시작되었다. 종량제의 실시가 최종 처리되는 쓰레기 배출량을 줄이는데 기여하고 있는 것은 인정되나 이것이 곧 쓰레기 발생량의 감소를 유도하는 데는 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.

첫째, 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 상위의 목표로 설정하고 그 수단으로서 종량제를 실시하고 있다. 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.

둘째, 종량제 실시의 주체가 중앙정부보다는 지방정부이다.

셋째, 종량제의 시행방법에 있어서 도시의 특성에 따라 다양한 방법을 강구하고 있다.

넷째, 종량제를 시행하기에 앞서 사전에 지역별 쓰레기 배출량의 실태에 대한 사전조사를 철저히 하여 종량제 시행의 성과와 문제점을 객관적으로 분석하기 위한 비교기준을 마련하고 있다.

다섯째, 쓰레기 배출량과 관련한 수수료 부담은 증가시킬지라도 초기 시설설치 비용에 있어서는 가능한 시민에게 경제적 부담을 지우지 않으려고 노력하는 것을 알 수 있다.

여섯째, 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. 연구결과

1. 쓰레기 종량제에 대한 설문조사 결과

1) 조사대상자의 일반적 성격

본 연구를 위하여 350부의 설문지를 작성하여 광주시에 거주하고 있는 주부들을 대상으로 일부는 개별면접을 실시하고 일부는 공공장소에 설문지를 배포하였다. 회수된 설문지는 300부였으며 2부는 설문항목에서 누락된 부분이 많아 제외시키고 298부를 본 연구의 최종분석자료로 이용하였다.

조사대상자의 일반적 성격은 <표 2>와 같다.

가족수는 4명이 40.9%로 가장 많고 5명이 19.8%, 3명이 17.4%로 나타났으며 연령은 30대의 젊은 주부층이 45.8%로 가장 많고 20대, 40대의 순으로 나타났다. 학력은 고등학교 졸업이 56.4%로 가장 많고 대학교 이상, 중학교의 순으로 나타났다. 거주지 형태에서는 아파트에 거주하는 가구가 56.4%로 가장 많고 단독주택이 37.2%로 나타났다.

응답자들 중에서 전업주부는 45.3%, 직장에 다니는 주부가 43.3%로 일반

적인 수준보다 직장에 다니는 주부가 많았는데 이는 공공기관에 설문지를 배포하여 그 기관에 근무하는 여성들이 많이 응답함으로써 나타난 결과로 해석되어진다.

<표 2> 조사대상자의 일반적 성격

독립변인	구분	백분률(%)
가족수	2명	12.1
	3명	17.4
	4명	40.9
	5명	19.8
	6명 이상	9.6
	계	100.0
연령	20대	21.5
	30대	45.8
	40대	19.5
	50대	7.7
	60대	5.4
	계	100.0
학력	초등학교	3.1
	중등학교	12.5
	고등학교	56.4
	대학교 이상	28.0
	계	100.0
거주지 형태	아파트	56.4
	단독주택	37.2
	상가거주지	6.0
	기타	0.3
	계	100.0
직장유무	직장에 다니는 주부	43.4
	전업주부	45.5
	자영업	3.0
	기타	8.1
	계	100.0

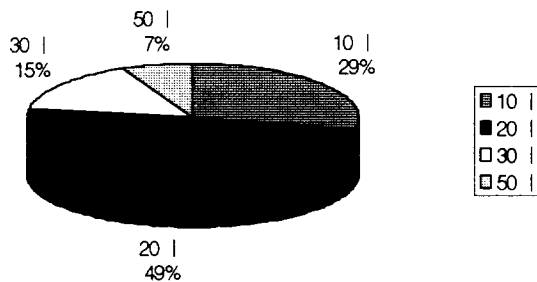
2) 쓰레기 종량제의 실천과 관련된 사항

쓰레기 종량제의 실천과 관련하여 가정에서 주로 사용하는 쓰레기 봉투의 종류와 사용기간, 쓰레기의 구성물, 종량제로 인한 쓰레기 감량효과, 주부들이 느끼는 쓰레기 봉투의 가격, 종량제의 문제점 등을 질문하였다.

(1) 사용하는 봉투와 사용기간

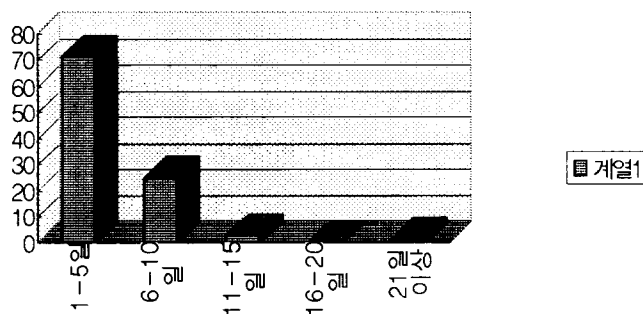
가장 많이 사용하고 있는 봉투는 20ℓ, 10ℓ, 30ℓ의 순으로 나타났으며 쓰레기 봉투를 사용하는 기간은 보통 1-5일 사이가 가장 많은 것으로 나타났다. <그림 1>, <그림 2>

<그림 1> 사용하는 봉투



<그림 2>

쓰레기 봉투의 1회 사용기간



(2) 쓰레기의 구성

쓰레기 구성물중 가장 많은 것은 음식물이며 종이류, 스티로폴 등의 포장류순서로 나타났다.

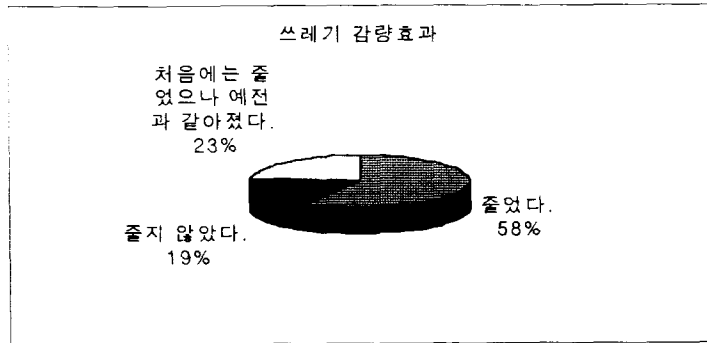
<그림 3> 쓰레기의 구성

음식물 68.5%	종이류 19.6%	스티로폴 8.3%	플라스틱류 2.2%	깡통류 1.1%
-----------	-----------	-----------	------------	----------

(3) 쓰레기 감량효과

쓰레기가 줄었는가에 대한 물음에 줄었다고 응답한 비율이 58.4%였으며 처음에는 줄었으나 예전과 같아졌다고 응답한 비율이 22.8%로 나타났다.

<그림 4>



(4) 쓰레기봉투 가격

주부들의 77.9%가 쓰레기봉투의 가격이 비싸다고 응답하였으며 적절하다가 21.5%, 싸다가 0.7%로 나타났다.

(5) 주부가 인지하는 쓰레기 종량제의 문제점

쓰레기 종량제의 문제점으로 세 가지를 선택해달라는 질문에 다음과 같이 응답하였다. 쓰레기 봉투가 약해서 잘 터진다가 가장 많았으며 썩지 않는 쓰레기 봉투의 사용, 큰 가구를 버릴 때 신고와 수거절차의 복잡함, 쓰레기 종량제 실시 이후 주위가 더 지저분해짐, 분리수거가 잘되지 않는다 등의 순으로 나타났다.

<표 2> 쓰레기 종량제의 문제

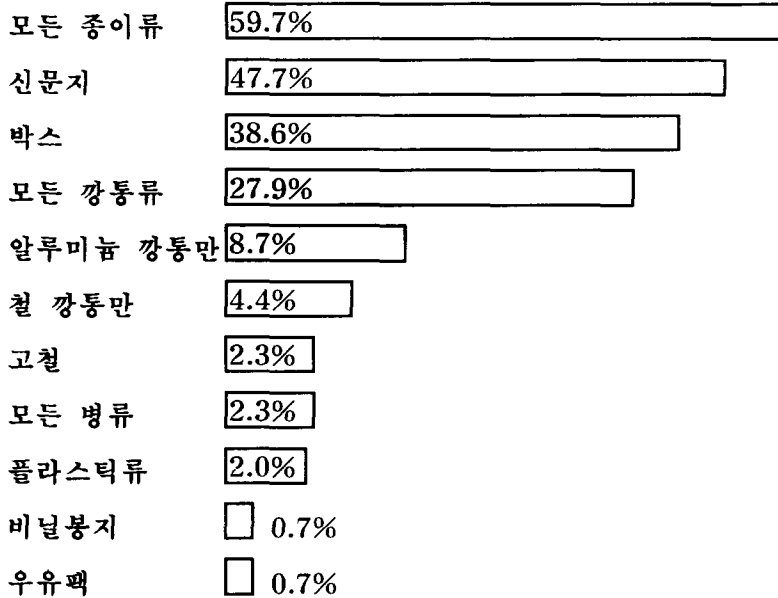
구분	항목
1위	쓰레기봉투가 약해서 잘 터진다.
2위	쓰레기봉투가 썩지 않는다.
3위	큰 가구를 버릴 때 신고와 수거절차가 복잡하다.
4위	쓰레기종량제 실시 이후 주위가 더 지저분해졌다.
5위	분리수거가 잘되지 않는다.

3) 분리수거와 관련된 사항

가정에서 분리수거를 하고 있는지의 여부에 대해 분리수거를 하고 있다고 95.3%가 응답하였으며 분리수거를 하고 있는 물품의 종류에 대해서는 다음과 같이 응답

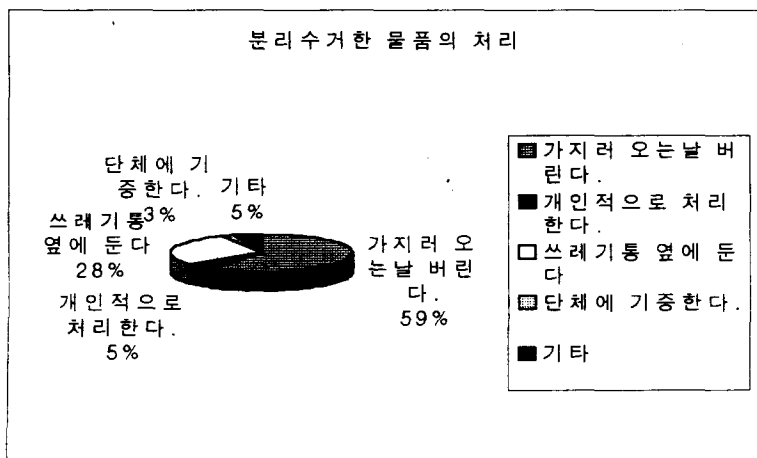
하였다. <그림 5>

<그림 5> 분리수거하는 물품의 종류



분리수거한 물품을 처리하는 방법에 대한 질문에는 분리수거한 물품을 가지러 오는날 버린다가 59.1%로 가장 많았으며 쓰레기통 옆에 둔다 28%, 개인적으로 현물이나 현금과 교환한다가 5.0%의 순으로 나타났다. <그림 6>

<그림 6>



분리수거를 하는데 어려움을 겪는다는 질문에 어려움을 겪는다가 50.7%, 어려움을 겪지 않는다가 49.3%로 나타났다. <그림 7>

분리수거의 문제점으로 분리수거를 해도 처리장에서 다시 섞는 것을 가장 많이 지적했으며 집안이 지저분해진다. 분리수거한 물품을 버릴 장소가 마땅하지 않다. 분리수거 물품을 약속한 날 가져가지 않는다 등의 순서로 나타났다. <그림 8>

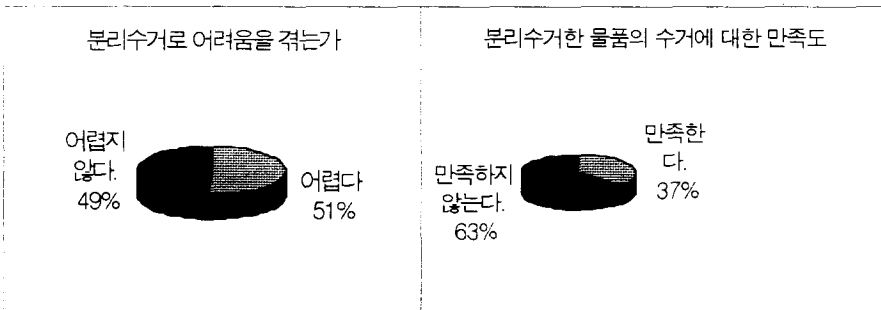
분리수거한 재활용품의 수거에 대한 만족여부에서는 만족하지 않는다가 62.6%로 나타났다. <그림 9>

거주하는 곳에서 분리수거가 잘 이루어지고 있는냐는 질문에 54.4%가 잘 이루어지지 않고 있다고 응답했다. <그림 3-10>

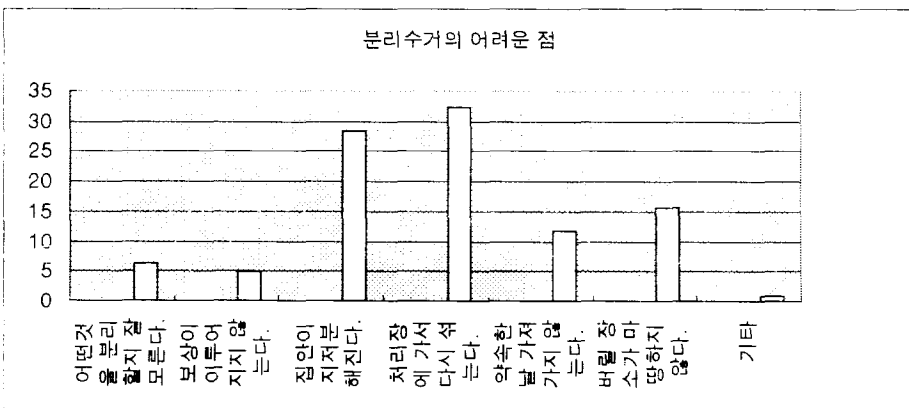
분리수거를 잘하기 위해 개선사항을 개진해 달라는 문항에 대해서는 다음과 같이 나타났다. <표 3>

<그림 7>

<그림 9>

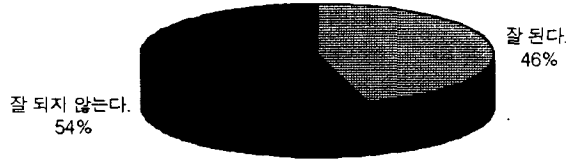


<그림 8>



<그림 10>

거주하는 곳에서 분리수거가 잘 되는가



<표 3> 분리수거를 위한 개선사항

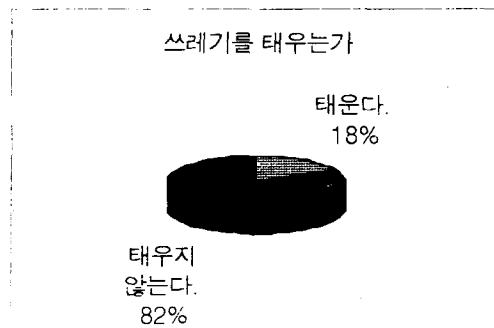
순위	항 목
1	종류별로 분리수거함의 설치(일반주택 거주자들의 요구가 많았음)
2	요일별로 정해서 분리수거한 물품의 수거
3	분리수거한 물품의 재활용을 철저히
4	분리수거할 수 있는 물품에 대한 홍보를 자세히
5	분리수거에 대한 보상(현금이나 쓰레기 관급봉투의 지급)
6	분리수거하지 않는 경우 처벌
기타	스치로폴등의 포장지를 생산과정에서 줄임, 종류별로 깨끗하게 수거

4) 쓰레기 소각

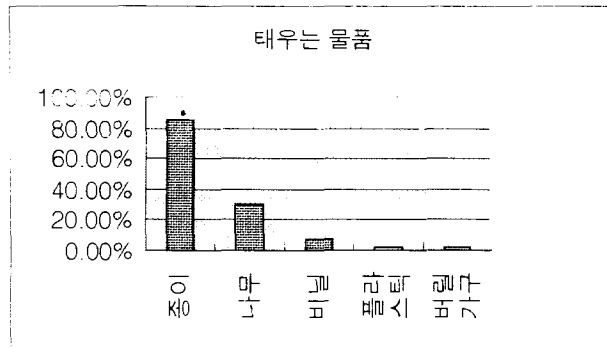
쓰레기 종량제 실시 이후 쓰레기를 소각하는 모습을 흔히 볼 수 있고 일부 지역에서는 소각장을 설치하여 소각을 권하는 듯한 모습을 보여 쓰레기 소각에 대해 알아보고자 하였다.

쓰레기를 태우느냐는 질문에 대해 18%가 태운다고 응답했으며 태우는 종류에 대해서는 종이가 가장 많았다. <그림 11, 12>

<그림 11>



<그림 12>

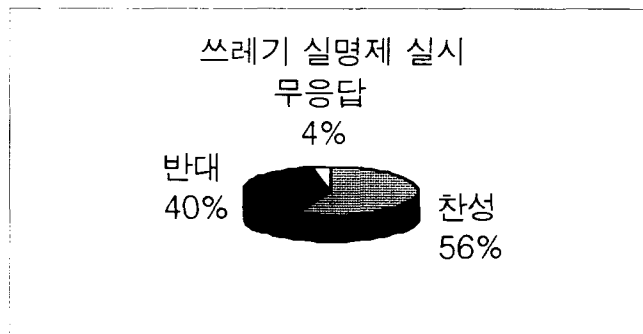


5) 기타

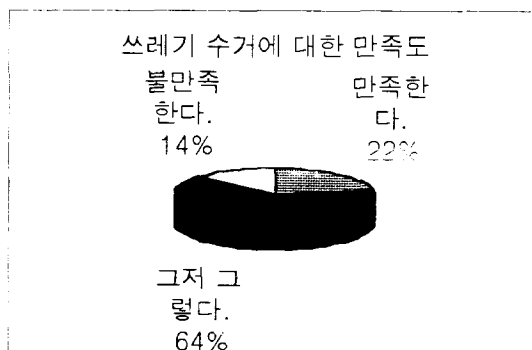
시범사업으로 실시하고 있는 쓰레기 실명제 실시에 대한 질문에 3.7%가 응답하지 않고 56.7%가 찬성하였다. <그림 13>

응답자들이 거주하는 곳에서의 쓰레기 수거의 만족여부에 대해서는 그저 그렇다가 63.6%로 가장 높게 나타났으며 만족한다는 22.2%로 나타났다. <그림 3-14>

<그림 13>



<그림 14>



성공적인 쓰레기 종량제를 위하여 쓰레기 처리와 관련해서 개선 사항을 개선해 달라는 주관식 물음에 대해 많은 사람들이 적극적인 관심을 보였으며 다음과 같은 의견들이 나왔다. <표 4>

<표 4> 쓰레기 종량제의 개선사항

구 분	항 목
1위	쓰레기봉투 더 튼튼해야한다.
2위	분리수거가 철저히 되어야 한다.
3위	쓰레기봉투값이 좀 더 저렴해야 한다.
4위	씩지 않는 관급봉투를 썩는 것으로 바꿔야 한다.
5위	쓰레기를 차에 실을 때 주위를 깨끗이 해야 한다.
6위	분리수거함을 마련해야 한다.(특히 주택가)
7위	쓰레기 수거함을 따로 마련해야 한다.(남의 집앞에 버림)
8위	음식물 분쇄기를 설치해야 한다.(각 동이나 특정한 위치에 설치)
기타	환경에 대한 교육과 홍보, 쓰레기 수거 시간을 일정하게 한다.

5) 항목별 변인과의 관계

(1) 쓰레기 종량제의 실천

쓰레기 종량제의 실천 사항들과 조사대상자의 일반적 사항을 Chi-Square의 pearson value를 이용하여 서로 유의성이 있는지 알아보고자 하였다. 쓰레기 종량제의 실천과 관련하여 가정에서 주로 사용하는 쓰레기 봉투의 종류와 일회 사용기간, 쓰레기 종량제 이후 감량효과가 있었는지 여부, 봉투가격에 대한 인지를 가족수, 연령, 학력, 직장근무 여부의 변수로 분석하였다.<표 5>

<표 5> 조사대상자의 일반적 사항과 쓰레기 종량제의 실천사항

종속변인	독립변인	Chi-square pearson value	Significance
사용하는 쓰레기 봉투의 종류	가족수	28.36993	0.24475
	연령	13.41343	0.33972
	직장근무 여부	26.69378	0.00049**
일회 사용기간	가족수	36.50005	0.13030
	연령	11.05295	0.80621
감량효과 유무	가족수	28.79098	0.02538*
	학력	4.58266	0.59834
	직장	5.99308	0.42397
봉투가격에 대한 인지	가족수	9.60730	0.88632
	학력	25.65001	0.00026**
	연령	9.43785	0.30679

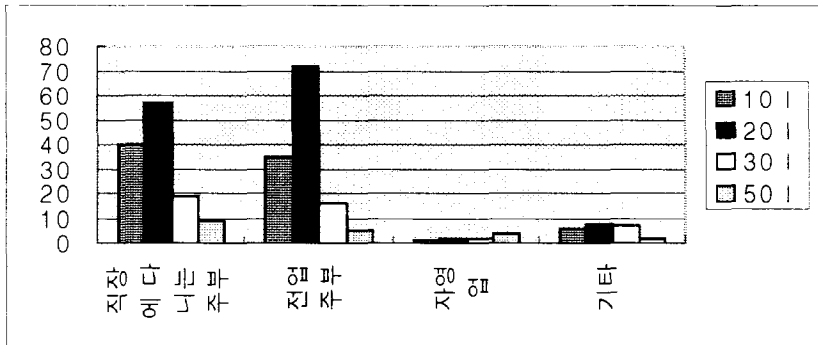
* P < 0.05

** P < 0.01

분석결과 사용하는 쓰레기 봉투의 종류와 직장근무 여부, 쓰레기 감량효과의 유무와 가족수, 봉투가격에 대한 인지와 학력과의 관계가 서로 유의성이 있음이 나타났다.

사용하는 쓰레기 봉투의 종류와 직장근무에 대한 관계를 분석한 결과는 다음과 같다.

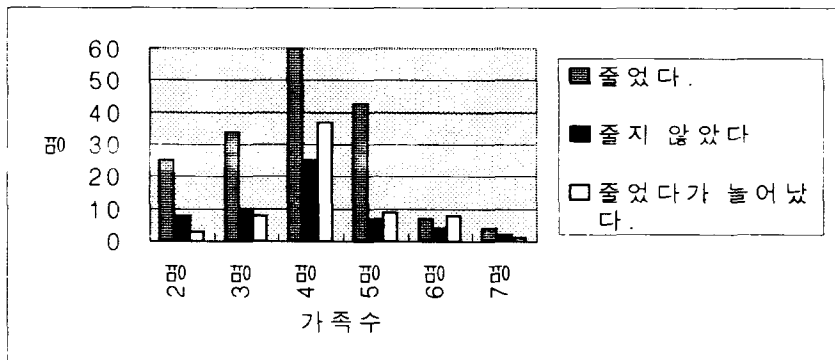
<그림 15> 사용하는 봉투와 직장근무여부



전체적으로 20l의 봉투를 가장 많이 사용하였으나 자영업을 하는 주부들의 경우 다른 집단에 비해 50l크기의 봉투를 많이 사용하였으며 직장에 다니는 주부들이 10l 짜리 봉투를 상대적으로 많이 사용하였다.

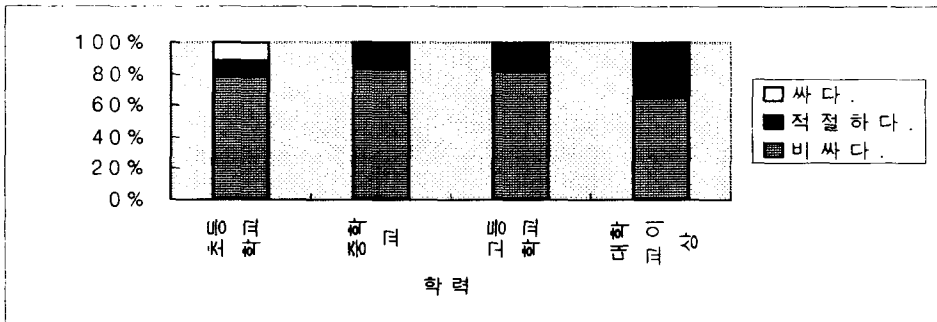
쓰레기 감량효과와 가족수와의 관계가 유의성이 있다고 나타났다. 대부분 종량제 실시 이후 쓰레기 감량효과가 있다고 응답하였으나 가족수가 많아질수록 처음에는 감소하였으나 다시 증가하기 시작하였다고 대답했다.

<그림 16> 쓰레기 감량효과와 가족수와의 관계



학력과 쓰레기 봉투가격에 대한 인지는 서로 유의한 관계가 있다고 나타났다. 쓰레기 봉투가격에 대해 비싸다고 75%이상이 응답하였는데 학력이 높을수록 비싸다고 응답한 비율이 감소하고 적절하다고 응답한 비율이 높아졌다. 이는 학력이 높을수록 경제적 수준이 높음으로써 나타나는 결과라고 사료된다.

<그림 17> 학력과 쓰레기 봉투 가격에 대한 인지



(2) 분리수거

재활용품의 분리수거와 항목별 변인과의 관계에서는 분리수거를 하고 있는지에 대한 물음에 대부분이 하고 있다고 응답하였으므로 이는 제외하고 분리수거한 물품의 수거에 대한 만족여부, 거주하고 있는 곳에서 분리수거가 잘 이루어지고 있는지에 대한 항목들과 이에 영향을 미칠것이라고 사료되는 변수들과의 관계에서 유의성이 있는지를 보고자 하였다. 분석결과는 다음과 같다.

<표 6> 조사대상자의 일반적 사항과 분리수거

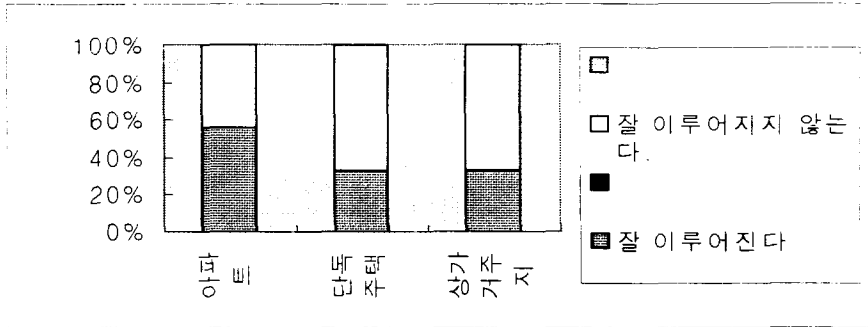
종속변인	독립변인	Chi-square pearson value	Significance
분리수거한 물품의 수거에 대한 만족여부	거주지	2.23872	0.52436
거주지에서의 분리수거상태	거주지	16.14208	0.00106**

* P < 0.05

** P < 0.01

거주지에서 분리수거한 물품의 수거에 대한 만족여부는 유의성이 없으나 분리수거 상태에 대한 의견은 거주지에 따라 유의성 있음을 보여주고 있다.

<그림 18> 거주지와 분리수거 상태에 대한 의견



아파트에 거주하고 있는 주부들은 비교적 분리수거가 잘 이루어지고 있다고 응답한 반면 단독주택과 상가거주지에서 거주하는 주부들은 잘 이루어지지 않고 있다고 응답하였다.

(3) 기타

쓰레기를 소각시키는지의 여부와 쓰레기 실명제에 대한 의견, 주거지에서의 쓰레기 수거에 대한 만족여부를 관계가 있으리라고 사료되는 변수와의 통계적 유의성을 살펴보았다. 그 분석결과 쓰레기의 소각은 연령이나 학력은 유의성이 없었으나 거주지와는 통계적 유의성이 있었으며 쓰레기 수거에 대한 만족여부에서도 거주지와 유의한 관계가 있었다. <표 7>

<표 7> 조사대상자의 일반적 사항과 기타 요인들과의 관계

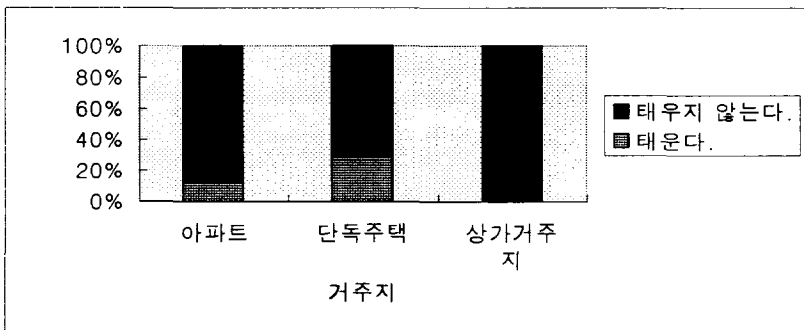
종속변인	독립변인	Chi-Square pearson value	Significance
쓰레기 소각 여부	연령	1.91440	0.75150
	학력	5.41574	0.14377
	거주지	15.96916	0.00115**
쓰레기 실명제에 대한 찬.반	연령	4.04841	0.39949
	학력	2.07308	0.55738
쓰레기 수거에 대한 만족여부	거주지	16.47322	0.01143*

** P < 0.01

쓰레기 소각과 거주지와는 관계에서 쓰레기를 태우지 않는다고 82%가 응답하였으며 거주지별로 분석하였을 때 아파트에 거주하는 주부들보다 단독주택에 거주한

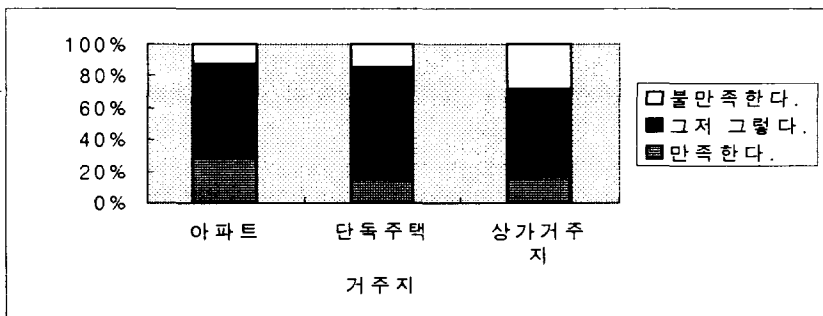
주부들이 쓰레기를 소각한다고 더 많이 나타났다. 상가거주지에 거주하는 경우는 전혀 태우지 않는다고 응답하였다.

<그림 19> 거주지와 쓰레기 소각과의 관계



쓰레기 수거에 대한 만족과 관련하여 거주지 별로 분석한 결과 아파트 거주자들이 만족한다고 응답한 비율이 가장 높았으며 단독주택의 경우 만족도가 가장 낮았으며 불만족하더라고 응답한 비율은 상가거주지에서 가장 높았다.

<그림 20> 거주지와 쓰레기 수거에 대한 만족도



2. 이전 연구조사와의 비교

쓰레기 종량제가 실시된 지 2년이 경과하면서 그동안 실시된 조사의 몇몇 조항과 비교해 보고자 한다. 비교하고자 하는 자료는 광주전남 환경운동 연합에서 광주사회조사 연구소에 의뢰해 1995년 3월 25일부터 3월 28일 까지 실시된 조사 자료이다. 비교해 본 결과 약간의 근소한 차이는 있었으나 전체적으로 큰 차이는 나타나지 않았다. <표 8>

<표 8> 이전 연구자료와의 비교

조사결과 항 목	1995. 3.25 - 3.28		1997. 2.17 - 2.26	
	구분	백분률(%)	구분	백분률(%)
가정에서 사용하는 봉투의 종류	10 ℓ	34.4	10 ℓ	29
	20 ℓ	45.9	20 ℓ	49
	30 ℓ	10.9	30 ℓ	15
	50 ℓ	7.6	50 ℓ	7
쓰레기의 구성	음식물	46.5	음식물	68.5
	종이	17.2	종이	19.6
	플라스틱 및 강통류	3.5	플라스틱 및 강통류	3.3
	스치로폴(포장재)	32.8	스치로폴(포장재)	8.3
쓰레기 소각	소각한다.	21.8	소각한다.	18
	소각하지 않는다.	78.2	소각하지 않는다.	82
분리수거 실천	한다.	96.4	한다.	95.3
	하지 않는다.	3.6	하지 않는다.	4.7

비교적 큰 차이가 나타난 항목은 쓰레기 구성 성분으로 이번 조사에서는 음식물이 가장 많이 차지한다고 68.5%가 응답한 반면 95년의 조사는 46.5%가 음식물이 가장 많다고 응답하였다. 반면 95년의 조사에서는 스티로폴과 같은 포장재가 많다고 응답한 비율이 32.8%였으나 이번 조사에서는 8.3%로 나타났다. 이는 그동안 종량제가 실시되면서 포장재 자체가 예전보다 줄어들었거나 주부들이 포장재를 구입처에 버리고 오거나 포장재가 많은 상품은 구입을 꺼려함으로써 포장재가 차지하는 비율이 감소했다고 사료된다.

쓰레기소각은 근소하지만 95년보다 소각하지 않는다고 응답한 주부들이 많았으며 분리수거와 관련해서는 이번 조사에서 분리수거를 하지 않는다가 약간 더 높게 나타났다.

3. 광주시의 쓰레기 종량제와 관련하여 통계자료의 비교

1) 쓰레기의 배출현황

쓰레기는 생활쓰레기와 사업장폐기물로 구분하여 생활쓰레기와 사업장폐기물중 무해성 폐기물을 일반폐기물로 사업장폐기물중 유해성 폐기물을 특정폐기물로 분류하여 일반폐기물은 지방자치단체에서 특정폐기물은 환경부에서 전담 처리하고 있다 광주시의 일반쓰레기 총발생량은 <표 9>와 같다.

<표 9> 광주시 연도별 쓰레기 배출현황

구분 년도	인구	배출량 (톤/일)	처리량 (톤/일)	수거율 (%)	1인1일 배출량 (kg)	수거처리		
						매립	소각	재활용
1990	1,162,573	2,208	2,081	94.2	1.90	1,905		176
1991	1,201,751	2,289	2,175	95.0	2.00	2,114		61
1992	1,215,830	2,259	2,224	98.4	1.88	2,091		133
1993	1,240,869	1,861	1,861	100.0	1.52	1,630	31	200
1994	1,271,097	1,634.8	1,634.8	100.0	1.29	1,349	25.1	260.7
1995	1,284,594	1,602	1,596	99.6	1.25	1,202	20	374

자료: 광주광역시, 시정백서, 1996.
청소지도와 「한국환경연감」 1996.

2) 자원재활용과 관련된 시설

배출되는 쓰레기처리량을 감소시키고 자원의 효율적인 재이용을 위하여 재활용품 수집목표를 65,000톤으로 정하고 재활용품선별창고 4개소, 재활용품 센타 4개소 임시보관창고, 재활용품 보관용기, 수집·운반용차량을 확보하여 재활용품을 수거하고 있다. 음식물 쓰레기를 처리하기 위하여 고속발효기와 수분제거기를 설치하여 사료화 공장을 시범운영하여 사료를 양축농가에 제공하고 있다. 96년-97년까지의 음식물쓰레기 처리시설을 336톤의 규모로 확충하고자 광주시에서는 국비지원 요구 중에 있다. <표 10>, <표 11>

<표 10> 재활용품을 위한 시설

재활용품 선별창고	재활용 센타	분리보관 용기	수집·운반 차량	임시보관 창고
4개소 421평	4개소 186평	46,120조	112	506

<표 11> 음식물 쓰레기 처리시설

고속 발효기	수분 제거기	사료화 공장			
		위치	면적	처리능력	사료생산
40대	8대	서구 유촌동	200평	36톤/1일	19톤

자료: 광주 광역시, 시정백서, 1996.

종량제 시행 1년간의 추진성과를 살펴보면 규격봉투 사용율이 99%이며 쓰레기 배출량은 시행전보다 33% 감소하고 재활용품의 배출량은 43%이상 증가하는 등 종량제가 성공리에 정착되는 추세에 있으나 규격봉투 미사용자의 잔존, 재활용품 혼합배출 행위의 점증등 다소 문제점이 도출되고 있다.⁵⁾

IV. 결 론

설문조사 결과 쓰레기 종량제가 실시된 이후 쓰레기가 줄었다고 58.4%가 응답하였다. 이는 광주광역시 시정백서에서 쓰레기 배출량이 94년 1634.8톤/일에서 종량제가 실시된 이후 1596톤/일, 1인 1일 배출량이 1.29kg에서 1.25kg으로 감소되고 재활용이 증가하는 양상을 보이고 있는 것과 일치한다. 쓰레기의 감소라는 측면에서 어느정도 성공하였다고 할 수 있지만 감소효과가 주민들의 쓰레기 배출행태의 변화에 기인한 것으로 산업공정에서 쓰레기의 발생량을 감소시켰다고 보기는 어렵다. 일본, 스위스, 독일 등의 종량제를 이미 시행하는 나라들의 경험에 의하면 일정기간이 지나면 쓰레기 종량제로 인한 감량효과는 별로 없다고 하였다. 즉 절대적인 발생량의 감소효과는 시행초기에 일시적으로 나타나지만 지속적인 감소효과는 없었다. 일시적인 감량효과는 쓰레기 종량제로 봉투구입의 부담을 낮추기 위해 쓰레기의 부피를 감소시키거나 집밖으로 배출하지 않고 집안에 일시적으로 남아있는 경우, 집주변에서 노천 소각하는 경우 등을 고려해 볼 수 있다. 궁극적으로 쓰레기 감량을 위해서는 생산 및 유통단계에서 쓰레기가 적게 발생하는 상품을 생산하도록 하는 산업공정과정의 변화가 필요하다.

쓰레기 봉투의 가격에 대하여 주부들의 77.9%가 비싸다고 응답하였으며 가격에 대한 인지도는 학력과 관련이 있는 것으로 나타났다. 학력이 높을수록 적절하다고 응답하는 비율이 높게 나타났으며 학력이 낮을수록 비싸다고 응답하였다. 이는 일반적으로 학력이 높을수록 경제적 수준이 높은 우리의 현실을 나타내주는 것이라고 사료된다.

쓰레기 배출량을 더욱 감소시키고 분리수거와 재활용을 활성화하기 위해서는 쓰레기 봉투의 가격을 적절한 폭으로 인상하여야 한다는 의견이 제시되고 있다. 현재의 쓰레기 봉투의 가격은 종량제 실시 초기에는 부담으로 느껴졌으나 시간이 지남에 따라 무감각해질 수 있는 수준으로 종량제 자체가 경제적 유인의 원리에 입각하고 있으므로 적게 배출하여 봉투값을 절약하여야 한다는 사고를 지속시키기 위해서는 봉투값 인상이 필요하다. 물론 수거비용과 처리비용이 정확한 근거에서 산출되어 주민들이 납득할 수 있는 수준이어야 하며 이와 더불어 쓰레기 수거서비스의 질적

5) 광주 광역시, 시정백서, 1996. p.361

개선이 필요하다.

주부가 느끼는 종량제의 문제점으로는 쓰레기 봉투가 약해서 잘 터지며 썩지 않는 쓰레기 봉투의 사용, 큰 가구를 버릴 때 신고와 수거절차의 복잡함, 쓰레기 종량제 실시 이후 거리의 쓰레기를 그대로 방치함으로써 주위가 더욱 지저분해졌다는 것을 지적하고 있다. 이러한 문제는 종량제 실시 초기부터 제기되고 있는 문제점이다. 특히 쓰레기 봉투가 약해서 잘 터지므로 다른 봉투에 먼저 넣은 후 관급봉투를 이용하는 것은 오히려 비닐봉투를 더 많이 이용함으로써 환경에 불리한 영향을 미치게 하고 있다. 쓰레기 관급봉투가 썩지 않는 비닐이라는 것은 많은 사람들로 하여금 왜 쓰레기 종량제를 실시하는가. 단지 종량제의 봉투 판매를 위한 것이 아니냐는 의문과 더불어 쓰레기 종량제에 부정적인 생각을 갖게 한다. 종량제 실시 이후 거리의 쓰레기를 치우지 않고 방치하게 되므로 지방정부의 차원에서 거리와 공공장소에 더 많은 쓰레기통을 설치하여 쓰레기를 줍거나 거리를 청소하더라도 그 부담이 개인이 되게 하거나 집안으로 다시 가지고 들어가야하는 불편감을 없애야 주어야 한다.

분리수거와 관련하여 응답자의 95.3%가 분리수거를 하고 있다고 답하였으나 분리수거에 어려움을 겪는다가 50.7%, 거주지에서 분리수거가 잘 되고 있지 않다가 54%, 분리수거한 재활용품의 수거에 대해서 만족하지 않는다가 62.6%로 나타났다. 이러한 사실은 쓰레기 봉투의 사용을 줄이기 위해 분리수거는 하지만 분리수거하는 물품에 대한 정확한 홍보가 없고 분리수거를 해도 처리장에서 다시 섞는다는 불신감, 열심히 분리수거를 해도 약속한 날 가져가지 않으며 처음에 약속한 보상이 지켜지지 않고 분리수거한 물품을 처리할 분리수거함이 마땅하지 않는다고 지적하고 있다. 이는 쓰레기 종량제 실시 초기에는 분리수거에 대해 매우 의욕적이었으나 시간이 지날수록 쓰레기처리의 행정에 대한 불만이 커지고 있음을 보여준다.

분리수거를 위한 개선사항으로 1위가 일반 주택 거주자들이 가장 많이 요구하는 것으로 종류별로 분리수거함을 설치해 달라는 것이었으며 요일별로 정해서 분리수거한 물품의 수거, 분리수거한 물품의 재활용을 철저히, 분리수거할 수 있는 물품에 대한 홍보를 자세히, 분리수거한 재활용품에 대한 보상등의 순서로 나타났다. 이러한 요구사항들은 분리수거에 대한 적극적인 관심과 의욕이 있으나 분리수거할 수 있는 주위 여건이 마련되지 않고 행정당국의 뒷받침이 되고 있지 않다는 것을 보여주고 있다.

쓰레기의 소각과 관련한 문항에서는 소각한다가 18%로 대부분이 소각하지 않으며 실시초기 21.8%보다 낮아진 것으로 쓰레기 종량제가 정착되어가고 있는 것을 보여준다. 쓰레기 소각률은 아파트나 상가보다 일반 주택지에서 유의하게 높게 나타났다으며 소각시키는 물건은 주로 종이류와 나무라고 응답하였다.

쓰레기실명제 실시여부에 대해서는 의외로 56.7%가 찬성한다고 응답하였다. 이는 자기집 앞에 쓰레기를 버리거나 쓰레기 관급봉투를 이용하지 않는 사례등으로 불만이 많음으로써 쓰레기 실명제에 찬성하거나, 쓰레기 내용물을 주위 사람들이 알 수 있도록 하여 분리수거를 철저히 해야한다는 환경보호의식의 향상, 분리수거

를 하지 않거나 쓰레기 봉투를 사용하지 않고 불법투기를 하였을 때 처벌을 해야 한다는 의식의 내재등으로 해석할 수 있다.

거주지에서 쓰레기 수거에 대한 만족도에서는 만족한다가 22%, 그저 그렇다가 64%로 나타났다. 아파트 거주자들이 다른 일반주택이나 상가거주지에서 거주하는 사람들보다 만족도가 높게 나타났는데 이는 아파트 거주자들은 주로 아파트 경비들이 쓰레기 수거에 관여하고 문제 발생시 주로 거주자 본인들이 해결하는 것이 아니라 아파트 관리자 측에서 해결하므로 주택이나 상가거주자들보다 직접적으로 덜 부담감으로써 나타나는 결과라고 해석된다.

쓰레기 처리와 관련한 개선사항에 대해서 가장 많은 요구가 쓰레기 봉투의 질적 향상이었으며 분리수거를 철저히 하도록 해야 한다, 쓰레기 봉투값이 좀 더 저렴해야 한다, 쓰레기 봉투를 썩는 봉투로 대체해야 한다, 쓰레기를 차에 실을 때 주위를 깨끗이 해야한다, 분리수거함을 마련해야 한다고 주장하였다.

이러한 주장들은 일부는 타당하지 않고 전문가의 의견과 상치되는 것도 있으나 대부분이 종량제 실시 초기부터 제기되어온 문제들인데 종량제가 실시된지 3년째가 되는 현재도 시정되지 않고 매 년 실시되는 설문조사에서 되풀이 되는 문제이다.

쓰레기 처리의 업무를 담당하는 행정부서는 다른 나라의 쓰레기 종량제 실시의 경험을 토대로 종량제의 실시가 배출량의 감소와 재활용품의 분리수거를 증가시키는데 있으므로 분리수거와 재활용품의 활용에 대해 더욱 적극적이어야 할 것이다. 따라서 주민들이 하는 분리수거가 환경보호의 차원에서 얼마나 효과가 있는지를 알려주고 그 보상체계를 마련하고 실시하지 않았을때의 처벌체계를 마련하여 분리수거를 해도 소용없다는 불신감을 없애야 한다. 또한 홍보에 있어 적극성을 보여 분리수거하는 물품에 대한 정확한 지식, 쓰레기 문제의 심각성 등을 폭넓게 홍보하고 교육하여 주민들의 자발적인 행위를 유도하여야 한다고 사료된다.

- ▶ 본 연구는 1996년도 광주보건전문대학 학술연구비 지원에 의하여 수행되었음을 밝힙니다.

참고문헌

1. 광주 광역시, 시정백서, (1995)
2. 광주광역시, 시정백서, (1996)
3. 광주광역시 청소지도과, 한국환경연감, (1996)

4. 김병완, 한국의 환경정책과 녹색운동, 나남출판, (1994)
5. 김재경, 쓰레기종량제, 한국법제연구원, (1995. 9)
6. 노영화, 강성진, 쓰레기감량을 위한 재활용방안 연구, 한국소비자보호원, (1991. 12)
7. 이동훈, 쓰레기종량제의 기본방향과 의의, 대한지방행정공제회, 도시문제, (1995. 5)
8. 이미령, 쓰레기종량제의 경제적 효과 분석 연구, 서울대학교 보건대학원, 석사학위 논문, (1994)
9. 이상우, 생활폐기물 처리비용 분담문제에 관한 연구, 서울대학교 행정대학원 석사학위 논문, (1993)
10. 이순실, 쓰레기수수료종량제의 형평성 평가, 서울대학교 환경대학원 석사학위 논문, (1994)
11. 이정진, 광주직할시의 쓰레기감량과 처분에 대한 효율적인 대책, 광주직할시 시정연구논업, (1993)
12. 정국현, 쓰레기종량제의 실시효과, 도시문제, 대한지방행정공제회, (1995. 5)
13. 종량제시범사업민간평가단, 쓰레기종량제의 현장에서, (1994. 9)
14. 한국자원재생공사, 자원재활용활성화를 위한 민간단체의 역할에 관한 연구, (1993)
15. 한국자원재생공사, 폐기물처리비용 분담방안에 관한 연구, (1993)
16. 한국자원재생공사, 쓰레기수수료종량제 시범사업 평가 및 개선방안에 관한 연구, (1994. 9)
17. 한국환경과학연구협의회, 쓰레기 질적 특성 및 처리방법에 관한 연구, (1990)
18. 한국환경기술개발원, 쓰레기종량제 100일 평가 대토론회, (1995. 4)
19. 환경처, 쓰레기와 씨름하는 공무원들의 연찬회, (1994. 6)
20. 환경처, 쓰레기수수료 종량제 시행지침, (1994. 9)
21. 황정무, 쓰레기종량제의 운영체계에 관한 연구, 조선대학교 환경보건대학원 석사학위 논문, (1995)

A study on the state of the Volume Based Fee System for Waste in Kwangju

Kim, Mee
Dept. of Health Administration
Kwangju Health College

> Abstract <

The Volume Based Fee System for wastes was introduced for reducing the volume of wastes and increasing activity of recycling. Since the system has been executed in 1995, polluters have paid a collection fee according to the volume of discharge. This study attempts to investigate state and problems of the Volume Based Fee System for wastes.

The methods of this study are questionnaire, previous data and existing statistic data.

The results and suggestions can be summarized as follows.

Many housewives use the size of 20 l garbage bag than other size's. Since the system has been implemented, people said that the amount of discharge are decreased.

The majority housewives have done seperating collection for recycling. But they have experienced the difficulty of seperating collection. Because they don't know right information about seperating collection. They complain that seperating collection is not done well and seperating things are mixed with ordinary disposal on reclaimed place.

More than 60% housewives feel so and so about disposal collection. And people who live in house have more complaints than people who live in apartment.

According to the statistic data, amount of discharge are decreased and recycling things are increased, since the Volume Based Fee System for wastes has executed.

In order that this system come to successfully stay, most important thing is that seperating collection for recycling must be done well. And the government should inform and educated to know the serious disposal problem.

The government induced people to do voluntary behavior.

<부록 1>

설문내용 분류표

번호	대항목	조사내용	세부항목	항목비교
1 2 3 4 5	기초조사	1. 가족수 2. 연령 3. 최종학력 4. 거주지 형태 5. 직장에 다니는지 여부	아파트, 단독주택, 상가거주지, 기타 직장에 다니는 주부, 전업주부, 기타	
6 7 8 9 10	쓰레기 종량제의 실행과 그에 대한 의견	1. 가정에서 주로 사용하는 쓰레기 봉투 2. 봉투의 일회 사용기간 3. 쓰레기 봉투에서 가장 많이 차지하는 것 4. 종량제의 쓰레기 감량 효과 5. 쓰레기 봉투 가격 6. 주부가 인지하는 종량제의 문제점	10l, 20l, 30l, 50l, 100l 음식물, 종이류, 플라스틱류, 깡통류, 병류, 포장재 비싸다, 적절하다, 싸다. 여러 가지 보기에서 세가지 선택	가족수, 연령, 직장근무여부 가족수, 연령 가족수, 학력, 직장근무여부 가족수, 연령, 학력
11 12 13 14, 16 15 17 18	분리수거에 관한 내용	1. 분리수거 실천 2. 분리수거하는 물품의 종류 3. 분리수거하는 물품의 처리방법 4. 분리수거의 어려운점 5. 분리수거한 물품의 수거에 대한 만족여부 6. 분리수거가 잘 이루어지는지 여부 7. 분리수거를 잘 하기위한 의견	예, 아니오 분리수거하는 물품을 모두 선택 처리방법을 보기에서 선택 예, 아니오 예, 아니오	가족수, 연령, 학력, 거주지 거주지 거주지
19 20	쓰레기 소각	1. 소각을 하는지 여부 2. 소각하는 물건의 종류	예, 아니오	학력, 거주지
21 22 23	기타	1. 쓰레기 실명제에 대한 찬.반 2. 쓰레기 수거에 대한 만족여부 3. 쓰레기 수거에 대한 개선점	찬성, 반대 만족한다, 그저 그렇다, 불만족한다.	연령, 학력 주거형태

<부록 2>

쓰레기 종량제에 대한 현황조사

안녕하십니까? 저는 광주 보건전문대학 보건행정과에 근무하는 김미입니다.
이 지역에 사시는 분들께서 쓰레기 종량제에 대하여 어떻게 생각하시는지
알아보고자 조사를 하고 있습니다.

대답해주신 내용은 연구의 목적으로만 사용하겠습니다.

바쁘시더라도 평소 생활하고 느끼시는 대로 솔직하게 응답해주시면 감사하겠습니다.

1. 가족수: _____ 명
2. 연령: 만 _____ 세
3. 최종학력: _____
4. 거주지 형태
 아파트 단독주택 상가거주지 기타 _____
5. 매일 직장에 다니는 주부이십니까? 전업주부이십니까?
 직장에 다니는 주부 전업주부 기타 _____
6. 댁에서는 주로 몇 l 짜리 쓰레기 봉투를 사용하십니까? 그 봉투가 차는 데 며칠이나 걸립니까? (주로 사용하시는 쓰레기 봉투를 표시하시고 그 옆에 봉투가 차는 날짜를 표시해 주십시오)
 10 l _____ 일
 20 l _____ 일
 30 l _____ 일
 50 l _____ 일
 100l _____ 일
7. 쓰레기 봉투에 가장 많이 차지하는 것은 무엇입니까?
 음식물 종이류 플라스틱류
 깡통류 병류 스티로폼이나 포장재
8. 쓰레기 종량제 실시 이후 댁에서 버리는 쓰레기가 줄어들었다고 생각하십니까?
 그렇다
 그렇지 않다.
 처음에는 줄었으나 지금은 실시전과 마찬가지로이다.

9. 쓰레기 봉투 가격에 대해 어떻게 생각하십니까?

- 비싸다. 적절하다. 싸다.

10. 쓰레기 종량제의 문제점 중 가장 시급히 개선되어야 한다고 생각되는 것을 세 가지만 표시해 주십시오.

- 쓰레기 봉투가 약해서 잘 터진다.
 썩지 않는 쓰레기 봉투를 사용하는 것이 문제이다.
 큰 가구를 버릴 때 신고와 수거 절차가 복잡하다.
 분리 수거한 재활용품을 수거하는 날에 안 가져가 많이 쌓인다.
 관급봉투에 안 버리고 일반봉투에 담아 몰래 버린다.
 쓰레기를 태운다.
 분리수거가 잘 되지 않는다.
 쓰레기 종량제 실시 이후 주위가 더 지저분해졌다.
 기타 _____

11. 가정에서 분리수거를 하십니까?

- 예 (12번 해당) 아니오(14번으로)

12. 무엇을 분리수거 하는지 표시해 주십시오.

- 모든 종이류 신문지 박스 모든 깡통류
 알루미늄 깡통만 철깡통만 고철 모든 병류
 플라스틱류(요쿠르트병, 주스팩) 비닐봉지
 우유팩 기타 _____

13. 분리 수거한 물품은 어떻게 처리하십니까?

- 분리수거 물품을 가지러 오는 날 버린다.
 개인적으로 처리한다.(현금이나 현물과 교환등)
 쓰레기통 옆에 둔다.
 단체에 기증한다.
 기타 _____

14. 분리수거를 하는데 어려움을 겪고 계십니까?

- 예 아니오

15. 분리 수거한 재활용품의 수거에 대해 만족하십니까?

- 예 아니오

16. 분리수거의 어려운 점은 무엇이라고 생각하십니까?

- 어떤 것을 분리할지 잘 모르겠다.
- 분리수거 물품에 대해 약속한 현금이나 현품의 교환이 이루어지지 않는다.
- 집안이 너무 지저분해진다.
- 분리수거를 해도 결국 처리장에서 다시 섞는다고 한다.
- 분리수거 물품을 약속한 날에 잘 가져가지 않는다.
- 분리수거 물품을 버릴 장소가 마땅하지 않다.
- 기타

17. 귀하가 거주하시는 곳에서는 분리수거가 잘 이루어진다고 생각하십니까?

- 예
- 아니오

18. 분리수거를 더욱 잘하기 위한 의견이 있으시면 말씀해 주십시오.

19. 쓰레기 종량제 실시 이후 쓰레기를 태우는 모습을 가끔 볼 수 있습니다.
귀하께서는 쓰레기를 태우십니까?

- 예 (20번으로)
- 아니오 (21번으로)

20. 주로 어떤 것을 태우십니까?

- 종이
- 나무
- 비닐
- 플라스틱
- 버릴 가구용품
- 기타 _____

21. 요즘 쓰레기 실명제가 논의되고 있으며 쓰레기 실명제에 대한 시범사업을 하고 있습니다. 이에 대해 어떻게 생각하십니까?

- 찬성
- 반대

22. 귀하께서 거주하시는 곳의 쓰레기 수거에 대해 어떻게 생각하십니까?

- 만족한다.
- 그저 그렇다.
- 불만족한다. (22번으로)

23. 어떤 점이 개선되었으면 하는지 의견을 말씀해 주십시오.

♥♥♥♥ 끝까지 답변주셔서 대단히 감사합니다. ♥♥♥♥