

쓰레기手數料 從量制 施行의 成果와 反應에 關한 研究 (安東市の 示範實施 期間을 中心으로)

金 慧 泰

安東專門大學 産業衛生科

A Study on the Result and Response of the Volume Based Waste Charge System in Andong City

Hea-tae Kim

Department of Industrial Hygiene, Andong Junior College

ABSTRACT

The average volume of waste per a person in Korea is exceedingly higher than that of Europeans. But the social movement for the resources recycling and the environmental conservation makes the people play their part in several activities like the Separate Collection System. At the time of this agitation, Korean central government brought the Volume Based Waste Charge System into operation in some regions on a trial basis having full-scale operation nationwide near at hand. Andong City which is one of points under trial operation had remarkable result during this term in resources recycling as well as wastes reducing. The wastes' diminution reached to 32.0 % and the resources recycling was increased by 13.7 times. The responses from the 701 housewives in Andong were also very stimulative. The necessity of this system was judged conclusively by 91.6 % of total answerers. Also this system was considered as a successful one by 78.4 % popular support. But not little portion (53.8 %) of the answerers felt that the detail methods of this system were inconvenient. In order to take root this system in its early stages, the Separate Collection should be carried out perfectly and systematically with top priority. And the next program should be the improvement of the detail methods in this system.

Keywords : Volume Based Waste Charge System, Separate Collection System, resources recycling, Andong

I. 緒 論

1985년 2월 방콕에서 열린 아태지역 환경장관 회의에서 '매년 5 %의 경제성장을 달성하려면 여타 다른 조건들이 같은 한, 매 15년마다 자연자원은 배로 늘어야 하지만 최근 몇 년 동안에 관찰된 현실은 오히려 자연자원의 절대량은 줄어들고 그 질은 떨어지고 있다'고 규정된 것¹⁾처럼 자원부족과 환경오염이라는 위기의식에서 시작된 전세계적인 자원재활용운동은 여러가지 방법으로 추진되어 왔으며 그 일환으로 분리수거까지 도입되고 있는 실정이다. 그러나 우리나라의 경우 전체 쓰레기 중 재활용 가능 쓰레기가 23%에 이르고 있으며, 2020년에는 43%를

차지할 것으로 예측되고 있으나 1988년의 통계에 의하면 서울에서는 겨우 전체 쓰레기의 1.4%만이 회수되고 있는 실정²⁾이었다. 그리고 난방과 취사의 방법이 특이한 이유도 있지만 우리나라 사람들은 쓰레기를 방기하는 데에 대한 전통적이고도 무의식적인 면죄의식이 있어,³⁾ 많은 양의 쓰레기를 배출하고 있다. 예를 들면, 경기도 안양시에서는 쓰레기에서 연탄재의 분율이 연 평균 22.1% 정도로 급격히 감소하여 1993년에는 2.5%에 불과⁴⁾함에도 불구하고 전체 쓰레기의 배출량은 연 평균 2.89%씩 증가하고 있는 형편이다. 또 다른 자료⁵⁾는 최근의 우리나라 전체 쓰레기 발생량 증가율이 매년 평균 8.62%로써 인구증가를 감안하여도 이는 발생량 원단위가 1.99

kg/인·일에서 2.39 kg/인·일로 뚜렷이 증가하고 있음을 보여주고 있다. 이 수치는 유럽인의 두배에 해당되는 높은 배출량인 것²⁾이다.

이러한 배경으로 정부는 최근 자율성이 강조되는 분리수거에만 머물지 않고 강제성이 가미된 쓰레기 수수료의 종량제까지 도입하게 되었다. 오염자부담 원칙을 정착시키고 폐기물정책을 공급관리체계에서 수요관리체계로 전환시키는 계기가 될⁶⁾ 이 쓰레기 수수료 종량제는 1995년부터 전국적으로 본격 실시될 예정인데 그에 앞서 1994년 4월 1일을 기해 전국적으로 선정된 33개 시, 군, 구에서 큰 기대 속에 시범적으로 실시되어지고 있다.

그러므로 이 쓰레기수수료 종량제가 실제로 실시된 지역에서는 어떠한 효과가 얼마만큼 발생하였는지, 그리고 수반되는 문제점들은 무엇인지를 관청의 통계자료와 주민들의 반응을 통하여 분석하고 외국의 사례들과 비교하여 봄으로써 전국적 확대실시에 앞서, 이 제도의 효율적인 정착을 위한 기초자료를 마련할 수 있다고 판단되어 분리수거 및 재활용 기반시설이 비교적 잘 되어 있는 경상북도 안동시의 경우를 중심으로 연구를 수행하였다.

II. 조사대상 및 방법

1. 조사기간 및 대상

관청의 자료는 쓰레기수수료 종량제 시범실시 100일에 즈음하여 집계된 환경청의 청와대 보고자료와 각종 통계 및 홍보자료 그리고 경상북도 추진사례집 등을 활용하였으며 주민들의 반응은 1994년 6월 30일부터 총기간 10일에 걸쳐 무작위로 추출하여 안동시내 거주 주민들 701명에게 직접 설문조사를 실시한 것을 활용하였다.

2. 조사지역과 현황

- 1) 조사지역; 경상북도 안동시
- 2) 선정이유;
 - ① 쓰레기 감량 및 자원재활용 추진 우수기관으로 선정되었음
 - ② 분리수거 및 재활용 기반시설이 잘되어 있음
 - ③ 분리수거 및 재활용에 대한 주민들의 참여도가 높음
 - ④ 인구의 변동이 비교적 적은 지역임
- 3) 행정구역과 인구
 - ① 행정 구역과 인구; 83.19 km², 117,224명
 - ② 폐기물관리 구역과 인구; 39.05 km² (47%), 109,305명(94%)

- ③ 폐기물관리 제외 구역과 인구; 44.14 km² (53%), 7,919명(6%)

3. 설문조사 항목과 내용 : 부록 참조

4. 자료의 처리

주민들의 설문에 대한 자료의 통계 및 분석은 SPSS/PC⁷⁾를 이용하여 처리하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 성과 및 문제점

1) 성과

(1) 직접적 성과

안동시에서 이 제도 실시 100일을 즈음하여 자체 조사하여 경북도에 보고한 자료⁷⁾에 의하면 아래 표 1에서 보는 바와 같이 직접적인 면에서 큰 성과가 있었다.

먼저 주민들의 참여도를 나타내는 규격봉투 사용율은 주택지역이 93%, 상가지역이 97%로 평균 95%라는 수치를 나타냈다. 이는 같은 기간에 조사된 전국 평균 94%⁸⁾를 상회하는 높은 참여율이다.

안동에서의 쓰레기 배출량은 시범전 하루 평균배출량이 181 ton이던 것이 실시후에는 123 ton으로 32.0%가 감소되었다. 이는 전국 평균 39.8%에는 못미치지만 시범기간 중 전국 최하위의 감소율을 보인 인천시 남동구의 9%, 인근 대구시 남구의 23%보다는 훨씬 높았다.⁹⁾ 또한 종량제 시행 첫해에 일본의 滋賀縣 守山市가 21.1%¹⁰⁾, 그리고 北海道 伊達市가 23.6%¹¹⁾의 배출량 감량을 보인 것에 비하면 높은 수준을 보이고 있다. 특히 대개 1인당 GNP가 \$ 18,000에서 \$ 20,000가 되면 폐기물 발생량이 더 이상 증가하지 않는다⁵⁾는 이론이 있는데 안동시와 자매결연을 맺고 있고, 대량배출업체에 대하여 쓰레기 수거 유료화 정책을 펴고 있는 시민 1인당 GNP \$ 24,000¹²⁾의 일본 山形縣 寒河江市도 최근 2년간 쓰레기 배출량이 오히려 2.0~5.9%로

표 1. 시범실시기간 안동시의 직접적 성과 ('94. 7. 11. 기준)

	규격봉투 사용율(%)	쓰레기 배출량 (톤/일)	재활용품 배출량(톤/일)
총사용율	95	실시전평균 181	실시전평균 12
주택지역	93	당 일 123	당 일 164
상가지역	97	감소율(%) 32.0	증가율(%) 1,367

증가한 것^{13,14)}을 감안하면 시범기간 중에 나타난 안동시의 배출량 감소율은 이 제도의 정착을 위해 의의가 크다고 하겠다. 이 제도의 핵심이라고 할 수 있는 재활용품의 분리 배출은 안동에서 시행 전 하루 평균 12 ton에 불과하던 것이 시행 후에는 164 ton으로 1,367%나 증가하였다. 이러한 성과는 같은 기간 전국 평균 100%에 비하면 매우 높은 수치이다. 이는 안동시가 교육 및 홍보를 적극적으로 실시하였기 때문이지만, 이 제도가 지방자치단체의 준비 정도와 노력에 따라 그 성과를 뚜렷이 달리한다¹⁵⁾는 것도 증명하여주고 있다.

(2) 간접적 성과

이 제도의 간접적 성과로는 처리 및 운반비 절감, 매립지 확보난 해소 등과 징수요율의 증대에 따른 재정자립도의 향상이라는 유형의 효과를 우선 들 수 있다. 우리나라는 쓰레기 총발생량의 거의 95% 정도^{16,17)}를 손쉬운 매립에 의존하여 처리하고 있으므로 소각에 전제 쓰레기 발생량의 약 70%를 의존하는 일본¹⁷⁾에 비하여 그 처리비용은 매우 낮은 편이다. 그러므로 쓰레기 ton당 처리비용은 우리나라가 일본의 1/20에 불과하고, 인건비나 불가 수준 등을 감안하여도 1/10에 불과한 실정이다. 그런 만큼 매립장의 확보난은 갈수록 심화되고 있으며 NIMBY 현상으로 사회적 문제로까지 비화되고 있다. 안동에서도 전적으로 단순매립에 의존하고 있는데 매립에 소요되는 수집, 운반에서 토지수용비, 차량운용비 그리고 실제 매립비까지 총비용을 1991년 전국 평균치인 ton당 15,290원¹⁰⁾을 인용하여 계산하면 이 제도 시행으로 안동시에서 매립에서만 월 약 2,600만원의 비용절감 효과를 얻고 있는 것으로 보인다. 뿐만 아니라 안동시 수하동 일원에 72억 9천만원을 투입하여 95년 완공을 목표로 건설 중인 쓰레기 매립장이 종량제로 정착되면 그 수명을 10년에서 15년으로 늘릴 수 있다¹⁸⁾는 것도 큰 수확이다. 종량제 시범사업의 실시로 인하여 현재 전국 평균 약 12%에서 14%에 머물고 있으며 안동시의 경우 7.8%로 더 낮은 쓰레기 처리 비용대비 징수율, 즉 쓰레기 관리행정의 재정자립도를 43% 수준까지 획기적으로 높일 수^{10,18,19)} 있어 지방행정에 막대하게 작용하던 재정의 압박 요인 해소는 물론 쓰레기 관련 대주민 서비스 향상과 2차적 환경오염을 억제할 수 있는 관련 시설의 확충이 예상되는 것도 큰 소득이다. 한편 폐기물의 방치로 발생하는 환경오염, 자원낭비 등의 제문제는 상품의 시장가격이 폐기물 처리와 관련된 사회적 비용(social cost)을 충분히 반영하지 못함으로써 야기되는 시장실패(market

failure)의 결과로 설명되어질 수¹⁶⁾ 있는 만큼 유형적 성과 못지 않게 이러한 시장실패를 주민 스스로 교정한다는 사회적 의미와 주민의 환경보호와 자원에 관한 의식전환을 무형의 중요한 성과로 꼽을 수 있다. 그리고 쓰레기 관리와 관련된 환경의식의 제고가 주민들에게 강하게 인식되었다는 것도 중요한 성과이다. 또한 물건 구입시 포장용기 제거 등 소비패턴의 변화를 유발시켰으며 민관의 새로운 협력 관계 설정과 주민들의 적극 참여라는 시민의식의 고취도 이 제도의 간접적 성과에서는 빼놓을 수 없는 부분이며 쓰레기들이 분류되지 않은 채 무분별하게 방치되어 도시미관을 해치고 위생상 문제점을 노정시키던 것이 개선되었다는 것도 간과할 수 없는 부분이다.

2) 문제점

시범기간 동안에 발견되어진 문제점들은 전국적인 사항과 안동의 사항이 공통적이었다. 제일 많이 지적된 것이 봉투의 규격과 재질에 관한 것과 수거 간격이었으며, 그 다음이 과도기적 문제이겠지만 시범지역과 비시범지역간의 수수료부담의 차이에 대한 불만이 있었다. 그리고 남은 봉투의 회수문제와 배부에 따른 통반장들의 불편이 제기되었으며 하숙이나 자취생을 둔 집에서의 수수료 부담 문제도 있었다. 또한 적지 않은 불법투기와 그에 대한 처리도 문제점으로 대두되었다. 안동시에서 시범실시 시작 이후 100일간 적발된 불법배출은 총 3,430건으로 이 중 20건만 과태료를 부과하고 나머지는 제도하였다.

2. 주민의 반응

1) 피설문자들의 환경

피설문자들은 안동시내에 거주하는 주부들이었으며 모두 총 701명이었다. 동별로는 39개동에 걸쳐 크게 편중되지 않게 분포되었다. 주거형태별로는 단독주택이 61.1%, 아파트가 27.7%, 연립주택이 4.4% 그리고 기타가 6.8%이었다. 사용 난방방법별로는 개인기름보일러가 62.8%, 연탄이 21.4%, 중앙난방이

표 2. 주거 형태별 피설문자의 구성비율

주거형태	조사 가구수	비율
단독주택	428	61.1%
아파트	194	27.7%
연립주택	31	4.4%
기 타	48	6.8%
합 계	701	100.0%

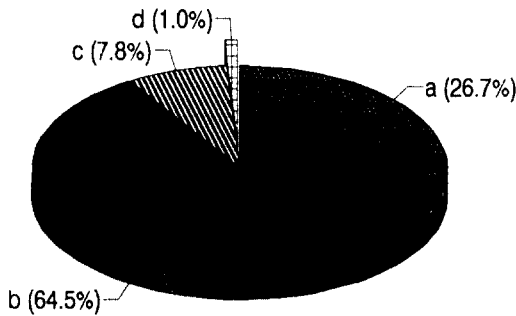


그림 1. '쓰레기수수료 종량제'의 이해도에 대한 답변 분포.
 a: 완전히 알고 있다
 b: 어느 정도 알고 있다
 c: 아는 것이 별로 없다
 d: 아무 것도 모른다

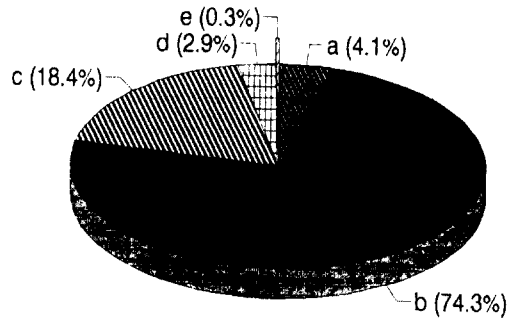


그림 3. '쓰레기수수료 종량제'의 평가에 대한 답변 분포
 a: 완전히 성공했다
 b: 어느 정도 성공했다
 c: 실패에 가깝다
 d: 완전히 실패했다
 e: 잘 모르겠다

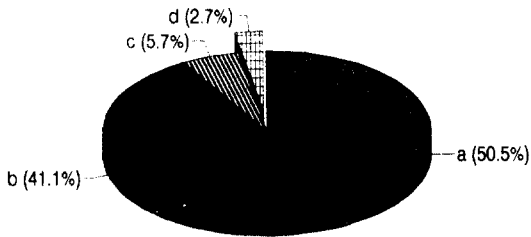


그림 2. '쓰레기수수료 종량제'의 필요성에 대한 답변 분포
 a: 반드시 필요하다
 b: 어느 정도 필요하다
 c: 필요없다
 d: 모르겠다

10.0%, 개인가스보일러가 5.3% 그리고 기타가 0.6%이었다.

2) 평가

(1) 이해도

이 제도의 내용에 대해서는 '완전히 알고 있다'가 26.7%, '어느 정도 알고 있다'가 64.5%로 이 둘을 합치면 91.2%를 차지하였다. 반면 '별로 모른다'가 7.8%, '전혀 모른다'가 1.0%에 불과하였다.

(2) 필요성

이 제도의 필요성에 대한 반응으로 '꼭 필요하다'라고 응답한 주부가 50.5%, '어느 정도 필요하다'고 응답한 주부가 41.1%로 이 둘을 합치면 91.6%로 절대 다수가 이 제도에 긍정적인 평가를 하고 있다. 반면 '필요없다'로 응답한 주부는 5.7%로 '잘 모르겠다'고 응답한 2.7%를 합쳐도 소수에 지나지 않았다. 이는 대한주택공사가 수도권 지역내 380명

을 대상으로 1991년에 실시한 분리수거 필요성의 설문 결과²⁾인 '필요하다' 91.6%, '필요없다' 5.2%, '모르겠다' 3.2%와 정확하게 일치하고 있다. 가장 적극적인 '꼭 필요하다'라고 응답한 주부들을 세목 별로 분석하여 보면, 아파트에 사는 주부들은 58.2%로 일반 주택의 47.9%나 연립주택의 48.4%보다 매우 높게 나타났다. 그리고 개인가스난방을 하는 주부는 64.9%인데 반해 중앙난방이 61.4%, 개인기름난방이 50.9%, 연탄이 41.3%로 이들보다 높게 나타났다. 현 위치에 거주 했수에 따라서는 이 제도의 필요성에 크게 차이를 보이지 않았지만 거주 인원수에 따라서는 1~3명의 경우가 가장 적극적인 57.1%로 가장 낮은 4~7명의 49.1%보다 많이 높아 핵가족화된 층에서 이 제도를 더 적극적으로 생각하고 있는 것으로 보인다.

(3) 성공도

그 동안의 성과에 대하여는 '완전히 성공했다'가 4.1%, '어느 정도 성공했다'가 74.3%를 차지해 주부들 스스로도 긍정적으로 평가하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 '실패에 가깝다'가 18.4%, '완전히 실패했다'가 2.9%, '잘 모르겠다'가 0.3%를 차지하고 있어 이 제도 자체와 이 제도의 성과에 불평과 불만을 갖고 있는 사람들도 20%가 넘고 있음을 보여준다.

이 평가는 주택의 종류, 거주 인원수에는 크게 영향을 받지 않고 거의 같은 평가분포를 보이고 있지만 난방의 종류에 있어서는 개인가스난방의 경우가 다른 경우들보다 긍정적으로 답한 것이 약 10% 정도 높게 나타났다. 주목할 만한 것은 이 제도의 필요성에 대하여 '꼭 필요하다'라고 답한 주부들은

86.5%, '어느 정도 필요하다'는 79.2%인 반면, '필요없다'는 15.0%만이 성공도에 긍정적으로 대답하였다. 이는 이 제도에 대한 필요성이 이 제도의 참여도나 성공도의 인식에 직결되고 있음을 증명하여 준다.

(4) 배출량 변화

이 제도 시행 이전과 쓰레기 배출량에서의 차이는 '50% 정도가 줄었다'가 9.7%로 급격한 감소를 보인 가정도 무시할 정도는 아니지만 '30~40% 감소'가 26.9%, '10~20% 감소'가 33.3%를 차지해 대개의 가정에서는 약 1/3 정도의 배출량 감소를 보이고 있어 이 제도의 최대 주안점인 '배출량 감소=자원재활용+매립(또는 처리) 비용 감소'라는 차원에서 소기의 성과가 있음을 보여주고 있다. 이는 또한 안동시청이 밝힌 감량율 32.0%와 일치하고 있다. 반면 '변화가 없었다'가 25.0%, '오히려 늘었다'가 2.0% 그리고 '잘 모르겠다'도 3.1% 차지하고 있음도 주목할 부분이라고 하겠다.

전술한 것처럼 이 제도의 필요성을 강하게 느끼고 있는 사람일수록 배출량의 감량이 뚜렷하여졌다. 50% 이상 감량되었다고 대답한 주부들의 95.6%가 이 제도의 필요성에 긍정적으로 대답한 반면 오히려 배출량이 증가한 것으로 대답한 사람 중에는 필요성을 못느끼는 사람이 무려 42.9%나 되었기 때문이다. 주거형태별로는 감량율의 차이가 크게 나지 않았지만 거주자수는 늘어날수록 감량율이 줄어들고 심지어는 오히려 배출량이 늘어난 경우의 비율도 매우 높아졌다. 거주 햇수에 따라서는 오래 거주할수록 감량율이 높아, '50% 정도가 줄었다'고 응답한 주부는 1년 미만 현위치에 거주한 경우 6.6%이었

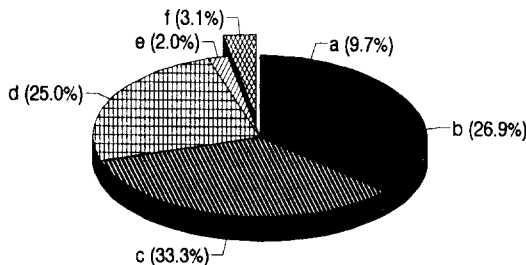


그림 4. '쓰레기수수료 종량제' 실시 전후의 배출량 변화에 대한 답변분포
 a: 50%정도 줄었다.
 b: 30~40% 줄었다.
 c: 10~20% 줄었다.
 d: 거의 줄지 않았다.
 e: 오히려 늘었다.
 f: 잘 모르겠다.

지만, 10년 이상 거주한 경우는 12.7%나 되어 거의 두배에 달했다.

(5) 감량 쓰레기 종류

배출량이 줄어들었다면 무엇이 주로 줄어들었느냐는 질문에는 '포장지, 신문지, 우유팩 등' 종이류가 35.2%로 최고를 나타냈는데 이는 과대포장 줄이기 같은 소비패턴의 변화와 더불어 분리수거를 촉진시켜 자원재활용에 이 제도가 기여를 하고 있음을 보여주고 있다. 다음으로 '음식 찌꺼기'가 21.5%를 차지해 이 제도가 식문화의 개선에도 영향을 미치기 시작하였음을 나타내고 있다. 우리나라 도시 쓰레기의 구성비를 보면, 연탄재를 제외한 경우 음식물류가 전체의 41.6%를 차지하고 있으므로 이 제도가 정착되어 조리 및 식생활 방법이 개선되고 음식물 찌꺼기의 사료화, 퇴비화가 실현된다면 앞으로 더 큰 효과를 예상할 수 있을 것으로 판단된다. 그리고 그 다음이 '가구, 가전 제품'이 7.8%, '유리, PET병 등'이 7.3%로 나타났다. '옷가지 등'은 1.7%이었으며 '소수 기타품목의 합'이 26.6%를 보였다. 이는 유리병 등은 이 제도 이전에도 꾸준히 회수 또는 분리수거하여 왔으며 가구류 등은 실시 직전에 미리 처리한 점 등이 작용하여 크게 감소되지 않았다고 보여진다. 사실 안동시의 공식자료⁷⁾에도 있듯이 시행 3일 전 후에 평소의 10배에 이르는 쓰레기들이 일시에 배출되어 처리곤란 사태까지 야기된 점이 이를 반증하고 있다.

임산자원이 부족한 우리나라에서는 펄프는 물론 고지까지도 많은 양을 수입에 의존하고 있어 종이류 재활용이 상징성이나 실제 효용성에 있어서도 중요하다. 그런 의미에서 종이류에 대하여 좀 더 추적하여 보기로 한다. 아파트에서의 종이의 감량율이 다른 곳에서보다 약 10% 정도 높게 나타났으며 또한

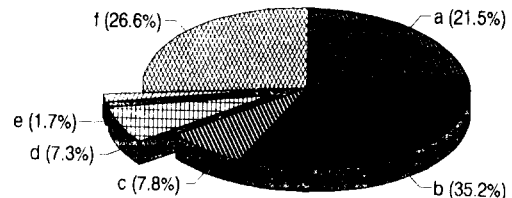


그림 5. '쓰레기수수료 종량제'로 주로 감량된 품목에 대한 답변 분포
 a: 음식 찌꺼기
 b: 포장지, 신문지, 우유팩
 c: 가구, 가전 제품
 d: 유리, PET병 등
 e: 옷가지 등
 f: 기 타

이 제도를 높이 평가할수록 종이류의 감량이 두드러졌는데 '꼭 필요하다'고 답한 경우, 종이류의 감량율이 38.6%인 반면 '필요없다'라고 답한 경우는 10.8%를 보이고 있기 때문이다.

참고로 인도에서는 종이류가 전체의 2.0%, 필리핀에서는 17.0%, 페루에서는 24.3%이지만 미국에서는 40.1%까지 높아지고 있는 것²⁰⁾처럼 국민소득이 높아질수록 전체 쓰레기량에서 종이류가 차지하는 비율이 높아지는데, 우리나라에서는 종량제가 도입되기 전에 안동시 32.0%²¹⁾, 과천시 32.0%, 서울시 목동 20.5%²²⁾이므로 점차 종이류가 차지하는 비율이 더 높아질 것으로 예상되어 이 부분의 회수방안에 대하여 각별한 관심이 필요하다고 판단된다. 특히 목재에서 종이를 제조하는 생산공정에서만 소요되는 총에너지 원단위를 6.28이라고 했을 때 고지에서 다시 종이를 만드는 데는 단지 0.93의 에너지 원단위만 필요²³⁾하므로 삼림자원의 절약이라는 이유 외에도 에너지 절약의 차원에서도 종이류의 재활용이 강조되어진다.

(6) 편리성

현재 방식의 편리성에 대한 답변으로는 '편리하다'가 단지 9.0%인 반면 '보통이다'가 35.0%, '불편하다'가 53.8%, '모르겠다'가 2.3%로 나타나 편리성에 대하여는 매우 획기적인 방안이 필요한 것으로 보인다. 편리성에 대한 세목으로서는, 필요성을 높이 생각할수록 편리성 역시 높이 평가하고 있다. '편리하다'고 답한 주부의 77.8%가 꼭 이 제도가 필요하다고 응답한 반면 '불편하다'고 답한 경우는 불과 43.0%만이 꼭 필요하다고 하였기 때문이다. 마찬가지로 성공도를 높이 생각하는 주부일수록 편리성을 높이 평가하고 있다. '편리하다'고 답한 사람 중에는 '완전히 실패했다'로 보는 사람은 아무도

없었으며 '실패에 가깝다'로 보는 비율은 고작 6.3%인 반면 '불편하다'고 답한 사람 중에는 '실패에 가깝다'가 23.6%, '완전히 실패했다'가 4.8%를 차지하였기 때문이었다. 역시 배출량의 감소비율과 편리성과는 비례의 관계가 있었다. '편리하다'고 답한 사람의 44.3%가 배출량의 감소 중에서 종이류가 제일 많이 감소했다고 대답한 것도 주목할 만하다. 거주 인원수에 따른 편리성에 대한 평가는 매우 흥미로운데 1~3명의 경우 44.8%만이 '불편하다'라고 답한 반면 4~7명은 54.4%, 8명 이상은 64.3%에 달하여 가족수나 거주 인원수가 늘어날수록 이 제도에 더 불편을 느끼는 것이 확인하였다.

(7) 불편점

불편하다면 어떤 점이 불편하느냐는 물음에는 '매일 수거하지 않아 집안에 쌓아두기'가 35.9%로 최고로 많았으며 그 다음은 '젖은 쓰레기도 같이 남아서 두는 것이 위생적으로 좋지 않아서'가 27.2%를 점하였다. 그리고 '수거봉투에 일일이 집어넣기'가 15.2%, '수거봉투 구입하는 것'이 4.2%를 나타내었다. 특히 '건전지 등의 위해물질을 따로 처리하지 못한다'는 등의 소수 기타 의견의 합계도 17.5%가 되어 전국적으로 본격 실시에 앞서 이들의 해소방안이 긴급한 숙제임을 보여주고 있다.

(8) 분쟁여부

이 제도로 인한 주민들간의 트러블의 발생여부를 묻는 질문에는 '전혀 없었다'가 절반에 가까운 47.1%에 달했으며 '거의 없었다'가 29.9%이며 '몇번 있었다'가 20.4%로 이 제도로 인한 이웃간의 심각한 마찰요인은 크게 없음을 보여주었다.

(9) 위반행위

준법성을 알아보기 위한 이 제도 시행 후 방법들 어기며 쓰레기를 버리는 이웃을 보거나 본인이 직접 그러한 적은 있느냐에 대해서는 '몇번 있었다'가 41.4%로 제일 많은 반면 '거의 없다'가 23.4%, '전혀 없다'가 28.7%로 상습적인 불법투기가 성행하고 있다고는 보여지지 않는다. 다만 '자주 있다'가 6.6%를 차지하는 것으로 나타나고 있는데 이는 이웃자 자체보다 불법투기 차단이 평등감의 확인이라는 차원에서 더욱 철저한 방지대책과 감독기능이 요구되어진다.

(10) 위생성

이 제도가 위생적으로는 어떠한가를 묻는 물음에서는 '아주 좋다'가 10.0%, '괜찮은 편이다'가 52.8%를 차지하여 긍정적인 면이 과반수를 넘었지만 '좀 나쁜 편이다'가 30.7%, '아주 나쁘다'도 6.6%를 차지하여 위생적인 처리에는 숙제가 남은 편이다.

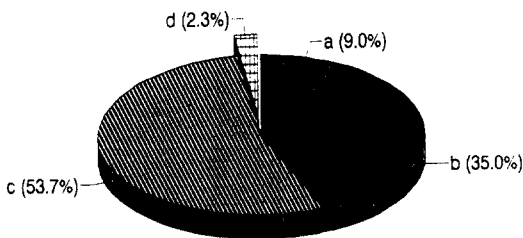


그림 6. '쓰레기수수료 종량제'의 편리성에 대한 답변 분포

- a: 편리하다
- b: 보통이다
- c: 불편하다
- d: 모르겠다

(11) 봉투

현재 사용하는 종량제의 수거 봉투에 대한 평가는 '사용하기가 편하다'가 12.7%인 반면 '보통이다'가 39.8%, '불편하다'가 43.7%가 되어 이 수거봉투의 개선에 과감한 인식의 전환이 뒤따라야 할 것으로 보인다.

(12) 배출빈도

이 제도 이후 쓰레기를 버리는 빈도는 '이틀에 한번'이 제일 많은 38.8%, '사흘에 한번'이 31.4%로 이들의 합이 전체의 70.2%를 차지할 만큼 압도적으로 많았고 그외에 '나흘에 한번'이 9.7%, '5일에 한번'과 '6일 이상에 한번'이 각각 7.0%씩 차지하였으며 '매일 한번씩'은 가장 작은 6.1%에 불과했다. 그러므로 이 빈도는 전기한 '젖은 쓰레기를 집안에 쌓아두어서 불편하다'는 불만의 간접요인이 되므로 봉투의 규격을 다양화할 필요가 있다고 생각되어진다.

(13) 봉투의 추가구입

기본으로 배급되는 수거봉투 이외에 추가로 구입하거나 얻어 사용한 적이 있는지의 여부에 대해서는 '한번도 없다'가 매우 많은 65.2%에 달했으며, '조금 있다'와 '어쩌다 한번'이 각 16.5%와 11.6%에 해당되었다. 반면 '아주 많다'는 6.7%에 해당되어 애당초 기본 배급량의 가이드 라인을 정할 때, 이 정도의 량을 적정성으로 보았다고 보면 충실하게 목표에 부응하고 있음을 볼 수 있다.

참고적으로 안동시의 통계⁷⁾에 따르면 시범 실시 100일 동안 추가봉투의 판매량은 416,265매로 폐기물 관리구역에서 4인 1가구를 기준하였을 때 약 3.5가구당 1가구만이 월 1개의 추가봉투를 구입하고 있는 것으로 나타나 이웃에 얻어 사용한 것까지 감안하면 정확히 통계와 설문결과가 일치하고 있는 것으로 보인다.

(14) 투기장소

현재 쓰레기를 버리는 장소나 분리수거함 등의 상태에 대하여는 49.9%가 '조금 보완이 필요하다'고 답했으며, '완전히 개선되어야 한다'도 35.7%나 되어 실질적이고 효율적인 분리수거와 자원재활용을 위한 회수시스템을 위해서는 쓰레기 수집과 수거에 보다 철저하고 조직적인 방법이 동원되어야 한다고 판단된다. 사실 전국 어느 동네나 어느 장소에서도 분리수거를 명분상이나 실제상이나 아직 실시하지 않고 있는 곳은 거의 없어 보인다. 그러나 그 체계와 방법이 다 다르고 형식적으로만 시행하는 곳이 많아 실제적인 효과를 거두기에는 개선되어야 할 것이 많음을 이번 조사의 결과가 반영하고 있다. 반면

단지 9.0%만이 '현상태가 좋다', 5.4%가 '모르겠다'라고 대답하였다.

(15) 효과

이 제도가 어떤 면에서 가장 좋은 효과가 있다고 생각하는지에 대하여서는 '자원재활용 등 경제적인 면'이 38.2%로 최고였으며, '폐수, 토양오염 방지 등 환경위생적인 면'이 37.7%로 나타나 근본적이고 시사적인 부분에 민감하게 반응하고 있음을 알 수 있다. 이러한 이해로 인하여 이 제도가 잘 정착될리라고 예단할 수도 있다. 그 다음이 '국민의식적인 면'이 11.6%, '토지활용적인 면'이 9.8%, '기타적인 면'이 2.7%로 각각 나타났다.

(16) 정착 조건

이 제도의 완전한 정착을 위해서 필요한 조건들이 무엇인냐라는 질문에 대하여서는 67.8%가 '국민들의 자발적인 협조'라고 답해 성숙한 시민의식을 표출하였으며 그 다음이 21.3%가 '분리수거의 정착'이라고 답했다. '당국의 교육 및 홍보'와 '강한 행정력'은 겨우 7.8%, 3.1%에 불과하였다. 사실 이 제도가 '분리수거의 정착'을 위해서 강제되어지는 성질이 많은 반면, 국민들은 '이 제도의 정착'을 위해서 분리수거의 철저한 시행이 필요한 것으로 인식하고 있었다. 그러나 이번 조사에서 나타난 중요한 점은 우리 국민들이 자원 재활용의 중요성에 대하여 최근 진지하게 인식하기 시작하였다는 것일 것이다.

(17) 종량제와 분리수거

현실적인 선택을 묻는 질문은 될 수 없지만, '쓰레기 수수료 종량제'와 '쓰레기 분리수거' 중 한 가지만 꼭 실시한다고 하면 어느 쪽이 더 바람직하다고 보느냐의 질문에 압도적인 74.5%가 '쓰레기

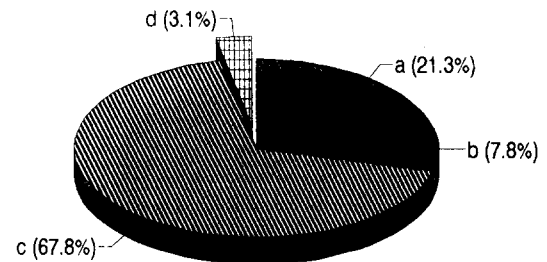


그림 7. '쓰레기수수료 종량제'의 완전한 정착을 위한 조건에 대한 답변 분포

a: 분리수거의 정착

b: 종량제의 교육 및 홍보

c: 국민들의 자발적 협조

d: 당국의 감독과 강한 행정력

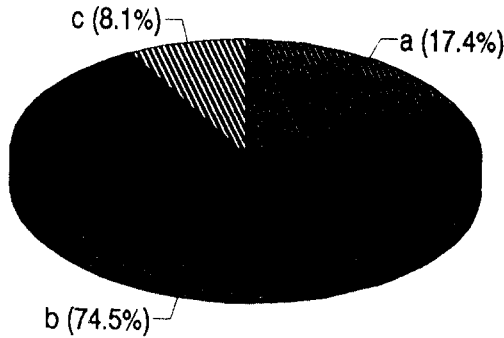


그림 8. '쓰레기수수료 종량제'와 '쓰레기 분리수거' 중 더 바람직하다고 판단하는 제도에 대한 답변 분포
 a: 쓰레기수수료 종량제
 b: 쓰레기 분리수거
 c: 잘 모르겠다

분리수거'라고 답했다. '종량제'는 17.4%에 불과했고 '모르겠다'가 8.1%이었다. 이는 구태여 강제적인 방법이 아니더라도 '분리수거'라는 도구만으로도 그 방법만 합리적이고 세부시행만 철저히 되어진다면 적어도 형식논리상으로는 자발적인 참여를 각오하고 있음을 보여주고 있다. 그러나 분리수거가 잘 수행된다는 일본의 경우에도 불연소 쓰레기로 분류되어진 쓰레기 더미 속에서도 소각이 용이한 쓰레기가 24.6%나 포함되어 있다는 통계¹⁷⁾가 있어 아무리 주민들이 선호하는 방법이라고 할지라도 전혀 강제성이 배제된 방법만으로는 높은 자원재활용의 효과는 기대하기 어렵다는 것도 참조하여야 할 것이다.

(18) 분리수거 실시여부

마지막 항으로써 현재 살고 있는 곳에서의 분리수거 실시여부를 묻는 질문에는 '실시하고 있다'가 64.5%, '실시하지 않다'가 6.7%, '한다고 하지만 호지부지하다'가 22.8% 그리고 '모르겠다'가 6.0%를 차지하여 (14)항에서 언급한 것처럼 보다 체계적이고 종합적인 분리수거와 자원재활용 체제를 갖추어야 할 것으로 보인다. 주거형태별로는 아파트가 77.3%, 일반주택이 59.8%, 연립주택이 54.8%로 아파트 지역이 훨씬 더 철저히 분리수거가 이루어지고 있다고 대답하여 아파트 지역보다는 기본조건이 열악한 일반주택 지역을 위한 그 특성에 맞는 분리수거 방식이 개발, 보급되어야 한다고 판단된다.

참고로 우리나라에서 분리수거가 크게 효과를 거두지 못하고 있는 이유는 아파트와 주택단지에서의 수거의 주체와 방법, 수거물의 종류 등이 다르고, 분리배출에 따르는 경제적인 인센티브가 없거나 적

다는 등의 문제점이 있기 때문이라는 보고¹⁰⁾가 있으므로 이의 개선이 우선되어야 하겠다. 특히 쓰레기 분류체계를 실용성에 따라 단순하고 명확하게 하는 것이 중요하다고 본다.

3. 제의

쓰레기수수료 종량제가 정착되고 더 나아가 자원재활용이 활성화되기 위해서는 몇가지 방법들이 강구되어야 할 것으로 보이나 그 중에서 분리수거의 확실한 정립과 실천이 관건으로 보여진다. 다음은 문제점으로 부각된 점들에 대한 대책을 제의 형식으로 나열한 것이다.

1) 분리수거의 표준화

가연성/비가연성의 분류가 아니라 재활용성/비활용성의 기준으로 분류하되 전국적으로 표준화된 방법의 도입이 필요함.

2) 종량제 수거 방법의 합리적 정비

봉투나 수거 방법 등에서 불편을 많이 느끼고 있으므로 봉투의 다양화와 재질의 생분해화 등과 실내 방치시의 위생성 제고 방안 등 합리적이고 과학적인 세부 시행방법이 필요함.

3) 종이류 분리수거의 적극화

4) 음식물 쓰레기의 사료 및 퇴비화 적극 유도
 이쑤시게 배제 등 구체적인 국민동참 지침 작성이 요망됨.

5) 분리수거 참가자에 실질적인 경제적 인센티브 부여

6) 전국적인 쓰레기 배출량 모니터링 강화

쓰레기 地圖 작성 등을 통한 감시, 비교 기능이 필요함.

7) 종합적인 접근

환경적인 접근 뿐만 아니라 경제, 사회, 정치, 문화, 교육적인 종합 접근이 필수적임.

8) 각종 재활용기술과 산업의 활성화

IV. 결 론

최근에 조성된 자원재활용과 환경보호 분위기로 인하여 우리 국민들의 쓰레기 투기에 관한 의식과 행동양식에 많은 변화를 보이고 있다. 특히 쓰레기 분리수거 등에 적극 동참하려는 의지는 매우 역력하게 나타나고 있는데 이러한 제도들이 보다 더 구체적이고 체계적으로 시행된다면 우리나라의 쓰레기 행정적인 면에서 뿐만 아니라 자원재활용과 환경보호적인 차원에서도 괄목할 만한 성과가 예상되어진다. 이러한 시기에 쓰레기수수료 종량제를

시범실시하고 있는 경북 안동시의 경우, 이 제도의 시행으로 인하여 몇가지 부작용과 문제점도 있었지만 괄목할 만한 유형적, 무형적 성과를 거두어 이 제도가 성공리에 정착되리라는 판단을 하게 하였다. 특히 주민들을 대상으로 한 설문조사에서 나타난 반응은 매우 적극적이고 긍정적인 것들이었다. 안동시에서의 쓰레기수수료 종량제의 시범실시기간 중에 나타난 성과와 주민들의 반응은 아래와 같았다.

1. 성과

- ① 주민의 참여율은 평균 95%로 매우 높았다.
- ② 하루 쓰레기 배출량은 32.0%가 감소되었으며 재활용품 분리배출량은 1,370%가 증가되었다.

2. 반응

- ① 설문자의 91.6%가 이 제도의 필요성을 인정하였다.
- ② 성공도에 대하여는 78.4%가 긍정적으로 답변 반면 부정적으로 보는 사람들도 20%가 넘었다.
- ③ 쓰레기 배출량은 평균적으로 1/3 정도 감소되었다고 느끼고 있었다.
- ④ 항목별로는 종이류, 음식물류, 가구류, 유리류, 의복류 등의 순으로 감소율을 보였다.
- ⑤ 현재의 방법이 불편하다고 대답한 사람이 53.8%를 보여 방법적으로 개선의 필요성이 뚜렷하였다.

3. 제의

- ① 표준화 및 체계화된 분리수거의 철저시행이 우선 되어야 함.
- ② 종량제 세부방법의 과학적, 합리적인 개선이 필요함.
- ③ 종이 및 음식물류의 재활용화가 강화되어야 함.
- ④ 재활용 실천자에 실질적 인센티브가 필요함.

참고문헌

- 1) 김정현 외 : 유기성 폐기물의 배출양상 예측 및 재활용방안에 관한 연구. 한국환경과학연구협의회 연구보고서, 2, 1991.
- 2) 정인환 외 : 아파트 쓰레기 수거방안 연구. 대한주택공사 연구보고서, 30-31, 64-65, 1991.
- 3) 이규태 : 한국인의 버릇(쓰레기병). 177-183, 서울, 신원문화사.
- 4) 남궁완 외 : 안양시 청소행정 발전을 위한 쓰레기 조사연구. 건국대학교 부설 산업기술연구소 연구보고서, 3-4, 1994.
- 5) 박영재 외 : 폐기물 자원조사 및 재활용에 관한 연구 (I). 한국에너지 기술연구소 연구보고서, 59-60, 63, 1992.
- 6) 박준우 : 종량제의 필요성과 외국의 사례. 환경처 공무원연찬회, 제주, 1994.
- 7) 경상북도 : 쓰레기수수료 종량제 시행지침 및 추진 사례. 1994.
- 8) 환경처 : 쓰레기 종량제 시범실시 현황(청와대 보고자료), 1994.
- 9) 환경처 : 시범지역 규격봉투사용, 쓰레기 및 재활용품 배출현황(통계자료). 1994.
- 10) 박준우 : 폐기물 처리비용 분담방안에 관한 연구. 한국자원재생공사 연구보고서, 9, 11, 14, 28, 93, 1993.
- 11) 厚生省 : 家庭ごみ有料化實態調査結果について(統計資料), 1992.
- 12) 寒河江市 : 寒河江市の統計. 49, 1994.
- 13) 寒河江市 : 平成4年度塵芥處理實績表(統計資料). 1992.
- 14) 寒河江市 : 平成5年度塵芥處理實績表(統計資料). 1993.
- 15) 김종익 : 종량제 시범실시 중간평가 및 개선방향. 경실련 환경개발센터 연구보고서, 1994.
- 16) 김중선 외 : 폐자원의 효율적 재활용 방안연구. 생산기술연구원 연구보고서, 12-13, 35, 45, 1991.
- 17) 도갑수 : 폐기물 감량화를 위한 공정분석 및 공정 개선. 폐기물 처리기술(환경관리연구소 연구보고서), 82, 1992.
- 18) 환경처 : 쓰레기종량제(홍보자료). 1994.
- 19) 안동시 : 쓰레기종량제(비디오 홍보자료). 1994.
- 20) Luis F. Diaz, George M. Savage, Linda L. Eggerth and Clarence G. Golueke : Composting and Recycling Municipal Solid Waste. 3, Lewis Publishers, 1993.
- 21) 경상북도 : '93 일반폐기물 및 오수, 분뇨, 축산폐수 처리실적(통계자료). 8, 1994.
- 22) 남궁완 외 : 과천시 소각장 건설을 위한 쓰레기 조사연구. 건국대학교 부설산업기술연구소 연구보고서, 24, 1994.
- 23) 中西準子, 櫻井健郎 : 紙の再生利用の評價. 日本廢棄物學會 第3回研究發表會, 東京, 1992.

11. 현재 방식의 '쓰레기 수수료 종량제' 방법이 편리합니까?
 ① 편리하다 ② 보통이다 ③ 불편하다 ④ 모르겠다
12. 만약 불편하시다면 어떤 점이 제일 불편하십니까?(바로 앞 문항에서 편리하다고 답하신 분은 답하지 않아도 됩니다)
 ① 매일 수거하지 않아 집안에 쌓아두기가 불편하다
 ② 수거 봉투에 일일이 집어넣기가 불편하다
 ③ 수거봉투 구입하는 것이 불편하다
 ④ 젖은 쓰레기도 같이 닦아서 두는 것이 위생적으로 좋지않아 불편하다
 ⑤ 기타 이유로 불편하다 ()
13. '쓰레기 수수료 종량제' 이후 쓰레기 문제로 이웃이나 하숙, 자취생들과 기분 나쁜 일이 생긴 적은 없습니까?
 ① 자주 있었다 ② 몇번 있었다
 ③ 거의 없다 ④ 전혀 없었다
14. '쓰레기 수수료 종량제' 실시 이후 그 방법을 어기며 쓰레기를 버리는 이웃을 보거나 본인이 직접 그러한 적은 있습니까?
 ① 자주 있다 ② 몇번 있었다
 ③ 거의 없다 ④ 전혀 없다
15. 현재 쓰레기를 버리는 장소나 분리수거함 등의 상태는 어떻다고 보십니까?
 ① 완전히 개선되어야 한다 ② 조금 보완이 필요하다
 ③ 현상태가 좋다 ④ 모르겠다
16. 현재 시범적으로 운영되고 있는 '쓰레기 수수료 종량제'가 위생적으로는 어떻다고 보십니까?
 ① 아주 좋다 ② 괜찮은 편이다
 ③ 좀 나쁜 편이다 ④ 아주 나쁘다
17. 현재 사용하는 '쓰레기 수수료 종량제'의 봉투는 어떻습니까?
 ① 사용하기 편하다 ② 보통이다
 ③ 사용하기 불편하다 ④ 모르겠다
18. '쓰레기 수수료 종량제'의 규격봉투를 버리는 빈도(횟수)는 대개 어떻습니까?
 ① 매일 한 번 ② 이틀에 한 번
 ③ 사흘에 한 번 ④ 나흘에 한 번
 ⑤ 5일에 한 번 ⑥ 6일 이상에 한 번
19. 현재까지 귀택에서는 기본으로 배급되는 수거봉투 이외에 쓰레기가 많아서 추가로 돈을 주고 수거봉투를 구입하거나 옆집에서 얻은 적은 있습니까?
 ① 아주 많다 ② 조금 있다
 ③ 어쩌다 한번 있다 ④ 한번도 없다
20. '쓰레기 수수료 종량제'가 어떤 면에서 가장 좋은 효과가 있다고 보십니까?
 ① 경제적인 면(자원 재활용 등)
 ② 환경위생적인 면(폐수, 토양오염 방지)
 ③ 토지활용적인 면(쓰레기 매립장 부족 방지 등)
 ④ 국민의식적인 면(무형적인 문화수준 고취 등)
 ⑤ 기타적인 면()
21. '쓰레기 수수료 종량제'의 완전한 정착을 위해서 무엇이 가장 절실하다고 보십니까?
 ① 분리수거의 정착
 ② 이 '쓰레기 수수료 종량제'의 교육 및 홍보
 ③ 국민들의 자발적 협조
 ④ 당국의 감독과 강한 행정력

22. '쓰레기 수수료 종량제'와 '쓰레기 분리수거' 중 한가지만 꼭 실시한다고 한다면 어느 쪽이 더 바람직하다고 보십니까?
 ① 쓰레기 수수료 종량제 ② 쓰레기 분리수거
 ③ 잘 모르겠다
23. 귀댁의 동네에서는 현재 분리수거를 실시하고 있습니까?
 ① 그렇다 ② 아니다
 ③ 한다고 하지만 호지부지하다 ④ 모르겠다
24. 유럽이나 일본 같은 선진국에서는 '쓰레기 수수료 종량제'가 성공적으로 실시되고 있습니다. 그 이유는 어디에 있다고 보십니까?
 ① 정부의 철저한 행정과 지도 ② 주민들의 의식수준
 ③ 생활방식(예; 취사, 난방 등)의 차이 ④ 이 '쓰레기 수수료 종량제'에 대한 오랜 경험과 전통
25. 만약 이번의 '쓰레기 수수료 종량제'가 실패한다면 무엇이 가장 큰 이유가 될 것 같습니까?
 ① 정부의 행정력이나 감독 부족 ② 홍보 부족
 ③ 양재 주민들의 불법투기나 비규격봉투 사용
 ④ '쓰레기 수수료 종량제' 자체 체계(시스템)의 불합리성
 ⑤ 기타 ()
26. 우리나라 또는 우리 시의 쓰레기 처리 문제와 관련하여 귀하의 좋은 의견이나 현재의 문제점, 불만 등이 있으시면 기탄없이 적어주십시오.
 <의견>

설문에 응하여 주셔서 대단히 감사합니다.

의문점 연락처 : 안동전문대학 산업위생과 김혜태 교수연구실
 851~3551(DID)