

생활쓰레기 재활용 문제점과 개선방안에 대한 연구

윤 오 설(대전산업대학교 교수)

1. 서 론

생활수준향상과 소득증가에 따라 가정에서 폐기되는 물건의 양이 증가되고 있다. 또한 현대산업의 구조에서 새로운 공정의 개발, 신제품의 생산에 따른 새로운 원료가 요구되며 기존의 원료나 제품을 타 목적으로 이용하는 과정에서 관련하여 폐기물이 창출되기도 한다.

환경윤리의 세대간 윤리, 자연생존권 및 지구일치주의에서 나타나듯이 환경오염현상과 자원의 유한은 오늘날 그 현상이 심화되었다 하겠다.

유한한 자원은 가채율(R/Q)을 연장시키고 발생하는 폐기물은 재활용한다는 것은 바로 환경윤리에 적합한 것이고 가장 필요한 조건이라 할 수 있다.

특히 최근의 IMF 시대에 살고 있는 우리 나라에서 폐기물의 재활용은 더욱 중요하다.

우리 나라는 현재 폐기물을 생활폐기물, 사업장폐기물로 구분하고, 사업장폐기물 중 폐유, 폐산, 유기 용매등 주변 환경오염을 초래시킬 수 있는 유해한 물질은 지정폐기물로 분류하는 체계를 폐기물 관리법으로 정하고 있다.

이와 같은 폐기물 중 생활폐기물은 68%이상을 매립처분, 5.3%가 소각처리 그리고 약26%가 재활용 되고 있는 것으로 나타나고 있다. 쓰레기를 매립하므로써 침출수 및 매립가스(LFG)가 발생하고 소각처리로 유해가스 및 수질오염 특히 최근 다이옥신(DIOXIN)문제 등 처리시설의 안전관리가 대두되고 있다.

쓰레기처리·처분으로 발생하는 제반 환경오염문제를 해결하는 것은 쓰레기의 감량화와 재이용, 재활용이 중요하다.

쓰레기의 재이용 및 자원화는 사전관리제도가 중요하다. 즉 『발생원-분리-보관-운반-재이용·재활용산업-판매-소비자의이용』 등의 순환사회 (life cycle)구축이 이루어져야 한다. 이와 같은 재활용 통합 관리의 구축이 어느 한 단계에서 미흡할때 국가나 지방자치단체의

쓰레기 재활용 정책에 과정과 결과에서 문제를 야기 시켜 쓰레기의 불법투기와 처리 처분의 2차 환경오염을 증가 시키게된다.

본 연구 조사에서는 이러한 문제점을 파악분석하기 위해 98년 상반기 (3월 4월)에 실시된 충청남도 시·군의 공동 주택 부녀회장을 대상으로 쓰레기 감량화 및 재활용에 대한 환경토론회를 진행하면서 설문 조사된 내용을 기초로 현재 재활용을 하고있는 과정 중에 문제인자들을 도출해내 쓰레기의 재활용실제화를 위한 그 개선방안을 제시 하고자 한다.

2. 연구 방법

가. 연구대상 및 기간

본연구의 조사대상으로는 충청남도 시·군으로 쓰레기 감량과 재활용을 위한 여성과 환경교육 프로그램의 일환으로 환경교육을 실시하면서 공동주택 부녀회장을 중심으로 하였고 일부 본 교육에 참여한 공무원등 기타 대상자로 하였다.

여기에 참여한 부녀회장들은 그동안 각종 환경강연과 교육에 수차례 받은 대상자들이다.

본 연구내용에는 '93년~'95년에 주로 쓰레기를 주제로한 환경교육과 주부대학을 통해 교육한 결과를 참고 하였고 조사내용 이용은 98년 3월~4월 2개월 동안 시행된 교육에서 설문에 응한 171명에 대해 실시하였다.

나. 여성들의 환경교육참여방법.

현재 실시되고있는 여성들 특히 주부들의 환경교육 참여는 <표 1>과 같다.

<표 1>과 같이 여성들의 환경교육 특히 쓰레기와 관련한 교육은 여성단체별로 간헐적으로 교육을 실시하거나 부녀복지과 중심으로 추진되고 있다. 일부 시·군에서는 청소행정계를 중심으로 음식물 쓰레기의 처리방법으로 퇴비화 용기를 배부하여 상품화하고 있는 일부 종균제를 사용하여 퇴비화를 실시하고 공동주택 단위별로 부녀회의 활동으로 토론회, 분리수거, 벼룩시장, 교환시장 등을 개최하고 있다.

최근엔 시민모임의 단체를 구성 활동을 하고 있으나 쓰레기 관리는 어느단체를 구성하여 모임의 활동보다는 실제화된 교육과 현장중심의 체험생활을 하는 접촉 환경프로그램을 개발하여 특성화된 방법의 접근이 올바른 방향일 것이다.

〈표 1〉 환경 교육 참여 기회

구 분	교육주최	내 용	시 간
여성단체협의회	<ul style="list-style-type: none"> · 지방자치(기초)단체 부녀복지과 · 시·도 환경정책 (관리)과·청소과(청 소계) · 여성발전연구회 · 여성농민회 · 여성(주부)대학 	<ul style="list-style-type: none"> · 여성과 환경 · 환경오염과 대책 · 쓰레기 감량과 재활용 · 음식물쓰레기 줄이 기와 잔반처리. 	1~2시간
새마을 부녀회			
공동주택 부녀회			
소비자			
여성발전연구회			
여성농민회			
기타 (관련학회)			
(환경운동단체)			

다. 설문자료 분석방법

조사대상자의 인구학적 특성 변수를 독립변수로 하고 이들의 재활용인식도, 쓰레기 처리 방법, 재활용 물품사용 상태를 종속변수로 하여 각 변수들간의 교차비교에 백분율을 산출하였다. 재활용 하게된 동기 및 이용도의 문항은 [한다] 1점, [안한다] 0점으로 점수화 하였다. 통계처리는 SPSS PC Program을 이용하였으며, 유의성 검증은 χ^2 -Test 및 t-test를 실시하여 관찰변수의 특성에 따른 변화정도를 살펴 보았다. 한편 지역별, 연령별상태에 대한 쓰레기를 재활용하게된 동기에 영향을 미치는 요인을 발견하고, 그 영향의 정도를 모형으로 추측하기 위하여 상관분석 및 중회귀분석을 이용하였다.

3. 결과 및 고찰

생활쓰레기의 재활용을 위해서는 통합적 재활용 단계가 구축되어야 한다. 특히 발생원에서의 발생자가 분리배출에 따른 쓰레기의 성상 분류는 재활용 기초단계에서 중요 부분이다.

즉 분리방법과 형태에 따라 재활용산업에서의 이용율과 재활용율에 영향을 미치며 그에

다른 양질의 재활용상품이 되느냐 되지 않느냐의 중요변수가 되는 단계가 있다.

따라서 본 설문조사 연구를 통하여 생활폐기물의 재활용에 대한 의미, 방법 그리고 문제점등을 분석하여 분리수거의 의미를 알게하고 쓰레기 처리에 따른 2차 환경오염을 주지시켜 쓰레기 감량화를 하여야 함과 재활용에서의 개선방안을 제언하고자 한다.

가. 조사 대상자의 일반적 특성.

조사 대상자의 연령별, 직업별 및 지역별 특성은 <표 2>과 같다.

<표 2>과 같이 조사대상자 연령별 구성은 40세~59세가 전체의 68.4%로 대부분 차지하였다. 이는 금번 실시된 교육 프로그램의 주 대상자가 공동주택 부녀회장을 중심으로 한 계획이기 때문이다. 직업별 특성은 앞에서 언급된 특성을 나타내고 있고 공무원을 비롯한 기타는 쓰레기 관련 재활용에 관심이 있는 해당 시·군의 공무원 및 생활쓰레기 대량 배출자가 포함되었다. 농촌지역이 55.0%로 가장 많고 다음으로 시·읍 단위 도시지역이 32.7%가 대부분 차지 하였다.

<표 2> 조사대상자의 일반적 특성

각 항 목	빈도수	%
연령별		
- 29	27	15.8
30 - 39	50	29.2
40 - 49	67	39.2
50 - 59	22	12.9
60 - 69	5	2.9
직업별		
공 무 원	23	13.5
가정주부	103	60.2
회사원	13	7.6
자영업	21	12.3
학 생	4	2.3
기 타	7	4.1
지역별		
대도시지역	9	5.3
도시지역	56	32.7
농촌지역	94	55.0
어촌지역	8	4.7
공업지역	1	0.6
기 타	2	1.8
합 계	171	100.0

나. 지역에 따른 재활용 인식도

도시지역과 농촌, 어촌지역 그리고 기타 공업지역 및 대도시 지역에 따른 재활용 의미상태와 이용상태는 <표 3>와 같이 나타냈다

<표 3>와 같이 재활용에 따른 인식도를 재활용의 의미는 도시지역과 기타지역의 차이는 없었으며 그에 따른 정확한 인식이 부족한 것으로 다만 대략적으로 안다가 전체의 49.7%로 나타나 있고 설명이 곤란한 상태는 7.7%로 조사되어 막연히 환경문제 해결로만 대부분 알고 있어 왜 재활용을

하여야 하는지를 알게 하는 구체화 된 프로그램을 갖고 인식시킬 필요가 있다.

또한 분리 수거된 것이 어떻게 재활용이 되나 상태는 안다가 17.0%를 제외하고는 막연히 대체로 안다가 52.6%를 차지하고 있고 30.4%가 모르는 상태에서 자기가 분리 수거한 것이 어떻게 재활용에 이용되는지를 모르고 있다는 결과는 캔, 고철, 폐합성수지, 유리병 및 폐유리등이 어떤 과정을 거쳐 어떤 재활용제품으로 재 생산 되는지의 인식이 안되어 있으며 따라서 앞으로의 쓰레기 관련 교육은 현장교육을 갖게 해서 내가 모아 수거된 각종

폐기물이 재 생산되는 것을 직접 보게하여 재활용을 위한 태도변화를 갖게하고 주위 사람들에게 알려주고 재활용을 위한 의식화와 생활화가 될 수 있게하는 점축환경교육이 필요하다.

〈표 3〉 지역에 따른 재활용 인식도

각항목	도시지역	기타지역	합 계 (%)
재활용 의미상태			
설명할 수 있다	28(43.1)	45(41.5)	73(42.7)
대략적 안다	33(50.8)	52(49.1)	85(49.7)
설명 곤란하다	4(6.2)	3(2.8)	7(4.1)
기 타	-	6(5.6)	6(3.6)
재활용 이용상태			
모른다	12(18.5)	27(25.5)	39(22.8)
대체로 안다	37(56.9)	53(50.0)	90(52.6)
전혀 모른다	4(6.2)	5(4.7)	9(5.3)
안다	10(15.4)	19(17.9)	29(17.0)
기타	2(3.1)	2(1.9)	4(2.3)
합 계	65(38.0)	06(62.0)	171(100.0)

다. 분리배출 특성과 음식물쓰레기 분리 상태

분리배출의 특성을 조사한 결과 <표 4>과 같이 나타났다.

<표 4>에서와 같이 분리 배출률 가정에서는 주로 가정 주부가 72.7%로서 대부분을 차지하고 있어 가정에서의 쓰레기의 관리에 대한 관심을 자녀 및 온 가족이 함께 할 수 있는 전환이 있어야 가정에서 부터의 감량화와 분리수거의 효율성을 갖을 수 있다. 분리배출의 필요성에 있어서는 하여야 한다가 78.9%로 나타났고 19.1%는 관심이 없고 필요없는 것으로 나타나 분리배출을 아무리 잘 하여도 무관심한 그룹에 속하는 사람들이 분리된 수거함에 투기한다면 분리수거의 의미를 갖지 않게되어 다른 일반쓰레기와 함께 처리처분 되거나 재활용 효과가 적게 나타나는 하나의 중요한 원인으로서 이를 위한 홍보 및 환경교육등을 통한 개선이 필요하다.

〈표 4〉 지역에 따른 쓰레기 처리방법

(%)

각항목	도시지역	타지역	합 계
분리상태			
그대로	17(26.2)	26(24.5)	43(25.1)
수분을 짠다	24(36.9)	32(30.2)	56(32.7)
여과(걸러서)	21(32.3)	31(29.2)	52(30.4)
기 타	2(3.1)	12(11.3)	14(8.2)
무응답	1(1.5)	5(4.7)	6(3.5)
분리 방법*			
그대로 처리	13(20.0)	9(8.5)	22(12.9)
종이,이쭈시게분리	21(32.3)	29(27.4)	50(29.2)
비닐,병마게분리	29(44.6)	52(49.1)	81(47.4)
기 타	2(3.1)	16(15.1)	18(10.5)
분리하는사람			
부	8(12.3)	10(9.4)	18(10.5)
모	15(23.1)	20(18.9)	35(20.5)
본인	29(44.6)	50(47.2)	79(46.2)
공동으로	12(18.5)	18(17.0)	30(17.5)
자녀	-	1(0.9)	1(0.6)
기타	1(1.5)	7(6.6)	8(4.7)
분리배출 필요성			
필요없다	12(18.5)	17(15.0)	29(15.0)
하야야 한다	52(80.0)	83(78.3)	135(78.9)
그저 그렇다	1(1.5)	4(3.8)	5(2.9)
기 타	-	2(1.8)	2(1.2)
합 계	65(38.0)	106(62.0)	171(100.0)

* P < 0.05

라. 쓰레기의 재활용 동기 및 지식

쓰레기의 재활용 동기, 이용방법 및 원료의 인식도를 조사한 결과는 <표 5>와 같다.

쓰레기의 재활용 동기 및 원료의 인식도는 <표 5>와 같이 부녀회, 새마을회 및 환경교육

가정에서 배출되는 음식물쓰레기를 여과나 수분을 짜서 분리하는 상태가 53.1%를 차지하고 그 나머지는 그대로 분리하여 이에 따른 개선이 필요하다. 특히 사료화 퇴비화가 설치된 공동주택 및 지방자치단체에선 음식물쓰레기의 분리배출용기는 가정 및 단위별로 적정용량의 탈수와 여과가 될 수있는 장치의 공급이 필요하다.

음식물쓰레기의 분리방법은 도시지역에선 그대로 처리한다가 20.0% 기타 농촌지역에서 2.5%로 이는 농촌지역에서 가축등에 직접 사료이용의 결과로 생각되며 음식물이의 불순물질의 분리상태에 있어서는 종이, 이쭈시게 분리정도가 29.2%, 비닐,병마게 분리는 47.4%로 음식물쓰레기등에 불분물질이 포함된 상태로 있고 나머지는 이물질이 혼합되어 음식물쓰레기를 재활용시킨 사료 및 퇴비에 있어 이와 같은 상태로 직접 이용을 하는 경우 가축이나 토양 및 작물에 영향을 초래할 것으로 이에 대한 대책이 필요하다.

을 통한 동기 부여가 66.7%로서 각종 부녀회를 통한 실천적 환경교육이 더욱 활성화되어야 하고 매스컴 특히 TV 및 라디오등의 홍보 분야가 34.5%로 이들 매체 이용에 대한 체계적 홍보·교육 프로그램 개발이 필요하다. 특히 현재 우리 나라에서 실시되고 있는 반상회(14.0%)가 열릴때 환경주제를 토론식 방법으로 활동 할 수 있는 반상회보를 제작하여 이용하는 방법도 강구 하여야 할 것이다.

동기 부여가 도시지역은 43.1%가 TV 및 라디오를 이용한 결과는 기타지역으로 주로차지 하고있는 농촌지역의 29.2%와 비교가 되고 새마을회등은 농촌지역이 25.5%로 도시지역의 10.8%와 차이가 있어 시 지역과 농촌지역을 대상으로 구분하여 분별된 방법을 강구하여 동기 부여의 효율성을 증진시킬 필요가 있다.

재활용 이용도는 퇴비화가 38.0%로 가장 많이 나타났다. 퇴비화 지역의 특성상 농촌지역이 44.3%로 도시지역의

27.7%와 비교되었고 사료화에서 농촌지역이 33.0%로 도시지역의 9.2%와는 차이를 보였다. 특히 음식물 쓰레기를 적당히 퇴비화하여 도시지역에선 24.6%가 화단에 뿌리고 있어 농촌

〈표 5〉. 지역에 따른 쓰레기 재활용 하계된 동기 및 이용도 (%)

각항목	도시지역 (N= 65)	기타지역 (N=106)	합 계 (N=171)
재활용 동기			
반상회	12(18.5)	12(11.3)	24(14.0)
회보	3(4.6)	10(9.4)	13(7.6)
매스컴*	28(43.1)	31(29.2)	59(34.5)
신문	3(4.6)	8(7.5)	11(6.4)
부녀회	17(26.2)	36(34.0)	53(31.0)
새마을회*	7(10.8)	27(25.5)	34(19.9)
환경교육	12(18.5)	15(14.2)	27(15.8)
재활용이용도			
퇴비화*	18(27.7)	47(44.3)	65(38.0)
건 조	8(12.3)	11(10.4)	19(11.1)
사료화***	6(9.2)	35(33.0)	41(24.0)
화단에뿌림**	16(24.6)	7(6.6)	23(13.5)
위탁업체의뢰	11(16.9)	9(8.5)	20(11.7)
재활용하는 이유			
환경문제해결	42(64.6)	75(70.8)	117(68.4)
자원보호	22(33.8)	29(27.4)	51(29.8)
수입대체효과	11(16.9)	14(13.2)	25(14.6)
자금마련위해	4(6.2)	4(3.8)	8(4.7)
불우이웃돕기	2(3.1)	6(5.7)	8(4.7)
재활용원료이용도 지식			
종이	12(18.5)	19(17.9)	31(18.1)
플라스틱	7(10.8)	12(11.3)	19(11.1)
캔류	5(7.7)	7(6.6)	12(7.0)
섬유류	8(12.3)	11(10.4)	19(11.1)
고철류	9(13.8)	9(8.5)	18(10.5)
병류	11(16.9)	19(17.9)	30(17.5)

* P < 0.05 ** P < 0.01 *** P < 0.001

지역의 6.6%와는 큰 대조를 보였다.

본 조사와 교육을 통해 일부 시·군에서는 사료화 퇴비화 장치의 부실운영과 기계의 불완전으로 2차 환경오염을 초래할수 있는 문제점은 우리나라의 음식물쓰레기 재활용에 새로운 정책방향이 요구되며 특히 시·군 등에서는 가축장과의 연계로 재래방법의 사료화를 현실에 맞게 구축함이 필요하다. 막대한예산을 들여 사료화, 퇴비화장치 이용은 검증이 확실치 않는 사료, 퇴비가 제조 생산되어 작물의 피해는 물론 토양오염 지하수오염 그리고 가축의 생물학적, 생리적 그리고 유해물질 및 불순물질 함유에 따른 피해와 이에따른 인체의 영향으로 이어져 전과정을 통한 지역성에 따른 처리 활용 대안이 강구 되어야 할것이다.

조사대상자의 분리 수거된 쓰레기의 원료의 인식은 현재 주로 5~6분류 시스템에 해당되는 분리배출 불질에 대한 인식이 12.5%로 이에따른 원료의 인식과 더불어 오염, 자원, 재활용에 대한 중요성을 알게할 교육방법이 요구된다.

마. 재활용 상품 이용 상태

<표 6>는 재활용품 이용 상태이다.

<표 6>에서와 같이 비닐봉지는 그대로 다시 재사용 하는 비율이 66.1%로 나타났는데 이 이용 실태는 주로 쓰레기를 넣어 다시 규격봉토에 담은 예가 주로 나타나고 있어 매립장 및 소각에서의 안정 처리에 문제를 야기시키고 있다 구매점에 반납(17.5%) 하거나 장바구니를 이용하는 구매방법의 태도 변화가 필요하다.

리필제품 이용 상태는 46.2%가 하지 않았거나 모르는 상태로 나타났고 또한 환경마크상품이 용상태는 36.3%가 이용하지 않고 있어 이에 대한 이용을 위한

<표 6> 재활용 물품 사용상태

(%)

각항목	도시지역	기타지역	합 계
비닐봉지 재사용상태			
그대로	41(63.1)	72(67.9)	113(66.1)
버린다	10(15.4)	9(8.5)	19(11.1)
구매점에반납한다	11(16.9)	19(17.9)	30(17.5)
기 타	3(4.6)	6(5.7)	9(5.3)
리필제품이용상태			
있다	37(56.9)	54(50.9)	91(53.2)
없다	12(18.5)	25(23.6)	37(21.6)
모른다	10(15.4)	19(17.9)	29(17.0)
기타	6(9.2)	8(7.5)	14(8.2)
환경마크 상품 이용상태			
있다	44(67.7)	65(61.3)	109(63.7)
없다	13(20.0)	17(16.0)	30(17.5)
모른다	6(9.2)	17(16.0)	23(13.5)
기타	2(3.1)	7(6.6)	9(5.3)
합 계	65(38.0)	106(62.0)	171(100.0)

홍보, 및 교육이 필요하다.

〈표 7〉 지역에 따른 재활용 물품 사용홍보에 영향을 주는 요인

바. 재활용 물품 사용홍보에 영향을 주는 요인

재활용 물품 사용홍보 내용을 종속변수로 하여 영향을 미치는 지역별 변수별로 본 회귀 결과는 <표 7>과 같다.

재활용에 영향을 주는 변수는 반상회(P<0.05), 새마을회(P<0.05)가 유의하게 나타났다. 기타 변수에는 재활용 홍보 교육에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

<표 7>에서와 같이 반상회를 통한 재활용 물품사용홍보가 가장 접근된 방법으로 가정에서 바로 사용되는 효과를 얻을 수 있어 이에따른 체계화와 확대실시하는 제도화가 필요하고 부녀회와 연계한 현장위주의 재활용코너 이용과 방법 그에 따른 이용의 당위성을 알게 하는 강연식 환경교육이 아닌 소비생활 환경교육이 주민에게 단계별로 실시하는 것이 필요하며 또한 환경분야(수질, 폐기물, 공기, 토양, 생태)분야별로 단계별로 관계를 지어 환경의 특징의 하나인 상호관련성을 알게할 필요가 있다고 사료된다.

Variable	B	SE B	Beta	T-Sig
반상회	.20957	.10899	-.14997	-1.923*
회 보	.17107	.12336	.10673	1.387
매스컴	-.10842	.08315	-.10618	-1.304
신 문	.17790	.15343	.08991	1.159
부녀회	.07079	.08310	.06744	.852
새마을회	.19492	.09265	.16027	2.104*
환경교육	-.09003	.10106	-.06763	-.891
(Constant)	1.61377	.07115		22.681

(Multiple R: .291 R square: .085)

* P< 0.05

사. 재활용 물품 사용홍보에 관련된 상관분석

재활용 물품 사용홍보에 관련변수들간의 상관관계는 <표 8>과 같다.

지역별에 대한 관련변수로는 연령(r=0.1872, P<0.05), 새마을회(r=0.1788, P<0.05)이 유의한 정상관관계를 나타 냈다. 연령에 대한 관련변수로는 매스컴

〈표 8〉 재활용 물품 사용홍보에 관련된 상관분석

각항목 \	지역별	연 령
연 령	.1872*	
반상회	-.0998	-.1080
회 보	.1075	-.0872
매스컴	-.1412	-.2332*
신 문	.0580	.0457
부녀회	.0820	.2253*
새마을회	.1788*	.2153*
환경교육	-.0574	.1663

* P< 0.05

($r=-0.2332$, $P<0.05$)에 역상관관계와 부녀회($r=0.2253$, $P<0.05$), 새마을회($r=0.2153$, $P<0.05$)에서 유의한 정상관관계를 나타냈다.

4. 결론 및 제언

1998년 상반기 (3월~4월)에 실시된 충청남도 시·군의 공동 주택 부녀회장을 중심으로 여성과 환경교육 프로그램에서 쓰레기 재활용 설문조사 연구에서 얻은 결론과 개선을 위한 제언은 다음과 같다.

가. 결 론

- 1) 재활용에 따른 인식도는 지역에 차이는 없었으며 그 인식도는 57.4%가 대략적으로 막연히 알거나 알지 못하는 것으로 나타났다.
- 2) 자기가 분리한 것이 어떻게 재활용이 되는지를 알지 못하는 비율이 30.4%로 나타났고 알고 있는 상태의 정도에 있어서도 대체적으로 알고있는 것만으로 나타났다(52.6%)
- 3) 분리배출은 주로 가정주부가 (72.7%)하는 것으로 나타났고 분리배출에 대해 19.1%가 관심이 없는 것으로 나타났다.
- 4) 음식물쓰레기를 가정에서 여과나 수분을 짜서 처리한다가 53.1%로 나타났다. 또한 도시 지역은 20.0%가 그대로 처리하는 것에 비해 농촌에선 8.5%가 나타나 농촌에서 음식물 쓰레기 이용율이 많은 것으로 나타났다.
- 5) 음식물 쓰레기의 분리상태는 이쑤시게, 종이류의 제거가 29.2%, 비닐과 병마개 제거분리는 47.4%로 나타났다.
- 6) 쓰레기의 재활용에 대한 동기는 부녀회 새마을회를 통한 환경교육 활동이 66.7% TV,라디오를 통한 결과는 34.5%로 나타났다. 특히 도시지역은 메스컴을 통한 홍보·교육이 많이 나타났고 농촌지역은 부녀회 활동이 많이 차지하는 것으로 나타났다.
- 7) 농촌지역에서의 퇴비화 및 사료화율이 도시지역에 비하여 많이 나타났고 도시지역 일부에 선 음식물 쓰레기를 간이 퇴비화상태로 화단에 뿌리는 비율이 많이 나타났다.
- 8) 현재분리하고 있는 5-6분류 쓰레기분리 시스템에 해당되는 분리수거 쓰레기의 원료에 대한 인식정도가 12.5%로 나타났다.
- 9) 재활용에 영향주는 주요 변수는 반상회 ($P<0.05$), 새마을활동부녀회 ($P<0.05$)의 환경교육 활동이 유의하게 나타났다.

나. 제 언

1. 쓰레기에 대한 감량화 및 재활용은 지역 특성에 맞게 분석 파악하여 그에 따른 분리수거를 분리수거함 용량 선택에서부터 재활용품의 소비생활단계까지의 전과정을 사전관리제도 시스템에 의한 통합 재활용 시스템 구축이 필요하다.
2. 쓰레기 재활용교육은 공동주택별, 단위별(반,통,단지)을 통한 부녀회, 노인회, 새마을회와 연계현장 인식교육의 시청각 및 강의식교육과 체험교육이 병행되어야 한다.
3. 재활용에 대한 인식은 가족전체 및 모두가 참여하여야 하며 일부의 무관심은 분리수거된 물질이 불순물 및 이물질 혼합으로 재활용업체서 그 효율성이 떨어져 매립장, 소각장으로 운반하여 처리되므로 경제손실과 환경오염이 되는 결과가 나타나 쓰레기의 인식 변화와 재활용을 위한 국민모두의 행동변화가 있어야 한다.
4. 음식물 쓰레기의 사료화 및 퇴비화는 지역 특성의 적합성에 맞게 종합적 관리가 필요하며 일률적인 퇴비화장치 및 사료화장치로 부적합하게 제조된 사료와 퇴비생산품으로 인한 토양, 작물, 지하수 오염 및 가축과 인체의 영향을 초래하게되는 제반사항등을 예방할 수 있는 정책적 제도가 필요하다.
5. 각종회보(시회보,구회보)등을 통한 쓰레기 홍보·교육이 구체적으로 이루어질 수 있는 전담지면(환경 색션)을 이용 계속적이고 정기적인 홍보를 반상회시 활용을 할 수 있는 방법등을 각 지방단체(기초) 별로 구축할 필요가 있다.
6. 각 사회단체에 속한 회원을 중심으로 환경리더 교육을 체계화하여 이들로 하여금 일반인들의 일상생활을 통한 접촉 환경교육이 다방면에서 이루어질 수 있는 시스템이 필요하다.
7. 국가 및 지방자치단체의 정책 개선
 - 1) 재활용산업체가 대부분 10인 미만의 영세기업으로 시설 설치에 대한 금융지원 판세 감면 제품의 가격안정화 경기변동에 의한 병, 종이, 고철, 플라스틱등 수집적체의 해결등이 이루어져야한다.
 - 2) 제품의 생산과정에서 제품의 Life cycle (LCA)에 따른 재활용을 고려한 제품생산이 되어야하고 재생된 제품의 공공기관의 이용과 품질인증제의 홍보 이들제품의 구매 이용의 편이성이 구축되어야 한다.
 - 3) 재활용을 위한 선별기술 및 생산기술의 적극적이고 다양한 지원이 필요하다.
 - 4) 재활용 산업체가 일부지역에 편중되어(폐유리 재생업체:경기지역40%) 원거리이동에 따른 운송비의 과다소요와 각 지방단체에서 재활용 환경생활이 이루어지지 않는 원인이 되고있어 각 지방단체에선 재활용센타를 운영할 수 있는 기반이 형성되게 할수

있는 제도화가 이루어져 생활화가 될수있는 시설과 체험 환경교육을 할수있는 여건조성이 필요하다.

〈참 고 문 헌〉

- 윤오섭 (1995) 환경학, 동화기술, pp.498-516
- 윤오섭 (1997) 실제 환경교육, 동화기술, pp.26-339
- 윤오섭 (1997) 환경보전을 위한 시민환경회의, 시민 참여 활성화 방안 세미나, 대전광역시 시민환경회의,
- 윤오섭 (1997) 환경과 교육, 대전 교원연수원 교재 pp.10-14
- 윤오섭 (1998) 최신 폐기물 처리공학, 동화기술, pp.188-281
- 차승환 (1996) 환경기술12, pp.35-39
- 환경부 (1997) 전국폐기물 발생 및 처리현황
- 환경부 (1997) 폐기물 관리법
- 植田和弘 (1995) 廢棄物 と リサイクルの 經濟學, pp.19-57
- 加藤常賦 (1991) 環境倫理學 の すすめ, pp.30-40
- 山本洪平 (1990) 現代 の ゴみ 問題, PP71-84
- 藤村 코노아 (1995) 環境學習實踐 마니코알, pp.121-133
- 高月紘 (1993), 有害 廢棄物, pp.188-208
- Bernard J. Nebel, Richard T. Wright (1996) *Environmental Science, The Way the World Works*, 5th Edition. pp.510-527
- George Tchobanoglous, Hilary The sen (1993) *Integrated Solid Waste*, pp.69-122
- Ralph Nitchell (1974) *Introduction to Environmental Microbiology*, pp.1-17

<Abstract>

A Study on the problems of daily wastes recycle and the improvement plan

OH-SUB YOON

(Dept of Environmental Engineering Taejon National University of Technology)

Conclusion and the improvement plan according to the survey on recycling wastes in 'the program of woman and environmental education' mainly for the chairwomen of the women's association of the apartment house in City and County of Chungchongnamdo during the first half of 1998 (from March to April) are as follows.

1. Conclusion

- 1) It showed that the rate of recognition for recycle has no difference by regional groups and the rate of recognition is 57.4% but they mainly know vaguely or they do not know.
- 2) It showed that the rate they do not know how the separated wastes are recycled is 30.4% and the scope of their knowledge is approximative.(52.6%)
- 3) It showed that it is the housewives who mainly do the separate garbage collection (72.7%) and 19.1% of the people have no interest in the separate discharge.
- 4) It showed that the rate they filter the garbage or remove water from the garbage at house is 53.1%. And 20% of the people in the urban region dump untreated wastes but 8.5% of the people in the rural region do the same, so the rate of using garbage in the rural region is higher than that in the urban region.
- 5) It showed that the separate state of the garbage is 29.2% for the removal of toothpick and paper and 47.4% for the removal of vinyl and stopper.

- 6) It showed that 66.7% of the motive for recycling waste is the education activity for environment by the women's association and SAEMAEUL association and 34.5% of that is the influence of TV and radio.
- 7) It showed that the rate of making compost and feed using garbage in the rural region is higher than that in the urban region and in some urban regions, the rate they sprinkle the garbage in provisional compost state on the floor garden is high.
- 8) It showed that the recognition rate for the material of separately collected garbage corresponding to the separate waste system of 5-6 classification is 12.5%.
- 9) It showed that the major variable which has an effect on the recycle is the education activity for environment by the neighborhood meeting($P < 0.05$) and by the women's association of saemaetul activity($P < 0.05$)