

## 현장 실태조사를 통해 본 재활용품 분리배출 촉진방안

### 재활용 중심의 서울시 폐기물관리 정책방향

서울시에서는 폐기물처리시설 확보의 어려움을 덜고 수도권매립지라는 유한한 처리기반 자원을 효과적으로 사용하기 위해 쓰레기의 재활용을 강력하게 추진하고 있으며, 재활용 성과의 확대를 위해 개선방안을 지속적으로 연구하고 있음.

- 심화되는 폐기물 처리문제는 시민들의 삶의 질을 떨어뜨리고 지속가능한 도시성장을 저해하는데, 여기에 효과적으로 대응하고자 세계 대도시들은 소각시설이나 매립시설과 같은 전통적 처리기반을 확보하면서도 재활용을 적극 추진하고 있음.
- 서울시도 예외가 아니어서, 서울시는 소각시설의 확보와 운영 정상화에 노력하면서 재활용품의 분리수거량을 늘리고 음식물쓰레기의 분리수거와 자원화를 통해 소각시설이나 매립시설에 대한 의존도를 낮추고 있음.
- 재활용을 활성화하려면 최일선에서 재활용품을 분리해주는 시민들의 적극적인 참여가 가장 중요함. 서울시의 경우 공동주택이나 백화점 같은 대형상가에는 쓰레기의 분리배출이 정착되어 있으나 단독주택과 소형상가 등은 아직 참여가 미흡하여 서울시는 이들 배출원의 참여를 이끌어내는 방안을 강구 중에 있음.

### 지역별로 차이를 보이는 재활용품 분리실적

서울시 단독주택지역의 재활용품 분리상태는 지역별로 차이를 보임. 일부 지역에서는 많은 재활용품이 여전히 쓰레기로 버려지고 있으며, 또 분리배출된 재활용품에 쓰레기가 섞여 있어 이의 개선이 필요한 상태임.

- 단독주택에서 분리배출한 재활용품량(a)과 쓰레기봉투에 섞인 재활용품량(b)을 조사하고 재활용품으로 분리된 양의 비 $\frac{a}{a+b}$ 를 산정한 결과, 재활용품을 완벽하게 분리하여 배출한 지역(1.0)이 있는 반면 0.63 정도만 분리하는 지역이 있는 등 지역에 따라 재활용품을 바르게 배출하는 형태에 차이가 있음.

- 단독주택에서 배출한 쓰레기량(a)과 재활용품에 섞인 쓰레기량(b)을 조사하고 쓰레기로 바르게 버린 양의 비 $[a/(a+b)]$ 를 산정한 결과, 쓰레기와 재활용품을 완벽하게 분리배출하여 버리는 지역(1.0)이 있는 반면 0.85는 쓰레기로 버리고 나머지 쓰레기는 재활용품에 섞어 배출하는 지역이 있는 등 지역에 따라 쓰레기를 바르게 배출하는 형태에 차이가 있음.
- 재활용품에 섞인 쓰레기를 분리해서 처리하는 데에 1톤당 약 20만원 정도의 비용이 들기 때문에 재활용품을 바르게 배출하는 요건은 재활용품을 많이 분리하면서 동시에 쓰레기를 섞지 않는 것이며, 이것을 나타내는 지표인 재활용품분리율이 60~98%라는 것은 재활용품의 분리를 잘하는 지역이 있는 반면에 분리형태를 바르게 정착시켜야 할 지역도 있다는 것을 의미함.

〈표 1〉 단독주택 표본지역의 재활용품 분리실태

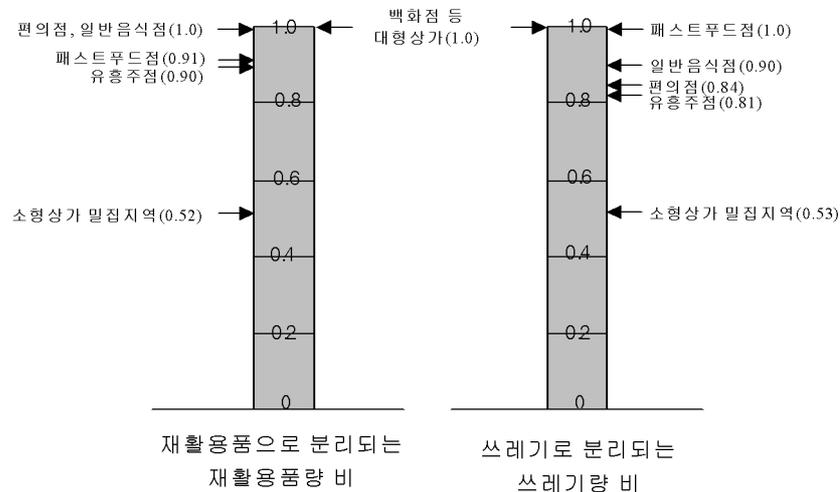
재활용품으로 분리되는 재활용품량 비 (a)	쓰레기로 분리되는 쓰레기량비 (b)	재활용품분리율 ( $a \times b \times 100$ , %)
0.63~1.0	0.85~1.0	60~98

### 소형상가의 부실한 쓰레기 분리배출

백화점 등 대형상가는 재활용품의 분리가 철저하게 이루어지는 반면에 소형상점들의 경우에는 쓰레기가 재활용품으로 분리되고 또 재활용품이 쓰레기로 버려지고 있으며, 특히 소형상점들이 밀집된 지역은 쓰레기의 분리배출이 전혀 이루어지지 않는 경우가 많아 특별한 관리가 요구됨.

- 백화점 등 대형상가에서는 청소를 전담하는 조직을 운영하고 이들이 쓰레기와 재활용품을 철저하게 분리함에 따라 많은 양의 재활용품이 깨끗한 상태로 분리되고 있으며, 따라서 이들 배출원의 재활용품분리율은 100%에 이름.

- 소형상가들은 업주나 종업원이 쓰레기를 분리배출하므로, 업주나 종업원의 참여의지에 따라 제대로 분리되는 재활용품량(재활용품으로 분리되는 쓰레기량 비 0.53~1.0)이나 재활용품에 섞이는 쓰레기량(쓰레기로 분리되는 쓰레기량 비 0.52~1.0)에 차이를 보임. 그렇지만 소형상가 밀집지역을 제외한 상점들의 재활용품분리율은 73~91%로 대체로 양호함.
- 그러나 소형상가들만 밀집되어 있는 지역에서는 재활용품으로 분리되는 재활용품량비가 0.53, 쓰레기로 분리되는 쓰레기량비가 0.52, 재활용품분리율이 28%로 쓰레기의 분리자체가 없다고 할 정도의 상태임. 이러한 지역에서는 특별한 대책이 없다면 재활용품의 분리배출을 정착시키기 어려울 것으로 보임.



〈그림 1〉 표본 소형상가의 재활용품 분리실태



〈그림 2〉 상가의 유형에 따른 재활용품 분리실태

### 자치구의 재활용품 수거방법에 관한 주민들의 낮은 인지도

재활용품분리율이 높은 지역일수록 자치구의 재활용품 수거방법에 대하여 정확하게 인식하는 주민이 많으나 전체적으로 수거방법을 정확히 알고 있는 주민비율이 평균 17~43%에 불과하여 수거방법을 적극적으로 홍보하는 노력이 절대 필요한 것으로 보임.

- 자치구 수거방법에 관한 인지도를 조사한 결과, 재활용품을 바르게 배출하는지를 평가하는 지표인 재활용품분리율이 높은 지역(96%)에서 가장 많은 주민이 자치구의 재활용품 수거방법을 정확히 알고 있는 것으로 나타나 주민참여 활성화를 위해서는 수거방법에 대한 적극적인 홍보가 필요한 것으로 보임.
- 그러나 재활용품분리율이 높은 지역(96%)에서도 분리품목 수에 대한 인지도가 22%, 수거지점에 대해서는 50%, 수거횟수에 대해서는 29% 등으로 정확하게 알고 있는 주민이 적어 모든 자치구가 지금보다 더 적극적으로 적절한 홍보방법을 개발할 필요가 있는 것으로 나타남.

〈표 2〉 재활용품분리율별로 조사한 자치구 수거방법에 관한 주민 인지도

구 분		재활용품분리율별 바른 응답률(%)				
		60%	77%	82%	96%	평균
분리품목 수	실 품목수	5종이상	1종	3종	2종	-
	응답률(%)	14	13	19	22	17
수거지점	실 지점	문전	문전	문전·차량	문전	-
	응답률(%)	34	40	47	50	43
수거횟수	실 수거회수	주3회	주2회	주2회	주3회	-
	응답률(%)	22	17	21	29	22

주 : 4개 지역 400인의 주민을 대상으로 한 설문조사 결과임.

- 실제로 76%의 주민들이 자치구의 홍보가 부족하거나 없는 점을 지적하고 있고 41%의 주민이 배출 및 수거방법에 대한 홍보가 필요함을, 그리고 83%의 주민이 홍보가 강화될 경우 재활용 실적이 높아질 것이라고 응답함.
- 한편 평균적으로 46%(지역별로 42~49%)의 주민이 전세나 월세형태로 거주하고 1년 이내의 거주자가 24%(지역별로 18~30%), 1주택에 2가구 이상 거주자가 74%(지역별로 66~82%)에 이르는 단독주택의 주거특성을 감안할 때 단순하게 반상회 등을 통하여 홍보자료를 배포하는 등의 홍보방법에 의해서는 주민들에게 정확히 재활용 정보를 인지시키기 어려울 것으로 보임.

〈표 3〉 홍보의 필요성 및 효과에 대한 주민의견

구분	내용	재활용품분리율별 응답률(%)				
		60%	77%	82%	96%	평균
구청 홍보의 충분성 여부	1) 충분한 홍보	27	19	16	25	22
	2) 홍보 부족	68	72	81	65	71
	3) 홍보하지 않음	4	8	2	7	5
	4) 모름	1	1	1	3	2
	소 계	100	100	100	100	100
홍보강화가 필요한 분야	1) 재활용품 식별방법	25	39	39	30	33
	2) 재활용품배출·수거방법	44	41	41	36	41
	3) 일반적 재활용 필요성	24	19	19	31	23
	4) 모름	7	1	1	3	3
	소 계	100	100	100	100	100
홍보강화시 재활용촉진 효과	1) 있음	79	90	80	83	83
	2) 없음	13	9	9	9	10
	3) 모름	8	1	11	8	7
	소 계	100	100	100	100	100

주 : 4개 지역 400인의 주민을 대상으로 한 설문조사 결과임.

### 주민참여를 활성화하지 못하는 자치구의 재활용품 수거방법

재활용품 분리배출에 대한 주민들의 참여정도는 자치구 수거방법에 대한 홍보와 함께 자치구의 쓰레기 수거방법에 따라 달라지는 것으로 분석되었음. 그러나 현재 자치구들의 수거방법을 보면 이러한 점을 고려하지 못하고 있어서 앞으로 수거방법에 대한 변경이 요구됨.

- 자치구가 주민들에게 재활용품을 한데 섞어 배출하는 경우(재활용품분리율 76%) 또는 5그룹이상으로 분류해서 배출하기를 요구하는 경우(60%)보다 종이류, 기타품목 등 2그룹으로 분류해서 배출하도록 요구할 때(96%) 주민들은 더 많이 또 더 올바르게 재활용품을 분리배출함.
- 문앞에 내어놓은 재활용품을 수거하는 경우(재활용품분리율 83%)보다 주민들이 재활용품을 수거차량으로 가져오게 하는 경우와 수거가 쉬운 일정지점으로 배출하도록 요구하는 경우(각각 98%)에 주민들은 더 많이 또 더 올바르게 재활용품을 분리배출함.
- 자치구가 주민들이 분리배출한 재활용품을 자주 수거(1주간에 수거하는 횟수와 재활용품분리율 사이에는 특별한 관련성이 없음)하기보다 재활용품과 종량제봉투쓰레기의 수거횟수를 같게 유지(재활용품분리율 96%)할 때 주민들은 더 많이 또 더 올바르게 재활용품을 분리배출함.
- 소각시설에서 종량제봉투쓰레기를 처리(재활용품분리율 94%)할 때 수도권매립지에 처리하는 경우(90~91%)보다 주민들은 더 많이 그리고 더 올바르게 재활용품을 분리배출함. 이는 소각시설에서 반입쓰레기의 질을 철저하게 감시하기 때문임. 또 현재의 종량제봉투가격 수준(20리터 1매에 270~380원)에서는 종량제 봉투가격이 주민들의 재활용품 분리활동에 영향을 주지 못하는 것으로 나타남.

〈표 4〉 시민의 참여를 높일 수 있는 재활용품 수거방법 등

구분	재활용품 분리율(%)	시민의 재활용활동을 높이는 수거방법 등
분리배출 그룹 수	60~96	2그룹으로 분리할 때
배출지점	83~98	차량 또는 거점에 배출할 때
수거횟수	60~96	재활용품과 종량제봉투쓰레기의 횟수가 같을때
쓰레기처리방법	90~94	종량제봉투쓰레기를 소각시설에서 처리하는 지역
쓰레기봉투 가격	80~90	현재의 봉투가격수준에서는 차이를 유발하지 못함

- 이상에서 분석된 시민들의 재활용품 분리배출 참여를 높일 수 있는 수거방법 등과 자치구들이 실제로 채택하고 있는 재활용수거체계는 상당한 차이가 있음. 서울시의 25개 자치구 중에서 재활용품을 2~3그룹으로 분리하도록 요구하는 자치구는 4개 구, 차량 또는 문전/차량/거점에서 수거를 병행하는 자치구는 9개 구, 재활용품과 종량제봉투쓰레기의 수거횟수가 동일한 자치구는 11개 구 등으로, 이에 해당되지 않는 자치구들은 수거체계의 변경이 필요한 것으로 보임.
- 한편 시민들의 재활용품 분리활동에 영향을 미치는 주변 요인으로서 쓰레기의 처리방법으로는 매립보다 소각방식이 그리고 적극적인 홍보가 긍정적인 영향을 준다고 평가되었는데, 현재 서울시에서 가동중인 3개 자원회수시설의 경우 가동률이 33%에 불과하고 홍보도 3개 자치구를 제외하고는 소극적 1회성 방식에 의존하는 것으로 나타남. 결국 3개 자원회수시설의 활용도를 높이고 적극적으로 재활용 홍보에 나서는 노력이 요구됨.

〈표 5〉 효과적인 재활용체계와 각 자치구의 수거방법 등의 현황

구분	효과적인 체계	자치구의 현 체계
분리배출 그룹수	2~3그룹	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1그룹 배출 : 10개 자치구</li> <li>· 2~3그룹 배출 : 4개 자치구</li> <li>· 5그룹이상 배출 : 11개 자치구</li> </ul>
배출지점	차량진입지역 문전, 나머지는 차량 또는 거점	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전지역 문전수거 : 16개 자치구</li> <li>· 전지역 차량배출 : 1개 자치구</li> <li>· 2~3가지 병행 : 8개 자치구</li> </ul>
수거횟수	재활용품 수거횟수와 종량제봉투쓰레기 수거횟수를 같게 함	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 재활용품 수거횟수 = 종량제봉투쓰레기 수거횟수 : 11개 자치구</li> <li>· 재활용품 수거횟수 &gt; 종량제봉투쓰레기 수거횟수 : 1개 자치구</li> <li>· 재활용품 수거횟수 &lt; 종량제봉투쓰레기 수거횟수 : 13개 자치구</li> </ul>
쓰레기 처리방법	소각 또는 현시설 최대 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소각시설 활용 : 3개 자치구</li> <li>· 소각시설의 활용률 : 33% 수준</li> </ul>
홍보	반복적, 주기적, 세대당 접근	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 세대별 홍보자료 배부 : 3개 자치구</li> <li>· 반상회를 통해 홍보자료 배부 : 20개 자치구</li> <li>· 동사무소에 자료 비치 : 1개 자치구</li> <li>· 구소식지에 게재 : 1개 자치구</li> </ul>

### 재활용품의 분리배출을 촉진하기 위한 개선방향

자치구의 재활용품 수거방법을 변경하여 단독주택에서의 참여를 높임.

- 재활용품의 분리배출그룹을 과도하게 단순화시키거나 세분화시키지 말고 2그룹(종이, 기타) 또는 3그룹(종이, 유리병, 기타)으로 분리배출하도록 함.
- 주민의 편리성과 민원해소만을 고려해서 배출지점을 문전으로 한정하지 말고 차량이 진입할 수 있는 지역은 문전에, 차량진입이 어려운 지역은 차량 또는 거점에 재활용품을 배출하도록 배출지점을 효율적으로 선정하여 재활용품을 수거함.
- 재활용품의 수거횟수를 종량제봉투쓰레기 수거횟수와 같도록 수거체계 전반을 재조정하고 시민들의 배출주기를 고려할 때 수거횟수는 주당 2~3회가 적당함.

상가는 상가특성에 따라 배출방법을 규정하는 등 특별관리를 실시함.

- 사업장폐기물배출자로 분류되는 백화점 등 대형상가의 경우에는 모든 재활용품을 배출자가 스스로 처리하도록 해서 자치구의 수거처리 부담을 줄이고 이를 위해 "자원의 절약과재활용촉진에관한법률" 시행규칙의 관련규정을 개정할 필요가 있음.
- 쓰레기가 제대로 분리되지 않는 소형 상점 밀집지역은 '재활용촉진구역'으로 지정하여 사업자들이 규정된 용기에 재활용품을 분리배출하도록 특별관리하고, 이를 위해 "자원의 절약과재활용촉진에관한법률" 시행규칙의 관련규정 부분에 재활용촉진구역 지정과 배출자의 의무를 명시함.

자원회수시설의 활용도 제고를 통하여 재활용품의 분리를 촉진함.

- 현재 활용도가 33%에 불과한 서울시의 3개 자원회수시설(소각시설)을 시설이 입지한 자치구에서만 사용하지 말고 인근 자치구의 쓰레기도 함께 처리할 수 있도록 하여 재활용품의 분리촉진을 도모함. 자원회수시설에서는 반입쓰레기의 질에 대한 감시가 심하고 이에 따라 시설을 활용하는 자치구 주민들의 쓰레기 분리배출에 대한 경각심이 고취되어 재활용품의 분리를 촉진하게 됨.

계층적 홍보체계를 구축하고 반복적, 지속적으로 홍보를 실시함.

- 단독주택 거주자의 잦은 이사, 주택별 다가구 거주 등의 특성을 감안하여 단독주택에 대해서는 연 1회 이상, 세대별 홍보가 필요하고 전입자에게는 전입신고시에 홍보자료를 반드시 배부하도록 함.
- 홍보의 사각지대인 상점에 대해서도 재활용품 분리요령에 대한 홍보가 필요하며 현실성 있는 홍보자료를 제작하여 참여를 높일 수 있게 함.
- 자치구는 재활용품의 분리배출방법 및 수거방법에 대해 홍보를 담당하고 서울시 또는 환경부는 재활용품 식별요령과 재활용의 필요성에 대한 홍보를 실시하는 등 계층적 홍보체계를 구축하여 효과를 극대화함.

유기영 | 서울시정개발연구원 연구위원  
02-2149-1157  
keeyy@sdi.re.kr