

## 韓國과 日本의 固體廢棄物에 관한 法制研究

金元主·金敏祚  
(경북대학교 법대 교수)

### I. 序 論

1. 研究의 目的
2. 研究의 方法

### II. 韓國 生活廢棄物의 實態 - 大邱廣域市를 中心으로 -

1. 生活廢棄物의 輩出實態
2. 生活廢棄物의 再使用·再活用 實態
3. 生活廢棄物의 處理實態

### III. 日本 生活廢棄物의 實態 - 京都市를 中心으로 -

1. 生活廢棄物處理의 現狀과 課題
2. 京都市의 生活廢棄物處理
3. 京都市의 生活廢棄物處理事業의 示唆點

### IV. 生活廢棄物에 관한 法制

1. 우리나라 廢棄物處理制度의 法的 構造
2. 日本의 廢棄物處理制度의 法的 構造

### V. 生活廢棄物法制的 問題點과 改善方向

1. 生活廢棄物處理法制的 問題點
2. 資源循環型社會構築을 위한 課題
3. 生活廢棄物處理制度의 改善方向
4. 環境保全을 위한 循環型社會로의 發展方向

### VI. 結 論

## I. 序 論

### 1. 研究의 目的

과학기술의 발달, 경제성장, 인구의 증가, 도시화 현상, 산업구조의 고도화, 그리고 생활에 있어서의 편의성과 쾌락성에 치중한 결과가 갖고 온 대량소비 등에 따라 고체폐기물의 양적 증가와 질적 다양성을 가져왔다.

이러한 양상은 우리들의 일상생활에 따라 배출되는 폐기물에서 현저하게 나타나고 있다. 더욱 님비(NIMBY)현상으로 표현되는 지역이기주의, 토지가격의 상승 그리고 국제환경규제의 강화는, 종래에 주로 매립방식에 의존하여 온 폐기물처리가 한계에 이르렀으며, 보다 효율적이면서도 현대 생활에 알맞는 처리 방법을 요구하게 되었다. 또한 국민소득 일만불시대로 표현되는 소득 수준의 향상에 비해 시민의 공중도덕준수 의식이 이에 따라가지 못하는 현실은 폐기물의 처리 문제를 더욱 어렵게 함과 아울러 점점 더 심각하게 하고 있다.

이러한 양상은 賦存資源이 貧弱한 우리나라에 있어서 자원의 낭비라는 문제와 함께 輸出立國을 경제정책의 기본으로 삼아 온 우리 경제적 상황에 비추어 재검토와 그 개선책의 모색을 요구하고 있다. 이러한 노력이 종래에도 행하여져 왔음에도 불구하고<sup>1)</sup> 고체폐기물의 처리문제가 더욱 심각하게 되어 왔다는 데에 이 연구의 목

\* 이 研究는 1995年度 韓國學術振興財團의 公募課題研究費에 의하여 研究되었음.

\*\* 慶北大學校 法科大學 法學部 教授.

\*\*\* 慶北大學校 法科大學 法學部 助教授.

\*\*\*\* 이 研究遂行에는 大邱廣域市 環境保健局과 關聯機關 그리고 日本 京都大學校 특히 法學部 芝池義一 教授와 經濟學部 植田和弘 教授 및 京都市 清掃局을 비롯한 關聯機關의 많은 協助가 있었으므로 해서 가능하였다는 점을 밝히고 다시금 感謝의 뜻을 표한다. 또한 研究補助員으로 많은 수고를 한 鄭夏明·李東植 助教(大學院 法學科 博士課程 在學)에게도 感謝한다.

1) 金元主, 固體廢棄物處理와 그 規制, 韓國法學教授會 論文集, 韓國法學教授會, 1976, 77面 以下.

적과 필요성이 있다.

UNEP를 비롯한 국제기구의 환경보존 노력은 GREEN ROUND<sup>2)</sup>라는 방안까지 제시하게 되었다. 더욱 우리나라의 OECD 加入이 임박하게 됨에 따라 그 전제 조건으로 우리나라의 환경법제가 가맹국 수준으로의 향상이 요청되어 있고, 이 요청에 부응하기 위해서도 이 연구가 필요하다.

고체폐기물 중 우리의 일반 생활에서 발생하는 一般廢棄物 問題, 즉 生活廢棄物의 배출억제, 재사용, 재활용, 그리고 보다 효율적인 처리방안 등에 관한 문제를 法制度的 側面에서 검토하여 그 해결방안을 제시하려고 하는 것이 이 연구의 목적이다.

## 2. 研究의 方法

이 연구에서는 법의 근거가 법이 규제의 대상으로 하는 사실에 있다고 하는 인식 아래, 우리나라와 일본의 구체적 실태조사를 바탕으로 생활폐기물 문제의 현상을 분석하고 이에 대한 해결책을 제시하려고 한다. 이를 위해 실태조사의 標本都市로 類似성이 많은 우리나라의 大邱廣域市와 일본의 京都市를 선정하였다. 이 두 도시를 선정한 것은 첫째, 두 도시의 市勢가 비슷하여 연구결과의 실용성이 높고, 둘째, 연구책임자와 공동연구자가 소속하고 있는 慶北大學校와 京都大學이 자매결연학교인 관계로 京都大學측의 적극적인 협력이 가능하며, 셋째 연구책임자와 공동연구자는 京都大學에서 각각 客員敎授와 大學院課程을 거쳤기 때문에 京都大學측의 협력을 통하여 京都市 當局을 비롯한 폐기물처리시설, 재사용·재활용시설 그리고 京都市民과의 對話를 통한 연구수행이 보다 효율적이라는 데에 있었다.

우리나라의 실태조사는 대구광역시 당국, 특히 환경보건국의 협조를 얻어 새마을운동 대구직할시지부 산하의 알뜰매장, 종량제봉

2) 金元主, “그린 라운드” 法理的 展開, 環境法研究 第16卷, 韓國環境法學會, 1994년, 27面 以下.

투 제작공장, 폐기물 복구선별장, 자원재생공사 대구·경북지사, 방천리 위생매립장, 성서소각장 등을 직접 방문하여 책임자 등으로부터 설명을 듣고 현황과 문제점 등을 파악하였다.

日本의 京都市를 중심으로 한 실태조사를 위해 연구책임자와 공동연구자는 1996년 2월 5일부터 2월 17일까지 京都市에 머물면서, 京都大學, 京都市清掃局, 京都市 清掃工場<sup>3)</sup>, 大阪灣廢棄物埋立場, 吹田市廢棄物再使用·再活用센터를 직접 방문하여 담당자로부터 현황 설명, 문제점 등을 들었다. 또한 京都大學 國際交流 機構의 민간인 협력단체인 加茂川會 회원과의 간담회를 통하여, 가정에서 배출되는 음식찌꺼기의 처리 문제에 대하여 상세한 현황과 문제점 등을 청취하였다. 環境 問題에 많은 研究 業績을 내고 있는 京都大學 法學部 芝池義一 教授, 經濟學部 植田和弘 教授로부터는 理論·現實의 兩面에 걸친 綜合的 狀況을 파악하였다.

## II. 韓國 生活廢棄物의 實態 -大邱廣域市를 中心으로-

### 1. 生活廢棄物의 排出實態

1995년 1년간의 통계에 의하면 일반폐기물 발생 총량은 2,720 t/日이다.<sup>4)</sup> 이 중 가연성은 1,969 t/日이고, 불연성은 751 t/日이다. 가연성 중 음식물 찌꺼기류 748 t/日, 종이류 627 t/日, 나무류 150 t/日, 고무·피혁류 32 t/日, 플라스틱류 84 t/日, 기타 태울 수 있는 것 328 t/日이다. 불연성중 연탄재 375 t/日, 금속·초차류 85 t/日, 토사류 85 t/日, 기타 태울 수 없는 것 182 t/日이다.

사업자 일반폐기물 발생량을 보면, 총계가 1,820.9 t/日, 이 중

3) 이는 우리나라의 쓰레기 燒却場에 해당하는 시설이다.

4) 인구: 2,484,93名. 면적: 885km<sup>2</sup>. 洞(邑. 面)數: 162.

가연성이 1,374.4 t/日, 불연성이 446.5 t/日이다. 가연성 중 종이류 206.6 t/日, 나무류 36.1 t/日, 폐합성수지 45 t/日, 폐합성섬유 29 t/日, 폐합성고무 21.5 t/日, 폐합성피혁 1 t/日, 기타 폐합성고분자화합물 5.5 t/日, 폐수처리오니 99.6 t/日, 공정오니 9.2 t/日, 동식물성 잔재물 22.9 t/日, 동식물성 폐식용유 1 t/日 등이다.

불연성에 속하는 것으로는 광재 47.1 t/日, 연소재, 분진류 68.5 t/日, 금속, 초자류 109.2 t/日, 건축물폐재류 141.3 t/日, 모래류 79.4 t/日, 폐석회·폐석고 1 t/日 등이다.

1994년 12월 31일 현재의 1년간 통계를 보면, 1일 廢棄物 발생량은 3,513t, 이 중 가연성이 2,492 t/日, 불연성이 1,021 t/日이었다. 가연성 중 음식물 채소류 1,006 t/日, 종이류 727 t/日, 나무류 149 t/日, 고무피혁류 42 t/日, 플라스틱류 113 t/日, 기타 455 t/日이었다. 불연성은 연탄재 367 t/日, 금속 초자류 171 t/日, 토사류 118 t/日, 기타 365 t/日이었다.

1995년 1월 1일부터 시행된 쓰레기종량제 실시에 따라 생활폐기물 발생량이 전년도에 비해 약 31%의 감소를 보였다. 이 중 가연성은 523 t/日 감소하였고, 불연성은 270 t/日 감소하였다. 음식물 채소류 258 t/日, 종이류 100 t/日, 나무류 99 t/日 등의 감소를 보였다. 이것은 쓰레기종량제가 정착한 결과로 평가되고 있다. 규격봉투 사용율이 98.2%에 이른 것이 이를 뒷받침하고 있다.<sup>5)</sup>

또한 환경부가 1995년 1월 1일부터 6월 30일까지 쓰레기종량제 6개월간의 성과를 분석한 바에 의하면, 전국의 하루 평균 廢棄物 발생량이 3만 5천톤으로 집계돼 종량제 실시 전의 5만 4천톤에 비해 36%로 감소했으며, 규격봉투 사용율은 99%에 달하였다. 분리수거에 따른 재활용품 수집량은 종량제 시행 전보다 40%로 늘어난 월 평균 33만 4천톤이었다. 이 결과 廢棄物 처리비용 1천 8백억원

5) 대구매일신문 1995년 12월 18일자 27면; 동아일보 1995년 12월 22일자 35면; 사회환경매거진(사회환경신문사) 1995년 5월호, 14면.

과 매립면적 31만㎡가 절약되었으며 약 570억원의 자원 재활용 효과가 발생한 것으로 환경부는 추정하였다.<sup>6)</sup>

이에 반해 앞으로 개선되어야 할 문제점도 많다. 첫째, 아파트 단지에서 발생하는 이삿폐기물이다. 폐가구, 가전제품 등을 신고, 처리해야 되는데도 대부분이 그냥 마구 버려 관리사무소와 주민이 서로 책임을 전가한다는 것이다.<sup>7)</sup> 둘째, 형광등·건전지 등 유해 생활폐기물에 대한 수거체계가 종량제 후에도 확립되지 못하고 있다.<sup>8)</sup> 셋째, 명산·유홍지·프로야구 등의 운동경기장 등에서 廢棄物이 시민의 공중도덕 의식 부족으로 많이 배출된다. 특히 대구시 민공원인 팔공산 일대에서 고사를 지내는 차량들이 크게 몰리는 가운데 차주들이 고사 음식을 산과 계곡에 마구 버린다. 팔공산 집단 시설지구를 중심으로 갖바위, 동화사, 파계사, 송림사, 가산산성을 잇는 순환도로에 하루에만도 20 - 30여대가 몰리고 돼지머리, 과일, 떡 등 고사 음식이 버려진다. 그들은 고사 음식은 집에 갖고 가는 게 아니고 깊은 산 속에 버려야 한다고 믿고 있다.<sup>9)</sup> 넷째, 음식물 찌꺼기가 전국적으로는 연간 8조원에 달하는 것으로 지적되고 있다. 외식의 증가, 가정 식탁의 풍요에 따라 그 배출량이 늘어나고 있다. 대구광역시와 근접해 있는 구미시는 전체 廢棄物 배출량의 28%를 차지하고 있는 음식물 찌꺼기를 전량 자체 처리할 수 있는 감량화기기 「바이오 메리트」를 일부 아파트 단지에 설치하고, 반상회를 통하여 주민교육을 실시한 뒤 부녀회를 중심으로 운영해 오고 있다.<sup>10)</sup> 다섯째, 드링크류, 음료수 용기의 대량배출이다. 방수처리를 한 종이컵이 음료수 용기로 많이 사용될 뿐만 아니라, 손에 들고 다니면서 길거리에서 마시고서 빈 컵을 거리에 그대로 버

6) 조선일보 1995년 8월 13일자; 중앙일보 1995년 8월 1일자; 환경부, 쓰레기종량제 6개월추진 상황 평가, 1995년 7월 보고서.

7) 대구매일신문 1995년 6월 16일자.

8) 한국일보 1995년 9월 4일자.

9) 대구매일신문 1995년 6월 26일자.

10) 대구매일신문 1995년 3월 3일자.

리는 행태의 증가는 복합적인 문제를 제기시키고 있다.

## 2. 生活廢棄物의 再使用·再活用 實態

大邱市 一帶는 李朝時代부터 嶺南 儒林의 중심적인 고장이었다. 선비는 체면을 중하게 여긴다. 그러한 입장에서는 廢棄物의 재사용·재활용은 체면을 몹시 손상케 하는 행위로 인식되었다. 따라서 生活廢棄物의 재사용·재활용의 활성화를 위해서는 그러한 의식의 전환부터 먼저 행하여질 필요가 있었다.

한 세대 전의 사람들이 지녔던 물자절약 정신과 경제적 어려움은, 그나마 지금은 生活廢棄物로 처리되고 있는 물자를 재사용·재활용케 했었다. 그러나 그러한 세대의 퇴조와 금전에 가치관의 중점을 두는 세대의 증대는 물자 절약을 가볍게 여기는 결과를 가져온 것이다. 이러한 양상은 보수적 양반도시로 지적되었던 대구광역시 일대에서 더 현저하게 나타났다.

재활용 산업이 활성화되어 있지 않고 그것도 소수인데다가 영세하고 장소적으로 멀리 떨어져 있어서 경제성이 낮다.

중간처리시설과 최종처리시설에서 최대한 재활용되어야 하는데 현재 그것이 잘되고 있지 않다. 처리시설 설치에 있어서 주민의 반대와 綠地帶(Green belt) 같은 행정규제가 많다. 사설 처리장에서는 이익만 추구해서 2차오염의 발생원이 되기도 한다.

生活廢棄物 중 가장 문제가 되는 것이 음식물 찌꺼기이다. 우리의 전통음식은 염도가 높아 퇴비화에도 문제가 있다. 가축의 사료, 퇴비화 등 재활용 방안의 개발·향상이 필요하다. 식당에서의 이쭉시개의 사용이 음식물 찌꺼기의 가축사료화에 문제가 있다고 해서 이의 사용을 금지·제한하였는데, 현재 이것이 잘 지켜져 있는가를 우리 주변을 살펴보면 쉽게 그 해답을 얻을 수 있다.

전기·전자제품의 재사용·재활용은 예치금제도가 제구실을 못하고 있고, 생산기업들의 책임 의식이 결여되고 있다.

1960년대에서 70년대에 걸쳐 건축되었던 아파트의 노후화와 땅 값 상승에 따라 재개발·재건축의 붐이 90년대에 들어서면서 발생하였다. 그 결과 노후건축물 철거에서 발생하는 건축 廢棄物은 그 처리와 재활용에 또 다른 문제를 일으키고 있다. 양의 대량성, 재활용이 가능토록 재생하는 비용의 高價, 생산지부터 소비지까지의 물류비용의 高價 등이 현재 제기되고 있는 문제점이다.

산업기술의 고도화를 기초로 하여 성장·발전한 우리의 경제적 상황은 廢棄物의 처리를 염두에 두지 않은 대량생산 체제와 도시화와 그 발전을 거듭하였었다. 이와 더불어 생활의 편이성만을 고려한 일회용 상품의 대량생산은 대량폐기 사회를 결과하여 인간과 자연간의 물질대사의 관계를 교란시켰다.

廢棄物 문제의 근본적 해결을 위해서는 자연에의 환원이라는 관점에서 서서, 대량폐기사회에서 재사용·재활용 사회에로의 전환을 모색·도모하는 것이 필요하다.<sup>11)</sup> 이러한 노력, 즉 生活廢棄物의 재사용·재활용이 행하여지고 있는 그 현장을 연구자 등이 직접 방문하였다.

#### (1) 새마을운동 大邱廣域市 支部

1980년 이후 생활폐기물의 재사용·재활용 사업을 전개해 오다가 1994년부터 상설 매장을 각 區別로 1개소씩 운영하고 있다. 그 중 동구매장은 대구 MBC가 토요일 아침마당 프로그램을 통하여 홍보하여 주므로써 가장 활성화되어 있다. 운영실태를 보면 구청에서 매장 임대료를 보조해 주고, 실제 운영은 새마을부녀회에서 자원봉사자가 맡고 있고, 물품수집은 가정에서 매장에 갖고 오거나, 매장에서 가정을 방문수거하여 오기도 하고, 동사무소 부녀회를 통하여 매월 재활용가능 물품을 수거한다. 그 중에는 위탁매매물품도 있으나, 그렇지 않은 경우에는 재생노트나 재생비누 등으로 사표를 하고 있다. 담당자들은 매장이나 수거과정 등에서 일손이 모자라는데

11) 植田和弘, 廢棄物とリサイクルの經濟學(有斐閣, 1992), 2面 以下.



학생들의 사회봉사활동과 연결이 되면 도움이 된다고 기대하고 있었다. 매장 규모가 좁아서 가구와 같은 큰 것을 취급하기가 어렵고 품목 종류도 자연히 제한받지 않을 수 없는 상황이다. 수익금은 불우이웃돕기와 환경보전캠페인 등에 사용하고 있었다.

### (2) 쓰레기從量制用 封套製作工場

수시로 제품 생산 의뢰가 들어오다 보니 공장 자체에서 계획적으로 생산할 수 없다. 대부분 규모가 영세하다. 그 중에서도 시설이 가장 양호한 「신원산업」을 방문하여 실태를 파악하였다. 「신원산업」의 시설 투자 비용이 약 10억원이었다. 봉투의 공급가격은 조달청이 고시하도록 되어 있다(1995년 하반기에 봉투가 조달품목으로 됨).

봉투 제작자 선정절차를 보면, 구청 → 한국플라스틱협회 → 생산능력에 따라 회원에게 배분 → 제작공장으로 되어 있다. 위조제품을 방지하기 위해 인쇄용 동판을 구청에서 보관하다가 생산하는 시기에만 공장에서 보관실을 만들어 봉인·관리하고 있었다.

봉투의 원자재에 있어서 전분은 용해가 용이하고, 탄산칼슘은 소각이 용이하므로 어느 쪽을 더 치중하느냐에 따라 원자재 사용량이 달라진다. 일본에 수출하는 것은 탄산칼슘이 30% 포함되어 있다. 다만 탄산칼슘을 많이 사용할수록 신장율이 다소 떨어진다. 설비 투자를 고려할 때 채산성이 없는 것도 문제이다.

### (3) 飲食物 찌꺼기 堆肥化容器

대구와 같은 전통사회에 있어서는 우리 고유의 음식을 선호하기 때문에 음식물 찌꺼기가 많이 나온다. 따라서 일반 쓰레기봉투는 쉽게 뚫어져 부적합하다. 아파트와 같은 집단 주택지에서는 그곳에서 퇴비제조나 가축의 사료로 분리하는 것이 필요하다.<sup>12)</sup>

첫걸, 된장류 등 고염분음식물의 제거, 악취를 방지하면서 퇴비로 숙성할 수 있는 용기의 개발과 염가제공 등이 시급하다. 특히

12) 保寧市에서는 2억원을 투입 450평의 부지에 음식물찌꺼기를 이용한 집단 사료 시설을 설치하고 1일 5t의 사료를 생산한다(大田日報 1995년 7월 14일자).

학교, 관공서 등 공공 기관에서 먼저 모범적 사례를 제시할 필요가 있다. 아울러 현재 0.42kg인 1인당 하루 음식물 쓰레기 발생량<sup>13)</sup>을 선진국 수준인 0.3kg으로 줄여나갈 방안의 모색이 필요하다.

### 3. 生活廢棄物의 處理實態

#### (1) 北區 選別場

시민의식 결여로 분리 수거가 제대로 안되고, 선별장에서 인부들에 의한 선별 과정을 다시 거치고 있었다. 재활용품은 쓰레기봉투를 사용하지 않아도 되므로, 재활용품이 될 수 없는 화장실에서 사용한 휴지가 재활용차량에 실려오고 있었다. 부탄가스통이나 무스, 스프레이, 페인트 등과 같이 가스를 이용한 제품을 사용하고 나서 잔류가스가 있는 상태로 재활용 현장에 옴으로써 압축과정에 위험이 있었다. 따라서 작업인이 일일이 구멍을 내어 잔류가스를 제거시키고 있었다. 현재 작업 인부가 7~8명이 일하는데 인력이 부족하고, 인건비는 상승하는데 고물 값은 하락하여 더욱 어려움을 겪고 있었다.

#### (2) 韓國資源再生公社支部

처음에는 농촌의 폐비닐과 빈 농약병 수거를 목적으로 설립되었다. 폐비닐은 1991년까지는 생활용품으로 재활용되었으나 지금은 정화조 등과 같이 일부 품목으로만 사용하기 때문에 과잉 공급이 생겨 여분은 옹고시켜 보관하거나 중국 등지에 수출한다.

농약 빈 병을 kg당 150원(병한개에 40~50원 정도)에 현장에서 수거한다. 시장가격은 30원, 나머지는 국고보조금 30%, 지방자치단체보조금 30%, 농약협회보조금 40%이고 경기도에 있는 재생공장까지 운반해 주고 있다.

폐유리병의 중간파쇄시설, 폐플라스틱 재활용중간처리시설, 페타이어 재활용시설 등의 건설이 시급하다. 이러한 것을 촉진하기 위

13) 中央日報, 1995년 7월 31일자.

해서는 재활용품의 판매 증대가 필요하다. 재활용품을 일정한 비율로 조달청에서 의무적으로 구입하도록 하고 국정교과서는 반드시 재활용 용지를 사용토록 의무화할 필요성이 있다.

### (3) 방천리 衛生埋立場

음식물쓰레기, 가전제품, 가구 등 재활용 내지는 재사용이 가능한 것까지 이곳 매립장에 오고 있다. 음식물쓰레기는 浸出水의 발생과 용량의 증대, 가전제품과 가구는 자원의 낭비와 매립지사용 용적의 증대 등의 문제를 가져오고 있다. 이것은 앞으로 더 어려워질 매립지확보의 문제와도 관련된다.

현행 지방자치법은 기초 지방자치단체를 폐기물수거처리의 주체로 규정하고 있는데 실질적으로는 區廳別로 매립지확보가 불가능하다. 현재 대구광역시도 매립과 처리를 담당하고 있는 실정이다. 폐기물매립장을 둘러싼 지역간 분쟁은 전국적으로 확대되고 있다. 지방화 시대 이후 지방자치단체들은 “남의 廢棄物은 못 받는다.”면서 갈등이 노출되고 있다. 軍浦市, 淸州市, 淸原郡 등에서 그 전형적인 예를 볼 수 있다.<sup>14)</sup> 이러한 「폐기물매립장 갈등」의 해소방안은 ‘땀질 처방’이 아닌 근본적 해결방안이어야 한다.

폐기물매립장의 부지확보를 어렵게 하는 요인 중의 하나가 매립장에서 나오는 浸出水이다.<sup>15)</sup> 대구시는 방천리 위생매립장에서 나오는 오수와 연계 처리하도록하고 있다. 그러나 문제는 침출수의 난분해성 물질을 근원적으로 처리할 수 있느냐이다. 만약 중금속 등 난분해성 물질에서 나오는 침출수가 근원적으로 처리되지 않고 낙동강으로 흘러들어갈 경우 낙동강 생태계에 치명적인 타격을 주게 된다. 대구광역시는 방천리 위생매립장의 침출수 처리와 관련, 95년 1월에 침출수재순환시설, 1993년 9월에 저류조탈취시설 등을 추가 설

14) 조선일보 1995년 10월 3일자 및 1995년 8월 9일자.

15) 부산시 강서구 생곡 쓰레기매립장이 이번 집중호우로 유독성 침출수가 유출되자 인근 주민들이 쓰레기차량 출입을 봉쇄하였다. 이로 인해 6월 26일 부산시 내 전역에서 쓰레기수거(하루 평균 발생량 2,700톤)가 중단되었다(동아일보 1996년 6월 27일자 45면).

치했으며, 이에 소요된 경비는 약 20억여원이다. 그리고 1995년 11월에 약 3억여원을 들여 방천리 위생매립장에서 북부하수종말처리장까지 침출수를 유입시킬 관로매설작업을 하였다.<sup>16)</sup> 이러한 상황을 종합하여 볼 때, 쓰레기종량제는 실시되었지만 분리 수거가 잘 되지 않고 있으므로 해서, 재활용가능품들이 이곳에 들어오고 그 결과 재사용·재활용되지 않는다. 전자제품도 조금만 손을 보면 충분히 재사용이 가능한 것이 많이 이곳에 들어온다. 이를 방지하기 위해서는 회수비용의 예치금의 현실화, PPP원칙에 의거한 생산자의 회수책임제도의 확립<sup>17)</sup>, 그리고 廢棄物이 바로 자원이라는 국민의식의 제고, 확립이 긴요하다 할 것이다. 특히 매립장의 한 모퉁이를 빌려 사용하고 있는 한국자원재생공사 남부사업소에 드링크류의 작은 병의 동산을 볼 때, 법과 현실의 괴리 현상의 한 단면을 볼 수 있었다.<sup>18)</sup>

#### (4) 성서 燒却場

시설은 대구광역시에서 하고 운영은 한국환경관리공단에 위탁 운영하고 있다. 현재 시설 옆에 또 다른 소각시설을 확장하였다. 운영위탁계약이 재체결되지 않을 때를 대비해서 4명의 공무원을 교육시키고 있다. 건설기술 중 일부는 국내 자체기술로는 부족하여 외국 기술을 도입하고 있다.<sup>19)</sup>

법에는 소각시설 등에 국고보조를 하도록 되어 있는데 보조가 없어서, 지방채를 발행하여 건설경비 등에 충당하고 있다. 시설운영

16) 영남일보 1995년 11월 7일자 23면.

17) 쓰레기 문제 해결을 위한 시민위원회, 유철상(환경부폐기물재활용과장), "폐기물예치금제도의 개선 방향", 폐기물예치금제도 개선안에 관한 공청회, 1995년 3월 21일, 1~9면.

18) 환경을 살리는 사람들의 모임, 하장보(21세기 환경연구소 소장), "한국의 자원 절약과 재활용에 관한 법률적 고찰", 포장용기 Refill병 사용을 위한 공청회(1995년 1월 27일), 17면 이하.

19) 金曉(국회 입법자료분석실 자료분석관), 쓰레기의 소각처리·쟁점과 정책 대안, 현안분석 제69호; 환경정책과학연구소, 쓰레기소각시설이 사회·경제환경에 미치는 영향 평가 -쓰레기 소각시설로 인한 주민 갈등 해소 방안-, 1994년 11월 보고서.

자금은 현재 대구광역시에서 연간 약 21억원을 지원받고 나머지는 정부출연금으로 충당하고 있다. 매립은 톤당 8천원이 소요되고 소각은 톤당 4만5천원이 소요되나, 소각시 무게는 15~16%로 줄고 부피는 5%로 줄어드는 이점이 있기 때문에 소각이 현재 장려되고 있다.

캔류 등이 들어오는데 재활용이 되지 않고 있다. 파쇄분리시설이 없다. 그러나 확장되는 시설에는 있게 된다. 음식물 쓰레기가 약 50%를 차지하나<sup>20)</sup> 연소를 위해 별도의 조연제는 쓸 필요가 없다. 다만 장마철에는 연소에 애로가 많다. 부산물인 스팀이나 열은 현재 자체 전기(약 60%, 나머지는 韓電에서 공급)와 자체 난방으로 사용하고 있다. 소각시설 확장후 상황에 따라 남은 스팀이나 열을 외부에 팔 수 있는 시스템이 갖추어져 있다. 침출수는 소각로 내의 열을 식히는 데 사용되고 있다. 현재 환경부 대기오염배출 기준의 1/10수준으로 운영되고 있으므로 2차오염의 문제는 없다.<sup>21)</sup>

그러나 소각장에서 나오는 배기가스에 대하여는 맹독성인 다이옥신이 배출되지 않도록 각별히 주의가 요망된다. 다이옥신은 플라스틱류 등을 태울 때 발생하는 염소 유기화합물로 인체 내에 들어갔을 경우, 세포내 유전자 구조를 변화시켜 기형아를 출산시키거나 암을 유발케 하는 맹독성 물질이다.

소각로의 다이옥신은 대기나 재, 폐수 등을 통해 생태계에 흘러들어 가고 먹이사슬을 통해 인체에 축적되며, 음식물을 통한 다이옥신 섭취가 97%에 이른다는 점에서 소각로에서의 배출허용 기준치가 강화될 필요가 있다.<sup>22)</sup>

민간자본에 의한 소각로의 건설·운영은 기대되나, 채산성에 대한 배려가 있어야만 활성화될 것이다. 아울러 소규모 자동차수리공

20) 서울 YWCA 환경특별위원회, 정재춘(연세대학교 환경과학과 교수), “음식물 쓰레기 어떻게 재활용할 것인가”(1995년 1월 25일), 1~13면.

21) 경제협력개발기구(OECD)는 1996년 5월, 프랑스 파리본부에서 정종택 환경청 장관과 정진승 환경정책과장이 참석한, 환경분야 「가입심사」에서 이산화탄소 감축을 목적으로 한 기후변화협약의 선진국 의무 이행을 돌출적으로 요구하였다(조선일보 1996년 6월 20일자 35면).

22) 1995년 10월 13일자 한겨레신문 22면.

장에서 폐타이어 조각, 각급 학교 내에서의 자체 조각장 운용<sup>23)</sup>에 따른 매연에 의한 대기오염과 에너지 절약 내지 활용을 위해, 그러한 소규모 조각 시설의 소유자를 조합원으로 한 민영소각시설의 설치·운영도 검토될 만하다. 그것은 1區 1燒却場 實現의 가능성을 보다 더 높이게 될 것이다.

### Ⅲ. 日本 生活廢棄物의 實態 -京都市를 中心으로-

#### 1. 生活廢棄物處理의 現狀과 課題

##### (1) 生活廢棄物處理의 現狀

① 京都市의 경우, 1994년을 기준으로 하여 폐기물처리 상황을 보면 총廢棄物 排出量은 764,063t인데 그 구성비를 보면 정기폐기물이 331,055t이고, 빈 캔이 6,056t이고, 대형폐기물이 23,139t이며, 그 밖의 廢棄物이 4,634t으로 되어 있다. 이러한 廢棄物 發生量을 일별로 계산하면 2,093 t/日이 배출된 것이 되고, 한 사람이 1,449 g/日을 배출한 것이 된다. 廢棄物의 수집과정을 보면 市가 직접 수집한 것이 364,884t이고, 업자에 의한 수집이 237,947t이고, 시민들이 직접 가지고 온 廢棄物량이 161,232t이다. 이들 廢棄物은 가연폐기물의 형태로 708,257t이 배출되었고, 불연폐기물 형태로 49,274t이 배출되었으며, 6,532t이 자원폐기물로 배출단계에서 회수되었다.<sup>24)</sup>

23) 서울, 성남교육청 관내 초·중·고교 총 110개교 중 1기당 1천만원이 드는 무연소각로를 설치·운영하는 학교는 계원예술교 1개교에 불과하다(1995년 7월, 사회환경매거진, 143면).

24) 배출된 가연쓰레기와 불연쓰레기의 총량을 100으로 하였을 때, 그 구성을 증량비율에서 보면 가연쓰레기는 종이 및 셀로판지류가 27.4%, 목재류 등이 1.1%, 섬유류가 3.9%, 고무피혁류가 0.7%, 플라스틱류가 14.3%, 동물성 잔사가 4.1%, 식물성 잔사가 35.3% 그밖의 가연물이 1.9%로 되어 총 88.7%를 차지하고 불연물은 금속류가 3.5%, 토사 등이 2.6%, 유리 등이 5.2%를 차지하여 총 11.3%를 점하고 있다.

한편 가연폐기물은 중간처리과정(파쇄과정)에서 파쇄기를 통하여 3,470t의 철분이 회수되었으며, 소각후에 남은 재에서 875t의 철분회수가 행하여졌다. 따라서 배출과정에서의 자원폐기물 6,532t, 중간처리과정에서의 철분회수 3,470t, 소각후의 재에서 회수된 철분 875t을 합하여 총 자원회수량은 10,877t에 달한다. 전체적으로 회수된 최종의 자원폐기물의 구성비를 보면 병류가 561t, 자른 나무가지 등이 1,025t, 금속류가 9,286t, 건전지 등이 5t으로 구성되어 있다. 불연폐기물 49,274t과 소각후에 남은 재 128,809t을 합하여 178,083t이 최종 매립되었다. 가연폐기물의 경우 100% 소각처리되고 있다.

② 京都市를 포함한 일본의 경우 폐기물 배출량은 1965년을 전후하여 급증하여 廢棄物 問題가 커다란 사회문제화되었지만, 1973년의 제1차 석유파동에 의해서 격감되었고, 그 후에는 비교적 완만한 증가추이를 보여 왔다. 그러나 1986년경부터 크게 증가하기 시작하여 다시 폐기물문제가 클로즈업되기에 이르렀다.<sup>25)</sup>

폐기물량 증가의 요인은 일회용제품의 증가, 특히 용기 및 포장재가 문제이다. 또한 정보화 사회의 진전에 따른 서적, 잡지, 광고지, 팜플렛 등의 종이폐기물이 증가하였다. 통신판매, 택배 등의 보급으로 인한 골판지상자 폐기물이 가정에서 일반적으로 발생하게 되었다. 이와 같은 폐기물문제의 근저에는 생활 및 소비스타일의 변화가 존재한다.<sup>26)</sup> 버블경제의 붕괴와 함께 폐기물량의 신장도 둔화하고 있지만, 경기가 회복되면 다시 증가할 것이 예상되고 있고,

25) 폐기물문제가 사회적으로 부각된 배경으로 최근의 폐기물의 급격한 증가에 의한 처리시설 및 처분장의 부족으로 인한 위기감에서 행정청이 문제를 제기하였다는 점을 들 수 있다. 또한 폐기물문제가 지구의 온난화, 열대림의 감소, 사막화, 오존층의 파괴 등의 지구환경문제와 연결되어 자원의 유한성과 자원의 낭비적 소비에 대한 반성이 제기되었다는 것을 들 수 있다. 이러한 것을 배경으로 하여 폐기물문제는 커다란 사회문제가 되었다.

26) 최근 일본의 폐기물량의 증가는 가정폐기물보다는 산업폐기물쪽의 증가가 현저하다. 따라서 종래와 같이 일반시민에 대한 대책뿐만 아니라, 사업자의 지도도 강화되어야 한다고 한다. 山本耕平, "リサイクルと減量化", 自治體學 第7號, 57~59면.

廢棄物의 증가에 맞추어 처리시설을 확충하여 간다고 하는 방법으로서는 대처하기 어렵다.

또한 폐기물문제는 양의 문제만이 아니다. 전지 등과 같이 처리 과정에서 다이옥신 등의 유해물질을 생성하는 원인이 되는 廢棄物, 즉 질적 측면에서 폐기물처리 문제가 제기되고 있다. 이러한 점에서 廢棄物은 양뿐만 아니라 질을 관리한다는 발상이 필요하고 그것을 위해서는 제품단계에서 처리되지 않는 것, 유해물질의 발생에 연결되는 소재는 사용하지 않는 것 등의 대책이 필요하다. 즉 양과 질의 관리라고 하는 면에서 폐기물발생 메카니즘을 고려한 대책이 요구된다.

## (2) 生活廢棄物處理의 課題

폐기물발생 메카니즘을 고려한 적절한 생활폐기물 처리체제의 구축은 다음의 네 단계로 나누어 볼 수 있다.

### ① 廢棄物의 排出抑制

廢棄物이 문제로 되고 있는 배경에는 폐기물량의 급증과 배출된 廢棄物이 처리·처분하기 어려운 적정처리곤란물로 많이 배출된다는 것을 들 수 있다. 이것을 해결하는 방법의 하나가 廢棄物이 배출되기 이전에, 즉 제품단계에서 廢棄物이 되었을 때를 생각하여 규제하는 배출규제인데, 이것은 廢棄物을 처리·처분하는 쪽으로서 가장 효과를 거둘 수 있는 시책의 하나이다.<sup>27)</sup> 구체적 방법으로 폐기물평가제도, 廢棄物의 배출량의 총량을 규제하는 폐기물배출 총량규제, 폐기물수집의 有料化<sup>28)</sup>를 들 수 있다.

### ② 排出前 廢棄物의 減量化

廢棄物로 배출되기 이전의 폐기물처리문제의 핵심의 또다른 하나는 폐기물의 감량화인데, 배출전 폐기물 감량화대책으로서 생산단계에서의 감량화대책, 유통·판매단계에서의 감량화대책, 소비단계에서의 감

27) 和田安彦, ごみリサイクル, (讀賣新聞社, 1991), 45~86면.

28) 山本耕平, 現代のごみ問題, (中央法規, 1993), 57~69면.



량화대책, 그리고 廢棄物로 배출되는 단계에서의 감량화대책으로 나누어 볼 수 있다.<sup>29)</sup>

첫째, 생산단계에서의 감량화대책으로서는 메이커처리 책임제도의 확립과 일회용 용기의 규제, 에코마크제품<sup>30)</sup>의 확대를 들 수 있다.

둘째, 유통·판매단계에서의 감량화대책으로서는, 환경부하의 경감을 도모하는 디포지트시스템의 확대와 일회용 포장지의 사용제한 등 상품의 판매방법을 개선하는 것에 의한 폐기물감량화를 들 수 있다.<sup>31)</sup>

셋째, 소비단계에서의 감량화대책으로는 소비자에게 라이프스타일의 수정의 필요성을 호소하고, 폐기물문제에 대해서 관심을 갖게 하는 사회적 의식 고양을 들 수 있다.<sup>32)</sup>

넷째, 배출원에서의 감량화 대책으로는 자원폐기물의 회수의 확대와 재사용과 재생사용의 확대를 들 수 있다.<sup>33)</sup>

다섯째, 폐기물 회수후의 감량화 대책으로, 자원폐기물을 회수후 지방자치단체의 자원리사이클센터에서 병, 캔 등을 분별회수하는 것에 의해서 폐기물처리량의 감량화를 도모하는 것<sup>34)</sup>과 소각잔재물에서 자원(철 등)의 회수, 가연폐기물의 고체연료화, 소각재를 전기용융로에서 용융하여, 수냉슬래그(모래화)시켜, 이것을 건설자재를 비롯하여 블록 등에 사용하는 소각재의 자원화, 유효이용방법이 있다.

### ③ 生活廢棄物の 再使用과 再生使用

폐기물의 감량화라는 관점과 별도의 관점, 즉 리사이클형 사회형성이라는 관점에서 재사용과 재생사용제도의 구축이 필요하다. 폐

29) 石田紀朗·高橋定立 編, 環境學を學ぶ人のために, (世界思想社, 1994), 165~192면.

30) 환경보전에 기여하는 상품에 에코마크(우리의 손으로 지구를, 환경을 지키자라는 등의 마크가 부착된 상품을 말한다)를 부착하게 하여 이러한 에코마크가 붙어 있는 제품의 사용을 확대하는 것이다.

31) 本多淳裕, 消費生活とリサイクル(クリーン・ジャパン・センター, 1995), 70~71면.

32) 本多淳裕, 消費生活とリサイクル, 108~122면.

33) 本多淳裕, 消費生活とリサイクル, 46~86면.

34) 山本耕平, 現代のごみ問題, 71~88면, 191~204면, 243~264면.

기물자원의 재사용 내지 재생사용의 확대와 관련하여 문제되는 것은 리사이클대상물의 확대, 리사이클 재자원화율의 향상, 폐기물 열리사이클플랜트의 보급확대 등이다.<sup>35)</sup>

첫째, 리사이클 대상물의 확대문제인데, 종래에 주요한 리사이클 대상물은 폐휴지, 병, 캔, 골판지, 헌옷 등이었지만, 그 이외에도 리사이클 대상물을 확대할 필요가 있다.<sup>36)</sup> 특히 플라스틱 제품은 재생이용이 가능하고 적정하게 처리될 수 있도록 제조단계에서부터 규제를 가할 필요가 있다.<sup>37)</sup>

둘째, 리사이클 재자원화의 향상방안으로는 리사이클 사회제도의 조성공공형 리사이클의 확대, 市町村에 의한 리사이클 목표치의 설정, 환경친화적 에코마크상품을 판매하는 슈퍼마켓 및 백화점을 비롯한 소매상점을 에코슈퍼, 에코백화점으로 지정하고 표창하는 방법, 종이를 다량으로 소비하는 곳의 재생지이용의 의무화, 회수 루트를 이용하지 않는 병의 회수포스트의 설치 확대, 市町村 또는 제3섹타 방식에 의한 자원폐기물 수집센터의 설치 확대, 디포지트 시스템의 확대 등이 있다.<sup>38)</sup>

셋째, 폐기물 열리사이클플랜트의 보급을 확대하는 방법으로는 폐기물발전플랜트의 보급과 廢棄物의 熱을 이용한 지역냉난방플랜트 및 都市排熱 리사이클시스템의 보급 등을 들 수 있다.<sup>39)</sup>

35) 인간의 경제활동에 있어서는 자연생태계 중에서 자원과 에너지를 채취하여 이것을 투입하여 생산을 행하고 제품의 유통, 소비를 거쳐서 불필요하게 된 것을 다시 환경에 환원(폐기하는)하는 활동이 부단히 계속되고 있다. 이러한 활동은 과학과 기술이 발달하여 자연계에는 없는 것까지 생산·이용되는 것과 함께 자연생태계와는 한층 遊離된 것이 되고 있다. 이것을 자연생태계와 적합하도록 하기 위해서는 폐기보다도 재사용(같은 것을 한 번 더 사용하는 것), 재생이용(원료로서 한 번 더 사용하는 것)을 강조하고 새로운 자원의 투입을 가능한 한 억제하는 것 및 자연생태계에 되돌리는 배출물의 양을 최소한으로 하고 그 길을 환경을 파괴하지 않는 것으로 할 필요가 있다.

36) 財團法人 クリーン・ジャパン・センター, リサイクルキーワード, (經濟調査會, 1995), 238~273면.

37) 財團法人 環境情報普及センター 編, 地球にやさしいライフスタイル(第一法規, 1994), 39~60면.

38) 石川順昭, これからの廢棄物處理と地球環境, (中央法規, 1995), 231~281면.

39) 村田徳治, 最新リサイクル技術の實際, (オーム社, 1993), 28~29면.

#### ④ 生活廢棄物의 收集, 運搬, 中間處理, 最終處分

첫째, 폐기물수집 운반과 관련하여 자동차 통신시스템으로 이용되는 네비게이션 시스템과 로케이션 시스템을 폐기물의 수집 운송에 응용하는 등의 폐기물운반의 근대화, 폐기물의 관로수집 운송시설의 보급, 중계운반시설의 확충 등이 과제로서 제시된다.<sup>40)</sup>

둘째, 廢棄物의 中間처리과정에서는 폐기물소각로의 대형화, 고칼로리 폐기물 소각로의 보급, 자기완결형 청소공장의 보급, 예비로건설 등이 문제된다.<sup>41)</sup>

셋째, 生活廢棄物 처리과정 중에서 최종처분과정에서 문제되는 것은 매립지의 확보, 기존매립지의 재생이용, 소각시설의 다이옥신 대책 등이다.<sup>42)</sup>

## 2. 京都市의 生活廢棄物處理

### (1) 生活廢棄物의 排出抑制

감량화의 유력한 수단으로 廢棄物 유료화를 생각할 수 있는데,<sup>43)</sup> 京都市는 일시에 다량의 廢棄物을 임시로 수집 신청하는 경우에는 유료로 수집을 하고 있으며, 개 또는 고양이의 사체는 시민의 전화 신청에 의해서 유료로 전용차로 수집하여 京都市 中央葬禮式場에서 소각하고 있다.<sup>44)</sup>

### (2) 排出前 生活廢棄物減量

① 京都市廢棄物減量等推進審議會(1993년 6월 설치)로부터의 답신에 의거하여 장기적, 종합적 관점에서 폐기물 감량 및 적정한 처

40) 石川 順昭, これからの廢棄物處理と地球環境, 102~117面.

41) 津川 敏, ドキュメント ごみ工場, ((株)技術と人間, 1993), 189~219면.

42) 田口正己, ごみ問題百科 現狀と對策, (新日本出版社, 1994), 122~139면.

43) 1993년 1월에 발표된 전국시장회의의 조사보고에 의하면 가연폐기물의 유료제를 실시하고 있는 市는 회답수 623市 가운데 44市이고, 불연폐기물은 610市 가운데 23市, 대형폐기물은 447市 가운데 71市가有料제를 실시하고 있다.

44) 1994년도 수집량은 개, 고양이 死體 10,828개이다. 개, 고양이의 死體의 경우, "京都市 廢棄物減量 및 適正處理 등에 관한 條例"에 의하면 死體 1구당 3,600엔의 수수료를 받고 있다.

리, 시설정비, 생활환경 미화 등, 청소사업의 금후의 방향을 정한 기본계획을 1994년 4월에 수립하였다. 이 계획에서는 시, 사업자, 시민의 3자가 각각의 입장에서 廢棄物의 발생을 억제하고, 재생이용을 촉진함으로써 2001년까지 14.1%의 폐기물량을 감소시키도록 하였다. 이러한 감량목표의 달성을 위해여 행정, 사업자, 시민의 3자가 일체가 되어 수행할 구체적인 행동을 나타내는 「폐기물감량·리사이클 행동계획」을 1995년 책정하였다. 이것은 환경친화적 도시구상을 표방하는 환경을 배려하는 삶 조성의 상징사업으로서 자원 및 에너지를 대량으로 소비하고 있는 오늘날의 삶을 수정하여 폐기물발생을 억제하고 자원의 리사이클 및 유효이용을 추진하여, 환경에의 부담이 적은 도시생활구조를 형성하기 위한 계획으로 되어 있다. 또한 京都市 전체적 차원에서 폐기물감량화의 대책을 효과적으로 추진하기 위해서 행정, 사업자, 시민이 개별적으로 대처하는 것이 아니고, 행정과 사업자<sup>45)</sup>, 행정과 시민, 사업자와 시민 그리고 3자가 상호간에 의견, 정보, 구체적 방법을 교환하고, 협력하여 감량을 추진함으로써 상승효과를 기대할 수 있기 때문에, 3자가 상호 협력, 연대할 수 있는 관계를 확립하는 것을 목표로 하고 있다. 그리고 이것은 京都市 전체적 관점에서의 대책과 지역실정에 따른 세부대책의 양면에서 추진하고 있다.

② 폐기물처리사업은 시민의 일상생활과 밀접한 관계를 갖는 청결하고 살기 좋은 도시조성을 위한 기반행정이기 때문에 주민의 관심이 높다. 이러한 폐기물처리행정을 보다 적극적으로 추진하기 위해서는 행정의 노력과 함께 시민의 폐기물처리사업에 대한 이해와 협력이 필요하다. 이를 위해서 시민과의 커뮤니케이션을 심화시키는 의미있는 계몽활동이 요구된다. 이러한 운동의 일환으로서 京都

45) 예컨대, 이러한 노력의 일환으로서 1994년 4월 1일부터 “京都市 廢棄物減量 및 適正處理에 관한 條例”, “同 規則” 및 “指導要綱” 등에 의거하여 연면적 3000㎡ 이상의 사업용 대규모 건축물의 소유자를 대상으로 사업계폐기물의 감량 및 적정처리 등의 지도를 행한다.

市는 청소활동 및 가두계몽운동, 폐기물불법투기 방지활동,<sup>46)</sup> 시설 견학회, 프리마켓 교오토<sup>47)</sup> 등을 행하고 있다.

③ 음식물쓰레기 대책으로서 소각하여 매립하는 방법에서 음식물 쓰레기를 퇴비화하거나, 고체연료화하는 등, 음식물쓰레기 처리를 위한 새로운 기술도입 및 음식물쓰레기 처리체제가 모색되고 있는데, 京都市에서는 음식물쓰레기 처리용 콘포스트 용기구입비를 보조하여 음식물쓰레기의 자원화를 촉진하고 있다. 즉, 가정에서 발생하는 음식물쓰레기의 감량화와 유효이용을 도모하기 위해서 음식물쓰레기용 콘포스트용기의 구입비의 일부를 보조하는 제도를 실시하고 있다.

### (3) 生活廢棄物의 再使用과 再生使用

① 폐기물 재자원화사업의 일환으로서 빈 캔을 수집하여 자원화하고 있다. 1987년부터 일반가정을 대상으로 2주간에 1회, 지정한 요일에 수집을 시작하여, 순차 실시구역을 확대하여 1992년 9월부터 京都市전역에서 실시하고 있다. 분별수집을 한 빈 캔은 재자원화시설「京都市橫大路學園」<sup>48)</sup>에 반입하여 재자원화를 도모하고 있다.

② 사업자(상점) 및 시민의 폐기물감량의식의 고양을 도모할 목적으로 폐기물의 감량 및 리사이클의 추진에 적극적인 상점을 “巡る君”상점(폐기물감량, 리사이클추진점)으로 인정하여 장려하고 있다.

③ 빈 병 분별·재자원화를 도모하는 데 중요한 과제인 재자원화 루트의 확보 및 분별배출의 효과적 방법을 연구하기 위해서 빈 병 재자원화 사업을 실시하고 있다(시내 14개소의 중고층 아파트단지 와 伏見區内の 7학구를 대상으로 빈 병의 모델분별회수를 시험 실

46) 京都市는 폐기물의 불법투기방지를 위해서 경찰순찰차에 의한 순회, 불법투기를 경고하는 입간판의 설치, 토지소유자 등에 대한 지도, 관계기관에 대한 협력요청 등 다각도로 대처하고 있다.

47) 불용품의 재이용을 통하여 시민에게 물건을 소중히 하는 의식을 고양하기 위해서 프리마켓 교오토를 연2회 교오토시청앞 광장에서 개최하고 있다.

48) 이 시설은 빈 캔의 재자원화시설로써 알루미늄캔과 스틸캔을 시간당 3t 분별·처리하는 능력을 갖추고 있다. 이 시설의 운영을 사회복지법인 京都國際社會福祉協力會에 맡겨서 정신박약아의 자립 프로그램의 일환으로써 활용되고 있다.

시하고 있다. 1992년부터 金閣(北區), 市原野(左京區), 砂川(伏見區)의 3개의 초등학교구를 모델지구로 지정하여 빈 병의 거점회수방식에 의한 재자원화, 폐지, 헌 옷의 집단회수의 촉진, 빈 캔 분별수집의 철저, 지역의 환경미화 등 종합적인 시책을 포함한 모델사업을 실시하고 있다. 1993년부터는 今熊野(東山區), 桂坂(西京區)의 2개의 초등학교구를 모델지구로 지정하여 캔, 병 혼합봉투 방식에 의한 분별수집을 실험실시하고 있다. 한편, 京都市지역 주류병협회는 주류판매소매점에서 직접 자주회수체제를 갖추고 빈 술병의 회수를 실시하고 있다.

④ 폐지의 집단회수를 촉진하기 위해서, 폐지가 시장상황에 따라 회수량이 크게 변동하는 것을 조정하기 위해서 폐지회수업자로 구성된 京都市 재생자원 회수사업 협동조합의 협력을 얻어서 안정적으로 회수를 행하고 있다.

⑤ 폐기물소각장에 있어서 열에너지 리사이클상황을 보면, 東 清掃工場 南 清掃工場에서 폐기물소각시 발생하는 열에너지를 발전, 온수pool, 체육관 등의 냉난방에 이용하는 것<sup>49)</sup>과 함께 남은 전력은 전력회사에 매각하고 있다.<sup>50)</sup>

⑥ 파쇄처리시설 또는 소각재로부터 철분을 회수하여 재자원화하고 있다. 대형 폐기물의 파쇄처리과정 및 소각재에서 4,345t의 철분을 회수하였다.

#### (4) 生活廢棄物の 收集, 運搬, 中間處理, 最終處分制度

① 일반 가정을 대상으로 각행정구를 담당하는 11개의 청소사업소가 담당구역을 각각 3방면으로 분할하여 월요일·목요일과 화요일·금요일, 그리고 수요일·토요일의 조합으로 주 2회 지정한 요

49) 東 餘熱利用센터(東 清掃工場餘熱利用施設)은 인접하는 東 清掃工場에서 공급되는 온수로 온수pool의 수온관리, 관내의 냉난방 등을 행하고 있다. 동 센터는 온수pool, 노인보양센터 및 도서관으로 되어 있다. 橫大路運動公園體育館(南 清掃工場餘熱利用施設)은 南 清掃工場에서 공급된 고온수 및 발전한 전력에 의해서 동 체육관 내의 냉난방, 급탕, 조명 등을 행한다. 동 체육관 내에는 경기장, 트레이닝룸, 회의장을 갖추고 있다.

50) 1994년 실적을 기준으로 보면 총 발전량이 107,511,940kwh이고, 판매한 전력량이 26,624,918kwh이다.

일에 수집을 행하고 있다. 수집방법은 교통사정이 악화되고 있기 때문에 안정되고 효율적인 작업을 실시하기 위해서 개별적인 호별 수집에서 일정하게 정한 지점에서 수집하는 방식으로 교체를 추진하고 있고 1994년말에 그 실시율이 69%로 되고 있다. 또한 폐기물압축기계차의 진입이 곤란한 지역에서는 경4륜차로 수집하여, 폐기물압축기계차로 옮겨 싣는 방법으로 수집하고 있다. 그리고 일부 중고층 아파트단지에서는 컨테이너수집을 행하고 있다.<sup>51)</sup>

② 일반가정에서 불필요하게 된 가구류 및 전기제품 등의 대형폐기물은 북부, 서부, 남부대형폐기물 사무소에서 행정구별로 신청요일을 정하여 전화신청에 의해서 수집을 행하고 있다. 수집은 연말연시 특별작업기간<sup>52)</sup>을 제외하고는 연중 계속 실시하고 있다.<sup>53)</sup>

③ 수은, 아연, 망간 등의 재자원화와 적정처리를 추진하기 위해서 1993년 12월부터 京都市内の 청소사무소, 구청, 지소, 출장소, 시청본청에 회수함을 설치하고 사용후 건전지의 회수를 행하고 있다.

④ 가정전기제품에 의한 PCB의 환경오염을 방지하기 위해서 京都市府 가전PCB처리협의회와 협정을 체결하여 TV, 전자렌지, 에어컨 등을 대형폐기물로서 폐기하는 경우는 미리 메이커별로 설치한 상담코너에 연락을 취하여, 사업자가 PCB사용부품의 유무의 점검과 제거를 행한 후에 京都市는 점검표가 첨부된 것에 한하여 수집처리를 하는 방식을 취하고 있다.

⑤ 폐기물소각시설로 북·서·동·남 제1·2의 5개의 청소공장이 있다. 그리고 장래의 폐기물량 증가 및 기존의 청소공장의 노후

51) 한편 京都市는 가두폐기물을 수집하기 위해서 번화가, 관광지 등에 설치되어 있는 분별용기(잡폐기물과 캔)의 수집을 경4륜차 및 폐기물압축기계차로 정기적으로 실시하고 있다.

52) 연말의 폐기물량의 증가와 연시의 모여진 폐기물을 수집 처리하기 위해서 12월 25일 경부터 12월 30일까지와 1월 5일부터 1월 15일까지는 정기수집작업을 연말연시 수집작업으로 전환하여 특별작업을 행한다.

53) 한편 불교의 행사로서 오봉(우리나라의 秋夕에 해당)인 8월 16일에 精靈을 보내는 행사의 供物을 강에 버리는 풍습이 있는데 환경위생상 바람직하지 않기 때문에 사원, 보건협의회와 협력을 얻어서 시내 약 500개소에 供物收納所를 설치하여 8월 14일경에 용기를 배포하고 8월 17일에 회수하고 있다. 또한 실시에 있어서 신문, 포스타 등에 의해서 철저히 주지시키고 있다.

화에 대응하기 위해서 신규청소공장의 건설사업을 추진하고 있다.<sup>54)</sup> 이와 같은 소각시설로 京都市의 경우 가연폐기물의 경우는 100% 소각처리하고 있다.

⑥ 불연폐기물 및 폐기물소각장에서 나온 소각잔재를 처리하기 위해서 약 380,000㎡의 처분지면적을 가지는 매립지를 확보하여 자체처리하고 있으며, 이의 용량이 다할 것에 대비하여 240,000㎡의 처분지면적을 가지는 매립지의 건설을 예정하고 있다.

⑦ 다이옥신류 발생 방지를 위해서는 연소온도 800℃ 이상으로 2초(보일러식) 이상 체류시키는 것으로 열분해시키고 있다. 일산화탄소 농도와 다이옥신 농도는 正의 상관관계를 갖기 때문에 일산화탄소 농도를 일정수준으로 유지함으로써 다이옥신의 발생을 억제시키려고 하고 있다.<sup>55)</sup>

### 3. 京都市의 生活廢棄物處理事業의 示唆點

(1) 京都市의 경우, 폐기물처리과정에서 가연폐기물 100%소각과 빈 캔의 재자원화철저, 음식쓰레기의 퇴비화, 다이옥신류 발생 대책 등에서는 상기에 제시된 과제를 충족시키는 면도 있으나, 폐기물평가제도의 미비, 폐기물처리유료화 등 生活廢棄物處理에 있어서 다음의 제점에 대해서는 검토가 필요할 것이다.

(2) 환경보전이라는 관점에서 보면, 폐기물로 배출되기 전단계에서 대처할 수 있는 배출전 감량화대책을 도입할 수 있도록 규제하는 편이 배출원 감량화보다도 효과적이라고 할 수 있다. 따라서 廢棄物을 배출

54) 장래의 쓰레기량의 증가 및 청소공장의 노후화에 대응하기 위해서 京都市는 신규청소공장의 건설사업을 추진하고 있는데, 京都市 전체적인 관점에서 시설배치 및 운송효율을 고려하여 위치와 처리능력을 결정하였다. 소각능력 700t/日(350t/日×2火爐), 분쇄능력 80t/日(40t×2基).

55) 일본의 경우, 다이옥신류 발생 방지를 위한 爐構造의 설계에는 3T의 원칙(Temperature = 높은 소각온도, Time = 고온에서의 충분한 체류기간, Turbulence = 타지 않은 가스와 공기와 양호한 혼합연소)이 요구된다. 최근에는 보일러의 배기가스에 과산화수소를 주입하는 것으로 다이옥신을 분해하는 기술이 개발 보급되고 있다.



이전의 단계에서 규제하는 배출규제를 행하기 위해서는 소비자가 폐기물이 되었을 때의 것을 생각하여 제품을 선택, 구입할 수 있는 사회시스템을 만들 필요가 있고, 이러한 점에서 폐기물평가제도의 제정이 필요하다.<sup>56)</sup> 그리고 이와 함께 폐기물의 배출총량의 규제를 탄산가스 배출량 환산치에 따라서 행하는 폐기물 배출총량규제시스템의 도입에 대해서도 적극적인 검토가 필요하다.

(3) 종래에 폐기물처리사업은 청소사업의 근대화화 주민의 서어비스향상을 목표로하여 「빨리, 깨끗이, 무료로, 친절하게」를 슬로건으로 하였다. 그러나 폐기물문제 및 청소행정을 둘러싼 상황이 크게 변한 오늘날에는 폐기물처리가 무료로 행하여지기 때문에 도리어 문제가 되고 있다.<sup>57)</sup> 폐기물의 수집·처리의 유료화는 배출자의 코스트의식에 직접 작용한다는 점에서 폐기물을 감량하기 위한 효과적인 방법이라고 생각된다.<sup>58)</sup>

56) 제품이 장래에 폐기물이 되었을 때 적절한 처리가 가능한가의 여부를 미리 체크하여, 그것이 곤란한 경우에는 업자에게 자주회수 등의 의무를 부담시키는 제도를 만드는 것이 바람직하다는 東京都適正處理困難物等檢討委員會(1990년 5월 22일 설치)의 검토결과에 의거하여, 東京都 清掃局은 평가의 수준, 대상 제품 등의 작업을 추진한 적이 있다.

57) 예컨대 시민이 일회용 용기 등을 아무리 많이 발생시킨다고 하더라도 직접적, 경제적으로 아무런 고통을 겪지 않는 것은 문제가 있다. 폐기물처리를 무료로 하는 것이 시민을 위한 것이라고 하지만, 결과적으로는 사업자 및 산업계의 이익이 되고, 일회용 상품을 조장케 된다. 또한 폐기물 처리가 무료라고 하는 것은 폐기물감량 및 리사이클의 노력을 하는 시민과 하지 않는 시민과의 사이에 불공평을 발생시킬 수 있다. 최근에는 재생자원가격의 하락으로 인하여 잡지 등은 逆有償回收(회수업자에게 회수비를 지급하고 인도시키는 것)라고 하는 사태가 발생하고 있는데, 폐기물로 내놓으면 무료가 되고, 리사이클을 하면 유료로 되는 것은 논리적으로 수긍하기 어렵다. 리사이클의 경제성을 생각할 때, 재생자원의 회수, 중간처리 및 가공, 유통을 위한 코스트를 적정하게 부담시키는 구조로 제도의 정비가 있어야 한다.

58) 폐기물의 수집을 유료화하는 것의 메리트로서 첫째, 주민의 폐기물 문제에 대한 의식의 향상, 둘째, 제조 메이커의 의식개혁을 위한 영향력 행사, 셋째, 受益者負擔思考에 의한 환경보전의식의 향상, 넷째, 세금에 대한 의식개혁 등을 들 수 있다. 그러나 폐기물의 수집을 유료화하면, 가연성의 폐기물을 정원에서 소각하는 사람이 나타날 수 있다. 일본의 경우, 폐기물처리시설 구조지침에 따라서, 개인이 개별적으로 소각하는 경우에도 800℃ 이상에서 소각하도록 연소 관리를 의무지우고 있다. 이것은 연소에 수반하는 질소산화물 및 다이옥신 등 유해물질의 발생을 규제하기 위한 것이라고 한다.

(4) 법률에 따르면 제품제조과정에서 발생한 폐기물은 산업폐기물로서 사업자치리책임이 의무화되어 있다. 이것을 약간 연장하여 생각하여 보면, 특정제품이 폐기물이 되었을 때, 폐기물로서 처리하는 것을 사업자의 책임으로 하는 것이다. 가령 폐기물처리상 문제가 있는 제품에 대해서는 제품의 판매가격에 폐기물처리비용을 덧붙여서 소비자로부터 사전에 받아서, 그 제품이 불필요하게 된 시점에서 메이커측에서 불필요제품을 인수하여 처리한다고 하는 메이커처리 책임제도의 확대를 검토할 필요가 있다.

(5) 디포지트시스템은 폐기물을 감량화함에 있어서 큰 역할을 수행하고 있어서 그 擴大가 바람직하다. 디포지트시스템은 행정청이 관여하는 경우와 맥주병과 같이 업계가 관여하는 경우가 있는데, 폐기물감량화 환경부하의 경감이라는 시점에서 디포지트시스템을 보다 확대할 필요가 있다.

(6) 자원폐기물로서 회수대상이 되고 있는 주요한 것으로는 종이, 병, 캔, 등이 있는데 회수대상물을 확대시키면 감량화의 효과를 높일 수 있다. 또한 자원폐기물의 회수효율의 향상대책과 회수업자를 육성하는 방안의 검토가 필요하다. 자원폐기물의 회수효율이 떨어지고, 회수업자가 줄어들면, 자원폐기물의 회수량이 줄어들게 되어, 폐기물자원화사업은 성공할 수 없다. 그리고 이러한 폐기물의 자원화를 위한 폐기물처리·리사이클 시설의 확충이 필요하다.<sup>59)</sup>

(7) 현재의 京都市의 청소공장은 소각잔류물을 매립지에 반출하여 최종처분을 하지 않으면 폐기물처리가 완결되지 않는 중간처리

59) 일본의 경우, 폐기물의 재생사용종합시설을 정비하여 가연폐기물은 고체연료화하고, 병, 캔 등은 회수하여 자원화하며 그밖에 불필요하게 된 제품은 수집·보수하여 재생품으로 전시하고 재사용한다는 사업이 지방자치단체 레벨에서 활발하게 추진되고 있다. 이와 같이 폐기물의 적정처리·리사이클 기능을 갖는 시설을 정비하는 것은 그것을 통하여 지역 내의 폐기물 감량화와 함께 자원의 유효활용을 촉진하기 위한 것이다. 대표적인 예로, 大阪府의 吹田市는 이러한 시설을 완공하여 사업운영에서도 실버인재센터와 지역주민단체가 관여하도록 하여 폐기물처리가 주민들에게 보다 가까운 것이 되도록 하고 있다.

시설이다. 그러나 소각재를 電氣爐로 용융하여 용융슬래그를 재사용한다면 소각재를 최종처분하지 않아도 되게 된다. 즉 소각재용융설비를 부대한 자기완결형 청소공장이 최종처분시설로 될 수 있다. 소각재용융설비를 부대한 대규모 청소공장으로 東京都의 大田 第2 清掃工場을 들 수 있다. 그리고 소각로 정기보수를 비롯하여 중간 점검 및 계기의 고장 등을 고려하여 계획폐기물 처리량이 안정적으로 처리되도록 소각로 數와 規模를 확보할 필요가 있다.

#### IV. 生活廢棄物에 관한 法制

##### 1. 우리나라 廢棄物處理制度의 法的 構造

최근 폐기물처리법제는 증대하는 폐기물과 최종처분장의 용량이 한계에 도달하는 상황에서 감량화라고 하는 방침을 취하였다. 이에 앞서 폐기물이 배출된 후의 대응으로는 불충분하다는 인식하에 1992년 제정된 「資源의 節約과 再活用促進에 관한 法律」에서는 폐기물의 배출억제 및 분별, 재생을 법률의 목적으로 하여 폐기물처리법제에 '리사이클' (재활용)이라고 하는 관념을 본격적으로 도입하였다. 이와 같이 「資源의 節約과 再活用促進에 관한 法律」이 리사이클을 중시하는 것은 폐기물의 재생이용에 의해서 처리해야 할 폐기물량이 감소하는 것과 재생자원의 이용확대를 의도한다. 즉, 재생자원의 이용확대를 통하여 자원의 유효이용을 확보하는 것, 폐기물의 발생억제, 그리고 환경보전실현을 목적으로 한다. 이는 지속가능한 발전을 수반하는 사회를 실현시키기 위해서 현재의 대량소비, 대량폐기의 사회를 개선할 필요가 있다는 생각에 입각한 것으로 환경보전을 위한 순환형 사회시스템 형성을 촉진하기 위한 법제도 형성의 첫걸음이라고 할 수 있다. 원료의 조달단계로부터 생산, 유통단계에 있어서 환경에 대한 부담 감소를 실현시킬 수 있는

산업구조 구축을 위해서 1996년 7월 1일부터 「環境親和的 産業構造로의 轉換促進에 관한 法律」이 시행되고 있다. 그러나 이와 같은 폐기물관련 법규의 제정 및 개정 등이 행하여졌음에도 불구하고, 처리비용의 증가, 폐기물 최종처분장의 부족 또는 불법투기 및 부적정처리 등 문제가 심각화하고 있는 상황이 발생하였다. 한편 폐기물처리시설의 부지 확보와 분쟁 발생에 대응하기 위해서 1995년부터 「廢棄物處理施設促進 및 周邊地域支援 등에 관한 法律」이 시행되고 있다.

#### (1) 廢棄物の 發生抑制 및 再活用促進制度

폐기물의 발생 억제와 자원의 절약 및 재활용촉진을 통하여 지속적 경제발전을 유지하기 위한 법제도로써 「資源의 節約과 再活用促進에 관한 法律」이 있다.

① 국가 또는 지방자치단체는 재활용사업의 육성을 위해서 자금의 지원, 국유재산의 유상대부, 자원재활용을 효율적으로 행하기 위한 연구 및 기술개발, 재활용단지의 조성, 재활용제품의 구매촉진을 위한 대책을 강구할 수 있다(제25조~제32조).

② 환경부장관은 폐기물의 재활용을 종합적이고 계획적으로 추진하기 위해서 폐기물재활용 기본계획을 수립·추진하고, 포장폐기물의 발생억제를 위해서, 제품을 제조, 수입, 판매하는 자에게 권고, 조치명령을 할 수 있으며, 시장, 군수, 구청장은 1회용품의 사용자제 등 재활용촉진을 위한 조치를 명할 수 있다(제7조, 제15조). 환경부장관은 재활용가능 자원의 효율적인 활용을 위해서 전국적인 분리수거체제를 구성할 수 있고, 시·도지사는 지역적 분리수거체제를 구성할 수 있다.

환경부장관과 주무장관은 재활용지정사업자<sup>60)</sup>의 준수지침과 제1

60) 재활용가능 자원을 이용하는 것이 기술적, 경제적으로 가능하고, 그 자원의 효율적인 이용을 위해서 특히 필요한 업종으로서 대통령령이 정하는 업종에 종사하는 사업자를 말한다.

중지정제품<sup>61)</sup>·제2중지정제품<sup>62)</sup> 및 지정부산물<sup>63)</sup>의 제조, 가공, 수리, 판매를 행하는 사업자가 따라야 할 지침을 정하고, 이에 따르지 아니한 제품의 제조, 가공, 판매의 사업자에게 권고, 공개, 조치명령 등을 행한다(제9조~제14조).

③ 제품을 제조, 수입, 판매하는 자는 포장폐기물의 발생 억제와 재활용을 위한 기준을 준수하여야 하며, 폐기물을 배출하는 토지·건물의 소유자는 폐기물을 법령의 기준에 따라서 재활용하거나 재활용할 수 있도록 분리보관하여야 한다(제15조, 제16조).

④ 환경부장관은 회수·재활용이 용이한 일부 제품 및 용기에 대해서 그 회수 처리에 소요되는 비용을 예치하게 할 수 있다. 폐기물의 회수 및 처리를 위한 예치금제도는 폐기물의 회수처리를 위한 비용을 원인자에게 부담시켜 폐기물의 감량화와 처리비용 확보, 폐기물회수의 동기 유발을 도모한다. 또한 환경부장관은 재활용이 어렵거나 유해성폐기물의 제조업자 또는 수입업자에 대해서 매년 처리비용을 부담하게 할 수 있도록 함으로써 폐기물의 발생억제와 자원의 낭비를 막고 있다(제18조~제20조).

## (2) 廢棄物適正處理制度

폐기물의 종류 및 폐기물적정처리를 위한 규제제도에 대해서는 「廢棄物管理法」이 규정하고 있는데 그 내용은 다음과 같다.

① 폐기물은 생활폐기물과 사업장폐기물<sup>64)</sup>로 구분된다. 생활폐기

- 61) 사용되었거나 사용되지 아니하고 버려진 후 수거되어 그 전부 또는 일부를 재활용하는 것이 그 자원의 효율적인 이용을 위하여 특히 필요하고 재활용이 쉽도록 제품의 구조나 재질 등의 개선 등이 필요한 제품으로서 대통령령이 정하는 것이 이에 해당한다.
- 62) 사용되었거나 사용되지 아니하고 버려진 후 수거되어 그 전부 또는 일부를 재활용하기 위해서 분리수거를 위한 표시를 하는 것이 특히 필요한 제품으로서 대통령령이 정하는 제품을 말한다.
- 63) 부산물 중에서 그 전부 또는 일부를 재활용하는 것이 그 자원의 효율적인 이용을 위해서 특히 필요한 것으로서 대통령령이 정하는 것을 지칭한다.
- 64) 사업장폐기물이라 함은 대기환경보전법·수질환경보전법 또는 소음·진동규제법의 규정에 의해서 배출시설을 설치·운영하는 사업장 기타 대통령령이 정하는 사업장에서 발생하는 폐기물을 말한다. 이들 사업장폐기물 중에서 폐유·폐산 등 주변환경을 오염시킬 수 있는 유해한 물질로서 대통령령이 정하는 폐기물을 지정폐기물이라고 한다.

물은 사업장폐기물 이외의 폐기물을 말하는데, 이에 대한 처리책임은 지방자치단체가 진다. 시장, 군수, 구청장은 생활폐기물을 수집, 운반, 처리함에 있어서 당해 지방자치단체가 정하는 수수료를 징수할 수 있다. 생활폐기물처리업에는 생활폐기물의 수집 운반업과 중간처리업 및 최종처리업이 있는데, 생활폐기물의 수집, 운반, 처리를 업으로 하고자 하는 자는 일정한 요건을 갖추어, 시·도지사의 허가를 받아야 한다. 허가를 받은 자가 동법상의 결격사유에 해당하거나 부정한 방법으로 허가를 받은 때, 허가기준에 미달하게 된 경우, 이 법에 의한 명령에 위반한 때에는 허가를 취소할 수 있다. (제2조, 제4조, 제26조~제28조) 이러한 자 이외의 자가 폐기물처리시설을 설치하고자 할 때는 환경부장관의 승인을 받아야 한다. 그리고 대통령령이 정하는 규모 미만의 일반 폐기물처리시설을 설치할 경우에는 환경부장관의 승인을 받아야 한다(제30조).

② 모든 국민은 폐기물의 감량화 및 자원화의 책무가 있고, 불법투기가 금지되어 있다. 누구든지 정당한 사유없이 문화유적지, 공원, 광장, 야영장, 해수욕장, 도로, 항만, 어항, 하수도, 하천, 호소, 삼림 기타 대통령령이 정하는 지역 또는 시설에 폐기물을 버려서는 안된다(제7조).

③ 사업자는 제품의 제조, 가공, 수입, 판매과정에서 사용되는 재료, 용기, 제품이 폐기물이 되는 경우 회수처리가 용이하도록 하여야 하며, 법령에 규정된 환경에 유해한 제품이 제조, 수입, 가공, 판매되었을 때에는 회수처리의 의무가 있으며, 환경부장관은 이에 필요한 조치를 권고, 명령할 수 있다(제44조의3).

④ 환경부장관, 시·도지사 또는 시장, 군수, 구청장은 폐기물처리가 기준을 준수하지 못하여 생활환경 보전상 중대한 위해가 발생하거나 발생할 우려가 있다고 인정되는 때에는 당해 처리자 또는 위탁자에 대하여 그 위해의 제거 또는 발생의 방지를 위해서 필요한 조치를 명할 수 있다(제45조 제1항). 이 조치명령을 이행하지

아니할 때에는 행정대집행법이 정하는 바에 따라 대집행을 하고 그 비용을 폐기물처리자 또는 그 위탁자로부터 징수할 수 있다(제46조). 이 처리기준 및 필요조치명령은 형벌에 의해서 실효성이 담보된다(제60조).

⑤ 에너지를 절약하고 환경오염을 줄이는 산업활동의 육성을 통한 환경친화적 산업구조로의 전환을 촉진하고 환경경영체제의 확립을 위해서 1996년 7월 1일부터 「環境親和的 産業構造로의 轉換促進에 관한法律」이 시행되고 있다. 한편 폐기물처리시설 설치사업의 촉진과 폐기물처리시설 주변 영향지역의 지원 등을 골자로 하는 「廢棄物處理施設促進 및 周邊地域支援 등에 관한 法律」이 1995년부터 시행되고 있다.

⑥ 「廢棄物管理法」에 따라서 지방자치단체는 폐기물관리 조례를 제정하여 폐기물의 적정처리를 도모하고 있는데, 대구광역시 동구의 경우를 보면 다음과 같다.

첫째, 폐기물의 적정처리를 위해서 대구광역시 동구는 「大邱廣域市東區 廢棄物管理에 관한 條例」를 시행하고 있는데 그 주된 내용은 다음과 같다.

둘째, 이 조례의 주된 내용은 생활폐기물처리의 유료화와 분리수거를 들 수 있다. 쓰레기봉투 사용의 강제를 통해서(쓰레기봉투를 사용하지 않았을 때에는 과태료의 제재를 받음) 생활폐기물처리의 유료화를 실현<sup>65)</sup>하고, 대형폐기물의 처리에 대해서는 별도의 기준을 정하여 수수료를 징수하고 있다(제2조, 제4조~제11조, 제18조).

셋째, 사업장폐기물에 대해서는 자체처리 혹은 위탁처리를 하게 하고 있다(제13조, 제14조).

넷째, 구청장은 폐기물을 수집 운반 처리할 때 지역별, 성상별, 주위의 미관 및 위생에 미치는 영향 등을 고려하여 수집·운반·처리의 주기 및 방법 등을 조정시행하고 특별한 사유가 없는 한 1일 1회

65) 쓰레기봉투의 무료제공 등을 통하여 생활보호대상자에 대해서는 수수료의 감면 제도를 두고 있다(제21조).

수집 운반 처리하여야 한다.

## 2. 日本의 廢棄物處理制度의 法的 構造

폐기물문제에 대한 법적대응은 다음의 3단계로 되어 있다.<sup>66)</sup>

첫째, 제품의 제조단계이다. 현행법상 폐기물로 되었을 때 적절한 처리가 될 수 있는 제품을 만드는 것을 사업자의 책무로 하고 있으며, 市町村이 제조사업자 등에 대해서 일반폐기물처리에 협력을 요구할 수 있다는 것<sup>67)</sup>과 厚生大臣이 사업자를 소관하는 大臣에게 필요한 조치를 취할 것을 요구할 수 있다고 규정하고 있다. 그러나 이것은 사업자의 제품개발을 강제하는 것이 아니고 협력을 구하는 것에 지나지 않는다.

둘째, 폐기물의 배출단계이다. 이 단계에서는 폐기물의 배출 억제와 분별 수집이 문제된다. 폐기물의 처리능력 확대가 어렵다는 점에서 폐기물발생의 증가를 억제하고, 환경오염의 방지를 위한 폐기물의 분별수집이 필요하다. 일반폐기물의 분별 수집은 적정 처분과 재생이용 실현을 위한 수단이 되며 이는 국민 전체의 책무로 규정되고 있다. 이러한 일반폐기물은 市町村이 규정하는 일반폐기물 처리계획에서 분별 수집을 규정하도록 되어 있다. 단지 법에는 분별을 철저히 시키는 구조는 준비되어 있지 않다. 실제로는 市町村이 분별 수집에 관한 적절한 방법을 규정하는 것, 그리고 보다 근본적으로는 간편하게 분별이 되는 제품개발을 사업자에게 행하게 하는 것이 중요하다.<sup>68)</sup> 배출억제제도로는 일반폐기물처리의 수수료 징수제도를 들 수 있는데, 경제적 부담을 통하여 배출을 억제하려

66) 松村弓彦, 環境法學, (弘文堂, 1995), 137면.

67) 이것의 직접적 의도는 폐기물처리에 대한 협력이지만, 사업자에 대해서 간접적으로 적정한 상품개발을 촉구하는 것이 된다.

68) 폐기물처리법은 분별 수집과 배출 억제에 대한 국민의 책무와 사업자의 책무를 규정한다. 동법은 배출 억제에 관하여 규정하지만, 그것을 현실적으로 실현하기 위한 구체적 구조를 갖고 있지 않다. 이것의 구체적인 억제책은 각각 市町村 및 都道府縣이 정하는 계획에서 명확하게 된다. 일반폐기물의 경우는 市町村이 배출 억제를 일반폐기물 처리계획에 규정한다.



는 것이다. 다만, 수수료징수의 취지는 어디까지나 처리비용을 부담시키는 것이고 억제효과는 간접적인 것이라고 할 수 있다.

셋째, 폐기물의 처리단계이다. 현행의 폐기물처리관계법제는 제품이 불필요하게 되어 폐기된 후의 물건의 처리단계에서의 대응에 무게를 두고 있다.<sup>69)</sup> 이 단계에서는 폐기물의 수집, 보관, 중간처리, 최종처분이 행하여지는데, 폐기물의 적정한 처분과 재생이용이 중심적 과제가 된다. 적정처분을 위해서 법은 상세히 규정하고, 각 행위에 기준을 정하여 그것을 만족시킬 것을 요구한다. 규제의 기본적 틀은 폐기물 종류를 나누고, 폐기물처리업자에 대한 규제, 처리시설에 관한 규제, 처리방식에 관한 규제를 정하여, 이러한 규제의 실효성을 확보하기 위해서, 허가의 취소, 명령에 의한 위반행위의 시정, 그 밖의 형벌제도를 두고 있다.<sup>70)</sup>

#### (1) 廢棄物の 發生抑制 및 再活用促進制度

폐기물의 발생 억제 및 재활용을 촉진하기 위한 법제도로써 「再生資源의 利用促進에 관한 法律」이 있다.

① 主務大臣은 재생자원이용을 종합적이고 계획적으로 추진하기 위해서 재생자원 종류별로 이용목표, 환경보전에 기여하는 것으로서의 재생자원의 이용촉진의 의의에 관한 지식의 보급, 그 밖에 재생자원 이용촉진에 관한 사항에 대해서 기본방침을 정하여 공표하여야 하며, 사업자는 재생자원 이용촉진을 위해서 노력하여야 하며, 소비자는 이를 위한 협력의무를 진다. 또한 국가와 지방자치단체는 자금 확보, 과학기술의 진흥, 교육활동, 광고활동 등을 통하여 재생자원 이용촉진을 위한 필요한 조치를 취하여야 한다(제3조~제9조).

② 主務大臣은 원재료로서의 재생자원의 이용을 촉진하기 위해서 특정업종사업자의 판단기준을 정하는 것과 함께 이것에 의거한 지도, 조언, 권고, 명령을 행할 수 있다. 사업자가 재생자원을 원재

69) 阿部泰隆·淡路剛久 編, 環境法, (有斐閣, 1995), 69면, 200面 以下.

70) 富井利安·伊藤護也·片岡直樹 共著, 環境法の新たな展開, (法律文化社, 1994), 126~128면.

료로서 이용하는 것을 촉진하기 위해서 政令으로 정한 업종에 대해서 사업자의 판단의 기준이 되어야 할 사항을 책정하고, 지도, 조언, 권고 등을 행한다. 특정업종으로서 제1차적으로 지정된 것은 제지업종, 유리병 제조업 및 건설업이다(제10조~제12조).

③ 主務大臣은 제1종 지정제품<sup>71)</sup>의 제조, 가공, 수리, 판매를 행하는 사업자의 판단기준을 정하는 것과 함께 이것에 의거한 지도, 조언, 권고, 공표를 행할 수 있다. 제1종 지정제품으로서 제1차 지정된 것은 자동차, 유니트형 에어컨, TV수상기, 전기 냉장고 및 전기 세탁기 등이다(제13조~제15조).

④ 主務大臣은 제2종 지정제품<sup>72)</sup>의 표시의 표준을 규정하는 것과 함께, 표준에 따르지 않는 제2종 지정제품의 제조, 가공, 판매의 사업자에게 권고, 명령을 행할 수 있다. 제2종 지정제품으로서 제1차 지정된 것은 음료, 주류가 들어 있는 스틸캔 및 알루미늄캔 등이다(제16조~제17조).

⑤ 主務大臣은 지정부산물<sup>73)</sup>에 관련된 사업자의 판단기준을 규정하는 것과 함께, 이것에 의거한 지도, 조언, 권고, 명령을 행할 수 있다. 지정부산물로서 제1차적으로 지정된 것은 철강슬래그, 석탄재 및 건설업에서 나온 토사, 콘크리트덩어리, 아스팔트덩어리 및 목재 등이다(제18조~제20조).

⑥ 이러한 재생자원 이용·촉진조치의 구조는 행정이 기본적인 기준사항을 규정하고 그것에 합치하는 활동을 사업자가 행하도록 지도, 조언하고, 필요한 경우에는 공포하는 권한을 행정(主務大臣)에게 부여하는 것이다. 결국 행정이 기준을 정하고, 후에 사업자의 자발적 대응이 기본으로 되어 있다.<sup>74)</sup> 그러나 리사이클을 촉진하기

71) 폐기 후에 그 전부 또는 일부를 재생자원으로 이용될 것을 촉진시켜야 할 제품을 지칭한다.

72) 재생이용을 목적으로 분별회수를 위한 표시를 하여야 할 제품을 지칭한다.

73) 그 전부 또는 일부를 재생자원으로 이용할 것을 촉진하여야 할 부산물을 지칭한다.

74) 재생이용촉진을 위한 법적 조치는 권고위반자 공포에 의한 사회적 압력의 방법 밖에 없다.

위한 회수제도 및 시장의 정비, 적정가격 유지 등 리사이클이 안정적으로 실현되도록 하는 법적 조건 정비를 행할 필요가 있다. 현행 법제에서는 이러한 리사이클 환경 정비에 대해서는 아무런 규정을 하지 않고 사업자 등에게 자발적 대처를 기대하고 있을 뿐이다.

## (2) 容器廢棄物의 發生抑制 및 再商品化促進制度

용기폐기물의 발생억제 및 재활용촉진제도로써 「容器包裝에 관한 分別收集 및 再商品化促進 등에 관한 法律」이 있다.

① 용기포장물의 분별수집, 분별수집 적합물의 재상품화를 종합적이고 체계적으로 추진하기 위해서 主務大臣은 기본방침을 정할 수 있으며(제3조), 분별기준 적합물의 재상품화에 관한 계획을 수립하여야 한다(제7조).

② 사업자 및 소비자는 반복하여 사용할 수 있는 용기포장을 사용하고, 용기포장의 과잉한 사용을 억제하는 등의 용기포장 폐기물의 배출억제 및 용기포장 폐기물의 분별수집, 분별기준 적합물의 재상품화를 촉진할 의무가 있다(제4조).

③ 국가는 용기포장 폐기물의 분별수집, 재상품화 등을 촉진하기 위한 자금확보 등의 조치를 강구하여야 하며, 물품조달에 있어서 분별기준적합물 이용의 촉진을 배려하여야 하며, 용기포장 폐기물의 재활용을 촉진하기 위해서 연구 및 그 성과의 보급에 노력하여야 한다. 또한 교육활동, 홍보활동을 통하여, 용기포장 폐기물의 재활용에 관하여 국민의 협력을 구하도록 노력하여야 한다(제5조).

④ 都道府縣은 당해 구역 내에 용기포장 폐기물의 분별수집을 위한 계획을 수립하여야 하며(제9조), 市町村은 구역 내에서 용기포장 폐기물의 분별수집에 필요한 조치를 강구하여야 하며, 都道府縣은 이를 위한 기술적 원조를 제공하여야 한다(제6조). 市町村이 용기포장 폐기물의 분별수집을 하려고 할 때는 용기포장 폐기물의 분별수집에 관한 계획을 수립하여(제8조), 이것에 따라서 분별수집을 하여야 하며(제10조), 당해 市町村區域 內에 있어서 용기포장폐기

물을 배출하는 자가 준수하여야 할 기준을 제시하여야 한다.

⑤ 市町村內에서 용기포장 폐기물을 배출하려고 하는 자는 당해 市町村이 정하는 기준에 적합하도록 배출하여야 한다(제10조 제3항). 특정용기<sup>75)</sup>사업자와 특정용기제조 등 사업자 및 특정포장<sup>76)</sup>이용사업자는 재상품화의무를 진다(제11조~제13조).

⑥ 主務大臣은 필요한 한도에서 출입조사 등을 행할 수 있고, 특정용기사업자와 특정용기제조 등 사업자 및 특정포장 이용사업자의 재상품화와 관련된 기준의 적합 여부에 대한 인정권 및 이에 대한 취소권을 갖는다. 또한 재상품화에 대한 지도와 조언 그리고 권고를 할 수 있으며, 이에 대한 실효성을 확보하기 위해서 공포 및 조치명령권을 갖는다(제15조~제20조, 제40조) 그리고 벌금 등에 의해서 이러한 규제권한의 실효성을 담보하고 있다. 主務大臣은 재상품화사업을 수행하는 지정법인을 지정할 수 있고, 감독명령과 지정 취소 등의 권한을 갖는다(제21~32조).

⑦ 한편 음료용기의 散亂防止 및 재자원화의 촉진을 위해서 京都市에서는 「京都市 飲料容器的 散亂防止 및 再資源化促進에 관한 條例」를 제정하여 실시하고 있는 바 그 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 음료용기의 散亂防止 및 재자원화의 촉진을 위해서 사업자, 판매업자, 자동판매기 제조판매업자, 관광관계업자는 필요한 조치를 강구할 책무를 지며, 토지점유자 등과 시민은 散亂防止義務를 지며, 시는 이에 필요한 종합시책<sup>77)</sup>의 책정 및 그 실시의무를 진다(제1조~제9조).

둘째, 시장은 散亂防止重點地域을 지정할 수 있고, 토지의 점유

75) 특정용기라 함은 용기포장 가운데 상용용기로서 主務省令으로 정한 것을 지칭한다.

76) 특정포장이라 함은 포장용기 중에서 특정용기 이외의 것을 말한다.

77) 종합시책이라 함은 지정용기의 散亂防止에 관한 계획, 지정용기의 재자원화의 촉진에 관한 계획, 동 조례 제11조 제1항의 규정에 의해 지정된 散亂防止重點地域에 있어서 지정용기의 散亂防止 및 재자원화의 촉진을 위해서 시, 사업자, 판매업자, 자동판매기 제조판매업자 및 관광관계업자로 구성된 조직 및 운영에 관한 계획, 지정용기의 회수를 자주적으로 행하는 육성에 관한 계획 등을 들 수 있다(제10조).

자 등에 대해서 散亂防止를 위해서 필요한 권고조치를 행할 수 있다(제11조~제12조).

셋째, 자동판매기로 지정용기에 담긴 음료를 판매하는 판매업자는 시장에게 이러한 사실을 신고하여야 하며, 지정용기 회수를 위해서 회수용기를 설치하여야 한다(제13조, 제17조).

넷째, 시장은 이러한 것에 위반할 경우, 그 설치를 권고, 명령할 수 있다(제18조). 이에 위반할 경우는 벌금을 통하여 그 실효성을 담보하고 있다(제29조). 또한 시장은 지정용기의 散亂 및 회수용기의 설치상황을 조사하기 위해서 출입조사를 행할 수 있으며, 지정용기의 散亂防止 또는 재자원화의 촉진을 위해서 사업자 등에게 필요한 조치를 취할 것을 권고할 수 있다.

### (3) 廢棄物의 適正處理制度

폐기물의 적정처리와 배출억제제도에 대해서는 「廢棄物의 處理 및 清掃에 관한 法律」에 규정되어 있다.

① 폐기물은 일반폐기물과 산업폐기물로 대별된다. 1991년의 법 개정에서 폐기물에 대해서 적정처리곤란물<sup>78)</sup>과 특별관리폐기물<sup>79)</sup>이

78) 대형 가전제품, 대형 가구 등 상품의 대형화 등으로, 지방자치단체가 갖는 처리기술, 능력으로서 처리가 어려운 폐기물문제가 제기되어, 일반폐기물 가운데 市町村의 적정처리가 곤란한 것은 厚生大臣이 지정하여, 그 제조, 가공, 판매 등을 행하는 사업자에게 적정처리를 위해서 협력을 구하는 것이 가능하도록 하였다. 적정처리 곤란물이 무엇인가는 「廢棄物處理法」에서는 명확하지 않다. 적정처리가 전국 각지에서 곤란하게 된 것이라는 조건이 있을 뿐이다. 이러한 조건을 전제로 하면 전국적으로 문제가 되고 있는 물건만이 대상으로 된다. 또한 사업자에게 어떠한 협력을 요구할 것인가도 명확하지 않다. 사업자에 의한 인수, 주민에의 처리 루트 소개, 처리 비용의 일부 부담 등을 생각할 수 있지만, 기본적으로는 행정과 사업자와의 조정에서 결정된다. 법제도로서의 실효성은 불확실하지만, 처리의 가능성을 고려한 제품개발이 필요한 시대에 대한 폐기물 처리법의 대치가 시작되었다고 할 수 있다.

79) 종래에는 일반폐기물과 산업폐기물의 구분하여 유해한 폐기물도 일반폐기물로서 처리되어 문제가 발생하였기 때문에, 특별관리폐기물이라고 하는 구분이 만들어졌다. 일반폐기물과 산업폐기물의 각각에 대해서 폭발성, 독성, 감염성 그 밖의 사람의 건강 또는 생활환경에 관련된 피해가 발생할 위험이 있는 폐기물을 특별관리폐기물로 하고 특별관리 일반폐기물이라고 하는 분류를 신설하였다. 구체적으로는 특별관리 일반폐기물은 PCB를 사용한 가정 전화제품의 부품, 병원 등에서 나온 감염성 폐기물 등이다. 특별관리 산업폐기물은 타기 쉬운 폐유, 폐산, 폐알카리, 병원 등에서 나오는 감염성의 산업폐기물과 PCB,

라는 구분이 신설되었다. 일반폐기물의 처리는 市町村이 행하도록 되어 있다(제6조의2).<sup>80)</sup> 市町村은 그 구역 내의 일반폐기물에 관하여 일반폐기물처리계획을 수립하고, 계획에 따라서 일반폐기물 처리를 행하여야 한다. 市町村은 자기 구역의 폐기물을 자기 구역에서 처리한다고 하는 「自區內處理原則」에 따라서 일반폐기물을 처리해야 한다. 그러나 실제로는 복수의 市町村이 일부 사무조합을 만들어서 처리한다든가 혹은 처리능력 부족으로 다른 市町村의 처리시설을 이용하는 越境處理가 행하여지기도 한다.<sup>81)</sup> 市町村은 일반폐기물의 수집, 운반, 처분에 관하여 조례가 정하는 바에 따라서 수수료를 징수할 수 있다(제6조 제6항).

② 일반폐기물처리하는 수집, 운반, 중간처리, 처분이라고 하는 과정을 경유한다. 적정처리 실현을 위해서 생활환경 보전의 관점에서 이 과정 각각에 대해서 政令으로 기준이 규정되어 있다. 처분하는 경우의 처리기준과 위탁하는 경우 위탁기준이 있다(제6조의2).

③ 일반폐기물처리업은 허가제이다. 허가기준을 충족하는 자에게만 폐기물처리를 시킴으로써 적정처리를 확보하려고 하는 것이다. 일반폐기물은 市町村長이 허가권자이다. 폐기물처리업자가 법률에

수은, 아스팔트 등 유해물질을 포함한 산업폐기물이다.

- 80) 산업폐기물의 처리는 일반폐기물과는 달리 그것을 배출한 사업자가 처리책임을 진다. 원래 1970년의 공해 국회에서 폐기물처리법이 제정되어 폐기물처리제도가 정비된 것은 산업폐기물의 처리를 명확히 하는 것이 주요 목적이었다. 실제 처리는 배출사업자가 자신이 처리하는 경우, 産業廢棄物處理業者가 처리하는 경우, 都道府縣이 공공서비스로서 처리하는 경우가 있다. 법에서는 배출자의 자기처리가 원칙이지만, 산업폐기물 처리의 대부분은 산업폐기물 처리업자의 위탁에 의한 처리이다. 또한 공공서비스가 준비된 것은 중소기업과 같이 개별 처리에 맡기면 환경상, 경제상 문제가 있다는 것을 고려하여, 사업자의 부담을 경감시키기 위한 것이다. 그 중에는 통합산업 폐기물로서 일반폐기물과 함께 처리하는 것이 포함되어 있다. 배출업자의 처리 책임은 실제로는 배출자가 처리비용을 부담하고 타자에게 처리시키는 것이 가능한 제도로 되어 있다.
- 81) 自區內 處理가 되지 않는 도시정비는 원래부터 도시의 존재 방식으로서 문제가 있다. 광역처리가 어쩔 수 없다고 하더라도 대도시권의 무질서한 팽창의 산물이기 때문에 폐기물이 운반되어 越境處理되는 쪽의 저항이 클 것이라고 생각된다. 광역처리를 원칙으로 하지 않고 어디까지나 自區內處理를 목표로 하여 폐기물 감량화를 여러 형태로 추진하는 외에, 도시의 존재 방식을 근본적으로 검토할 필요가 있다.

위반한 행위를 한 경우에는 허가권자가 허가를 취소할 수 있으며, 허가없이 폐기물처리업을 행하면, 형벌이 가하여진다(제7조 이하, 제25조).

④ 폐기물처리시설에는 중간처리시설과 최종처분장이 있다. 일정의 능력, 규모 이상의 처리시설 설치에 都道府縣知事の 허가제이다. 또한 일반폐기물의 처리시설을 市町村에 설치하는 경우에는 都道府縣知事에게 신고하는 것만으로 되고, 그 이외의 경우에는 都道府縣知事に 의한 허가제이다. 허가를 받지 않고 처리 시설을 설치하면 형벌이 과하여지고, 시설의 구조 및 유지관리에 문제가 있으면 시설설치의 허가취소, 혹은 개선명령, 사용정지명령을 都道府縣知事が 발할 수 있다. 이러한 명령에 위반하면 형벌이 과하여진다(제8조 이하, 제25조).

⑤ 최종처분장은 폐쇄될 때까지는 유지관리 기준에 따른 유지관리와 재해방지계획에 의한 오염방지 등에 임할 것을 의무화하고 있으나 폐쇄되면 폐기물처리법의 규제를 받지 않게 된다. 처분장이었던 땅이 이용되는 경우, 폐기물에 의한 토양오염 등의 공해문제의 위험성이 있다.

⑥ 市町村長은 일반폐기물처리에 대하여 사업자, 폐기물 처리업자, 폐기물 처리시설 설치자에 대해서 출입검사를 행할 수 있는 감시권한이 있다(제19조). 또한 市町村長은 일반폐기물 처리업자에 대해서 기한을 정하여 처리 방법의 변경 및 필요한 조치를 취하도록 개선명령을 할 수 있다. 무허가 처리업자에의 처리 위탁을 방지하고 허가업자에 의한 적정처리 확보를 위해서 개선명령제도로써 대응하고,<sup>82)</sup> 형벌에 의해서 그 실효성이 담보되고 있다(제19조의

82) 이와 같이 처리기준 위반행위에 직접적인 형벌을 채용하지 않은 것은 폐기물처리법의 처리기준이 대기오염방지법 및 수질오염방지법의 규제기준과 달리, 환경기준과 결합된 것이 아니고, 생활환경 및 공중위생상의 피해발생 가능성(추상적 위험)의 정도가 직접적인 형벌을 과할 정도로 높지 않다는 것이 이유로 되어 있다. 처리기준에 위반한 처리행위에 대해서는 폐기물처리사업이 계속하여 진행되는 것을 이유로 하여 장래에 향하여 처리방법 등의 적정화를 실현하는 것이 적당하다고 한다. 법제도로써는 부적정처리의 사전억제의 고려가 약하

3, 제26조). 조치명령권이라 함은 폐기물처분 기준에 적합하지 않은 처분 및 위탁 기준에 적합하지 않은 위탁이 행하여지고, 생활환경의 보전에 지장을 발생시키거나, 발생시킬 위험이 있는 경우에 市町村長이 필요한 한도에서 처분을 행한 자 등에 대해서 기한을 정하고 환경오염을 방지하기 위해서 필요한 조치를 취할 것을 명하는 권한이다.<sup>83)</sup> 조치명령은 형벌로써 담보되고 개선명령보다도 중한 형벌이 과하여진다. 조치명령권은 적절하게 행사만 되면 환경문제 발생방지의 중요한 수단이 될 것이다(19조의 4, 제25조). 「廢棄物處理法」은 폐기물의 불법투기를 금지하고 위반에 대해서는 형벌로 규제하여 불법투기를 억제하는 제도를 갖추고 있지만, 이것은 어디까지나 억제제도이고 불법투기가 행하여지면 조치명령권 등으로 대응할 수밖에 없다(제16조, 제27조).<sup>84)</sup>

⑦ 폐기물의 적정처리와 배출억제를 위해서 京都市에서는 「京都市 廢棄物減量 및 適正處理 等に 관한 條例」를 제정하여 시행하고 있는데 그 주된 내용은 다음과 같다.

첫째, 일반폐기물의 적정처리를 위해서 배출금지물제도를 두고 있다<sup>85)</sup>(제17조).

둘째, 적정처리곤란물에 대해서 사업자의 자가평가제도를 두고

다고 할 수 있다.

- 83) 조치명령의 대상이 되는 자는 폐기물 처리업자에 한정되지 않고, 위탁기준에 위반하여 위탁한 경우에는 배출사업자도 포함된다. 조치명령의 내용은 생활환경에 대한 영향을 제거하고 발생을 방지하기 위해서 필요한 조치로서 필요한 한도에 합치하는 합리적 조치일 것이 법률상 요구된다. 과잉부담으로 될 조치는 요구할 수 없다.
- 84) 폐기물처리법에 의한 구제 이외에, 불법투기에 의한 피해자가 민법에 의거하여 방해배제청구권을 행사하는 사법적 해결 또는 행정대집행법에 의거하여 행정대집행을 행하여 불법투기물의 최종적 적정처리를 실현하는 방법이 있다. 그러나 사법적 해결은 가해자를 특정하는 것의 곤란함이 있고 또한 소송에는 비용과 시간이 걸려서 문제 해결의 유효한 제도라고 하기 어렵다. 행정대집행은 대집행의 비용진수 문제 때문에 실제로는 행정이 그 실시에 소극적인 상황이다.
- 85) 배출금지물이라 함은 유해한 물질을 포함하는 일반폐기물, 현저하게 악취를 발생시키는 일반폐기물, 일반폐기물의 처리에 종사하는 자에게 위험을 미칠 위험이 있는 일반폐기물, 체적 또는 중량이 현저하게 큰 일반폐기물, 그 밖에 시가 행하는 일반폐기물의 처리에 현저하게 장애를 가져오는 것 등을 말한다.



있다. 즉 사업자는 물건의 제조, 가공, 판매 등에 있어서 그 제품, 용기 등이 폐기물이 되었을 경우에 있어서의 처리의 곤란성에 대해서 미리 스스로 평가하여 적절한 처리가 곤란하지 않도록, 적절한 원재료의 선택, 적절한 처리방법에 대한 정보제공에 의해서, 그 제품, 용기가 폐기물이 되었을 때, 그 적절한 처리가 용이하도록 하여야 한다(제20조).

셋째, 시장은 폐기물이 되었을 경우에 적절한 처리가 곤란한 일반폐기물이 되는 적정처리 곤란물을 지정할 수 있고, 사업자에 대해서 그 회수 및 그밖에 적정처리 곤란물의 처리에 필요한 협력을 요청할 수 있다(제22조).

넷째, 폐기물처리에 관하여 수수료를 징수할 수 있으며, 필요시에는 출입조사를 행할 수 있는 권한을 시장에게 부여하고 있다(제30조, 제35조).

## V. 生活廢棄物法制的 問題點과 改善方向

### 1. 生活廢棄物處理法制的 問題點

최근 폐기물관리체제의 개선이 있었지만, 그 이후에 기술혁신의 진전, 소비생활의 변화, 일상생활에 수반한 배출물 중에서 여러가지 폐기물이 새롭게 등장하였고, 폐기물관리행정에 있어서도 각종 문제가 발생하였다. 현행의 폐기물관리법제는 환경보전을 위해서 시장에 관여한다든가 산업활동을 규제한다든가 하는 근본적 대책이 미비하며, 「資源의 節約과 再活用促進에 관한 法律」에 있어서도 단순한 표시의 의무화 및 재생자원의 이용을 촉진하려고 할 뿐이고, 폐기물의 발생 억제를 위해서 생산 및 판매를 규제한다고 하는 사고가 도입되어 있지 않다고 볼 수 있다. 이하에서 폐기물처리법제 시행상의 문제점을 보면 다음과 같다.

(1) 생활폐기물과 사업장폐기물이라는 구분에 의해서 발생하는 문제점이다. 이러한 구분은 일본의 일반폐기물과 산업폐기물의 구분에 대응한 것으로 볼 수 있다. 이러한 구분은 일본에서 많은 문제점이 지적되고 있는데 유사한 문제점을 우리 제도도 갖는다고 할 수 있다. 즉, 일본의 경우 당초에는 산업에서 나오는 대량의 폐기물 제어를 체계적으로 행하는 데는 큰 효과가 있었지만, 산업구조의 변화와 더불어, 폐기물처리법 제정 당시에 큰 의미를 갖고 있던 이러한 구분이 현실에 맞지 않는다는 문제점이 제기되고 있다.<sup>86)</sup> 따라서 우리 법제의 경우도 유사한 문제 제기가 예상되는 바, 이에 대한 법제의 정비가 필요하다. 그리고 폐기물관리법의 경우, 유해폐기물의 적정처리를 위해서 사업장폐기물 중에서 지정폐기물을 규정하도록 되어 있는데, 생활폐기물에서 유해하여 특별관리가 필요한 것에 대한 관리체제가 불완전하다.

(2) 폐기물관리법에서 명확한 근거를 두고 있지 않은 폐기물대책 사업에 관련된 문제이다. 예컨대, 그 전형적 예로서 빈 캔 등으로 대표되는 散亂廢棄物을 들 수 있다. 이러한 散亂廢棄物에 관하여는 폐기물관리법에서는 관리책임자, 즉 각각의 장소를 관리하는 주체의 책임이라는 것으로 처리되고 있다. 그러나 이러한 관리자책임은 경우에 따라서는 청소체제를 갖지 않은 관리자에게까지 그 관리를 맡기게 하는 결과가 되어 반드시 현실적 대책으로 되지 못한다. 이러한 문제에 대해서 京都市의 경우는 조례를 제정하여 적극적으로 대처하고 있는데, 우리나라에서도 대도시나 관광지 등에서는 지방자치단체 레벨의 적극적 대처를 기대할 수 있다.

(3) 불법투기는 현재의 폐기물문제의 가장 심각한 문제의 하나이

86) 예컨대, 일반폐기물로서 배출된 대형 가전제품 등을 재생자원업자가 인수하여 자원화를 위한 처리를 행하고, 그 과정에서 발생하는 플라스틱폐기물 등은 일본 폐기물처리법 구조에서는 산업폐기물이 된다. 이 때문에 지방자치단체가 폐기물감량을 촉진하기 위해서 가전제품 등의 리사이클을 추진하려 하면, 새로운 산업폐기물로서의 폐플라스틱폐기물 처리를 어떻게 할 것인가 하는 문제가 제기된다.

다. 사업용폐기물의 산간 및 하천부지에의 불법투기는 다반사로 발생하고 있으며, 공해관련 사건의 많은 부분을 폐기물의 불법투기가 점하고 있다. 불법투기를 막기 위해서는 벌칙을 강화하고 지정폐기물 등에 대해서는 매니페스트시스템(폐기물의 표시목록)의 도입을 검토할 필요가 있다.

(4) 적정처리곤란물이라는 폐기물이 증가하고 있다. 적정처리 곤란물이라 함은 통상의 처리시설에서는 적정하게 처리하기 곤란한 페타이어, 플라스틱 등의 폐기물을 말한다.<sup>87)</sup> 일본의 경우 폐기물처리법에 사업자의 적정처리 곤란물에 대한 책무를 규정하고 있으나 우리 제도에는 이에 대한 규정이 없다. 이러한 적정처리 곤란물은 제품의 판매가격에 폐기물처리비용을 덧붙여서 소비자로부터 사전에 받아, 그 제품이 불필요하게 된 시점에서 메이커측이 불필요제품을 인수하여 처리하는 메이커처리 책임제도의 도입이 필요하다.

(5) 폐기물재활용법제의 경우, 재사용관점에 대한 이해가 부족하다. 리사이클이라고 한마디로 말하더라도 리터너블 병과 같이 반복하여 이용하는 재사용과 카레트로부터 병을 재생하는 재생사용과는 성질을 달리한다. 우리말에서는 양자를 공히 리사이클(재활용)로 부르기 때문에 구별이 되지 않지만, 영어에서는 재사용은 Reuse, 재생사용은 Recycle로 구별하고 있다. 그리고 환경상 재사용은 재생사용보다 훨씬 바람직하다. 이러한 관점을 충분히 고려한 「資源의節約과再活用促進에 관한法律」의 정비가 환경보전이라는 측면에서 필요하다.

(6) 리사이클은 경제문제로도 중요하다. 재사용 및 재생사용의 비용이 신자원으로부터의 생산비용보다 싸다면 리사이클은 자연히

87) 京都市의 경우, 페타이어는 시멘트공장의 연료로서 수요가 발생하여 재사용에의 길을 열었다. 또한 플라스틱의 소각처리는 여러가지 문제를 안고 있지만, 고칼로리의 폐기물에 대응하는 소각공장의 정비 혹은 배기가스 처리단계에 있어서 염화수소가스 제거장치의 정착 등으로 대응하고 있다.

발달할 것이고 역으로 높다고 한다면 리사이클은 정체한다. 따라서 정체하여 있는 리사이클을 촉진하기 위해서는 양자의 가격차에 영향을 미칠 수 있는 조치(신자원에의 과세, 재사용 및 재생이용에의 보조 등)가 중요하다. 리사이클은 기본적으로는 경제문제이기 때문에 그 촉진책도 경제적 수단이 기본이 되지 않으면 안된다. 그런데, 「資源의 節約과 再活用促進에 관한 法律」에서는 경제적 관점이 충분하지 못하다. 그것은 단지 행정으로부터의 목표치 설정(명령)에 의해서 재생자원의 이용률 향상을 도모하고 있는 것에 지나지 않다고 볼 수도 있다.

(7) 현재 폐기물의 최종처분장이 전국적으로 문제되는 최대의 원인은 그것이 오염원이라는 이유로 주변 주민이 반대하여 입지가 곤란하게 된다는 것에 있다. 그러나 처분장이 오염원이 되고 있다는 그 자체에 대해서는 대책이 충분하지 못하다. 처분장이 오염원이 되는 것을 피하기 위해서는, 폐기물에 대한 용출시험의 개선, 처분장의 구조 기준의 강화,<sup>88)</sup> 운반된 폐기물의 정확한 체크시스템 구축, 처분장 폐쇄 후의 토지관리의 철저<sup>89)</sup> 등을 제도화할 필요가 있다.

## 2. 資源循環型社會制度構築을 위한 課題

우리나라의 경우 폐기물문제는 폐기물량의 규제와 폐기물처리시설의 확보가 핵심적인 과제로 되어 왔다. 그러나 폐기물문제는 단순히 폐기물량의 증가와 처리시설 부족의 문제로 파악할 것이 아니

88) 처분장에는 안정형, 관리형, 차단형의 세 가지 종류가 있다. 안정형은 지하수 오염의 위험이 없는 폐기물을 처리하고, 오염을 유발할 위험이 있는 폐기물은 관리형 내지 차단형으로 운반된다. 관리형은 두께 1.5mm의 고무막 및 염화비닐시트를 밑바닥 및 측면에 설치하여 지하수 오염을 방지하는 구조이다. 차단형은 콘크리트 상자에 콘크리트로 고형화한 폐기물을 처분하는 것으로 관리형보다는 조금 견고하지만, 콘크리트는 물이 스며들게 되므로 장기적으로는 오염을 막을 수 없다.

89) 처분장은 매립 완료후에는 보통의 토지로 된다. 그것을 어떻게 이용할 것인가는 토지소유권자의 자유이다. 그러나 유해물질은 오랜 기간 동안에 처분장이었던 땅으로부터 침출한다. 따라서 처분장이었던 땅으로부터의 지하수 오염을 공공기관 및 지역주민이 감시하려는 구조를 만드는 것이 필요하다.

라, 지속가능한 발전을 위해서 대량소비·대량폐기 사회와 결별하고<sup>90)</sup> 자원순환형사회로 이행하여 간다고 하는 고차적 이념<sup>91)</sup>에서 파악해야 할 문제라고 본다. 이러한 순환형 사회를 형성하기 위해서 민간의 활동 및 자원봉사자의 활동에만 의존하지 말고 공공의 관여가 필요하며 순환형 사회 형성을 촉진하기 위한 정보화, 사회기반, 경제적 유인책의 확보가 요청된다. 시민, 사업자가 종래의 라이프스타일 및 사업형태를 바꿔서 시민·사업자·행정이 일체가 되어서 폐기물의 감량화, 자원화를 향하여 협력을 할 수 있는 시스템을 구축하여야 한다.

자원순환형 사회제도 구축을 위한 과제로서, 폐기물감량화의 추진과 철저, 자원폐기물 회수의 확대와 리사이클시스템의 정비, 중간처리시설 건설의 촉진, 최종처분장의 연명화와 확보, 폐기물재사용률의 향상과 유해폐기물 등의 규제와 적정처리시스템의 확보, 적정처리 곤란물의 억제와 폐기물자원화 플랜트 건설의 촉진, 폐기물의 적정처리(불법투기방지법 등)의 촉진, 지구환경을 고려한 생산, 유통, 소비시스템의 도입, 지구환경형의 생활스타일 확립(자원절약형, 에너지절약형 라이프스타일) 등을 들 수 있다.

이들 과제 중에서 폐기물감량화를 위한 폐기물처리의 유료화, 즉 쓰레기종량제는 자원순환형 사회제도 구축의 첫걸음인 자원절약형 사회구축을 위해서 효율적으로 작용한다고 파악되고 있다. 그러나 그밖의 과제에 대한 현실적 대응은 미비한데 이에 어떻게 대응할 것인가에 대해서 살펴보면 다음과 같다.

90) 이에 대한 상세한 논의는 本田裕志 著, “環境問題と消費生活”, 環境思想を學ぶ人のため, (世界思想社, 1994), 277~296 面.

91) 이에 대한 상세한 논의는 福岡克也 著, 地球環境保全戰略, (有斐閣, 1995), 153~196面.

### 3. 生活廢棄物處理制度의 改善方向

#### (1) 廢棄物의 排出抑制

京都市의 폐기물처리 문제에 있어서도 언급하였지만, 쓰레기종량제만으로 폐기물량 확대에 대처하기 어려운 시기가 도래할 것에 대비하여, 사업자가 제품의 제조·판매에 있어서 사전에 일정한 지침 하에서 폐기물배출을 가능한 한 억제하여 자원화 혹은 감량화하기 쉽도록 하고, 제품의 유해물질의 유무도 체크하는 폐기물평가제도와 폐기물배출량의 총량을 규제하는 폐기물배출총량 규제제도의 도입을 검토할 필요가 있다.

#### (2) 生産段階에서 減量化對策

적정처리 곤란물 등 폐기물처리상 문제가 있는 제품에 대해서는 상술한 바와 같이 메이커처리 책임제도를 대폭적으로 도입할 필요가 있다. 이렇게 함으로써 제품을 폐기 처리하기 쉬운 제품으로 하든지, 제품의 일부가 재생 가능하도록 하는 제품이 증가할 것이다. 이와 같은 시스템에 의해서 현재와 같이 모든 것이 폐기물로 되는 것과 같은 일방통행적인 제품은 적게 할 수 있을 것이다.

법적 측면에서 경제적 수단 등을 통하여 일회용 용기 사용을 억제할 필요가 있다. 이를 통하여 일회용 용기 사용 관습에 대한 반성을 촉구하고, 그 사용을 줄일 수 있을 것이다. 그리고 자원화된 폐기물의 제품화와 이용에 대한 제도상의 적극적 대처가 필요하다. 일본의 경우, 100% 폐지를 이용한 화장실용 휴지, 폐식용유를 사용한 비누, 폐목재를 이용한 재생품, 폐플라스틱을 이용한 재생품, 프레온 가스를 사용하지 않는 스프레이 제품, 리터너블병 등 약 500종류의 상품에 에코마크가 붙어 있다. 이러한 상품이 많이 소비되면 결과적으로 자원폐기물이 보다 많이 리사이클되기 때문에 폐기물이 감량화된다.

### (3) 流通段階에서의 廢棄物減量化對策

① 디포지트제도의 확대가 필요하다. 즉, 병 및 캔을 매각할 때 예치금(디포지트)을 덧붙여 주고, 빈 병 및 빈 캔을 가져오면 돈을 돌려 주는 디포지트시스템은 맥주병 등 일부에서는 실시되고 있지만, 보다 더 대상물을 확대할 필요가 있을 것이다.

② 상품의 판매방법의 개선이 필요하다. 슈퍼마켓 등에서 토마토, 오이 등을 가능한 날개로 판매하고, 일회용 제품의 판매를 자제하고 리터너블제품을 판매하도록 노력하는 등 상품의 판매방법을 개선하는 것에 의해서 폐기물감량화를 도모할 필요가 있다.

### (4) 消費段階에서의 減量化對策

폐기물문제에 대한 사회적 의식 고양과 보급활동의 확대 및 라이프스타일의 수정이 필요하다. 폐기물 감량화가 효과를 거두기 위해서는 소비자가 어떠한 의식으로, 어떠한 행동을 취할 것인가에 달려 있다. 만약 소비자가 소비자의 입장에서 대응 가능한 폐기물 감량화에 대처한다면 제조업자에게도 영향을 미칠 것이다. 단지 중요한 것은 한 사람이라도 많은 사람에게 협조를 받는 것이고 그것을 위해서는 홍보 등을 통하여 그 필요성을 호소할 필요가 있을 것이다. 폐기물 문제에 대해서 주민이 관심을 갖게 하는 것은 문제 해결에 있어서 결정적으로 중요하다. 이에 각 지방자치단체는 주민에게 폐기물 처리의 현상을 보고하여 이해를 구하는 것과 함께 폐기물의 감량화 및 리사이클이 지구환경을 보전함에 있어서 중요하다는 것을 알려주는 것이 필요하다. 구체적으로는 홍보지 발간, 환경미화캠페인, 폐기물처리시설견학회, 불용품교환회(프리마켓)의 개최 등이 방법으로 생각될 수 있다.<sup>92)</sup>

92) 음식쓰레기에 대해서 일본에 있어서는 소각, 매립의존형에서 음식쓰레기의 퇴비화, 고체연료화 등, 새로운 기술 및 쓰레기처리체제의 도입이 모색되고 있다. 특히 가연쓰레기의 많은 부분을 접하는 음식쓰레기는 쓰레기감량으로서도 큰 목표로 되어 있으며, 각가정에서 음식물쓰레기를 퇴비화 및 분해할 수 있는 장치가 개발되고 있으며, 미생물을 이용하여 가정에서 간단하게 발효처리할 수 있는 방법이 보급되고 있다. 그러나, 음식물 쓰레기의 퇴비화가 대규모로 행해

### (5) 排出源에서의 減量化對策

폐기물로서 배출된 캔, 병 등은 자원폐기물로서 회수한다든가 대형폐기물 등으로 재생가능한 것은 재사용하는 것 등을 통하여 폐기물 배출원에서 유가물을 유효하게 이용하게 함으로써 폐기물의 감량화를 도모할 수 있다. 배출원에서의 감량화 대책의 수단으로는 자원회수대상물의 확대, 회수효율의 향상, 회수업자의 육성,<sup>93)</sup> 리사이클 정보센터의 설치, 폐기물처리·리사이클 센터의 설치 등이 있다.

### (6) 燒却殘滓物의 再活用

폐기물을 소각시설에서 소각한 후에 잔재물 중에서 철류를 자석을 이용한 선별기로 회수하여 이 회수철을 매각함으로써 자원의 회수와 함께 소각잔재물을 감량시킬 수 있다.<sup>94)</sup> 소각재의 유효이용 방법으로서의 소각재를 전기용융로에서 용융한 후 냉각시켜 이것을 건설자재를 비롯하여 블록 등에 사용하는 방법이 있다. 이와 같은 시설이 있으면 소각폐기물의 매립은 필요하지 않고, 쓰레기소각장이 자기완결형(최종처분까지 하는 폐기물처리시설)시설로서 위치하게 된다.

### (7) 廢棄物의 收集·運送의 近代化

#### ① 폐기물수송과 관련한 교통혼잡의 해결방식으로, 최근 우리 나

- 지기 위해서는 농업과의 연계가 불가결하다. 京都市에서는 가정에서의 음식물 쓰레기의 퇴비화와 시민농원 및 도시농업을 결합시키는 활동도 시작하고 있다.
- 93) 일본의 경우, 불경기로 인한 재생자원 수요의 냉각 및 환율상승에 의해서 새원료가격이 싸게 되었다는 것에 의해서 재생자원가격은 장기간 낮은 수준으로 유지되는 경향이고, 잡지 등 일부자원은 채산이 맞지 않아서 역유상화하는 사태가 발생하고 있다. 행정의 리사이클추진도 재생자원의 공급과잉을 초래하여 시장상황을 더욱 악화시키는 면도 부정할 수 없다. 지가상등과 인력부족 등도 재생자원업계의 경영환경 악화에 박차를 가하고 있고 전폐업하는 업자도 증가하고 있다. 이러한 사태에 대처하기 위해서 지방자치단체에서는 보조금을 교부한 다던가, 민간기업이 하여 온 것을 공공사업으로 하는 것에 의하여 업자의 지원을 도모하고 있다. 또한 리사이클을 원활하게 추진하기 위해서 재생자원의 수요 확대가 지방자치단체의 과제로 되어 있다.
- 94) 가연성폐기물의 경우, 소각만이 능사가 아니다. 日本 北海道の 삿포로市가 건설한 폐기물자원화 공장에서는 나무쓰레기에서 합판을 만드는 시설과 사무실쓰레기, 건축폐목재, 페플라스틱 등에서 고체연료를 생산하는 시설을 갖추어 폐기물감량화에 기여하고 있다.



라에서 도입되기 시작한 자동차 통신시스템으로 개발된 네비게이션 시스템과 로케이션 시스템의 활용이 필요하며, 폐기물운송의 편리성, 위생성과 공해방지 등의 관점에서 새로운 도시 조성시에는 폐기물의 새로운 수집 운반방식, 예컨대 폐기물의 관로수집과 같은 방법에 대한 적극적인 검토가 필요하다.

② 폐기물의 수집지점부터 폐기물의 처리시설(소각장, 매립지)까지의 거리가 약 10km 이상일 때에 폐기물을 좋은 효율로 운반하기 위해서는 대용량의 운반이 가능하도록, 중계소에서 폐기물을 모아서 중계운반하는 것이 경제적으로도 환경보전의 면에서도 좋다고 한다.<sup>95)</sup> 한국의 경우 대도시지역에서는 이러한 문제를 가질 수 있으므로 이에 대한 검토를 할 필요가 있다.

#### (8) 燒却爐의 大型化

지구의 온난화를 비롯하여 자원의 유효이용, 천연자원의 연명화 등을 생각하면, 소각로에서 발전 및 냉난방열원 등의 열리사이클을 적극적으로 행할 필요가 있다. 이에 효과적으로 대응하기 위해서 대구시는 소각처리 능력이 200t/日의 대형로를 보급하고 있다. 그러나 적정한 발전규모를 확보하기 위해서는 시설규모가 600t/日 이상이 바람직하다고 한다. 이러한 관점에서 지금부터는 폐기물열리사이클을 적극적으로 행하기 용이한 시설 규모로 하여야 할 것이다. 최근 일본에서는 余熱利用 등을 고려하여 爐의 대형화가 진행되고 있다. 그리고 소각로 정기보수를 비롯하여 중간점검 및 계기의 고장 등을 고려하여 계획폐기물 처리량이 안정적으로 처리되도록 소각로 數와 規模를 확보할 필요가 있다.

#### (9) 燒却施設의 다이옥신對策

일본의 경우 1990년 12월에 후생성은 「폐기물 처리에 관련하여

95) 폐기물을 중계하여 재수송하는 메리트로서는 다음의 것이 있다. 첫째 수집차 1대당 수집작업회수가 증가하는 것에 의해서 수집대수의 감차와 종사직원을 줄일 수 있다. 둘째 수집대수가 줄어드는 것에 의해서 배기가스가 감소한다. 셋째 폐기물처리비용이 경감된다는 것 등을 들 수 있다.

다iox신류 발생방지 추진에 대하여」라는 제목으로 다iox신류 발생방지 등 가이드라인을 발표하였다. 그 후 신설소각로에 대해서는 이러한 가이드라인에 따라 소각로의 구조를 설계하는 것으로 대응이 가능하게 되었다. 우리나라의 경우에도 제도상 다iox신대책이 잘 대응될 수 있는 爐構造를 갖추게 함으로써 2차오염에 철저히 대처할 필요가 있다.

### (10) 最終埋立地の 確保

① 최종매립지 확보대책의 하나로서, 기존매립지의 재생이용방법으로 매립완료후 매립지를 매립지로서 재사용하는 방법이 있다. 매립완료후 매립폐기물을 발굴하여 가연성 폐기물은 소각하고 불연물은 회수하여 매각 또는 소각잔재물과 함께 매립하는 방법인데, 가연물을 매립하여 매탄가스가 발생하고 있는 지역에 대해서 이 방법을 시행하면 지구온난화의 방지책도 된다.

② 또다른 최종매립지 확보대책의 하나로서 폐기물의 광역처리체제의 구축을 들 수 있다. 이러한 최종매립지 확보와 관련하여 광역처리가 일본의 關西地域에서는 본격적으로 실시되고 있는데, '피닉스 프로젝트'가 대표적인 예이다. '피닉스 프로젝트'는 일반폐기물과 산업폐기물의 최종처분장으로서 바다를 이용하여 대도시권의 폐기물처리를 광역적으로 행하는 것이다. 1981년 「광역환경정비센터법」이 제정되고, 동법에 의거하여 지방공공단체 등이 출자하는 법인(광역입해환경정비센터)이 폐기물의 매립처분 등을 행하게 되었는데, 현재 大阪灣에 2府 4縣 149개의 市町村이 참여하고 있다. 이 계획을 통하여 부족한 매립지문제의 근본적인 해결을 하였다고 주장하는 견해도 있으나 이에 대한 반대도 적지 않다.<sup>96)</sup>

96) 동 계획에 대해서 「바다를 사멸시키는 대규모 매립」이라는 비판적 견해도 존재한다. 광역처리에서 기인하는 폐기물의 운송단계에서의 환경문제, 또는 해양매립에 의한 오염, 생태계의 악영향 등이 지적되고 있다. 폐기물처리가 필요하다고 하더라도 처리방법이 과연 적합한가의 여부가 환경보전의 관점에서는 의문이라는 견해도 있다. 富井利安·伊藤藤也·片岡直樹 共著, 環境法の新たな展開, 144면.

## 4. 環境保全을 위한 循環型社會로의 發展方向

① 순환형 사회라는 것은 발전하지 않는 사회는 아니다. 종래에는 물질적으로 풍요하고 소비수준을 높이는 것이 사회발전 방향인 것 같이 사고되었다. 그러나 순환형 사회에 있어서는 이러한 사고를 근본적으로 바꿀 필요가 있다. 즉, 어떻게 하면 물질적 수준의 향상을 도모하되 자원에너지의 투입을 증가시키지 않고, 자연, 환경과 인간이 공생하고 문화적, 정신적으로 풍요로운 생활을 영위할 것인가 라고 하는 방향에서 사회의 가치의 축을 설정할 필요가 있을 것이다.<sup>97)</sup>

② 순환형 사회구축에 있어서는 국가와 지방자치단체의 역할 분담을 재고할 필요가 있다. 환경분야에 있어서 지방분권이 주장되고 있는 가운데, 국가의 지방불신은 뿌리깊고, 기관위임사무 및 보조금을 통하여 국가는 지방자치단체의 지배를 강화하고 있다. 본래 지방자치단체 독자의 정책으로 전개되어야 할 영역까지 모델사업이라는 교묘한 방식으로 메뉴얼화하여 지방자치단체가 국가의 정책을 추종하게 하는 경향까지 있다. 이러한 상황에서 생활폐기물의 처리사업을 추진함에 있어서도 국가의 방침에 따르면 그것으로 그만이라는 지방자치단체도 적지 않다. 그러나 폐기물감량은 시민의 참여가 중요하다. 시민의 노력을 기초로 하여 지방자치단체가 그것을 담당하고 지방자치단체 단독의 한계는 광역으로 극복하여 문제를 해결하여 간다는, 아래로부터 위로 향하는(bottom up) 그러한 발상을 시스템화하는 것이 중요하다. 순환형사회는 결코 국가의 지침만 가지고 달성되는 것은 아니다.

97) 폐기물의 제로화를 목표로 한 연구가 외국기업에서는 시작되고 있는데, 이러한 제로에미션(배출제로) 연구는 배수, 배기, 고체폐기물 등 모든 형태의 배출물을 발생하지 않도록 하기 위한 연구이다. 하나의 산업에서는 폐기물제로의 목표를 달성하는 것이 어렵지만, 모든 산업이 참가·협력하는 것에 의해서 실현이 가능할 수도 있을 것이다.

## VI. 結 論

인간의 생활에 있어서 폐기물의 배출은 불가피하다. 그러한 폐기물중 고체폐기물, 특히 생활폐기물은 많은 문제를 제기하고 있다. 첫째, 생활폐기물 배출의 대량화, 그 내용물의 질적 다양화이다. 대량화는 처리의 어려움과 소요 비용의 증대를 가져왔다. 또한 내용물의 질적 다양화는 그것에 포함되어 있는 유독성처리 문제를 제기하고 있다. 둘째, 대량소비가 대량폐기사회를 결과하였다. 부존 자원이 빈약한 우리에게 있어서 결코 허용될 수 없는 사회형상이 생활폐기물에 집약적으로 나타난 것이다. 셋째, 전통 사회의 절약정신이 전통 사회의 붕괴와 그 운명을 같이하는 현상이다. 과거 우리가 겪었던 가난과 생활물자의 궁핍이 우리에게 물자의 절약정신을 배양하여 주었으나, 그러한 시대를 경험하지 못했던 세대나 그 시절을 잊은 세대 또는 그러한 시절에 대한 반박적인 관념을 갖는 세대들에 의해 생활물자의 낭비를 가져오고 있다. 넷째, 지방자치의 활성화에 따른 지방화 시대에 이르러, NIMBY 현상과 함께 지방이기주의는 생활폐기물의 처리에도 나타나서 “나의 폐기물”, “너의 폐기물”이라는 낱말과 함께 그 처리에 관한 문제를 서로가 회피하려는 양상을 낳고 있다. 다섯째, 문민정부 발족후 과거의 지나친 행정규제가 관료부패의 원인이 되었고 국제화시대에 경제적 경쟁력을 떨어뜨렸다는 점을 감안하여 규제 완화가 여러 분야에서 추진되고 있다. 이러한 분위기에 편승하여 생활폐기물에 대한 법적 규제도 완화될 것이 아닌가 하고 잘못 생각하는 사람들로 해서 생활폐기물의 처리문제를 더욱 어렵게 하고 있다. 이러한 문제점을 해소하고 우리 나라에 있어서 생활폐기물을 중심으로 한 고체폐기물의 법제를 보다 나은 것으로 하려는 노력의 일환으로 이 연구가 행하여졌다. 그 방법으로 음식문화 등 생활 문화가 우리와 비슷할 뿐만 아니라, 이러한 문제를 먼저 경험하였고 그러한 문제의 해결을 위해 많은 연구와 노력을 한 일본과의 실증적 비교연구라는 방법을 채택한 것이다. 그 결과 우리 연구팀은 다음 사항을 결론으로 제시

하려고 한다.

첫째, 우리의 일상생활을 규제하는 규범은 실정법규범 외에 도덕 규범이 있다. 따라서 생활폐기물 문제를 풀어 나가는 첫 규범으로 도덕규범, 특히 공중도덕이 가장 중요하다. 이 공중도덕을 바람직한 방향으로 이끌어 가는 방법 중 가장 효과적인 것은 교육이다.<sup>98)</sup> 교육은 학교교육과 가정교육이다. 학교 교육에서는, 앞으로 주5일 등교 문제가 제기되는 것도 감안하여, 초·중·고등학교의 매주 토요일을 종합 실습의 날로 하는 것이다. 그 내용의 하나로 학생들이 한 점식의 폐기물을 갖고 등교하고, 학교 주변에 버려진 생활폐기물을 수거하는 것이다. 또한 모든 학생들로 하여금 폐기물선별장, 폐기물매립장, 폐기물 소각장을 견학케 하여 자기 눈으로 실태를 파악, 깨닫도록 하는 것이다. 아울러 이러한 결과를 상급학교 진학에서 평가되는 「사회봉사시간」과 결부하는 것도 바람직한 방법이 될 것이다. 토요일의 종합 실습의 날에는 가능한 한 학부모도 같이 등교하여 학교의 강당에서 집에서 갖고 온 불필요해진 물건의 교환의 장소를 마련하면 더욱 효과적일 것이다. 둘째, 대량폐기물 사회에서 탈피하여야 한다. 그 수단 중 가장 효과적인 방법이 경제적 장려 방법이다.<sup>99)</sup> 오염원인 조성자비용부담의 원칙의 철저한 이행이다. 모든 상품의 용기·포장용기 등의 수거·처리책임을 제조자에게 부담케 하여야 한다. 이 경우 원가비용의 상승을 억제하기 위하여 예치금 제도를 활용하면 수출 증대에도 영향이 없을 것이다.<sup>100)</sup> 셋째, 모든 기초 지방자치단체에 무연 소각장을 설치·운영하여 종말 폐기물의 양을 줄여 매장토록 하여야 한다. 그 소각장은 민영화를 원칙으로 하여야 한다. 소요비용은 그 지방자치단체 내에 있는 소각용 폐기물을 고정적으로 배출하는 자들의 출자로 하고 채산성이 맞도록 쓰레기봉투 값의 조정 등을 하면 가능할 것이다. 넷

98) 조선일보 환경팀, 푸른 교실 푸른 지구 -환경을 가르치는 교사들을 위한 안내서- (조선일보사, 1996년 6월), "9. 쓰레기는 나물라".

99) 熊本一規 著, ごみ問題への視點-廢棄物とリサイクル法制度と經濟學-, (三一書房, 1995), 13~14面.

100) 小川恒弘 等, "容器包裝リサイクル法をめぐって", 月刊 廢棄物, 1996년 1월호, 10~27面.

제, 생활폐기물의 일차적 처리 책임을 기초 지방자치단체에 맡겨야 한다. 자기들의 주민에 의해 배출되는 생활폐기물의 처리는 해당 지방자치단체가 책임을 지고 처리해야 하는 지방자치의 본질상 너무나 당연하다. 이러한 지방자치단체의 책임의 수행이 가능하도록 하기 위해, 동시에 그것에 알맞는 권한이 부여되어야 한다. 그 중 특히 중요한 것은 보다 넓은 관련 조례 입법권의 허용이다. 이렇게 하므로써 지방자치단체도 종래의 청소행정의 테두리를 벗어나서 생활폐기물의 배출 억제에까지 관여할 수 있게 된다. 1992년 6월 브라질에서 개최된 『개발과 환경에 관한 유엔회의』의 성과인 “Agenda 21”에서도 지방자치단체의 행동계획, 즉 “Local Agenda 21”의 책정을 요구하고 있는 것이다. 생활폐기물의 문제는 지속가능한 발전을 위한 대량소비·대량폐기 사회에서 자원순환형 사회로 변천을 요구하고 있는 것이다.<sup>101)</sup> 다섯째, 생활폐기물의 감량화·자원화의 강력한 추진을 위해, 주민·사업자·행정권이 일체가 되어 행동으로 실천해야 한다. 그 원동력의 강화를 위해 환경부장관을 부총리급화하는 것으로 정부조직법을 개정할 필요가 있다.

101) 山本耕平, 「リサイクルと減量化」, 環境と自治 第7號, (良書普及會, 1995), 57~72面.

## 參 考 文 獻

### I. 國內 資料

- 임종호, 쓰레기 열분해를 위한 기초 I, 환경기술, 1995.  
임종호, 쓰레기 열분해를 위한 기초 II, 환경기술, 1995.  
임종호, 쓰레기 열분해를 위한 기초 III, 환경기술, 1995.  
곽창길, 쓰레기종량제의 의의와 실천법, 농촌생활과학, 1995.  
신현국, 농어촌 쓰레기대책, 나라경제, 1995.  
김영기, 쓰레기 종량제의 평가 및 개선방향, 환경보전, 1995.  
김남천, 음식물쓰레기의 효과적인 처리방안, 환경보전, 1995.  
도갑수, 음식용기 관리현황과 문제점 및 대책방향, 환경보전, 1995.  
김대원, 쓰레기 감량을 위한 요금제도, 한국행정학보, 1995.  
도갑수, 21세기 환경비전과 중점처리 방안, 환경보전, 1995.  
문현주, 폐기물처리시설 민자유치 모델 개발, 한국자원재생공사, 1995.  
박 룡, ISO-14000TC207 총회 및 SC3 국제회의 결과, 환경보전, 1995.  
김대원, 도시쓰레기 소각을 위한 지역별 쓰레기 성상에 관한 연구, 폐기물, 1995.  
김종익, 쓰레기 수수료 종량제 시범사업 평가 및 개선방안, 폐기물, 1995.  
박대문, 폐기물 재활용의 최적 수준, 폐기물, 1995.  
이태규, 쓰레기가 돈이죠, 환경보전, 1995.  
장기복, 쓰레기종량제 정착을 위하여, 여성, 1995.  
이정배, 쓰레기 종량제와 환경윤리, 신앙세계, 1995.

- 홍준형, 중앙정부와 지방자치단체간 환경정책의 조율을 위한 법 제정비의 방향과 과제 -지방자치시대의 환경정책과 환경법의 진로모색- 환경법연구 제17권, 한국환경법학회, 1995.
- 이인식, 환경교육의 실태와 전망, '95 한국환경보고서, 도서출판 배달, 1995.
- 곽일천, 한국 환경규제정책의 선진화방향 및 과제, '95 한국환경보고서, 도서출판 배달, 1995.
- 이창우·조진상, 지방자치와 환경보전, '95 한국환경보고서, 도서출판 배달, 1995.
- 강만옥, 쓰레기 종량제의 효율적인 정착방안, 그린삼성, 삼성경제연구소, 1995.
- 유철상, 폐기물예치금제, 그린삼성, 삼성경제연구소, 1995.
- 정종관, 한국의 오염지도, '95 한국환경보고서, 도서출판 배달, 1995.
- 전재경, 쓰레기종량제, 한국법제연구원, 1995.
- 쓰레기소각문제의 해결방안 -강동소각장 환경학교 자료집-, 환경과 공해연구회, 1995.
- 음식물쓰레기를 어떻게 재활용할 것인가, 서울, 서울YWCA환경특별위원회, 1995.
- 쓰레기관리정책의 개선방향 강동소각장 사례를 통하여, 환경과 공해연구회, 1995.
- 서울의 환경문제, 그 진단과 처방, 한국정학연구소, 1995.
- 그린삼성, 삼성경제연구소, 1995.
- 쓰레기 종량제실시 이후의 쓰레기 처리 현황 및 개선대책, 수원 환경운동센터, 1995.
- 냉장고·세탁기 쓰레기, 누가 처리할 것인가. 쓰레기문제 해결을 위한 시민위원회, 1995.
- 수도권매립지 침출수 처리대책에 대한 공청회, 환경부, 1995.
- 전국폐기물발생 및 처리현황('94), 환경부, 1995.
- 통일시대의 남북 환경협력, 배달녹색연합, 1995.
- 배달녹색연합, 배달녹색연합이 가는 길/종량제 100일 평가 - 삶



- 의 양식 바꾸는 초석으로 - 배달환경, 배달녹색연합, 1995.
- 김원주, “그린라운드” 법리의 전개, 환경법연구 제16권, 한국환경법학회, 1994.
- 심재곤, 쓰레기 감량 위해 수수료 종량제 도입, 나라경제, 1994.
- 심재곤, 폐기물의 재활용, 나라경제, 1994.
- 장기복, 쓰레기종량제 정착의 조건, 나라경제, 1994.
- 신구철, 유럽의 최종처분 기술(독일을 중심으로), 폐기물, 1994
- 김대원, 쓰레기 수거요금제도의 배출심리억제효과, 대구경북행정학보, 1994.
- 장영기, 쓰레기소각정책 어떻게 풀 것인가, 경제정의, 1994.
- 유진경, 쓰레기 종량제 어디까지 왔나, 지방자치, 1994.
- 부호진, 도시쓰레기 종합처리 시스템의 경제적 타당성 분석, 에너지경제연구원, 1994.
- 배성렬(연구책임자), 쓰레기 처리시설의 최적관리방안에 관한 연구, 한국자원재생공사, 1994.
- 정재춘(연구책임자), 서울시 쓰레기처리 기본방향 설정 -쓰레기 배출특성 분석 및 관리방향 설정-, 서울시정개발연구원, 1994.
- 정재춘(연구책임자), 서울시 쓰레기 처리 기본방향 설정 -종량제 시행방안 연구-, 서울시정개발연구원, 1994.
- 김의상, 쓰레기분리수거의 지역특성별 방법연구, 새서울터전, 1994.
- 폐기물처리방법별 경제성 및 환경성 비교평가, 한국자원재생공사, 1994.
- 폐기물재활용산업의 현황과 과제, 대한 서울 상공회의소, 1994.
- 쓰레기소각시설이 사회·경제환경에 미치는 영향평가 -쓰레기소각시설로 인한 주민갈등 해소방안-, 환경정책연구소, 1994.
- 의원발의 환경관련 법률제정안에 대한 공청회, 국회환경포럼, 1994.
- 종량제 관련 신문스크랩, 종량제 시범사업 민간평가단, 1994.1. ~1994.9.
- 폐기물처리운용, 환경처 환경공무원교육원, 1994.
- 종량제 관련 환경처 자료, 종량제 시범사업 민간평가단, 1994.

- 임연정, 대구쓰레기소각시설, 대우엔지니어링기술보, 1993.
- 김정훈, 쓰레기발생원인분석에 기초한 자원재활용 정책의 개선, 서울시정연구, 1993.
- 김정훈, 공공서비스 협동생산에 있어서 주민참여; 쓰레기 재활용 운동의 정책적 의미 중심으로, 지방자치연구, 1993.
- 장 원(연구책임자), 폐기물처리시설 주변영향지역 지원 등에 대한 조사·연구, 한국자원재생공사, 1993.
- 서울시 소각정책의 문제점과 개선방향, 환경과 공해연구회, 1993.
- 서울시 쓰레기 소각정책의 문제점 -목동 쓰레기소각장을 중심으로-, 환경과 공해연구회, 1993.
- 생활쓰레기 폐기 및 재활용에 대한 가족생태학적 접근, 배재대학교 사범대학 가정교육과, 1993.
- 유리병 재활용 활성화 방안에 관한 연구, 경제정의실천시민연합 사단법인 환경개발센터, 1993.
- 대형 생활폐기물 재활용계획, 한국자원재활용업연합회, 1993.
- 소각장문제 어떻게 할 것인가, 민주당 정책위원회, 1993.
- 양방철, 지방자치단체의 쓰레기 관리 정책방향, 지방행정연수, 1992.
- 도갑수, 쓰레기 발생억제 및 재활용 촉진을 위한 지방자치단체의 역할, 지방행정연수, 1992.
- 이길철, 先進諸國의 쓰레기處理制度, 지방행정연수, 1992.
- 조병항, UN환경개발회의와 우리의 대응 방향, 지방행정연수, 1992.
- 조남준, 쓰레기를 줄입시다, 지방행정연수, 1992.
- 홍건표, 지방자치단체 쓰레기 처리 우수 사례 (1) -쓰레기 재활용 사례- 지방행정연수, 1992.
- 최성용, 지방자치단체 쓰레기 처리 우수 사례 (2) -쓰레기 매립장설치 운영 사례- 지방행정연수, 1992.
- 환경오염피해분쟁조정사례, 환경처 중앙환경분쟁조정위원회, 1992.
- 부폐성쓰레기 분리수거 및 적정처리방안 조사연구 보고서 요약, 환경처, 1992.

- 도갑수, 도시쓰레기 배출 실태와 효율적인 수거방안, 지방행정, 1991.
- 구자공, 쓰레기 처리시설의 효과적인 설치 운영방안, 지방행정, 1991.
- 송준상, 쓰레기배출량의 효과적인 감량화 방안, 지방행정, 1991.
- 선우형준, 쓰레기처리비용의 합리적인 분담방안, 지방행정, 1991.
- 하영제, 수거비용함수의 도출을 위한 시론, 지방행정, 1991.
- 쓰레기의 질적 특성 및 처리방법에 관한 연구, 한국환경과학연구협의회, 1990.
- 이형식, 폐기물과 그 대책(기초지식편), 한국자원재생공사, 1987.
- 폐기물재활용, 한국자원재생공사, 1986.
- 김원주, 고체폐기물처리와 그 규제, 한국법학교수회 논문집, 한국법학교수회, 1976.

## Ⅱ. 日本 資料

- 小川恒弘 等, “容器包裝リサイクル法をめぐって”, 月刊 廢棄物, 1996.
- 山本耕平, 리サイクルと減量化, 環境と自治 第7號, 良書普及會, 1995.
- 리サイクル文化, 리サイクル社, 1995.
- 東京商工會議所環境委員會 編著, 環境管理と監査, 다이iamond社, 1995.
- 阿部泰隆·淡路剛久 編, 環境法, 有斐閣, 1995.
- 室田 武 著, 地球環境の經濟學, 實務教育出版, 1995.
- 財團法人クリーン・ジャパン・センター編, 最新リサイクルキーワード, 經濟調査會, 1995.
- 人間環境問題研究會 編集, 特輯 地球環境保全への法制度的展開, 有斐閣, 1995.
- 日野仁彦·西村博信·太田哲二·米村洋一 著, 事典ごみ特ダネ100語, 中央經濟社, 1995.

- 日本環境學會編集委員會 編, 環境科學への扉, 有斐閣, 1995
- 日本計劃行政學會 編, 著者代表 内藤正明・森田恒幸, 「環境指標」の展開, 學陽書房, 1995.
- 中西準子 著, 環境リスク論, 岩波書店, 1995.
- 福岡克也 著, 地球環境保全戰略, 有斐閣, 1995.
- 松村弓彦 著, 環境法學, 成文堂, 1995.
- 梶山正三 監修, ごみ問題紛争事典, リサイクル文化社, 1995.
- 宋浦寛 著, 環境法概説, 信山社, 1995.
- 態本一規 著, ごみ問題への視點, 三一書房, 1995.
- 石川禎昭, これからの廢棄物處理と地球環境, 中央法規出版, 1995.
- 公害・環境問題研究 創刊號, 公害・環境問題研究會, 1995.
- 本多淳裕 著, 消費生活とリサイクル, 財團法人クリーン・ジャパン・センター, 1995.
- 環境廳リサイクル研究會 編, リサイクル新時代, 新日本印刷株式會社, 1994.
- 自治體學會 編, 環境と自治, 自治體學 第7號, 良書普及會, 1994.
- 三津義兼・元 早苗 著, 環境にやさしい包裝, 日刊工業新聞社, 1994.
- 環境廳編, 環境白書, 環境廳, 1994.
- 富井利安・伊藤護也・片岡直樹 共著, 環境法の新たな展開, 法律文化社, 1994.
- 田口正己 著, ごみ問題百科, 新日本出版社, 1994.
- 村田徳治 著, 最新リサイクル技術の實態, オーム社, 1994.
- 環境綜合研究所 編, 台所からの地球環境, ぎょうせい, 1994.
- 環境リサイクル研究會 編, リサイクル新時代, 中央法規出版株式會社, 1994.
- 自治體學會 編, 環境と自治, 良書普及會, 1994.
- 加 直樹・谷本光男 編, 環境思想を學ぶ人のために, 世界思想社, 1994.
- 環境情報普及センター 編集, 地球にやさしいライフスタイル, 第一法規出版, 1994.

- 高橋正立・石田紀郎 編, 環境學を學ぶ人のために, 世界思想社, 1994.
- 環境廳 編, 環境白書, 環境廳, 1993.
- 高月紘・酒井伸一 著, 有害廢棄物, 中央法規出版社, 1993.
- 津川 敬 著, ドキュメントごみ工場, (株)技術と人間, 1993.
- 飯島伸子 編, 環境社會學, 有斐閣, 1993.
- 山本耕平 編著, 現代のごみ問題(經濟編), 中央法規出版, 1993.
- 公害・環境問題研究 創刊號, 公害・環境問題研究會.
- 環境廳 編, 環境白書, 環境廳, 1992.
- 植田和弘 著, 廢棄物とリサイクルの經濟學, 有斐閣, 1992.
- 槐一男 著, 空き缶リサイクルは地球にやさしいか, 地歴社, 1992.
- 吉村七郎 著, リサイクル社會が 始まった, ほるぷ出版, 1991.
- 和田安彦 著, ごみリサイクル, 讀賣新聞社, 1991.
- 環境廳 編, 環境白書, 環境廳, 1991.
- 環境廳 編, 環境白書, 環境廳, 1989.
- 環境廳 編, 環境白書, 環境廳, 1988.
- 環境廳 編, 環境白書, 環境廳, 1987.
- 環境廳 編, 環境白書, 環境廳, 1986.
- 環境廳 編, 環境白書, 環境廳, 1983.