



ORIGINAL PAPER

원저

음식물류폐기물의 자원화정책 변화에 따른 개선효과

안상선

국립환경연구원 환경연수부 학사과
(2005년 4월 11일 접수, 2005년 5월 24일 채택)

Improvements Resulting from Policy Changes in Recycling Food Wastes

Sang-Seon Ahn

General Affairs Division, Environmental Training Department, National Institute of Environmental Research

ABSTRACT

After the introduction of Volume-based Waste Fee System for municipal wastes, the disposal of food wastes became an issue in society. Concerted efforts among government agencies have been made to manage food wastes separately from municipal wastes. For example, the Ministry of Environment, the Ministry of Agriculture and Forestry, and the Ministry of Health and Welfare established the '5-year('98-'02) Basic Plan for Recycling Food Wastes' in September 1998. Also changes in the waste disposal system has been sought, aiming at the Resource-circulating Society.

Keywords: Volume-based Waste Fee System, food waste, Resource-circulating Society

초 록

생활폐기물 종량제 도입에 따라 음식물류폐기물 처리가 점차 사회적 문제로 대두되면서 '98년 9월에 3개 부처(환경부, 농림부, 보건복지부) 공동으로 '음식물쓰레기 5개년 자원화 기본계획'을 수립하는 등 폐기물 처리체계와 구별하여 음식물류폐기물 관리체계를 확립하고 자원 순환형 관리구조로 변화를 모색하게 되었다.

핵심용어 : 종량제 도입, 음식물류폐기물, 자원 재순환형

1. 서론

생활폐기물의 종량제 도입에 따라 음식물류폐기물 처리가 점차 사회적문제로 대두되면서 '98년 9월 환경부, 보건복지부, 농림부 등 관계부처 공동으로 음식물쓰레기 5개년 자원화 기본계획('98~'02)을 수립하는 등 폐기물 처리체계와 구별하여 음식물류폐기물 관리체계를 확립하고 자원재순환형 관리구조로 개편하게 되었다. 이 과정에서 '95년 2.5%에 불과하던 음식물류폐기물의 재활용률은 2000년도 49.3%, 2002년도 62.6%로 비약적인 발전을 하였다.¹⁾

이와 같이 짧은 기간동안 음식물류폐기물 재활용분야의 괄목할 만한 실적으로 보아 음식물류폐기물을 자원화 한다는 일차적인 당면과제는 어느 정도 해결된 것으로 평가할 수 있으나 반면에, 간과해서는 안될 문제점도 안고 있다.

일반적으로 음식물류폐기물은 특성상 쉽게 부패되어 악취와 오수가 발생되어 분리수거·운반이 어렵고, 매립에 따른 침출수 등 2차 오염문제와 높은 수분함량으로 인하여 소각의 비효율이 발생하는 등 처리에 어려움을 겪고 있다.

환경부의 연구보고서에 따르면, 음식물류폐기물의 연간 경제적 가치가 15조원에 이르고 있어 이는 우리 국민 한사람이 연간 31만 4천원을 버리고 있는 것과 같은 실정으로,²⁾ 전체 곡물소비의 약 70%를 수입에 의존하는 우리나라의 식량 자립도를 고려해 볼 때 특히, 귀중한 외화를 낭비하는 셈이며, 또한 구제역 및 광우병 등의 우려로 안전성이 크게 요구되면서 음식물류폐기물의 재활용이 위촉되는 실정에 놓여 있는 등 음식물류폐기물 재활용 정책은 여러가지 난관에 봉착하고 있다.

여기에서는 국내 음식물류폐기물의 관리현황과 관련 자원화 정책을 살펴보고 음식물류폐기물의 자원화 정책 변화에 따른 개선효과를 파악하고자 한다.

2. 음식물류폐기물 감량·자원화정책 및 추진성과

2.1 정책 수립배경

2.1.1 '95년 쓰레기 종량제 실시 이후 생활폐기물 배출량 감소에 비해 음식물류폐기물량의 뚜렷한 감소경향이 없어 특별관리 필요성 제기

2.1.2 음식물류폐기물의 84%를 직접 매립하고 있어 분해과정중에 악취 및 침출수 등 2차 오염 발생과 매립지 사용기간 단축 등 문제 발생

(1) 환경보전위원회(위원장:국무총리)에서 「음식물류폐기물 줄이기 종합대책」 심의·확정('96.12.5)

2.1.3 폐기물관리법시행규칙을 개정('97.7)하여 '05년부터 시 지역에서 발생하는 음식물류폐기물의 직매립 금지

2.2 추진성과

2.2.1 음식물류폐기물 발생량 감소

1998년 「음식물쓰레기 자원화 기본계획」을 수립(환경부, 농림부, 보건복지부 공동), 감량정책을 중점 추진한 결과, 음식물류폐기물 발생량은 1997년 대비 13% 감소한 것으로 나타났다.

2.2.2 음식물류폐기물 재활용 목표율 초과 달성

음식물류폐기물 처리시설은 259개소에 시설용량 10,059톤/일(2004년11월말)이며, 재활용률은 2004년 81%(9,415톤/일)로 기본계획상 재활용률 목표율(50%)을 훨씬 초과 달성하였다.

2.2.3 음식물류폐기물 줄이기 대책 강화·추진

2001년부터 음식문화개선 중심의 「음식물류폐기물 줄이기 대책」을 적극 추진하기 위하여 음식물류폐기물 감량화 프로그램개발 및 실천운동 네트워크를 구축하고, TV·라디오 등을 통하여 홍보를 실시하였다.

2.2.4 음식물류폐기물 줄이기 생활실천수칙 제정보급

2002년 2월에 음식물류폐기물 줄이기 생활실천수칙을 제정하기 위하여 민간단체 및 전문가의 자문을 받아 가정, 음식점 및 집단 급식소에서 음식물류폐기물을 줄이기 위한 생활실천수칙을 제정하였다. 2004년까지 여성·종교단체 등 민간특성에 맞는 실행프로그램을 개발·보급토록 지원 및 홍보활동을 하였다.

2.2.5 친환경 음식문화정착을 위한 자발적 협약체결

2002년 4월에서 6월까지 월드컵 개최도시(10개)의 음식업단체와 시민단체, 자치단체가 협약을 체결하여 음식물류폐기물 줄이기 시범사업을 실시하였다.

2.2.6 음식물류폐기물 저감을 위한 교육 및 홍보

음식물류폐기물을 줄이기 위한 사회적 인식제고를 위하여 비디오, 홍보만화 및 홍보포스터 등을 제작하여 배포하였다.

2.2.7 음식물류폐기물 다량배출업소 감량의무제도

2004년 8월 11일 연급식인원 100인 이상의 집단급식소, 객석(객실포함)면적 125㎡이상의 휴게소 및 일반음식점, 대규모점포, 농수산물도매시장 등에 대하여 스스로 감량 또는 재활용하거나, 위탁재활용토록 감량의무제도관련 시행규칙 개정 하였다.

2.2.8 식품지원을 하는 “푸드뱅크” 제도 시행

1998년에 식품제조기업 또는 개인에게서 식품을 기탁받아 결식아동, 홀로 사는 노인, 무료급식소, 노숙자, 쉼터 등 소외계층에 식품지원을 하는 “푸드뱅크”(Food Bank) 제도를 시행하여 700개소 이상을 설치하였다.

2.2.9 음식물류폐기물 처리시설의 확충

(1) 공공처리시설의 확대

1996년부터 음식물류폐기물 공공부문의 처리

시설 확충을 위하여 총 102개소(4,420톤/일) 설치사업에 780억원을 국고에서 지원(보조를 30%)하였고, 2000년도부터 음식물류폐기물 전용수거차량을 지원(184대)하였다. 1998년에 공공시설은 50개소에서 시설용량 1,007톤/일이었으나, 2004년도에는 80개소에 시설용량 3,000톤/일로 확대되었다.

(2) 민간부문의 처리시설 확대

민간부문의 처리시설 설치 촉진을 위하여 1998년도부터 2002년까지 재활용산업육성자금을 총50개소에 234억원을 지원('97년도부터 지원)하였다. 당초 1998년도 민간단체시설은 117개소 2,717톤/일이었으나, 2004년도 180개소 7,017톤/일로 확대되었다.

2.2.10 음식물류폐기물의 재활용 방법 다각화

2004년도 기준(2/4분기) 운영중인 자원화시설의 재활용 중 사료화 및 퇴비화가 전체의 89%를 차지하고, 나머지는 하수병합처리 및 연료화 시설 등을 설치·운영하였다. 각각 사료화 시설이 4,763.2톤/일(50.9%)이고, 퇴비화 시설이 3,587.7톤/일(38.4%), 하수병합처리 등 기타시설이 1,001.1톤/일(10.7%)이었다.

2.2.11 음식물류폐기물 처리기술의 개발

음식물류폐기물 자원화 사업의 실효성 제고 및 생산성 향상을 위해 G-7 사업으로 3개과제를 수행하고 음식물류폐기물 자원화·적정처리를 위한 “차세대 핵심환경기술개발사업”을 추진하였다.

2.2.12 음식물류폐기물 관리제도 정비·확대

1998년 9월에 「음식물쓰레기 자원화 기본계획」 수립하였고, 1999년 4월부터 2001년 12월 까지 음식물류폐기물 재활용제품의 품질확보를 위하여 1999년 4월에 단미사료제조업 등록범위에 포함하도록 사료관리법시행규칙·사료공정규격을 개정하였고(단미사료제조업 등록대상범위에 음식물쓰레기를 이용한 사료제조시설 포함 및

사료영양성분·유해물질 허용기준 설정), 2001년 3월에 음식물류폐기물 사료의 유·무상 판매 여부와 관계없이 사료제조업 등록을 받도록 의무화(사료관리법개정)함과 동시에 2001년 12월에 사료화시설의 가열처리온도를 강화(사료관리법시행규칙 개정) 하였다.

2000년 12월에서 2001년 12월까지 음식물류폐기물 퇴비 및 사료에 대한 GR(Good Recycling)인증규격을 제정하였으며, 또한 음식물류폐기물 처리시설 관리강화를 위한 제도정비를 위하여 2002년 3월에「음식물쓰레기 자원화 시설의 설치·운영지침」을 제정하여 시행하였고, 동년 8월에 폐기물관리법시행규칙을 개정하여 사료화시설의 설치기준을 강화하였다.3) 또한, 2004년 8월에 폐기물관리법 시행규칙 개정으로 음식물류 처리시설에 대한 설치검사 및 정기검사를 실시하게 되는 바 이에 대한 구체적인 검사기준 및 방법이 마련되었다.

2.3 감량·자원화정책의 미비점

2.3.1. 정책추진체계의 미비점

(1) 여러부처에 분산

음식물류폐기물 관련 업무기능이 여러부처에 분산 관리되고 있어 효과적인 정책수행 미흡하고, 또한 폐기물의 관리, 식품의 생산·유통·소비·재활용제품(사료·비료)의 생산·이용 관련 업무기능이 환경부·보건복지부·농림부 등에 분산 관리되고 있다. 음식물류폐기물의 관리업무는 자치단체의 고유책임이나 관리역량 및 전문성이 부족한 실정이다.

(2) 감량정책 여건의 미비

- ① 남은 음식물로 낭비되는 식량자원이 연간 약 15조원임에도 불구하고, 이를 줄이기 위한 예산지원, 정책적 고려가 미흡하며(음식업주 등 국민들의 실천노력 미흡)
- ② 남은 음식물 감량 및 재활용이 직매립 금지제도의 주목적이나, '02년부터 발생량 증가 추세(발생량 통계에 포함되지 않았던 양이 발생량 통계에 포함되면서 증가하고 있는 것으로 판단됨)
- ③ 음식물을 남기지 않도록 하는 제도적·정책적 수다 미흡(버려지는 음식물의 감량성과 제고를 위한 장치가 미흡하고, 수거·처리 책임이 있는 지자체의 구체적인 홍보노력 및 유인제도 마련이 부족함)
- ④ 전체 남은음식물량 중 가정에서의 발생량 증가 추세('01년 이후 음식점·대형유통업소·단체급식소에서는 발생량이 감소추세이나, 가정에서 발생량은 큰 폭으로 증가 추세)⁴⁾ [표 1] 참조
- ⑤ 토요일무제 실시에 따라 휴양지, 관광지 및 해수욕장·계곡 등 피서지에서의 남은 음식물 발생량 증가 예상

2.3.2 재활용시설 설치·운영상의 미비점

- (1) 기존 음식물류폐기물 관리정책은 자원화에 중점을 두고 추진되었고, 사료화와 퇴비화에 시설투자 등이 집중되었으나 가축질병을 우려한 재활용제품 수요 위축으로 관련법규인 사료관리법·비료관리법 등의 기준을 강화하여 수요·촉진 장치 마련

[Table 1] Food Waste Generation from Household and Commercial Source

연도별	가정	음식점	대형유통업소 등	구내식당
2001	66.3%	21.2%	8.5%	4.0%
2002	65.9%	21.1%	8.8%	4.2%
2003	67.5%	21.0%	6.2%	5.3%
2004	71.1%	17.3%	6.3%	5.3%

- (2) NIMBY 현상에 따른 공공시설 설치 지연 및 비상시 적정 수거·처리체계 미흡(남은 음식물의 안정적 처리를 위해서는 공공시설의 추가 설치가 필요하나, 설치 추진 곤란으로 민간시설에 위탁처리량 증가)
- (3) 공공처리시설의 설치·운영상 연속성·전문성 부족(지자체의 시설 담당자의 잦은 교체, 시설 운영요원으로 근무 기피 등 요인으로 약3-5년이 소요되는 시설 설치계획 입안, 입지, 설치, 운영의 연속성·전문성이 부족)
- (4) 이물질이 시설 고장 및 비정상가동 주요 원인으로 작용(쇠붙이 등 이물질은 파쇄·선별 시설의 주 고장 원인으로 작용하여 시설의 정상가동은 물론 퇴비·사료 등 처리 생성품의 질에도 부정적 영향을 미침)

2.3.3 처리생성을 품질 제고 및 공급상 미비점

- (1) 이물질, 특히 비닐류에 의한 처리생성품의 질 저하
- (2) 음식물류폐기물 자원화가 양적으로는 증가하였으나, 품질이 안정화된 재활용계품으로서의 가치창출은 미흡한 실정이었고, 사료 또는 퇴비제품으로 유상판매가 원활하지 못하여 무상 공급위주로 유통되고 있음
- (3) 처리 생성물의 수요처 부족(염분·처리 생성품의 낮은 질質)로 인한 농민들의 사용 기피로 처리 생성물의 농가에 직접 공급되는 양이 많지 않고, 기존 사료·퇴비업체의 중간원료로 공급되고 있는 실정임)

3. 음식물류폐기물 문제의 등장과 대책 변화과정

수도권매립지 및 각 지방의 매립지 부지 확보문제가 점차적으로 해결되어 폐기물 반입이 원활히 진행되고, 종량제에 의한 분리수거의 활성화로 유기물이 회수되어 재활용되고, 서서히 각 지자체별

로 소각장 설치계획이 진행되면서 폐기물 처리에 대한 문제해결의 조짐이 보였으나, 예상치 못한 새로운 문제점이 대두되었다.

이들 문제점은 폐기물처리에 있어서 관심이 집중되었던 수도권 매립지에서 발단이 되었다. 즉, 종량제에 의하여 분리수거가 활성화되어 유기물이 종이류, 플라스틱류, 금속류 등이 분리되면서 폐기물내에 포함되어 있는 비가연성물질 즉 무기물이 분리되어 폐기물질이 유기화되었으며, 가연성 비중이 높아지게 되었다. 가연성물질 중에서도 특히 많은 부분을 차지하게 된 것이 음식물류폐기물이었으며, 수도권 매립지에 반입되는 폐기물의 약 50%가 음식물류폐기물로 조사되었다.⁵⁾

이러한 음식물류폐기물의 매립장 반입에 의하여 초기매립작업 단계에서 지반안정화에 어려움을 겪게 되었으며, 특히 침출수가 고농도로 다량 배출되어 매립지 초기설계단계에 설정한 방법으로는 처리가 불가능한 정도에 이르게 되었으며, 더구나 하수처리장에서 발생하는 슬러지류가 반입될 때 비가 내리면 매립 작업자체가 불가능하였다.

침출수 처리에 대한 다양한 시도를 하면서 개선점을 모색하였으나, 대책수립이 불가능하였다. 이러한 침출수 외에도 매립지에서의 악취발생, CO₂와 CH₄ 가스에 의한 지구 온난화, 지하수오염, 소각에 있어서 보조연료사용의 필요, 다이옥신과 같은 유해물질의 발생문제 등이 논의되었다.

이러한 각종 문제점에 대한 관심이 점증되면서 그 원인의 정점에 음식물류폐기물과 슬러지가 있다는 점을 인식하게 되었으며, 그 결과 수분함량이 높은 각종 유기성 폐기물의 분리가 원천적인 문제점 해결방안이라는 차원에서 대책이 수립되게 되었다.

결국에는 음식물류폐기물과 슬러지와 같은 젖은 쓰레기의 반입을 억제하도록 지자체에 권고하는 동시에 반입되는 쓰레기를 감시 규제하는 단계에 이르게 되었다. 일시적인 규제에 의하여는 실효성을 거둘 수 없다는 인식하에 매립지주민대책위원회에서는 정부에게 더욱 근본적인 대책을 요구하게 되었으며, 결국에는 폐기물관리법에 젖은 쓰레기 규제조항을 삽입하게 되었다. 1997년에 이루어

진 폐기물관리법 개정시에 음식물류폐기물은 2005년도 1월 1일부터 직매립을 금지하며, 소각, 퇴비화, 소멸화 및 건조 등에 의하여 수분이 제거된 상태에서 반입하기로 명시되었으며, 한시적으로 75%이상의 수분을 갖는 젖은 쓰레기를 규제하는 것으로 결론을 맺었다. 또한 슬러지에 대해서는 2001년도 1월 1일부터 직매립을 금지하기로 명시하고, 85%수분함량까지 반입을 허용하기로 명시하였다. (2000년도 6월에는 실천가능성 측면을 고려하여 2003년 7월 1일로 연기하고, 수분을 75% 이하로 매립하도록 명시) 지금까지 음식물류폐기물 대책의 이행상황은 생활폐기물을 중심으로 서술한 것이나, 일반음식점 및 급식소 등에 대해서도 종량제 실시 이후에 많은 논의가 진행되었다.

이에 따른 음식점 및 급식소의 음식물류폐기물은 가정에서 발생하는 생활폐기물과 달리 다른 폐기물과 혼합되어 발생되고 있지 않으므로 수분의 함량이 85%이상을 보여주고 있으며, 종량제봉투 내에서도 수분이 흘러 내리고, 운반과정에서 조금만 부주의하게 취급하여도 침출수 및 악취 등의 원인이 된다. 이러한 음식물류폐기물에 대한 초기 접근 방법은 발생단계에서의 감량화기술로서 잔반처리기라는 명목으로 진행이 되었으며, 원활한 관리 및 규제를 위하여 현재는 바닥면적이 30평 이상의 음식점과 1일 급식인원이 100인 이상인 급식소를 감량화대상 의무사업장으로 지정하여 재활용을 의무화하였다. 이러한 음식물류폐기물에 대한 대책이 진전되면서 폐기물의 발생량이 원천적으로 감량화되고, 음식물류폐기물 및 재활용성 폐기물이 자원화되는 분위기가 형성되어 왔다.

이와 동시에 90년대 말에 접어들면서 우리나라는 IMF관리체제라는 경제위기를 맞게 되었는데, 이러한 경제위기 속에서 소비심리는 냉각되었으며, 철저히 근검절약하는 분위기가 유지되어 1998년도에는 폐기물 발생량이 최소화되는 현상을 보여 주었으나 이러한 경제적인 상황이 서서히 극복됨에 따라 다시 서서히 폐기물의 발생량이 증가하는 현상을 보여주고 있다.⁵⁾

4. 음식물류폐기물 자원화 및 관련법 체계의 변화

4.1. 폐기물관리 법령 개요

우리나라의 폐기물관리와 관련하여 기본이 되면서 가장 중요한 내용을 담고 있는 법률은 “폐기물관리법”과 “자원의절약과재활용촉진에관한법률”이라고 할 수 있다. 이외에도, 유해폐기물의 국가간 이동을 규율하는 “폐기물의국가간이동및그처리에관한법률”, 소각시설 등 폐기물처리시설의 설치를 촉진하기 위한 “폐기물처리시설촉진및주변지역지원에관한법률” 등이 제정·운영되고 있으며, 기타 “수도권매립지관리공사의설립및운영등에관한법률”과 “한국환경자원공사법” 등이 있다. 폐기물관리 관련법령은 1961년 오물청소법이 제정된 이래 『2원화』→『1원화』→『다원화』의 단계를 거치며 변천해 왔다. 산업화 및 도시화의 급격한 진전으로 인하여 폐기물의 안전한 처리 및 관리가 중요한 국가적 과제로 인식되기 이전인 1980년대 중반 이전에는 생활폐기물은 「오물청소법」, 사업장폐기물은 「환경보전법」에 의하여 이원적으로 관리되어 왔다. 1986년에 「폐기물관리법」이 다시 재활용의 활성화 및 폐기물처리시설의 설치 촉진 등을 위하여 분별화됨에 따라 법률체계가 세분화·전문화되어 오늘에 이르고 있다.⁶⁾

4.2 법체계의 변천과정

음식물류폐기물 자원화에 대한 관심이 증가하게 된 시점은 1993년경으로서, 분리수거에 의하여 무기물질이 다량 제거되어 오히려 상대적으로 생활폐기물중 음식물류폐기물의 비율이 높아짐에 따라 음식물류폐기물 매립량 증가에 의한 각종 문제점이 지적되면서, 젖은 음식물류폐기물의 반입이 금지되기 시작하였다. 1994년도에는 대규모 식당에 대하여 음식물류폐기물을 자체 처리할 수 있는 감량화기기를 설치하도록 유도했으며, 1997년도까지 연차별로 강화토록 추진하여 왔다. 이러한 정책의 실시에 따라 음식물류폐기물감량화기기 사업에 대한 붐이 조성되었으며, 많은 중소기업체에서는 감량화기

기를 일본 등에 요구해서 도입하거나, 복사제작하여 판매하기 시작하였다. 1995년과 1996년에는 각 지자체에서 보조금을 지급하면서 동기기의 구입을 독려했으며, 대부분의 지자체에서는 지역내의 공동주택, 학교 등에 이를 시범 설치하였다.

1996년도말, 1997년도 초에는 설치된 감량화기가 잦은 고장 등 실제 가동에 많은 문제점을 초래함에 따라 민원이 증가하였으며, 최종생성물의 사용용도가 불투명해짐에 따라 지금까지의 대책에 대하여 전면적으로 재검토하게 되었으며, 1997년도 말에 IMF관리체제로 접어들면서 감량화 시장은 냉각되어, 활성화되지 못했다.

1998년도에는 사업장에서 발생하는 음식물류폐기물의 발생억제 및 재자원화의 대책으로서 30평 이상의 음식점과 100명 이상의 급식소에 대하여 감량화 대상 사업소로 지정하여 자체내에서 감량화 설비를 두어 퇴비화하거나, 사료화하도록 하고 있으며, 자체처리가 불가능할 경우에는 재생업자에게 위탁 처리하도록 하고 있다.

1999년도 부터는 감량화 장치에 대한 불신감이 조성되면서 각 지자체는 대규모 공동처리시설에 대한 검토를 시작하였으며, 동시에 사료값 등의 폭등으로 사료화에 대한 관심이 증가 함에 따라. 실제 1998~2000년도까지 사료화에 대한 보조금이 증가하였다.

2000년도에는 사료가격이 안정되고, 2001년도 구제역 및 광우병등이 문제화 되면서 음식물류폐기물로 만든 사료의 수요처가 급감하였으며, 2001년도 중순경부터 다각적인 대체기술에 대한 검토가 시작되었다.

지역의 특성에 따라 이에 알맞은 처리방법이 선정되어야 한다는 기본 원칙하에서 사료화중에서 습식사료화, 혐기성소화, 하수병합처리, 퇴비화 등이 지역별로 시행되고 현재 시행되고 있는 지자체별 대단위시설에만 의존하여 음식물류폐기물 대책을 수립하는 것은 한계가 있는 것으로 판단되며, 주민들의 음식물류폐기물자원화에 대한 인식을 직접적으로 개선시키기 위해서는 발생원 단계에서의 감량화정책을 동시에 고려해야 하는 시점에 이르렀다.

2005년도부터 음식물류폐기물의 직접 매립을 금지하고 소각, 퇴비화, 사료화, 소멸화처리 후에 매립이 가능하도록 폐기물관리법에 명시하고 있다. 앞으로 음식물류폐기물의 발생원에서의 감량화방안에 대한 체계적인 계획수립이 필요하며, 지금까지 자원화과정중에 시행착오가 많았으므로 이를 최소화할 수 있도록 하는 가이드라인을 정비하는 등 모든 국민이 수용 가능한 체계로의 정비가 필요한 것으로 판단된다.

또한, 환경부는 2004년 4월에 음식물류폐기물의 감량과 효율적 관리를 위하여 「음식물류폐기물 종합대책(2004~2007년)」을 수립하였다. 동 대책은 1998년부터 5년간 추진한 「음식물쓰레기 자원화 기본계획」(환경부·농림부·보건복지부공동)의 성과를 분석·보완하여, 환경친화적인 생산·유통·소비·배출체계의 확립과 발생최소화를 도모하고, 자원순환형 관리체계를 구축하기 위한 것으로, 음식물류폐기물 발생량을 2007년까지 매년 2%씩 감량하고, 발생량의 77%를 음식물류폐기물 처리시설에서 재활용 처리한다는 것을 주 내용으로 하고 있다.

한편, 2004년 8월 11일에 폐기물관리법시행규칙 개정으로 인하여 ‘음식물류폐기물 처리시설에 대한 설치검사 및 정기검사’를 실시하게 되었다. 특히, 2005년부터 시행되는 「시 단위 이상지역에서의 음식물류폐기물 직매립 금지조치」와 「음식물류폐기물 처리시설 검사제도」시행에 대비하여 민간 처리업체에서 적극적으로 시설개선을 준비하고 있어, 향후 음식물류폐기물 감량화가 더욱 활성화될 것으로 전망된다.

4.3 음식물류폐기물 관리 제도개 선·기반 구축 진행결과

4.3.1 법령·제도 개선 결과

(1) 음식물류폐기물의 수집·운반 및 재활용 촉진을 위한 조례준칙 제정('97) 및 개정('99, '02)

- ① 분리배출, 수수료징수 및 과태료 부과에 관한

기준 등에 대하여 자치단체별 조례제정 및 재 활용을 촉진할 수 있도록 행정체계 마련

(2) 폐기물관리법 시행규칙을 개정하여 분리배출 규정 명시('99.08)

- ① 음식물류폐기물은 사·군·구의 조력 정하는 바에 따라 전용봉투 또는 전용수거용기에 분리하여 보관

(3) 사료관리법('01.03) 및 비료관리법('03.03) 개정

- ① 음식물류폐기물로 제조한 사료 퇴비의 유통·공급시 사료제조업 및 비료생산업등록 의무화

(4) 자원화시설 설치 운영지침 제정('02.03)

- ① 지자체의 적정 위탁처리와 자원화시설의 적정한 설치·운영을 도모

(5) 해양오염방지법 시행규칙 개정('04.03)

- ① 음식물류폐기물 처리시설에서 발생하는 침출수의 해양배출이 가능토록 개정

(6) 음식물류폐기물 처리시설 설치·정기검사 제도 시행('04.08)

- ① 처리시설의 기술성·안정성확보 및 재활용 활성화 도모
- * 신규시설은 시설설치시 설치검사를 받도록 하고, 기존시설은 '06. 6월까지 첫 정기검사를 받아야 함(이후 매년 1회 정기검사 실시)

4.3.2 대책추진 기반

(1) '음식물류폐기물 관리 기획단'운영('04.03-10)

- ① '05. 1월 직매립 금지 대비 지자체 준비사항 점검

(2) 음식물류폐기물류중합대책('04.-'07)수립

- ① 음식물류폐기물 감량·자원화관련 정책방향 관계부처별 역할

(3) '음식물류폐기물 직매립 금지 대책 상황반 운영('04.12)

- ① 직매립 금지제도 시행관련 지자체별 특이사항과 반송조치 등 일일점검 및 브리핑

(4) 관계부처 '음식물류폐기물 정책협의회'구성('04.12)

- ① 음식문화 개선 등 음식물류폐기물 관리정책 과제 발굴·추진

(5) 음식물류폐기물 처리시설 운영실태 점검('05.01-04 ; 한국환경자원공사, 환경관리공단)

- ① 전국 공공 및 민간처리시설 252개소 점검

4.3.3 안정적 처리체계 확보

(1) 노후 민간시설의 시급한 개선이 필요하나, 비용부담을 이유로 시설 개선의지 미약

- ① 여러차례의 현장점검을 통하여 시설개선을 유도하여 왔으나, 일부 소규모 시설은 여전히 개선이 미흡한 상태

(2) 음식물류폐기물 처리기기(처리용량 100kg/일 미만)대책 필요

- ① 처리용량 100kg/일 이상인 음식물류폐기물 처리시설은 폐기물관리법상 설치·관리기준이 정해져 있음
- ② 처리용량 100kg/일 미만인 음식물류폐기물 처리기기에 대한 규격 품질 등기준이 없음

(3) 처리시설 침출수의 해양투기가 점차 제한될 전망이나 대책 미흡

- ① 공공시설은 처리시설 침출수를 하수종말처리장에 이송 처리하고 있으나, 대부분의 민간 시설은 해양투기
- * 168개 민간시설중 74개 시설에서 1,584톤/일 해양투기('04.4/4분기 기준)

(4) 음식물류폐기물종합대책('05-'09) 수립

① 국무총리실 국무조정관 주관 ; '05. 6월 추진 예정

5. 음식물류폐기물 자원화 정책의 개선효과

5.1 음식물류폐기물 발생량 13%감소

○ 음식물류폐기물 발생량이 2003년에 11,398톤/일이며, '97년도에 13,063톤/일에 비교하면 13% 감소

5.2 재활용 증가 추세 81%(2004년)

○ 1997년도에 매립이 84.0%에서 2004년도에 11.6%로 소각은 6.2%에서 7.4%로 재활용은 9.8%에서 81.0%로 나타나는 등 매립은 감소하고 소각과 재활용이 증가하는 추세

5.3 음식물류폐기물 감량 및 분리배출 체계 구축

○ 분리수거율은 '97년도에 10%에서 2004년 10월 현재 87%로 큰폭으로 증가하는 등 정착 단계에 있다고 볼수있음

5.4 음식물류폐기물 처리기반 확충

○ 음식물류폐기물 공공·민간부문 처리 시설은 '97년도에 46개소(1,076톤/일)에서 2004년11월말 현재 총 259 개소(10,059톤/일)로 대폭 확충

5.5 음식물류폐기물 관리체계를 확립하고 자원재순환형 관리구조로 재편

6. 결론

- 1) 가정부문의 음식물류폐기물 발생량의71%를 차지하고 있으므로 음식물 류 폐기물 발생의 원천적 최소화를 이루기 위해서 각 가정의 주방에 소규모 탈수기, 건조기 등을 설치하거나 수분을 제거할 수 있는 용기를 개발· 보급
- 2) 100%생분해성 플라스틱을 이용한 전용 봉투 개발· 보급
- 3) 음식물류폐기물 처리시설 설치 운영의 내실화
- 4) 음식물류폐기물 처리시스템을 다양화
- 5) 폐기물 처리에 따른 배출부담원칙 확립
- 6) 관계부처 합동으로 음식문화· 개선 홍보에 주력

참고문헌

1. 최훈근, “음식물쓰레기 자원화시설의 효율적 운영에 관한연구”, 유기성폐자원학회 춘계학술대회, pp 151~161 (2002).
2. 환경부, “음식물쓰레기로부터저지는식량자원의경제적가치산정에관한구”, pp 100~101 (2001).
3. 환경부, “2004~2007 음식물류폐기물 종합대책”, (2004).
4. 정영대, “음식물쓰레기 수거 및 처리”, 폐기물관리과정,국립환경연구원환경교육교재, pp 207~217 (2005).
5. 장기운외 2인, “음식물쓰레기관리와 자원화기술 한국유기성폐자원학회 pp 12~14 (2002).
6. 김동구, “폐기물관리정책 및 법령해설, 폐기물관리과정, 국립환경연구원, 환경교육교재, pp 21~25 (2005). ☎