

환경친화적 물류체제 구축을 위한 법률적 고찰

홍상태, 이명복, 윤의식, 강경식

I. 서론

최근 산업의 선진화와 생활수준 향상에 따라 1회용품 사용 및 쉽게 자연분해 되지 않은 폐기물 발생이 매년 큰 폭으로 증가되고 있고, 만약 이러한 폐기물을 계속 방출되어 그대로 방치될 경우 우리들의 생활은 직·간접적으로 매우 심각한 영향을 미치게 될 것이다.

그래서 리오선언(1992년 6월 리오 데 자네이로 개최)에서는 “모든 나라들은 천연 자원을 낭비하지 않고 다음 세대의 생명 기반을 파괴하지 않는 지속 가능한 개발”해야 한다고 요구하고 있다.

환경을 고려한 지속 가능한 개발은 재생 가능한 원료와 에너지원의 포괄적 사용, 원료를 보호하고 쓰레기를 줄이기 위한 자재의 순환 체계 정립, 생산 과정과 생산품에서 재료와 에너지 사용의 감소, 수리를 쉽게 하고 기술면에서 호환성을 제고, 생산물의 수명 연장, 제품의 재사용, 재활용이 불가능한 제품과 생산 부산물의 환경 우호적인 처리, 유해 가스 방출 억제 등을 통하여 환경오염의 근원적 감축과 사회적비용 절감, 국가 및 기업의 경쟁력을 제고시킬 수 있을 것이다.

본 연구에서는 국내 환경친화적 물류관리를 효율적으로 운영하기 위한 현행 관련법을 중심으로 물류관리 측면에서 재고찰 함으로서 법적지원 및 제도를 고찰하는데 목적이 있다.

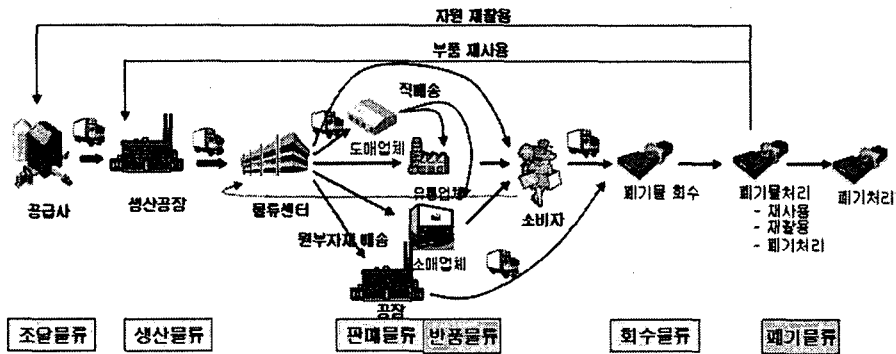
II. 본론

1. 일반적 고찰

1) 환경친화적 물류시스템의 정의

환경친화적 물류시스템이란 “원재료의 탐색에서부터 최종소비자에 이르기까지의 과정과 사용 후 재활용, 재사용 또는 폐기에 이르기까지의 물류 전 과정을 통하여 환경유해요소를 원천적으로 제거하거나 최소화할 수 있는 제 활동”을 말한다.

환경친화적인 물류관리시스템을 기능 및 영역별로 분류하여 살펴보면, 조달물류, 생산물류, 판매물류, 반품물류, 회수 및 폐기물류로 구분할 수 있다.



< 그림 1 > 환경친화적 물류관리 분류체계

2) 환경오염 유발요인

환경오염 유발 요인인 폐기물(쓰레기)에 대한 분류는 폐기물관리법¹⁾에서 생활 폐기물과 사업장폐기물로 분류되고 있다. 사업장 폐기물은 일반 및 지정폐기물

1) 1999.12. 31. 법률제6095호 개정

로 다시 분류되며, 사업장 일반폐기물은 사업장 생활폐기물과 사업장 배출시설 폐기물, 건설폐기물로 나누어진다.

지정폐기물은 사업장 폐기물 중 폐유, 폐산 등 주요 환경을 오염시킬 수 있는 유해한 물질로서 대통령이 정하는 폐기물을 말하며, 이중 일부 유해물질을 함유한 폐기물(광재, 분진, 슬러지 등 총 10종)의 경우는 폐기물관리법에 준하여 일정한 용출시험을 그 유해 성분성을 결정하도록 되어 있다.

(표 1) 폐기물 분류체계

배출원별 대분류		성질별	대상 폐기물 종류
생활폐기물 ¹⁾		가연성	음식물 채소류, 종이류, 나무류, 고무피혁류, 플라스틱류, 기타
		불연성	연탄재, 금속초자류, 토사류, 기타
		재활용성	종이류, 병류, 철, 캔류, 플라스틱, 기타
사업장 폐기물	사업장 생활계 ²⁾	가연성	음식물, 채소류, 종이류, 나무류, 고무피혁류, 플라스틱류, 기타
		불연성	연탄재, 금속초자류, 토사류, 기타
		재활용성	종이류, 병류, 철, 캔류, 플라스틱류, 기타
	사업장 배출시설계	가연성	종이류, 나무류, 합성수지류(폐합성수지, 폐합성섬유, 폐합성고무, 폐합성피혁), 유기성오니류(정수장오니, 하수처리장오니, 폐수처리오니, 공정오니), 동식물 잔재물, 폐식용유, 기타
		불연성	광재, 연속재, 소각재, 분진류, 폐주물사, 모래류, 폐금속류, 폐석회, 석고류, 폐촉매, 폐흡착제, 폐흡수제, 유리, 도자기 편류, 무기성오니류, 기타
	건설계	가연성	종이류, 나무류, 합성수지류, 기타
		불연성	건설폐재류(페토사, 콘크리트, 아스팔트, 기타), 금속류, 유리류, 기타
	지정 폐기물		폐합성고분자 화합물, 오니류, 폐농약, 폐산, 폐알카리, 광재, 분진, 폐주사물 및 샌드블라스트페사, 폐내화물 및 재별구이전 유약 바른 도자기, 소각재, 안정화물, 폐촉매, 폐흡착제 및 폐흡수제, 폐유기용제, 페페인트 및 페락카, 폐유, 폐석면, PCB함유 폐기물, 폐유독물, 감염성폐기물 등

주 1) 2)는 생활계 폐기물

2) 사업장 생활계 폐기물로서 생활폐기물과 동일한 성상을 가지지만 1일 300kg이상 배출하는 사업장의 다량 생활폐기물

자료 : 조사·분석 및 평가에 의한 산업폐기물 자원화 촉진을 위한 지원정책방안 연구, 과학기술부·환경부, 2003. 7. p234.

1) 환경처, 1991.

3) 폐기물 발생량

폐기물 일일 발생량을 살펴보면, 전체적으로는 10~11%정도 증가되고 있고, 이중 생활폐기물은 매년 약간씩(4~1.5%) 증가되고 있지만 사업장 폐기물은 점차 감소 추세에 있다.

(표 2) 연도별 폐기물 발생량

(단위:톤/일)

구 분	2000	2001	2002	2003	비고
생활폐기물	46,438	48,499	49,902	50,736	
사업장 일반폐기물	101,453	95,908	99,505	98,891	
건설폐기물	78,777	108,520	120,141	145,420	
지정폐기물	7,614	8,105	7,893	7,879	
합 계	234,282	261,032	277,441	302,926	

2003년도 폐기물 처리 비율을 살펴보면 재활용율 면에서 일반폐기물은 68%인 반면에 생활폐기물 45%로 나타나고 있어, 선진국의 약70~80%에 비하면 재활용율이 매우 낮은 수준이다.

(표 3) 2003년도 폐기물처리 비율

(단위 : %)

구 분	재활용율	소 각	매 립	해 양	기 타
일반폐기물	68	8	14	10	
건설폐기물	89	2	9		
지정폐기물	54	17	18		7
생활폐기물	45	15	40		

2. 폐기물 감축을 위한 지원제도

1) 환경예치금제도

환경예치금제도는란 “자원재활용법제18조”에 근거하여 다량으로 발생하는 제품 용기 중에서 사용한 후 회수·재활용이 용이한 제품의 제조·수입업자에게 폐기물 회수·처리비용을 예치하게 하고 적정한 회수·처리한 경우 실적에 따라 예치비용을 환급함으로써 폐기물 재활용을 촉진하는 제도이다.

이 제도는 경제적 유인을 통하여 간접적으로 재활용 의무를 부과하는 형태로 재활용이 용이한 제품, 포장재의 제조업자, 수입업자에게 회수, 처리비를 예치하게 한 후 재활용 실적에 따라 예치금을 반환해 주는 제도이다. 현재 이 제도를 적용하고 있는 품목은 종이팩, 금속 캔, PET병, 전지, 타이어, 윤활유, 가전제품 등 6품목 15종이며, 의무적으로 부과되는 사업자는 대상품목을 제조, 수입하는 모든 사업장에 해당된다. 포장재의 경우는 용기를 사용한 제품의 제조업자와 수입업자 모두가 해당된다. 예치금제도 시행에 있어 지자체는 쓰레기종량제에 따른 분리수거를 이행하고, 의무이행의 강제수단으로는 의무 미 이행시 예치금을 반환해 주지 않는 간접적 강제 형태를 띠고 있다.

2) 생산자 책임재활용제도(Extended Producer Responsibility : EPR)

생산자책임재활용제도는 직간접 재활용의무부과 형태로서 폐기물 발생량이 많은 제품, 포장재의 제조업자 등에게 일정량의 회수, 재활용 의무를 부과하며, 폐기물분리 수거량, 재활용 여건 등을 고려하여 품목별로 재활용 의무량을 산정한다. 적용 품목은 예치금제도 품목(6품목 15종) 이외에 비닐봉투, PSP 등 각종 제품 포장재를 포함하고 있으며, 현재 화장품, 과자제품 용기 및 현광 등은 부담금이 감면된다.

적용 대상은 포장재를 제외한 품목은 당해 품목을 제조 또는 수입하는 모든 사업장에 해당되며, 포장재의 경우, 포장재 제조업자, 수입업자, 포장재를 사용한 제품의 제조업자, 수입업자, 포장재(쇼핑봉투, 포장지)를 사용한 제품의 판매업자 중 일정규모 이상 사업장부터 단계적으로 실시된다.

생산자책임재활용제도에 있어서 지자체는 관할 구역 내의 재활용 가능 자원의 발생량, 분리 수거량을 매년 공포하여 환경부장관이 정하는 지침에 맞게 분리 수거, 보관하며, 재활용사업공제조합과 인계, 인수계약 체결하는 역할을 담당한다. 의무이행 강제수단으로는 의무 미이행자로부터 재활용 부과금을 징수하게 된다.

(표 4) ERP제도 대상 품목

구 분	대상 품목
가전제품	TV, 냉장고, 세탁기, 에어컨, 컴퓨터, 오락기 등
기타 예치금 품목	타이어, 윤활유, 전지류, 현광등 등
포장재	플라스틱, 종이, 유리 재질의 용기류 포장재와 용기류가 아닌 기타 제품포장재 등

(표 5) 예치금제도와 ERP제도의 차이점

구 분	예치금제도	ERP제도
성 격	○ 경제적 유인을 통한 간접적 재활용 의무부과 => 재활용이 용이한 제품, 포장재의 제조업자, 수입업자에게 회수, 처리비를 예치하게 한 후 재활용 실적에 따라 예치금 반환	○ 직접적 재활용 의무부과 => 폐기물 발생량이 많은 제품·포장재의 제조업자 등에게 일정량의 회수·재활용 의무 부과
의무부과	○ 제품 출고량(수입물량)에 품목별 예치요율을 곱하여 산정	○ 폐기물 분리 수거량, 재활용 여건 등을 고려하여 품목별 재활용 의무량 산정
대상품목	○ 종이팩, 금속캔, PET병, 전지, 타이어, 윤활유, 가전제품 등 6품목 15종	○ 현행 예치금 품목 외에 비닐봉투, PSP 등 각종 제품 포장재 포함 * 현행 부담금 품목 중 생산자 책임 재활용제도 적용 대상이 되는 화장품·과자제품 용기 및 현고아등은 부담금 면제 * 합성수지 부담금 중 포장재로 사용되는 분량만큼 부담금 감면
의무대상 사업장	○ 대상품목을 제조 또는 수입하는 모든 사업장 * 포장재의 경우 용기를 사용한 제품의 제조업자 및 수입업자	○ 포장재를 제외한 품목은 당해 품목을 제조 또는 수입하는 모든 사업장 * 포장재의 경우 ①포장재 제조업자, 수입업자 ②포장재를 사용한 제품의 제조업자, 수입업자 ③포장재(쇼핑봉투, 포장지)를 사용한 제품의 판매업자 중 일정규모 이상 사업장부터 단계적 실시
지자체의 역할	○ 쓰레기 종량제에 따른 분리수거 (예치금제도와 별개로 운영)	○ 관할 구역내의 재활용 가능자원의 발생량, 분리수거량 매년 공포 ○ 환경부장관이 정한 지침에 맞게 분리 수거, 보관 ○ 재활용사업공제조합과 폐기물 인계, 인수계약 체결
의무이행 강제수단	○ 의무 미이행자로부터 재활용 부과금 징수	○ 의무 미이행자로부터 재활용 부과금 징수

3. 폐기물 처리와 관련 법률

현행 폐기물 재활용 관련 7대 법률에 의해 사업인허가 및 관리가 이루어지고 있으며 요약 정리하면 다음과 같다.

(표 6) 폐기물 재활용 관련 7대 법률 요약

법명칭	주요내용	하위 규정(고시)
환경정책기본법	<ul style="list-style-type: none"> - 환경보전을 위한 관리 주체별 책무 규정 - 환경기준설정, 유지 규정 - 환경보전 기본시책 수록 - 환경분쟁조정 및 재정지원 내용 	
폐기물관리법	<ul style="list-style-type: none"> - 폐기물에 대한 정의 및 폐기물분류체계 - 폐기물관리 책무분담 - 폐기물관리기본 및 종합계획 - 폐기물배출처리기준 및 지정폐기물 처리 증명제 - 폐기물처리업자 지도감독 - 폐기물처리시설의 사후관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 폐기물공정시험방법 - 사업장폐기물 감량화 지침 - 폐기물정산서 작성방법 규정 - 유기성 오니의 토지개량제 및 매립시설 복토용도 재활용방법 고시
재활용활용법	<ul style="list-style-type: none"> - 재활용의 정의 및 관련 품목과 업종지정 - 재활용 관련 주체별 책무규정과 기본 계획 수립 - 재활용촉진을 위한 관련사업자 준수 사항 및 지도 - 포장폐기물발생억제 조치명령 - 1회용품 사용규제 - 예치금 및 부담금제 - 재활용산업 육성 및 단지조성 	<ul style="list-style-type: none"> - 재활용지정사업자의 재활용방침 - 1종 지정사업자의 재활용지침 - 2종 지정사업자의 재활용지침 - 철강 슬래그배출사업자의 재활용지침 - 건설폐자재 배출사업자의 재활용지침
		<ul style="list-style-type: none"> - 가전제품 포장용 완충재 감량화지침 (포장규칙제9조) - 합성수지재질포장재 감량화방침 (포장규칙제5조제4항)
환경기술개발법	<ul style="list-style-type: none"> - 환경기술개발종합계획수립 - 환경기술개발사업추진 및 실용화 - 환경측정기기의 형식 승인 - 환경표시 및 환경성적표지 인증 - 환경표시·표시제품의 우선구매 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경기술 지원 및 진단비용 산정기준 - 환경기술평가의 절차 및 평가기준 - 환경표시 인증업무수탁기관지정 - 환경표시신청수수료 및 사용료
시설설치촉진법	<ul style="list-style-type: none"> - 국토건설종합계획에 폐기물처리시설 설치계획 반영 - 산업단지조성에 따른 폐기물처리시설 설치운영 - 폐기물처리시설 입지선정 	<ul style="list-style-type: none"> - 폐기물처리시설 입지 고시 - 폐기물처리시설 설치, 운영에 따른 환경상 영향조사의 조사항목 및 회수에 관한 기준
폐기물이동법	<ul style="list-style-type: none"> - 바젤협약의 국내법화 - 유해폐기물 수출입절차 	<ul style="list-style-type: none"> - 국제폐기물 분류코드 작성방법 - 법률적용 대상 폐기물 품목고시
특별회계법	<ul style="list-style-type: none"> - 환경개선특별회계의 세입 - 환경개선특별회계의 세출 - 회계의 운영, 관리 	

4. 환경친화적 물류관리를 위한 법률상의 문제점 및 개선방안

1) 문제점

환경친화적 물류관리를 위해서하면 물류관리의 전 과정을 통하여 환경오염원을 감축하기 위한 관리와 노력이 필요로 한다. 따라서 물류관리의 영역별로 재사용 및 재활용률을 향상시키기 위한 분담에 대하여 살펴보면, 조달물류는 소재 생산자, 부품 및 포장재 생산자에게 분담을 부과하고, 생산물류에서는 제품생산업자 또는 수입업자에 대한 분담을 부과, 회수물류 상의 회수물류업자, 분해 및 폐기처리 사업자에게는 분담금을 부과하여 회수 및 처리량에 따라 일정한 비율에 따라 부담금을 지불하도록 하고, 일부는 재활용 및 재사용 부품과 소재를 판매한 이익금에서 운영비를 보전하도록 함으로써 폐기물 발생사업장 입장에서는 부담을 줄이기 위하여 새로운 소재 및 부품 사용과 관리에 대한 노력을 기울이게 될 것이며, 처리사업장에서는 회수 및 처리되는 량만큼의 정부에서 일정한 보상금 형태의 지원과 폐기시에는 분해하여 재사용 및 재활용을 높임으로서 판매액에서 일정한 금액을 보전토록 하여 자원의 활용도를 높일 수 있을 것이다.

이러한 사업은 자원 재활용율의 향상이라는 법국민 경제적 차원 및 환경오염을 감축시켜 생활환경을 개선하기 위한 차원에서 접근한다면 강제구속적인 성격을 지닌 강력한 법률을 제안할 필요가 있으며, 현행법상 사후처리 성격을 지닌 환경관련법 8개 법령에 분산 관리되고 있어 하나의 법령에 강력한 구속력을 지닌 법률의 제정이 요구되고 있다.

2) 개선방안

현행 환경관련법상에서는 사후관리적인 성격을 지니고 있어 관련 기업 및 각 영역별 부담자들은 미온적인 대응을 적극적인 대응체제로 전환이 요구되고 있다. 단순하게 비용부담을 회사별 환경오염원 발생량의 일정한 비율 만큼의 재사용 및 재활용을 직·간접적으로 책임량을 배정함으로써 환경오염원을 근본적으로 감축이 가능할 것이다.

따라서 효율적으로 운영관리가 가능하도록 법적, 제도적 법안이 마련되어야 하며, 효율적으로 관리운영하기 위해서는 분산되어 있는 관련법령들을 하나의 법령으로 제정이 요구되고 있다.

본 내용들은 법령제정시 필요한 항목들을 정리하면 다음과 같다.

(표 7) 환경친화적 물류관련법의 주요 내용

항 목	관 리 사 항
관리 및 운영 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 재활용·재사용의 정의 및 관련 품목과 업종지정 - 재활용·재사용 관련 주체별 책무규정과 기본계획법 수립 - 재활용·재사용 촉진을 위한 관련 사업자의 준수사항 및 지도 - 품목의 발생 영역별 폐기물의 정확한 배출 및 처리 현황 실태조사 - 사업자의 교육 및 지도감독 - 사업시설의 사후관리 - 예치금 및 부담금제 - 기술자료 및 정보공유 사이트 개발 및 운영 - 산·학·연·감독기관의 환경친화적 물류관리 정보네트워크 구축지원 - 감독기관·업체·전문가의 모니터링팀 구성 - 재생기술력의 확대보급 및 의식개선업무 지원 - 전문인력 양성 및 보급 활동 - 품목에 따른 재사용율 및 재활용 비율의 규정을 위한 심의위원회설치 - 불법처리시 처벌 규정 - 정책 및 기술개발 포럼 개최 - 성과지표 개발 및 보급 활동
기술개발 활동지원	<ul style="list-style-type: none"> - 재사용·재활용 소재 사용 - 재생기술·재생원료 신기술 개발 및 시설 - 처리 설비 및 기기개발 - 제품개선 및 공정개선 - 재활용 및 재사용 관리측정 기술 도입
재사용 및 재활용 활성화 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 재활용·재사용업체 양성 및 저리 요건 - 분리배출 및 분리수거, 분리기술 개발 및 보급 - 회수 및 운반체계 등에 관한 환경친화적 물류체계 확보
판매시장의 개척 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 재활용 및 재사용 상품의 시장 경쟁력 확보를 위한 지원 - 재활용·재사용 판매시장의 활성화를 위한 인증제도 및 마크도입 등에 대한 홍보 및 지원제도 - 재생원료 품질인증시스템 도입 - 인증마크표시 제품의 우선구매
인허가 및 관련 규정 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 총량제를 통한 사업권 인허가 - 전문위탁관리 사업자 선정 및 관리지원 - 유해성폐기물 수출입관련 규정 및 절차
시설 및 설비 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 국토건설종합계획에 재활용·재사용 처리시설 설치계획 반영 - 산업단지조성에 따른 폐기물처리시설 설치운영 - 재활용 및 재사용 처리시설 입지선정 - 기계, 장비, 부지 등 기반시설을 확충에 관한 지원 및 관리 - 사내처리 시설 및 설비의 설치에 관한 지원 - 시설관리 및 운용에 관한 법령
환경복원 활동지원	<ul style="list-style-type: none"> - 환경친화적 소재 사용의 일정한 비율 의무화 - 환경복원 기술개발 및 활동
회계기준 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 재활용·재사용 개선 특별회계의 세입 - 재활용·재사용 개선 특별회계의 세출 - 재활용·재사용의 회계운영 및 관리

Ⅲ. 결론

환경친화적 물류시스템을 구축하기 위한 방안으로 예치금제도 및 생산자책임제도를 도입하여 생산자로부터 궁극적 처리비의 일부를 납부케 하는 메카니즘을 제공함으로써 환경친화적 소재의 상품생산을 유도하여 폐기물 감소시켜 환경오염원 배출을 최소화하고 있다.

선진국에서도 이미 생산자 및 소비자들에게 직·간접적인 규제를 통하여 환경친화적 제품을 생산 및 소비케 함으로써 폐기물 발생 억제 효과가 높은 것으로 나타나고 있다.

따라서 우리나라도 이러한 환경친화적 제품개발 및 물류시스템을 도입하여 환경오염원을 근원적으로 감축할 수 있는 일괄된 법령을 제정하여 재사용 및 재활용을 활성화할 도모가 요구되고 있다.