

중간가공폐기물의 용어와 및 순환자원인정기준 중 유가성 기준에 대한 소고

A review on the terms of intermediate processed waste and the Value standard of the End-of-waste certification system

김도완* · 임병란** · 김경*** · 배재근****

Dowan Kim · Byeongran Lim · Kyeong Kim · Chaegun Phae

요약: 「폐기물관리법」 개정을 통해 중간가공폐기물의 개념이 도입되고, 최근에는 폐기물을 자원으로 인정해주는 순환자원인정제도가 시행되는 등 폐기물의 재활용을 촉진하는 제도들이 시행되어 오고 있다. 그러나 중간가공폐기물이 원료 물질로 사용될 수 있음에도 불구하고 폐기물이기 때문에 사용에 제한이 있거나, 유가성이 없어 순환자원으로 인정받지 못하는 등 오히려 자원순환을 저해하는 경우가 발생하고 있다. 이는 중간가공폐기물의 정의가 도입 취지를 충분히 반영하지 못하고 구체적인 기준이 없으며, 순환자원 인정제도의 유가성 기준이 폐기물의 재활용 생태를 반영하지 못하고 있기 때문이다. 따라서, 본 연구에서는 중간가공폐기물의 법적 정의 및 관리현황, 순환자원인정기준 중 유가성 기준을 고찰하여 중간가공폐기물 유형을 삭제하고, 순환자원의 유가성 기준을 수요성 기준으로 확대하는 방안을 제시하였다.

핵심주제어: 폐기물, 중간가공폐기물, 순환자원인정기준, 재활용유형, 유가성

Abstract: The revised Waste Control Act introduced the concept of intermediate processed waste (IPW). In addition, the government has recently implemented systems to promote the recycling of waste, such as the end-of-waste certification system that recognizes waste as a resource. However, although one can use IPW as raw material, there are cases in which the use of IPW is limited because it is a waste. Also, it is not a circulating resource due to its low value, which suppresses the circulation of resources. Furthermore, because the IPW definition does not sufficiently realize the purpose of its introduction, there is no specific standard; the value standard of the end-of-waste certification system does not consider the recycling ecology of waste. Therefore, in this study, we reviewed the legal definition and management status of IPW and the value standards of the end-of-waste certification system. In addition, we deleted the types of IPW and provided recommendations for improving the relevant laws.

Key Words: Waste, Intermediate processing waste, the end-of-waste certification system, Recycling type, Value

* 서울과학기술대학교 에너지환경대학원 박사과정

** 서울과학기술대학교 환경공학과 교수

*** 서울과학기술대학교 연구교수

**** 서울과학기술대학교 환경기술연구소 연구교수

I. 서론

폐기물이란 쓰레기, 연소재(燃燒滓), 오니(汚泥), 폐유(廢油), 폐산(廢酸), 폐알칼리 및 동물의 사체(死體) 등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질을 말한다.¹⁾ 폐기물을 재활용하는 것은 소각에 비해 탄소절감이나 비용측면에서 유리하기 때문에 재활용을 장려할 필요성이 있으며,²⁾ 국내에서는 재활용을 활성화하기 위한 수단으로써 국내에서는 중간가공폐기물의 개념과 순환자원인정제도를 도입하였다.

중간가공폐기물이란 “재활용을 하기 쉬운 상태로 만든 폐기물”을 말한다.³⁾ 그러나, 중간가공폐기물의 법적 정의만으로는 중간가공폐기물을 정의하거나 판단하기 어렵고,⁴⁾ 중간가공폐기물을 무상으로 반입하여 후속 공정 없이 원료로 사용 가능해도, 폐기물로 관리되므로 일반 제조업체가 폐기물처리업을 허가받지 못하면 폐기물을 사용할 수 없는 경우가 발생하기도 한다.⁵⁾ 폐기물을 원료로 사용하는 업체가 영세한 특성을 고려했을 때, 환경기술인 및 일정 규모의 시설 및 기술능력을 갖추어 폐기물처리업 허가를 받는다는 것은 현실적으로 어려움이 있다.

순환자원인정제도는 폐기물 중 일정 조건을 만족하면 자원으로써 인정받을 수 있는 제도로 규제 여부를 가리는 중요한 역할을 한다.⁶⁾ 순환자원 인정기준 중 환경유해특성 등을 관리하기 위해 이물질 기준을 두고 있으며, 해당 물질에 대한 수요 감소나 대체물질의 가격 하락 등의 여건변화에 따라 순환자원으로 이용되지 못하면 방치되면서 폐기물 문제를 발생시킬 우려가 있으므로 유가성 기준을 두고 있다.⁷⁾ 그러나 이물질이 환경유해특

1) 국가법령정보센터, 폐기물관리법 제2조

2) 김영운, 김준범, 황용우, 박지형, 2012, “국내 기업들의 폐기물자원 순환에 따른 탄소 배출량 및 경제성 분석”, 청정기술, Vol.18, No.1, pp 111-119

3) 한귀현, 2011, “폐기물법제의 최근 동향에 관한 소고- 일본의 폐기물처리법을 중심으로 -”, 공법학연구, Vol 12, No. 2, pp389-421

4) 한국환경정책평가연구원, 자원순환형사회를 위한 법체계 정비 방안 연구(2014)

5) 법제처 법령해석 사례, 2021, 안건번호 21-0231

6) 김홍균, 2017, “「자원순환기본법」의 평가와 향후 과제”, 환경법연구, Vol. 39, No.1, pp 73-100

성이 없고, 재활용 공정에 도움이 된다면 이를 이물질로 보는 것에 대해 타당하지 않다는 주장⁸⁾이 제기되기도 하였고, 동일한 맥락에서 유가성 기준에 의해 폐기물이 순환자원으로 인정받지 못하는 경우가 발생하기도 하므로, 인정기준에 대해 고찰이 필요한 시점이다.

이에 본 논문에서는 중간가공폐기물 용어의 문제점과 순환자원인정기준 제도 중 유가성 기준의 타당성을 고찰하여 개선방안을 제시하였다.

II. 연구방법

본 연구는 중간가공폐기물과 순환자원인정제도와 관련된 선행연구가 부재하므로 논리적인 고찰을 통하여 자원순환을 저해하는 문제점과 개선방안을 제시하였다.

중간가공폐기물은 국내에서만 사용되고 있는 용어로, 재활용을 장려하기 위해 도입된 용어이나, 자원처럼 사용 가능함에도 폐기물로 취급되어 자원순환을 저해시키며, 자원순환성과관리, 통계작성 등을 어렵게 한다는 논란이 야기되고 있다.⁹⁾ 이에 중간가공폐기물이라는 용어의 문제점을 검토하고, 용어가 자원순환을 촉진할 수 있는지를 고찰하였다.

순환자원인정제도는 폐기물 중 자원으로 인정받을 수 있는 조건을 만족하면 폐기물로 보지 않는 제도로 그 취지는 폐기물의 감량과 순환이용의 촉진을 목적으로 하고 있다고 볼 수 있다. 그러나 인정기준 중 유가성 기준을 폐기물에 적용하는 것은 합리적이지 않다는 주장도 있다. 이에 순환자원인정기준은 유가성 기준의 필요성과 타당성 위주로 인정기준을 고찰하였다.

7) 환경부, 순환자원 인정제도 해설서(안)(2017)

8) 김도완, 임병란, 배재근, 2019, “순환자원 인정제도 이물질 기준 타당성 검토 및 개선방안: -폐타이어 철심을 중심으로-”, 한국폐기물자원순환학회지, Vol.36 No.5, pp. 428-434

9) 오길중, 조운아, 김지연, 김기현, 2018, “물질흐름분석을 통한 사업장폐기물의 실제적인 재활용률과 최종처분율의 산정 및 분석”, 한국폐기물자원순환학회지, Vol.35 No.8, pp. 785-798

III. 연구결과

1. 중간가공폐기물 용어의 문제점

중간가공폐기물은 「폐기물관리법」 제13조의 2의 용도 또는 방법에 따라 재활용을 하기 쉬운 상태로 만든 폐기물이다. 재활용의 용도와 방법을 법률로 제한하다 보니, 해당 재활용유형이 없는 경우에는 재활용으로 볼 수 없게 되므로 해당 부분을 보완하기 위해 등장한 개념이라 볼 수 있다. 파쇄, 분쇄 등의 부분적인 가공을 하더라도 사회통념 상 사람의 생활이나 사업 활동에 필요하다고 승인될 정도에 이르지 못한 물질로 가공 전 폐기물과 그 성상이 유사하여 여전히 환경 및 인체에 대한 위해성 등 폐기물로서의 속성을 보유하고 있는 물질이므로 폐기물로 취급하고 있다.¹⁰⁾

중간가공폐기물이 상태로 정의되기 때문에 동종의 폐기물을 동일한 공정을 통해 동일한 물질을 만들더라도 재활용 용도에 따라 중간가공폐기물이 되기도 하고 재활용제품이 되기도 하여 관리의 혼란을 유발할 수 있다. 예를 들면, Bio-SRF(재활용제품)로 사용 가능한 중간가공폐기물(폐목재 파쇄물)이 재활용제품 기준(고형연료 품질기준)을 충족하면, 이를 폐기물로 관리해야 하는지 폐기물이 아닌 제품으로 관리해야 하는지가 그러한 예이다. 즉, 특정 폐기물이 용도에 따라서 법적 지위가 달라진다는 것이다. 이는 중간가공폐기물 제조업체에서 형평성 논란을 제기할 수 있으며, 재활용업체 입장에서 상대적으로 규제가 약한 쪽으로 취급하는 경향이 있으므로 규제 대상에서 벗어나려 하는 남용을 유발할 수 있기 때문이다.¹¹⁾

「폐기물관리법」 개정 시 중간가공폐기물의 입법 취지는 폐기물 자가재활용 또는 중간재활용업에서 재활용 과정에서만 발생하는 것으로 재활용을 목적으로 하는 폐기물로 그 범위를 규정하였다.¹²⁾ 그러나 현행법에서는 “재활

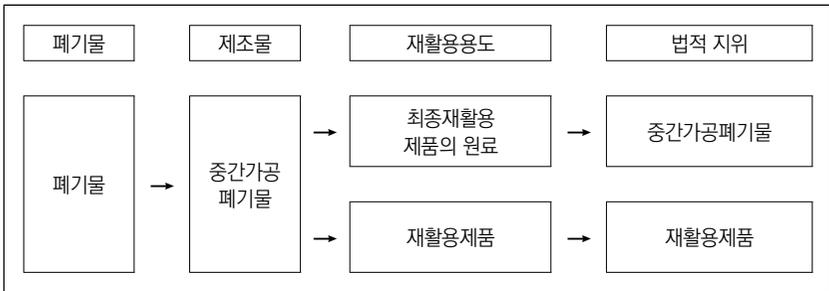
10) 대법원 2008. 6. 12. 선고 2008도3108 판결 [폐기물관리법위반]

11) 김도완, 배재근, 2020 “국내 폐기물 관련 용어의 정의 및 범위의 개선방안”, 한국폐기물자원순환학회지, Vol. 9 pp. 41-64

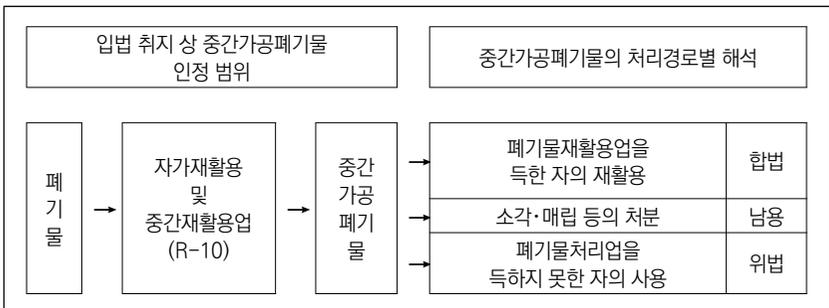
12) 환경부, 폐기물 재활용 제도 설명 자료집(2013)

용을 하기 쉬운 상태의 폐기물로 제조한 것”으로 재활용을 하기 쉬운 상태의 폐기물은 매우 추상적인 상태이며 법문에 충실하여 해석한다면 반드시 재활용을 목적으로 만드는 폐기물은 아니라고 볼 수 있다. 이로 인해 중간처분시설에서 재활용하기 쉬운 상태로 배출하는 중간처분 물 또한 중간가공폐기물로 간주할 수 있다. 예를 들어, 폐기물 배출자가 자가처리한 물질을 중간처분물이지만 재활용하기 위해 제조한 물질이라고 한다면, 중간가공폐기물로 해석될 수 있다. 따라서 중간가공폐기물은 애초 입법 취지와는 다르게 폐기물 처리의 경제성에 따라 소각, 매립 등의 방법으로 남용될 수 있으므로 국내 재활용산업 비중에서 중간가공폐기물제조업체 증가에 기여하는 것으로 사료된다(표 1) 참조). 중간가공폐기물의 폐기물 구분과 처리방법을 알 수 없으므로 중간가공폐기물제조량의 증가는 폐기물 처리의 명확성과 건전성을 저해시키며, 최근 시행 중인 자원순환성과관리도 어렵게 된다.

〈그림 1〉 현행 제조물의 재활용 용도에 따른 법적 지위 사례



〈그림 2〉 현행 중간가공폐기물의 입법취지 상 인정범위와 행위 해석



〈표 1〉 연도별 중간재활용폐기물제조 현황

년도	'18	'19	'20
중간재활용폐기물제조로 처리하는 폐기물 비중(%)	11.8	13.0	13.7
중간재활용업체 비중(%)	20.2	24.4	25.5

또한, 중간가공폐기물을 제품 제조의 원료처럼 사용할 수 있거나, 취급함에 있어 원료와 차이가 없음에도 중간가공폐기물이 폐기물이기 때문에 폐기물처리업을 득해야만 원료로 사용할 수 있다. 「자원재활용법」 시행규칙 [별표1] 재활용제품을 보면, 폐플라스틱 재생원료나 폐유리 파쇄품, 고무분말 등은 원료로서 재활용제품으로 취급받고 있다. 반면, 타 폐기물에 대해서는 해당 폐기물을 원료로 하여 제조한 제품만을 재활용제품으로 인정하고 있어, 폐기물 관리의 형평성 문제가 있다. 예를 들어, 폐금속류의 경우, 파쇄 압축만 하더라도 철강원료로 사용될 수 있으며, 폐내화물도 파쇄·분쇄를 통해 벽돌의 원료로 사용될 수 있음에도 원료제품이 아닌 중간가공폐기물로 간주하고 있다. 원료로 활용 가능하며 추가적인 공정이 요구되지 않는다면 기능적인 측면에서 플레이크나 고무분말 등과 동일한 재생원료라고 볼 수 있다. 폐기물 간의 형평성 문제를 고려하여 중간가공폐기물이더라도 폐기물로서의 속성이 상실될 수 있다고 인정되는 경우(원료물질이라고 판단되는 경우), 이를 중간가공폐기물로 취급하는 것은 자원순환에 부정적인 영향을 미친다.

따라서, 중간가공폐기물은 폐기물의 실질적 활용보다는 통계적 측면에서 재활용을 촉진하기 위해 마련된 정의로 보이며, 자원순환 촉진 측면에서는 부합하지 않는 것으로 판단되므로 중간가공폐기물제조로 처리하는 폐기물량을 축소할 필요성이 있다. 이를 위해 중간재활용제조 유형(R-10)을 삭제하고, 모든 폐기물에 대하여 R-3-1~4 유형을 허가해야 한다. 폐기물의 재활용유형에 R-3-1~4가 없는 경우, 폐기물을 재생이용이나 에너지 회수로 사용할 수 있도록 처리하더라도, 중간가공폐기물로 취급될 수밖에 없는 구조이기 때문이다. 이는 기존의 중간가공폐기물이던 것을 회수물질

이나 원료물질 등으로 전환한 개념이므로 관리체계만을 변경하는 것이고, 중간재활용업체가 제조하는 중간가공폐기물에 대한 수요가 이미 마련되어 있으므로 종래의 재활용산업에는 큰 영향이 없을 것으로 사료된다. 아래 표에는 상기의 중간가공폐기물 관련 문제를 유형화한 예시를 나타내었다.

〈표 2〉 중간가공폐기물 관련 문제 유형 및 예시

유형		예시
1	중간가공폐기물이 재활용제품의 기준을 만족할 경우	·목재 파쇄품(중간가공폐기물)이 Bio-SRF(재활용제품)의 품질기준을 만족하는 경우, 중간가공폐기물인지, 재활용제품인지에 대한 여부
2	중간처분물이 재활용될 경우	·소각재를 시멘트원료로 활용하는 경우, 소각재를 중간가공폐기물로 볼 수 있는지 여부
3	원료처럼 사용될 수 있으나, 재활용 유형에 R-3-1~4 유형이 없어, R-10을 적용하는 경우	·폐주물사 파분쇄품, 무기성 하수처리오니 건조물 등 광물성 제품의 원료로 별도 처리 없이 사용 가능한 경우, 중간가공폐기물인지 원료인지에 대한 여부

2. 순환자원인정제도의 유가성 기준의 타당성

순환자원이란 폐기물 중 제9조에 따라 환경부 장관의 인정을 받은 폐기물이 아닌 물질 또는 물건을 말하며, 순환자원으로 인정받을 경우, 폐기물 관리법에 따른 배출·운반·보관·처리·사용 등의 규제를 받지 않고 자유롭게 유통할 수 있으며, 폐기물 관리에 드는 비용도 절감할 수 있다. 순환자원으로 인정받기 위한 조건 중 “경제성이 있어 유상거래가 가능하고 방지될 우려가 없을 것”이라는 기준이 있다. 이는 순환자원의 경제성 기준은 폐기물로 재발생되는 것을 방지하며, 수요가 있으므로 폐기물이라는 성질을 벗어남을 판단할 수 있는 기준이며, 유가성의 유무로 경제성을 판단하고 있다. 유가성은 자금회수성이 높은 물질을 말하나,¹³⁾ 무상으로 처리되는 폐기물의 경우, 수요가 있더라도 유가성이 없으므로 순환자원으로 인정받지 못하여 폐기물의 재활용 활성이 어려울 수 있다. 순환자원 인정건수 현황을 보면 14개의 폐기물 중 왕겨 및 쌀겨, 폐지류나, 폐금속류, 폐합

13) 박지선, 이세현, 2009, “가연성 건설폐기물의 자원화 제고를 위한 방안” 한국건설순환자원학회지, Vol.4, No.1, pp.89-95

성고분자화합물 4개 폐기물이 인정건수의 94%를 차지하고 있어, 순환자원으로 인정받고 있는 폐기물의 종류는 매우 제한적임을 알 수 있다. 이는 현행 순환자원 기준은 폐기물별 특성을 고려하지 못하고 있는 것으로 사료된다.

〈표 3〉 순환자원인정제도 현황

폐기물	인정건수	폐기물	인정건수
왕거·쌀겨류	247	분진류	2
폐지류	101	폐섬유류	0
폐합성고분자화합물	29	폐사료	0
폐금속류	22	기타	1
식물성잔재물	11	폐석고·폐석회	2
폐유리류	6	광재류	0
무기성오니류	3	폐목재류	1

일반 제품 제조업체에서 무상으로 반입하여 제품을 제조하는 것이 경제적인 사례는 매우 다양하다. 폐내화물의 배출자가 파쇄분쇄만 하더라도, 이는 벽돌의 원료로 사용될 수 있고, 탈황석고는 건조 및 분쇄를 통해 석고보드로의 원료로 사용되고 있다. 이외에도 임목폐기물 톱밥, 자투리 및 분말유리, 주조제품의 불량품, 감귤박 등의 폐기물을 무상으로 공급하여 제품의 원가를 절감할 수 있다.

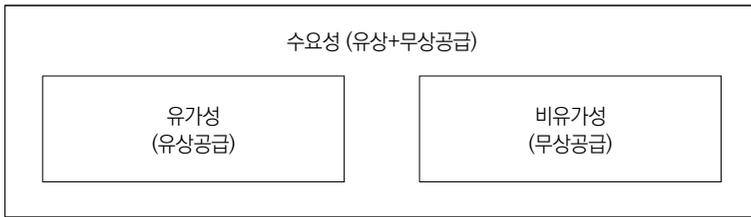
〈표 4〉 수요성(무상공급)으로 유가성을 대체할 수 있는 폐기물 예시

폐기물	용도
1 폐내화물 파분쇄물	·벽돌제조 원료
2 탈황석고	·석고보드 원료
3 임목폐기물 톱밥	·가축분뇨 수분조절제
4 자투리, 분말유리	·판유리, 유리제품 원료
5 주조제품의 불량품	·제강공장 제품 원료
6 감귤박	·사료 원료

폐기물이 신재에 비해 갖는 장점은 무상으로 취득할 수 있거나, 저렴하

게 획득할 수 있다는 점인데, 폐기물에 유가성을 부여한다면 무상취득이라는 장점이 희석될 수 있다. 배출된 폐기물이 유용성은 있으나, 수요자로 하여금 일정 금액을 지급해야지만 폐기물을 원료로 사용할 수 있다고 한다면, 신재를 두고 폐기물을 활용할 동기가 없어지기 때문이다. 순환자원의 기준은 배출자와 수요자의 이해관계에 의해 폐기물이 재활용되는 생태¹⁴⁾를 충분히 반영할 필요성이 있다. 또한, 수요성은 유가성을 포함할 수 있는 개념이며<그림 3>, 당장의 폐기물이 유가성은 없으나, 천연자원이 고갈됨에 따라 폐기물 재활용은 필수산업이 될 것이므로 현행 유가성을 자원의 기준으로 보는 것은 합리적이라고 보기 어렵다.

<그림 3> 유가성과 수요성의 개념도



따라서, 폐기물이 유가성이 없으므로 순환자원으로 인정받지 못하는 것은 폐기물 재활용의 장점을 고려하지 못하는 것이라 볼 수 있으며, 자원순환사회 구축을 촉진해야 하나 폐기물이 자원으로 인정받기 어렵게 되므로 순환자원인정제도에서 유가성 기준은 재검토될 필요성이 있다.

이에 대한 개선방안으로 유가성에 대한 개선방안으로써 유가성을 수요성으로 용어를 대체하고, 수요성의 인정 기준으로서 수요자와 공급자 간의 계약서와 실적보고를 통해 투명하게 관리됨을 입증하는 방법으로 조건부 인정방안이 고려될 수 있다.

14) 배출자는 폐기물을 무상 및 최소한의 비용으로 처리해주길 바라며, 수요자는 폐기물을 원료로 활용할 수 있다면 원가절감 차원에서 최소한의 비용 및 무상으로 활용하고자 함

용어를 수요성으로 개선하는 이유는 유가성만이 자원으로써 가져야 할 필수조건으로 보기 어려울뿐더러 폐기물의 경제적 가치가 낮고, 이해관계자의 입장을 고려했을 때, 비유가성도 포함하는 수요성에 따라 관리하는 것이 합리적이다.

다만, 환경성과 관리의 안전성 측면이 고려되어야 한다. 자원으로의 활용성 측면만 고려하여 기준을 완화시킬 경우 도리어 환경 및 안전문제 등으로 제도 존립에 역효과가 발생할 수 있으므로 이를 고려한 기준의 보완이 필요할 것이다.

이에 기존의 유가성기준은 유지하되, 비유가성인 경우, 조건부로 인정받는 방안을 제안한다. 조건부 인정방안의 구체적인 시행방안을 예로 들면, A 업체에서 발생한 폐기물을 B 및 C 업체가 이를 전량 원료처럼 사용하여 제품을 생산한다는 계약서와 관리체계를 증명할 수 있다면, 계약기간 내에는 A업체가 배출한 폐기물을 순환자원의 유가성 기준으로 인정해주는 방안이다. 다만, 폐기물로 재발생되는 것을 방지하기 위해 계약이 만료될 때, B 및 C 업체가 더 이상 반입을 희망하지 않는다면, 순환자원으로써의 자격을 상실하도록 설계하는 것이다. 다만, 이를 투명하게 관리해야 하므로, 배출자와 수요자의 계약은 매년 갱신하도록 하고, 별도의 전자인계시스템을 구축하거나 현장점검 등을 통해 남용과 불법처리에 대한 감시 등이 수반되어야 할 것이다.

상기의 개선방안을 통해 기존 배출자에 한하여 유가성 및 방치될 우려가 없을 것만을 유가성으로 인정하는 인정기준이 배출자와 수요자의 폐기물의 재활용 생태를 반영할 수 있게 되어 더 많은 폐기물이 순환자원으로 인정받을 수 있을 것으로 사료된다.

〈그림 4〉 순환자원인정기준 중 유가성 기준 개선방안

현행(유가성 기준)			개선안 (수요성 기준)			
배출자	인정 수준	인정	배출자	인정 수준	유가성 (인정)	비유가성 (조건부 인정)
	기준	·유가성 거래가 가능 ·방치될 우려가 없을 것		→	기준	·유가성 거래가 가능 ·방치될 우려가 없을 것

IV. 결론

중간가공폐기물 및 순환자원인정기준 관련 법제 개정을 통한 재활용 활성화를 위해 다음과 같은 개선방안이 필요함이 도출되었다.

1. 중간가공폐기물의 용어의 필요성

현행 법률 상 중간가공폐기물의 정의는 “재활용을 하기 쉬운 상태의 폐기물로 제조한 것”으로 반드시 재활용을 위한 것이 아니므로 소각 및 매립의 우려가 있으며, 중간가공폐기물로 집계되므로 폐기물 관련 통계구축 및 자원순환성과관리에 어려움의 원인이 되고 있다. 또한, 원료물질로 사용 가능함에도 폐기물을 원료로 사용하는 업자는 폐기물 재활용을 위한 법적 기준을 충족해야 하므로 폐기물의 재활용을 어렵게 하는 요인으로 작용하고 있다.

이에 중간가공폐기물의 정의와 폐기물 분류코드, 재활용 유형(R-10)을 삭제하고, 모든 폐기물에 대해 R-3-1~4 유형을 허가하는 방안을 제안하였다. 이를 통해 용도에 따라 법적 지위(폐기물 및 재활용제품)가 달라지

던 형평성 문제를 해소할 수 있으며, 폐기물별 물질수지 작성과 자원순환 성과관리가 용이해지고, 폐기물 재활용의 경쟁력이 부여되어 자원순환에 긍정적으로 작용할 것으로 사료된다.

2. 순환자원 유가성 기준의 개정

현행 순환자원인정기준 중 경제성의 판단기준으로 사용되던 기존의 유가성 기준을 수요성 기준으로 개정할 필요성이 있다. 폐기물의 특성을 고려했을 때, 폐기물을 원료로 이용하는 수요자로서는 무상으로 원료를 확보할 수 있다는 장점이 지대하므로 배출자와 수요자가 상호 계약에 의해서 폐기물을 활용하는 것을 수요성으로 인정하여 조건부로 순환자원으로 인정해주는 것이다. 폐기물의 수요공급 체계의 이해관계 특성을 반영함에 따라 더 많은 폐기물이 순환자원이 될 수 있으므로, 순환자원인정제도의 목적인 자원의 효율적인 이용과 순환이용에 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

■ 참고문헌 ■

- 김도완·배재근, 2020, “국내 폐기물 관련 용어의 정의 및 범위의 개선방안”, 『環境政策』, 28(3), pp. 41-64, DOI: 10.15301/jepa.2020.28.3.41
- 김도완·임병란·배재근, 2019, “순환자원 인정제도 이물질 기준 타당성 검토 및 개선방안: -페타이어 철심을 중심으로-”, 『한국폐기물자원순환학회지』, 36(5), pp. 428-434, DOI: 10.9786/kswm.2019.36.5.428
- 김영운·김준범·황용우·박지형, 2012, “국내 기업들의 폐기물자원 순환에 따른 탄소배출량 및 경제성 분석”, 『청정기술』, 18(1), pp. 111-119
- 김홍균, 2017, “「자원순환기본법」의 평가와 향후 과제”, 『환경법연구』, 39(1), pp 73-100, DOI: 10.35769/elr.2017.39.1.003
- 박지선·이세현, 2009, “가연성 건설폐기물의 자원화 제고를 위한 방안” 『한국건설순환자원학회지』, 4(1), pp. 89-95
- 오길종·조운아·김지연·김기현, 2018, “물질흐름분석을 통한 사업장폐기물의 실제적인 재활용률과 최종처분율의 산정 및 분석”, 『한국폐기물자원순환학회지』, 35

(8), pp. 785-798, DOI: 10.9786/kswm.2018.35.8.785

한귀현, 2011, “폐기물법제의 최근 동향에 관한 소고- 일본의 폐기물처리법을 중심으로 -”, 『공법학연구』, 12(2), pp389-421, DOI: 10.31779/plj.12.2.201105.016

폐기물관리법, 2021, 법률 제17851호

법제처 법령해석 사례, 2021, 안건번호 21-0231

환경부, 2017, 『순환자원 인정제도 해설서(안)』, 세종: 환경부

한상운·김광임·이희선·조지혜·최다혜, 2014, 자원순환형사회를 위한 법체계 정비 방안 연구, 세종: 한국환경정책평가연구원

폐기물관리법위반, 2008. 6. 12. 선고, 2008도3108 대법원 판결

이유경, 2013, 『폐기물 재활용 제도 설명 자료집』 세종: 환경부

김도완: 서울과학기술대학교 에너지환경대학원 박사과정으로 관심분야는 폐자원에너지화이며 주요논문으로는 국내 고형연료 관리의 문제점 및 개선 방향(2019) 등이 있다 (dowan2050@nate.com).

배재근: 동경공업대학교 공학박사로 서울과학기술대학교 환경공학과 교수로 있으며, 주요 논문으로는 생활폐기물 소각시설의 운영 실태 분석을 통한 에너지회수 효율 개선방안 검토(2018) 등이 있다(phae@snut.ac.kr).

임병란: 토요하시대학교 공학박사로 서울과학기술대학교 연구교수로 관심분야는 폐기물자원순환/수질관리이며 주요논문으로는 유리여재 충전여과장치를 이용한 하수월류수의 인과 부유물질제거(2019) 등이 있다(limbr@snut.ac.kr).

김경: 광운대학교 공학박사로 서울과학기술대학교 환경기술연구소 연구교수로 관심분야는 폐기물자원순환/탄소배출권이며, 주요논문은 종이팩의 배출실태 분석을 통한 재활용제도 개선방안검토(2022) 등이 있다(kkyung@seoultech.ac.kr)

투 고 일: 2022년 03월 27일

심 사 일: 2022년 04월 05일

계재확정일: 2022년 06월 06일