

公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団・産業廃棄物処理助成事業
「平成29年度 製品製造時のプラスチック再生材活用促進事業のニーズ調査」

エコスタッフ・ジャパン株式会社

井上 夕貴子

【要約】

本調査は、日本国内でのプラスチックの再生利用促進を目的とし、平成 29 年度に再生プラスチックを扱うメーカー、コンパウンダー、リサイクラーの各社へヒアリングを行い、プラスチックの再生利用を進める上での課題の抽出と活用促進のための方策について検討を行ったものである。

ヒアリングの結果、家電や自動車等のメーカーの場合、再生プラスチックを原料として使用する際でも基本的にバージン材と同等の品質基準を用いていること、また、一定の品質の原料が安定的に供給されることを重視していることがわかった。一方で、廃棄されたプラスチックから再生プラスチックペレットを製造しているリサイクラーは、様々な選別技術等を駆使して再生プラスチックの品質向上に努めているものの、国内の法制度等の理由から、原料となる再生用廃プラスチックの効率的な確保に課題を抱えており、メーカーが求める量の安定供給が難しい状況であることがわかった。加えて、国内の再生プラスチックペレットの販売価格は、海外でのそれと比較して低く、一方で製造コストは海外と比較して高いという情報を得た。

このような製造コストや販売価格の差の原因の一つは、各リサイクラーの取扱量が少なく、メーカーが求める「量の安定供給」が実現出来ていないことが理由であると推察された。現状よりも効率的な再生用廃プラスチックの収集体制およびメーカーへの安定供給体制を構築することにより、国内の再生プラスチックペレットの評価額が向上し、再生プラスチックの活用促進につながると考えられる。具体的な方策として、①商社による再生プラスチックの規格化・カタログ化及び集約化、②日本版ソーティング・センターの実現、③国による再生プラスチック優遇制度の創設の 3 つの方策が、再生プラスチックの活用を促進する上で有効であるという結論に至った。

1. 調査概要

(1) 背景

我々にとって最も身近な素材の一つであるプラスチックは、生活に安全性や利便性をもたらしている一方で、廃棄の過程での環境負荷が問題となっており、特に近年ではプラスチックによる海洋汚染が非常に深刻になっている。また、昨年は中国のナショナルソードにより、国際的な資源循環フローが大きく変化し、中国への古紙やプラスチックの輸出に頼っていた先進諸国は、日本も含めて現在もその対応に苦慮している。

このような背景から、国内での効率的なプラスチックリサイクルシステムの整備と、再生プラスチックの活用促進が急務となっている。

(2) 調査方法

本調査では、国内の再生プラスチック市場の拡大につなげるため、メーカー、コンパウンダーおよびリサイクラーの代表的な企業にヒアリング調査を行った。

【調査期間】

- ・郵送調査:2017/9/1～2017/10/31
- ・訪問調査:2017/7/3～2018/3/31

【ヒアリング内容】

表 1 各社へのヒアリング内容

メーカー	再生プラスチックの使用状況、要求品質、価格、取引先に求める条件、課題、等
コンパウンダー	再生プラスチックの取扱状況、原料の調達方法、原料の受入条件（品質）、メーカーへの供給状況、価格、課題、等
リサイクラー	再生プラスチックの取扱状況、製造工程、供給品質、供給量、価格、課題、等
業界団体	国内の再生プラスチック市場の課題、海外の事例、代表的な製品例

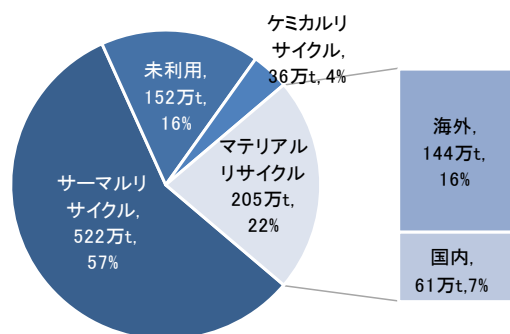


図1 廃プラスチック類の有効利用状況
(一般社団法人プラスチック循環利用協会
「2015 年 プラスチックのマテリアルフロー図」より作成)

商社	再生プラスチックの取扱量、海外市場の影響、商流、メーカーの意向、今後のニーズ
----	--

【調査企業数】

訪問調査および郵送での調査を実施し、計 39 社から回答を得られた。

表 2 調査企業数

調査対象	郵送調査		訪問調査	
メーカー	配布社数	25	訪問社数	7
	回答社数	2 (電話ヒアリング)		1
	回答率	8.0%		
	合計			10
コンパウンダー	配布社数	15	訪問社数	3
	回答社数	1		
	回答率	6.7%		
	合計			4
リサイクラー	配布社数	30	訪問社数	10
	回答社数	12		
	回答率	40.0%		
	合計			22
業界団体				合計 2
商社				合計 1
				総計 39

2. 調査結果

2.1 メーカーの要求・方針

(1) 品質

メーカーの要求をまとめると、再生プラスチックの品質に関しては、基本的にバージン材と同等の品質を求めており、純度も 100%に近いものが基準であるということであった。

(2) 価格

価格については、バージン材よりも kg 単価で数十円程度の安さが必要であるという回答が多かった。純度の低い再生プラスチックを原料として使用するためには、「試作や評価などの開発費がバージン材使用時よりも余分にかかる」(自動車メーカーA社)というコメントもあり、メーカーが再生プラスチックに割安感を求めることは自明の理であるとも思われた。

(3) 物量

メーカーが再生プラスチックのサプライヤーに求める条件として、「①品質」、「②価格の妥当性」の他に「③供給の安定性」が重要であるという回答が多かった。メーカーの要望は、一定の品質の物が年間を通じて一定量以上まとまって供給されることが重要であるという点に集約された。複写機メーカーB

社の回答を例に挙げると、一つの部材に再生プラスチックを使用する場合の必要量は、年間で 500t～1,000t とのことであった。

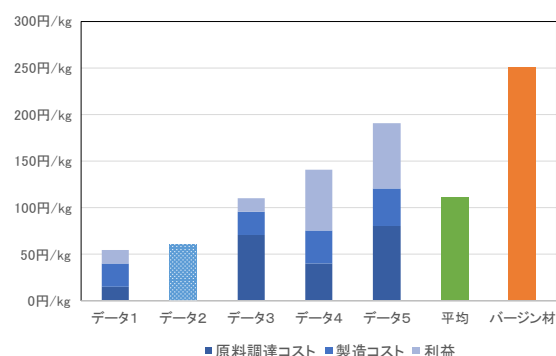
2.2 コンパウンダーの方針

(1) 品質

コンパウンダーの考える品質基準は、基本的にメーカーの考え方と一体の物であり、純度についても 100%のものが基準であるという回答であった。原料となる再生用廃プラスチックの由来については、メーカーの半数が「品質基準を満たしていれば由来は限定していない」と回答したのに対して、コンパウンダーは全ての事業者が「発生元の由来を限定している・重視している」と回答したことからも、メーカーの要求品質を満たすため、シビアに原料を選別していることが窺えた。

(2) 価格

今回の調査結果では、コンパウンダーからメーカーへの再生プラスチックの平均売却単価はバージン材の価格の約 44%であった(グラフ 1)。



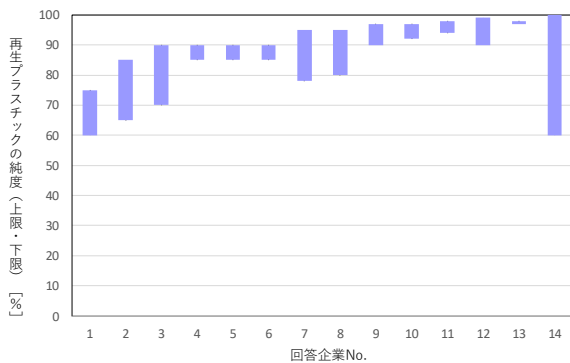
グラフ 1 コンパウンド後の再生 PP ペレットの販売価格

加工後の再生プラスチックの販路開拓や価格交渉に際しては、長年の業務実績や高い技術ノウハウ、供給力を持つコンパウンダーでも、「製造コストに見合った単価で販売できない場合もある」という回答があった。

2.3 リサイクラーの状況

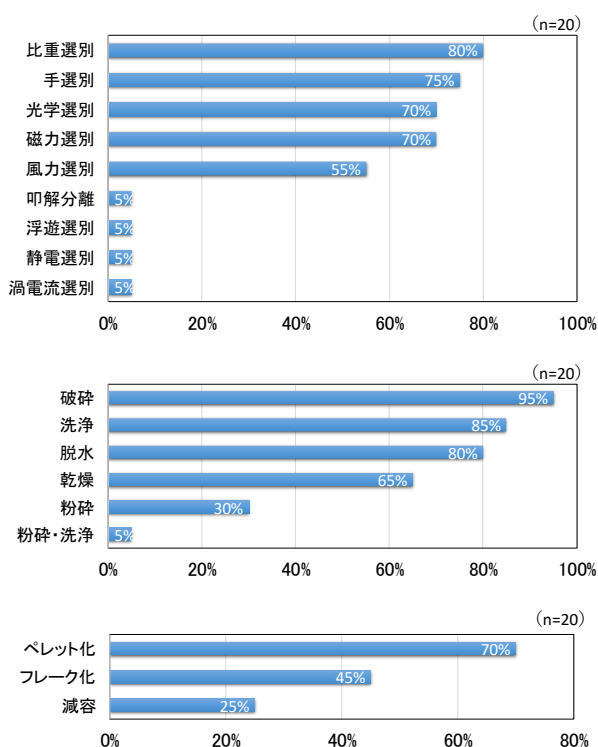
(1) 品質

今回の調査結果では、リサイクラーが製造する再生ペレットの純度は平均で 81%～93%程度であった(グラフ 2)。今回調査対象とした自動車、家電、複写機等のメーカーが求める品質(≒バージン材と同等の品質)と、現状のリサイクラーの供給品質との間には、隔たりがあることが分かった。



グラフ 2 リサイクラーが製造している再生プラスチックの純度の分布

一方で、リサイクラーは、既存の様々な選別技術（磁力選別、風力選別、比重選別、浮遊選別、静電選別等）を組み合わせ、不純物の除去を行い、再生プラスチックの品質の向上を図っている（グラフ 3）。また、本調査で回答を得られた 20 社のうち、約 70% が光学選別機を導入しており、プラスチックの種類ごとに選別を行った上で再生ペレットを製造している。現在の国内のリサイクラーは、光学選別機を始めとした様々な選別技術や洗浄技術を組み合わせて使用しており、技術的にはある程度のレベルまで達していると考えられる。



グラフ 3 リサイクラーが再生プラスチックの製造に用いている選別機の種類・工程・成形方法

ただし、製造した再生プラスチックペレットの品質管理体制については、事業者毎に測定項目や検査頻度に大きな違いがあった。例として、3 社の品質管理方法の例を表 3 に示す。

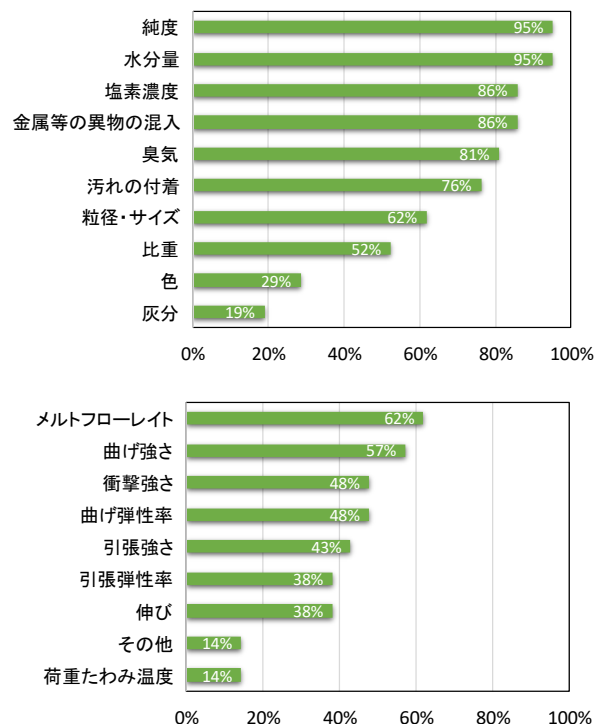
ε 社の場合、自社の品質管理規定に則って多くの分析項目を自主的に毎月測定しており、「営業ツ

ールとして活用している」とのことであった。一方で、δ 社の場合は自社で測定しているのは純度、臭気、塩素濃度等のみであり、衝撃強さやメルトフローレイト等の物性値は、ペレットの売却先（メーカー、コンパウンダー）に任せているとのことであった。このように、リサイクラーの品質管理体制は、事業者ごとの考え方、営業姿勢によって方針が異なっていることがわかった。

表 3 リサイクラーの品質管理方法の例

	α 社	ε 社	δ 社
管理項目	純度 臭気 塩素濃度 灰分 異物の混入 粒径・サイズ 比重 引張弾性率 曲げ強さ 曲げ弾性率 MFR 衝撃強さ	純度 臭気 塩素濃度 灰分 異物の混入 粒径・サイズ 比重 引張強さ 引張弾性率 曲げ強さ 曲げ弾性率 伸び MFR 衝撃強さ	純度 臭気 塩素濃度 曲げ強さ
分析頻度	1 回/日	1 回/月 (種類・ロット毎)	数回/年

各社の品質管理項目の採用状況を下記に示す（グラフ 4）。純度、水分量、塩素濃度等については、85%以上の事業者が測定していると回答したが、MFR、曲げ強さ等の物性値を測定していると回答した事業者は、40%～60%にとどまった。



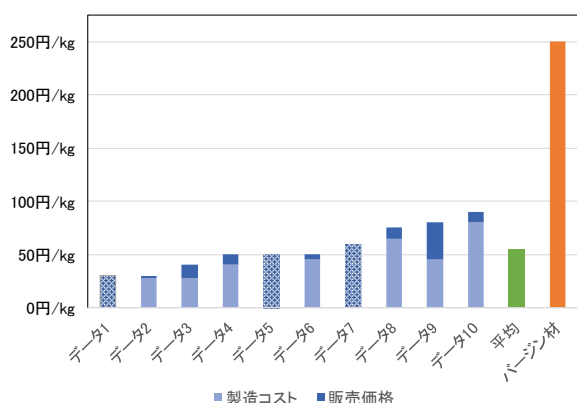
グラフ 4 リサイクラーが採用している品質管理項目

次項でリサイクラーが製造する再生プラスチックペレットの販売価格について述べるが、バージン材

と比較して販売価格が非常に安い中で、製造コストの高さも課題としてあり、品質管理のための分析には必要以上にコストをかけられないという考えを持つ事業者もいるものと推測される。

(2) 価格

本調査でのリサイクラーからユーザーへの再生プラスチックの平均売却単価は、バージン材価格の約 22%であった(グラフ 5)。



グラフ 5 再生 PP ペレットの販売価格 (リサイクラーの場合)

平成 28 年 12 月の中央環境審議会の資料では、「光学選別機の導入等による単一素材化の推進により再生樹脂の質を高めること、規格化等により再生樹脂を利用するマーケットの拡大を図ること等で、ドイツ並みの樹脂価格(100 円/kg)を目指すことは十分可能」と結ばれている(中央環境審議会循環型社会部会資料、p4)。しかし、今回の調査では、リサイクラーの 70%が既に光学選別機を導入し、単一素材のリサイクルを行っているにもかかわらず、欧州なみの再生ペレットの価格には未だ届いていないという結果であった。

(3) リサイクラーの技術向上の可能性

回答企業の 20 社のうち、「①製品製造量が 300t/月以上」で、かつ「②光学選別機による高度選別を行っている」事業者 5 社に対して、現状よりも更に再生品の品質(純度)を高めるため、技術を向上させる余地があるかについて追加のヒアリングを行った。ヒアリングの結果、5 社すべての企業が、「技術的な向上の余地がある」と回答した。具体的には、下記のような方法が品質向上のための手段として挙げられた。

【設備投資】

- ・光学選別機の追加
- ・洗浄工程の追加
- ・遠心分離機の追加

【その他】

- ・洗浄方法の変更(洗い方、水の温度)
- ・光学選別機の純度の設定変更(より高い純度へ)
- ・自社でのコンパウンド

しかし、以下のような理由から、いずれの事業者も追加の設備投資には若干消極的であった。

- (ア) 再生プラスチックの製造コストに比較して現状の再生プラスチックの市場価格が低い
- (イ) 容器包装リサイクル制度の場合、単年度入札のため長期的な経営計画を立てにくい
- (ウ) 現状の品質でも満足している取引先が既にあるため、工数を増やす価値が見出せない

仮に再生プラスチックの純度を高めるための追加の設備投資を行った場合、電気代や水処理費用等の製造コストが上昇し、残渣の発生量の増加から残渣の処理費用の上昇にもつながる。

特に容器包装リサイクルの場合は、現状の分別方法では原料中にマテリアルリサイクルに向かない不純物が多く含まれており、加えて制度上の収率のルールもあるため、これ以上の純度の向上は難しい。

国内のリサイクラーは、まさに因果性のジレンマと言うべき状況に陥っている。

3. 国内の再生プラスチック市場をとりまく状況

3.1 海外の資源循環構造の変化

(1) これまでの状況

近年、日本国内で発生したプラスチック廃棄量の 2 割程度は海外に輸出されていた。輸出後、現地でそれらが利用される過程で環境汚染や健康被害が引き起こされる事例が多くあり、特に、中国では深刻な汚染が問題となっていた。

(2) 中国の資源ごみ輸入規制の影響

しかし、昨年(2017 年)の 7 月に、日本の廃プラスチック類の主な輸出先であった中国がプラスチックや古紙など 24 種類の廃棄物の輸入を停止することを WTO に通告し、大規模な取り締まりを発令したことから、国内の廃プラスチック市場にも大きな変化が生じた。

2016 年の貿易統計では、日本の廃プラスチック輸出の約 5 割(平均 67,000t/月)が中国向けであったが、2018 年 1 月にはわずか 2,000t/月にまで減少した。

(3) 他国の状況

中国へ輸出できなくなったプラスチックは、一部は日本国内に滞留し、残りは東南アジアの各国（韓国、タイ、マレーシア、ベトナム等）に輸出されている。しかし、中国市場と比較するとこれらの国々のリサイクル市場は小さく、中国が受け入れていた量の全てをカバーすることは出来ないと予測されている。

また、これらの国々では、廃棄物処理の仕組みが整備されておらず、環境対策が出来ていない地域も多いため、中国と同様に環境汚染や健康被害が現地で引き起こされることが懸念されている。

3.2 国内の再生プラスチック市場の変化

中国の輸入規制により、日本の廃棄物市場や再生プラスチック市場には下記の変化が生じている。

- ・ 中国に輸出されていたミックスプラスチックの滞留
- ・ 焼却、埋立、RPF 向けの廃プラスチック類の増加
→処理施設のオーバーフロー
→受入制限
→処理費の値上がり
- ・ マテリアルリサイクル向けの廃プラスチックの増加
- ・ 容器包装プラスチック由来の再生ペレットの値下がり（一部の再商品化事業者の回答）

4. 海外のプラスチックリサイクルの事例

2.3 項で述べたように、日本国内のリサイクラーが製造する再生プラスチックの取引価格は、バージン材と比較して非常に安く（バージン材の 1/5 程度）、海外の取引価格と比べても明らかに安いという情報が複数のリサイクラーやコンパウンダーから得られた。

そこで、韓国のプラスチックリサイクルシステムの例を取り上げ、日本のシステムとの比較を行った。

4.1 韓国のプラスチックリサイクルシステム

プラスチック容器包装リサイクル推進協議会の 2016 年の報告書によると、韓国の都市部では下記のようなプラスチックのリサイクルが行われている。

- ① 市民による排出の段階で、「硬質プラスチック」「軟質プラスチック」などを分別
- ② 硬質系のプラスチックは有価物として回収
- ③ 回収されプラスチックは、ソーティングのみを行う事業者により、プラスチックの素材別に選別
- ④ 仕分けされた種類別のプラスチックを、PP,PE,PS それぞれのプラスチックの専門のリサイクラーが買取り、再生ペレットを製造、メーカーに売却される

日本のリサイクルシステムと大きく異なる点は、市民による排出の段階からリサイクル方法に応じてプラスチックの分別が行われていること、また、プラスチックの種類別の選別を行う事業者と再生を行う事業者が別になっており、専業制になっている点である。硬質プラスチックについては、回収の段階から有価物として取り扱われる点も大きな違いである。硬質プラスチックの排出・売却によって得られた収益は、分別排出を管理する管理組合の収入になるため、分別の協力を得られやすい。

4.2 韓国と日本のリサイクルシステムの比較

韓国での再生プラスチックの処理単価および再生後のペレットの売却単価と、日本でのそれを比較した表を下記に示す。

表 4 日本と韓国の再生プラスチックの処理コストおよび売却単価の比較

	処理単価	売却単価
日本	43.5 円/kg	PE の場合 30 円/kg
韓国	13.5 円/kg	PE の場合 100 円/kg

出典：プラスチック容器包装リサイクル推進協議会（2016 年 7 月）、「韓国のプラスチック容器包装リサイクル調査報告書」、p85 より転載

また、日本と韓国では、国からリサイクラーに支払われる支援金の額においても大きな差がある。

表 5 日本と韓国のリサイクラーへの支援金の比較

	支援金
日本※1	材料リサイクラー 約 47 円/kg
韓国※2	リサイクラー 約 5.5 円/kg 回収事業者 約 1.4 円/kg

※1 容器包装リサイクル制度における平均落札単価

※2 生産者責任再活用（EPR）制度における支援金

出典：プラスチック容器包装リサイクル推進協議会（2016 年 7 月）、「韓国のプラスチック容器包装リサイクル調査報告書」、p8 より転載

上記の比較を見ると、日本では韓国の約 3 倍の処理費がかかっており、一方で再生後のペレットの売却単価は 1/3 以下となっている（表 4）。また、リサイクラーへの支援金の額を見ても（表 5）、韓国の場合、日本に比べて非常に少ない金額であるにもかかわらず、硬質プラスチックについては市民が排出する段階から有価物として回収するスキームが成立している。これらは非常に大きな差異であり、ショッキングな事実である。

日本国内のリサイクラーが、多くの工程を経て再生プラスチックペレットを製造し、定期的に品質検査も行っているにもかかわらず、実際に売却単価にこ

のような開きがあることは、リサイクラーの技術レベルの問題ではなく、日本の現在のプラスチックリサイクルのシステム自体に何らかの構造的な問題があると考えられる。

5. まとめ

5.1 国内での再生プラスチックの活用促進における課題

(1) 供給の安定性の確保

メーカーが再生プラスチックに割安感を求めることは仕方がないとしても、リサイクラーやコンパウンダーが再生プラスチックに関する技術を蓄積し、地道に営業努力を行っているにも関わらず、国内の再生プラスチックの市場価格は、海外のそれと比較して非常に低い評価にとどまっている状況である。

今回の調査では、日本と海外で製造されている再生プラスチックの品質の比較を行ったわけではないため、このような価格差の要因を厳密に論じることが出来ないが、国内のリサイクラーの技術レベルが海外のそれと比較しても劣っていないと仮定するならば、現在の日本の再生プラスチックの供給システムにメーカーが求める「供給量の安定性」が欠けていることが、価格差の大きな要因であると考えられる。

(2) 再生プラスチックを使用するメーカー側の動機付け

メーカーへのヒアリングの結果、「再生プラスチックを使用した場合に何らかのインセンティブが付与されるような制度がなければ、今以上に製品への再生プラスチック使用率を高めていくことは難しい」と考えていることがわかった。

環境的な観点からリサイクルを推進する上でも、基本的には経済合理性を優先し、市場原理に任せていくことが重要ではあるが、プラスチックによる海洋汚染問題も国際的に深刻になっている昨今、再生プラスチック市場の活性化のために国の関与による再生プラスチックの優遇制度は必要ではないかと考えられる。

5.2 国内の再生プラスチック活用促進のための方策

上記の課題を解決し、再生プラスチック市場を活性化していくためには、下記のような官・民両面からの方策が有効であると考えられる。現状で考えられる方策と、それぞれの方策から期待される効果について、下記の表に示す。

表6 再生プラスチック市場活性化のための方策

課題	主体	方策	期待される効果
供給の安定性の確保	民	(1)商社による再生プラスチックの規格化・カタログ化及び集約化	・メーカーの購買意欲の上昇 ・再生プラスチック市場価格の上昇
	官・民	(2)日本版ソーティング・センターの推進	・収集量の増大 ・リサイクラーの製造コスト低下 ・リサイクラーの供給量増加 ・メーカーの購買意欲の上昇 ・再生プラスチック市場価格の上昇
メーカー側への動機付け	官	(3)国による再生プラスチック優遇制度の創設	・メーカーの購買意欲の上昇 ・再生プラスチック市場価格の上昇 ・リサイクラーの設備投資による品質の向上

(1) 再生プラスチックの規格化・カタログ化及び量の集約化

現在の日本の再生プラスチック市場では、リサイクラーとコンパウンダー、メーカーが個別に交渉を行っている。リサイクラーやコンパウンダーが、メーカーと交渉する際、それぞれのメーカーの要求に応じて再生ペレットを調整するためコストがかかる。また、一社一社のリサイクラーが供給できる量には限りがあるため、再生原料を探すメーカーとしては一定の品質のものを一定量以上調達することが難しい。

そこで、コンパウンド事業を行う商社が複数のリサイクラーから再生ペレット(若しくは破砕物、グラッシュ品)を購入し、再生プラスチックの種類および品質によりグレード分けを行い、カタログ化することが有効であると考えられる。

再生プラスチックのグレード・規格の設定にあたっては、国内で現在流通している再生プラスチックの品質を調査し、リサイクラーとコンパウンダー、メーカーの間で規格の検討を行うことが必要であると考えられる。

現在の、メーカーの要求に合わせてコンパウンダーが個別に調合を行うという形から、カタログの中からメーカーが自社の要望にあったものを選ぶという形に変わっていく事で、リサイクラーやコンパウンダーのコストの削減にもつながると考えられる。メーカーの要求に応じて耐熱性や強度を持たせるオーダーメイドの加工が必要な場合でも、各規格の再生プ

ラスチックをベースにすることが可能であると考えられる。

(2) 日本版ソーティング・センターの在り方の検討

供給の安定性を実現するためには、再生用廃プラスチックを現状よりも広範囲に収集することが最も効果的である。

EU のソーティング・センターが経済的に成立している要因は、複数の自治体が集まって共同で運用を行い、広範囲から廃棄物を収集しているためだと言われている。

【法制度の見直し】

日本において大規模収集を行うためには、現状の法制度の見直しが必要であり、非常にハードルが高い。一口にプラスチックと言っても、廃棄の形態によって関係する法律が異なり、リサイクル可能なプラスチックであっても必ずしもリサイクルされているとは言えない状況下にある。

仮に、下記の表に示すような処理方法が、LCA の観点から最も環境負荷の少ない処理方法であるとすれば、現状の廃掃法や各リサイクル法の枠組みを見直し、大規模収集・大規模リサイクルを推進し、資源効率性を高めていく事が望ましい。

表7 プラスチックのリサイクル方法の最適解(仮説)

プラスチックの性状	処理方法
・熱可塑性樹脂 ・単一素材 ・汚れ、異物が少ない	・マテリアルリサイクル
・熱硬化性樹脂 ・複合素材 ・汚れ、異物が多い	・ケミカルリサイクル ・サーマルリサイクル

大規模収集・大規模リサイクルを行うことにより、資源効率性を高めると同時に、リサイクルにかかる社会コストを削減していく事が可能になると考えられる。EU でソーティング・センターが浸透した理由は、経済性の追求を行った結果だと言われている。国内においても、廃棄物の処理・リサイクルにかかる総合的なコストの合理化が必要であると考えられる。

【ソーティング・センターの導入による労働環境の改善】

また、依然として手作業による選別工程が多い日本の廃棄物処理業において、ソーティング・センターの導入による労働環境の改善や処理工程の自動化は、業界全体の向上や人材確保の観点からも最

優先で取り組むべき課題である。

日本版ソーティング・センターの在り方の検討は、今後、下記の 4 つの理由から非常に重要になっていくと考えられる。

- ・ 資源効率性の向上
- ・ 処理コストの削減
- ・ 処理業界における労働環境の改善
- ・ 人材不足への対応

国内のリサイクル制度全体の見直しを行い、効率的なリサイクルの仕組みを構築していくことで、資源効率性の向上と全体的なコストの削減を図ると同時に、処理業界全体の向上に繋げていくことが出来ると考えられる。

(3) 国の主導による再生プラスチック優遇制度の創設

2017 年の 10 月に、自動車リサイクル法に関して、「廃車などから取り出した再生プラスチックを使用した自動車を購入する場合は、消費者が自動車の購入時に負担するリサイクル料金を一部引き下げる。」と発表された。この方策は、「再生材の使用の義務付け」ではないものの、こうした取り組みが行われていく事で、国内の再生プラスチックの市場価格が上昇していく可能性はある。

その他、考えられる方策を下記に挙げる。

- ① 再生プラスチックを使用した製品の PR 活動、消費者への訴求
 - ・ なるべく再生プラスチックが使用されている製品を使っていこうという意識付け
 - ・ 再生プラスチック製品がトレンドであるという風潮の醸成
- ② 容器包装リサイクル制度にならった広義のプラスチックリサイクル制度の創出
 - ・ プラスチック製品全体を対象としたリサイクル制度の創出
 - ・ 容器包装リサイクル制度における再商品化委託料のようなリサイクルのための負担金の設定（適用対象：プラスチックを使用しているメーカー全体）
 - ・ 業種ごとの再生プラスチック使用率の数値目標の設定
 - ・ 再生プラスチック使用目標の達成度合いに応じた負担金の軽減
- ③ メーカーが再生プラスチックを活用するための技術研究の補助
- ④ リサイクラーの技術開発の補助
- ⑤ 日本版ソーティング・センターの研究

5.3 さいごに

昨年の中国の資源ごみ輸入規制や、マイクロプラスチック汚染の問題など、プラスチックの再生市場を取り巻く環境の変化には目覚ましいものがある。

今回のヒアリングを行う中で、リサイクラーやコンパウンダーからは、近年の中国へのプラスチック輸出への依存は「異常な事態」であり、「輸出が出来なくなったことで本来の姿に戻った」と受け止めている意見が多く聞かれた。前述の通り、東南アジア各国での環境汚染や健康被害の懸念もあることから、道義的にも、プラスチックの輸出は一時的な手段と考え、国内での循環システムの構築を推し進めていく事が必要であると考えられる。

政府においても、2019 年の G20 サミットまでに使い捨て製品の削減などを柱とする「プラスチック資源循環戦略」の方針を策定するとされている。

このように、プラスチックを取り巻く社会環境は流動的であり、再生プラスチックの活用促進に向けて、今後も継続して調査を進めていきたい。

6. 謝辞

本調査にあたって、多忙な業務のなかヒアリング調査や郵送調査に時間を割いて頂き、回答にご協力いただいたメーカー、コンパウンダー、リサイクラー、商社の皆様に対して、心より感謝申し上げます。

また、プラスチック業界全体を俯瞰したご意見や、調査の方向性や方法に関するアドバイスを頂いた下記の団体の皆様に、厚くお礼申し上げます。

日本プラスチック有効利用組合
一般社団法人プラスチック循環利用協会
日本プラスチック工業連盟
プラスチック容器包装リサイクル推進協議会
公益財団法人日本容器包装リサイクル協会

最後に、本調査業務の調査パートナーであった加藤商事株式会社 環境イノベーション事業部の皆様、および本調査の申請・審査段階からの助言や調査方法についてのご指導、ならびに経済的なご支援を頂いた公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団の皆様に深く感謝申し上げます。

参考文献

- (1) 一般社団法人プラスチック循環利用協会
(2016) 2015 年 プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況, p.2-3

- (2) プラスチック容器包装リサイクル推進協議会
(2016 年 7 月) 韓国のプラスチック容器包装リサイクル調査報告書

- (3) 高取永一 (2014) プラスチックのマテリアルリサイクルと再生プラスチックの物性, 日本ゴム協会誌 第 87 巻 第 11 号