

資源プラ協会は新たなプラスチックリサイクルのコンセプト「Cool Black Recycling」を提唱します！

一般社団法人 資源プラ協会
理事(技術担当) 本堀 雷太
技術士(衛生工学部門、生物工学部門)
環境省環境カウンセラー(事業者部門)
労働衛生コンサルタント(労働衛生工学)

はじめに

我々、一般社団法人資源プラ協会(以下、資源プラ協会)は、プラスチック廃棄物を明確に「資源」と位置づけ、使用後に排出される事で国内に豊富に存在する「プラスチック廃棄物という資源」を如何にして資源循環の輪に乗せて社会の為に役立てるのかを検討して参りました。

資源プラ協会といいますと、「資源プラの輸出に特化した国際的な資源循環を目指す組織」と思われる方が結構多いのですが、これは誤解です。我々の取り組みは日本国内で循環するプラスチックリサイクルの仕組みを決して否定するものではありません。社会や経済の情勢、再生原料に対する需要の動向などを十分に勘案し、「国内での資源循環の輪」と「国際的な資源循環の輪」の適切な住み分けと共存、そして双方の安定で持続的な発展を目指しています。この「住み分け」と「共存」が最も国益に適った形であると確信しているからです。

このたび資源プラ協会は、プラスチックリサイクルの専門家からなるタスクフォースを編成し、国内におけるプラスチックリサイクルに関する新たなビジネスモデルの調査研究プロジェクトに着手しました。そのプロジェクトの名は「Cool Black Recycling」。「資源プラ」に続く我々の“新たな挑戦”にご期待下さい。

以下、このプロジェクトの背景と概要を説明させていただきます。



1. 国内におけるプラスチックリサイクルの現状と課題

昨今の国内におけるプラスチックリサイクルの状況を俯瞰してみると、我々が「飛躍へのチャンス」と「迫りくる危機」の“はざま”に至っている事を強く感じます。

全世界的にプラスチックリサイクルへの関心が高まり、我が国においても「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律(プラ新法)」の施行に伴い、国内の多くの排出事業者が何らかの形でプラスチックリサイクルへの関わりを強めています。

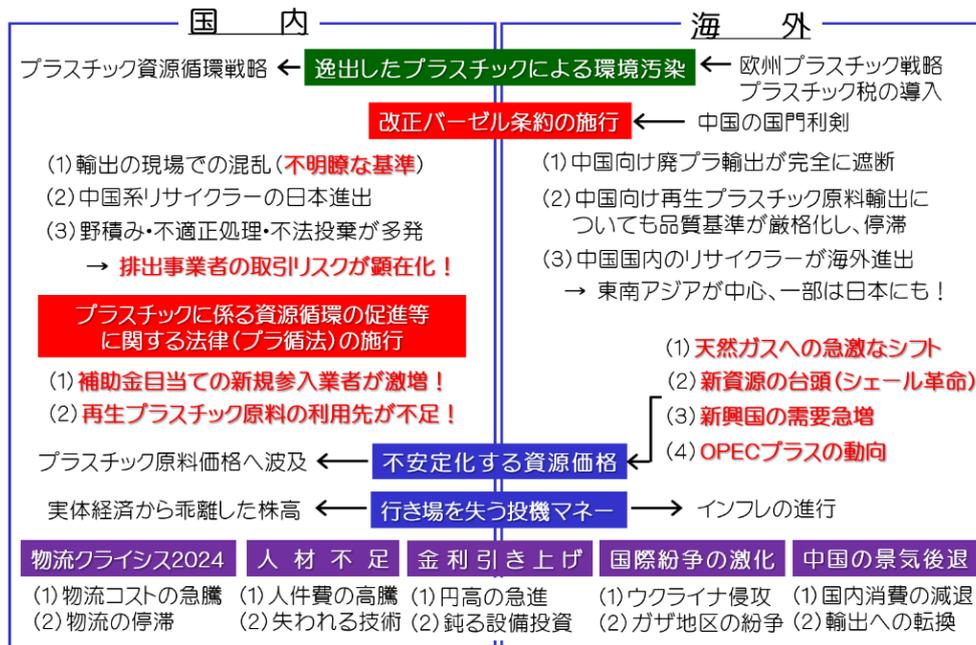
この流れを受け、国も各種の補助金や税制優遇などの助成制度を矢継ぎ早に実施し、設備投資を促している事はプラスチックリサイクル業界にとっては“追い風”、つまり「飛躍へのチャンス」と捉える事ができます。

他方、重く押し掛かるエネルギーコストや環境対策コスト、労働者の高齢化と慢性的な人材不足、2024年問題に端を発した輸送コストの増大はプラスチックリサイクルを営む事業者にとっては大きな悩みの種となっています。

更に景気の減退が顕在化した中国が、従来のプラスチック原料の国内自給化の方針を転換して輸出攻勢に打って出た事は、我が国への安価なバージンプラスチック原料の流入の可能性を示唆しており、再生プラスチック原料とのコスト面での競争が激化する可能性があります。国内の再生処理業者は、安価なバージン材が再生材の脅威となる事態も想定しなければならず、まさにこれらの状況の変化は「迫りくる危機」といえましょう。

このような状況下、我々は今一度原点に立ち返り、「再生プラスチック原料の立ち位置」、「再生プラスチック原料への需要の動向」、「ユーザーが再生プラスチック原料を使用する事の意義」、「再生プラスチック原料の利用促進に必要な要素技術の確立とシステム化」、「再生プラスチック原料の物流網の在り方」などの様々な課題を多角的に鑑みる必要があります。

●“カオス化”するプラスチックリサイクルの現場



2.再生原料への需要拡大を促すための“2つの方針”

これらの課題の中で特に重要なものは、「再生プラスチック原料への需要の動向」と「ユーザーが再生プラスチック原料を使用する事の意義」の2点です。

我が国の現状を鑑みれば、人口は減少期に突入し、バージン材、再生材を問わずプラスチック原料自体に対するこれまで以上の需要の拡大は期待できません。故に“国内のみ”でプラスチック廃棄物の持続的な資源循環を維持する事はマテリアルバランスの観点から見ても非常に難しく、“海外への輸出”という選択肢を排除する事は現実的に不可能です。

他方、成形原料として見た場合に「低コスト」で「省資源」、しかも「環境にやさしい」という特徴を有する再生プラスチック原料という存在は、SDGsに代表される環境調和型社会の構築を目的とする様々な取り組みへの積極的な貢献が求められる企業や自治体などの事業者にとっては非常に魅力的であると言えます。

つまり、「国内の大幅な需要の拡大は期待できないが、再生プラスチック原料である事を“武器”としてユーザーの理解を得る事で、国内においても一定の需要を喚起する事は期待できる」という事になります。

この“需要を喚起する”ための方針としては、以下の2つが挙げられます。

- (1) 再生プラスチック原料としての「品質」を向上させ、ユーザーの信頼を勝ち取る
- (2) 再生プラスチック原料の「特性」を明確にし、その特性に見合った再生プラスチック原料の“在り方”を提案する

(1)の取り組みは、我々資源プラ協会が進めてきた「資源プラ(資源プラスチック)」という取り組みの基本的な方針であり、再生プラスチック原料の原料、つまり「基材」の品質を高める事で再生プラスチック原料の品質を高めるというものです。

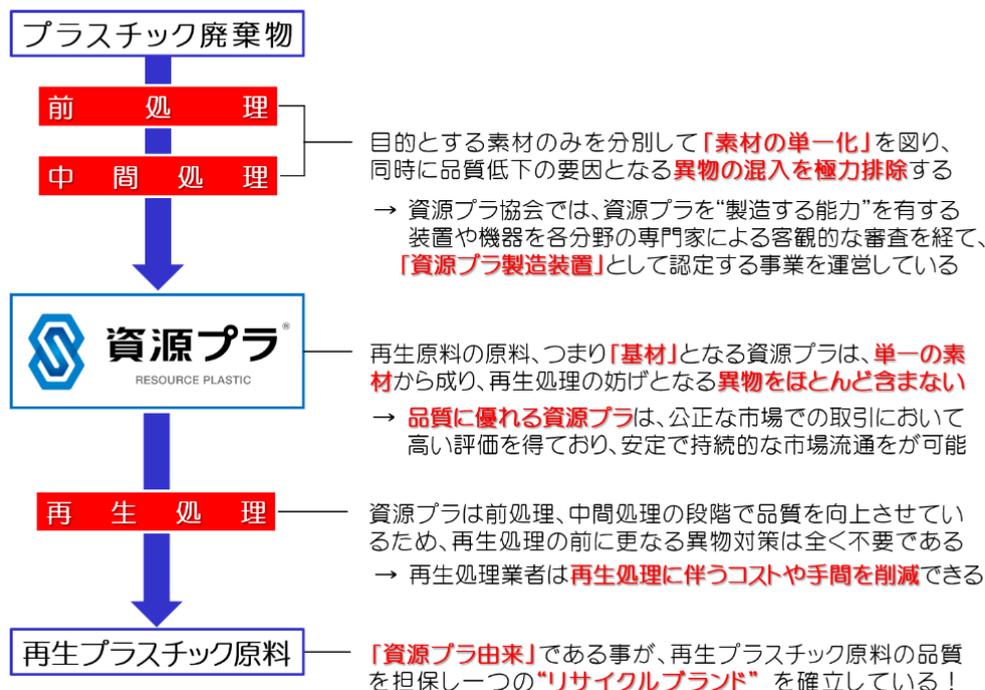
マテリアルリサイクルフローの“川上”に位置するプラスチック廃棄物の中間処理の段階で「素材の単一化」の徹底を図る事で異物の混入等の品質低下要因を排除し、“川下”の再生処理工程を円滑に進め、しかも高品質の再生プラスチック原料を製造する事が可能となります。

プラスチック廃棄物の「処理」の結果として基材が得られるのではなく、プラスチック廃棄物を出発原料として品質に優れた基材を「製造」するという“意識の転換”こそが資源プラという取り組みにおける成功要因の一つという事になります。

この「再生プラスチック原料の基材の品質」に立脚した仕組みは、現在、国内のみならず海外、それも全地球規模のユーザーの信頼を勝ち得たプラスチックのマテリアルにおける成功例です。

そして、もう一つの方針である(2)に基づく取り組みこそが、今回我々が提唱する「Cool Black Recycling」という事になります。

●「資源プラ」の製造フローとポイント



3. 新たなプラスチックリサイクルのコンセプト「Cool Black Recycling」とは？

今回、我々資源プラ協会が提唱する「Cool Black Recycling」とは、ざっくり言えば「再生製品は黒色で作る事こそ最高！」というコンセプトであり、これに基づくビジネスモデルの創造が我々の挑む本プロジェクトにおける当面の“ゴール”という事になります。

「なんで黒色なの？」と感じる方が多いかと思いますが、これには“深い理由”があるのです。再生プラスチック原料の基材であるプラスチック廃棄物は、その由来により様々な色調のものが存在します。そのため、多様な色調の基材から製造される再生プラスチック原料の色調は安定せず、特定の色調、特にユーザーの需要が高い白色の再生プラスチック原料を安定かつ持続的に供給する事は非常に難しいのです。

ユーザーの皆様のご意見を伺いますと、再生プラスチック原料を使った成形品に対してバージン材と同等の外観や風合いを求めておられる事を強く感じます。つまり、消費者の目線に合わせ、よく売れる白色のバージン材と同様の色調を有する製品を再生プラスチック原料で製造したいとのご意向をお持ちであるという事です。

ユーザーの皆様のお気持ちはよく分かるのですが、先に述べました様に、再生プラスチック原料の色調を整える事は、基材調達の実情から判断するに極めて難しいと言わざるを得ないのです。仮に一時的にまとまった量の白色系のプラスチック廃棄物を処理した基材が得られ、これから白色の再生プラスチック原料を製造したとしても、この量を安定かつ持続的に供給する事は非常に困難です。

実際、現在の再生プラスチック原料市場を眺めても、黒い色調のものが多く供給されているのですが、ユーザーの需要と乖離しており、需給に大きなギャップが生じています。そのため、黒色の再生プラスチック原料が国内で十分に活かされていないのが実情なのです。

これは非常に“もったいない”事です。なぜならば、我が国の再生処理業者は、長いプラスチックリサイクルの歴史の中で技術や経験をコツコツと積み上げ、実用的にはバージン材に劣らず成形に供する事が可能なレベルの再生プラスチック原料の製造し、しかも安定に供給する事が可能な物流体系を築いてきたのです。

その様な将来性のある再生プラスチック原料を「色調が要求にマッチしない」というだけの理由で利用を避けているのは実に惜しいのではないのでしょうか？

では、なぜ「ユーザーの皆様が、色調のマッチングを求めるのか？」という点を冷静に考えてみましょう。

結論から申しますと、ユーザーの皆様は「再生プラスチック原料が持つ“特性”」というものが十分に理解されておらず、再生処理業者の側も「その特性に見合った再生プラスチック原料の“在り方”」を提案する事が出来ていない事に需給ギャップの根本的な原因があると我々は考えています。

つまり、ユーザーの皆様は、色調に代表されるプラスチックの特性をバージン材と再生材に同様のレベルを“陰ながら”期待しているのです。しかしながら、先にも申しました様に再生プラスチック原料の基材であるプラスチック廃棄物の由来が多様である事から、色調などの特性にバラつきが生じる事は避ける事ができず、バージン材と同様の特性を再生プラスチック原料に求める事自体が“筋違い”であると言わざるを得ません。

そこで、この筋違いを“正す”手段の一つとして、「色調を整える事が難しい再生プラスチック原料を“あえて”統一的に黒く着色すれば、いずれの場合も色調を黒に整える事が可能であり、この「黒色である事」こそが再生プラスチック原料の特性に見合った在り方であると“潔く”割り切る」という一手を我々は提案します。これが「Cool Black Recycling」の大前提であり、「再生製品は黒色で作る事こそ最高！」というコンセプトに繋がるのです。

つまり、無理をして白色を始めとする特定の色のラインナップを製造するのではなく、多くのプラスチック廃棄物由来の基材に適用する事が可能な「黒く着色する」という技術的な選択肢を採用する事で、まとまった量の再生プラスチック原料の安定かつ持続的な供給体制の構築が可能となります。

ユーザーが再生プラスチック原料の使用を躊躇する理由の一つに「再生プラスチック原料の安定で持続的な供給ルート確保が難しい」が挙げられます。資源プラ協会にもこの様なご相談が多く寄せられますが、今こそ、まとまった物量の確保が可能な黒色の再生プラスチック原料の積極的な展開の可能性を検討してみる価値があるのではないのでしょうか？

ユーザーにとって黒色の再生プラスチック原料は「扱いにくく、ダサい」と映るかもしれませんが、逆に再生プラスチック原料を使用する製品群に黒色を“統一的”に採用すれば、かえって市場に浸透する可能性があるのではないのでしょうか？「**黒色のプラスチック製品=再生プラスチック原料を使用した製品**」というアピールですね。

●再生プラスチック原料の需要のミスマッチとは？

再生プラスチック原料のユーザー

- 色調に代表されるプラスチックの特性について、バージン材と同等のレベルを“陰ながら”期待している
- 「**黒色=再生原料=安っぽい、デザイン的に不利(という思い込み)**」

再生プラスチック原料のサプライヤー

- 再生プラスチック原料の色調をユーザーの要求に応じて整える(特に白色)事は、**基材調達の実情から鑑みても極めて難しい**…
- いっその事、**再生プラスチック原料の色調をあえて黒色に統一**してみたら…
- 「**再生原料=黒色=案外イケるんじゃないの？クールだよね!**」

再生プラスチック原料を使った製品の消費者

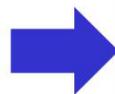
- 意識高い系の消費者は、「**環境に調和した製品ならいいんじゃないの?**」って感じ
- 「**黒色の製品=再生原料を使った製品=クールだよね!環境にもやさしい!**」

実際、資源プラの成功例として知られている発泡ポリスチレン(発泡スチロール)のマテリアルリサイクルにおいては、排出由来の異なる基材であるポリスチレン(PS)インゴットを黒く着色して再生プラスチック原料化し、VHS規格のビデオテープの躯体(ボックス)に成形して市場を席捲した事があります。これはあえて黒く着色する事で由来の異なる基材の色調を整え、大量かつ安定に供給する体制を整える事で、ビデオテープという大口の需要に再生プラスチック原料の活路を見出した成功例といえるのです。

●黒い再生プラスチック原料を使用例



複合再生ポリスチレンペレット



VHS規格のビデオテープ

したがって、「**黒色の再生プラスチック原料であるから用途が限られる**」との懸念は本質的に的外れであり、黒色である事を“**売り**”とした用途開発を真剣に検討する事は再生プラスチック原料の“**正しい在り方**”をユーザーに伝えるまたとない機会になるのです。

大切な事は、**過剰に手間やコストを投入し、無理をしてまで色調のラインナップを揃えるのではなく、身の丈に合った形で無理をせず、できるだけ多くのプラスチック廃棄物由来の基材に適用可能な「黒く着色する」という技術的な戦略を“潔く”採用する**点にあります。

我々が進めている「資源プラ」という挑戦の根底には、この「**潔さ**」を礎とする「無理をせず、身の丈に合った安定で持続的なリサイクルシステムの運用」という「**潔いリサイクル**」という“思想”が流れています。

この潔いリサイクルという考え方は、プラスチックリサイクルのシステムを構築する際に極めて有用であり、「Cool Black Recycling」のプロジェクト遂行においてもその“**柱**”となるものです。

これまで「**黒色である事**」から嫌厭されてきた再生プラスチック原料について、あえて逆に「**黒色である事**」を**売り**にして再生プラスチック原料の需要を喚起する起爆剤とするのが「Cool Black Recycling」という新たな挑戦となるのです。**短所を長所に転換する“逆転の発想”**ですね。

●「**潔いリサイクル**」の基本的な考え方

全てのプラスチック廃棄物をマテリアルリサイクルに供するのは到底無理…

無理にリサイクルに拘泥すると、
本業までも蝕んでしまうことが…

↓

無理をせず、身の丈に合った取り組みを
安定かつ持続的に続ける事が重要である！



潔いリサイクル
ISAGIYOI RECYCLE

「潔さ」の視点で、リサイクル事業の安定性と持続性を合理的かつ客観的に判断

1. **「経済的な合理性」**：事業の持続性を担保(自律的で自立的な事業の確立)
2. **「技術的な妥当性」**：適切な技術スペックの選択(オーバースペックの回避)

「**潔さ**」という合理的な判断に基づき、プラスチック廃棄物の性状や由来に応じた「**行き先**」を事業の安定性と持続性の視点から決定し、ビジネスモデルを構築する！

→ マテリアルリサイクルに適さないものは、躊躇する事無く、**サーマルリカバリー(熱回収)**や**衛生的な処理・処分**などの他の手法を「**潔く**」選択すべき！

おわりにー資源プラ協会が切り拓く「Cool Black Recycling」という新たな希望ー

我々資源プラ協会は、プラスチックリサイクルに関する技術、法務、物流、マーケティング、経営管理、情報管理など幅広い分野における高度の専門性と深い業務経験を有するプロフェッショナル集団であり、プラスチックリサイクルの未来を切り開く使命を共有した運命共同体です。

はじめに申し上げました様に、我々は日本国内で循環するプラスチックリサイクルの仕組みを決して否定するものではありません。「Cool Black Recycling」という新たな挑戦に果敢に挑む事で、これまで弛まぬ努力を続けてきた再生事業者の皆様と共にプラスチックリサイクルの新たな“カタチ”を創造し、安定かつ持続的な日本国内での資源循環の仕組みの構築を成し遂げたいと望んでいます。

「Cool Black Recycling」という挑戦を通じ、共に歩み、新たな可能性を切り拓いてみませんか？

★Cool Black Recycling特設サイトのご案内

資源プラ協会では、下記のサイト(資源プラ協会ホームページ内)にCool Black Recyclingプロジェクトに関する特設サイトを設置しています。

Cool Black Recyclingのコンセプトや課題、要素技術、適用事例などをレポートや動画解説などの形で公開しています。プロジェクトの進行と共にサイトの内容も充実させて参りますので、お時間のある折にお気軽に覗いて頂けましたら幸いです。

Cool Black Recyclingプロジェクト特設サイトのURL : <https://www.shigenpla.com/coolb>

