

産業廃棄物のRPF燃料化による循環型社会の実現に向けて

リサーチの背景

2017年、中国の廃プラスチック輸入禁止を受け、行き場を失った日本の廃プラスチックは、関連業界だけでなく、我々の日常生活にも影響を与え続けている。廃プラスチックを原料の一部とするRPFの活用による循環型社会実現への可能性を考察する。

作成者: K. M.

レポートに関する
お問い合わせ:
03-5542-5300
info@sfinter.com

RPF(イメージ)



▲RPF: Refuse derived Paper and plastics densified Fuel
出典: 社団法人日本RPF工業会

RPF燃料化で廃プラスチック問題に光明を

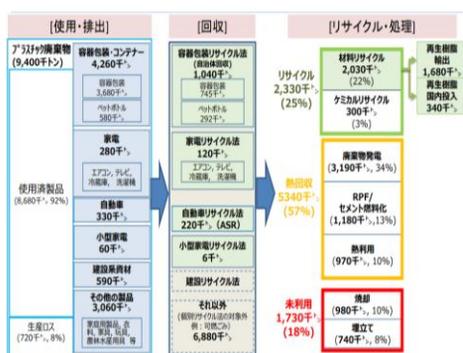
2017年7月、中国政府が改正した「輸入廃棄物管理目録」により生活由来の廃プラスチックや未分別の紙くず、繊維くずの輸入が制限され、2018年1月より資源ごみの中国輸出が禁止となった。これは、使用・排出企業はもとより関連業界に大きな衝撃を与えた。実際、我々の身近なところでも小売店や飲食店でのプラスチック製品使用の自粛が相次ぎ、中国廃プラスチック輸入規制の影響を肌で感じる機会も多くなっている。

その中でプラスの影響を出せるとするのであればRPFではないだろうか。RPFとは、再生困難な廃プラスチック・古紙・繊維くずを原料とした固形燃料である。石炭等の化石燃料の代替になるだけでなく、排出される二酸化炭素は2/3に抑えられ、償却後残渣は石炭の半分以下、更にその残渣は路盤材化が可能である。

しかし、RPFは生産量がごみの排出量に左右され、分別不良による塩素系プラスチックの混入や著しい汚損は品質を損なう恐れがあり材料の選別は重要だ。RPFを燃料として普及させるためには安定的に質のいい廃プラスチックの供給が大前提となる。

そこで追い風となりうるのが今回の中国の輸入規制だ。日本のプラスチックの使用・排出は年間約940万トンと言われ廃棄物全体の2%ほどである。うち、約20%がマテリアルリサイクルとして活用され中国などに輸出されてきた。今回の規制で文字通り“ごみ”になってしまうその買取されていた比較的品質の高い廃プラスチックこそ“RPFの材料”に流用でき、中国の廃プラスチック問題を一気にマイナスからプラスに転じるきっかけになるのではないだろうか。

日本におけるプラスチックの現状



▲ 引用元: 環境省「マテリアルリサイクルによる天然資源消費量と環境負荷の削減に向けて」

廃棄物のRPF燃料化で目指す循環型社会

中国の輸入規制を受けて行き場を失った廃プラスチックをRPF燃料の原料へ転用する。それは「中国廃プラ問題」解決の糸口になるだけでなく、廃棄物の再資源化を通して環境負荷低減が期待できる。化石燃料代替利用ができ且つ安価であることは産業廃棄物排出企業・燃料使用企業ともにメリットを享受でき、理想的な循環型社会の構築が図れるのではないだろうか。

実現に向けて「新燃料」として一般的普及を

RPFは化石燃料の代替利用が期待されているが、現状では製紙会社、鉄鋼会社などでは需要があるものの価格、供給量の兼ね合いから広く導入されているとは言い難い。今後さらにリサイクル燃料を供給していくためには製造業などだけでなく、一般的にもっと広く知られ、熱を必要とする大抵の業界で消費される仕組みづくりが必要である。

今日では工場などに設置されているような大掛かりな設備ではなく、ごく小規模な施設でも費用的にも場所的にも比較的導入しやすいバイオマス燃料専用のボイラーなども登場している。これにより様々な場面で可能性が広がる。

例えば、RPFを燃料とした小型ボイラーを汎用し、温泉、プール、養殖場で熱交換による温水が活用できる。同じく熱交換で発生した温風を利用し、ビルや家屋の暖房も可能。吸収式冷凍機の熱源として使用すれば暖房だけでなく冷房としても利用が可能となり、大気汚染物質を大幅に低減し且つフロンを使用しない空調として非常に優れた環境性が実現できる。

今後RPF等のバイオマス燃料を取り巻く環境もめまぐるしく変化を遂げていくだろうと予想される。資源循環という視点で自分たちが出したごみを自分たちでリサイクルして使うという考え方が一般的になれば、もっと効率的に生産し、もっと幅広い用途で活用することもできるのかもしれない。

廃棄物の燃料化の例



参照・引用資料

- ▶ 株式会社関商店 <http://www.rpf-seki.co.jp/>
- ▶ 社団法人全国産業廃棄物連合会 「RPF製造に係る基礎調査結果報告書」
- ▶ 環境省 「プラスチックを取り巻く国内外の状況」
- ▶ 経済産業省 中国経済産業局 広報誌
- ▶ 株式会社フジテックス <https://www.fjtex.co.jp/>

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。

本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。株式会社サティスファクトリーは、本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。

また、本件に関する知的所有権は株式会社サティスファクトリーに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。