

優れた省エネ特性で地球環境を守る 発泡スチロール(EPS)

●発泡スチロール協会●

～プラスチック製品でリサイクル率 No.1 の優等生～

「発泡スチロール協会(以下 JEPSA)」は、ビーズ法発泡スチロール(以下 EPS)のみを取り扱い、正しい理解の普及活動を行うと共に、EPS を多く廃棄する全国の卸売市場や資源再生業者との連携協力のもと、機械設備の開発、再資源化を推進しています。また、海外関係諸外国との情報交換および連携するなど活動は多岐にわたります。

JEPSA では、毎年7月第3月曜の「海の日」を「発泡スチロールの日」と制定し、全国の会員が各地で PR・啓発活動を実施しています。

日常生活の必需品である発泡スチロールですが、私たちはどれくらい発泡スチロールのことを知っているでしょうか? 一般に発泡スチロールと呼ばれるものには製法、用途の異なる3種類のものがあります。

まず、魚や野菜など生鮮食品の鮮度を保つための容器や電化製品の緩衝材として使用されている、ビーズ法ポリスチレンフォーム(EPS)。食品用トレイに多く使用されている発泡スチレンシート(PSP)。そして、断熱建材に多く使用される押出発泡ポリスチレン(XPS)です。

これらは回収システムが異なるため、それぞれの業界団体ごとくにリサイクルに取り組んでいます。

EPSとはどんなモノ?

発泡スチロールは1950年にドイツで

開発され、日本では1959年から原料の国産化がスタートしました。

EPSの原料は石油製品です。ブタンやペンタンなどの発泡剤を閉じ込めた直径1ミリ程度のポリスチレンの小さなビーズで着色することもできます。原料ビーズに蒸気をかけ樹脂を軟化させると、発泡剤の働きで約50倍に膨らみ(一次発泡)ます。そして、一次発泡させたビーズを金型に充てんし、さらに蒸気をかけると熱でビーズは膨張してお互いにくっつき、金型通りの成型品になります。

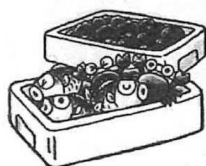
このようにEPSは、製品全体(体積)の98%が空気できていて、それぞれが独立した細かな空気の部屋で仕切られています。だから軽くて丈夫。さらに、水や熱を通さないため断熱性にも優れています。そして、クッション性があり衝撃にも強いという特性を

持っています。

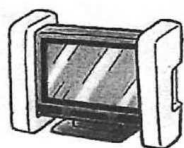
これらの特性が生かされた一例としては、かつて九州地方ではサンマといえば、“ひと塩のサンマ”が当たり前でしたが、現在では北海道産の新鮮なさんまの刺身を、新鮮なまま堪能できるようになりました。産地直送のものがどこでも手に入るようになったのも、宅配便の普及と保冷性に優れたEPS(魚箱)があったからこそ実現した、と言っても過言ではありません。

EPSは前述のように製品全体(体積)の98%が空気できていて、石油製品の原料ビーズを製品のわずか2%使用しているだけ。さらに、原料ビーズの生産に必要な石油は、国内で1年間に使われる石油総消費量のたった0.07%に過ぎず、省資源性に大変優れた素材です。また、オゾン層に影響を与えるフロンは、発泡剤として過去一

発泡スチロールは、いろいろなところで活躍しています



魚や野菜を新鮮なまま運べる容器



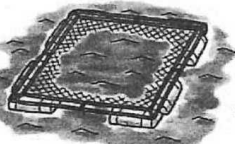
家電製品等を衝撃から守る緩衝材



外気を遮断する断熱建材

発泡スチロール

浮力を利用し養殖イカダや浮桟橋に用いるフロート



保温・断熱性に優れた食品カップ



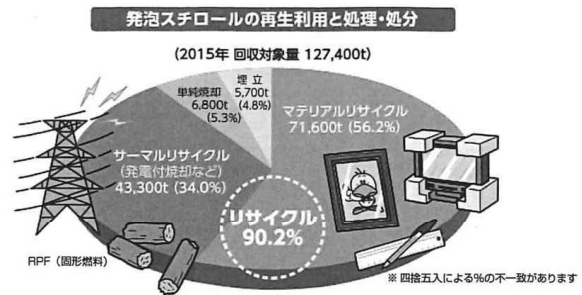
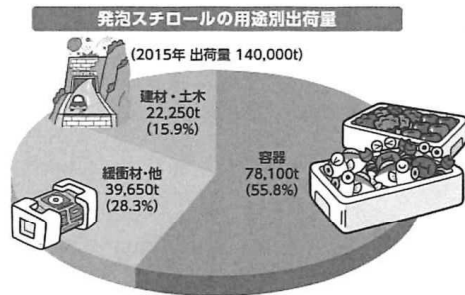
道路の基礎やトンネルの屋根 EPS 土工法



落石に強い

発泡スチロール

※1m²あたり8トンの重量に耐えられます。



度も使用したことがなく、環境負荷の少ない素材でもあります。

このように優秀な発泡スチロールも使用後廃棄されゴミになると、かさばるため一転して厄介ものに…。そこでEPS業界では、1971年から成形メーカー団体日本FS工業組合、発泡スチロール原料ビーズメーカーと連携し、東京、大阪において家電部門からEPS廃棄物の回収を開始しました。その後、この活動はリサイクルへとつながり、JEPSA 設立に至ります。

プラスチックの中で トップレベルのリサイクル率90.2%

発泡スチロールのリサイクルには現在3つの方法があります。①原料が単一で熱や溶剤で簡単に減容できるため、プラスチックの原料として再資源化し、DVD ケースや文具などのプラスチック製品などに再利用するマテリアルリサイクル。②熱や圧力を加え、ガスや油として再資源化し、燃料などに再利用するケミカルリサイクル。③汚れたもの、分別されないものなどマテリアルリサイクルに適さないものは、自治体を中心とした焼却炉で燃焼させ、熱エネルギーとして温水プールや発電などに再利用するサーマル (熱回収) リ

サイクルを行っています。

リサイクル実績は年々着実に伸び、2015 年度のリサイクル率は90.2% という高い率で循環されています。

EPS の年間国内出荷量は約14 万トン、魚箱などの容器が約56% を占めます。これらを大量に取り扱う卸売市場に、JEPSA はリサイクル設備設置費用の一部を助成しており、現在まで累計144 件を数えます。これら容器を熱で減容化して“インゴット” (ポリスチレンの塊) にする作業を場内で行うため輸送費が発生しません。処理品は主に中国に輸出され、さまざまなプラスチック再生品に生まれ変わります。そして、再び便利で豊かなモノとして私たちの生活を支えています。

一方、家電包装材などの小口排出者を対象に、JEPSA の会員企業が運営する、中間処理業許可取得のリサイクル拠点「エプシー・プラザ」は現在全国に51 カ所あります。

各家庭では家電などを購入した際、緩衝材は配達時に業者が持ち帰るため排出量は多くありませんが、容器包装リサイクル法の改正により2000 年4 月から、自治体が分別回収しリサイクルを行っています。

私たち消費者としては、各自治体の

回収方法に従い分別・排出することが重要となります。地球環境保護への重要性が叫ばれる昨今、省資源・環境配慮・リサイクルの観点からゴミの発生を抑え、環境への負担が少ない『環境と経済が両立した循環型社会』を作っていくために、EPS の果たす役割は今後ますます大きくなることでしょう。

環境とエネルギーの未来展 「エコプロ2016」に出展

JEPSA は、去年の12 月に開催された日本最大級のエコの展示会「エコプロ2016」に出展しました。

今回で12 年連続の出展となりました。JEPSA のブースでは毎年好評の「発泡スチロール実験&クイズ」を実施。来場した学生を中心に、発泡スチロールについて楽しく学んでいました。また、クイズ全問正解者の方は、発泡スチロールビーズクッションなどの景品が当たっていました(「発泡スチロール実験&クイズ」に、3 日間で3,979 名が参加)。開催期間中、テレビで大人気! 発泡スチロール芸人&発泡スチロール大使の「ハッポウくん」による“パフォーマンスショー”が行われ、子どもから大人まで発泡スチロールの新たな芸を楽しんでいました。

★「発泡スチロール実験&クイズ」にチャレンジする皆さん★

