

第47回

リサイクル事業のスキームを再構築し 持続可能な循環型社会をつくり上げる

株式会社ハートフルコープとくしま 取締役 やまがみ ひろゆき 山上 弘行氏

伊藤忠エネクス株式会社 産業ビジネス部門
プラットフォーム推進部 リサイクル課 たなか ひろき 田中 宏季氏

伊藤忠工業ガス株式会社 西日本営業部次長(関西・中四国担当)
(兼)大阪ガス課長 かい たかふみ 甲斐 崇史氏

株式会社ハートフルコープとくしま*は、伊藤忠エネクス株式会社、川瀬産業株式会社と共に、とくしま生協の事業所から回収した廃プラスチックの再資源化の実証実験を開始しました。この取り組みは、伊藤忠エネクスがリサイクルの全体スキームを構築し、ハートフルコープとくしまの工場にて回収したプラスチック製品の洗浄と分別を行い、川瀬産業の再生プラスチック製品技術を活用して再製品化、再びとくしま生協の店舗や物流センターで利用するものです。まずは、ドライオリコンとパレットのリサイクルの実験を開始し、今後の需要増が見込まれる蓄冷剤のリサイクルも視野に入れていきます。

*とくしま生協100%出資の特例子会社。事業内容は、資源ごみの集積・加工・販売、宅配通い箱や付帯する備品の洗浄、生協の車両や建物の洗車・清掃など。

化石燃料を扱う企業として 環境に配慮する事業を展開したい

山上 この度、とくしま生協の事業所から回収した廃プラスチックの再資源化に取り組もうとしたきっかけは、伊藤忠エネクスの田中さんと田中さんの前任者、そして伊藤忠工業ガスの甲斐さんの訪問を受けたことです。その場では、プラスチックの回収やリサイクルに関し、話し合いをいたしました。初めてお会いした際は、宅配のドライ商品を入れるドライオリコン（折りたたみコンテナ）や廃プラスチックのリサイクルパレットの処分をどのようにされているかという話でした。それがお互いに話を重ねていくうちに、生協がプラスチックの処分で一番困っているものは何かという話題になり、蓄冷剤の回収に関する提案にまで及んだということです。



山上 弘行氏

私自身、他の生協から蓄冷剤の処分をどのようにしているのか、お問い合わせをいただきます。お話を伺うと、多くの生協が廃棄処理をしている実態があり、SDGsの取り組みやプラ新法（プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律。2022年4月1日施行）との関係からも、蓄冷剤のリサイクルは非常に関心の高いテーマでした。これは、組織として社会や地域に責任を果たす意味でも前向きに検討を開始することとし、併せて他の回収物についてもあらためてリサイクル方法をメーカーと確認し、今後の方向性を検討することにしました。

田中 弊社は、とくしま生協をはじめ、こうち生協、コープかがわ、コープえひめの四国内の生協とは、主に車両の燃料において取引をさせていただいており、非常に大事なお客さまでいらっしゃいます。かねてより私の前任者が「環境に配慮した商品を各生協に提案できないだろうか」と考えていました。そんな折、株式会社ハートフルコープとくしまの山上取締役と出会い、環境配慮商品の開発などに向けて、積極的な姿勢を示してくださったことが、現在も続くお付き合いにつながったきっかけです。

私たちは化石燃料を多く扱っている会社です。そもそもリサイクル事業をどう構築していこうとしていたのか、それについては伊藤忠エネクスグループの伊藤忠工業ガスで検討を重ねている甲斐より説明させていただきます。

甲斐 お客さまに化石燃料をご使用いただいている弊社としては、もっと環境にいい企業活動を進めていこうという検討を社内で行ったのが事の発端です。以前より石炭火力発電所から排出される石炭灰を路盤材として活用する事業を行っている関係もあって、リサイクル関連で何か具体化を図れないか話し合っていました。そこで注目したのがプラスチックです。

弊社では、ディーゼル車の排出ガスに含まれるNOx（窒素酸化物）を分解して無害化するアドブルー®という液体を商品として取り扱っております。それをプラスチック製の1立米コンテナなどの容器で販売しているのですが、以前は売りっ放しにしている実態がありました。プラスチックのリサイクルであれば、川瀬産業株式会社と組んで何かできそうだという話になったのが、昨年度のことです。

プラ新法では、製品の設計から廃棄処理までプラスチック資源循環を促進する措置が規定されています。つまり、事業者は製品をつくって売りっ放しではいけませんよ、ということです。法令順守の面からもプラスチック回収量をさらに増やし、使用量を減らすとい



田中 宏季氏



甲斐 崇史氏

った対応策を講じる必要があり、法施行前から検討を進めてきました。

伊藤忠エネクスグループでは、産業用ガス部門がドライアイスや蓄冷剤を販売しております。そこで、販売した後の取り扱いは顧客任せになっていた蓄冷剤の容器を回収し、プラスチックの使用量を削減しようという話にもなったわけです。

山上取締役はリサイクル事業に興味やご理解を示しておられ、この事業を推進していくパートナーとしては最適な方と、前任の担当者より紹介を受けています。私も自宅で生協の宅配を利用しておりますが、シッパーの中に蓄冷剤がたくさん入っているわけです。これをうまくリサイクルできたら面白いだろうと常々考えており、そのことを申し上げたら、積極的に受け止めてくださいました。また、山上取締役が役員を務められているハートフルコープとくしまは、とくしま生協が100%出資する特例子会社ですから障がい者の方々が多く雇用されていて、従業員の業務の拡大、さらなる雇用の促進、事業の安定にも寄与できるのではないかと思いました。

組合員に供給したプラスチックを回収・リサイクルする責任がある

山上 プラスチックなどのごみ問題がクローズアップされているこの状況下で、一つの組織として、組合員に供給した商品や物品のプラスチックの回収・リサイクルなどについて、責任ある行動を起こさなければいけないという問題意識はずっと持っていました。

先ほど申し上げましたように、各地の生協からリサイクル事業に関するお問い合わせを頂戴しており、その情報がとくしま生協の役員のところにも行っていたことが、今回の事業への提案に対して追い風ともなりました。

伊藤忠エネクス、川瀬産業、弊社の三者によるリサイクル事業については、まずはドライオリコンとパレットの再利用を実験展開するところから開始しています。現在、リサイクル製品としては、トラックのタイヤストッパーを製造し、とくしま生協の各事業所で利用されています（資料1）。

蓄冷剤のリサイクルの具体化についてはこれからですが、ドライアイスの価格が高騰している現状では、蓄冷剤を取り扱う量は今後増えていくでしょうから、このリサイクルのスキームを確立していくことが必要になってきます。

資料 1



廃棄プラスチックのリサイクルの全体スキーム。

甲斐 蓄冷剤の容器につきましては、リサイクルとして再び蓄冷剤の容器の材料として戻すことを考えています。加えて、中の溶剤もそのまま再製品化できないか思案しているところです。生協に納品している蓄冷剤は、容器がハードタイプのものですが、柔らかい包材の中にある溶剤につくり替えることも可能です。例えば、自社で保冷剤や蓄冷剤をつくられている会社があれば、そこに購入していただくことで、リサイクルループができるのではないのでしょうか。

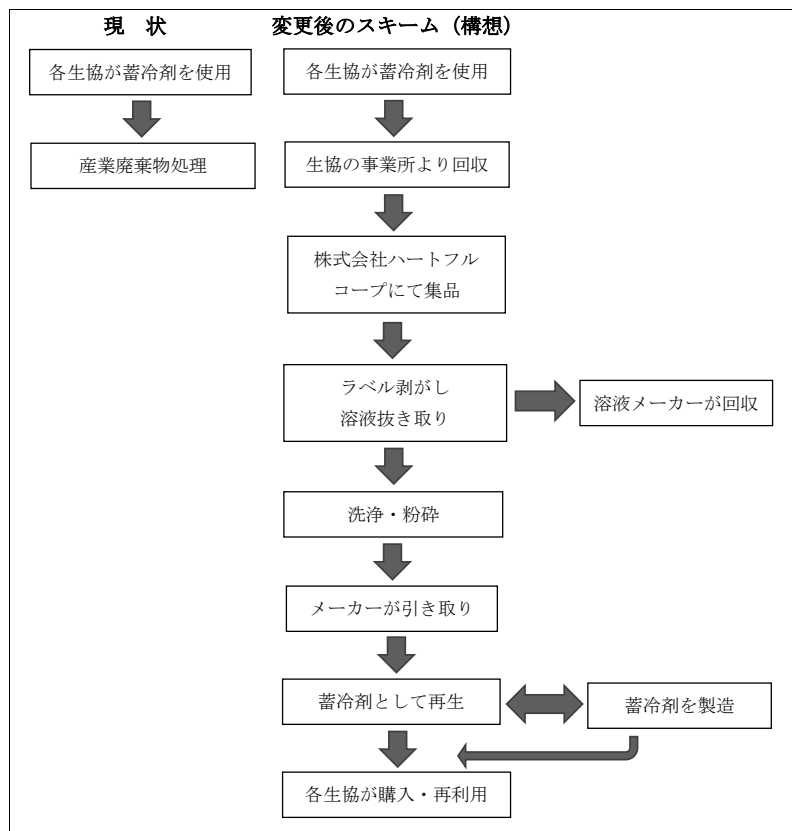
田中 山上取締役が言われたように、生協の事業所から出てくるドライオリコンや廃プラ類のリサイクルによって製造されたタイヤストッパーは、生協の事業所でご利用いただいております。これをいずれは組合員・消費者が購入できる商品として開発し、市場に出していきたいと考えています。

山上 現在、弊社では紙、ペットボトル、ビニールの内袋、缶、発泡スチロールの集積・加工の業務を手掛けています。これに新たなリサイクル関連事業が加わるわけですので、現在の人員で対応していくのはもちろん困難です。ただし、弊社は特例子会社で毎年、1人ずつ障がい者の雇用を増やしています。今後はこの増員分で行いながら、事業の拡大に伴って就労継続支援施設B型での作業

所開所も検討し、蓄冷剤の溶液を抜く作業を作業所の利用者に担ってもらい、粉碎を弊社で担う役割分担も考えています（資料2）。

B型の施設で働く方とは雇用契約は結びませんから、1日1時間、あるいは3時間作業をしてもらう、週に2日来てもらおうといった多様な組み合わせを考えていく必要があります。ですが、多くの人たちに働く場を提供できるようになれば、それは社会的にも意義のあることです。

資料2



蓄冷剤の回収の現状と今後のリサイクルのスキーム案。

写真1

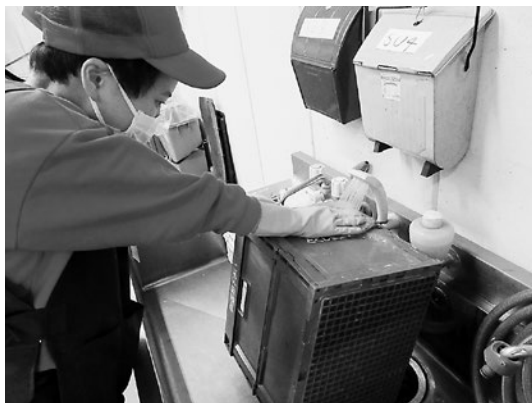


ハートフルコープとくしまでは、ペットボトルや段ボールなどのリサイクル資源を集積し、その後、分別・洗浄・加工を施してリサイクル業者に販売している。

写真2



写真3



ハートフルコープとくしまでドライオリコンを洗浄する様子。

写真4



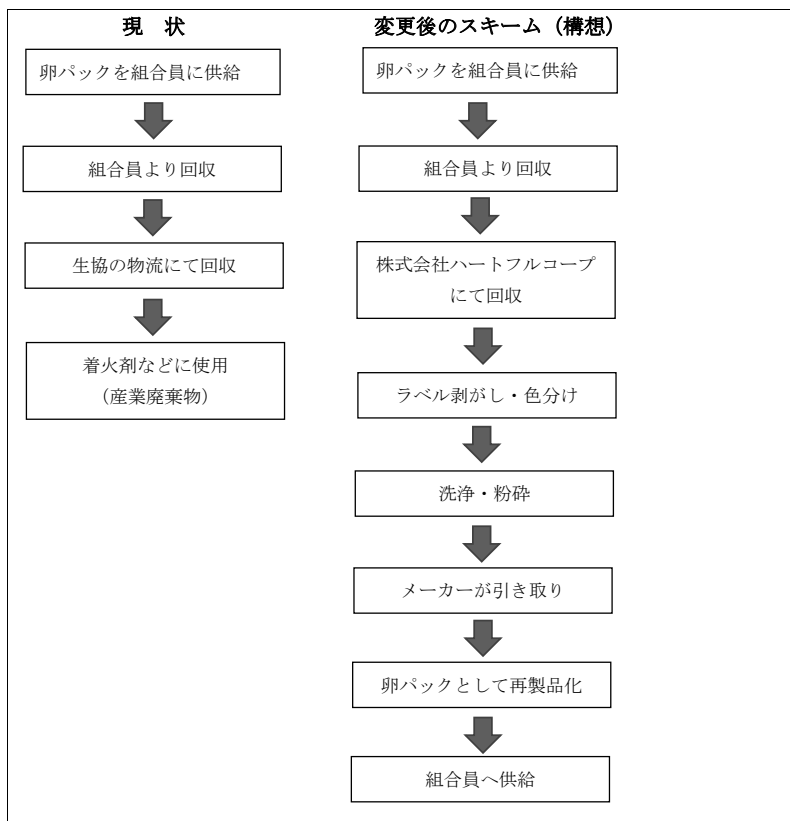
リサイクル事業の拡充に向けて、ハートフルコープとくしまの敷地内に建てられた、新たな作業場(2022年11月より一部稼働開始)。

リサイクルのスキーム変更で 組合員により役立つ事業とする

山上 現状のリサイクル事業の話に戻りますが、現在は回収した卵パックの取り扱いに問題意識を持っています。以前取引をしていた回収業者の方が採算上の理由から「今後の回収はできない」と言われ、新たに引き取りを打診した事業者へ回収後の卵パックをどうされているか聞いてみたところ、「いくつかの解決すべき課題があり、100%のリサイクルが難しい素材である」との返答があったのです。私自身は、1日に何千パックも組合員に供給している卵パックですから、リサイクルされていると思い込んでいました。ですが、リサ

イクルを実現するには解決すべき課題が多いことも分かりました。卵パックの再製品化については、ラベルやシールを剥がして、粉砕できる環境を整えば、再製品化の可能性も見えてくることから関係する設備メーカーや容器メーカーとも協議しながら、卵パックの再生原料化、再製品化について、さらに検討を進める予定です。

資料3



卵パック回収・リサイクルの現状と今後のスキーム案。

田中 生協はしっかりとした組織体で、紙やペットボトル、食品トレーなどをきちんと回収しています。ただ、山上取締役が言われた通り、回収できてもそれをすべてリサイクルに回すには多くの課題があるようです。また、現状は組合員の方々がお持ちいただいた資源をリサイクル業者が回収されるというスキームとなっています。リサイクルがきちんとされていることを確認できても、それが組合員の皆さんからは、誰が、どこで、どのように利用されているかは見えづらく、トレーサビリティに課題があると感じていました。

そこで、山上取締役とは自分たちの組織の中で回収した資源を可

能な限り使えるようにしていきましょう、と話を進めてきた経緯があります。徳島県を皮切りに、四国という一つの経済圏に新たなスキームのリサイクル事業が浸透し、それが全国に広がっていけばいいですね。

山上 組合員からすれば、「生協は当然のようにリサイクルがきちんとできている」という感覚でいることでしょうか。ですが、ふたを開けてみるとそうではない部分もあったりします。私自身も、10数年前までは宅配のカタログ・チラシが回収された後は、別の紙に生まれ変わるだろうといった程度の意識でした。生協の職員の中でも、回収された資源がどのように生まれ変わっているのか、正確に言える人はそれほど多くないと思います。

しかも現在は、大手コンビニチェーンが一部の店舗にペットボトル回収機を設置し、その後、ペットボトルに再生する循環型リサイクルを始めたり、ペットボトルのリサイクルにおけるトレーサビリティの実証実験を行っています。また、花王株式会社が自社で開発した廃PETを原料としたアスファルト改質剤が道路の舗装に使用されるなど、他社の取り組みがどんどん進んでいます。一方で生協は回収事業者任せの部分があり、世間の動きから遅れをとっていることは否めません。生協のリサイクルにおける本来の姿は資源を回収して、それをまた組合員に届けることではないかと思うのです。それをした上で、さらに生協の枠を超えて、一人でも多くの地域の人たちに役立てる事業を構築していきたいと考えております。

今後のリサイクル事業は全国に 複数の拠点を設定して取り組むべき

山上 蓄冷剤のリサイクルは、全国の生協として取り組むべき重要な課題になってきます。このことに関して興味を持っている生協もあり、私のところにお問い合わせをいただいています。本音を申し上げると、単一の生協のみで取り組もうとしても採算上は非常に厳しくなるでしょう。例えば、関西、関東などのブロックで複数の生協でまとまって取り組めたら、安定的な事業を運営できると思いますから、それがどこか一つの地域でも実現できたらいいですね。

もう一つは、ラベルレスのペットボトル飲料です。日本生協連でこの商品を開発し、それがずい分と浸透してきました。その次の段階になるのが、ペットボトルの自前での回収です。これを宅配の配達車に載せらせる仕組みができると、リサイクル率もアップすると思います。

甲斐 蓄冷剤のことを申し上げますと、とくしま生協とハートフルコープとくしまを中心に、まずは四国4県で進めていけばいいのではないのでしょうか。そして、山上取締役が言われたように東西で拠点をつくることと、ハートフルコープとくしまのような特例子会社などが事業に関わり、障がい者の雇用を新たに生み出していければなお良しと思います。

田中 今後の蓄冷剤などのリサイクル事業においては、とくしま生協、ハートフルコープがパイオニアになると思います。山上取締役は、すぐ実行に移され、周囲の方々を巻き込む力をお持ちの方です。そのような方々に対して、われわれはお手伝いができればいいかなと考えています。

山上 今回のリサイクル事業の推進に関しては、複数の業種の方にお集まりいただいて、多くの提案がされたことがとても良かったです。私自身、今まで生協という枠の中でのみ考えていまして、物事をさまざまな視点で見るようになりました。伊藤忠エネクスとは、蓄電池の取り扱いについてまで話ができたり、川瀬産業とは具体的な商品化の話を進められました。いずれにせよ、生協としてこのリサイクル事業は成功させなければいけないと考えています。

マテリアルリサイクルのノウハウを活用し 生協組合員に役立つ商品を提供していく

弊社は、高度経済成長の中で土壌汚染や資源の枯渇に不安を覚え、廃棄される薬剤を無害化する事業の開始を出発点としています。それが1966年のことです。

伊藤忠エネクスとは、もともとリサイクル関連のビジネスでお付き合いがございました。同社の前任者と私の前任者が四国でリサイクルの事業に関して、何かお手伝いできないかと、訪問させていただいたことがハートフルコープとくしまとの出会いです。

廃プラ資源の回収と販売を別の事業者が担うことも多いのですが、昨今のSDGsの観点からも、回収と製造、販売を一貫して行っていきたいというお話をいただきました。

弊社では、廃プラスチックを回収後、洗浄・破碎・ペレット化し、リプラギ®シリーズとして多くの製品を手掛けております。リプラギ®とは、リサイクルのプラスチックの擬木から命名したものです。製品には角材・板材、ブロック、屋外で使用するフロア



川瀬産業株式会社
営業本部 統括 四国営業所

はしもと ひろみち
橋本 裕道氏

ーマット、タイヤストッパーなど各種取り揃えております。

今回のリサイクルの実証実験においては、既存商品のタイヤストッパーの製造を担っております。

今回の実証実験では、ドライオリコンやパレットを回収し、そのリサイクルの製品化を香川県にある工場で行っています。今後、まずは廃プラ資源の回収量を増やし、回収量に見合った商品の提供ができるよう努めていきます。ですが、われわれは、もともと工業用といった企業向けの製品を主に手掛けてきているため、生協の組合員という消費者に対して、便利でご利用価値の高い商品を開発していくことは、大きな課題であり、チャレンジになります。

最近、新しいプレス機を弊社の工場に導入しました。例えば、この機械を使うことで、現状のフロアーマットをさらに薄くできます。そういった向上した機能・技術を活用すれば、商品のレパートリーももっと広がっていくと思います。