

これからのGX戦略への取り組み

かね しろ まさ のぶ

金城 正信

金城産業株式会社 代表取締役

事業の概要と歩み

弊社は、愛媛県松山市に本社を置く金属資源を中心とする総合リサイクル企業です。

主な事業活動は、鉄及び非鉄金属の老廃スクラップや加工スクラップの回収加工業、自動車・産業機械・産業機器・自動販売機・OA機器・什器備品などのリサイクル事業、小型家電リサイクル認定事業、家電リサイクル指定引取場所、廃蛍光管・廃乾電池回収拠点業、FRP船回収解体業、産業廃棄物収集運搬業、産業廃棄物処分業です。

1927年の創業以来培ったリサイクル加工技術でリサイクル処理できる品目を増やしてまいりました。2000年には、リサイクル企業としては四国で最初にISO14001を取得して、事業活動からの環境汚染の予防を図るとともにリサイクルの啓発活動や環境教育活動を積極的に推進しています。2012年には、ISO27001を取得して情報の漏洩対策に努めるとともに、リサイクル時のセキュリティ強化を推進しています。2013年には、小型家電リサイクル法の施行とともに認定事業者になり、四国内での小型家電の回収リサイクルに努め、認定範囲内の人

口1人当たりの回収実績では国内トップクラスにまで成長しました。

また取り扱うリサイクル品目のゼロエミッション化を追求して事業活動をしています。

GXへの取り組みとバックボーン

2022年12月に、政府より「GXの実現を通して、2030年度の温室効果ガス46%削減や2050年カーボンニュートラルの国際公約の達成を目指す。さらには、我が国の産業構造・社会構造を変革し、将来世代を含む全ての国民が希望を持って暮らせる社会を実現すべく、今後10年を見据えた取組みの方針を取りまとめる」などとGX実現に向けた基本方針が発表されました。ここに示された基本方針の下で、私どものリサイクル業はGXの中で静脈産業として、今まで以上に重要なポジションを担うことになります。現状の事業体制を維持してもGXへ貢献できますが、大きな社会構造の変化の中で事業を継続してより発展をするには、政府のGX戦略にのっとり弊社の事業分野で創造できる弊社独自のGX戦略を持ち、社内改革をすべくアクションプランを策定中です。この度の寄稿に際して、弊社の基

本戦略とアクションプランの概略について説明をさせていただきます。

GXの基本戦略

基本戦略は、現在行っている事業全体をGXの観点から見直し再構築を図ります。

弊社の強みは、長年に渡り培った金属資源のリサイクル技術にあります。この技術を土台にリサイクルフロー全体をリサイクル品目ごとに見直し、リサイクル資源の生産数量に対する使用エネルギーの原単価の縮小に努めるために工程の高効率化や自動化等を検討して効果の高い改善から投資を促進します。投資に際して既存のリサイクル資源の品質を、より高品位な不純物のないリサイクル資源を生産し安定供給を実現することにより、素材メーカーが天然資源よりリサイクル資源への置き換えを容易にし、製造メーカーの低炭素の効果と弊社の事業活動での低炭素の効果をあわせて、カーボンニュートラルの実現に貢献してまいります。

アクションプランの概略

リサイクル事業の中から自動車、小型家電、太陽光パネル、金属についてのアクションプランの概略について説明します。

1. 自動車リサイクル

弊社の自動車リサイクルの特徴は、廃自動車の回収からリユースパーツの生産および販売、自動車解体、破碎選別まで自社で一貫体制で行えることに加えて、シュレッダーダストの再資源化認定工場としてシュレッダーダストのリサイクル処理も自動車メーカーより委託を受けており、自動車のリサイクルをワンストップで行っていることです（図1）。

自動車リサイクルでのGX戦略は、自動車1台のリサイクル処理を行うCO₂の原単価削減とマテリアルリサイクル率の向上を図ることです。CO₂の削減に関しては、自動車解体重機が従来はディーゼルエンジンを使用していたのを、電動モーターを使用した重機に変更を行いました。車両の電動化を促進する、マテリアルリサイクル率の

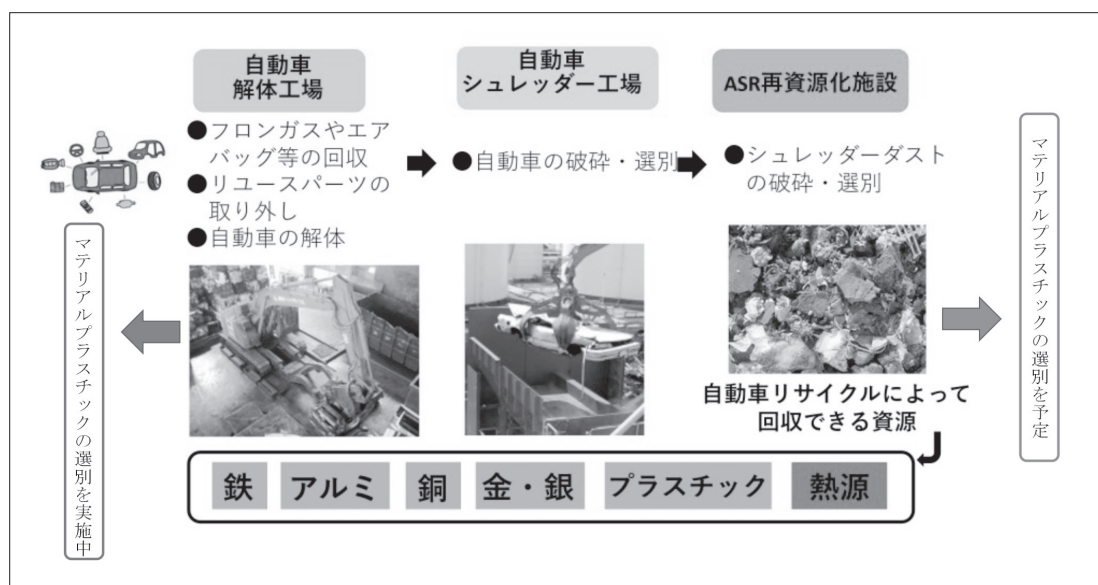


図1 自動車リサイクル一貫工程

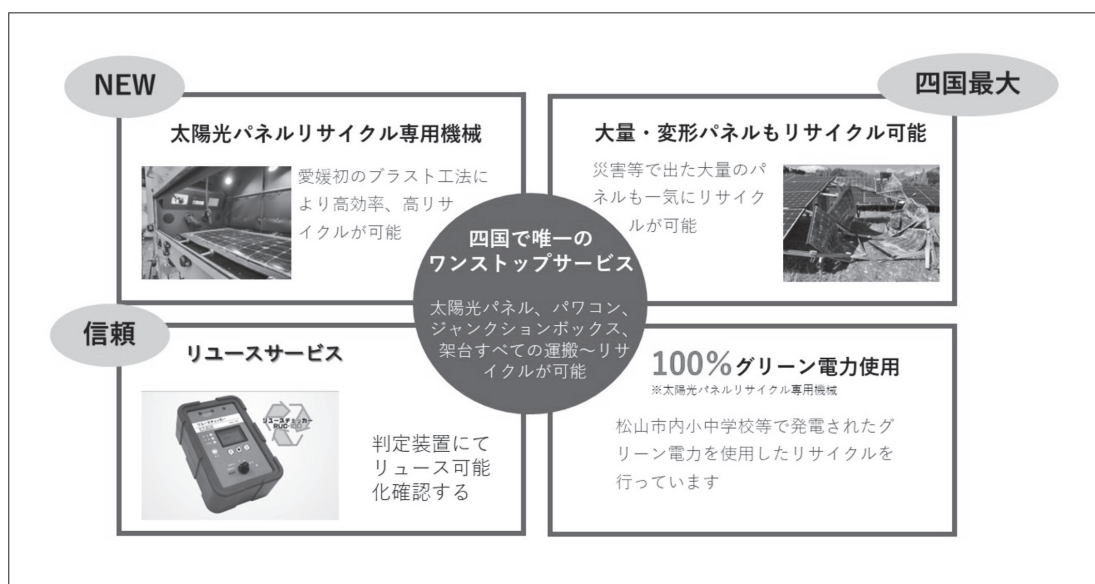


図2 当社の太陽光パネルリサイクルの特徴

向上では、解体工程でPP樹脂の取り外し選別を行っています。シュレッダー工程での樹脂選別の実施を予定しており、使用済み自動車で使用している素材を新車の製造での活用を促してCARtoCARの推進に寄与していきたい。

2. 小型家電リサイクル

弊社の小型家電リサイクルは法施行後に最初に認定された事業者の1社で、本年で10年を経過します。その間に、小型家電の金属の徹底回収と付加価値を上げるために処理フローの改良を何度か行い、極細粉碎と高精度選別の技術を確認して金属部分に関しては高品位の資源回収に成功して非鉄精錬の低炭素化に寄与しています。ただ小型家電には使用する素材の5割を超える部分がプラスチックですが、サーマルリサイクルが大半を占めており、GX戦略ではマテリアルリサイクルの増大が課題になります。そこで、処理フローをゼロから見直して破碎方法を対象物にあわせて選択することによりプラスチックの機械選別を活用しやすくする方法への転換を来年度実施しま

す。今後は、選別されたりサイクル資源を利活用するコンバウンダーへの品質保証が課題になります。

3. 太陽光パネルリサイクル

弊社では太陽光パネルを、今まではシュレッダープラントでリサイクルしてまいりましたが、GX戦略では太陽光パネルの使用年数が短く外観検査をクリアしたパネルは専用のチェッカーで発電率が81%を上回っているか短絡している箇所はないかを検査して、パスをしたパネルはリユースとして販売を行います。その他のパネルは、ショットブラストを利用した専用の破碎分離機でリサイクルを行います。この方法では、シートにガラスの付着のない状態で分離できますので、非鉄精錬所でのレアメタルの回収が容易になりますしガラスのリサイクルも容易にできるメリットがあります(図2)。

また、専用の破碎分離機で使用する電気エネルギーはすべて松山市の小中学校の屋上に設置している太陽光パネル発電の自然エネルギーを利用することから、弊社のリ



写真1 分離された金属マテリアル資源

サイクル事業の中で太陽光パネルのリサイクルは初めてカーボンニュートラルを達成しました。

4. 金属リサイクル

弊社の金属リサイクル事業の中で、鉄はGX戦略の中心になります。国内の総炭素排出量の15%が製鉄所から排出されており、製造業では3分の1にもなります。高炉が消費する鉄鉱石をリサイクル資源に置き換えることにより原料炭の消費の低減にもなり大きな炭素の削減を期待できます。そこで弊社では、高炉や高炉が転換した大型電気炉が必要とされる傘比重が高く、高品質な鉄源の生産を可能とする設備の構築に着手しました。この設備は、1トン生産するために必要なエネルギーを大幅に削減する効果も併せ持っています。また、鉄以外に高品位な非鉄金属の回収も可能になります。さらに非鉄金属の単体分離の高度化に取り組み、銅、黄銅、アルミニウムほかを高純度のリサイクル資源として供給できる体制を整えます。残渣に含まれるプラスチックのマテリアル化にも着手して、サーマルリサイクル分を含みゼロエミッションの実現を追求していきます（写真1）。

今後の展開

弊社では、動脈産業がGX戦略を推進してクリーンなりサイクル素材への転換を図るには、高品質かつ低炭素で生産されたりリサイクル資源が必要とされることを確信しています。現在は動脈と静脈の交流が乏しい状況ですが、交流を活発することによりリサイクル資源の検収規格との整合性を図りつつ動静脈一体となったGXが推進されていくことでしょうし、サプライチェーンの構築にも加わっていきたいと考えています。

それから、静脈を広範囲で行うことはCO₂排出量の拡大にもつながることから、エリアを限定して地域循環共栄圏をいかに築くかが課題でしょう。弊社は、四国地域での動静脈連携を強化構築しながら、独自リサイクル技術を活用したニッチ分野での広域なりサイクルへも取組みを模索してまいります。

最後に、弊社のGX戦略は策定中ではありますが、2027年創業100年をGXの成果を公表する年だと定めて事業の推進を行ってまいります。