



世界に誇れる日本のサステナビリティがここに 自動車リサイクルでつくる 「真の循環型社会」

持続可能な社会の実現に、世界中から注目が集まっている。
2015年の国連サミットでは16年から30年にかけて世界で取り組む国際目標として、
SDGs(持続可能な開発目標)が採択された。さらに、最近ではESG投資も浸透。

経済活動においても環境保護の観点が求められる中、
資源の有効利用に向けて先進的なシステムを構築しているのが自動車業界だ。

次世代自動車など新技術の開発が目覚ましい自動車業界では、
どのようなリサイクルが行われているのか。その現状に迫った。

制作/東洋経済企画広告制作チーム

Business
ASPECT

公益財団法人
自動車リサイクル
促進センター

「使用済み自動車」に 秘められた可能性

336万台。

これは日本で昨年度の1年間に
出た「使用済み自動車」の台数だ。
毎年300万台以上もの自動車
役目を終えて、ユーザーから自
車販売店・整備店など引き取り事
業者の手へと渡り、国内でリサイ
クル処理されている。

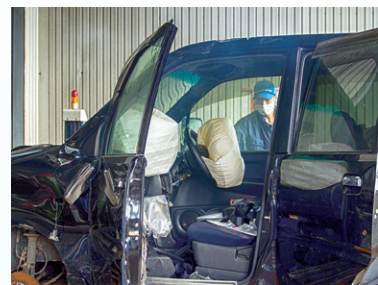
自動車には資源的価値の高い素
材が多く含まれるため、自動車業
界は、総力を挙げて自動車リサイ
クルに取り組んでいる。その中心
となって関係者間の連携を促進し
ているのが、自動車リサイクル促
進センター（以下、JARC）だ。

JARCの阿部知和専務理事はこ
う語る。

「背景にあったのが、天然資源
の枯渇や廃棄物最終処分場の逼迫
地球温暖化、自動車の不法投棄と
いった社会問題です。そこで20
05年に自動車リサイクル法が施
行され、自動車リサイクル制度の
運用が始まりました」

この制度では、購入時にユー
ザーがリサイクル料金を支払うこ
とになっている。最終ユーザーか
ら引き取り業者に引き渡された
使用済み自動車からは、再利用で
きる部品や素材が回収され、適正
処理や再資源化が行われる。その
際、適正なりサイクルの阻害要因
となっていたフロン類やエアバッ
グ類などの処理費用として、リサ
イクル料金が生かされるというわ
けだ。

「ユーザーがリサイクル料金を
負担していることは、日本のリサ
イクル制度が持つ特徴の1つです。
これによって、素材の市場価格に
依存せず、安定してリサイクルで
きるようになりました。JARC
では、自動車リサイクルにかかる
一連の情報管理のほか、リサイク
ル料金の管理・運用、地域の環境
イベントや小学生を対象とした現
場見学会などを通じ、自動車リサ



エアバッグ類(上)やフロン類(中)を分解、
シュレッダーで破碎する様子(下)

イクルについての理解普及や教育
活動を行っています。自動車リサ
イクルを入りに、環境問題や循
環型社会について啓発する目的で
す」(阿部氏)

まずはリサイクルの基礎知識を
おさらいしておこう。「リデュース
(廃棄物の削減)」「リユース(再
利用)」「リサイクル(再資源化)」
の3つを総称して「3R」と呼ぶ。
使用済み自動車から取り外された、
ドアやバンパーなど利用できる部
品は「リユース部品」として商品
化されている。また、同様に取り
外された部品や修理時の交換部品
などをベースに、摩耗・劣化した
部分を補修したり新品と交換した
りした後、品質チェックが行われ
た部品も「リビルト部品」として
商品化されている。これらは新品
部品よりリーズナブルな価格で販
売されており、自動車の修理・整

備時に活用することで、資源の有
効利用と廃棄物の削減につなが
るのである。

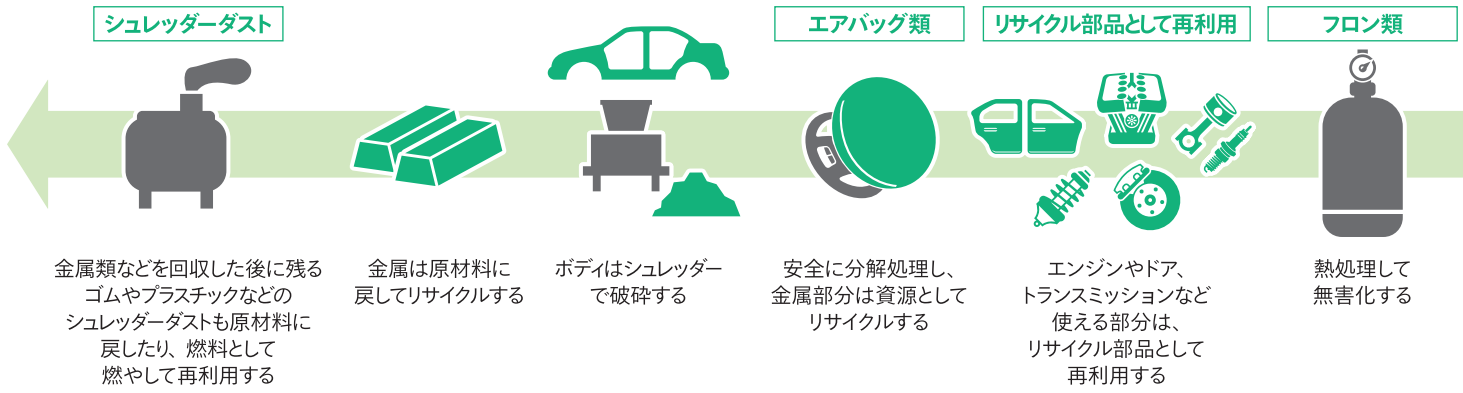
そして、リサイクルには3種類
ある。まずは廃棄物を再資源化し
て新たに素材として利用する「マ
テリアルリサイクル」。再生素材
の質は元の素材よりも劣るとさ
れるが、現在さらなる研究が進め
られている。そして廃棄物を化学
的に素材の原料レベルまで分解
し、新たな素材を生成して利用す
る「ケミカルリサイクル」。元の
素材と同レベルの再生素材を作
ることができる一方、消費エネル
ギーやコストが大きいという課
題もある。最後に、廃棄物の焼却
処理時に生まれるエネルギーを
利用する「サーマルリサイクル」
だ。とくにプラスチックは大きな
燃料エネルギーを持つため有効
とされる。



使わなくなったクルマを、
引き取り業者に引き渡す

ユーザーはクルマを買うときに
リサイクル料金を支払う

使用済み自動車リサイクルの流れ 自動車のほとんどがリサイクルされている



リサイクル制度開始後、 自動車の不法投棄が激減

では、自動車リサイクルでは具体的に何がどのようにリサイクルされているのだろうか。ポイントとなるのが、フロン類、エアバッグ類、シュレッダーダストの3点だ。どれも、もともと使用済み自動車の処理の阻害要因となっていたものである。

「3つとも、今は自動車メーカーに引き取られ、適正に処理されています。まず、フロン類は環境への影響が大きいため、専門業者が処理します。エアバッグ類は爆発性があり処理が難しいため、同じくリサイクル工程に進む前に処理される。それが済んだら、再利用できる部品を取り外して、大型のシュレッダーで破碎します」
(阿部氏)

さらにここから金属類を回収した後に残ったものはASR(※1)と呼ばれる、車体重量の2割程度を占める。このASRにはガラスやプラスチックが含まれているうえ、さまざまな種類のプラスチックが混合しているため、リサイクルのハードルが高い。以前はASRのマテリアルリサイクルは採算が取れず、コストをかけて廃棄されて

いた。1990年代にはこのコスト負担が自動車の不法投棄を招き、社会問題にまで発展している。

「しかし、リサイクル制度の開始以降、自動車リサイクルの阻害要因となっていた3つの処理費用について、ユーザーがリサイクル料金を負担することなどにより、自動車の不法投棄が激減したんです。さらに日本の高い焼却技術を生かしてASRのサーマルリサイクルが進み、その効率も大幅に上昇しました。今では、ASRのリサイクル率は97%に達しています」
(阿部氏)

世界中で高まる環境意識。加えて廃プラスチックによる海洋汚染問題、アジア諸国における廃棄物の輸入規制などを背景に、今後はさらにリサイクルの高度化が求められる。阿部氏は語る。

「プラスチックについては今後、品質を保ったまま再利用できるケミカルリサイクルへの期待が高まるでしょう。ただ、これにはコストがかかり、安定供給も課題です。自動車では何よりもまず、安全性が重要。そのためには高品質なプラスチックが大量に必要ですから、絶対量の少ないリサイクル素材で賄うのは難しいんです。課題解決に向けたさらなる研究開発が進められています」
(阿部氏)

自動車の未来を支える柱 リチウムイオンバッテリー

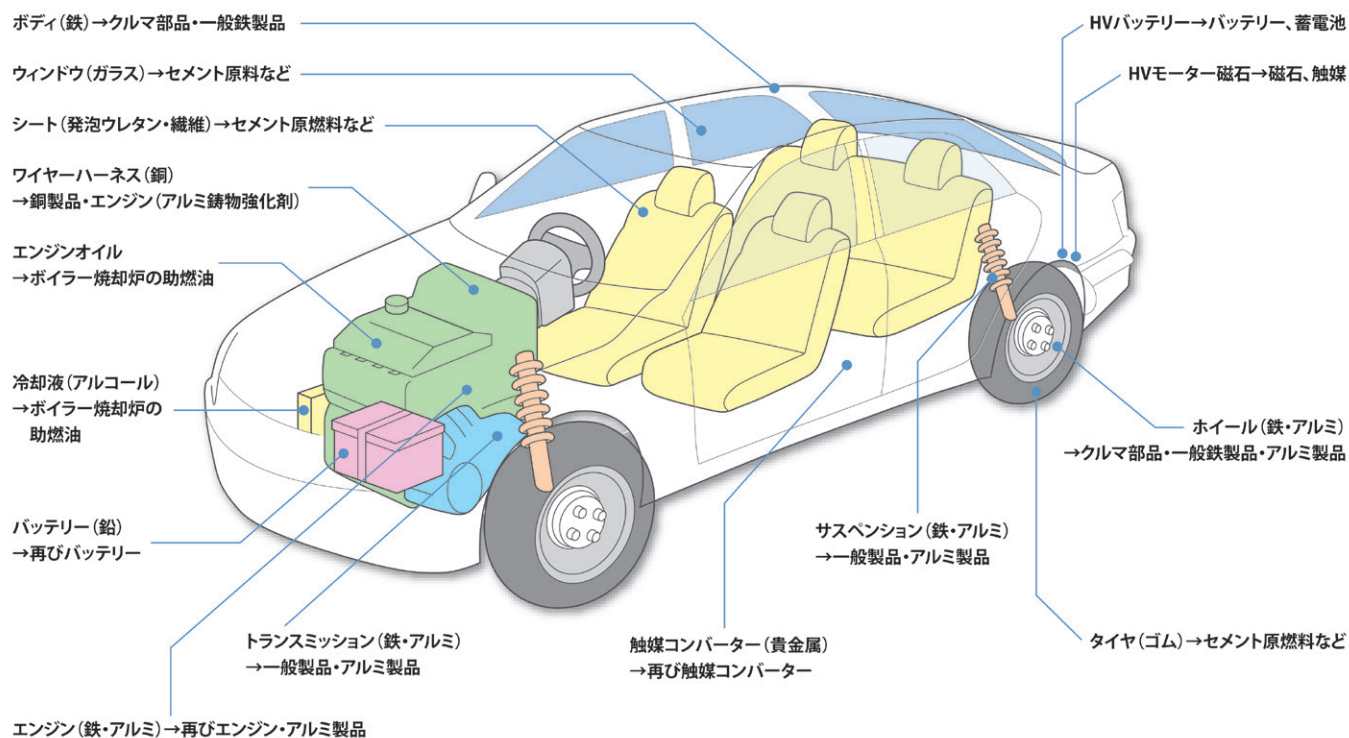
自動車リサイクルにおいても1つ注目を集めているのが、ハイ



自動車リサイクル促進センター 専務理事 **阿部 知和**

(※1) Automobile Shredder Residue 自動車残渣物

使用を終えたクルマのリサイクル状況



ブリッドカーや電気自動車に使われるリチウムイオンバッテリー（以下、LiB）のリサイクルだ。これら次世代自動車の国内普及率は約36%に達しており^(※2)、今後さらに拡大するとみられている。現状検討されているのは、蓄電装置としてのリユースだ。「自動車に使われるLiBは質が高い。そのため使用済み自動車のLiBは、残存性能が多少低下しても、定置式蓄電装置として再活用できると考えられています」（阿部氏）。

しかし、いずれは廃棄物となるLiB。そのリサイクルにはいくつかハードルがある。まず、リチウムを有価物として取り出すのは容易ではない。さらにLiBは発火リスクが高いうえ、電気自動車では200〜300kgもの重量があり、運搬が難しい。LiBのリサイクルが本格的に行われるその時に向けて、スキームの検討が盛んに行われている。

日本の自動車リサイクルは海外に誇れるクオリティ

メーカーや各種事業者、行政などが一体となって進めてきた日本の自動車リサイクル。運用開始か

ら今日まで、約15年の間に国内外で環境意識が高まった。「自動車メーカーもリサイクルを念頭に置いた商品設計を進め、自動車の耐用年数は15・5年と大幅に伸びました。メーカー、販売事業者から解体事業者、破砕事業者までが一体となって取り組む日本の自動車リサイクル制度（ジャパンモデル）は、諸外国と比べても高いクオリティを誇ります」と、阿部氏は胸を張る。

「JARCの使命は、真の循環型社会の一翼を担うことです。使用済み自動車などのビッグデータを活用して自動車リサイクルの将来を予測したり、家電や日用品などほかの業界と連携してリサイクル素材の活用を促進したりと、さまざまな手法がある。これからもステークホルダーと連携しながら、事業を展開していく決意です」（阿部氏）

世界中が目指す資源循環型社会。その実現に向け、自動車リサイクルとその中核を担うJARCが果たす役割は、ますます大きくなっていくだろう。