読売KODOMO自動車リサイクル新聞

よみうりこどもじどうしゃリサイクルしんぶん

広告特集
企画・制作
読売新聞社広告局

こども記者が見学

解体編

部品外して再利用

自動車産業は日本の経済を支える大きな柱のひとつ。近年は、車を作るだけでなく、リサイクルにも注目が集まります。1年間に約520万台の車が日本国内で販売される一方、使用済みになる車は約330万台あります。使われなくなった車は、どうなるのでしょう？

使用済みの車には、まだまだ使える部品や金属が含まれ、分別や回収をきちんと行えば、宝の山になるそうです。日本は自動車リサイクルの優等生で、高い技術でエンジンやドアなどは再利用され、残った樹脂やゴムなどもほとんどがリサイクルされています。

鹿児島市のオートパーツ伊地知では、使える部品を取り外し、点検後、中古部品として国内外に販売しています。こども記者たちが自動車リサイクルの最前線に立ち会いました。

読売KODOMO自動車リサイクル新聞
よみうりこどもじどうしゃリサイクルしんぶん
広告特集
企画・制作
読売新聞社広告局

こども記者が見学

破砕・分別編

砕いて分別 再資源

2005年1月、自動車リサイクルの新しい取り組みが本格的に始まり、不法投棄は大幅に減少しました。使われなくなった自動車が資源に戻ることも広く理解されるようになりました。

今回は、解体後の車体を粉々に砕いて資源に戻す現場を取材しました。自動車から、ドアやエンジンなど再利用できる部品を取り外した後の車体を大型のシュレッダー機に入れて砕きます。単に細かくするだけでなく、銅や鉄、アルミなど、種類別に回収されます。資源の分別にはハイテクが使われていますが、最後は人の目で分別します。

訪ねたのは愛媛県松山市にある釜城産業。徹底したリサイクルで知られています。こども記者たちは、自動車が様々な種類の金属に分別されていく様子を見学して驚いた様子でした。

ピカピカにして販売

解体編

オートパーツ伊地知（鹿児島市）

こども記者たちを案内してくれたのは、田辺裕貴さん（後列左）と浜田耕馬さん。環境保全にどのように取り組んでいるか、熱心に話してくれました。

しょりする

車が運ばれてきて、最初に行うのが作業前の適正処理です。まず、ガソリンや廃液などを抜き取ります。ガソリンは社内で再利用します。次にエアコンから地球温暖化の原因となるフロンガスを抜き取ったり、特殊な器具を使ってエアバッグを取り外したりします。

はずす

ここからが本格的な作業になります。部品が再利用できるかをチェックしながら外していきます。ドアならへこみがないか、エンジンなら性能に問題がないかなどを丁寧に調べていきます。こども記者たちも電動の工具を使ってタイヤの取り外しに挑戦しました。

あらう

再利用できる部品は大切な商品です。品質を何度も確認した後、きれいに洗います。そうした部品を保管しておき、注文があると国内外に販売します。使える部品を取り外した車体は資源として分別をする会社に引き渡されます。ここから先は愛媛県松山市の金城産業で取材します。

佐伯颯音記者（小学4年）
「苦くなった車を捨てるのではなく、様々な部品を再利用して役に立っていることがわかりました」

苫屋鷲汰記者（小学6年）
「環境維持のために、自動車リサイクルの果たしている役割の大きさを実感することができました」

大野珠緒記者（小学6年）
「リサイクルの現場は丁寧な作業の積み重ね。環境保護につながっていることも理解できました」

長谷川沙希記者（小学6年）
「リサイクルは学校でも勉強しましたが、現場を実際に見て、その仕事の丁寧さに感心しました」

大野綱平記者（小学3年）
「ドアの見分けがつかない小さなへこみまでチェックして再利用していて、さすがだと思いました」

長谷川佳穂記者（小学4年）
「使えない車は壊すだけと思っていましたが、ほとんどリサイクルされていることに感動しました」

自動車リサイクルの流れ

車は資源のかたまり

世界的な環境意識の高まりを受け、自動車リサイクル制度が2005年に始まり、日本の自動車リサイクルは新しい時代を迎えました。車のユーザーやメーカー、解体業者などが一体となってリサイクルに取り組んでいることが日本の特徴です。

リサイクルは、車を買った時から始まっています。ユーザーは購入時にリサイクル料金も支払うからです。

その後、車を使わなくなると、引き取り業者に車を渡し、地球温暖化に影響を及ぼすフロンガスをエアコンから回収したり、爆発のおそれのあるエアバッグを処理したりします。エンジンやドア、タイヤホイールなど使える部品は、リサイクル部品として再利用します。

残った車体は大型のシュレッダー機に入れて砕きます。金属類は溶かして資源に戻します。金属類を回収した後に残るゴムやプラスチックなどはシュレッダーダストと呼ばれ、原材料に戻したり、熱源としてリサイクルしたりします。

自動車リサイクル促進センターが公表した資料によるとシュレッダーダストのリサイクル率は97.9～98.9％、エアバッグ類は94％と高い割合を誇ります。自動車メーカーでも、リサイクルをしやすいように車や部品の構造などを工夫しています。

突然ですが、クイズです！

Q1 オートパーツ伊地知の倉庫には、使わなくなった車から取り外したドアやボンネット、エンジンなどの部品がずらりと並んでいます。いずれも新品のようにきれいです。何のために並べているのでしょうか？
①お客さんに見てもらうため
②中古品として販売するため
③会社のコレクションにするため

Q2 釜城産業では、銅やアルミニウムなど、車に使われる様々な金属を分別するために最新の技術が使われています。どのようにして金属を分けているでしょうか？
①色を識別して
②重さをはかって
③においを感知して

＊こたえは一番下にあるよ！

とことんより分け

破砕・分別編

金城産業（愛媛県松山市）

金城正信社長に案内してもらい、こども記者たちは普段見ることのできないリサイクルの現場を隅々まで見学することができました。

くだく

再利用できる部品を取り外した車は細かく砕かれ、金属資源を回収します。車1台をシュレッダー機で丸ごと砕く工程と、それらを金属別にさらに細かく分別していく工程があります。最初のシュレッダー機から出てきた金属類は手に持てるほどの大きさです。

わける

砕かれた金属は種類によって、分けられていきます。機械で風、磁力、振動などを起こし、鉄やアルミ、銅などに分別します。最終的には、人が実際に見て分別します。こども記者たちも、ベルトコンベヤーで運ばれてきた金属をより分ける体験をしました。

あつめる

金属資源などを取り出した後に残った樹脂やプラスチック、ゴムなどは、シュレッダーダストと呼ばれています。以前は使い道がなく埋めていましたが、現在はさらに原材料に戻したり熱源として使われたりして、シュレッダーダストの重量の97％以上がリサイクルされています。

中田晃希記者（小学6年）
「分別は機械だけでなく、自でも行っていることが印象的でした。リサイクルに関心を持てました」

酒井陽守記者（小学4年）
「ほとんどのパーツが再生され、素材ごとに分別されることもすごいと思いました」

菅詞葉記者（小学5年）
「車があんなにバラバラになると思っていませんでした。リサイクルの大切さを伝えていきたいです」

鍋木大翔記者（小学4年）
「車のリサイクルに大勢の人がかかわっていることに驚きました。未来に役立つ仕事だと思いました」

西川琉菜記者（小学6年）
「使われなくなった車も資源になることがわかり、環境保護に役立つことも知りました」

Q1のこたえ：②　廃品にパーツがついていて、全国から問い合わせが来たときにすぐに探せるようにしています。
Q2のこたえ：①　機械に高性能なカメラがついていて、金属の色を識別して分別します。

公益財団法人自動車リサイクル促進センター
Japan Automobile Recycling Promotion Center / JARC

https://www.jarc.or.jp

自動車リサイクル促進　検索

次回は車を売っている店とメーカーを見学しにいくよ！

読売KODOMO自動車リサイクル新聞

よみうりこどもじどうしゃリサイクルしんぶん

広告特集
企画・制作
読売新聞社広告局

販売店もエコ意識

自動車販売店にはピカピカの車が展示され、ながめているだけでワクワクしてきます。自動車リサイクルの現場を見学しているこども記者たちは、愛媛県松山市の自動車販売店「愛媛日産自動車宮西店」を訪ねました。多くの人にとり、車を買うときや整備するとき、そして使用済みとなった車を引き取るときの窓口となるのが販売店です。販売店はユーザーとの接点としてリサイクルの重要な役割を担っています。その仕組みや取り組みについて、記者たちは熱心に取材しました。

読売KODOMO自動車リサイクル新聞
よみうりこどもじどうしゃリサイクルしんぶん
広告特集
企画・制作
読売新聞社広告局

潜入 クルマづくり

日本では1年間に500万台を超す新車が売られています。一方で300万台を超す車が使用済みとなります。環境に対する関心が高まる中、自動車メーカーも車を作って終わりではなく、使用済みになってからもリサイクルしやすいよう製造段階から気を配っています。では、どのような取り組みをしているのでしょう？　外から見ただけではわからない部分でも工夫がされているようです。こども記者と、愛知県にあるトヨタ自動車の工場や企業展示施設を訪ね、その秘密を探りました。

環境に優しく徹底

メーカー編

最初に訪ねたのは愛知県豊田市の堤工場です。敷地の広さは約114万平方メートルでナゴヤドーム24個分もあり、約6000人が働いています。プリウスやカムリなど、年間計約37万台の車を作っています。

トヨタ自動車堤工場
(愛知県豊田市)

広大な工場と展示施設を案内してくれたのは、リサイクルの企画を担当している松本佑美さん。ロボットが一斉に作業する近未来的な工場内の様子に、記者たちも大興奮でした。

1970年に操業を始めた堤工場は、環境に配慮した車作りにも力を入れています。敷地内に「ビオトープ」と呼ばれる昆虫などが繁殖できる環境を整備したり、工場の外壁に有害物質を分解して空気をきれいにする光触媒塗装を行ったりしています。また、工場にソーラーパネルを設置して太陽光発電をしています。

トヨタ自動車では車の開発段階から、使用済みになった車をリサイクルしやすいように工夫しています。例えば、運転席のパネルを強く引っ張ると簡単に取り外せるようにしたり、車体に張り巡らされた電線類を一気に引きはがせたりするようにしています。

また、解体のきっかけとなる所には「解体性向上マーク」という独自のしるしがあります。また、植物から作ったプラスチックを車に使ったり、アブラヤシを原料にしたゴムを細いホースの材料にしたりもしています。

「車を作る前からリサイクルのことを考えています」と松本さんから説明されると、こども記者たちもしきりにうなずいていました。

使われなくなった車がどのようにリサイクルされるかを分かりやすく紹介（トヨタ会館で）

工場にある溶接ロボットの複雑な動きを間近に見学できる（トヨタ会館で）

体験コーナーでは、ドアのわずかなへこみを実際に触って感じることができる（トヨタ会館で）

ニッケル、コバルト再利用

トヨタ自動車のクルマ作りを紹介する企業展示施設「トヨタ会館」でもリサイクルの取り組みを見学しました。無料で見学できます。

ここでは、ハイブリッド専用のバッテリーのリサイクルについて説明を受けました。使用済みのニッケル水素バッテリーからニッケルやコバルトといった貴重な資源を、再び専用バッテリーの材料として使っているそうです。

電気自動車や自動運転といったクルマの未来についても紹介があり、その中でリサイクルの大切さもこども記者たちは学びました。

自動車リサイクルの流れ

富田篤人記者
(小学4年)
「車を買う人がリサイクル料を払っていることを初めて知りました。リサイクルの大切さも実感しました」

原井琥太郎記者
(小学4年)
「自動車の機能が進化し、ほとんどリサイクルされていることも全国のお友だちに伝えたいと思いました」

富田悠仁記者
(小学2年)
「初めて知ったことがたくさんありました。地球のためリサイクルを進めることが大切だと思いました」

原井孝介記者
(小学2年)
「車のリサイクルについて初めて知ったことがたくさんありました。電気自動車の性能にも驚きました」

矢野凪音記者
(小学4年)
「車が95％以上、リサイクルされていることなど、自動車のことをいっぱい知ることができてよかった」

突然ですが、クイズです！

自動車販売店やメーカーが自動車リサイクルを強く意識することで、日本の自動車リサイクルシステムは成り立っています。では、車1台あたり、どれくらいがリサイクルされているのでしょうか？
①ほんの少し　②半分くらい　③ほとんど全部
※こたえは右下にあるよ！

岩川千尋記者
(小学4年)
「リサイクルしやすいように、最初から工夫して車を組み立てていることにとても感心しました」

長谷川紗希記者
(小学3年)
「使い終わった車のほとんどの部分がリサイクルされることを、友だちにも伝えたいと思いました」

沢田悠弥記者
(小学4年)
「使われなくなった車が解体され、いろんな材料としてリサイクルされることがよくわかりました」

八木瑠生記者
(小学4年)
「使い終わった車がほとんどリサイクルされることを知りました。環境に関心を持つこともできました」

野田淳生記者
(小学4年)
「車を後でリサイクルしやすいよう、作る段階からさまざまな工夫をしていることに感心しました」

長松里帆記者
(小学4年)
「リサイクルだけでなく、工場で使った水をきれいにして川に流していることも印象に残りました」

リサイクルの窓口

自動車販売店編

自動車ユーザー、メーカー、引き取り業者、解体業者、破砕業者などが協力し合って車のリサイクルに取り組んでいるのが日本の特長です。

「2005年に自動車リサイクル法が施行され、自動車を買うときにお客さんがリサイクル料金を支払うようになりました」と水口店長が教えてくれました。その料金は、使用済みとなった車のシュレッダーダスト、エアバッグ類、フロン類のリサイクル処理に使われています。

リサイクル料金を支払った人は、リサイクル券を受け取って保管します。「預託証明書」と呼ばれるリサイクル券の実物を見せてもらった記者たちは、券を手に取り、書かれている内容を興味深そうに確認していました。

リサイクル料金を支払った車を中古車として売ると、リサイクル料金は返ってきます。車を使う人がリサイクル券を引き継ぎます。販売店は使用済みの車を引き取る役割も果たしています。

愛媛日産自動車宮西店
(愛媛県松山市)

販売店として何ができるのか。宮西店の水口賢之店長（奥左）と五百竹英司主任（同右）が、こども記者に丁寧に教えてくれました。環境にやさしいという雰囲気の自動車にも試乗しました。

車を購入する際に支払うリサイクル料金の仕組みについて説明を受けるこども記者たち

リサイクル券にはユーザーが支払う料金の内訳がくわしく書かれています。みんなも探してみよう

しっかり整備 長く大切に

リサイクル料金は1種類ではありません。普通車で約1万円から約2万円までと幅があります。シュレッダーダストの量やエアバッグの個数など、リサイクルのしやすさによって料金が違ってくるからです。それをお客さんに説明するのも販売店の大切な役割です。

宮西店には整備工場も併設されています。点検や整備を行い、長く乗れるようにすることも資源保護につながります。最近は、電気自動車が普及し始め、エネルギー源となっている電池のリサイクルなども重要な仕事です。

整備工場では、電気自動車で使われていたバッテリーに触れ、「意外に重い」と驚いた様子のこども記者

電気自動車にはガソリンで走る車のようなエンジンがないため、内部はすっきり。こども記者たちも興味深そうに見学しました

次回は総集編だよ！

答え：③ほとんど全部
取り外しして使える部品は別の車のために使います。使えない部品も、車体にのれている鉄は車の部品やほかの鉄鋼品、タイヤのゴムは工業用の燃料、舗装する道路の表面を固くするための路床材などに生まれ変わります。

広告特集　企画・制作　読売新聞社広告局

読売KODOMO 自動車リサイクル新聞　総集編

車のほとんどをリサイクル

日本は自動車のリサイクル大国――。こども記者たちは、全国の自動車工場や解体事業者などをめぐり、さまざまなリサイクル作業を見学することで、使われなくなった車のほとんどが資源として再利用されていることを知りました。これまでの取材をまとめて報告します。

環境意識の高まりを受けて、日本でも2005年に自動車リサイクル法が施行されました。日本では自動車の持ち主や解体事業者、破砕事業者、自動車販売店、メーカーなどが一体となってリサイクルに取り組んでいます。

リサイクルは、車を買う時から始まっています。ユーザーは購入時にリサイクル料金を支払うからです。その後、車を使わなくなると、引き取り事業者に車を渡し、フロンガスをエアコンから回収したり、エアバッグを処理したりします。さらにエンジンやタイヤホイールなどを調整してリサイクル部品として再利用します。

残った車体などはシュレッダーなどで細かく砕き、金属類は溶かして原材料に戻します。それ以外のゴムやプラスチック類は原材料に戻したり、燃料として使ったりします。

その結果、使われなくなった車のほとんどがリサイクルされ、資源として有効活用されているのです。

ユーザーのリサイクルの窓口　販売整備引き取り

愛媛県松山市
愛媛日産自動車宮西店

ユーザーが車を購入するときについてくるリサイクル券。ユーザーも車のリサイクルに関わっているのです。

ユーザーとの接点となる自動車販売店。こども記者たちも電気自動車に乗せてもらいました。

自動車販売店では整備も行っています。ここでも使用済みの車から取り出した部品などを使用し、環境に配慮しています。

使用済みの車から使える部品を取り出す　解体再利用

まずは解体する前に適正処理。ガソリンや廃液、フロンガスを抜き取り、エアバッグを特殊な器具で取り外します。

使用済みの車でも使える部品は丁寧に取り外します。

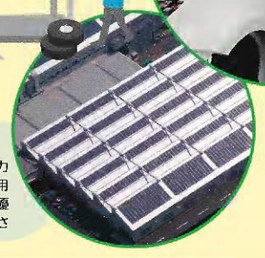
取り外した部品はきれいに洗って再び商品に生まれ変わります。日本全国からの問い合わせに対応するネットワークがあります。

鹿児島県鹿児島市
オートパーツ伊地知

環境を考えたクルマづくり　メーカー

愛知県豊田市
トヨタ自動車堤工場

リサイクル率を高めるために、解体しやすいクルマづくりが行われています。



工場で使用する電力は太陽光発電を利用するなど、環境に優しい工夫がたくさんされています。

クルマづくりから、ユーザーが購入し使い終わった後までの、リサイクルシステムについて学びました。

砕いて分けて再資源　破砕分別

愛媛県松山市
金城産業

車1台をシュレッダー機にかけてこなごなにした後、金属資源を回収します。

細かくなった金属を機械によって、鉄やアルミ、銅などの種類ごとに分けます。高度な技術が使われています。

金属以外の窓ガラスやプラスチック、ゴムなどはシュレッダーダストと呼ばれます。これも今ではほとんどをリサイクルしています。

詳しくは9月12日、10月10日の「読売KODOMO新聞」を見てみよう！

公益財団法人自動車リサイクル促進センター
Japan Automobile Recycling Promotion Center / JARC
https://www.jarc.or.jp
自動車リサイクル促進　検索