

『真の循環型社会へ』

主題 「どのようにすれば循環型社会はできるだろうか」

1. いろいろな製品のリサイクル率

Bさん：Aくん。ペットボトル、ポイ捨てしちゃダメじゃない。

Aくん：いけない。ゴミはゴミ箱に…と。

Bさん：あーあ、ペットボトルはゴミじゃないのになあ。

Aくん：どういう意味？

Bさん：リサイクルしているってことよ。






Aくん：ということは、ゴミじゃなくて「資源」ってことだね。

Bさん：今、いろいろなものがリサイクルされているね。

Aくん：それぞれのリサイクル率ってどれくらいなのかな？



身の周りにあるもののリサイクル率はどのくらいなのだろうか。それぞれの数値を予想して、リサイクル率の高いものはどれか考えてみよう。また、なぜそのように考えたかという理由を書き出し、周りの人と共有しよう。

ペットボトル 	洋服 	冷蔵庫 	自動車 	スマートフォン 
%	%	%	%	%

WS1

上のように考えた理由

Aくん：Bさん、リサイクルって「もう一度使う」ってことだよな。

Bさん：そうなんじゃない？

Aくん：似てる言葉があるよね。何て言うんだったかな。リ、リ…。

先生：Aくんが言いたいのは「リユース」かな。

Aくん：それです！ リサイクルが「もう一度使う」ことなら、リユースは…。

あれ？ 「もう一度使う」？ 同じ意味になっちゃうな。

先生：言葉の意味は、こういうことだよ。



●リユース (Reuse)：使用済みの製品やその部品を再使用すること

つまり、みんなの生活の中で言うと、衣類などの使わなくなったものをフリーマーケットやネットフリマで売って、もう一度使ったりすることだね。

●リサイクル (Recycle)：廃棄されたものを原材料やエネルギー源として再資源化すること

例えば携帯電話。都市鉱山とも言われていて、資源の宝庫なんだよ。東京オリンピック・パラリンピックのメダルは、不要になった携帯電話などから金属を取り出して作られるんだ。資源として、もう一度利用するということだね。

●リデュース (Reduce)：使用量そのものや廃棄量を少なくすること

レジ袋の有料化がこれに当たるね。エコバッグを持っている人が多くなって、レジ袋を使わなくなった。それで使う量、捨てる量を減らしているね。

この3つを3Rと呼んでいるんだ。

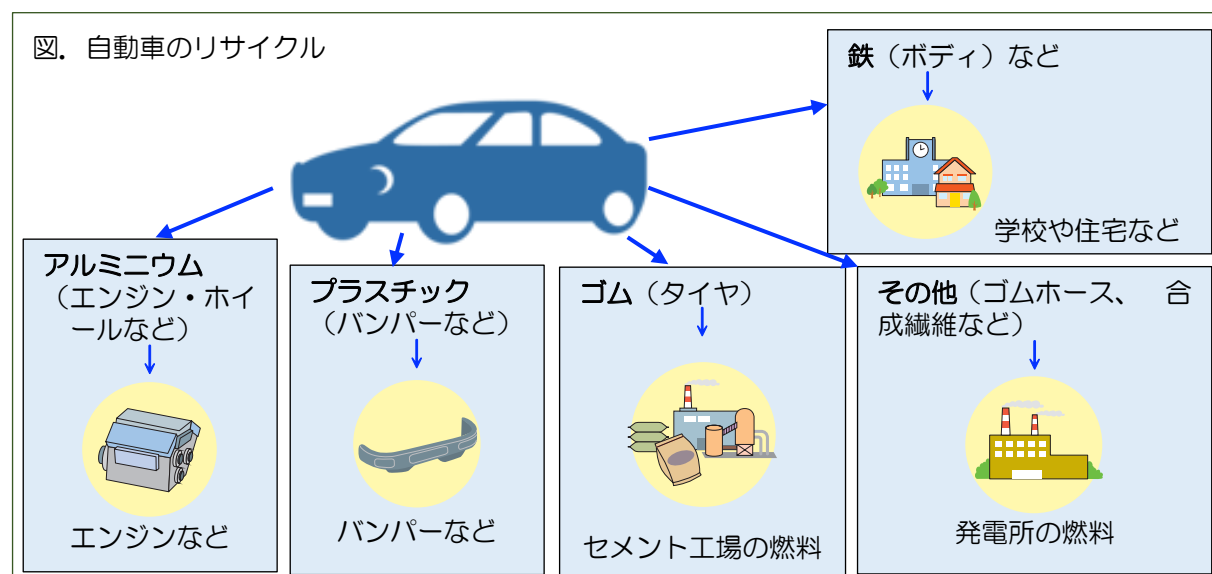
Bさん：なるほど。中古車なんかはリユースの部類に入るといっていいですね。

先生：そうだね。ちなみに、自動車は中古車として再び市場に出回るものがあるから、これはリユース。

使用済自動車のボディをシュレッダーにかけて粉碎し、原材料化して別のものに生まれ変わらせるのはリサイクル (下図)。

そして、リサイクル率を高めて廃棄物を少なくしたり、製品の寿命を長くして使う量と捨てる量を減らす取り組み、これはリデュース。

自動車は3Rを実践していることになるね。



2. 自動車のリサイクル

先生：自動車のリサイクル率は100%近いって、以前から知ってたかな？

Aくん：すごいと思いました！ 驚きです。

Bさん：どうやったらそんなふうになるのかしら？

先生：続きは明日の授業で話そう。2人とも理由を考えておいてね。

WS2-(1)

自動車のリサイクル率が高い理由を考えて書き出そう。また、周りの人と考えを共有しよう。

先生：自動車業界に対しては、地球環境問題への貢献が求められてきたと言えるね。また、リサイクルシステムを支える手段として、クルマを買うときにリサイクル料金が求められていますよ。

Aくん：え！ お金を払っているってこと？

Bさん：自動車の代金は当たり前だとして、リサイクルの料金も私たちが払うの？

先生：リサイクル料金は新車を買うときに支払い、その証明としてリサイクル券を受け取ります。次にそのクルマを中古車として買う場合は、次の購入者がリサイクル券とともにリサイクル料金を含んだ代金を支払います。つまり、その前に新車として買った人にはリサイクル料金が戻ってくるのです。リサイクル料金を負担するのは、そのクルマに最後に乗っていた最終オーナーということになります。

リサイクル料金とは

- 将来リサイクルするときを使うため、クルマを買うときに支払う
- クルマによって異なるが、6,000円～18,000円くらい
- クルマを売った(譲った)ときに、戻ってくる

自動車のリサイクル料金の流れ (イメージ)

- ・ケース①：新車で購入し、使用済自動車になるまで保有

新車購入者
購入時に支払



- ・ケース②：中古車で購入し、使用済自動車になるまで保有

新車購入者
購入時に支払、次のオーナーへ
譲渡後に返戻



クルマ

中古車購入者
購入時に支払



リサイクル料金*

最終処分業者
リサイクル費用に充当



*実際のリサイクル料金管理は、資金管理法人が行っている

自動車のリサイクルに関する法律は、自動車メーカー/所有者/販売する人/解体する人など、関係するすべての人の役割を決めて、みんなが協力してリサイクル社会を作っていくことを目的としています。

自動車メーカーなどには、温暖化に影響を与えるフロンなど特定物質の適正処理が義務づけられています。そして、クルマの所有者はリサイクル料金を支払うことになっています。

先生：ところで、リサイクル料金の負担の仕方には、製品によっていくつかパターンがあるのを知っていますか。主なものを紹介しましょう。

- ①自動車のように購入時に先払いをする
- ②冷蔵庫などの家電製品のように処分時に支払いをする
- ③メーカーがあらかじめ製品の価格に上乗せしている（リサイクルのための負担額は表示されていない）

さて、どの方法がリサイクルには効果的かな。

WS2-(2)

リサイクルを進めていくために効果的な方法は、①～③のどれだとあなたは思いますか。処分時にどのようなことが起きるか、確実なのはどれかということ想定しながら考えてみよう。

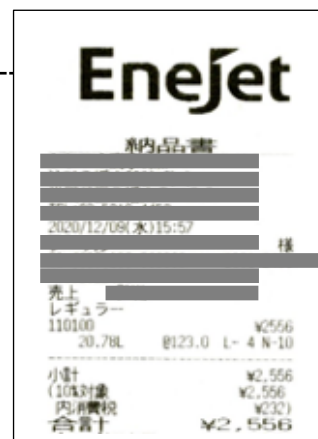
コラム：税負担に関する意識

自動車の燃料であるガソリンには、価格の約半分の税金が課せられている（消費税除く／ガソリン１リットルに含まれる税金は、ガソリン税 53.8 円、石油税 2.8 円）。

購入時のレシートには、右写真のように消費税以外の税額表記がない場合や、あったとしても“内税”表記されており、購入者はその税負担の大きさを実感しにくい。石油関連業界等では、税負担の軽減を訴えているが、その実現には、まず購入者にもこの負担の大きさを実感させることが重要なのではないだろうか。

本来の商品価格と具体的な税額を分けて“外税”表記すれば、税に対する個々人の意識は変わってくると思われる。

クルマのリサイクル料金は税ではないが、購入時の費用として支払っていることで、負担額やその目的が理解しやすくなっている。各種税負担の理解を深めるためには、リサイクル料金負担の仕組みから学ぶべきことがあるのではないだろうか。



3. 循環型社会を作るために

先生：みんな「循環型社会」という言葉は聞いたことがあるかな？

Aくん：限りある資源を効率的に利用する社会のことです！

Bさん：再資源化を進めることで、持続可能な社会を構築していくことです！

先生：すばらしい答えだね。その通りだよ。では、別の聞き方をするね。「循環型社会」を作り上げるために、努力する必要があるのは誰なのかな？

Aくん：国の政治のトップの人とか。

Bさん：資源を使って、物づくりをしている会社の人もそうじゃない？

先生：もちろん、そういった人や組織が参画する必要があるよね。さて、誰か忘れていないかな？

Aくん：もしかして、僕たち自身…とか？

先生：そうだね。使う側である私たち自身も、使ったものを再資源化につなげる役割を担っていると言えるんじゃないかな。「買って、使って、捨てる」という一方通行ではなく、もう一度使うサイクルに戻していくという努力をみんなが払ってこそ「循環型社会」が達成できると言えるんだね。

WS3

「循環型社会」を構築するにあたってあなたができること、社会全体としてもっと取り組めることは何だろうか。考えを書き出し、周りの人と共有しよう。

4. 「真の循環型社会」に向けて…グローバル視点と日本の国際社会への貢献

先生：さて、右の写真を見て、何か気がついたことがあるかな。

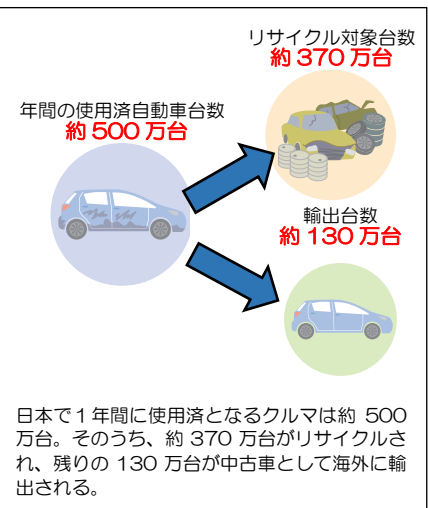
Bさん：ミャンマーのバスですね。あれ？このマーク見たことありますよ。

先生：そうだね。実はこれ、日本の中古バスなんだ。日本から海外へ、年間約130万台もの中古車が輸出されているんだよ。



Aくん：そういえば海外で働いている兄が、日本車は人気があって、街中で日本の中古車をよく見かけると言っていました。

Bさん：世界で活躍しているなんて嬉しいです。日本国内では「循環型社会」のための仕組みができていることは分かったのですが、こうして海外に出た日本の自動車の行く末についても考える必要がありますよね。



WS4

「真の循環型社会」に向けて必要な取り組みは何だろうか。グローバルな視点と、日本の国際社会への貢献といった側面から考えを書き出し、周りの人と共有しよう。

I はじめに

産業革命以降の社会の特徴として、原材料やエネルギー資源を採取し、それらを利用して大量に生産、大量に消費してきたことが挙げられるだろう。消費された後の物は役目を終えたと見なされ、「ゴミ」となり、廃棄される。これらの「ゴミ」の回収から、焼却、埋め立てまでの処理システムが確立されてきたことについては、もちろん評価されるべきことである。しかし、「作って、使って、捨てる」という、当たり前とも思われたこの一連の流れは、原材料やエネルギー資源は有限であり、持続可能な社会へとシステムを再構成しなければならない時代において、再考が迫られていると言えよう。本単元は一方通行的な社会ではなく、循環型の社会を構築していく重要性に目を向けさせるものである。使用時の排ガスが環境に負荷をかけているとされ、例えば自動車は分かりやすい非難の矛先となってきた。しかし、リサイクル率は非常に高く、その仕組みを機能させるカギとして、購入時に消費者が支払うリサイクル料を取り上げた。消費者が「最終」なのではなく、消費者も再資源化のサイクルの一翼を担っており、巻き込まれながら解決に向かおうとする姿勢を育成したい。また、グローバル化の進展した現代において、自分の国の中でのみ完結する物事の方が少なくなっている。輸出される日本の中古車の行方を想像させることを通じて、国際社会の中で日本がどのような枠割を果たせるか、グローバルな視点から世界全体の幸福のために思考・判断し、貢献しようとする態度を育みたい。

II 学習目標

1. 大量生産と大量消費によって形作られてきた一方通行型の社会から、持続可能な循環型の社会への移行を目指すことの重要性について考えられる。
2. 再資源化の一翼を担う存在として消費者の役割を見つめ直し、自分ができることを考えたり、取り組む余地のある社会的課題について考えられたりする。
3. グローバルな視点から、日本が真の循環型社会の構築ために果たせる役割について考えられる。

III 授業の流れと解説

1. 日常生活を送る中で出た「ゴミ」を「リサイクル可能な資源」という視点で捉え直した上で、再資源化のシステムが実際に機能するための条件や要因について考える。
2. 新車購入時のリサイクル料金に着目し、自動車の再資源化が円滑に進むための仕掛けとして、消費者が巻き込まれる仕組みとなっていることの意味や意義について考えを深める。
3. 海外に多く輸出されている日本の中古車を通じて、自分の国の中のみ良しとするのではなく、グローバルな視点からも一方通行型から循環型へと社会を再構築していくことの重要性について考える。

【空欄の想定解答例】“⇒”以降では、議論を深めるためのさらなる視点を掲載しています。

WS1

リサイクル率が高いと思う理由

ペットボトルは自販機の横に回収ボックスがある／洋服は古着として使える／冷蔵庫は引き取ってもらう必要がある／自動車はシステムが確立されている／スマートフォンは大切なデータが入っているのでみんなきちんと処理する

- ペットボトル 85% PET ボトルリサイクル推進協議会
自動販売機の横にある回収ボックスにペットボトル以外のゴミが捨てられていたり、ゴミとして街なかで散乱しているなど、リサイクルの妨げになっている現状がある。85%という日本のリサイクル率はヨーロッパの40%、アメリカ合衆国の20%に比べると非常に高い数値と言える。
- 洋服 30% (リサイクル・リユース含む) 環境省
洋服の多くは2種類以上の繊維を混ぜて作られており、リサイクルするには、これらの繊維を分離しなければならない。そのため技術的に難しいという状況にある。なお、リユースは1%未満と推定されている。
- 冷蔵庫・冷凍庫 80% 一般財団法人 家電製品協会
家電リサイクル法が施行され(2001年4月、家電4品目が対象)、消費者、小売業者、家電メーカーなどが、それぞれ役割分担してリサイクルを推進することが義務づけられている。
エアコン=92%、テレビ=85%、冷蔵庫・冷凍庫=80%、洗濯機・衣類乾燥機=91%
- 自動車 99% 一般社団法人 日本自動車工業会
自動車リサイクル法施行され(2005年1月)、使用済自動車のリサイクル率は99%になっている。部品の修理などにはリサイクル部品が使用され、細かく砕かれたシュレッダーダストからは燃料が開発されている。
- スマートフォン(携帯電話・PHS) 25% 一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会
上記25%は、本体19%、電池55%、充電器9%の各回収重量と再資源化量から再計算した値。使用済み携帯電話を持ち続けているユーザーが半数近くおり、その理由として、「電話帳として」「コレクション」「データのバックアップ用」「デジカメとして活用」「ゲーム機として活用」などが挙げられている。携帯電話の高機能化がリサイクルの障害となっているという指摘もある。

WS2-(1)

自動車のリサイクル率が高い理由

- リサイクルしやすい金属でできている／リサイクルしやすい素材を使うようになった／自動車のリサイクル技術が進んでいる／自動車はリサイクルのシステムが確立されている／厳しい法律がある／不法投棄したときの罰則が重い※／自動車には検査登録制度があって、きちんと登録されているので不法投棄しにくい
※罰則は、最高で5年以下の懲役もしくは1,000万円以下の罰金。両方科せられることもある。法人は3億円以下となっている。

WS2-(2)

- ①購入時だと必ず支払う／もう支払っているから不法投棄しない
- ②処分時に面倒くさい／支払いたくないから不法投棄が多い
- ③リサイクルの意識が薄くなる／どれくらいのリサイクル料金なのかわからない／正しく上乗せされているのか

【参考】自動車リサイクル法の背景

- 使用済自動車は以前から有用な資源として流通し、車重の8割がリサイクルされ、残りの2割が埋め立てられてきた。
- 1990年代後半から最終処分(埋め立て)場が不足してきたため、処分費用が高騰。料金を払って処理しなければならなくなり、路上での放置自動車、不法投棄・不適正処理が大きな社会問題となっていった。
- このため、自動車メーカーを中心にした関係者に適切な役割分担を義務づけることによって、リサイクル・適正処理を図るため、「自動車リサイクル法」が、2005年1月から施行された。
- 法施行以前は、事業者の負担によって処理が行われていたが、上記問題の解決のため、政府は事前に「リサイクル料金」として、車の所有者にも、廃棄処分にかかる費用を負担するよう義務づけることとした。

WS3

あなたができること

- 日々の暮らしの中でゴミ（廃棄物）をなるべく出さないようにする／町内のゴミ回収ルールを守る／必要以上のものは買わない／リサイクル品を買ってみる／使い捨てのものを使わないようにする／いらなくなったものでもフリーマーケットやネットフリマなどに出してみる

社会全体として取り組めること

- 3Rの共通意識を持つ（教育）／3Rを推進するためのシステムづくりにみんなが協力する／3Rが「儲かるビジネス」となる仕組みを作る／技術開発に補助金を出す

WS4

必要な取り組み（グローバルな視点）

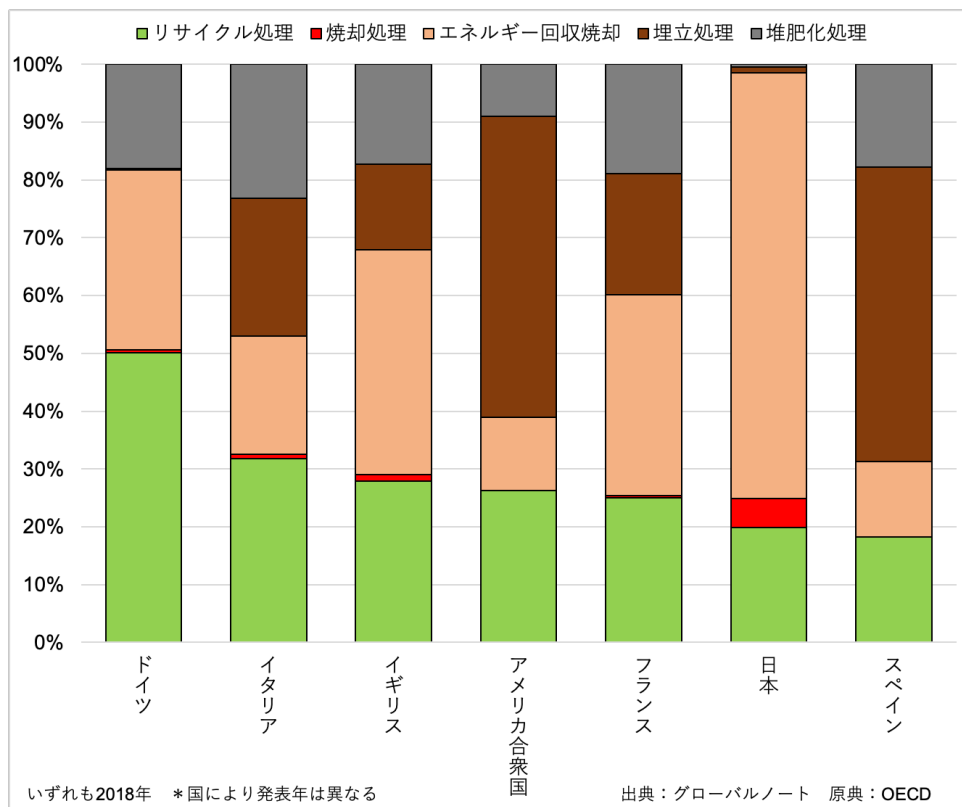
- 開発途上国も含めた3R推進／対話と相互協力

必要な取り組み（日本の国際社会への貢献）

- 日本がイニシアティブをとって進める^{*}／各国のニーズを捉えた開発支援／人材育成（専門家の派遣、研修事業）
- ^{*}2004年、シーアイランドサミット（アメリカ合衆国）において、日本提唱の「3Rイニシアティブ」合意。

【参考】

図1. 世界の廃棄物処理方法



- 日本で「■焼却処理（エネルギー回収なし）」と「■エネルギー回収焼却」の割合が高いのは、ごみの埋立地不足により、償却することで体積を減らすという方策を取ってきたためである。
- エネルギー回収焼却（サーマルリサイクル）は、熱や蒸気としてエネルギーを回収する方法で、発電・暖房・温水供給などに利用されている。こうした技術が向上したことによりリサイクルが後れたという指摘もある。
- リサイクル率の計算方法は日本とヨーロッパで異なる。日本では新聞販売店など事業者が独自に回収した古新聞、またスーパーなどで回収されたペットボトルなどについては、ごみ排出量にもリサイクル量にも反映されない。日本では自治体が収集するごみに限定されているため、リサイクル率が低く見えるという点もある。