

4Rでゴミダイエット

～ゴミ問題と循環型社会～

教員用手引き～子供とすすめる未来学習～



はじめに～このテキストとビデオをご利用になる先生方へ～

本書では、ビデオおよび子供用テキストの活用方法を解説します。解説は子供用テキストの各ページに対して、それぞれ1ページ分となるようになっていきます。その他、参考となる資料やホームページを巻末に紹介してあるので、適宜参照してください。

ここでは、このビデオとテキストをご使用いただくに際して、もっとも大切な基本姿勢を紹介します。

子供とすすめる未来学習

このビデオとテキストでは、子供たちに現在の社会が抱えているゴミ問題を知ってもらうだけでなく、彼らが生きる未来の社会で、この問題に悩まされずに、今と同じような生活をするにはどうしたらよいのかを考えてもらうことを目的としています。既存の知識をどれだけ正確に覚えたかは問題ではありません。したがって、正しい答えが一つしかないという学習にはなりません。子供たちに、自分自身が生きる未来の社会を考えて、今を生きていってほしいという願いを、私たち製作チームは「未来学習」*という言葉に込めています。

循環型社会への転換

未来の社会の理想像を表す言葉として、最近「循環型社会」という言葉が使われるようになりました。今までの大量の天然資源を使って大量のものをつくり、短期間に廃棄してしまう社会ではなく、少ない資源を有効に利用して、廃棄物を極力出さない社会のことを表現した言葉です。しかし、それがどのようなものなのか、具体的なあり方ははまだよくわかりません。子供たちはどのような社会を想像するのか、大人が考える社会とは全く違う社会のあり方が生まれてくるのかもしれない。この点でも、唯一の正解といえるものはなく、したがって、失敗をおそれる必要もありません。先生方も、子供と共に考えていただきたいと思います。

カエルの意味？

このテキストでは、ナビゲーターとしてカエルに登場してもらいました。カエルは両生類の一種です。現在、カエルを含む両生類は、世界中でその数が激減したり、奇形の個体が多数生まれるというように、絶滅が危惧されています。その原因は、オゾン層の減少に伴う紫外線の増加、化学物質の影響など、人間活動に伴う環境の悪化である可能性が指摘されています。テキストではこの点についてこれ以上言及しませんが、理科教育の中でとりあげることもご検討下さい。

*：「**未来学習**」という言葉は、2002年1月26～27日に京都市で開催された「学校の先生のための環境学習セミナー」（「環境市民」－京都市を中心に活動しているNPO－主催）の中で生まれました。



© SIDO LIMITED

エコガエルからの一言

これからみんなに考えてもらうことは、漢字の書き取りや、算数の練習問題とちがって、正しい答えがいくつもあるんだよ。だから、間違っているのではないんだ。答えはみんなで話し合ったり、調べて、みんなでつくっていくものだからね。お父さん、お母さん、先生たち、おとなの人たちにもいっしょに手伝ってもらおう。

も く じ

10年後のみんなはどんな社会に生きているの？	3
家と学校のゴミをチェックしてみよう	4
ゴミ分別クイズ！	6
いま、日本のゴミ問題は怎么样了？	8
ダイオキシンってどんなもの？	10
4つのRについて考えてみよう。4つの中で一番大切なものは何だろう？	12
家と学校で4Rをチェックしてみよう	14
どんどんリサイクルすればいいの？	15
ISO14001って何？	18
水俣のお友達が取り組んでいるISOはどんな内容？	19
ゴミにならないものづくり	20
ゴミを買わないお買い物～グリーンコンシューマーになろう	21
たくさんの人に伝えよう！	23

10年後のみんなはどんな社会に生きているの？の学習内容

テキストとビデオを通じて学習する内容を紹介する

キーワード：ゴミ問題・循環型社会・未来学習・最適生産・最適消費・最小廃棄

このページでは、これからビデオとテキストを通じて、何を学習するのかを確認します。そのキーワードは、上記の3つ、「ゴミ問題」、「循環型社会」、「未来学習」です。

このビデオとテキストを通じて考えてもらいたいことは、主としてゴミ問題です。これまでの私たちの生活は、大量生産・大量消費・大量廃棄という言葉で象徴されます。膨大な天然資源を消費することによって、私たちの生活は支えられてきました。しかし、このライフスタイルは今の子供の世代には維持できないという予測が現実のものになるのではないかと懸念されています。また、大量に廃棄されたゴミを焼却する際に発生するダイオキシンが、野生生物や人間に様々な悪影響を与えるということも明らかになっています。

こうした現在のライフスタイルを脱却して、天然資源の消費を抑え、発生するゴミを最小限にするにはどうしたらよいかが問われています。こうした課題を解決した社会を意味するのが「循環型社会」という言葉です。具体的にどのような社会がそういえるのかは、まだよくわかりません。平成13年度の循環型社会白書には、以下のように記されています。

「循環型社会」とは、平成12年に成立した循環型社会形成推進基本法により、1) 製品等が廃棄物となることの抑制、2) 循環資源が発生した場合におけるその適正な循環的な利用の促進及び、3) 循環的な利用が行われない循環資源の適正な処分の確保という手段・方法によって実現される、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減される社会と定義されています。」(平成13年版循環型社会白書28ページ)

要するに、限られた資源のむだな利用を減らし、すぐにゴミになるようなものを作らず、使わないようにすればよい、ということです。今すぐにこうした社会を実現することは無理だとしても、10年後、このビデオとテキストで勉強する子供たちには、この考え方を日常生活で実現していくような生活様式を、今から身につけてもらいたいと、私たちは希望しています。

循環型社会への転換を考える参考として下の表を見て下さい。将来は、「最適生産」・「最適消費」・「最小廃棄」というキーワードで表される社会への転換を考えなければなりません。

序-3-2表 「大量生産、大量消費、大量廃棄」から「最適生産、最適消費、最少廃棄」へ

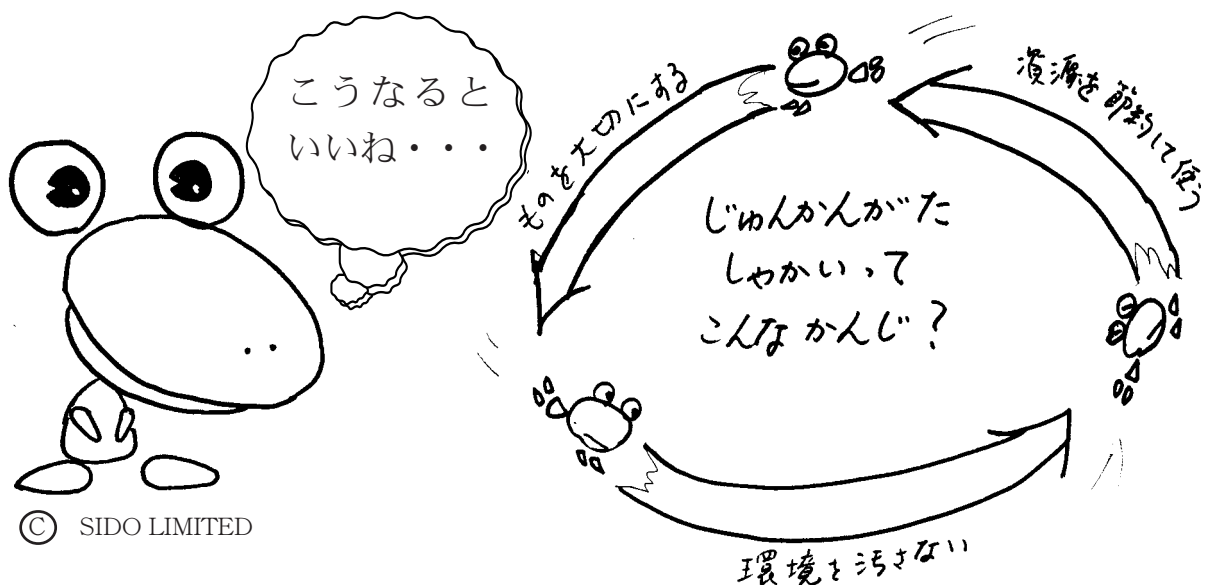
大量生産	最適生産
<ul style="list-style-type: none"> ○資源が制約とならない前提 ○利潤追求が主たる動機 ○資源の制約を軽視した生産 <ul style="list-style-type: none"> ①需要を上回る生産 (売れ残りを前提とした生産活動) ②過度の需要を助長するような生産 (製品の過度な世代交代、短寿命化) ③安い天然資源の浪費的な投入 ○消費後の製品等による環境負荷に対する認識は薄い 	<ul style="list-style-type: none"> ○資源利用と環境負荷の低減を両立・均衡させるような生産形態 ○利潤追求と環境保全の両立による持続可能な生産活動の展開 ○持続可能な資源利用 <ul style="list-style-type: none"> ①投入資源の量的削減 ②投入資源の質的変換 (天然資源→再生資源) ③廃棄物等の発生の抑制と無害化 ○拡大生産者責任を踏まえ、製品の長寿命化、修理体制の充実、リサイクルしやすい製品設計の工夫等が図られる
大量消費	最適消費
<ul style="list-style-type: none"> ○利便性の追求を主たる動機とした消費の拡大、過剰化 ○使い捨て商品の普及に伴う消費の拡大 ○所有することに重きを置く価値観 ○消費に伴う環境負荷に対する認識は薄い 	<ul style="list-style-type: none"> ○利便性や満足感を大きく損なうことなく、環境負荷の高まりを回避する形での適正な消費 ○製品の修理、長期使用、循環的な利用による消費の適正化 ○必ずしも所有にとらわれず、機能の利用を重視する価値観
大量廃棄	最少廃棄
<ul style="list-style-type: none"> ○資源の浪費と環境負荷の高まりを助長するような廃棄物の大量排出 ○廃棄後の廃棄物による環境負荷に対する認識は薄い 	<ul style="list-style-type: none"> ○最適生産、最適消費、廃棄物の資源としての循環的な利用の促進による廃棄物の排出量の最少化及び無害化 ○排出された廃棄物に対する排出者の責任徹底

10年後のみんなはどんな社会に生きているの？

みんなは10年後にどんな社会で暮らしたいと思っているんだろう？
これからビデオで見ってもらうように、今の社会には解決していかなければい
けない環境の問題、特にゴミの問題があるんだ。みんな考えて、いい方法
を見つけて、それを実行していかないと、今と同じような便利で快適な生活
はできなくなってしまうかもしれない。今は当たり前前のことが、10年後、
20年後には当たり前じゃなくなるかもしれないんだ。そうならないよう
に、今からみんなですらいいか考えてほしいんだ。

循環型社会って何？

みんなは循環型社会という言葉聞いたことがあるかな？先生たちも知ら
なかったり、聞いたことがないっていうかもしれないよ。循環型社会って何
なのか、だれにもまだよくわからないんだ。「こういうのいいな」ってい
う未来の社会が、本当の循環型社会だけど、わかっていることは資源を大切
に使う、環境を汚さない社会っていうことだね。どうやってそういう社会を
つくれるか、みんなに考えてほしいんだ。だって、10年たったとき、大人
になっているのは君たちだからね。



いえ がっこう
家と学校のゴミをチェックしてみようの学習内容

生活の中からでてくるゴミの組成と量を調査する

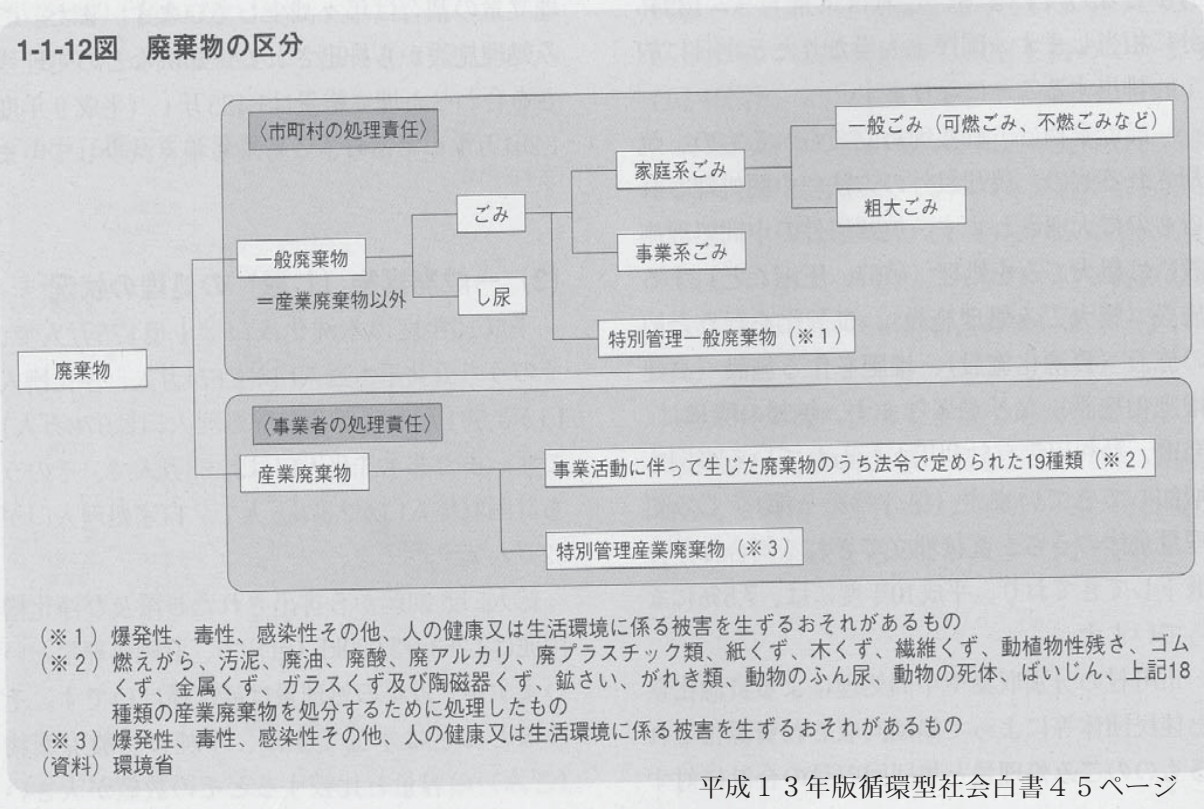
キーワード：一般廃棄物・ゴミ焼却

ここでは、日常生活の中でどんなゴミをどのくらい出しているかを学習します。子供用テキストでは、4ページをこの学習のために使っています。まず、自分たちの日常生活の中で、どのようなものがゴミになっているのかを、実際に調べて下さい。「ゴミ分別クイズ」は、そのための参考としてお使い下さい。テキストでは4種類の区分しか紹介していませんが、地域によって、さらに細かい区分がなされているはずですが、実際の学習では、それぞれの地域で決められているゴミの分類にしたがって進めていただくようお願いします。

子供用テキストでは5ページ（教員用8ページ）に示した円グラフは、平成13年版環境白書213ページの図を参考に作成したもので、一般廃棄物全体に占める容器包装廃棄物の割合を示しています。つまり、我々が日常的に捨てるゴミの中で、容器包装材がいかに多いかを示したデータです。学校や家庭から排出されるゴミを調べる際、容器包装材の割合が、このデータと比較してどの程度違っているかも話し合うとよいでしょう。

すでに類似のプログラムを企画・実行している場合は、その内容を持ってこの部分に当てていただけるはずですが、所轄の清掃工場の見学も同じように考えて下さい。自治体では、我々の生活から出るゴミ（一般廃棄物）を処理する責任があります。その他に、企業が処理責任を持つ産業廃棄物がありますが、その区分と内容は以下の図のようになっています。ここでは一般廃棄物の処理について見ていくことになります。

時間に余裕があれば、以下の図や環境白書、循環型社会白書などを参考にして、家庭や企業から出されるゴミがどのように分類されているのか、排出されたゴミがどのように処理されているのか、なども学習して下さい。この部分は、社会の時間のテーマとして扱うことも可能です。



いえ がっこう 家と学校のゴミをチェックしてみよう

まいにち せいかつ なか
毎日の生活の中で、どんなものがゴミになっていくのか、みんなが出した
ゴミは、どこで、誰が、どんなふう処理してくれているのか、調べてみよ
う。

いえ みつかぶん しゅうかんぶん あつ なかみ
1. 家からでるゴミを3日分から1週間分くらい集めて、中身をチェックし
てみよう。このページと右のページのゴミの分類を参考にして、お家の人に
も手伝ってもらってゴミの種類を分けてみてね。

がっこう ばこ きゅうしょく ざんぼん おな しら
2. 学校ででてくるゴミ（クラスのゴミ箱や給食の残飯）も、同じように調
べてみよう。

で あつ しゅるい
3. 出てきたゴミは、どんなふう集められているか、ゴミの種類をきちん
と分別して、種類ごとに重さや大きさをチェックして、グラフに表してみよ
う。

しゅるい あつ あと しゅり しゅり
4. 種類ごとに、集められた後にどのように処理されていくのか、処理され
ていく間にはどんな問題があるのか、みんなの住んでいる市町村の清掃工場
を見学して、お話を聞いてみよう。

1. 燃やすゴミ

かみ だいどころ
いらなくなった紙や台所
から出るゴミ、食事のあと
の残りなんかはここにはい
るね。でも、地域によっ
ては、生ゴミを燃やさない
ところもあるはずだよ。

も すく
燃やすゴミが少なければ
すく
少ないほど、ダイオキシン
などの体に悪い影響を与え
るものを出さなくてすむん
だ。

2. 燃やさないゴミ

も ざいりょう
燃やすことも材料として
さいりょう
再利用もできないゴミはここ
はい でんち
に入るんだよ。それから、電池
でんきゅう ゆうがい せいぶん
や電球のように、有害な成分
がふく かく
含まれているものや、家具
じてんしゃ はい
や自転車なんかもここに入る
んだ。

3. 資源になるゴミ

ビンやカン、牛乳の紙パック、ペットボトル、新聞紙、古着などは、資源として再利用できるんだ。

生ゴミも、肥料として使っているところもあるんだよ。

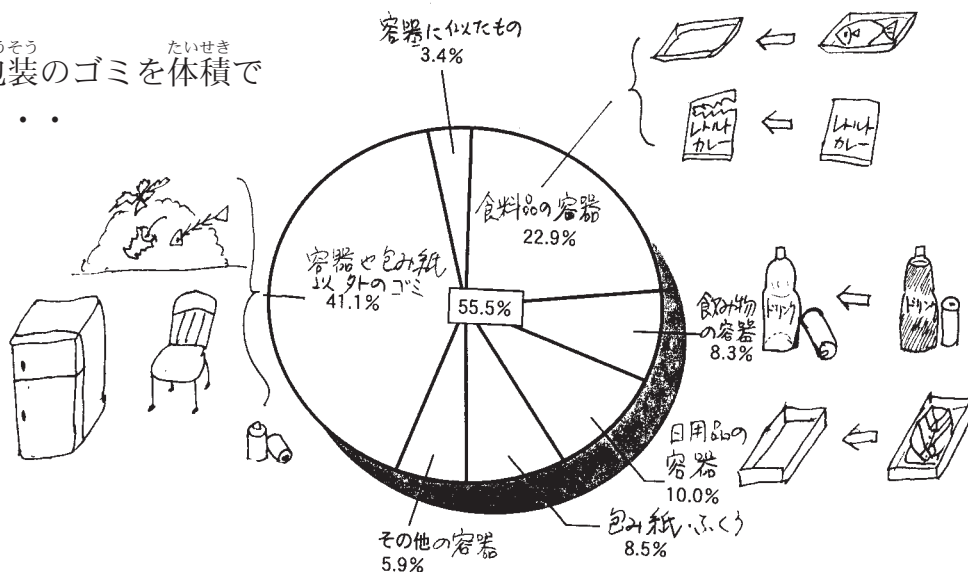
お菓子や食品の容器やペットボトル、野菜やお肉のパックが回収されていないかな？プラスチックのゴミは、材料や燃料としてリサイクルされているんだ

でも、このリサイクルはむずかしくて、うまくいかない点も多いんだ。

4. 家電リサイクルされるゴミ (2001年4月から)

洗濯機、エアコン、冷蔵庫、テレビの4種類の電気製品は、使い終わった人がきちんと処理するためのお金を払って、電気店や処理専門の会社に渡すんだ。でも、お金を払うのがいやで、ルールを守らないで捨てていく人がいる。それはとても困ったことなんだ。

ようき ほうそう たいせき
容器や包装のゴミを体積で見ると・・・



いえ がっこう 家と学校のゴミをチェックしてみようの学習内容

地元でのゴミ分別項目が多岐にわたる場合は、ここで示した4種類の区分で大まかに組成をまとめてもかまいません。家電製品はほとんど含まれないはずですから、1～3の分別を基本として、焼却処理、埋め立て、再資源化のそれぞれに回されるゴミの組成と量が、どのようになっているかを明らかにして下さい。

その結果及び清掃工場などの見学の結果から話し合っしてほしい点は、以下の通りです。

調査や見学を始める際に以下の項目について予想を立てて、最後に予想との相違点や類似点を確認すると効果的に学習が進められるでしょう。

1. 家庭や学校から出てきたゴミの種類と量は、8ページ（教員用）の円グラフと比べて多かったかどうか？
2. 地元の自治体で推計される1日あたりのゴミ排出量と比較して、多かったかどうか？
3. 排出されたゴミは、誰が、いつ、回収しているのか？その後の処理はどこで、どのように行われているか？
4. 排出されたゴミの中で、リサイクルされるもの、焼却されるもの、埋め立てられるものの割合はどのようになるか？
5. ゴミを出す際の分別をしないと、どのような問題が起きるのか？

参考：日本におけるゴミ焼却処理の問題点

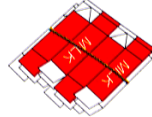
1. ダイオキシン類などの有害物質を排出するため、大気汚染抑制装置の導入と維持に多大な費用が必要となる。有害物質が高濃度で含まれる焼却灰の処理にも多額の費用が必要となる。
2. 新しい焼却技術として注目されているガス化溶融炉は、制御技術に問題がある場合も多く、試運転中の事故が報じられている。焼却温度がこれまで以上に高温であるため、ダイオキシン類が発生しにくいという利点はあるものの、重金属類が気化して大気中に放出され、新たな健康被害を引き起こす可能性がある。

ゴミ分別クイズ！

ここに出ているゴミは、右のページの何番に入るのか考えてみよう。



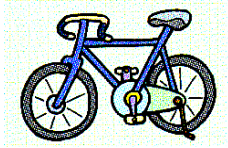
1. 生ゴミ



2. 紙パック



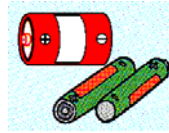
3. 家具 (ベッド、タン)



4. 自転車



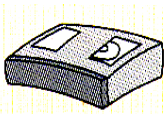
5. 紙くず



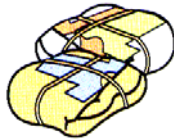
6. 乾電池



7. スプレーの缶



8. ビデオ



9. 古布



10. 透明なビン



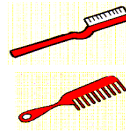
11. 雑誌、包装紙



12. お菓子の袋、スーパーのレジ袋、ラップなど



13. PETマークのあるペットボトル



14. 歯ブラシやくし (プラスチックの)



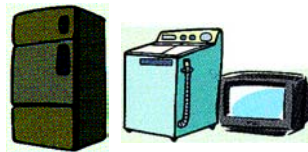
15. 飲み物の缶



16. 色つきのビン



17. プリンやゼリーの容器



18. 家電製品 (冷蔵庫、洗濯機、テレビなど)



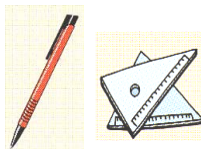
19. マヨネーズ、ソースなどのチューブ



20. ゲームや音楽のCD



21. 木の枝や葉



22. ペンや定規 (プラスチック製)



23. かさの骨