

ごみについて考える

(1) ごみに関するあれこれ

- ア 昔のごみと今のごみ
- イ ごみの量
- ウ ごみ処理費

(1)- 1 家からでるごみを調べてみよう

(2) ごみのゆくえ

- ア 家庭から出るごみ
- イ ごみの処理方法
- ウ 家庭からごみを出す時のきまり
- エ ごみ集積場・ごみ収集車
- オ ごみ焼却場と埋立処分場
- カ リサイクルセンタ - やリサイクルプラザ

【主要なごみ処理施設】

- (2)- 1 ごみのゆくえを調べてみよう
- (2)- 2 ごみの埋立・分解実験
- (2)- 3 生ごみの堆肥化実験

(3) ごみの減量

- ア ごみが増えている理由
- イ ごみを減らすための「三つのR」
- ウ ごみを減らす工夫

(3)- 1 ごみの減量作戦やリサイクル作戦をやってみよう

(4) ごみのリサイクル

- ア ごみは資源：捨てればごみ、生かせば資源
- イ 資源ごみのリサイクル
- ウ リサイクルの方法
- エ リサイクル製品の使用

- (4)- 1 リサイクル商品について調べてみよう
- (4)- 2 地域でフリ - マ - ケット(リサイクルバザ -)を開こう
- (4)- 3 プラスチックの性質を調べてみよう
- (4)- 4 廃油から石けんをつくってみよう
- (4)- 5 牛乳パックからはがきをを作ってみよう
- (4)- 6 牛乳パックや空きびん、ペットボトルなどを変身させよう

(5) まちをきれいに

- (5)- 1 身近な地域でのごみの散乱状況を調べてみよう

【ごみに関する窓口一覧表】

5 - 3 ゴミについて考える

(1) ごみに関するあれこれ

私たちは、豊かな物に囲まれて生活をしています。物を大切にするという気持ちが薄くなり、まだ使えるものまで捨てています。

また、便利さを求めることから使い捨て商品の使用、ビニールやプラスチックなどの容器があふれています。

このような結果、私たちは毎日多くのごみを出しています。さらに、ごみの種類も紙、ビン、缶、プラスチック、乾電池、電気製品、自転車などさまざまなものになっています。

これらのものは、貴重な資源やエネルギーを使って作られており、ごみを減らしたり、リサイクルすれば資源の節約になります。(地球の資源は限られており、資源やエネルギーの大量消費が地球環境をおびやかしています。)

また、町のあちこちには空き缶やタバコのすいがらが捨てられています。

このままでよいのでしょうか。私たちにできることについて考え、具体的な行動を進めましょう。私たちの町をきれいにするとともに、資源やエネルギーを大切にす地球にやさしい生活をしようではありませんか。

ア 昔のごみと今のごみ

(昔のごみ): 台所ごみ(調理くずなど)、紙、使い古したなべやかまでその量も少なかった。

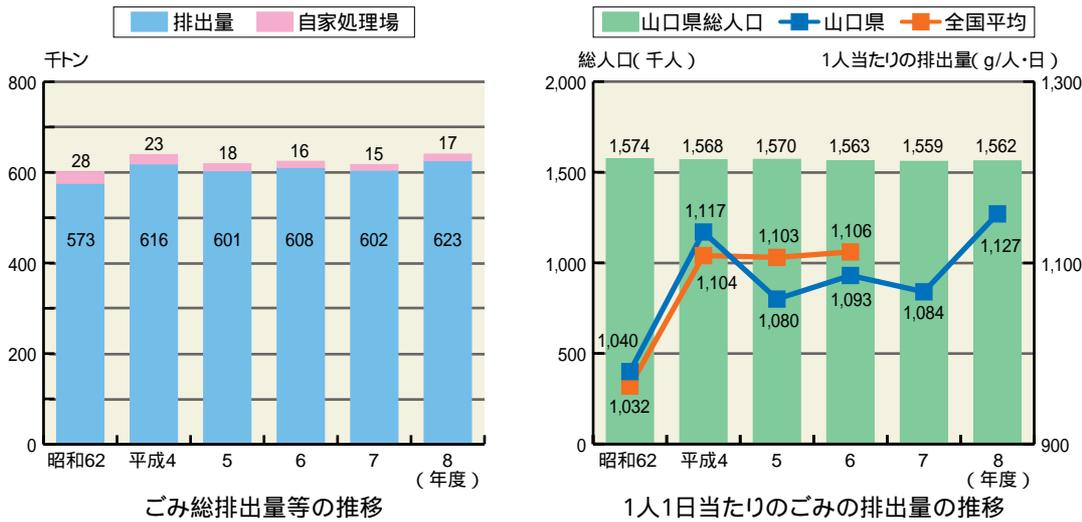
(今のごみ): 空き缶、空きビン、プラスチック、乾電池、電気製品(冷蔵庫、テレビなど)、自転車、家具、化学製品など多種多様でその量も多い。



今のごみの種類や量を調べ、なぜこうなったのかを生活の便利さと関連させて考える。

イ ごみの量

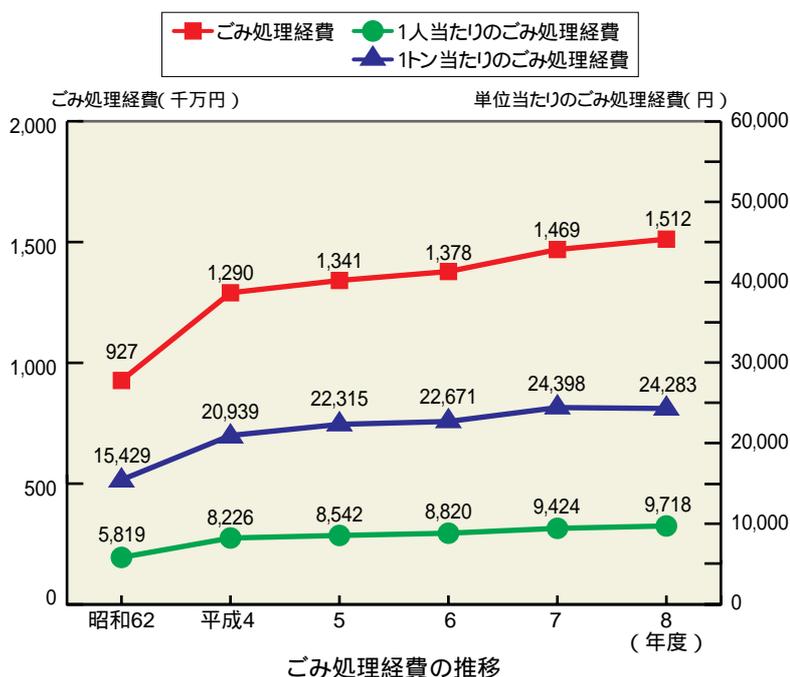
山口県のごみ排出量は、8年度で64万t、1人1日あたり1,127gであり、10年前に比べ、排出量で6.5%、1人あたりで9.2%増えていますが、最近ではわずかですが減っています。日本全体では、7年度で5,020万t、1人1日あたり1,084gであり、東京ド・ム135杯分になります。



ウ ごみ処理費

ごみ処理経費(維持管理費)は、年々増加しており、8年度には151億円で10年前と比べ、63.1%増加しています。

1人あたりでは9,700円、1tあたりでは24,000円もかかっています。



(1) - 1 家からでるごみを調べてみよう

【ねらい】

家から出るごみについて分類し、どんなごみがどれだけ出るのかを調べ、そのごみを減らすにはどうしたらよいか検討する。

【準備するもの】

ごみ袋 秤 軍手 チェック表 カメラ ノート

【進め方】

1日ごとにごみを分類してその重さを計り、チェック表に記録する。

(分類方法)

乾性ごみ(乾いた燃えるごみ:紙類、木くず、掃除機ごみ等)

湿性ごみ(台所ごみ)

ペットボトル 紙パック 食品トレ-

缶、ビン(重さでなく個数)

その他(アルミホイール、ラップ等)

1週間の合計を出す。

これらについて、次のように性質ごとに分け、減らすことができるかどうか考えてみる。

[A] リサイクルできるもの

[B] Aのうち、リサイクルしたもの

[C] まだ使えるもの

[D] 一度しか使わずにごみになったもの

減らす工夫について家族で考えてみよう。

まず、ごみを家に持ち帰らないこと

リサイクルできるものは分別してリサイクルに回す。

さらに減らす工夫は？

【次のステップ】

ごみを減らす工夫を実際にやってみよう。ごみの1週間の排出量はいくら減ったかな。学校や近所の友達と一緒にやってみよう。

表 - 1 1週間の間に出たごみ

ごみの種類	発生量 (g)	A (g)	B (g)	C (g)	D (g)	主な購入品 (ごみの元)
乾性ごみ						
湿性ごみ						
ペットボトル						
紙パック						
食品トレ -						
アルミホイル						
ラップ						
缶						
ビン						
合計						

表 - 2 ごみを減らす工夫

ごみの種類	ごみを減らす(出さない)工夫(アイデア)
乾性ごみ	
湿性ごみ	
ペットボトル	
紙パック	
食品トレ -	
アルミホイル	
ラップ	
缶	
ビン	

(2) ごみのゆくえ

ア 家庭から出るごみ



イ ごみの処理方法

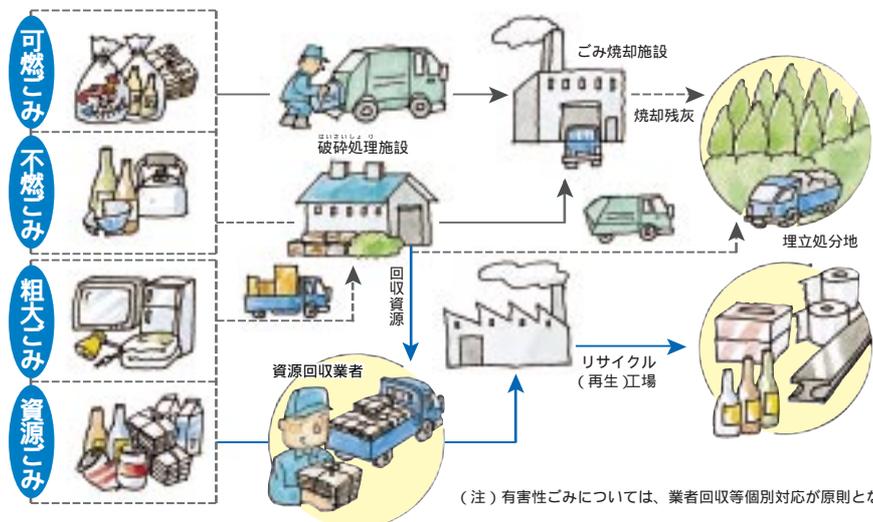
(燃えるごみ)

資源ごみ(新聞紙、牛乳パックなど) リサイクルへ
 それ以外のごみ 焼却(ごみ焼却場) 焼却灰は埋立処分場

(燃えないごみ)

資源ごみ(缶、ビンなど) リサイクルへ
 まだ使えるもの(自転車、電気製品など) 修理して再使用
 それ以外のごみ 埋立(埋立処分場)

ごみ処理の流れ



ウ 家庭からごみを出す時のきまり

ごみを出す日や場所を守る。

燃えるごみ、燃えないごみ、大きなごみ、資源ごみの正しい出し方はどうなっているかな。

(例) ごみを出す日にちや場所、きちんとまもりましょう。

あなたの家庭のごみ出し日は？

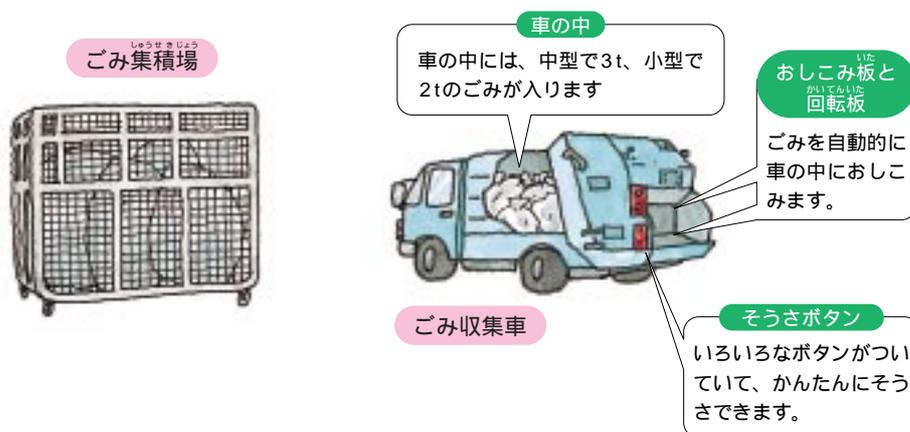
もえるごみ(週2回)毎週 ・ 曜日の夜

もえないごみ(月1回)毎月第 曜日の夜
場所 []

大きなごみ...そのつど電話で申し込み、
日にちや場所をかくにんする。

エ ゴミ集積場・ゴミ収集車

町内のごみ集積場の数、専用の置き場があるか、ゴミ収集車は、どんな車がいつくるかなどについて調べてみよう。



オ ゴミ焼却場と埋立処分場

ゴミ収集車で運ばれた燃えるごみは、ゴミ焼却場で焼却します。また、家具、電気製品等の大きなごみは、粗大ごみ処理施設でくだいたり、つぶしたりして、できるだけ再生利用し、燃えるものは焼却場で焼き、その灰や燃えない物は埋め立てます。現在、埋立処分場の容量が残り少なくなっています。

ゴミ焼却場では、焼却炉での温度管理や排ガス処理施設により、塩素やダイオキシンなどの害のあるものが排出されないようにしています。

また、ごみを焼却した熱を利用し、発電をしたり、プールなどへ温水を供給しています。

住んでいる市町村のごみの排出量や種類、処理方法はどうなっているのかを考える。

ごみの処理方法にふれさせ、ごみは決められた日に決められた分け方や方法で出すことの重要性を考える。

「ごみ捨て心得」を作り実行しよう。

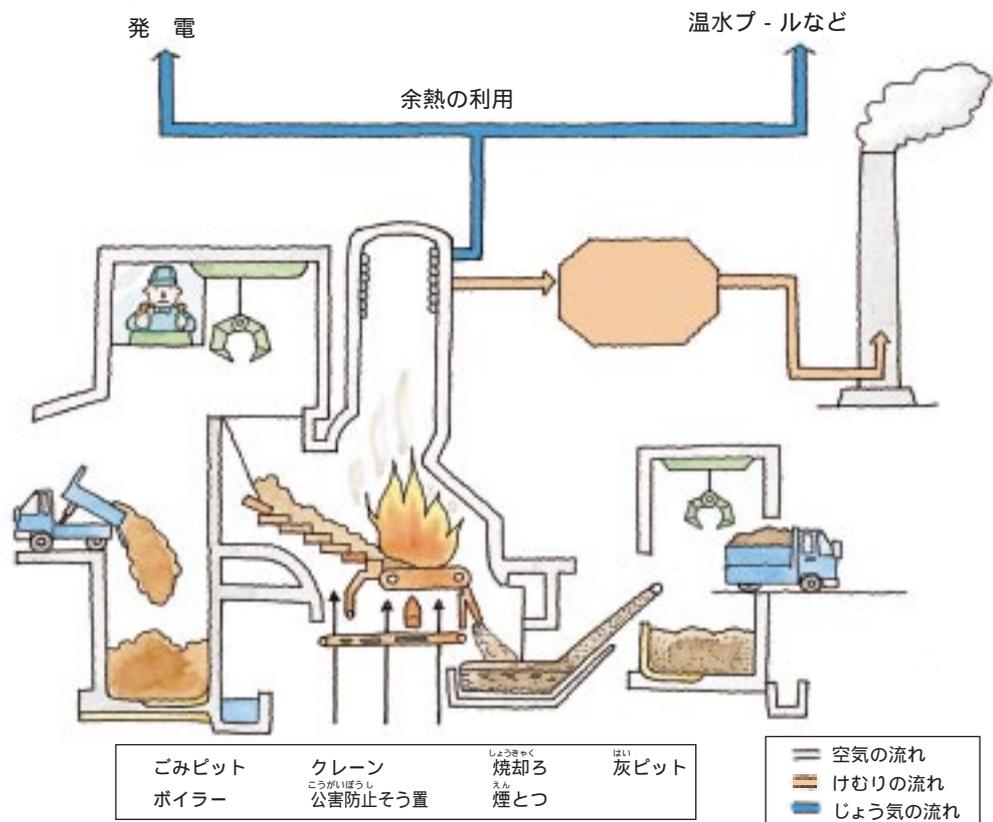
第1条 指定の袋を利用する。

2条 ごみの分別を必ず行う。

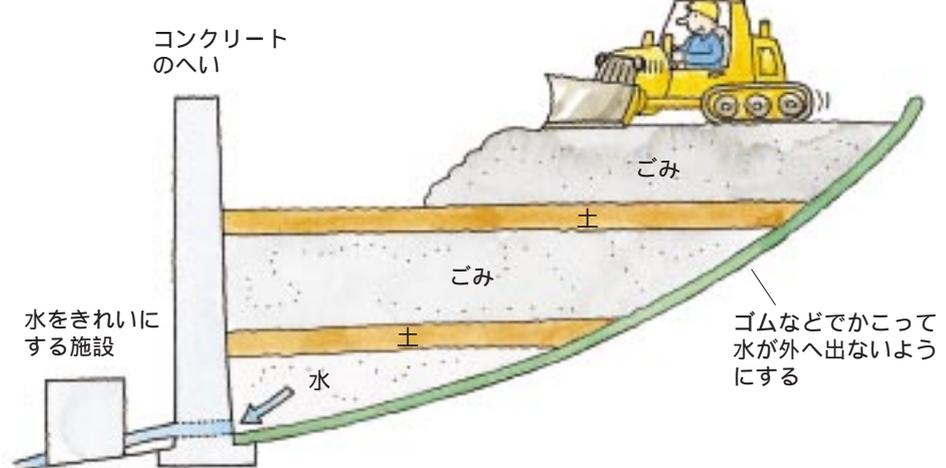
3条 生ごみはよく水をきる。

・
・

【ごみ焼却場】



【埋立処分場】



カ リサイクルセンタ - やリサイクルプラザ

リサイクルセンターやリサイクルプラザは、燃えないごみを細かくくんで、鉄やアルミを選んで回収したり、工房で自転車を再生したり、リサイクル品の展示など、リサイクルに関するいろんな学習や体験ができる施設です。

ごみ焼却場、埋立処分場、リサイクルプラザなどを見学し、どのようにごみが処理、リサイクルされているか調べてみよう。

リサイクルプラザのしくみ

(山口市リサイクルプラザ)



しみんこうぼう・けんしゅうかつどうしつ



てんじ・はんばいコーナー



リサイクルじょうほうコーナー



せんべつコンベヤとスチールじせんき



プレス機 かんをおしつぶす)

【主要なごみ処理施設】

ごみ処理施設(80t/日以上)

(平成11年3月現在)

名 称	所 在 地	処 理 方 式	能力(t)
岩 国 市 第 1 工 場	岩国市南岩国町2丁目	全連続	195
周東環境施設組合清掃センター	柳井市南浜4丁目	準連続	92
恋路クリーンセンター	下松市大字河内340	全連続(流動床)	330
防府市クリーンセンター	防府市大字新田364	全連続	180
中部クリーンセンター	山口市大内御堀長谷	全連続	220
宇部市環境保全センター	宇部市沖宇部沖の山	全連続	210 120
小野田市環境衛生センター	小野田市小野田末広	準連続	80
長門地区広域清掃工場	長門市洪水西山中	準連続	90
萩地区広域市町村圏組合萩清掃工場	萩市椿東二瀬川	準連続	80
下関市環境センター (奥山清掃工場)	下関市井田桑木	全連続	150 220

埋立処分場(35,000㎡以上)

名 称	所 在 地	総面積(㎡)	残余容量(㎡)
吉 母 管 理 場	下関市吉母舟頭	288,043	491,290
柳井市不燃物処理場	柳井市柳井宮本塩浜	55,907	102,293
後畑不燃物処理場(第2期)	大和町大字岩田	98,200	122,000
桑原最終処分場	徳山市大字戸田1800	99,021	299,000
不燃物処分場	新南陽市開成町地先	450,000	243,940
神田一般廃棄物最終処分場	山口市大字矢田	78,595	183,927
青江廃棄物埋立処分場	秋穂町青江	45,101	8,326
亀浦埋立場	宇部市亀浦地先	90,347	65,371
大井不燃物処理場	萩市大井一の谷	35,000	83,913

リサイクルプラザ、リサイクルセンター(4t/日以上)

名 称	所 在 地	能力(t)
岩国市中間処理施設	岩国市川西	25
熊南環境衛生組合資源活用センター	平生町曾根433	4.9
徳山市リサイクルセンター	徳山市戸田1800	20
新南陽市リサイクルセンター	新南陽市開成町地先 (N6埋立地)	4
山口市リサイクルプラザ	山口市大内御堀	17
宇部市リサイクルプラザ	宇部市沖宇部沖の山	70
小野田市リサイクルプラザ	小野田市小野田末広	-
萩市リサイクルセンター	萩市椿東463	4.9

(2)-1 ごみのゆくえを調べてみよう

【ねらい】

家から出るごみについて、ごみの出し方のルールやごみ収集車等による収集方法、清掃工場や埋立処分場での処分方法を調べ、ごみの処理に多くの人とお金がかかっていることを理解し、ごみを減らすことの重要性を考える。

【準備するもの】

地図 カメラ 自転車 チェック表 ノート

【進め方】

自分の家から出るごみのゆくえをたどり地図に記入する(状況をスケッチする)とともに、自転車で見て回る。気が付いたことをノートに記入しましょう。

ごみ置き場の状況

状 況	をつける	気が付いたこと
ごみ専用のコンテナになっている ごみ専用の置き場がある 決められた道路上になっている その他		
利用している家：	軒	

ごみ収集車を観察しよう

項 目		気が付いたこと
ごみ収集車の来る時間	時 分	
ごみ収集作業をする人	人	
ごみ収集作業時間	分	
ごみ収集車のかたち		
ごみ収集車の能力	t	
その他		

ごみはどこへ行って、どう処理されるのか

項 目	ゆくえ(自分の家 ごみ置き場)
燃えるごみ	
燃えないごみ	
資源ごみ	

自分の家のごみ置き場のごみの出し方のルールを調べてノートに記入しましょう。
 (分別の方法、出す曜日や日、出す容器等)

図 ごみのゆくえ(自分の家からどういう経路でどこへいくのかを図にする)

表 ごみの出し方

ごみの種類	出す容器	回数	曜日	ごみを集める人	費用
燃えるごみ					
燃えないごみ					
缶					
ビン					
<small>しんぶんし</small> 新聞紙					
ペットボトル					
紙パック					
<small>かんでんち</small> 乾電池					

【次のステップ】

ごみの処理の方法や処理に係る費用など聞きたいことを整理して、市町村の役所に行って聞いてみよう。

ごみ焼却場や埋立処分場に行ってみよう。

(2) - 2 ごみの埋立・分解実験

【ねらい】

家庭から出るごみを埋めておき、時間の経過とともにどう変わるかを調べ、ごみが土壤中でどう分解していくか(分解して環境に吸収されるか、そのまま残るかなど環境への影響)を考える。

【準備するもの】

プランタ -

生ゴミ、金属、木、紙、ビニール、プラスチック

虫めがね(できれば顕微鏡)

ノット

【進め方】

生ゴミ、金属、木、紙、ビニール、プラスチック等をプランタ - に埋め立てる。

1週間ごとに掘り出し、どう変わったか虫めがねで観察する。観察結果をスケッチしておく。

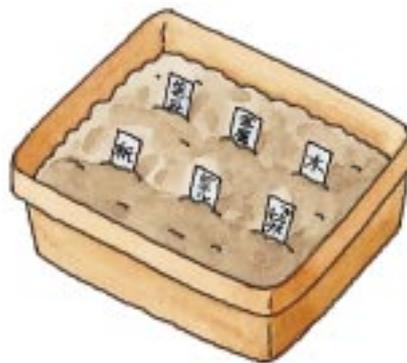
3カ月続けて調査し結果をまとめる。

結果のちがいとその理由を調べてみよう。なぜ分解するものと分解しないものにわかれるのかな？

【観察記録】

ごみを埋めた日：平成 年 月 日

第1回の観察日：平成 年 月 日



生ごみ	
金属	
木	
紙	
ビニール	
プラスチック	

第2回の観察日：平成 年 月 日

以下同じ

(2) - 3 生ごみの堆肥化実験

【ねらい】

台所の生ごみを肥料に変えることにより、ごみを減らすこと、さらにごみから有用な肥料を作ることによりリサイクル意識の向上を図る。

【準備するもの】

台所の生ごみ(ビニールを除く)
石灰、発酵促進剤
虫めがね(できれば顕微鏡)
ノット

【進め方】

学校や家庭の庭にあな(30cm×30cm、深さ1m)をほり、雨水が直接入らないようにビニールで屋根を作る。(コンポストでもよい)

毎日出る生ごみ(ビニールなどは除く)を入れ、その上に3~4cmの厚さに土をかぶせる。これを毎日くりかえす。(害虫やねこの侵入をふせぐため、表面に石灰を入れる。)

1か月に2回程度よく混ぜて空気をとおす。

夏では1か月、冬では2~3か月で堆肥になる。(発酵促進剤をいれると早く堆肥になる)

1週間に1回くらい埋めたごみがどうなっているのが観察し記録する。

結果をみんなに発表しよう。



【観察記録】

ごみを埋めた日：平成 年 月 日

ごみの種類と量：

第1回の観察日：平成 年 月 日

生ごみの状況	
スケッチ図	

第2回の観察日：平成 年 月 日

以下同じ

(3) ごみの減量

ア ごみが増えている理由

家庭の中から出ているごみの約60%は、缶、ビン、包装紙、ビニールやプラスチックなどの包装ごみです。

このようなごみは、豊かで便利な生活にともない増えてきています。

過剰包装や中の品物を取り出した後の包んでいるものは、ごみになります。

また、使い捨ての品物がたくさん売られています。

まだ使える電気製品や家具、自転車などを簡単に捨て、新しいものを買っています。

ごみが増え続けるとどうなるか考えてみよう。

イ ごみを減らすための「^{アール}三つのR」

Reduce(リデュース = 減量) : いらぬものの量を少なくする。

Reuse(リユース = 再使用) : くりかえし使用する。

Recycle(リサイクル = 再資源化) : 使えないものを再生利用(リサイクル)する。

ウ ごみを減らす工夫

家庭でごみをどのように処理しているのか調べてみよう。

どうすればごみが減るかをみんなで考えて、自分たちでできることをやってみよう。

(ものを買うとき)

ほんとに必要かどうか確かめる。(衝動買いは止める)

店でむだな包み紙をことわる。

過剰包装や使い捨て商品を買わない。(つめかえ商品を買う。)

(ものを使うとき)

大切に使い(長持ちさせる)、こわれたら修理する。

食事の際、食べ残しをしない。

(ものを捨てる時)

地域で新聞、空き缶、空きびんなどの集団回収をする。

親戚や近所の人と不要品の交換をする。

生ごみは、土にうめて肥料にする。

台所のごみは水をよくきって出す。

(3)-1 ごみの減量^{げんりょうさくせん}作戦やリサイクル^{さくせん}作戦をやってみよう

【ねらい】

住んでいる市町村のごみの排出量や種類、リサイクル率、埋立処分^{うめたてしよぶんりょう}容量、処理費用^{しよりにひよう}などを調べ、ごみの減量^{げんりょう}化やリサイクルをどうするかを考える。

【準備するもの】

チェック表 カメラ

【進め方】

事前の話し合い

住んでいる市町村の担当者にごみ処理の話聞く。

住んでいる市町村のごみ排出量、ごみの種類と量、リサイクルしているごみの種類や量、焼却量、埋立処分場の容量、ごみ収集の方法や処理費用などの調べる項目を決め、チェック表を作成する。

3～6人のグループに分かれ、市町村、ごみ焼却場、埋立処分場に行き、調べる。グループごとにチェック表を整理・集計する。

結果についての話し合い

市町村で行われているごみの減量やリサイクルの方法はどうなっているか。

ごみ焼却場での焼却量や埋立処分量はどうなっているか。

ごみを処理する人の数や費用はどのくらいかかっているか。

「ごみ減量^{げんりょうさくせん}作戦」や「リサイクル^{さくせん}作戦」をたててみよう

【次のステップ】

考えた「ごみの減量^{げんりょうさくせん}作戦」や「リサイクル^{さくせん}作戦」を家庭や地域で実際にやってみよう。

表 ごみの減量^{げんりょうさくせん}作戦

買い物袋は自分で持って行こう。

ス - パ - でもらうビニ - ル袋は捨てずに何回も使う。

過剰^{かじょうほうそう}包装の商品は買わないようにしよう。(無駄^{むだ}な包装は断ろう。)

つめ替え用の商品があるものを買おう。(使^{つか}捨て商品^{しんぴん}は買わない)

生ゴミは土にかえそう。

広告の裏をメモに使う。

不要になったものは、リサイクルショップやフリ - マ - ケットにもちこむ。

(友達にゆずったり交換しあう)

タオルやシ - ツはぞうきん等に再利用する。

表 ごみリサイクル^{まくせん}作戦

<p>くりかえし使えるびん入りのものを買おう。 新聞・雑誌などの古紙は回収に回そう。 空き缶や空ビンをリサイクルしよう。 トレ - や牛乳パック、ペットボトルなどの回収に協力しよう。 再生紙などのリサイクル製品を買おう。</p>
--

表 ごみの^{はいしゅつりょう}排出量等

ごみの種類	^{はいしゅつりょう} 排出量	^{しゅりほうほう} 処理方法	^{しゅりりょう} 処理量	リサイクル量	その他
燃えるごみ					
燃えないごみ					
缶					
ビン					
^{かんでんち} 乾電池					
計					

ごみ処理の方法

収集方法

焼却・埋立

ごみ処理に係る^{ひよう}費用

ごみ処理をする人の数

収集費^{しゅうしゅうひ}(1人あたり年間): 千円

処理費^{しゅりひ}(1人あたり年間): 千円

(4) ごみのリサイクル

ア ごみは資源：捨てればごみ、生かせば資源

【リサイクルの効果】

資源、エネルギー - の節約
 ごみや汚染物質の減少
 森林保護
 まちの美化

リサイクルするためには、資源ごみの種類ごとに分ける分別収集ぶんべつしゅうじゅうや私たちが協力して、空き缶や空きびんなどの中を洗ったり、キャップをはずしたりする必要があります。(1カ所に大量に集めましょう)

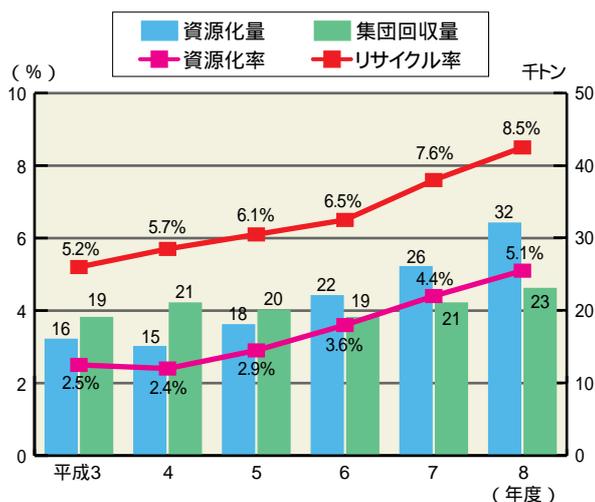
ごみを分別して出すだけではリサイクルになりません。リサイクルされたもので作った製品を買って使うことが重要です。

イ 資源ごみのリサイクル

リサイクルできるものを拾い出し、自分たちでできるリサイクルについて考えてみよう。

【ごみのリサイクル率(8年度)】

山口県:8.5%(全国では9.9%(7年度))



注)リサイクル率

$$\frac{\text{資源化量} + \text{集団回収量}}{\text{ごみ排出量} + \text{集団回収量}} \times 100$$

【ごみの種類別リサイクル率(全国、8年度)】

古紙(古紙利用率)	53.6%
スチール缶(再資源化率)	77.3%
アルミ缶(再資源化率)	70.2%
ガラスびん(カレット使用比率)	65.0%

古紙1tを回収し再生紙を作ると直径18cm高さ8mの木を切らないですみます。

リサイクル原料から作った場合のエネルギー節減

紙	70~75%減
アルミニウム	97%減
鉄	65%減
ガラス	15~20%減

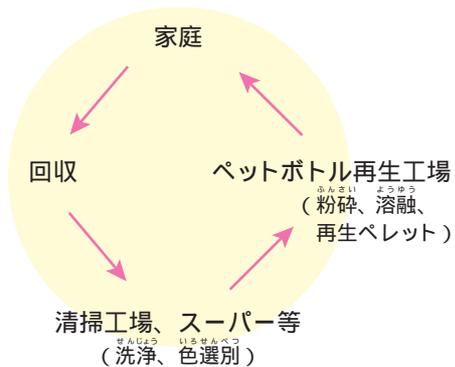
ウ リサイクルの方法

リサイクルをするためには、それぞれの回収システムをよく知り、それにあったごみの分別、回収を実施することが必要です。

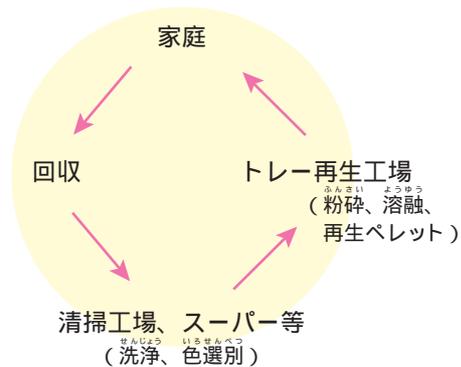
どのようにリサイクルされるか調べてみよう。

学校や町内会で資源回収をしよう

【ペットボトル】

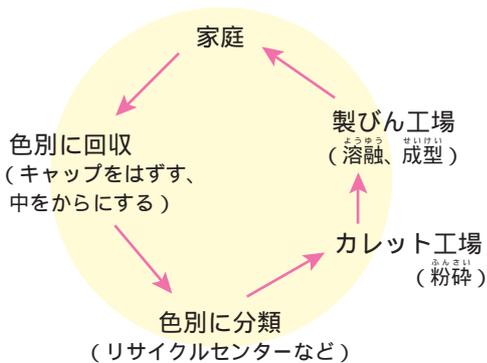


【トレー】

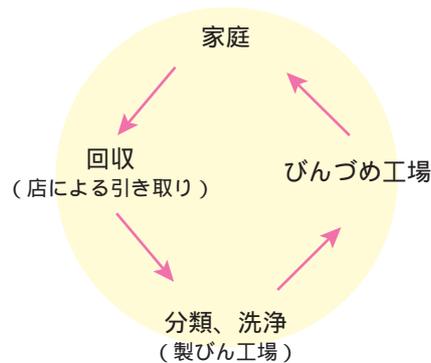


【ガラスびん】

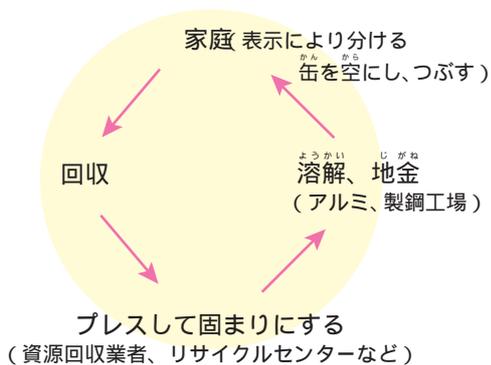
ワンウェイびん(そのままの形ではリサイクルできず、粉碎して再生利用)



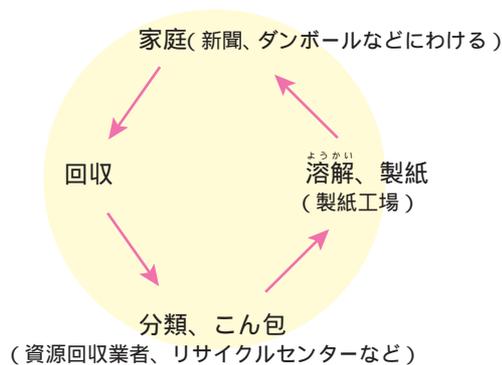
リターナブルびん(そのままの形でリサイクルできるびん:牛乳びん、一升びん、ビールびん)



【アルミ缶・スチール缶】



【古紙】



【リサイクルにあたっての注意事項】

ごみを資源に変える(リサイクル)ためには、私たちが協力して実施しなければならないことがいろいろあります。

できるだけ大量に集める。

種類にわけ、それ以外のものを取り除く。

ペットボトル、缶、びん、牛乳パックなどは、水洗いして乾かす。

種 類	リサイクルのための注意事項
ペットボトル	<ul style="list-style-type: none"> ・キャップをはずし、容器の中を水洗いして乾かす。 ・踏みつぶしてかさを少なくする。
トレ -	<ul style="list-style-type: none"> ・水洗いし、種類別に分ける
ガラスびん	<ul style="list-style-type: none"> ・金属のキャップをはずし、水洗いし、色別に分ける。 ・金属、石、プラスチックなどが混じらないようにする。
アルミ缶 スチ - ル缶	<ul style="list-style-type: none"> ・缶にある表示をみてアルミ缶とスチ - ル缶に分ける。 ・中をよく洗い、つぶしてかさを少なくする。 ・スプレ - 缶などが混ざらないようにする。
古紙	<ul style="list-style-type: none"> ・新聞(チラシを別にする)、雑誌、ダンボ - ルなどに分けて束ねる。
牛乳パック	<ul style="list-style-type: none"> ・水でよく洗い、開いて乾燥させ、ひもで束ねる。

【ごみから生まれ変わった再生品】

ペットボトル : カ - ペット、カジュアルウェア

トレ - : プランタ - 、文房具

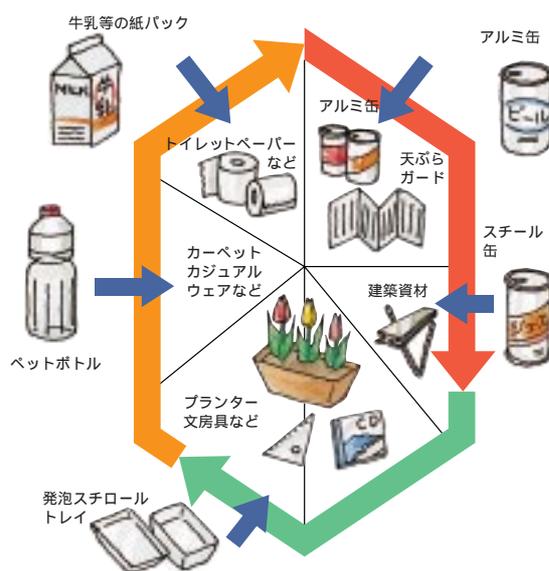
ガラスびん : ガラス製品

アルミ缶 : アルミ缶、機械部品

スチ - ル缶 : 鉄板、鉄筋

古紙 : 新聞紙、ダンボール、ノート

(牛乳パック): トイレtpペーパー、ちり紙
(1ℓの牛乳パック30枚で5個のトイレtpペーパーができる)



【製品についている表示】



PET

中央に表示してある
番号ごとに分ける

(326ページ参照)



あき缶はリサイクルへ



あき缶はリサイクルへ

エ リサイクル製品の使用

【リサイクル商品のマ - クのいろいろ】



エコマーク

環境保全に役立つ商品で、(財)日本環境協会が認定した商品につけられているマーク。リサイクル商品については、円の下に「みどりのほん」「みどりをまもる」「みどりのほご・100%再生紙」「プラスチックの再利用」「リサイクル」などのことばが書いてあります。



グリーンマーク

古紙の利用促進のために、(財)古紙再生促進センターが認定した、古紙再利用商品およびその商品の包装材につけられているマーク。このマークを幼稚園、小・中・高等学校、町内会、自治会などの団体で一定の点数を集めると、苗木やリサイクルノートと交換してもらえます。



牛乳パックの再利用をすすめるために、牛乳パック再利用のトイレトペーパー・ティッシュペーパーにつけられているマーク。現在、全国12社の製紙メーカーが「全国牛乳パックの再利用を考える連絡会」の認定を受け、このマークをつけています。

商品を購入する際は、うらの表示までみて購入するようにしましょう。

【リサイクル商品のいろいろ】

(再生紙)

トイレトペ - パ - ちり紙
ティッシュペ - パ - ノ - ト、学習帳
書道用紙
便せん、封筒
紙パック、紙袋

(再生プラスチック)

カ - ペット
水切りごみ袋、ポリ袋
フィルタ -
バケツ
三角コ - ナ - 、たわし受け
ペンケ - ス
ボ - ル、プレ - ト
ハンガ -

(再生アルミ)

カバ - (ガステーブル、換気扇)
パネルガ - ド、フェンス
おかず入れ
アルミホイ - ル
フライパン

(その他)

洗濯用粉石けん
鉛筆、スポンジ

まだまだあるよ、さがしてみよう。

(4)-1 リサイクル商品について調べてみよう

【ねらい】

ス - パ - 等に行き、どのようなリサイクル商品が、どれだけ、価格はいくらかを調べる。
(リサイクル商品以外の同じ種類のもの比べるとよい)
さらに、その商品は何から作られているかを調べ、リサイクル商品が多く使われるため
にはどうしたらよいかを検討する。

【準備するもの】

地図 チェック表 カメラ

【進め方】

事前の話し合い

リサイクル商品にはどんなものがあるか、ひろいだす。

調査する店を決める。

3～6人のグループに分かれる。

グループごとに行く店を決め地図上にマ - クする。(1時間くらいでゆっくり回れる
数とする。)

各グループは、店に行き、商品ごとに、商品名、メ - カ - 、特徴、価格、どの程度売
れているか等を調べる。(リサイクル商品とそれ以外の同じ種類の商品と比べてみ
る。)

時間になったら、会場に戻り、グループごとにチェック表を整理・集計する。

リサイクル商品の一覧表を作成しよう。

結果についての話し合い

店にどのようなものが、どの程度の量あったか。

同じ種類の商品と比べ、見た感じ、価格などはどうか。

どの程度売れているか。あまり売れていない場合、その理由は何故だろう。

どのようにしたらリサイクル商品が多く買われ、使われるようになるかを考えてみ
る。

【次のステップ】

リサイクル商品が何から、どのようにして作られるかを調べてみよう。

表 リサイクル商品調査結果(リサイクル商品でないものと比べてみよう)

商品の種類	商品名	メ - カ -	価格	販売量	その他(特徴など)
トイレトーパー					
リサイクル商品でないもの					
ティッシュペーパー					
リサイクル商品でないもの					
ノート					
リサイクル商品でないもの					
えんぴつ 鉛筆					
リサイクル商品でないもの					
トレー					
リサイクル商品でないもの					
バケツ					
リサイクル商品でないもの					
ハンガー					
リサイクル商品でないもの					
ポリ袋					
リサイクル商品でないもの					
アルミホイール					
リサイクル商品でないもの					

(4)-2 地域でフリ - マ - ケット(リサイクルバザ -)を開こう

【ねらい】

家庭でいらなくなったもの(こどもの服やおもちゃ、古本、スポ - ツ洋品など)を持ち寄りフリ - マ - ケットで販売(交換)することにより、地域の交流、省資源、リサイクル意識の向上と理解を深める。

【準備するもの】

家庭での不要品(古着、おもちゃ、古本、家具、筆記用具、スポ - ツ洋品、タオルなど)

【進め方】

数人でフリ - マ - ケットを計画し、各家庭で不要品を見直し、販売可能なものを調べる。

チラシ等で地域住民に呼びかけるとともに、開催場所、日時、スケジュール、出展計画、広報方法等を検討する。

不要品をチェックし、価格をつけ、フリ - マ - ケットを開催する。

結果をチェックし、呼びかけ範囲の拡大や次の開催計画等について話し合う。

(フリ - マ - ケットとは)

家庭の不要品をもちより、公共スペース(公園、空き地)を使い、不特定多数が出店し不要品を有効活用することをいう。

米国では、各家の車庫、庭や納屋等で週末の住宅街でさかんに行われることからガレ - ジセルとかヤ - ドセルといわれている。

【結果の記録】

不要品の種類	量	定価	売れた価格	その他(気づきなど)

(4)-3 プラスチックの性質を調べてみよう

【ねらい】

プラスチックには色々な種類があり、どんな性質があるかを調べることにより、その処理の方法に違いがあることやリサイクルのためには、同じ種類に分けることが大事である(分別収集の重要性)ことを学ぶ。

【準備するもの】

紙、アルミはく、ポリエチレン、ポリプロピレン、ペットボトル、発泡スチロール、塩化ビニールなど

銅線、水、鉛筆(2B、2H、4H)、柑橘類の皮(みかん、オレンジ、レモンなど)

なべ、まな板、バナー

【進め方】

目で見ると紙、プラスチック、アルミはくを区別する。

水を入れたなべに入れる。

浮く ポリエチレン、ポリプロピレン

沈む ペットボトル

鉛筆でひっかいてみる。

2Bできずがつく ポリエチレン

2Hできずがつく ポリプロピレン

4Hでもきずがつかない ペットボトル

柑橘類の皮ではさんでまな板の上で強く

押しと溶けて小さくなる。

発泡スチロール(柑橘類の果皮に含

まれる精油(リモネン)によく溶ける)

プラスチックを銅線につけて弱い炎で加熱する。(バイルシュタインテスト)

炎が緑 塩化ビニールや塩化ビニリデン(塩化銅ができ炎が緑色に光る)

炎が緑にならない 塩素を含まないプラスチック

指導者の指示に従って注意して行ってください。



【プラスチック識別マーク】 日本プラスチック工業連盟



1 = ペット樹脂 2 = 高密度ポリエチレン 3 = 塩化ビニル樹脂

4 = 低密度ポリエチレン 5 = ポリプロピレン 6 = ポリスチレン 7 = その他

米国SPI材質識別コード

(4)-4 廃油から石けんをつくってみよう

【ねらい】

てんぷらなどを作った後の油は、台所の流しに捨てると河川等の汚染につながります。廃油の処理をどうするかを考えるとともに、いらなくなった廃油も工夫によって石けんという有用なものに変わる(リサイクル)ことを学ぶ。

【準備するもの】

ビ - カ - (100ml):3コ、かくはん棒、ガ - ゼ

なべ:アルミ製(古いものでよい)2コ

水酸化ナトリウム2g、食塩35g、廃油20g(固形分を沈殿させたのち、上澄みのものを使う)、エタノール20ml

レモン、みかんの汁

好みの型わく、ノ - ト

【作り方】

20%水酸化ナトリウム水溶液を作る。

2gの水酸化ナトリウムをビ - カ - に入れた8mlの水に溶かす。

(注意)

1 発熱するので水酸化ナトリウムはさじで少しずつ入れる。

2 水酸化ナトリウムは劇薬なので取り扱いに気を付ける。(直接さわらない)

飽和食塩水を作る。

100mlの水を入れたなべに食塩を溶かし続け、かき混ぜる。いくらかき混ぜても食塩が溶け残る状態にする。

ビ - カ - に廃油20g、20%水酸化ナトリウム水溶液10ml、エタノール20mlを入れよくかき混ぜる。かき混ぜながら、お湯の中でなべごと加熱し、全体が透明になってアルコール分がなくなるまで続ける。

かき混ぜながら、飽和食塩水のなべの中に流し込み、不要な水酸化ナトリウム等を取り除く。

しばらく放置したのち、ガ - ゼ等でこしとる。このとき、レモン等の汁を混ぜてもよい。

好みの型わくに入れて押し固める。できあがり

指導者の指示に従って注意して作ってください。

【次のステップ】

割合は変えずに、それぞれの量を増やしてもっとたくさん作ってみよう。

くつ下やくつを実際に洗ってみて、買ったせっけんと汚れの落ちぐあいを比べてみよう。



【作った記録】

作った日：平成 年 月 日

作った人：

かかった時間

(原料)

廃油	:	g
水酸化ナトリウム	:	g
食塩	:	g
エタノール	:	ml

(製品)

石けん	:	g
-----	---	---

(その他)

(4)-5 牛乳パックからはがきを作ってみよう

【ねらい】

牛乳パックは新しい質のよいパルプからできています。これを再生利用することによりトイレットペーパーなどに生まれ変わります。

工夫によって有用なものに変わる(リサイクル)ことを学ぶ。

【準備するもの】

【木わくづくり】

角材

下わく: 0.9cm × 10.5cm × 2cm(厚さ) 2本

0.9cm × 15.5cm × 2cm(厚さ) 2本

上わく: 0.9cm × 10.5cm × 2cm(厚さ) 2本

0.9cm × 15.5cm × 2cm(厚さ) 2本

ステンレスくぎ16mm 12本

(上わく8本、下わく4本)

のこぎり、きり、サンドペーパー、ものさし

接着剤

【パルプづくり】

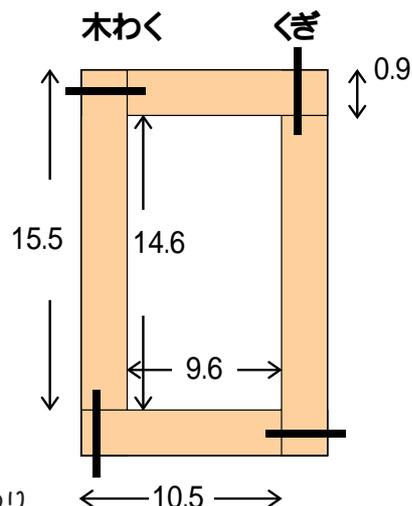
牛乳パック なべ、ざる、ミキサー

【はがきづくり】

木わく(上下)、金網(目の小さいもの)、板、洗濯のり

さらし布(使い古しの日本タオル)、たらい、ミキサー、ボール、なべ、計量カップ

タオル、アイロン、重石(ブロック、石)



【作り方】

パルプづくり

牛乳パックをよく水で洗い、平らにして開き乾燥して保管する。

パックを手でよくもみ、お湯に4~5時間(水だと1昼夜)つけておき、表と裏のラミネートをはがす。

パルプを1~2cmにちぎって、水といっしょにミキサーにかける。

パルプをざるにあけ、水をきり、かたくしぼる。(すぐ使わないときはビニール袋にいれ冷蔵庫に保管する。)

はがきづくり

水を入れたたらいなどの中に「すきわく(木わくと金網)をセットする。

板の上にさらし布をしく。

パルプ25g(牛乳パック2枚分)と水1ℓをミキサーに入れ、1分くらいかける。

ボールに移し、茶さじ1ばいの洗濯のりを入れる。

この液500mlを計量カップにとり、この大部分を「すきわく」に注入してすく。

草花や千代紙などをすきこみ、残りのパルプ液を木わく全体にうっすらとかける。

すきわくを水中から取り出し水をきる。

さらし布の上に、パルプが下になるように金網をそっと置く。
 金網の上からタオルでおさえて、しっかりと水分をとる。
 金網をとりはずしさらし布でおおい、アイロンをかけて乾かす。
 パルプの上にさらし布をのせ、板などの平らなものではさみ、1昼夜重石をする。
 出来上がり

指導者の指示に従って注意して作ってください。

【次のステップ】

木わくの大きさを変えると色紙などいろいろなものが作れる。なお、木の葉や草花を中にいれれば、その模様ができる。

パルプ液の濃度を濃くすれば厚さの調節ができる。

作ったはがきで友だちに便りを出そう。



(4)-6 牛乳パックや空きびん、ペットボトルなどを変身させよう^{へんしん}

【ねらい】

ごみとなる牛乳パックや空きびん、ペットボトルなどを集め、それを使って思いついたものを作る。地域の環境美化やごみの再利用を学ぶとともに、ものを作るための工夫や楽しみを味わう。

【準備するもの】

牛乳パック、空きびん、ペットボトルなど
金切りはさみ、^{くんで}軍手、くぎ、かなづち、テ - プ、^{せつちやくざい}接着剤
その他(作るものに応じて用意する)

【何を作るか】

材料を変形したり、組み合せたりして自分が考えたものを作る。
動物、^{うちゅうじん}宇宙人、花、船、^{かびん}花瓶、小物入れ、^{ふね}船、ペン立てなど。

【進め方】

登下校時での^ま空き缶拾いや、家庭から牛乳パックやペットボトルを持ってくることに
より材料を用意する。

何を作るかをみんなで話し合い、自分が作りたいグル - プに入り作品を作る。

作品を作る際、材料をさまざまに変形させたり組み合わせたりする。

作品をそれぞれが発表し、どんな工夫をしたか、また、どんな利用方法があるかなど
についてみんなで話し合う。

(例1) 空きびんで花びんを作る

【材料】

空きびん、^{かみんつど}紙粘土
絵の具、ラッカ -

【作り方】

空きびんを^{かみんつど}紙粘土で包み、
ラップやテ - プの^{しん}芯などのい
らないもの組み合わせで花び
んを作る。

絵の具で色をぬりラッカ -
をかけてできあがり。



^{くろ}菓の^{かんろ}甘露煮の空きビンと、捨てる^{しばん}汁碗
を組み合わせたもの。
(高さ16cm)



ウイスキーの空きビンとサランラップの^{しん}芯で。
(高さ28cm)

(例2) 牛乳パックでペン立てを作る

【材料】

牛乳パック、和紙、ポケットティッシュ
両面テープ、セロテープ、ボンド

【作り方】

パックの上ふたをのこし、のりしろ分を切り落とす。底から9.5cmと5cmのところにしるしをつけ、9.5cmのところまで切り込みを入れる。

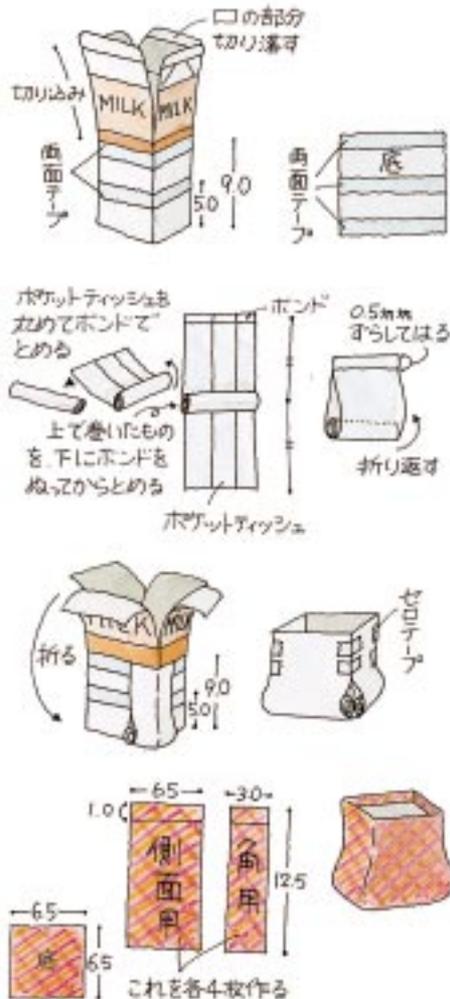
しるしの下のみわりと底に両面テープをはる。

ポケットティッシュをまるめ、下部のふくらみを(4コ)つくる。

これをパックの四隅に底にあわせて、ボンドをつけてはる。

切り込みを入れた上部を折り返し、底につけあわせてはり、セロテープで固定する。

和紙を図のように切り、和紙の上部1cmをうちがわに折り曲げて、側面、底の順はってできあがり



(例3) ペットボトルでじょうごを作る

(例4) ペットボトルで収納箱を作る

【材料】

ペットボトル(2ℓ)、和紙又は布、両面テープ又はボンド、カッター

【作り方】

ペットボトルの上部をカッターで切る

切り口を平らにする

ペットボトルの上部及び下部に3cm幅に切った和紙又は布を張り付ける

上部はじょうご、下部は収納箱に利用
ラベル等を張り、飾りを付ける



これ以外にも色々なものが作れます。

自分で考えたり、教えてもらってやってみよう

(5) まちをきれいに

自分のごみは自分で持ち帰る。

落ちているごみを見つけたら拾ってごみ箱に入れる

ごみ(空き缶やタバコの吸い殻など)の投げ捨てはやめる。

山や海に遊びに行ったら、必ずごみを持ち帰りましょう。

学校の友だちや地域の人と一緒に海岸や河川、道路や公園でのクリーンアップ作戦をしよう。

学校や地域でごみ新聞を作ってみよう。

【空き缶の散乱状況(9年度)】

区分	調査場所	1	2	3個	
道路等	国道等の幹線道路	○	○		2.0個
	一般道路	○	○		2.0個
	ハイキング・登山道	○			0.4個
公園等	河川敷	○	○	○	5.2個
	海岸・川岸	○	○	○	3.8個
	公園・広場等	○	○	○	2.5個

道路等は100m、公園などは100㎡に1日に捨てられる個数

(資料)環境庁調べ



道に捨てられた多くのごみ

(5)-1 身近な地域でのごみの散乱状況を調べてみよう

【ねらい】

身近な地域におけるごみの散乱状況を調べるとともに、ごみを収集し、散乱ごみの内容とその原因について考え、防止対策を検討する。

【準備するもの】

ごみ袋 軍手 地図(1/2500) カメラ ノート

【進め方】

事前の話し合い

ごみを投げ捨てたことがあるかどうか。

ある場合 それはなぜ？ どこで？ なにを？

ごみを投げ捨てたらどうしていけないのか。どういう問題が起きるのか。

3～6人のグル・ブに分かれる。

グル・ブごとに地図を配り、調査範囲を地図上にマ・クする。(30分くらいでゆっくり回れる範囲とする。)

戻ってくる時間を決めて、グル・ブごとに「ごみウオッチング」に出発する。

各グル・ブは、調査範囲に落ちているごみを拾いながら、そのつど地図上にどんなごみが落ちているかを記録する。(必要に応じて写真をとる。)

時間になったら、会場に戻りグル・ブごとに拾ったごみを広げ、種類ごとに分け、量をチェックする。

ごみマップやごみチェック表を作成しよう。

結果についての話し合い

どんなごみが多いか。

どこにどんなごみが多いか。その理由は何故だろう。誰がどうして捨てるのか。

散乱しているごみはだれがどのようにしてきれいにできるかな。(自分たちでなにができるかな。)

拾ってきたごみはどうすればいいのかな。

焼却、埋め立て、リサイクル

【次のステップ】

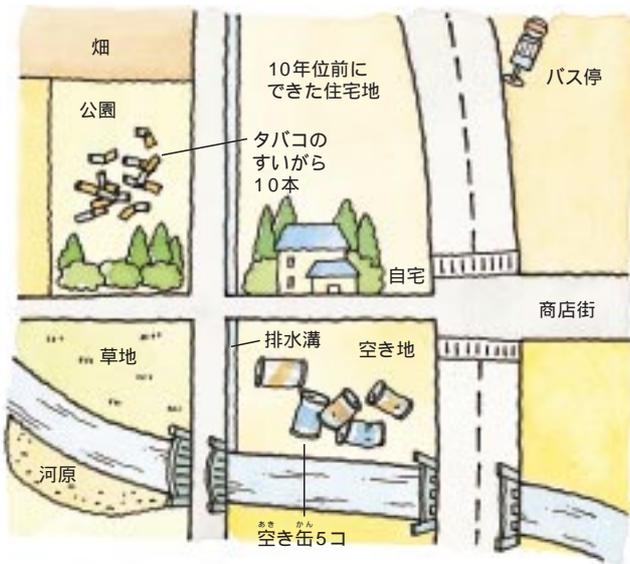
ごみの投げ捨てをやめさせるためにはどうしたらよいか。

ごみを出さないようにする(ごみを減らす)にはどうしたらよいか。

河川や湖沼の流域、海岸、公園等におけるごみの散乱状況についても調べてみよう。

ともだちや近所の人と一緒にごみ拾いをする。

ごみマップ



目についたことや気がついたことをどんどん書きこんでいきましょう。ことばだけでなく、絵でも入れていくといいでしょう。近所に住んでいる人など、他の人の話も聞いてみましょう。

ごみチェック表

ごみの種類	数量	多かった場所	分類	感想

注) 分類の欄には市町村が定めた分別方法を書きましょう。(例えば、燃えるごみ、×燃えないごみ、缶、ピン等)

【ごみに関する窓口一覧表】

山口県：山口市滝町1 - 1

環境生活部 廃棄物対策室 一般廃棄物対策班(0839 33-2992)

市町村

(平成11年3月現在)

市町村	住 所	担 当 課 名	電 話 番 号
下関市	下関市南部町1-1	環境衛生課	0832 32-0721
宇部市	宇部市常盤町1-7-1	業務課	0836 33-7291
山口市	山口市亀山町2-1	環境保全課	0839 22-4111
萩市	萩市江向510	環境衛生課	0838 25-3131
徳山市	徳山市岐山通1-1	環境対策課	0834 22-8303
防府市	防府市寿町7-1	クリーンセンター	0835 22-4742
下松市	下松市大手町3-3-3	環境事業課	0833 45-1289
岩国市	岩国市今津町1-14-51	環境事業課	0827 22-4141
小野田市	小野田市日の出町1-1-1	環境保全課	0836 83-2780
光市	光市中央6丁目1-1	環境事業課	0833 72-1400
長門市	長門市東深川1339-2	保健衛生課	0837 23-1134
柳井市	柳井市南町1-10-2	生活環境課	0820 22-2111
美祢市	美祢市大嶺町東分326-1	保健衛生課	08375 2-1110
新南陽市	新南陽市富田1-1-1	生活環境課	0834 63-0001
久賀町	久賀町久賀5134	保健衛生課	08207 2-0281
大島町	大島町小松136-2	生活環境課	08207 4-3000
東和町	東和町森933-1	環境整備課	08207 8-2206
橋 町	橋町西安下庄3920-3	生活環境課	08207 7-5505
和木町	和木町和木1丁目1-1	住民サービス課	08275 2-2135
由宇町	由宇町5920-1	住民生活課	0827 63-1111
玖珂町	玖珂町5990	環境生活課	0827 82-2511
本郷村	本郷村本郷1604	民生課	0827 75-2311
周東町	周東町下久原1209-1	保健課	0827 84-1111
錦 町	錦町広瀬6748	住民課	0827 72-2111
大畠町	大畠町大畠1021	町民課	0820 45-2211
美川町	美川町四馬神1046	住民課	0827 76-0220
美和町	美和町生見2126	環境整備課	0827 96-1705
上関町	上関町長島503	生活環境課	0820 62-0314
大和町	大和町岩田2356-1	保健衛生課	0820 48-2211
田布施町	田布施町下田布施3440-1	町民課	0820 52-5810
平生町	平生町平生210-1	民生課	0820 56-3111
熊毛町	熊毛町呼坂2-2	保健衛生課	0833 92-0036
鹿野町	鹿野町鹿野上3277	生活環境課	0834 68-2333
徳地町	徳地町堀1744	町民課	0835 52-1113
秋穂町	秋穂町東6570	町民課	0839 84-8022
小郡町	小郡町下郷609-1	衛生課	0839 73-2411
阿知須町	阿知須町2743	環境保健課	0836 65-4111
楠 町	楠町船木365-1	住民課	0836 67-0311
山陽町	山陽町鴨庄94	生活環境課	0836 72-1111
菊川町	菊川町田部734-1	町民課	0832 87-4004
豊田町	豊田町殿敷1918-1	町民課	08376 6-1050
豊浦町	豊浦町川棚6895-1	福祉健康課	0837 72-0611
豊北町	豊北町滝部3140-1	保健衛生課	0837 82-0061
美東町	美東町大田5936	保健衛生課	08396 2-5005
秋芳町	秋芳町秋吉5335-1	保健衛生課	08376 2-0331
三隅町	三隅町三隅中1525	生活環境課	0837 43-1900
日置町	日置町日置上5926	保健民生課	0837 37-2111
油谷町	油谷町新別名964	住民課	0837 32-1111
川上村	川上村5312-1	保健福祉課	0838 54-2900
阿武町	阿武町奈古2636	民生課	08388 2-3113
田万川町	田万川町下田万1036	環境生活課	08387 2-0300
阿東町	阿東町徳佐中3417-2	住民課	08395 9-0795
むつみ村	むつみ村吉部上3191-1	健康福祉課	08388 6-0212
須佐町	須佐町須佐4570-5	民生課	08387 6-2211
旭 村	旭村明木3174	住民課	0838 55-0211
福栄村	福栄村福井下4013-1	民生課	0838 52-0121