

4年社会科資料集

町をきれいに



バイオマス活用センター

豊橋市環境部



わたしたちは毎日生活していくなかで、必ずごみを出しています。
この資料集は、「みなさんの出したごみがどうなるのか。ごみの^{し り}処理にはどのくらいのお金がかかるのか。どうすればごみを^へ減らすことができるのか。」をみなさんといっしょに考えるために作られたものです。
いつまでも気持ち良く^す過ごすことができるきれいな町にしましょう♪



豊橋市環境部スーパーお手伝いさん
かん田きょう子さん

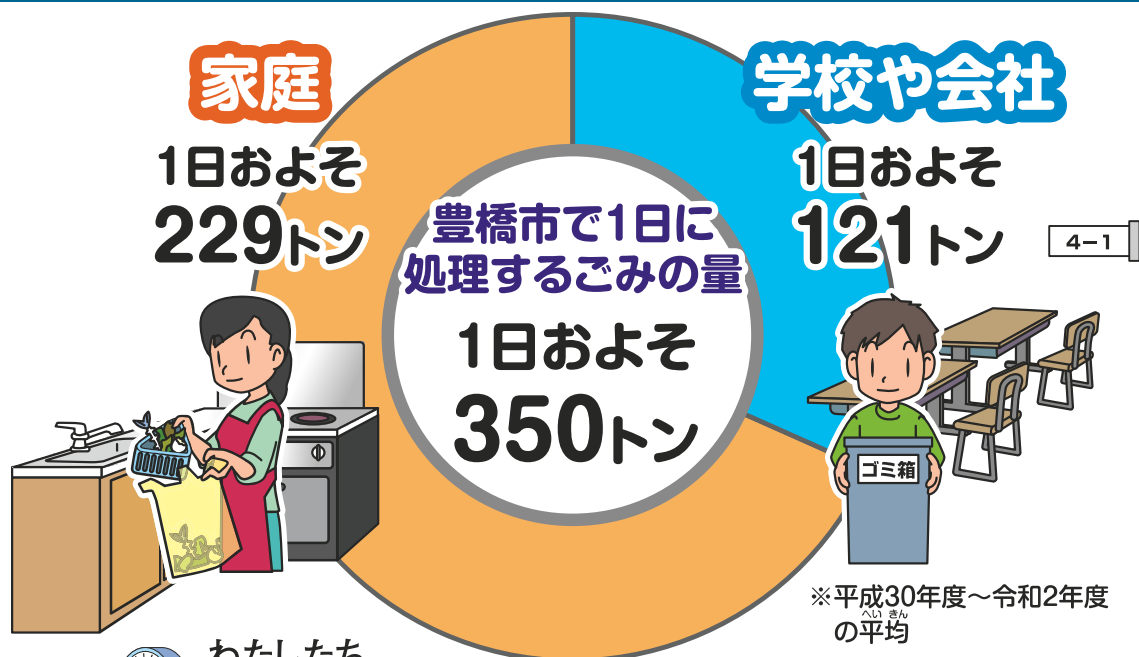


1.わたしたちが出すたくさんのごみ	1
2.ごみの分け方	2
3.ごみを出す場所(ごみステーション)	4
4.ごみを集める人	5
5.ごみの処理	7
6.ごみに関わる ^{し せつ} 施設	12
7.ごみの量と処理のお金	19
8.リサイクルの ^{じょうきょう} 状況	20
9.わたしたちにできるごみ ^{げんりょう} 減量	21
10.530運動	23

1.わたしたちが出すたくさんのごみ

わたしたちは生活の中でたくさんのごみを出しています。ごみがどのくらいあって、誰がどのように持っていき、どのように処理しているのか考えたことはありますか？ごみが出るところから処理されるまでのごみの様子を調べてみましょう。

ごみはどこからどれだけ出るの？



×350



わたしたちの出すごみの量ってすごいね！

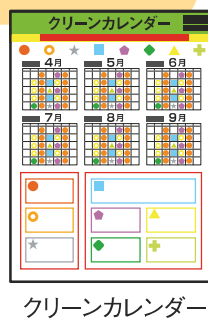
こんなにたくさんのごみを誰が
どうやって処理しているんだろう。



2. ごみの分け方

ごみは右の表のように、11種類に正しく分けます。「もやすごみ」から「うめるごみ」までは、袋の口をしっかりと結んでから、決められたごみステーションへ決められた日の日の出から午前8時30分までに出します。

ごみ出しルールが詳しくわかるごみガイドブックやクリーンカレンダーを見てみましょう♪ごみの収集日お知らせ機能もある便利なアプリ「さんあ〜る」や、LINEでごみ分別や収集日を答えてくれる「ゴミ丸」LINE版も使ってみましょう♪



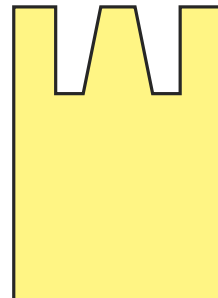
もやすごみ、こわすごみ、生ごみは豊橋市指定ごみ袋に入れてごみステーションに出します。



もやすごみ
色: 無色半透明
文字の色: 赤色

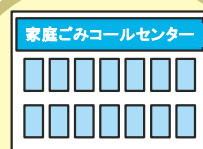


こわすごみ
色: 白色半透明
文字の色: 黒色



生ごみ
色: 黄色半透明
文字なし

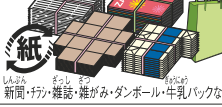
家電4品目（テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、エアコン）は、販売店に引き取ってもらいます。
その他の大きなごみは家庭ごみコールセンターに申し込んで集めてもらうか、同様にコールセンターに申し込みした後、資源化センターに持ち込みます。



もしもし、



※集める日は小学校区ごとに違い、もやすごみ、生ごみ、びん・カン、こわすごみ、ぬのろい、うめるごみは①の地域と②の地域があります。

ごみ	内容	集める日	出し方	処理の仕方
もやすごみ	 紙くず・落ち葉・木くず・革製品など	週2回 ①月・木曜 ②火・金曜 ※生ごみと同日	もやすごみの指定ごみ袋に入れて出す。 木の枝、木の板は長さ60cm以下に切って、直径30cm以下に束ねてそのまま出す。	資源化センター内の「ごみピット」に集め、熱分解ドラムでカーボン化し、燃焼溶融炉で高温で溶かし「スラグ」にする。
生ごみ	 食べ残し・お菓子・野菜・肉・調理くずなど	週2回 ①月・木曜 ②火・金曜 ※もやすごみと同日	生ごみは水を切って、生ごみの指定ごみ袋に入れて出す。	バイオマス利活用センターでメタン発酵させてできた「メタンガス」で発電を行う。残渣(残りかす)は「炭化燃料」にする。
びん・カン	 びん・カン	週1回 ①金曜 ②木曜	キャップをはずし、水ですすいでカンはつぶさずに透明または半透明の袋に入れて出す。	資源リサイクルセンターでびん、カンに分け、業者に渡してリサイクルする。
プラマークごみ	 トレイ・食品容器など	週1回 水曜 ※ペットボトルと同日	汚れているものは水ですすいで、透明または半透明の袋に入れて出す。 ※汚れがとれないものはもやすごみ	プラスチックリサイクルセンターで1つの固まりにし、業者に渡してリサイクルする。
ペットボトル	 PET ペットボトル	週1回 水曜 ※プラマークごみと同日	キャップとラベルをはずし、水ですすぎ、透明または半透明の袋に入れて出す。	資源リサイクルセンターで1つの固まりにし、業者に渡してリサイクルする。
危険ごみ	 スプレー缶・ライター・刃物など 充電式電池・使い捨ての電池・60cm未満の充電式電池が取り外せない小型家電 蛍光灯・有水銀類	4週に1回 水曜	「スプレー缶・ライター・刃物など」と「蛍光灯・有水銀類」と「充電式電池・使い捨ての電池・60cm未満の充電式電池が取り外せない小型家電」のグループに分けて、透明または半透明の袋に別々にに入れて出す。	スプレー缶・ライター・刃物などは資源化センターへ運んでリサイクルする。その他のものは、資源化センターで容器に入れて業者に渡してリサイクルする。
こわすごみ	 60cm未満の小型家電(充電式電池が取り外せない小型家電を除く)・120cm未満の日用品類など	4週に1回 ①火曜 ②月曜	こわすごみの指定ごみ袋に入れて出す。 45リットルの袋に入らないものは、ひもではばるなどしてそのまま出す。小型家電は、市の施設に設置された小型家電回収拠点に出すこともできる。	資源化センターで、リサイクルする金属を取り出した後、もやすごみ同様 高温で溶かし「スラグ」にする。小型家電は業者に渡してリサイクルする。
ぬのろい布類	 衣類・ハンカチ・シーツなど	8週に1回 ①火曜 ②月曜	透明または半透明の袋に入れて出す。 また、リサイクルステーションや環境センターにも出すことができる。 ※汚れや破れのひどいものはもやすごみ	ごみステーションで出されたものは資源化センターに集められ、業者に渡してリサイクルする。
うめるごみ	 割れたびん・陶器・レンガなど	8週に1回 ①火曜 ②月曜	透明または半透明の袋に入れて出す。	最終処分場に埋める。
古紙	 新聞・雑誌・雑報・ダンボール・牛乳パックなど	しげんかいしゅう 資源回収を行う日	ひもではばって地域資源回収に出す。リサイクルステーション、環境センター、古紙リサイクルヤードなどにも出すことができる。 雑報は紙袋に入れて出すこともできる。	業者によって集められ、リサイクルする。
大きなごみ	 家電4品目 テレビ・冷蔵庫・冷凍庫・洗濯機・エアコン 60cm以上の電気・ガス・石油器具類、高さ90cm以上または幅120cm以上の家具類、120cm以上のその他のもの、指定品目(布団・椅子・机・自転車など)	電話で申し込んで決めた日	家電4品目は、販売店などに引き取ってもらう。 その他の大きなごみは家庭ごみコーナーセンターに申し込んで決めた日に玄関前に出す。または、同様に家庭ごみコールセンターに申し込んだ後、自分で資源化センターに持ち込むこともできる。	家電4品目はメーカーがリサイクルする。その他の大きなごみは資源化センターでリサイクルする金属を取り出した後、高温で溶かして「スラグ」にする。

3. ごみを出す場所(ごみステーション)



わたしたちのごみを出す
ごみステーションについて
調べてみたいな。



ごみステーションの場所の決め方は？

近くの人の迷惑に
ならないかな。



地元の方とわたしたちで話し合って、
都合のよいところに決めてもらいます。



市役所の職員

ごみを集める車は
通れるかな。



ごみステーションはどのくらいあるの？

ごみステーションは約5,400か所あります。
わたしたちは毎日ごみを集めに回っています。



たくさんのごみを集めるにはたくさん
のごみステーションが必要なんだね。
ごみを集める人はどんな苦勞をしているのかな？



4.ごみを集める人



ごみを集める人たちは、
雨の日は大変だろうね。



わたしたちは2人でチームを
組んでごみを集めます。
雨が降っても収集します。
梅雨時は、雨がっぱを着て
仕事をするので暑くて大変です。



ごみステーションをきれいに保つコツ！

カラスやネコに荒らされないために
ごみステーションのネットや生ごみ専用のコンテナを
配っています。しかし、前日にごみを出してしまうと、
集めるまでに荒らされて、まわりが汚れて
しまいます。

ごみは、決められた日の日の出から
午前8時30分までに出してください。



特に苦勞するのが、分別できていないごみです。
もやすごみに間違ってガラスが入っていて、けがをしたことや
こわすごみにスプレー缶やモバイルバッテリーが入っていて
収集車の中で爆発し、火災が発生したこともあります。
ごみを出すときは、ルールを守ってください。



分別の間違ひは、命に関わる
危険なことにもつながるんだね。
ごみをしっかりと分けて出すことが
大切なんだね。



5.ごみの処理

出されるごみ

もやすごみ



生ごみ



こわすごみ



大きなごみ



危険ごみ



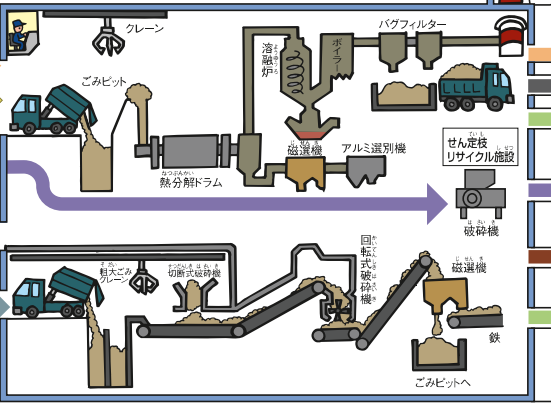
うめるごみ



処理されるごみ

資源化センター

大きな工場のような建物の中で、ごみを処理しているよ。ごみは、燃やすだけでなく、資源を取り出していることにびっくりしたよ。

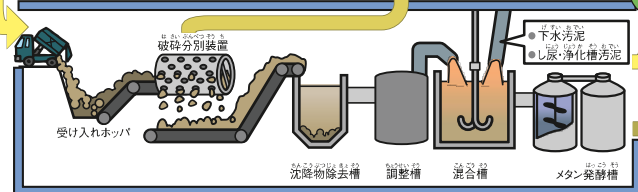


持ち込まれた木

発酵処理できないごみは、資源化センターへ送られて処理されます。

バイオマス利活用センター

下水汚泥などと混ぜて発酵処理されるんだね。



最終処分場



ごみから資源に



売電

発電した電気は施設の運転に使い、余った電気は民間会社に売ります。

温水プールや温室に利用します。

チップは、再利用するために市民や業者に渡します。(P.17)

スラグは、再利用するために業者に渡します。(P.14)

鉄、アルミ、小型家電は、再利用するために業者に渡します。

燃やしたごみも資源に生まれ変わっているし、燃やしたときの熱も役に立っているんだね。

生ごみが電気に変わるよ。

バイオマス利活用センター

ほとんどの電気は、民間会社に売ります。一部の電気は施設の運転に使います。

炭化燃料は、再利用するために業者に渡します。(P.15)

スプレー缶、カセット式ガスボンベなどは中身を処理し、資源になります。

ガス発電

ガス

炭化設備

炭化燃料

炭化燃料

炭化燃料

炭化燃料

炭化燃料

炭化燃料

炭化燃料



出されるごみ

プラマークごみ



ペットボトル



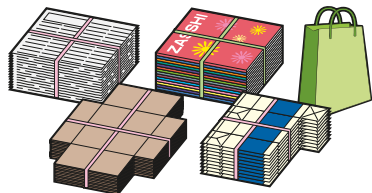
びん・カン



ぬの 布 類

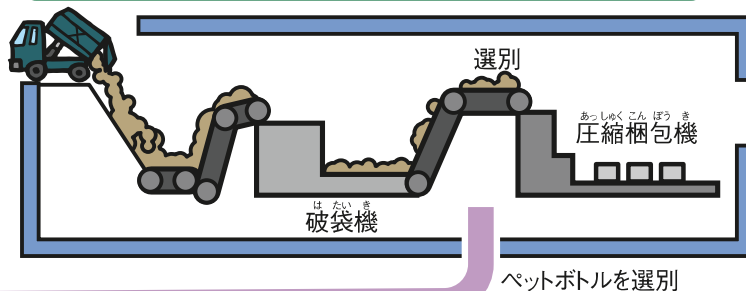


古 紙



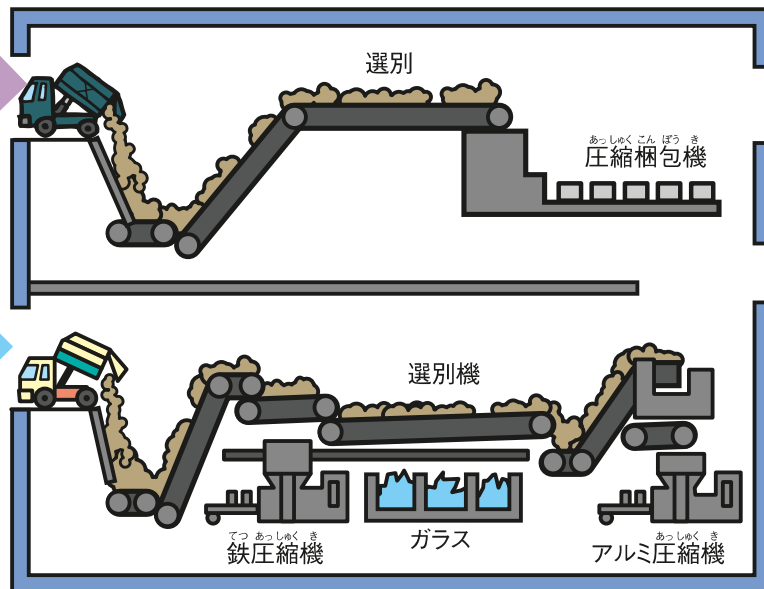
処理されるごみ

プラスチックリサイクルセンター



ペットボトルを選別

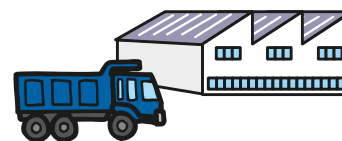
資源リサイクルセンター



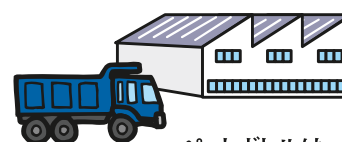
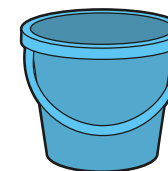
古紙や布などは、地域資源回収
(廃品回収)に出すと、もやすごみ
の量をずいぶん減らすことができます。



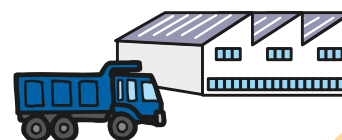
ごみから資源に



プラマークごみは
1つの固まりにして
業者に引き渡し
(P.17)



ペットボトルは
1つの固まりにして
業者に引き渡し
(P.16)



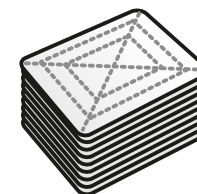
鉄やアルミは1つの
固まりにし、ガラスは
まとめて業者に引き渡し
(P.16)



ごみをしっかり分けて出せば、
新しいものに生まれ変わるね♪



業者に引き渡し



業者に引き渡し



6. ごみに関する施設 し せつ



ごみを処理するために、
こんなにたくさんの施設があるんだね！



かん ぎょう 環境センター



環境センターには全部で約70台のごみ収集車があります。

ごみステーションに出たごみを早く集めるために環境センターがあります。

市内に3か所あり収集車が集まる基地になっています。
また、古紙・布類・小型家電も持ち込むことができます。



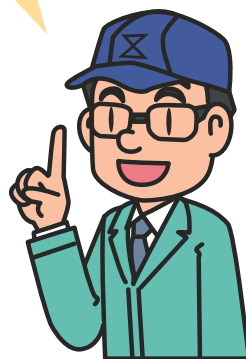
こう ぼう リサイクル工房



東部環境センターにはリサイクル工房があります。ごみとして出された家具や自転車などの一部を修理し、環境部のイベントで展示・販売をして再利用しています。



イベントの様子



資源化センター

ごみピットの様子



ごみは、一度「ごみピット」に集められます。それから、熱分解ドラムの中で約450℃で蒸し焼きにしてカーボンとガスに分解し、溶融炉の中で約1,300℃の熱で溶かします。溶けて固まったものを「スラグ」といいます。スラグは、資源として道路の材料などに再利用します。



熱分解ドラム



ごみが溶けて落ちる様子



資源化センターでは、24時間休まずにごみの処理をしています。みなさんの家でごみを出すとき、11分列をしっかり守ってくれると、ごみを安全に処理できます。

バイオマス利活用センター

バイオマス利活用センターは、生ごみやし尿^{により}などを使って、電気^{や炭化燃料}を作る施設です。

汚泥濃縮機^{おでいのうしゅくき}

生ごみピット



メタン発酵槽^{はっこうそう}



ガス発電エンジン



炭化設備^{たんかせつび}



豊橋市では、もともと生ごみはもやすごみ^{しげんか}といっしょに資源化センターで燃やしていましたが、生ごみを環境にやさしい資源として利用するために分けて集めるようになりました。バイオマス利活用センターでは、生ごみをメタン菌^{かんさいきん}(細菌)によって発酵^{はっこう}させてメタンガスを作ります。また、メタンガスを使って、1年間でおよそ1,890世帯分の電気を作ることができます。残渣^{ざんさ}(残りかす)は炭化燃料^{たんかねんりょう}として利用できます。

環境のためにもわたしたちは生ごみを分けて出す必要があるだね。みんなの家では、生ごみの分別についてどんな工夫をしているか調べてみよう！



資源リサイクルセンター

資源リサイクルセンターは、「空き缶」・「空きびん」・「ペットボトル」をリサイクルするための施設です。



スチール缶(鉄)とアルミ缶は、磁石や機械で分けます。びんは手で色別に分けます。ペットボトルはリサイクルできない汚れたものを手で取り除いています。分けたものは、資源として再利用します。



スチール(鉄)

アルミ

ガラス

ペットボトル



スチール缶とアルミ缶は、機械でつぶして1つの固まりにします。

1つの固まりにするために、缶はつぶさずに出してくださいね。

アルミ缶をリサイクルすると、新しくアルミを作るより、エネルギーをたくさん節約できます。



ペットボトルは、機械で1つの固まりにします。

これらは、新たなペットボトル(BtoB)に生まれ変わります。

上手にリサイクルするために原料が違うキャップとラベルは外してください。



きちんと分別すると上手にリサイクルできるようになるんだね。みんなの家ではどのようにペットボトルを出しているか調べてみよう。

プラスチックリサイクルセンター

プラスチックリサイクルセンターは、プラマークごみをリサイクルするための施設です。



プラマークごみでないものや汚れたプラマークごみなどを手で取り除いています。
プラマークごみかどうかのわかりやすい目印は  のマークがついているかどうかです。



プラマークごみは機械で1つの固まりにします。
固まりの大きさは1m³、重さは300kgもあります。



ペットボトルのキャップとラベルはプラマークごみなので、しっかり外して、ペットボトルとは別の袋で出してください。これらはプランターなどに生まれ変わります。

せん定枝リサイクル施設(資源化センター内)

せん定枝リサイクル施設は、公園や道路、家庭の木の枝をリサイクルする施設です。



持ち込まれた木の枝を機械に入れてチップにするよ。

チップをさらに細かくして『ぼうじゅんひん』を作るよ。



豊橋市環境部スーパーお手伝いさん
かん田きょう子さん

チップは花壇などにまくと、雑草が生えにくくなるんだ。
『ぼうじゅんひん』は、『肥料の材料』になるよ。
それぞれ市民のみなさんに売ってるよ。



カッパのカー坊

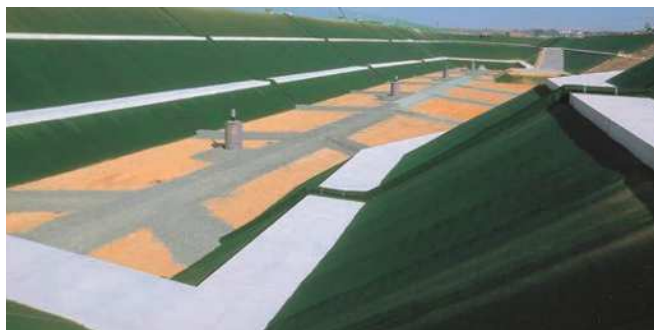


▲せん定枝チップ



▲せん定枝ぼうじゅんひん

最終処分場



最終処分場はどのようなになっているのかな。

わたしたちは何をしたらいいか、職員さんに聞いてみよう。



ゴムシートを敷いて、ごみや汚れた水が流れ出さないような仕組みになっています。

汚れた水は汚水処理場できれいな水にして、川に流されます。



1番大切なことは、ごみを少しでも減らすことです。そのため、みなさんの家庭で物を買うときは、リサイクルできるものを選んで、ごみをできるだけ家庭から出さないようにしてほしいです。



リサイクルステーション

リサイクルステーションは、古紙・布類・食用油・小型家電を出すことができる施設です。リサイクルステーションイオン豊橋南店とリサイクルステーションあずまだがあります。



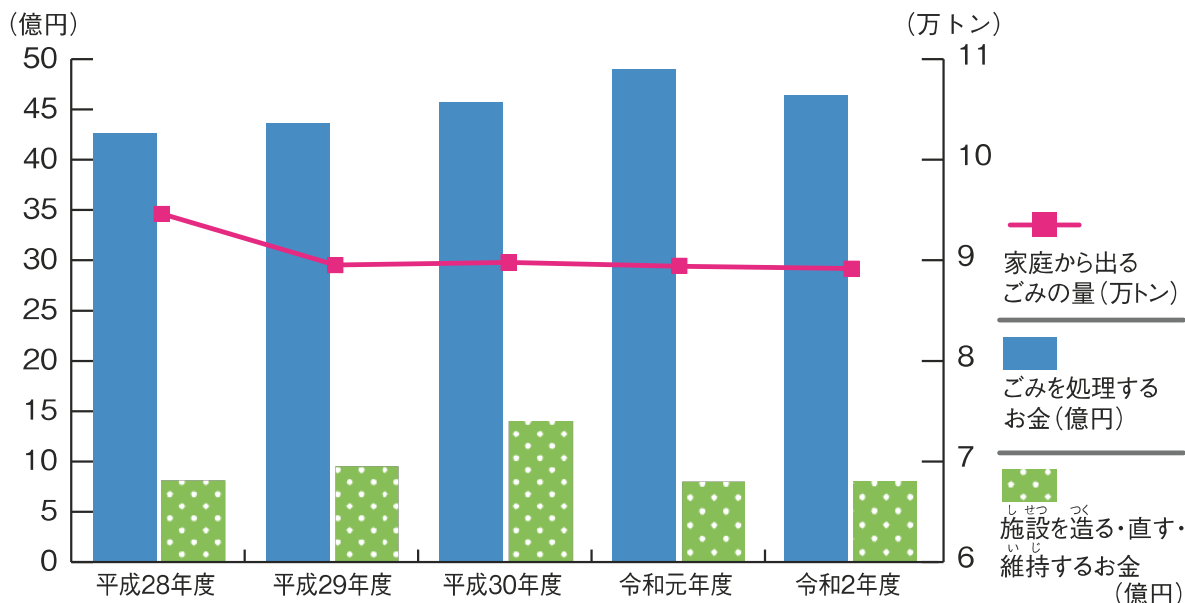
土・日曜日も受け入れており、従業員が資源を分けるお手伝いをしています。



7.ごみの量と処理のお金

たくさんのごみを処理するためにたくさんのお金がかかります。

ごみの量と処理のお金の移り変わり



1年で使ったお金 **およそ57億円** (平成30年度～令和2年度の平均)

新しい車だと

およそ2,900台分のお金
になります。 ※ 1台200万円で計算しています。



家庭から出るごみの量とごみを処理するお金の移り変わりは少し違うね。

1年で使ったお金には、施設を直すお金も含まれています。もやすぐみに金属を入れてしまうなど、ごみの分け方を間違えると、施設が傷んで直さなければいけません。施設を大切にするためにも、ごみはしっかり分けましょう。

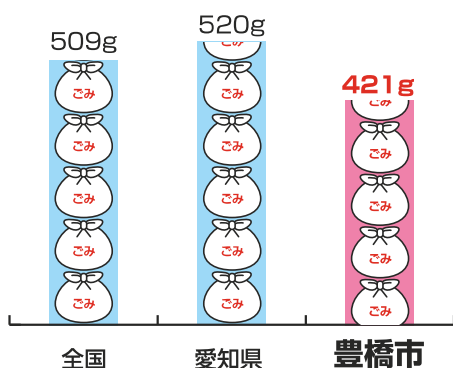


8. リサイクルの状況 じょう きょう

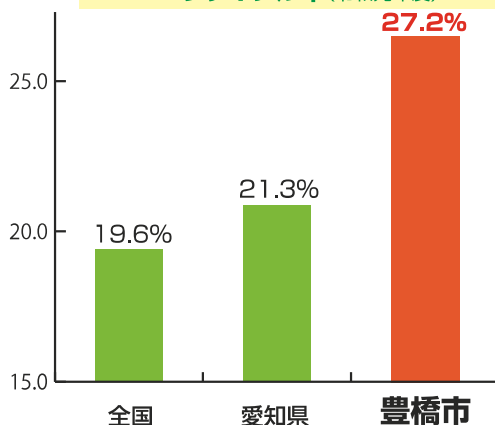
1人1日あたりのごみの量とリサイクル率 りつ

豊橋市は全国や愛知県と比べて、1人1日あたりのごみの量は少なく、リサイクル率(出されたごみの量のうちリサイクルされた量の割合)は高くなっています。

1人1日あたりのごみの量(令和元年度)

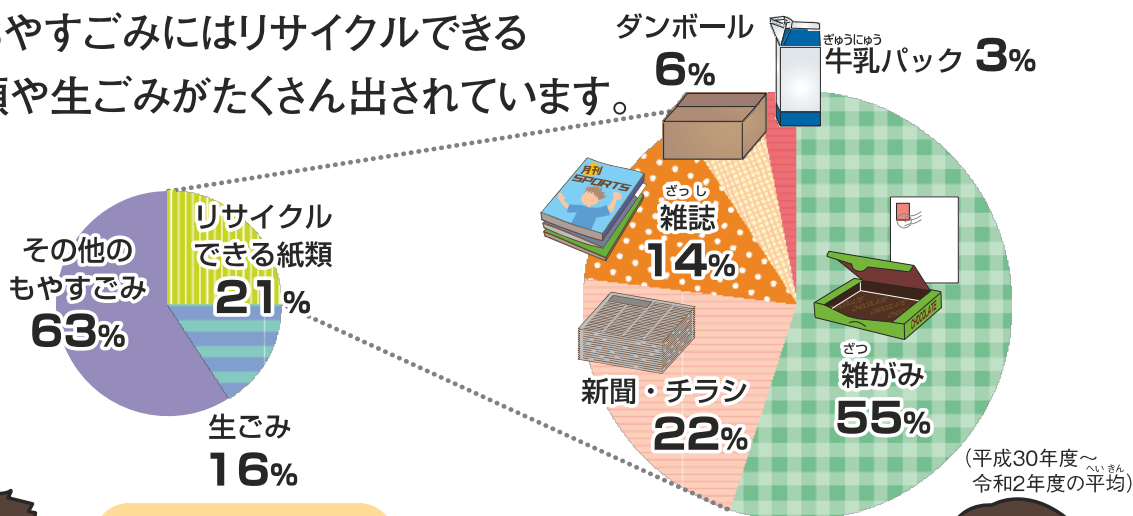


リサイクル率(令和元年度)



捨てられている資源 す し げん

もやすごみにはリサイクルできる紙類や生ごみがたくさん出されています。



リサイクルできるものを燃やしてしまうのはもったいないね。

わたしたち一人ひとりがごみを減らすことを心がける必要があるね。



9. わたしたちにできるごみ減量^{げん りょう}

ごみを増やさないようにする^ふ

★ ひ ごろ 日頃からマイバッグ・マイボトルを持ち歩きましょう。



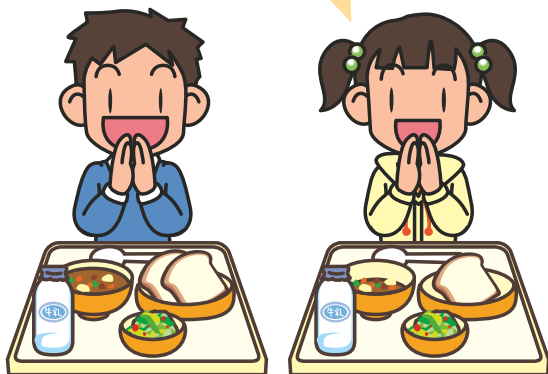
三遠ネオフェニックス
公式マスコット ダンカー
© San-En NeoPhoenix



豊橋市環境部
スーパーお手伝いさん
かん田きょう子さん

★ 学校や家でご飯を食^くべたり、外食したりした時は、残さず食^くべましょう。

まだ食べられるのに、捨^すててしまうのは、もったいないね。
自分が食べられる量で、残さず食べよう。



もし、どうしても食べきれなかったら、「生ごみ」として分別し、資源^{しげん}としてリサイクルしよう。



使えるものは繰り返し使う

- ★ 壊れたものは修理したり、使わないものは欲しい人にあげたりするなど、物を大切にしましょう。



壊れたものは直して
使い、物を大切にすれば
ごみは減るよね。
ほかにもごみを減らす
方法はあるそう！
みんなで考えてみよう♪



リサイクルできるものは分けてリサイクルする

- ★ お菓子の箱やお手紙、学校で配られるプリントなどの雑がみも古紙として分けましょう。



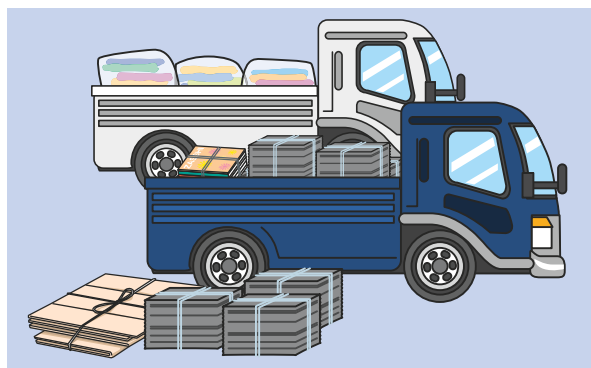
紙かどうか見分けるには紙
リサイクルマークがあるか
見てみよう！



- ★ 地域資源回収(廃品回収)に古紙・布・空き缶を出しましょう。



みんなは地域資源回収に
参加したことがあるかな？
みんなの町にたくさんの資
源があることが分かるよ。



10.530運動



530運動は、「自分のゴミは自分で持ちかえりましょう」を合言葉に昭和50年に始まり、令和7年に50周年を迎えました。

豊橋市で始まった530運動は、今では全国に広がっています。

平成29年には、5月30日が「530（ゴミゼロ）の日」として記念日登録されました。



530運動の輪を広げるため、530運動環境協議会では、幼稚園、保育園やこども園の子どもたちのための環境教育ビデオを作ったり、530運動テーマソングを作ってPRしたりするなどの活動を行っています。

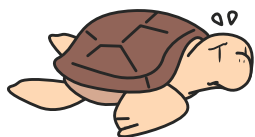


530の妖精 トントン

知ってる？プラスチックごみ問題

ポイ捨てされたレジ袋やペットボトルなどのプラスチックごみが、海に流れ込み、海洋汚染を引き起こすことが世界中で大きな問題になっています。表浜海岸に産卵のためにやってくる絶滅危惧種のアカウミガメも困ってしまいます。

海がゴミでいっぱいになってしまうよ。



きれいな海を守るためにわたしたちにできることは何かな？

○自分のごみは自分で持ち帰る。

○ごみ拾いをする。

○ごみを増やさないようにする。

みんなも考えてみよう！



ごみの^{し り}処理の歩み

1945年(昭和20年)まで

1946年(昭和21年)

1964年(昭和39年)

1969年(昭和44年)

1971年(昭和46年)

1973年(昭和48年)

1980年(昭和55年)

1986年(昭和61年)

1987年(昭和62年)

1989年(平成元年)

1990年(平成2年)

1991年(平成3年)

1997年(平成9年)

1998年(平成10年)

1999年(平成11年)

2001年(平成13年)

2002年(平成14年)

2003年(平成15年)

2005年(平成17年)

2011年(平成23年)

2012年(平成24年)

2013年(平成25年)

2016年(平成28年)

2017年(平成29年)

自分の家で処理していた。

市の中心部でごみを集め始めた。

飯村町にコンポスト施設^{せつ}ができた。

飯村町に焼却施設^{しょうきやく}ができた。

ごみを集める場所を決めて、袋^{ふくろ}に入れて、出すことにした。

「もやせるごみ」の週2回収^{しゅうしゅう}集を市の中心部から始めた。

資源化センターができた。

5分別収集を始めた。

東部環境^{かんきよう}センターができた。

東部中継基地^{ちゅうけいきち}ができた。

南部環境センターができた。

西部環境センターができた。

資源リサイクルセンターができた。

ピンカンボックス収集を始めた。

西部中継基地ができた。

ペットボトルの回収^{かいしゅう}を始めた。

ごみを出す袋を、透明^{とうめい}または半透明^{はんとうめい}の袋^{どういつ}に統一した。

「プラスチックごみ」を分けて、6分別収集を始めた。

大きなごみの戸別^{こべつ}収集^{しゅうしゅう}を始めた。

資源化センターで新しい焼却炉^{しょうきやくろ}を使い始めた。

「もやせないごみ」を「こわすごみ」と「うめるごみ」に分け、

7分別収集を始めた。

プラスチックリサイクルセンターができた。

西部中継基地をこわすごみ選別施設^{せんべつしせつ}に変えた。

せん定枝^{ていし}のリサイクルを始めた。

小型家電^{こがた}の選別を始めた。

「もやすごみ」と「こわすごみ」の出す袋を指定ごみ袋にした。

「びん・カン」をピンカンボックスでの収集からごみステーション

での収集に変えた。

「生ごみ」を指定ごみ袋で出す、生ごみ分別収集を始めた。

11分別収集を始めた。

「プラスチック(資源)」を「プラマークごみ」に名前を変えた。

バイオマス利活用^{りかつ}センターができた。



豊橋市環境部スーパーお手伝いさん
かん田きょう子さん

町をきれいに

令和4年3月発行

令和7年4月修正

豊橋市環境部

小学校

年

組 名前

