



大津市のごみ資源化の現状

おおつ環境フォーラム

大津市の家庭ごみの排出と処理の現状について、2020年10月31日、おおつ市民環境塾講座5「ごみ問題を考えよう」で大津市環境部廃棄物減量推進課主事 永山詳憲氏に講演いただいた。本稿は、講演いただいた内容をもとに資源化を中心に紹介する。

大津市のごみ量

大津市から出るごみ量の推移を図1に示す。2016年度頃まで漸減傾向が続いてきたが、以降は微増減を繰り返し、総量では年間10万t弱、1人1日当りでは800g弱で推移している。うち85%強が燃やせるごみであり、家庭系・事業系区分では家庭系が75%を占める(2019年度)。全国平均(2018年度918g/人日)より少ないとはいえ、これらの処理にかかる施設の維持費や収集運搬費用、焼却や埋立ての費用は年間40億円に上る。なお、2014年度の大幅減少は、持ち込みごみ制限などの施策を展開する「ごみ減量実施プラン」策定の結果と考えられる。

2020年度は、コロナ禍深刻化の影響で人々の生活が大きく変化し、ごみの排出にも影響を与えている。

表1に2020年度上半期の排出量の前年同期との比較を示す。家庭系ごみは、燃やせないごみと大型ごみが大きく増加。資源ごみも増え、全体では3%増となっている。一方、事業系ごみは、琵琶湖市民清掃が中止になった影響もあってか、燃やせないごみが大きく減少した。大型ごみは倍増したが、全体に占める割合は小さく、事業系全体で見ると燃やせるごみの減少により10%近く減少した。

大津市の資源ごみ処理の現状

大津市では、図2に示すように回収したごみのうち、燃やせないごみ、大型ごみを含め資源化できるものを分別し資源化している。資源化できないものは焼却したのち、ないし直接、費用をかけて最終処分場に埋めている。「粗大ごみ施設」では、燃やせないごみ、大型ごみを破碎したのち分別し、「資源化施設」では、手作業で異物除去や選別を行い、資源価値

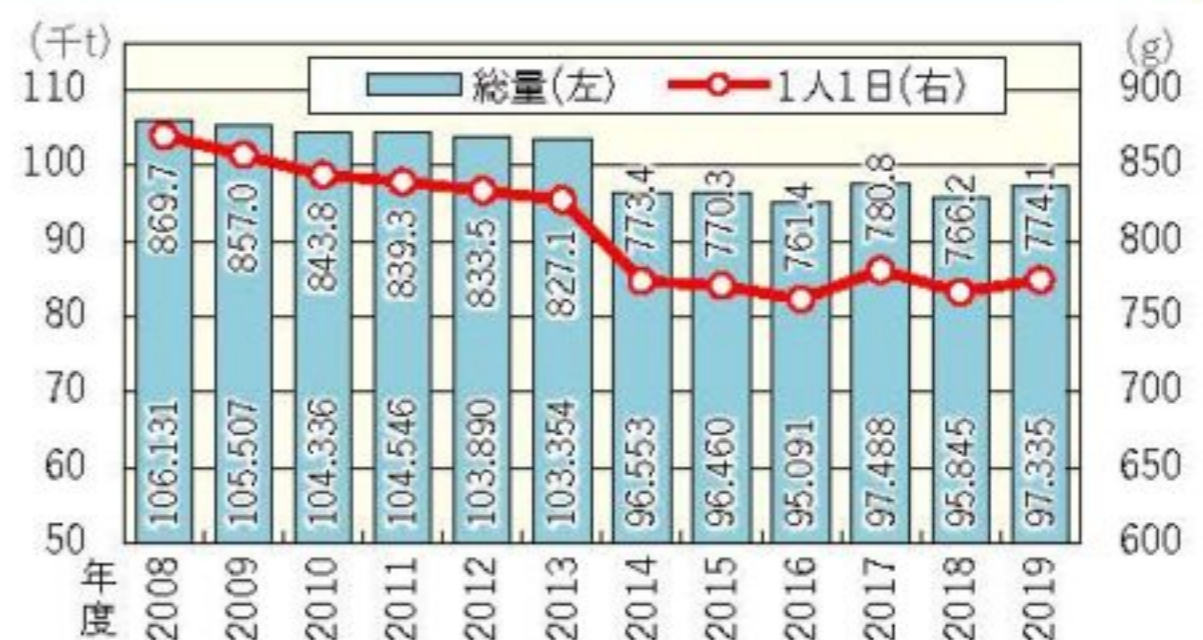


図1 大津市のごみ量推移

表1 コロナ禍のごみ量への影響

家庭系ごみ	2019/4-9月	2020/4-9月	増減	前年比
燃やせるごみ	31,091 t	31,447 t	356 t	1.15%
燃やせないごみ	1,425 t	1,825 t	400 t	28.07%
大型ごみ	889 t	1,003 t	114 t	12.82%
資源ごみ(かん・びん等)	4,764 t	5,059 t	295 t	6.19%
小計	38,169 t	39,334 t	1,165 t	3.05%
事業系ごみ	2019/4-9月	2020/4-9月	増減	前年比
燃やせるごみ	11,819 t	10,747 t	△1,072 t	△9.07%
燃やせないごみ	108 t	5 t	△103 t	△95.37%
大型ごみ	42 t	78 t	36 t	85.71%
小計	11,969 t	10,830 t	△1,139 t	△9.52%
合計	50,138 t	50,164 t	26 t	0.05%

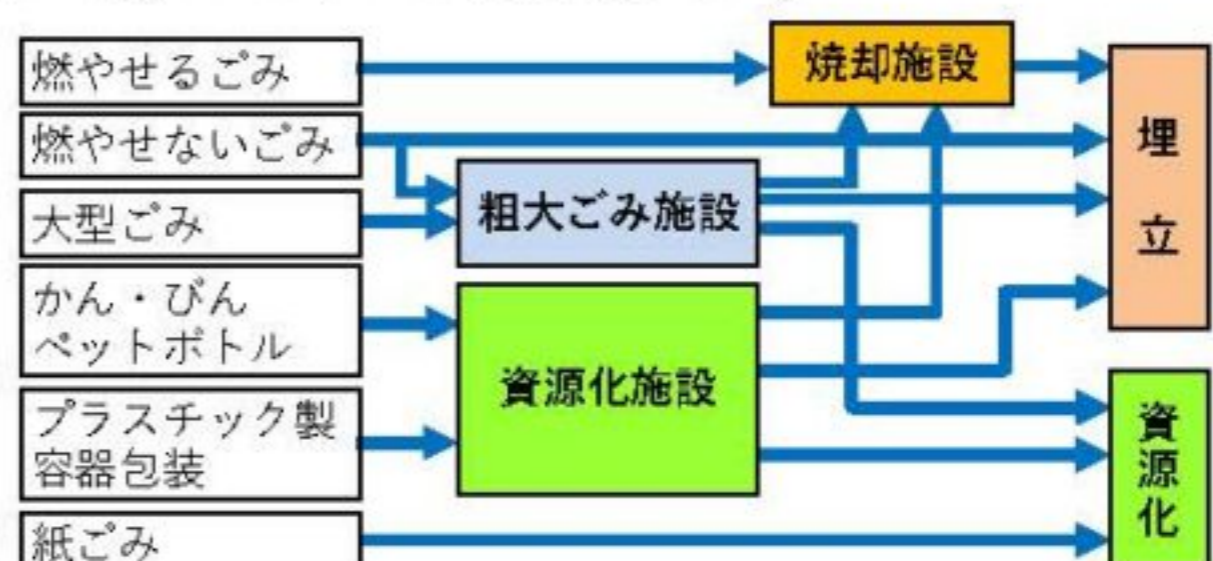


図2 大津市のごみ処理の流れ

冷暖房負荷を低減する建物の断熱強化

山 和孝
おおつ環境フォーラム

2018 年度の家庭からの二酸化炭素排出総量の 18.5%を冷暖房が占める。冷暖房負荷を低減させるためには建物の断熱性能を向上させる必要があり、積水ハウス株式会社納得工房を訪問し具体例を伺った。

断熱強化住宅の利点

断熱強化住宅は高コストながら次のような利点がある。

- ①全館、24 時間空調の理想的な住環境を実現しながらも、消費エネルギーが少なくランニングコストが抑えられる。
- ②ヒートショックが起こらない健康で快適な住環境が確保できる。病死も含めた全国の入浴中の急死者数は年約 2 万人^{*1}、うち高齢者が浴槽で溺れる死亡事故は、湯温と気温の差が大きい冬季に増える（図 1）。
- ③空調エネルギーが少なくすみ、CO₂ 排出の少ない環境に優しい生活ができる。

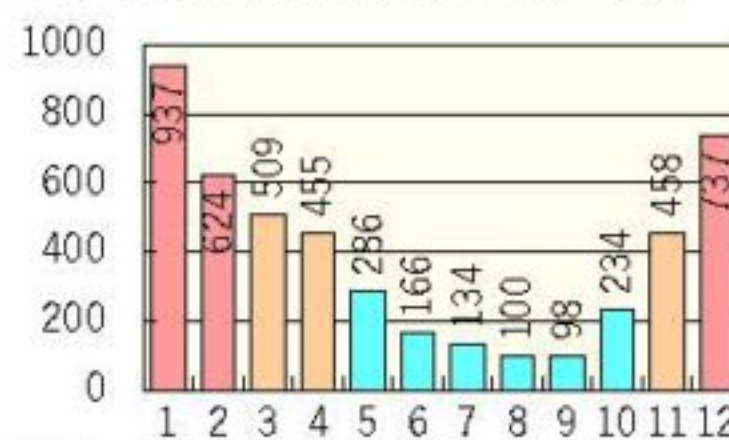


図 1 浴槽内溺死者数(高齢者 2019 年)
出典：消費者庁ニュースリリース 2020/11/19

高断熱住宅の普及状況

高断熱住宅の普及度を積水ハウス株式会社に伺った。2019 年度の同社の高断熱とエネルギー自給を組み合わせた戸建 ZEH(ネットゼロエネルギーハウス)の販売比率は 87%を占め、もはや特別な家ではなくなった（図 2）。



図 2 積水ハウスの戸建 ZEH 販売推移

新築時は特別でなくても、既存住宅の高断熱化はどうか。筆者は、2002 年に当時最新の 1999 年基準の断熱性能の自宅を新築した。全館暖房の発想がなかった当時は、結露がなく住み心地も良いと満足していた。しかし、それから 18 年後の現在では断熱性能で随分遅れた家になってしまった。寒い日でも、エアコン 4 台をフル稼働させてまで 130 m²の家を全館暖房させるわけにいかず、ヒートショックのリスクを感じながら寒いところで洗面を行っている。一番の問題は、冬にエアコンの電力消費が激増し地球温暖化防止に逆行する結果になっていることである。新築時、2.7kW 能力のエアコン 1 台で暖まる高断熱住宅にしていたらと悔しい思いでいる。これから家を建てる方は、初期投資は多少大きくてもヒートショックのない住み心地の良い ZEH を検討いただきたい。温暖地の年間光熱費は、従来の断熱性能の住宅で 28.3 万円、一般的な省エネ住宅では 22.2 万円、高度な省エネ住宅なら 15.9 万円と 12.4 万円も削減できる^{*2}。



図 3 筆者宅の時間帯別月間消費電力 (2019 年度)

リフォームで高断熱を実現するには

家を建て替えないで、高断熱仕様に近づけるには冷暖房時に熱が逃げたり入ったりする割合の大きい場所（図 5）から改善すれば良い。

- ①窓からが半分以上を占めるため、二重窓化や複層 LOW ガラスへ切り替えが効果的。ハニカム構造の断熱ブラインドや断熱カーテンもわずかではあるが効果があり、次善策としての価値はある。
- ②壁の断熱リフォーム。ただし、投資効果は大きくない。
- ③断熱強化のバスタブへの交換。浴室を改造しないと交換できない場合は、ハードルの高い工事になる。

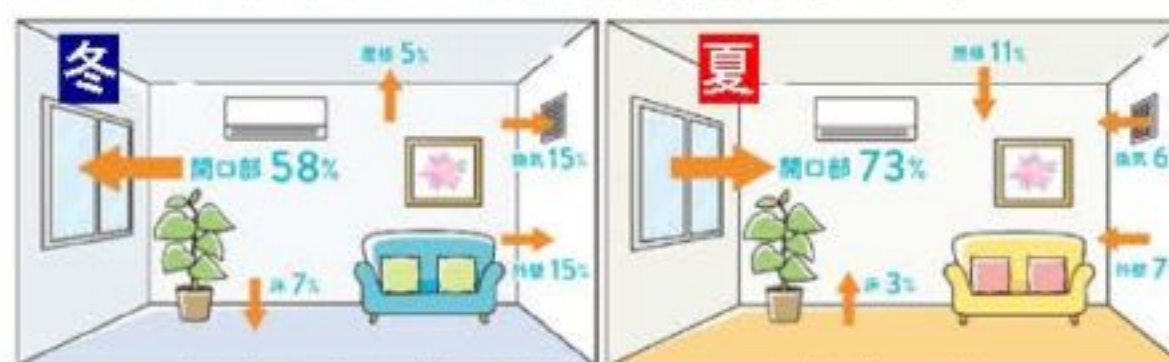


図 5 冷暖房時に熱が逃げる・入る割合の例

出典：COOL CHOICE エコ住キャンペーン HP

これらの改善案は、省エネ効果は限定的ながら、快適性は期待できる。2050 年 CO₂ 排出実質ゼロ実現に向け、また、未来を生きる子どもたちへのプレゼントと考えて検討いただきたい。

^{*1}、^{*2} BS テレ東「NIKKEI 日曜サロン」小泉環境大臣インタビュー (2020/11/22)。

を上げている。選別品の種類に応じてそれぞれ売却し新しい商品へのリサイクルに供している（図3）。

2019年度の売却収入は、ペットボトルが約3,500万円、紙ごみが約2,300万円等、総計約7,700万円であった（図4）。ごみ処理費用の数%に過ぎないとはいえ大きな収入源となっている。なお、プラ容器は収益を上げるには至っていないものの、資源化することで最終処分量の削減につながっている。

ごみ資源化の課題

燃やせるごみは、焼却した後の灰を埋め立て処分しているが、家庭から燃やせるごみとして回収したものの中には多くの資源ごみが含まれている。2017年の回収ごみ組成調査の結果を見ると、資源化可能なプラ容器と資源古紙が各15%も含まれていた（図5）。また、厨芥類（生ごみ）が約1/3を占めていたが、これは食品ロス削減や水切りの徹底で大きく削減できるものである。

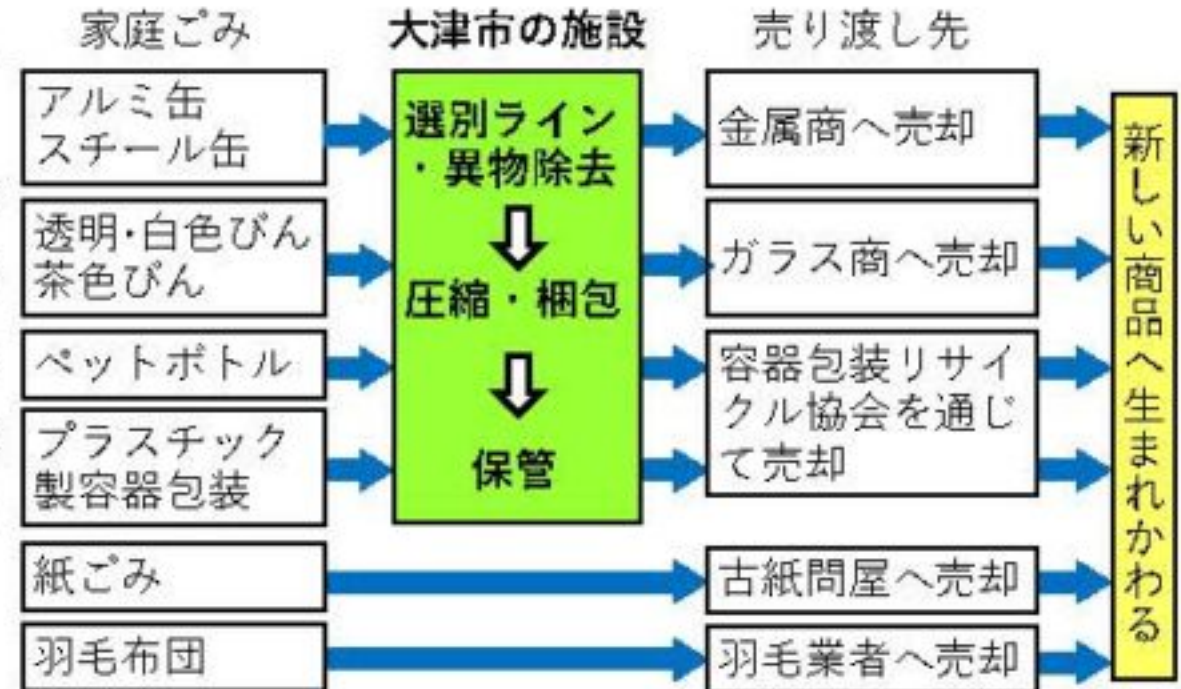


図3 資源化の流れ

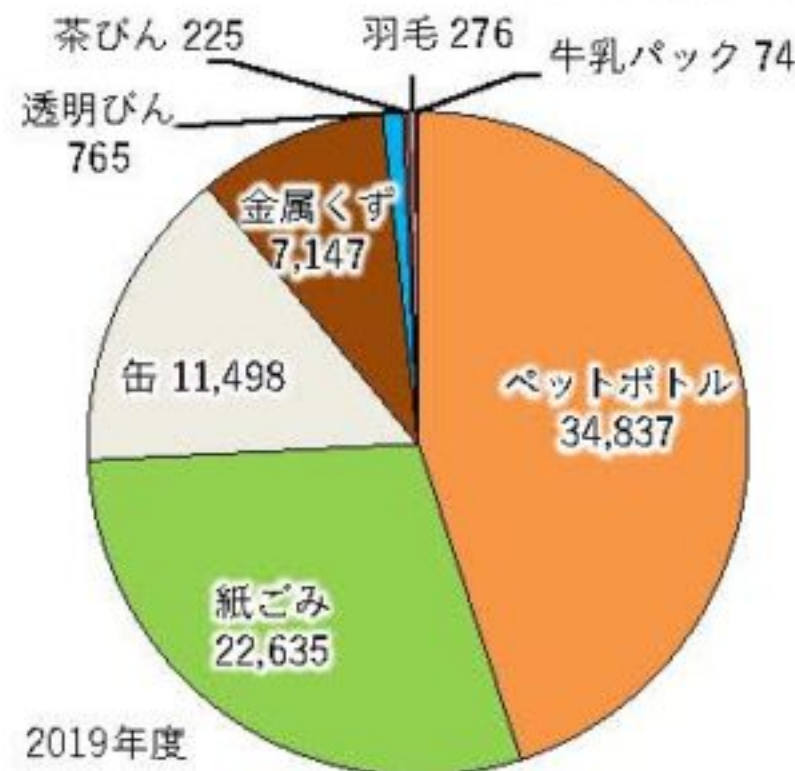


図4 リサイクル金額(千円)

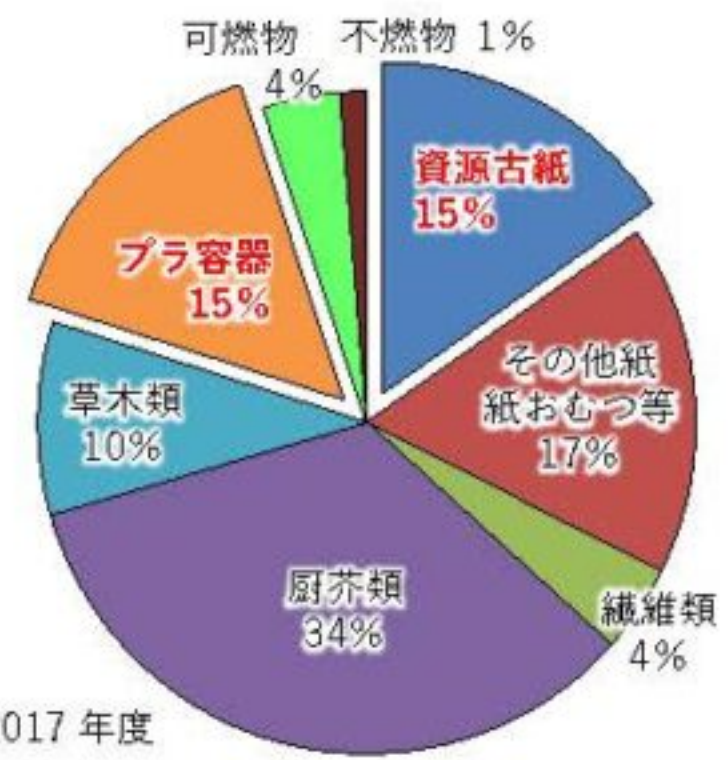


図5 家庭系燃やせるごみ内訳

プラごみの資源化に関しては制度的な課題もある。プラマーク（右図）のある容器包装で、汚れのないものが資源化対象になるが、素材・形状が資源化対象品と同じであっても、タッパーのように商品そのものであったり、クリーニングのカバーなどサービス提供用のもの、CDケースなど中身の商品と一体で使用されるものは資源ごみではなく燃やせるごみになる。洋服のハンガーは、商品の場合も容器包装の場合もある。リサイクル対象を容器包装に限っている制度の改善が望まれる。

びんは、透明色（白色）か茶色で、かつ汚れのないものは資源ごみでリサイクルできるが、前者は少しでも色がついているもの、後者は色が少しでも異なるものは、燃やせないゴミになる。

複雑な分別を家庭で適切に実施できるよう、大津市はガイドブックやアプリ「分けなび」を発行・配信している。

大津市のごみ処理施設

大津市には、最終処分場以外に環境美化センターと北部クリーンセンターの2つのごみ処理施設があり、資源化のための処理と焼却とを行っている。

現在、2施設とも老朽化により建て替えを行っており、新しい焼却施設は、前者（図6）が本年4月に、後者が来年7月に本格稼働し、従来は給湯にしか利用していなかった焼却ごみの持つ熱エネルギーを、蒸気タービン発電を利用して電力として回収できるようになる。計画では、年間約53GWh、一般家庭約17,000軒分の発電量を期待し、余剰電力を売電することで経費とCO₂排出の削減に貢献する。



図6 新環境美化センター予想図

Recycle から Reuse、Reduce さらには Refuse へ

排出されたごみはリサイクルすれば良いが、再使用や使用量削減でごみを減らすのが本筋だ。特にプラスチックは、マイクロプラスチックが琵琶湖でも検出されるなど使用自体を減らす工夫が必要になっている。このため、滋賀県は、県民や事業者等が削減に向けて取るべき行動について定めた「プラスチックごみゼロに向けた実践取組のための指針」を3月に策定される予定である。消費者が、プラスチック代替製品を積極的に活用し、簡易包装商品の選択や過剰包装の辞退を心がけることで、事業者や生産者に波及し、良い循環が生まれることを期待する。

※ 当記事中の図1～6、表1は、永山詳憲氏が講演の中で用いられたスライドをもとに掲載用に加工したものです。

□ 当センター主催イベント報告 ~1月30日

2020年10月31日(土)
おおつ市民環境塾 講座5
「ごみ問題を考えよう」

大津市環境部廃棄物減量推進課主事
永山詳憲氏の講演 (本文記事参照)



会場：ふれあいプラザホール
参加：21人

2020年11月25日(水)
おおつ市民環境塾 講座6
「エコ料理教室」木戸会場

温暖化の現状と食に関するエネルギーや食材を
無駄にしない方法を学び、調理実習で体験



会場：木戸公民館調理室他
参加：11人

2020年11月28日(土)
おおつ市民環境塾 講座7
「エコ料理教室」平野会場

11月25日の木戸会場と同一内容
パンカップサラダやシチューパイ等4品を調理



会場：平野コミュニティセンター調理室他
参加：8人

2020年12月5日(土)
自然家族事業 里山の日1
「ドングリをひろって遊ぼう」

どんぐり拾いをした後家族でリースをつくり
作ったコマを回して遊んだ



会場：春日山公園
参加：7家族21人

2021年1月16日(土)
おおつ市民環境塾 講座8
「地球温暖化と防災」

大津市危機・防災対策課主事廣井翔一氏と
おおつ環境フォーラム河原林晋氏の講演
罹災をイメージした備えとEV活用



会場：ふれあいプラザ大会議室
参加：13人

2021年1月30日(土)
リモート講演会 地球温暖化NOW!
「迫る気候危機と社会の大転換」

国立環境研究所地球環境研究センター
副センター長江守正多氏の講演
迫る気候危機に対し
我々ができることは



会場：ふれあいプラザホール及びオンライン
参加：会場15人、オンライン38人

□ 当センター発行冊子のご紹介

大津市地球温暖化防止活動推進センターは、今期の事業として下記冊子を企画・編集し発行しました。希望される市民の皆さまに無償で（送料はご負担ください）配布します。詳細は当センターまでお問い合わせください。 ☎ 077-526-7545 Fax 077-526-7581 ✉ info@otsu.ondanka.net

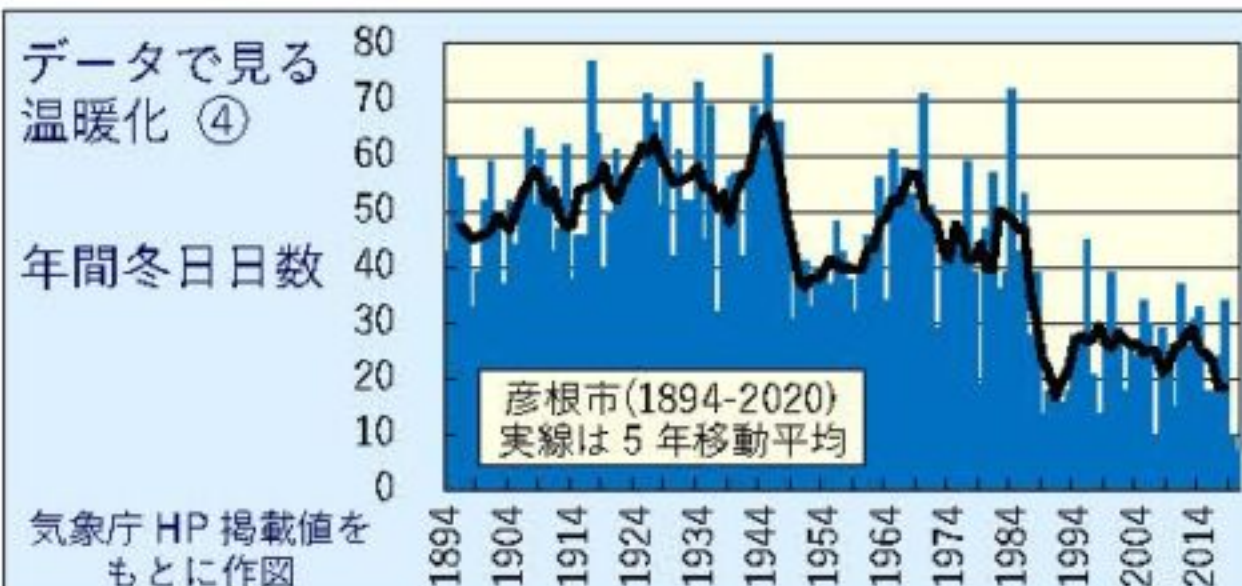
地球温暖化防止すごろく

小学4年生向けに作成したA3判のすごろくです。折り込みの「説明編」を参照させるなど、地球温暖化について楽しく学べる仕掛けを盛り込んでいます。貸し出し用の大判（A1サイズ）もあります。



事業所の省エネ簡易診断

中小規模事業者向けに作成した、自社の省エネ度を自己診断するためのA4判12ページの小冊子です。2050年CO₂排出実質ゼロへ向け、大きく変化しつつある時流の中で、事業を継続発展させるために不可欠な項目（照明や空調など）について解説し、自己診断できるようにしています。



発行
大津市地球温暖化防止活動推進センター
(特定非営利活動法人 おおつ環境フォーラム)
520-0047 大津市浜大津4-1-1 明日都浜大津4F
Tel : 077-526-7545 Fax : 077-526-7581
E-mail : info@otsu.ondanka.net
HP : https://otsu.ondanka.net/
編集責任：西山 克己