
「ごみと資源」と「脱炭素」に関する 情報提供

2024年10月2日(水)

兵法彩、大塚彩美

本日の内容

2

◆地域資源の活用

- 生ごみ分別の状況調査
- メタン発酵ガス化施設の設置状況

◆先進事例の紹介

- 真庭方式(バケツで生ごみ分別+液肥)の先行地域
福岡県大木町／福岡県みやま市

◆脱炭素化への効果と課題

- 温室効果ガス排出量(GHG排出量)など
- 循環型社会の形成に向けて

地域資源の活用

地域資源の活用：バイオマスの例



バイオマス施設の課題

- ・ 継続運用のための**原料確保**と生産物・副産物の活用

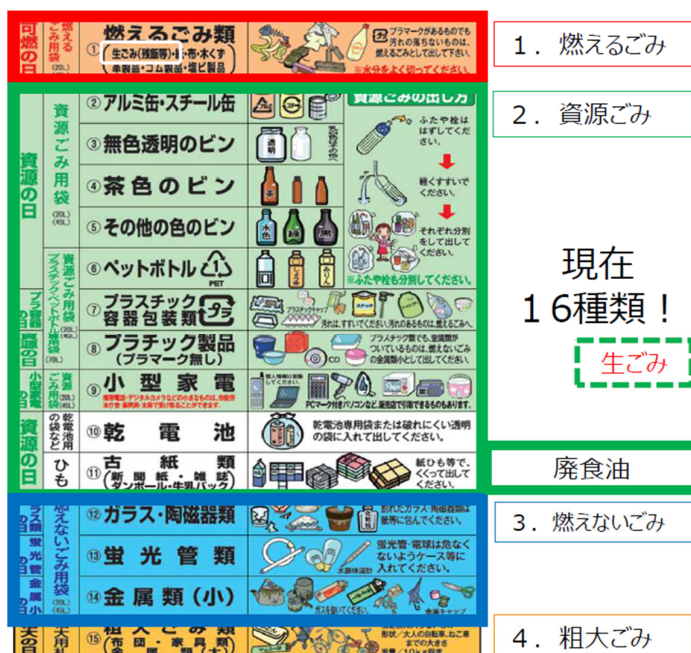
生ごみの確保

→市民による**適切な排出／分別**への協力

生ごみ分別状況の調査

全自治体のホームページの分別指示をもとに、家庭のごみ分別状況を調査

- 2023年秋～2024年5月
- 分別の種類を抽出し、
生ごみ分別の有無を調査
住民が一般に目にする情報
(分別収集カレンダーの広報等)
を対象とした
- 生ごみ分別されている地域
を対象に、**分別した生ごみ
の処理・活用方法**を調査



引用:真庭市環境課の資料から

生ごみを活用している施設の多様化

北海道滝川市

- ◆事務組合が保有するメタン発酵施設で**複数地域の生ごみを処理**
- ◆メタン発酵ガス化発電と**堆肥化**を実施

愛知県豊橋市(37万人、2017年)

- ◆**生ごみを有料袋で回収**し、下水汚泥、し尿などをメタン発酵処理
- ◆メタン発酵ガス化発電と**炭化燃料生産**を実施

福岡県大木町(1.4万人、2006年)／同みやま市(3.8万人、2018年)

- ◆**生ごみをバケツで分別回収**し、し尿・浄化槽汚泥と共に
メタン発酵処理／**液肥化**
- ◆どちらも「**ゼロ・ウェイスト宣言**」を実施

鹿児島県鹿児島市(60万人、2022年)

- ◆**生ごみ分別なし**で焼却炉ピットから
メタン発酵槽へ投入
- ◆バイオガスを精製し**都市ガス燃料**として利用



引用:逗子市生ごみ分別実証時の様子

先進事例の紹介

大木町の取り組み: 市民への広報

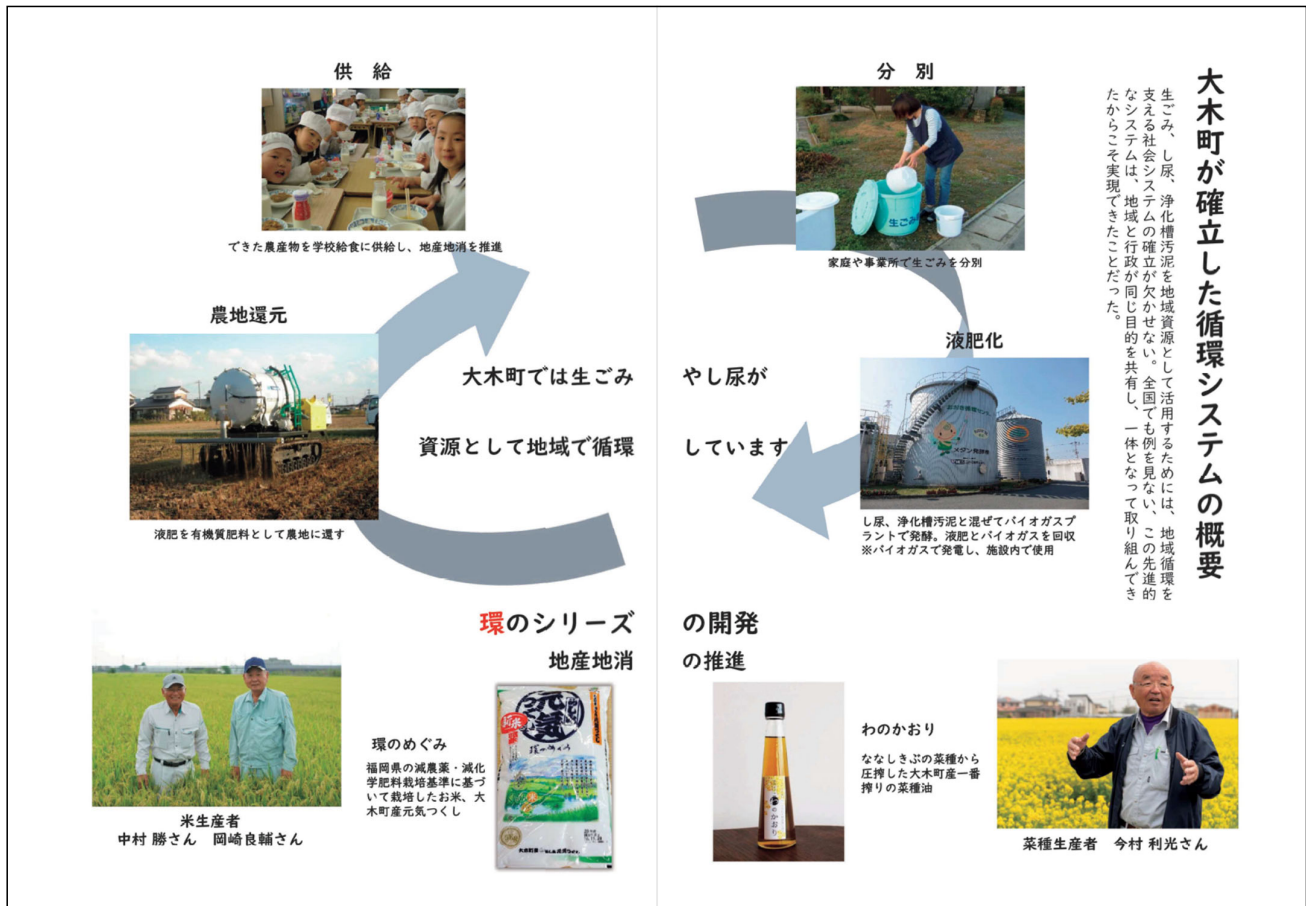
9

令和6年3月 環境課から全戸へ
「社会を変える 未来につなぐ」

なぜ、ゼロウェイストを目指すのか

- 取り組みの経緯
- 循環事業に込められた理念
- 大木町が確立した循環システムの概要
- 当時を知る人たち
- 後世へとつなぐ取り組み
- 「捨てる」から「ゆずる」へ
- 資源ごみ分別ガイド
- 資源ごみの行方

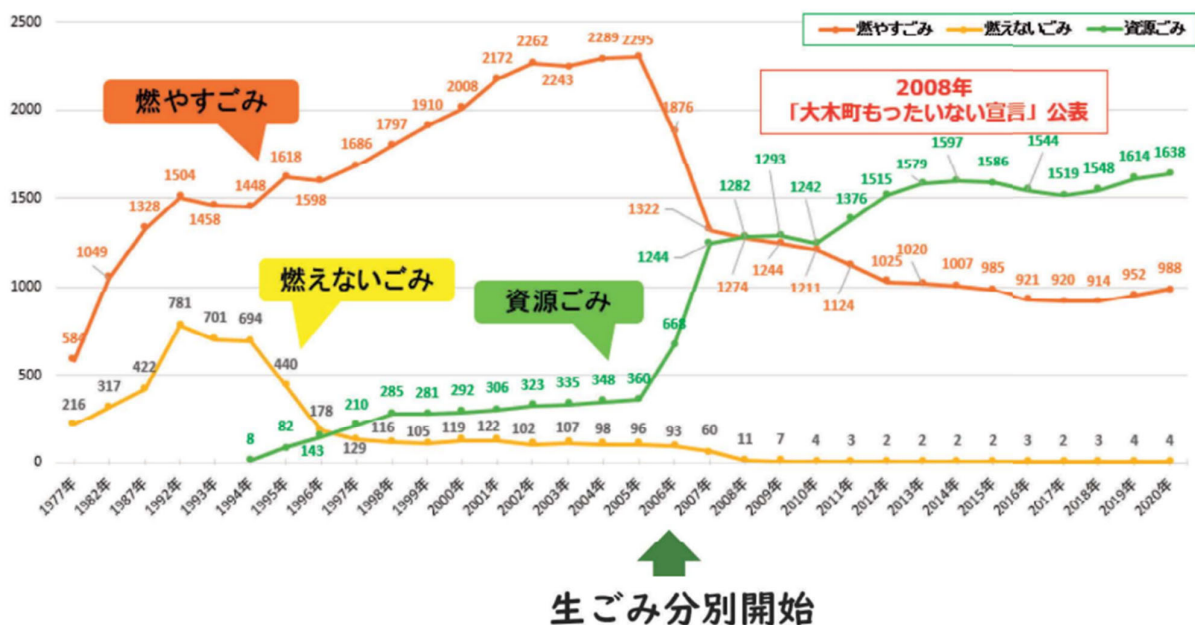




家庭ごみ収集量の推移

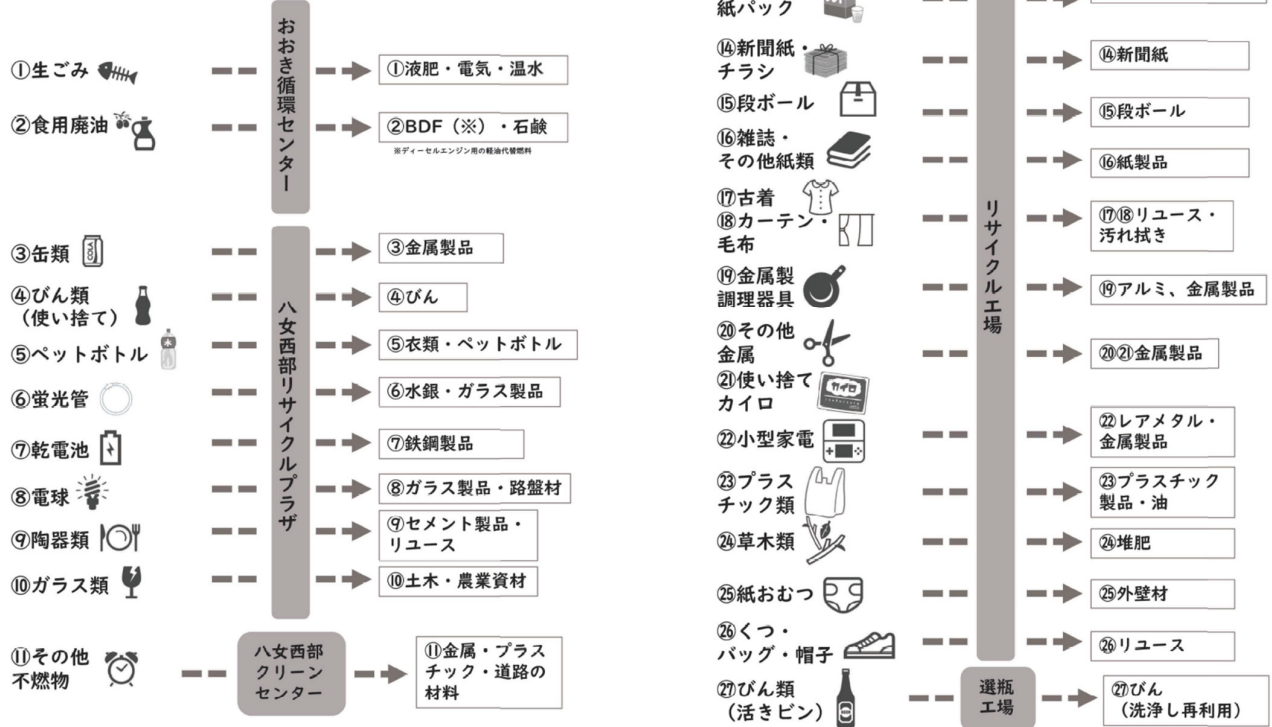
2006年11月 生ごみ分別開始後

- 燃やすごみが大きく減少、その他資源ごみ分別も加速
- 埋立処理量が激減、
- リサイクル率64.7%(R3実績)、現在は**28種45分別**

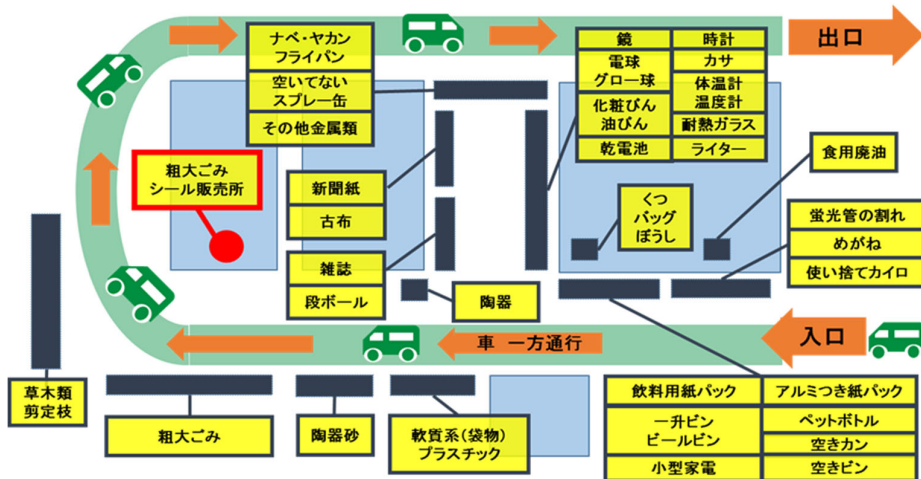


資源ごみの行方

皆さんが分別したごみは次のとおりリサイクルされています。



大木町・環境プラザの取り組み





(家族で移住、就農した方)

ごみを見ると色々なことがわかる。仕事が忙しくなると、プラスチックごみ(弁当類)が増える。それを見て、「ああ少し余裕をなくしているな」と気づく。

ごみの減量化だけではなく、**生活の質を家族全体で見直す機会**を持てた。

(町民ガイドを務める方)

最初は緊張して一方的に話していたが、今は訪問者の地域のことを調べたりもする。環境以外にもさまざまな取り組んでいて刺激をもらえる。**世界が広がった。**



(液肥を利用している農家さん)

稲の病気に対して使用した**化学農薬**で緊急搬送された**経験**がある。。。人にも環境にもいい農業をやってみたい、でも有機肥料は高くて手が出なかった。。。町の人**が分けてくれた生ごみから安全な肥料**を使えて本当に感謝。

地域循環の拠点として





3つのこだわり
Feature



地域の旬な食材が
盛りだくさん



お客様の健康を考えた
栄養満点の健康メニュー



お子様からお年寄りまで
楽しめる品揃え

道の駅 おおき <https://ookimichieki.com/restaurant/> から引用

みやま市 ルフラン

ルフラン パンフレットから引用



を紹介します！

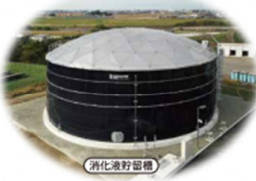
みやま市バイオマスセンター「ルフラン」は従来のごみ処理施設とは違い、生ごみなどをバイオマス資源として循環利用するための施設です。更に、循環のまちづくりの拠点として、循環型社会などを学習、安全安心な農産物の地産地消を推進し、豊かな地域食の提供、地域住民の皆さんが思い、集うための機能を持った施設です。



みやま市バイオマスセンター「ルフラン」は
循環のまちづくりの拠点施設です。



みやま市バイオマスセンター「ルフラン」では、一日当たり家庭・事業系生ごみ10トン、し尿42トン、浄化槽汚泥78トンの合計130トンを受け入れ、生ごみなどを分別し、メタンガスを生産させます。発生したメタンガスを利用してコジェネ発電を行い、施設内の電力と温水として活用します。発酵後の液体は、液肥として水稲、麦、ナス、菜種、リンコン、苺などの農地に利用します。



サテライト液肥貯留設備



みやま市長
松崎 盛人

2011年3月11日に発生した東日本大震災における原子力発電所の事故は、日本全国で地域分散型の再生可能エネルギーを求める声の高まりの契機となりました。みやま市では、再生可能エネルギーの導入可能性を調査し、生ごみ・し尿等のメタン発酵発電を利用した資源循環プロジェクトを選定しました。構想開始から7年の歳月をかけた市民の皆さんのご協力により、バイオマスセンターが完成しました。みやま市バイオマスセンター「ルフラン」は、2016年3月に開校となった山川南部小学校の農校活用として、校舎は視察研修室、食品加工所、カフェ、シェアオフィスとして、みやま市の目指す資源循環のまちづくりの拠点として賑わいの施設も整備いたします。私たちが生ごみを分別し、資源として活用すること、地域でエネルギーや食料を作りだし、それを消費すること、そうした一歩ひとりの行動が、みやまに好循環をもたらし、子どもたちのよりよい明日を築きます。市民の皆さんと心をつなげて環境にやさしいまちづくりに取り組んでいく所存です。今後とも関係各位のご協力をお願い申し上げます。

地域循環共生圏の理念を具現化する取り組み

- ・ バイオマスセンターを拠点にした循環のまちづくり
- ・ 再生可能エネルギー活用 of 模索からの発展
- ・ ごみ焼却などとのコストメリットを創出
- ・ 生ごみ分別を通じて暮らしの「当たり前」を变革



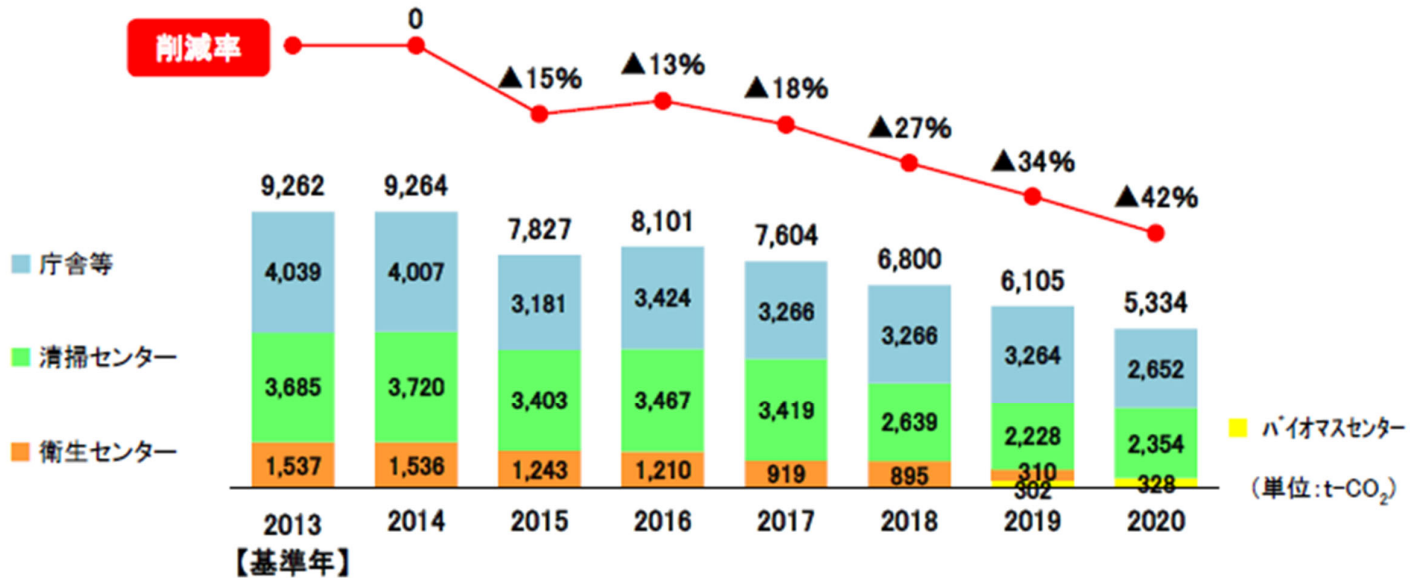
環境省 https://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/goodlifeaward/report201903-miyamashi.html

脱炭素化への効果と課題

みやま市温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量の推移

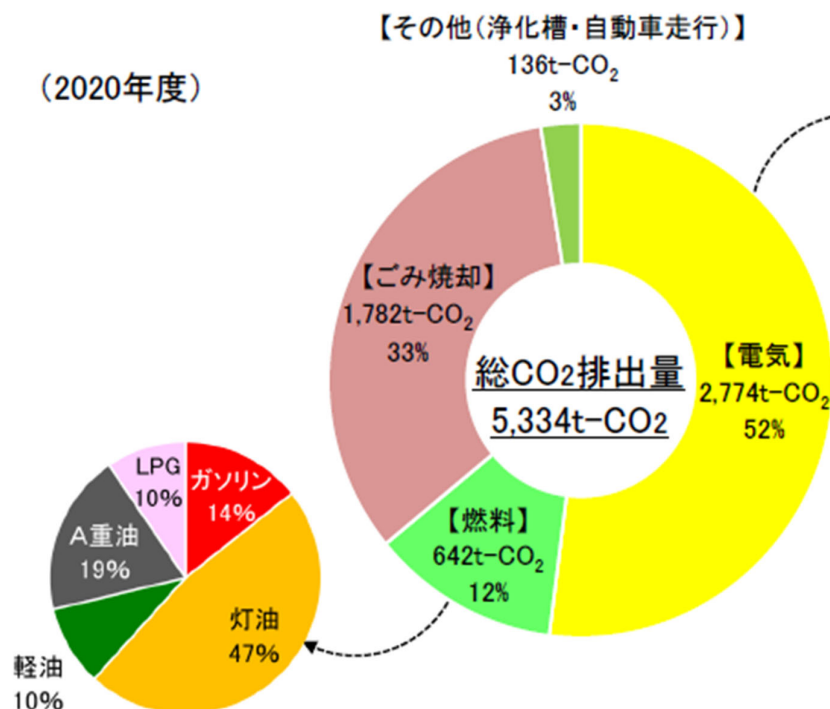
バイオマスセンターの稼働に伴い、燃やすごみの量が減少し、ごみを処理する清掃センターやし尿を処理する衛生センターの温室効果ガス排出量も減少しています。



「みやま市地球温暖化対策実行計画」 事務事業編データから引用

みやま市温室効果ガス排出量2020年度の内訳²¹

温室効果ガス排出量の内訳（2020年度）



施設名	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	割合 (%)
山川給食	49	1.8
小学校	600	21.6
中学校	270	9.7
体育施設合計	78	2.8
地域公民館合計	39	1.4
まいピア高田	126	4.5
山川市民センター	59	2.1
市立図書館	109	3.9
郷土資料館	43	1.5
福祉事務所合計	225	8.1
消防本部庁舎	60	2.2
高田支所	11	0.4
山川支所	63	2.3
別館	14	0.5
本庁合計	200	7.2
清掃センター	541	19.5
飯江川	2	0.1
バイオマスセンター	270	9.7
ルフラン(校舎)	15	0.5
合計	2,774	

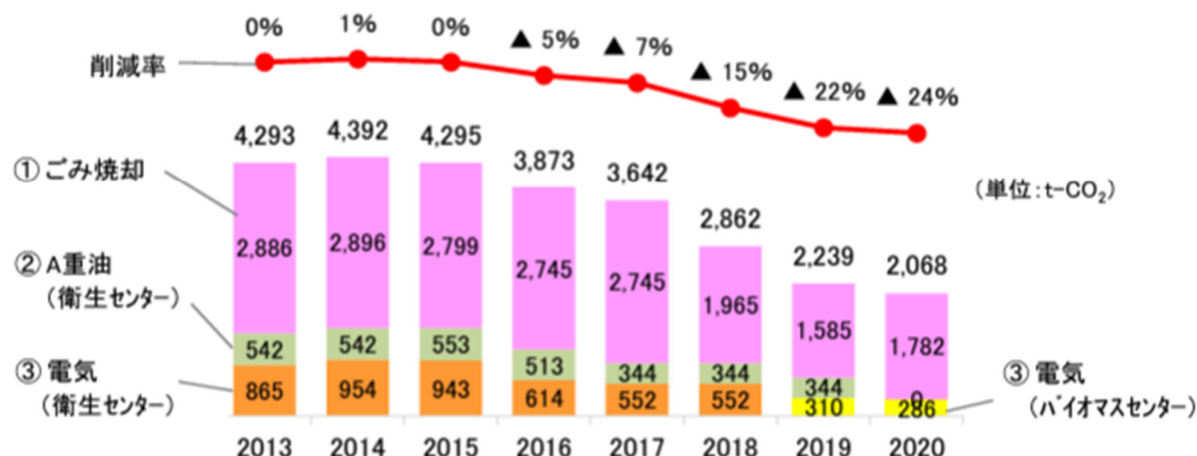
「みやま市地球温暖化対策実行計画」 事務事業編データから引用

バイオマスセンター稼働によるCO₂削減効果

22

2013年度【基準年】の市の総CO₂排出量（9,262トン-CO₂）から、2020年度には、2,225トン-CO₂削減しており、削減率で▲24%と大きく貢献しています。

施策	CO ₂ 削減効果(t-CO ₂)	削減率	効果
①「飯江川衛生センター」の廃止	▲542	▲5%	省エネルギー施設への転換
②「バイオマスセンター」の稼働	▲578	▲6%	再生可能エネルギー設備の導入
③“生ごみ”の分別・資源化	▲1,105	▲12%	焼却ごみの削減
合計	▲2,225	▲24%	



「みやま市地球温暖化対策実行計画」事務事業編データから引用

(再掲)地域資源の活用: バイオマスの例

23



バイオマス施設の課題

- ・ 継続運用のための**原料確保**と生産物・副産物の活用

生ごみの確保

→市民による**適切な排出／分別**への協力

地域資源の循環する社会へ

大木町「社会を変える 未来につなぐ」から抜粋

令和6年3月 環境課から全戸へ
「社会を変える 未来につなぐ」

なぜ、ゼロウェイストを目指すのか

- 取り組みの経緯
- 循環事業に込められた理念
- 大木町が確立した循環システムの概要
- 当時を知る人たち
- 後世へとつなぐ取り組み
- 「捨てる」から「ゆずる」へ
- 資源ごみ分別ガイド
- 資源ごみの行方



市民による適切な排出／分別が循環型社会の形成へ