

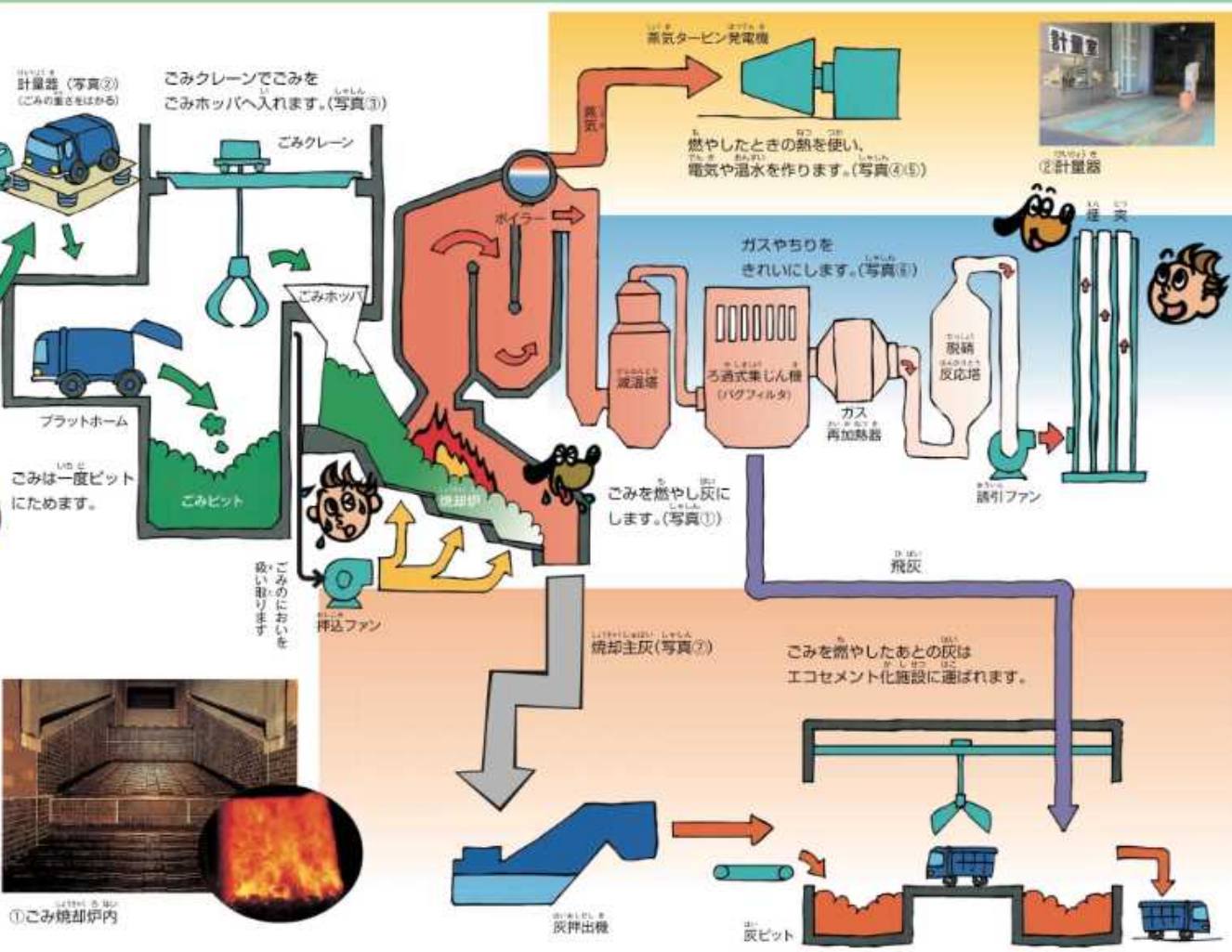
ごみの処理と利用

ごみを燃やす

「ごみ焼却処理施設」

この施設では、みなさんの家から出た生ごみや紙くずなどの「燃えるごみ」を燃やして、より安全に処理します。そしてごみを燃やした熱から電気と温水を作ります。

また、ごみを燃やしたあとに残る灰は、目の出町にある東京たま広域資源循環組合で、エコセメントとして生まれ変わります。



①ごみ焼却炉内

灰押出機

灰ピット

⑦焼却主灰

表 7
可燃ごみの
組成
(湿ベース)

市 町 村 名	可燃ごみ量 (t/年)	可燃物 (%)					不燃物 (%)						
		1 紙類	2 厨芥	3 繊維	4 木・草	5 その他可燃物	6 プラスチック	7 ゴム・皮革	8 金属	9 ガラス	10 土砂・陶磁器	11 その他不燃物	
1 八 王 子 市	106,653	27.3	34.4	5.8	2.4	12.0	15.2	1.5	1.2	0.1	0.0	0.1	八
2 立 川 市	26,413												立
3 武 蔵 野 市	26,412	28.3	39.2	7.0	0.9	13.2	10.8	0.2	0.3	0.0	0.0	0.1	武
4 三 鷹 市	29,008												三
5 青 梅 市	26,822	36.0	15.5	2.5	22.3	0.8	21.5	0.4	0.0	0.0	0.0	1.0	青
6 府 中 市	38,936	9.3	33.5	1.6	21.4	25.8	6.5	0.1	0.2	0.0	0.0	1.6	府
7 昭 島 市	20,604	37.7	30.9	13.2	4.6	3.2	10.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	昭
8 調 布 市	35,349	28.0	35.8	5.7	4.7	9.6	11.5	4.3	0.0	0.0	0.0	0.4	調
9 町 田 市	81,790	42.7	10.7	10.9	7.8	9.2	17.4	0.3	0.3	0.1	0.3	0.3	町
10 小 金 井 市	13,875	39.6	42.7	3.6	1.0	1.2	11.4	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	金
11 小 平 市	31,644	45.8	14.0	4.7	7.4	9.0	18.0	0.2	0.8	0.1	0.0	0.0	平
12 日 野 市	26,566	35.4	33.1	6.0	6.9	1.9	14.1	1.1	0.4	0.0	1.1	0.0	日
13 東 村 山 市	22,974	47.9	24.2	2.7	9.8	2.3	11.5	0.1	0.6	0.9	0.0	0.0	東
14 国 分 寺 市	15,780	31.0	51.6	4.3	3.0	2.0	7.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.9	分
15 国 立 市	12,777	31.2	38.5	4.9	8.3	0.0	12.8	3.9	0.0	0.0	0.0	0.4	国
16 福 生 市	10,268	36.0	15.5	2.5	22.3	0.8	21.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.8	福
17 狛 江 市	13,715	23.0	34.8	4.5	3.4	8.6	23.8	0.9	0.7	0.0	0.0	0.3	狛
18 東 大 和 市	14,286	45.8	14.0	4.7	7.4	9.0	18.0	0.2	0.8	0.1	0.0	0.0	大
19 清 瀬 市	11,905	32.0	21.2	6.6	20.5	1.8	15.3	0.9	1.5	0.0	0.2	0.0	清
20 東 久 留 米 市	20,480	32.0	21.2	6.6	20.5	1.8	15.3	0.9	1.5	0.0	0.2	0.0	久
21 武 蔵 村 山 市	14,089	45.8	14.0	4.7	7.4	9.0	18.0	0.2	0.8	0.1	0.0	0.0	村
22 多 摩 市	28,157	21.3	28.1	3.1	0.5	25.5	19.8	1.1	0.4	0.1	0.0	0.1	多
23 稲 城 市	17,556												稲
24 羽 村 市	10,635	36.0	15.5	2.5	22.3	0.8	21.5	0.4	0.0	0.0	0.0	1.0	羽
25 あ き る 野 市	17,547												あ
26 西 東 京 市	29,847	32.0	21.2	6.6	20.5	1.8	15.3	0.9	1.5	0.0	0.2	0.0	西
27 瑞 穂 町	7,603	36.0	15.5	2.5	22.3	0.8	21.5	0.4	0.0	0.0	0.0	1.0	瑞
28 日 の 出 町	4,015												日
29 檜 原 村	575												檜
30 奥 多 摩 町	1,278												奥
*a 平 均	—	33.9	26.3	5.1	10.8	6.5	15.6	0.8	0.5	0.1	0.1	0.4	平

*a: 「平均」=各市町村の数値の
平均値

特集

平成29年4月1日

日本初のトンネルコンポスト施設

バイオマス資源化センターみとよ

が誕生します！

みんなで環境都市 日本一を目指そう！

平成25年4月、「三豊市バイオマス産業都市構想」を策定、同年6月11日、市はバイオマス産業都市として農林水産省や環境省などの認定を受けました。それから約3年の歳月を経て、国内初のトンネルコンポスト施設『バイオマス資源化センター』の稼働に向けて準備を進めています。今月は、バイオマス資源化センターみとよを特集します。

英語で おもてなし5

せっかく三豊市へ来てくれたお客さんには、何か思い出に残るお土産を渡したいものです。三豊のオリジナルエコバッグなら海外でも注目を浴びること間違いなし！ぜひおすすめしてみましょう。

三豊ではどんなお土産を買えますか？
ホワット スーベニアズ キャン アイ バイ イン ミトヨ
What souvenirs can I buy in Mitoyo?

エコバッグはありますか？三豊市限定です。
ハウ アバウト アン エコ トット バッグ
How about an eco tote bag?
イツ アベラブル オンリー イン ミトヨ
It's available only in Mitoyo.

完璧！どこで買えますか？
パーフェクト ウェア キャン アイ バイ イット
Perfect! Where can I buy it?

ゆめタウンで買えます。
ユー キャン バイ イットアット
You can buy it at
ユメ タウン
Yume Town.



三豊市の人口 ※平成28年7月1日現在 ()内は前月比
世帯数 22,901 世帯(+2) 総人口 65,045 人(-52) 男 31,061 人(-18) 女 33,984 人(-34) ※香川県人口移動調査による

広報 **みとよ** 8月号 目次
平成28年 contents

- 3 バイオマス資源化センターみとよが誕生します
- 10 eM's Information みとよ暮らしのおしらせ①
人権課からのお知らせ / 火葬場の休場日 / 情報公開制度および個人情報保護制度の運用状況 / 児童扶養手当 / 公共施設再配置実行計画 / 福祉課からのお知らせ / がん検診・健康診査
- 14 みとよHOT ほつとNEWS(ホットニュース)
- 16 eM's Information みとよ暮らしのおしらせ②
道路に関する届け出 / 生涯学習課からのお知らせ / かがわ交通マナーアップコンテスト / 図書館に遊びに行こう / 市長杯の結果 / 健康教育講演会 / 夏期巡回ラジオ体操 / うらしまマラソン大会 / 瀬戸内クルージングサミットモニターツアー / 国民年金 / たくま港まつり / 救命講習会
- 20 eM's 深読みひろば
じんけん探訪 / 男女共同参画 / 瀬戸芸の舞台裏
- 22 8月のお知らせ
募集 / 相談 / 講座・教室 / イベント / 納税のお知らせ / マリンウェーブ情報 / 国際交流協会
- 25 保健・相談
- 26 ここ笑み通信 ~子育てするなら三豊が一番！~
愛育会ふれあい広場 / eM's Smile ふおとぎやらしい / 乳幼児健診 など
- 28 みとよ写真帳 / 編集後記

▶ちちぶの会の皆さん

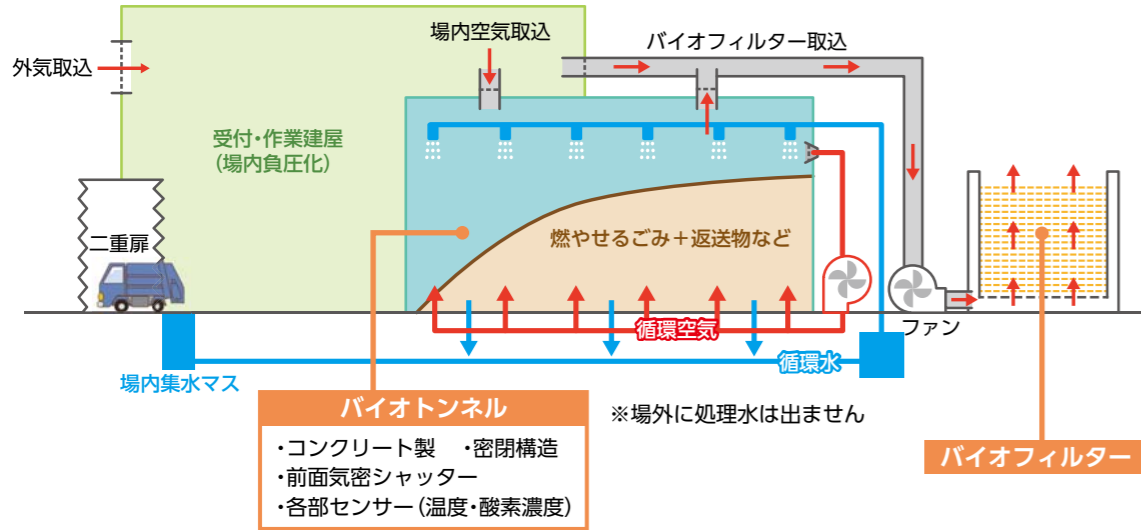


表紙 今月の市民力

仁尾町の父母ヶ浜は、南北に約1kmの長い砂浜で、干潮時には沖に向かって400m干潟が広がります。この浜の清掃を21年間行っているのは仁尾町の「ちちぶの会」です。「清掃は毎月第一日曜の早朝、漂着物の多い海岸を中心に沖合までの広範囲を、紐をくり付けたいキャリーを引きながら熊手などを使ってごみを拾い集めます。強い風が吹くと、浜にたくさんのごみが打ち上げられて、軽トラ3台分にもなることもありますね。最初は7人で始めた活動ですが、いつの間にか参加者は60人を超えているんですよ」と語るのは、ちちぶの会会長の鴨田隆司さん(75)。また、発足当時からメンバー塩田健治さん(75)は、「私たちは昔から日本一美しい浜を目指して頑張ってきました。今は胸を張ってこの父母ヶ浜が日本一だと言えます。裸足で歩けるほど綺麗に清掃しているので、幼稚園や小学校の子どもたちには、この父母の砂に触れ、素晴らしさを感じてもらいたいですね」と話してくれました。取材の後、砂浜を裸足で歩いてみると本当に気持ち良かったです。皆さんもぜひやってみて！



トンネルコンポスト施設の概要



バイオトンネル

- ・コンクリート製
- ・密閉構造
- ・前面気密シャッター
- ・各部センサー(温度・酸素濃度)

バイオフィルター

ため、平成22年12月から平成23年1月にかけて公募し、厳正な審査を行いました。その結果、日本初となるトンネルコンポスト方式を採用しました。この方式は、バイオ

トンネルと呼ばれる発酵槽とバイオフィルターと呼ばれる脱臭装置を組み合わせたごみ処理技術です(上図参照)。

発酵槽はコンクリート製の大きな部屋で、温度、酸素濃度などを自動制御し、発酵するときに出る熱を利用して、ごみを乾燥させます。「燃やす」という工程が無いので、CO₂の発生を抑制できるだけでなく、焼却灰を埋め立てる最終処分場も必要ありません。

ごみを固形燃料に資源化

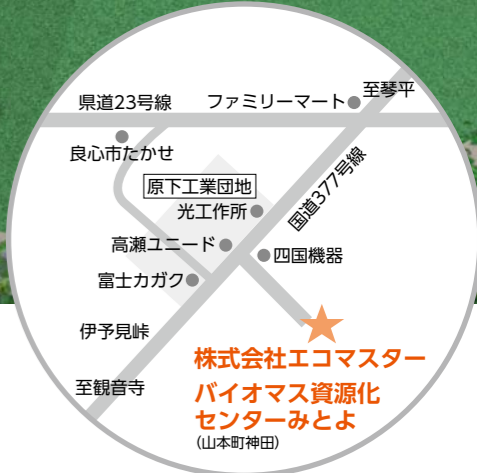
家庭から出された燃やせるごみは新施設で固形燃料の原料となり、市外の関連会社で固形燃料製品に加工され、製紙会社で石炭の代わりに使用されます。

トンネルコンポスト方式は、これまでごみと呼ばれていたものを燃料として有効利用する画期的な処理方式であり、この方式を採用した『バイオマス資源化センターみとよ』は新たな燃料製造施設なのです。



日本初!トンネルコンポスト方式 バイオマス資源化 センターみとよ

▲完成イメージ図



一般廃棄物を焼却している国(上位10カ国)

順位	国名	処分量	焼却量
1	日本	54,367	40,237
2	アメリカ合衆国	222,863	30,300
3	ドイツ	48,434	11,892
4	フランス	33,963	11,475
5	イタリア	31,677	3,824
6	オランダ	10,161	3,281
7	英国	35,077	2,939
8	韓国	18,262	2,637
9	スイス	4,855	2,416
10	スウェーデン	4,347	2,182

平成27年版環境統計集より

焼却処理から微生物による処理へ トンネルコンポスト方式

世界「ごみを燃やす国」

私たちが便利で快適な生活を送るためには、電気やガソリンなどのエネルギーが必要です。車や飛行機、電車などの乗り物の多くは、化石燃料が使われ、熱を吸収し溜め込む性質のあるCO₂(二酸化炭素)などの炭素を含んだ物質を排出します。この物質は温室効果ガスと呼ばれ、地球温暖化の原因といわれています。

石燃料が使われます。国土の小さな日本では、ごみを焼却して容量を小さくし、残った灰を埋め立てる方法が一般的に用いられています。上の表は一般廃棄物を焼却している国の一覧表です。この表から分かるように、日本は世界でもごみを燃やしている国なのです。

市のごみ処理の現状

家庭などから出た一般廃棄物は、法律で市町村に処理が義務付けられています。市では、年間約1万トンを焼却処理し、約4,600トンのCO₂を排出しているのが現状です。

日本初の環境に優しい方式

市では、ごみ処理方式を決める



▲集められた燃やせるごみ

民間企業が施設を作り運営を行う 民設民営方式

民間企業の力を最大限活用

家庭ごみの処理施設は、全国的にみて市町村が直接設置し運営する公設公営方式がほとんどですが、近年では公設民営方式(PFIなど)も増加しています。市では、「民間にできることは民間で」という考えから、民間企業が保有する技術力、資金力を最大限に活用することができると民設民営方式という先進的な手法を導入しました。

民設民営のメリット

通常、施設の建設には何十億といわれる巨額の公費負担(税金)が必要です。しかし、新施設は民間資本で整備されることから、税金は投入されません。さらに、事業者からの固定資産による税収入や雇用の創出、地域経済への波及効果など、市にとって多くのメリットが期待できます。

事業者は(株)エコマスターに

平成23年11月から平成24年1月



▲ごみ処理事業者と協定を締結

にかけて事業者を選定するための公募を行い、株式会社エコマスター(本社・三豊市)に決定しました。そして、市と事業者で平成24年5月、三豊市次期ごみ処理業務の委託に関する協定書を締結しました。

処理費用は近隣自治体と同等

市と事業者は20年契約を結び、施設稼働後、処理委託料として、ごみ1kgあたり25円以下の料金(消費税別、最終的な金額は28年度中に決定)を支払います。この委託料金は、建設物価の上昇などにより、平成24年5月の協定時よりも増額となりましたが、近隣自治体とほぼ同額となっています。

トンネルコンポストのしくみ

施設の中をのぞいてみよう！

ごみを固形燃料に

最高のリサイクル技術を三豊から



大きな木くず
三豊市の燃やせるごみ

袋を破る

① 混ぜる

①混ぜる
ごみと返送物などを混ぜ合わせます。返送物を加えて発酵を促進させ、大きな木くずを混ぜることで隙間ができ、通気性が良くなります。



◀建物内イメージ (イタリアのトンネルコンポスト施設)

選別で残った大きな木くずなどは微生物を多く含むため、発酵促進剤として混ぜる工程へ

返送物

② 発酵・乾燥
(発酵槽: バイオトンネル)

②発酵が始まると…
70℃近くの熱が発生します。この熱により雑菌が死滅します(衛生化)。衛生化が終わると、有益な微生物の活動に最適な温度(30～50℃)を保つことで発酵を促し、発酵熱と送風により乾燥します。

③ 選別

③選別機にかけ原料を取り出す
発酵槽から取り出した発酵乾燥物を選別機にかけ、紙やプラスチックなどを選別し、異物を取り除いた後、固形燃料の原料となります。



固形燃料製造工場

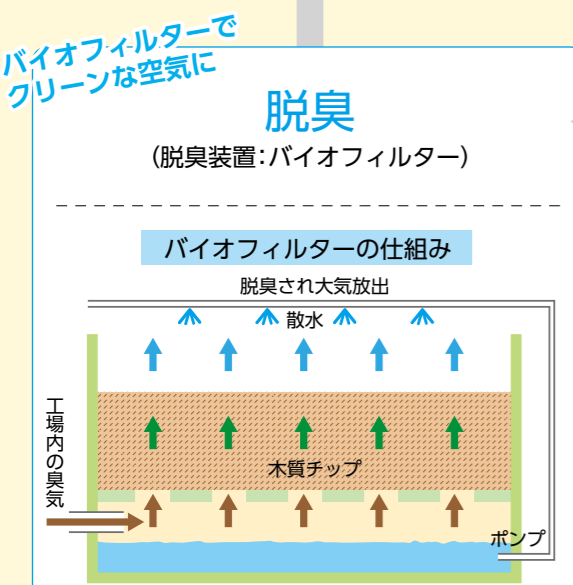
臭気

固形燃料原料

脱臭された空気

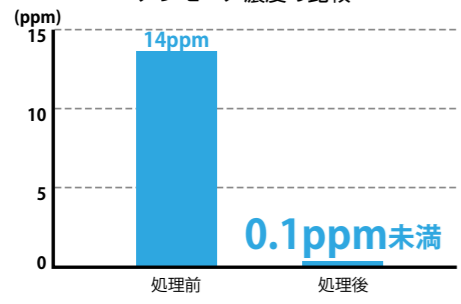
脱臭

(脱臭装置: バイオフィルター)



施設内の臭気が木質チップ層を通過すると、吸着されたり、臭いをエサとする微生物が分解したりして脱臭が行われます。

バイオフィルター実機実証試験の結果
アンモニア濃度の比較



製紙工場で燃料として使用

このように周辺環境へ十分配慮しながら運営を行います。

専門機関による検証

市は、専門機関に委託し、事業者が行う実証実験の技術検証をしてきました。平成23年度には香川大学と(社)地域環境資源センターから技術的に妥当であることの報告書を受け、平成26年度には山梨大学などから臭気対策に問題が無いことの報告書が提出されています。

31回の実証実験

トンネルコンポスト方式は、ヨーロッパでは導入実績が豊富ですが、国内においては前例のない新技術です。事業者は、イタリアから実証実験機を輸入し、平成23年1月から平成26年11月にかけて、実際の家庭ごみを用いるなどして、31回の実証実験を行い、技術的に問題が無いことを確認してきました。

環境に配慮した厳しい基準値

施設周辺の生活環境の保全と公衆衛生の向上を図るため、地元自治会・三豊市・事業者で協議会を設置して慎重に協議を重ね、平成27年8月、三者による環境保全協定を締結しました。

この協定の中で、騒音・振動・悪臭・水質について、事業者が地元自治会、市の立ち会いのもと継続的に測定を行い、情報を公開することなどを定めています。特に、悪臭の基準値は、アンモニアなど22種類について、市が定める基準値よりさらに厳しい基準値以下に抑制することを明記しています。このように周辺環境へ十分配慮しながら運営を行います。



この美しい環境を 次の世代へ引き継ごう

ごみの分別方法は従来どおり
ごみの分別方法は、これまでと同じ18分別です。引き続きご協力をお願いします。

全国への広がり期待
施設の整備にあたり、事業者が環境省の補助事業に応募し、CO₂削減効果や事業の先進性、波及効果、確実性などが高い評価を受け、平成27年度には廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業、平成28年度には低炭素型廃棄物処理支援事業の交付決定を受けて事業を進めています。本施設は、燃やせる

ごみを資源に変える全国初のモデル事業として高い注目を集めています。

年間6500トンのCO₂を削減
施設の完成により、現在焼却処理で排出しているCO₂（約4,600トン）が削減されます。さらに、石炭が固形燃料に代わることで約6,800トンのCO₂が削減できます。新施設で排出されるCO₂（約4,900トン）を差し引いても、年間約6,500トンのCO₂を削減することができ

4月1日の稼働に向けて
『バイオマス資源化センターみとよ』は、地元自治会の理解のもと、平成27年7月に香川県から施設の設定許可を受け、同年10月から関連工事に着手しました。その後、環境省の補助金を受け、平成29年4月1日の稼働に向けて、現在は本格的な整備工事を進めています。



▲整備工事中の施設

これまでと同じ分別方法で、CO₂を削減できるのいいですね。子どもたちにも自然や郷土を愛する気持ちを伝えていきたいですね。

高瀬町 真鍋環さん、
獅丸ちゃん

普段何気なく捨てていたごみから燃料を作ると聞いて、感動しました。日本初の試みということで、三豊市から全国へ広まってほしいと思います。高瀬高校でもグリーンカーテンの活動を行っています。高瀬が、この「バイオマス資源化センターみとよ」を通じて、私たちもごみの分別やリサイクルなどを呼びかけていきたいです。

みとよヤングエコサミット幹事校の
高瀬高校の皆さん(左から、辻大輝さん、原美紗稀さん、正岡未帆さん、栗木千楓さん)

まちの声を聞きました

ごみ処理に関わる事業者として、市の環境保全に対する考えに共感しました。私たちのリサイクル技術で、循環型の環境都市みとよを目指しましょう。

株式会社エコマスター
代表取締役 海田周治さん

施設見学のための通路や会議室を設置し、ごみ処理の様子を見学することが出来ます。ぜひ環境学習に利用してほしいですね。

株式会社エコマスター
代表取締役 三野輝男さん

事業者から市民の皆さんへ