

バイオスタウン構想分析DB

[【リンク】大木町バイオスタウン構想](#)

公表回	公表年月日	構想見直し		都道府県名	市町村名	人口	面積
		公表回	公表年月日			(人)	(km ²)
1	2005.2.10			福岡県	大木町	14,315	18.43
構想の要約		生ごみ、し尿、浄化槽汚泥を活用してバイオガス発電を行い、発生する液肥は地域の農業に利用する。これにより、大きかった廃棄物処理の負担の軽減を図る。このほか、町内の廃食用油を回収し、公用車、農機での利用を目指す。将来には木くずや、町の随所にある堀から発生する水草の利用などの検討も進める。					
構想に盛り込まれた事業		・生ごみ・し尿・浄化槽汚泥の資源化施設及びバイオマス循環学習施設建設、稼働 ・食用油の分別収集及びBDF燃料化 ・廃オガ、畜産堆肥の完熟堆肥化 ・事業所から出る木材屑の燃料利用 ・水草の堆肥化 ・稲わら・麦わらからのアルコール抽出					
バイオマス利活用目標		添付別紙参照					
バイオスタウン構想概要図		添付別紙参照					

利用するバイオマス						
廃棄物系バイオマス		未利用バイオマス			資源作物	
家畜排せつ物	○	稲わら・もみがらなど	○	資源作物		
農業系廃棄物(廃菌床など)	○	野菜等非食部				
食品廃棄物	○	間伐材・林地残材				
廃食用油	○	果樹剪定枝				
水産加工残さ		竹材				
製材工場等残材	○	その他(水草)	○			
建設発生木材						
街路樹・公園・家庭剪定枝、刈草						
古紙・廃棄紙						
下水汚泥など	○					
その他()						

利用するバイオマス変換技術			
マテリアル利用のための変換技術		エネルギー利用のための変換技術	
堆肥化(土壌改良材・肥料を含む)	○	バイオガス化(メタン発酵)	○
飼料化		直接燃焼	
バイオマスプラスチック製造		ガス化	
その他(えのき栽培床)	○	炭化	
		固形燃料化(チップ・ペレット・RDFなど)	○
		バイオディーゼル燃料化	○
		バイオエタノール化	○
		その他()	

バイオスタウン実現に向けた取組の進捗状況	
記入年月日	記事
2010.07.27	農村振興局助成措置:平成17年度一、大木町、生ごみ、廃食用油、浄化槽汚泥、し尿 メタン発酵施設、バイオディーゼル燃料製造施設の整備

実現した事業	添付別紙参照
--------	--------

バイオマス利活用目標

(バイオマスタウン構想書からコピー)

(1) 利活用目標

廃棄物系バイオマスの利用率95%を目標とする。

生ゴミ＝分別収集により家庭系・事業系とも100%利用。

し尿・浄化槽汚泥＝100%利用。

キノコの廃オガ＝現在100%利用分を、完熟度を高めて供給。

廃食用油＝100%の燃料化利用。

豚糞、豚尿＝100%堆肥化利用

製材・家具の残材＝温泉施設の熱源やボイラーなどの燃料として80%の利用を目指す。

未利用バイオマスの利用率40%を目標とする。

稲わら・麦わら＝現在切断し土壌改良剤として農地に還元しているが、大量に賦存していることから、一部アルコール加工・燃料化の高度利用を検討する。

利用率目標30%

もみ殻＝現在100%利用分を、土壌改良剤など有効活用を検討する。

米ぬか＝現在100%利用

水草(ホテイアオイ等)＝回収体系を確立し、主に堆肥化し50%利用を目指す。

※水草は回収可能量が対象

バイオマスタウン構想概要図
(バイオマスタウン構想書からコピー)

概要図なし

実現した事業(その1)

事業の名称	メタン発酵事業
事業者名	大木町
事業所名	おおき循環センター「くるるん」
住所(施設の所在地)	
利用するバイオマス	生ごみ、し尿、浄化槽汚泥、廃食用油
利用する変換技術	メタン発酵、肥料化

事業の概要	<p>添付別紙(パンフレット等)参照</p> <p>(事業形態、事業構成メンバー、出資比率、事業開始時期、施設の概要、プラントメーカー、建設業者、イニシャルコスト、ランニングコスト、原料単価、製品単価、経営状況、事業運営の課題、成功・失敗要因など記入)</p> <p>添付農林水産省作成資料「バイオマス利活用 of の取組事例」参照。</p> <p>添付パンフレット「おおき循環センターくるるん」参照。</p>
-------	---

キ 福岡県大木町

都道府県名	福岡県	市町村名	大木町
市町村人口	1万4549人	市町村面積	18.43km ²
主要施設の名称	おおき循環センター 「くるるん」	実施主体名	大木町
原材料 (利用量 賦存量)	生ごみ、し尿、浄化槽汚泥、廃食用油 生ごみ：利用量1,029t/年、賦存量1,280t/年 し尿：利用量2,695kℓ/年、賦存量2,800kℓ/年 浄化槽汚泥：利用量7,138kℓ/年 廃食用油：利用量5,980ℓ/年、賦存量70,000ℓ/年		
変換技術 (生産量)	メタン発酵 バイオディーゼル燃料 バイオガス131,440Nm ³ /年(メタンガス64.7%、硫化水素33ppm)、 バイオディーゼル燃料5,200ℓ/年		
取組の目的 /背景	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみを焼却するのではなく、たい肥として土に返すことを目指して10年以上前から取組を進めてきている。また、平成19年1月から、し尿・浄化槽の海洋投棄が禁止となり、その対応にも迫られることになった。 ・国は平成14年にバイオマス・ニッポン総合戦略を閣議決定してバイオマスの利活用を進めており、町としても生ごみ・し尿・浄化槽汚泥をごみ処理から資源化へ転換することを決意した。 ・また、平成20年3月にゼロウェイスト宣言である「大木町もったいない宣言」を議決し公表した。生ごみやし尿などのバイオマス資源化に続き、10年以内に焼却や埋立処理をゼロにすることを目指している。 		
取り組むきっかけとなった課題	<ul style="list-style-type: none"> ・し尿、浄化槽汚泥の海洋投棄の禁止 ・ごみ処理費用の増加 ・地球温暖化や資源枯渇による未来世代への影響 ・土壌の疲弊の進行 		
実績 (計画段階 のものは計 画値を記入)	<ul style="list-style-type: none"> ・取組の概要：町内の家庭や事業所から発生する生ごみ、し尿、浄化槽汚泥をメタン発酵させることでバイオガスを回収し、発電や熱などのエネルギー利用を行う。 ・さらに発酵後の消化液を液肥として、主に水稲や麦の肥料として町内で利用する。液肥で栽培した米は特別栽培米として、学校給食や町内家庭に優先的に届けるシステムを作っている。液肥は「くるっ肥」という名前で普通肥料登録を行い、年間約6,000tを生産している。「くるっ肥」は農家の評判も良く、水稲や麦の元肥として延べ100haに散布している。 ・町内の廃食用油を回収し、バイオディーゼル燃料として施設内のフォークリフトやトラックに使用している。 ・総事業費：約11億円(農林水産省、バイオマスの環づくり交付金 補助率1/2 内訳：メタン発酵プラント約5億2千万円、学習施設約1億8千万円、液肥貯 		

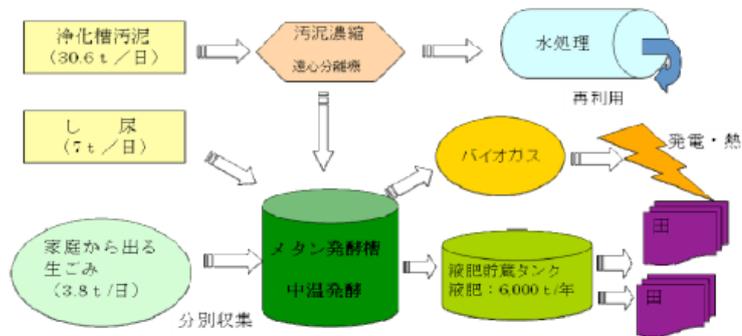
留・散布施設約1億5千万円、農産物直売所・農家レストラン約2億円（他）

・バイオガス発電量 27kWh/日、液肥生産量 35 t/日

・環をつなぐ社会システムの構築



・おおき循環センターバイオガスシステムフロー



[施設の概要]メタン発酵施設

- ・メタン発酵方式：湿式、中温、浮遊生物法
- ・メタン発酵施設：単槽、縦型、ガスかくはん
- ・ガスホルダー：200 m³
- ・脱硫設備：乾式、生物脱硫
- ・前処理設備：破碎、分別、可溶化（酸発酵）
- ・脱臭設備：吸着法、薬液処理法、生物脱臭法（活性汚泥脱臭法）
- ・発電設備：ガス専焼エンジン



「くるるん」外観



生ごみ破碎分別装置

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">液肥貯留槽 (1,000t) バイオガス発電機</p> <p>[施設の概要] バイオディーゼル燃料施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 製造方法：アルカリ触媒法（乾式、1段反応） ・ 不純物の除去法：静置 ・ 反応時間・温度：4.2時間、65℃
<p>事業を進める上での課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生ごみ分別、バイオガス液肥の利用、栽培農産物の地元利用など地域住民や農家との協働を創ることが欠かせない。 ・ バイオガス液肥の利用技術の確立 ・ 地域農業の活性化や地産地消の推進 ・ 処理費の削減、施設の効率的な運営
<p>維持管理体制 (維持管理費の実績)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ メタン発酵施設及びバイオディーゼル燃料施設維持管理費：6,400万円、6人 ・ 施設の運営：効率的な運営を行うために、第3セクター「大木町健康づくり公社」を指定管理者として運営委託を行っている。委託する業務は、生ごみ収集・投入、バイオガスプラントの運転管理、液肥の散布・活用、関連施設の管理等。類似の処理施設に比べてランニングコストが削減された。 ・ 生ごみ分別：平成18年11月より、町内全域において生ごみ分別収集を実施している。山形県長井市において実績のある「バケツコンテナ方式」を採用しているが、異物の混入もほとんどなく、町民の反応もよく、町内に定着している。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">生ごみの分別状況 プラントへの投入作業</p>
<p>直面した課題を解決し</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 液肥の利用の拡大：液肥を農家に安心して使ってもらうために、九州大学農学部や地域の営農指導機関などと利用方法の共同研究を実施している。また、農

た工夫	<p>家や JA、普及センターなどが参加した液肥利用推進協議会を開催している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオガス液肥を利用して、減農薬・減化学肥料特別栽培米を「環のめぐみ」というブランドで販売開始し、学校給食や地域へ優先販売している。 	
取組により得られた効果	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみを分別することで、燃やすごみの量が 44%削減され、大幅なごみ減量につながった。また、生ごみに混入する異物もほとんどなく、回収バケツ数に対する異物の混入率は 1%程度になっている。 ・大木町の取組は全国から注目され、年間 4,000 人程度の視察者を受け入れている。 ・ごみ処理ではなく、町民との協働によるバイオマス資源化により、従来のごみ処理費に比べ、年間 2,000 万円以上の町の負担軽減につながった。 ・バイオガス液肥は水稻元肥と麦の元肥として、延べ約 100ha の田んぼに散布し農業利用を行うことで、農家の労力と経費の負担の軽減につながった。 	
課題／展望	<ul style="list-style-type: none"> ・おおき循環センター周辺農地を活用し、バイオガス液肥などの有機肥料を使った多品目野菜栽培を目指した「地産地消モデルタウン構想」を作成し、関係農家や JA などと計画の具体化を行っている。地域の生ごみなどをたい肥化し、地域農家が生産した農産物を農産物直売所や地産地消レストランで販売することで、地域農業の活性化や地域の消費者への安全安心農産物の安定供給を目指す。 ・平成 20 年 3 月に「大木町もったいない宣言」を議決し公表した。10 年以内に焼却や埋め立てなどのごみ処理をなくし、再生可能資源であるバイオマスを活用した持続可能な地域社会づくりを目指す。 	
その他		
連絡先	電話番号：0944-33-1231	FAX 番号：0944-33-1232
	所属部署：環境課資源循環係	e-mail： ooki-junkan@earth.ocn.ne.jp

くるるん

おおき循環センターへのアクセス



くるるんのロゴマーク



おおき循環センターくるるんの文字は、親しみやすい丸みを帯びたひらがなを用い、自然・エコをイメージして緑色としました。

循環の環と施設の丘を表現したオレンジの帯は、Energy (エネルギー)、Ecology (環境)、Economy (地域経済の活性化) の頭文字のEをアレンジしています。

くるっちと仲間たち



物知りおばあちゃんと孫娘の“るる”ちゃん

大木町に暮らす物知りおばあちゃんは“くるっち”が最初に出会ったお友達。孫娘のるるちゃんはくるっちと大の仲良しです。

バクテリアーズ

くるっちの従者、バクテリアーズは土の中のバクテリアの化身。

おおき循環センター

くるるん

ごみを資源として活かす
循環のまちづくりの拠点



おおき循環センターメインキャラクター 土の妖精 くるっち

土の妖精“くるっち”は、きれいな空気、きれいな水、緑の木々が大好き。自然を愛する町の人々も大好きです。そして、忘れてはいけない事“くるっち”は私たちの命の大地を守っているのです。



発行：おおき循環センター
住所：〒830-0405 福岡県三潴郡大木町大字横溝1331-1
電話：0944-33-1231 FAX：0944-33-1232
ホームページ：<http://kururun.jp/>



ごあいさつ

大木町長
石川潤一

大木町では、ごみの資源化や、太陽光などの自然エネルギー普及など、環境にやさしい循環型の地域社会づくりを目指してまいりました。

おおき循環センター「くるるん」は、循環のまちづくりの拠点として、平成18年11月にメタン発酵施設や学習施設などがオープンし、町内から発生する生ごみやし尿・浄化槽汚泥などを、町民の皆さんとの協働で、エネルギーや有機肥料として地域の中で循環活用しています。さらに第二期事業において、循環のまちづくりの拠点にふさわしい、地域住民の皆さんに愛され活用される施設整備を目指しています。

私たちは「子供の時代につけを残さない地域社会づくり」を決意し、町民の皆さんと心をつなげて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。

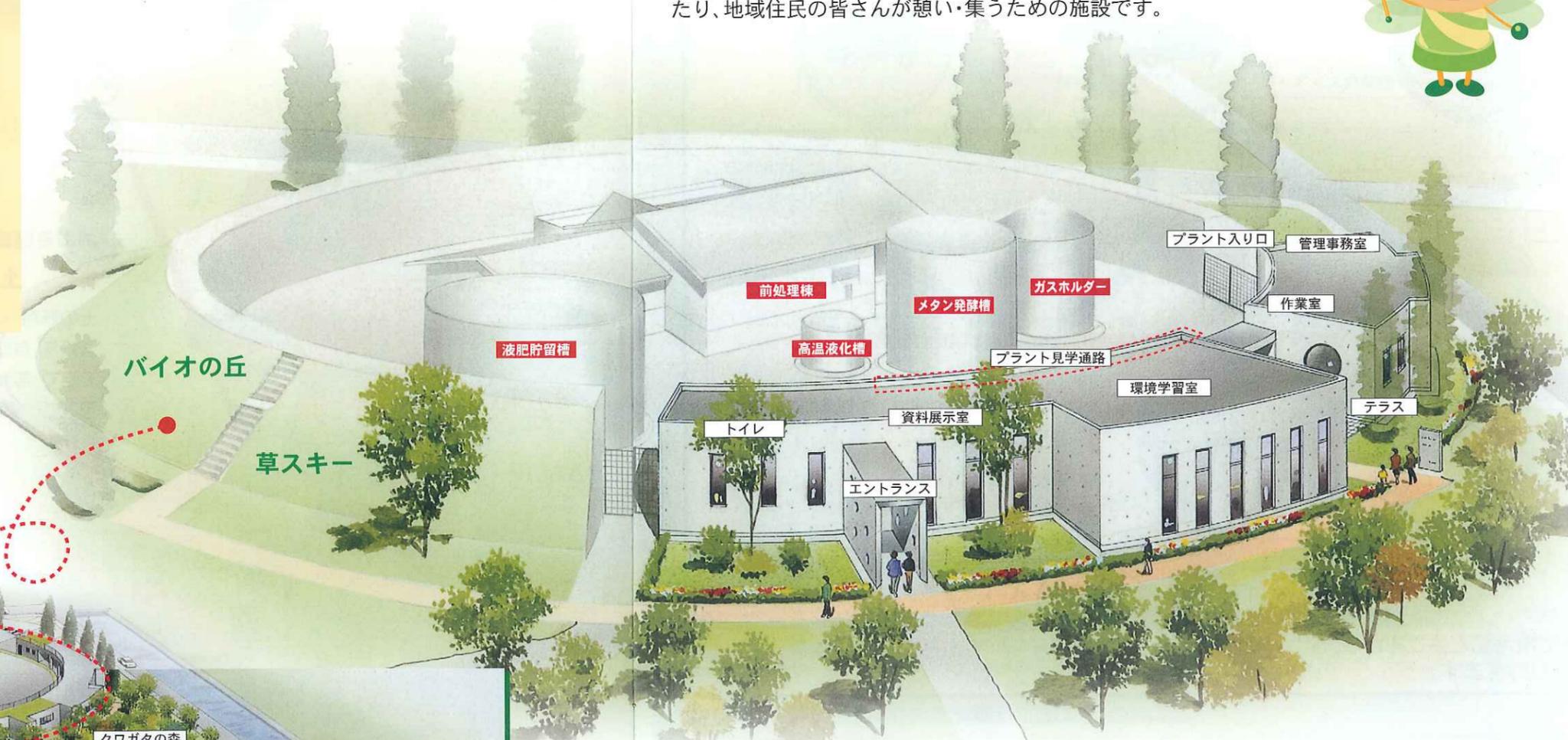
おおき循環センター「くるるん」は、バイオガスプラント、バイオの丘、環境学習室などを第一期工事として、平成18年度にオープンしました。郷土料理館や交流広場などの交流施設は第二期工事分として、平成21年度の完成を目指しています。



おおき循環センター

「くるるん」を紹介します。

おおき循環センター「くるるん」は従来型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、積極的に地域におい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、循環型社会や自然環境に関する学習をしたり、豊かな地域の食材を提供したり、地域住民の皆さんが憩い・集うための施設です。



おおき循環センター「くるるん」は循環のまちづくりの拠点施設です。



プラント見学通路

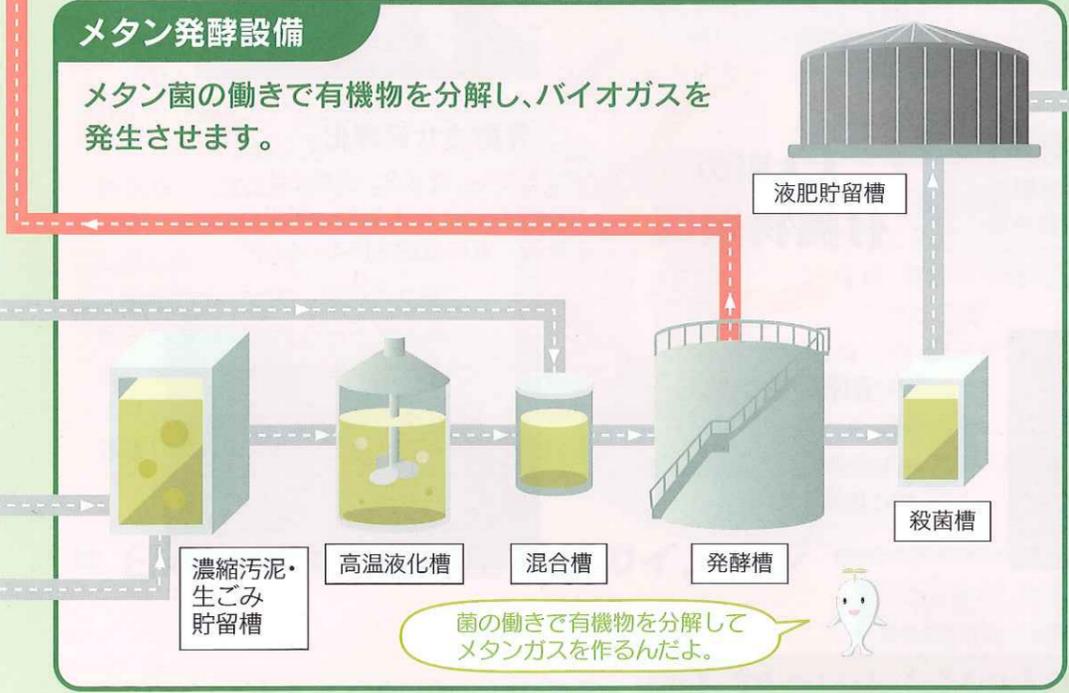
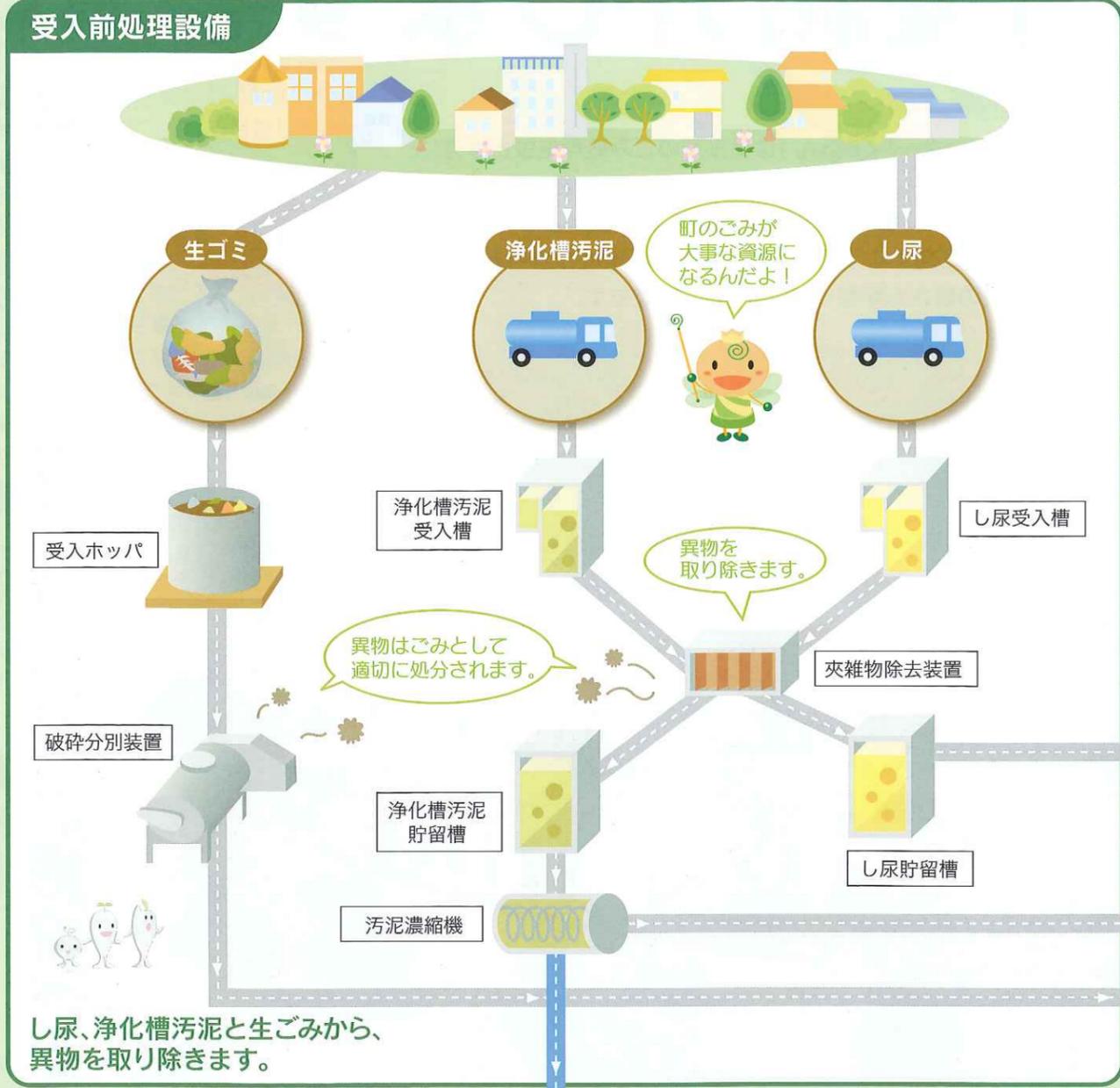


資料展示室

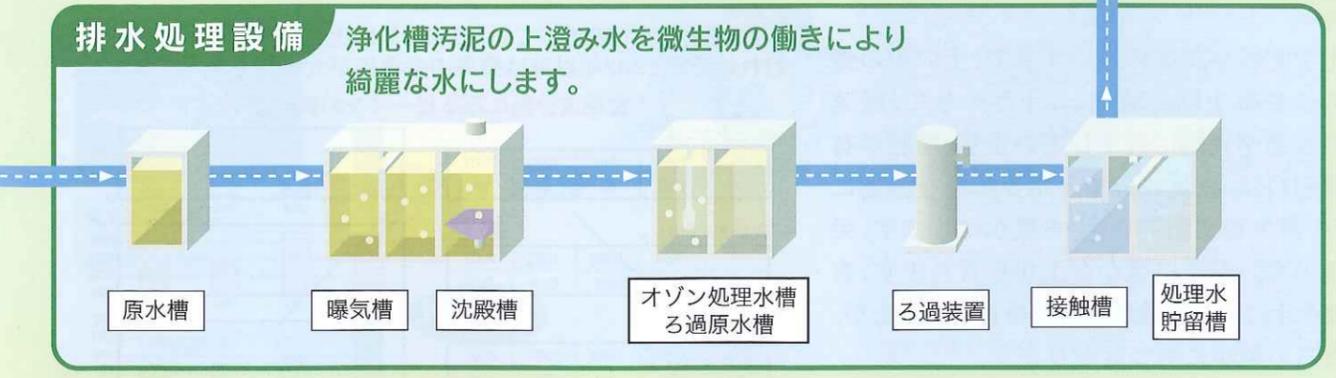
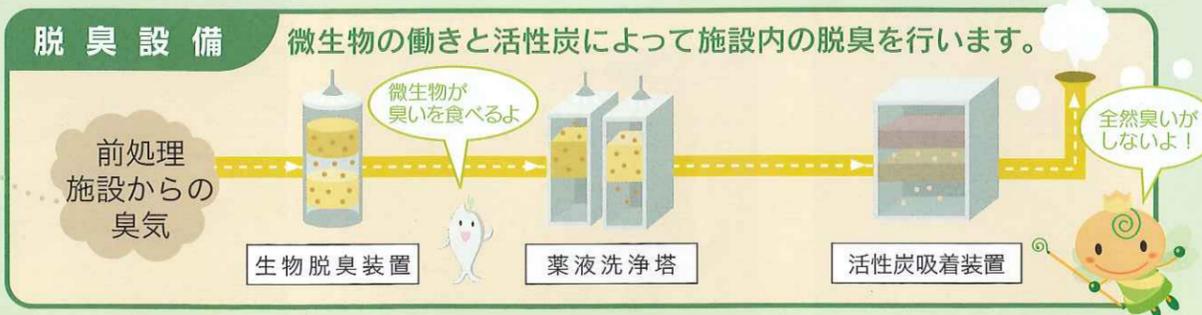


環境学習室

おおき循環センター「くるるん」バイオガスシステム



- 温水**
施設内の給湯などに使用します。
- 電力**
施設内の電力に使用します。
- 液肥**
水稻(米)や野菜等の肥料として使用します。
- 再利用水**
施設内の洗浄水や各家庭の浄化槽の張り水として再利用します。



大切な自然と資源は未来世代からの預りもの！

大木町がめざす循環

少し前まで、生ごみは大川市清掃センターで焼却していました。また、し尿や浄化槽汚泥は海洋投棄を行っていました。焼却や埋め立て、海洋投棄などのごみ処理は、環境への影響や処理費用負担が大きく、もう限界です。大木町では住民の皆さんとの協働により、これらのものを何一つ無駄にしないで、地域の中でエネルギーや肥料として循環利用します。



生ごみの分別
町内家庭の台所や学校給食から出る生ごみを分別



し尿・浄化槽汚泥

大木町の有機物循環

地元農産物の供給

バイオガス液肥や堆肥を使った農産物を給食や家庭の台所へ



液肥の農地還元

バイオガス液肥は優れた有機肥料として田んぼや畑に散布する



発酵させ資源化

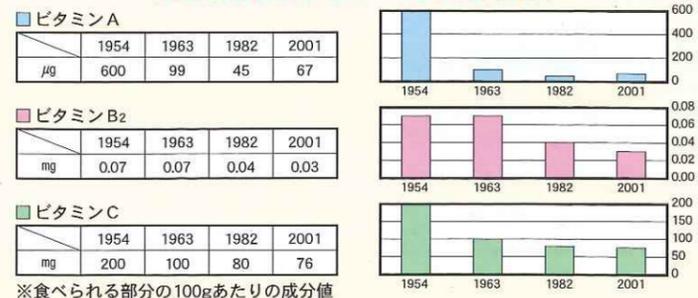
“くるるん”でメタン発酵させ、バイオガスをエネルギー利用した後、有機液肥を作る

野菜の栄養価が大幅に低下 ~ピーマンのビタミンAが10分の1に~

化学肥料や農薬の使いすぎで、土の中の微量元素や微生物が減少し、土がやせて、野菜の栄養価が大幅に低下しています。堆肥や有機質肥料は、微量成分やミネラル分を豊富に含み、微生物を涵養し、土を豊かにします。栄養価の高い野菜は豊かな土から育ちます。有機物を土に返して健康な野菜を育てることが、私たちの健康にもつながります。

「堆肥」だけで栽培していた1954年に比べ、化学肥料と農薬が使われ始めた1962年以降は野菜の栄養価が大幅に下がっています。

食品成分表にみるピーマンの質の低下



『食品成分表』2訂(1954)～5訂(2001)の栄養価の比較 女子栄養大出版部より

のまちづくり



大量消費社会は、地球温暖化をはじめとする深刻な環境破壊や資源枯渇など、未来の世代に大きなつけを残してしまいました。現代を生きる私たちは、自然環境との共生ができ、持続可能な循環社会を作り、美しい地球を未来の世代へ引き継ぐ責任があります。

「循環のまちづくり」宣言

私たちは今、大きな岐路に立たされています。これまでのような使い捨ての生活をつづけるのか、それとも、限りある資源を繰り返し使う無駄のない生活スタイルを取り戻すのか…使い捨ての社会は、すでに限界を迎えています。これからは、「もったいない」の価値観が持続可能な社会を作るキーワードになります。美しい故郷を、もっと自慢できる故郷にして、未来の世代に引き継ぐために、身近なところから始めましょう。おおき循環センター「くるるん」が完成し、生ごみなどの再資源化という新しい取り組みがスタートしました。私たちは、この取り組みを契機に、何一つ無駄にできなかった先人の知恵に学び、今後更に、循環のまちづくりを推進していくことをここに宣言します。平成18年11月11日 おおき循環センターオープン祭

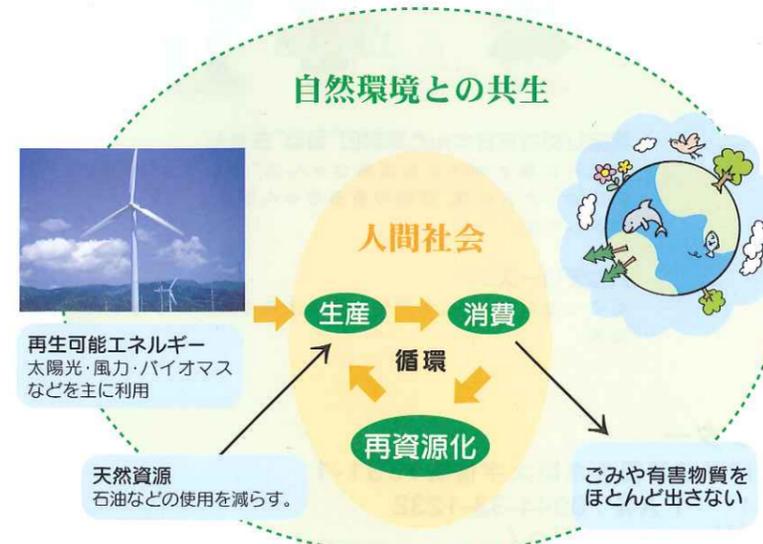


大木町語り部絵本「みんなが暮らしの天才だった」より

循環のまちづくり4つの目標

- 1、現在ごみになっているものを地域資源として活かすこと。
- 2、住民・事業所・行政が役割を分担し、それぞれが責任を果たすこと。
- 3、食べ物(農産物)やエネルギーを出来るだけ地域で自給すること。
- 4、「自然を大切に、助け合い、汗を流し、何ひとつ無駄にしない」先人の暮らしの知恵に学ぶこと。

日本が目指す循環型社会のイメージ



「自然界における環境は、大気、水、土壌、生物等との間で物質が循環し、生態系が微妙な均衡を保つことにより成り立っています。このような環境の中に生かされている私たちが、自然界から大量の資源を取り出し、様々なものを大量に生産・消費し、その後、不用となったものを自然界へ大量に廃棄していく、いわゆる大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会を営んでいくことは、自然界へ大きな負荷を与え、ひいては私たちの社会を持続していくことを不可能にします。これから私たちが目指そうとする循環型社会では、自然界から新たに採取する資源をできるだけ少なくし、長期間社会で使用することや既に使用されたものなどを再生資源として投入することにより、最終的に自然界へ廃棄されるものをできるだけ少なくすることを基本とします。これにより、自然の循環を尊重し、自然に負荷をかけない社会、すなわち、資源を有効に活用し、豊かな環境の恵みを受け取れる質を重視した社会を将来世代にわたり築きあげていきます。」

～循環型社会形成推進基本計画より～