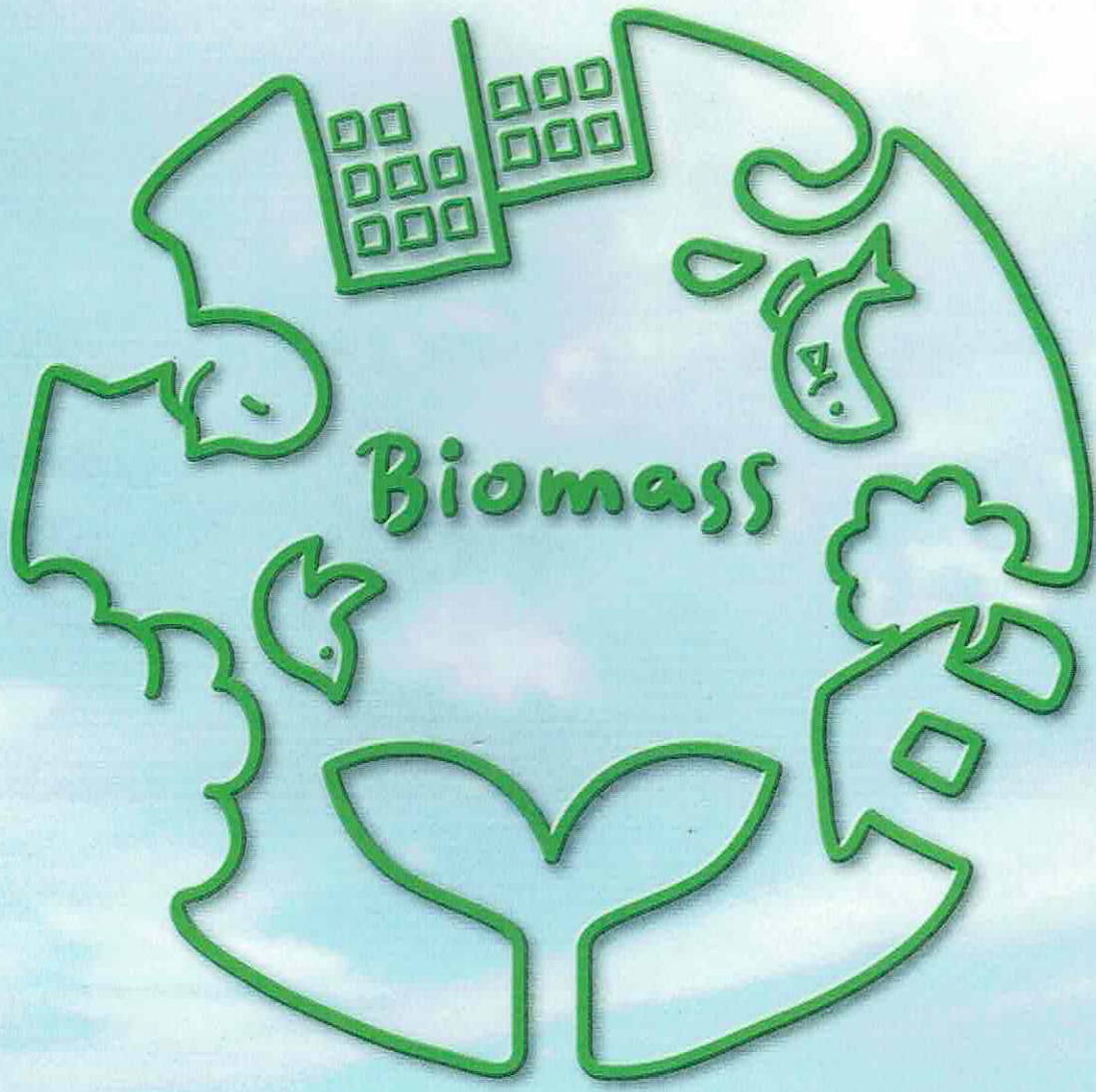


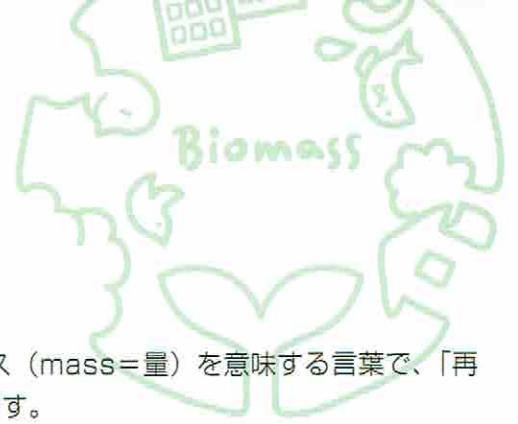
知ろう 使おう
バイオマス



静岡県



バイオマスとは



バイオマス (biomass) は、バイオ (bio=生物、生物資源) とマス (mass=量) を意味する言葉で、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」としています。

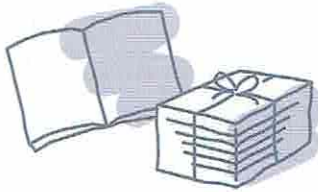
具体的には、



廃棄物系バイオマス

廃棄される紙

皆さんが読む雑誌や新聞紙などの古紙も、大事なバイオマスです。



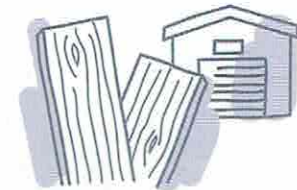
食品廃棄物

食品工場から出る廃棄物、家庭からの生ごみも、肥料や電気として使えますが、食事は残ささないが一番。



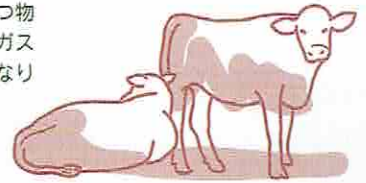
製材工場残材

製材工場から出る残材も、新しい材料として再生したり、燃やすことで電気や熱になります。



家畜排せつ物

家畜から出る排せつ物も、肥料やバイオガスとして電気や熱になります。



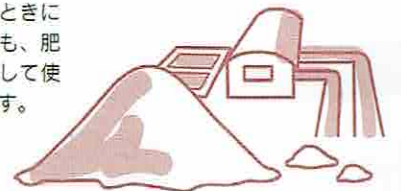
建設発生木材

家を解体するときなどに出る廃木材も、再生して新しい材料になったり、燃やすことで電気や熱になります。



下水汚泥

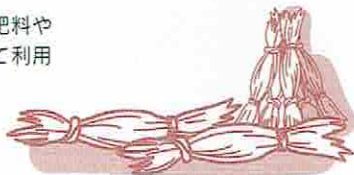
下水を処理するときに出る泥状の残骸も、肥料や建設材料として使うことが可能です。



未利用バイオマス

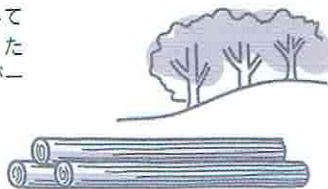
稲わら、麦わら

稲わらなどは、肥料や家畜の敷料として利用されます。



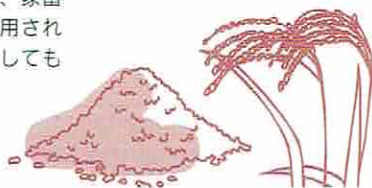
林地残材

バイオマスの量としては多量な林地残材。ただし、運び出すのが苦勞です。



もみ殻

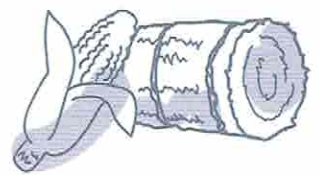
もみ殻は、肥料、家畜用敷料として利用されます。くん炭としても利用できます。



資源作物

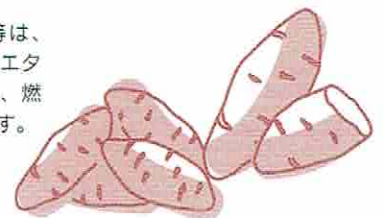
飼料作物

トウモロコシなど飼料作物は、生分解性プラスチックの原料になります。



テンブシ系作物等

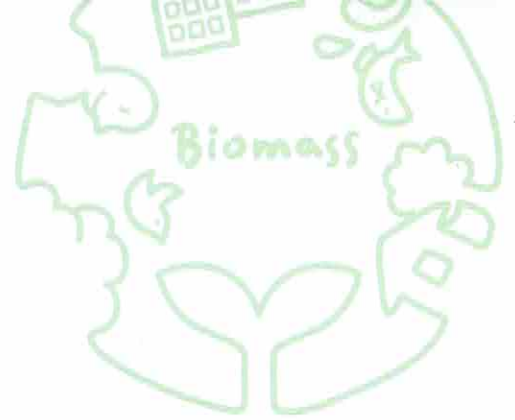
テンブシ系作物等は、発酵させることでエタノールなどになり、燃料等に利用できます。



これらのバイオマスがなぜ注目されているのか、それは...



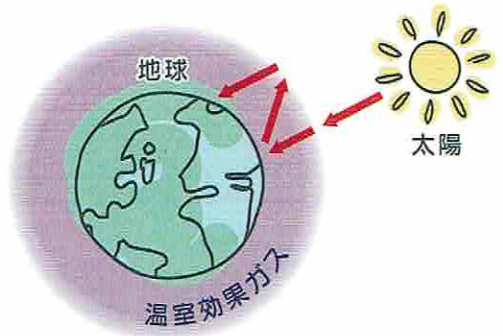
なぜバイオマス？



1. 地球温暖化の防止

■ 地球温暖化とは？

近年の生活の変化により、石油などの化石燃料が大量に使われています。燃焼により二酸化炭素等の温室効果ガスが発生することで、地表面付近の気温が徐々に上昇してきています。この現象を「地球温暖化」といいます。これにより、集中豪雨や干ばつなどの異常気象の頻発・農業への悪影響による食糧危機、マラリアなどの感染症の流行など、さまざまな分野に重大な影響を及ぼすことが心配されています。バイオマスの利活用を進めることで、二酸化炭素の排出を削減することができ、地球温暖化の防止につながります。



■ 地球温暖化の原因となったライフスタイルの変化

「あかり」

昔 粟種から絞った油を明かりにしていた。

今 電気の半分以上は化石燃料で作られています。

「調理」

昔 まきや炭を使って調理していました。

今 ガスも化石燃料です。

「生活用品」

昔 土から陶器を作っていました。

今 プラスチックの原料はほとんどが化石燃料です。

「運搬」

昔 動物や人の力で物を運んでいました。

今 乗り物のほとんどは化石燃料で動いています。

「空調」

昔 昔は空調がなく、着る物などで調整していました。

今 化石燃料を使い、建物自体の温度を調整しています。

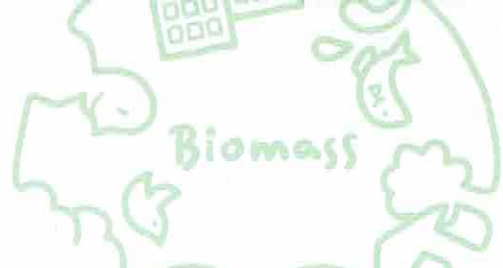
バイオマスは温室効果ガスを増やさないの？

バイオマスはカーボンニュートラルという特性を持っています。

■ カーボンニュートラルとは？

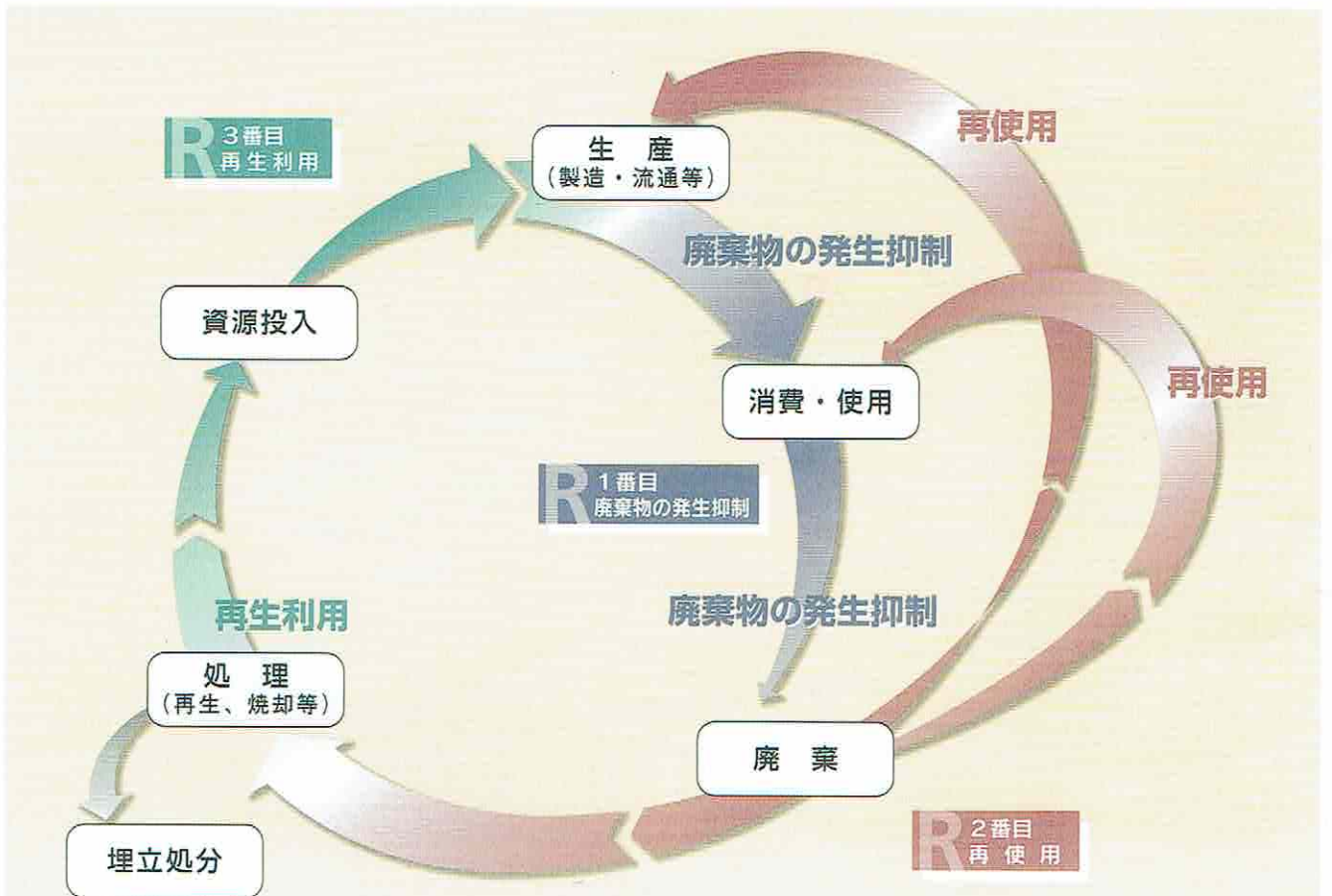
バイオマスはその生長の過程で二酸化炭素を固定するため、バイオマスを燃焼することで二酸化炭素が大気中に放出されても、実質的には大気中の二酸化炭素を増やさない。





2. 循環型社会の構築

化石資源は何億年もかかってつくられたものであり、それを利用することは一方通行の使い捨てとも言えます。バイオマスは、化石資源と異なり、繰り返し利用することができるので、循環型社会の形成に役立ちます。なるべくごみを出さず、ごみをできるだけ資源として使い、どうしても使えないごみは、きちんと処分することで天然資源の消費を抑制し、また、バイオマス等による循環システムをつくることで、環境への負荷をできる限り低減した社会をつくる。それが私たちの義務ではないでしょうか。



循環型社会



リデュース	Reduce	廃棄物の発生抑制
リユース	Reuse	再使用
リサイクル	Recycle	再生利用



バイオマスを使おう



地球温暖化の防止、循環型社会の構築のため、バイオマスの利活用の推進が求められています。バイオマス製品を身近な生活の場に取り入れていきましょう。

栄養価が高く、殺菌すれば家畜の飼料になる食品廃棄物などの場合、異物除去や加熱などの加工を行い、飼料として利用する。

水産廃棄物については、既に相当量が利用されている。

家畜ふん尿、稲わら、生ごみ等を、微生物の作用により分解し、安定化させて、たい肥・肥料として利用する。

トウモロコシ、サツマイモ、食品廃棄物などを酵素などで糖化させ、乳酸発酵させることで乳酸を作り、生分解性プラスチックを作る。

最終的には、自然の中で炭酸ガスと水に分解される。

● 家畜飼育

● 家畜飼料

● 飼料化



● 農産物生産

● たい肥

● たい肥化



● 生分解性プラスチック

● 乳酸

● 乳酸発酵



様々なバイオマス

● ガス化

● 可燃性ガス メタノール

● 発電・発熱 自動車燃料



ガス化炉を通して有機物を熱分解し、水素、一酸化炭素などを生成させる。触媒、高圧によりメタノールが作られる。

● エタノール発酵

● エタノール

● 自動車燃料 工業原料



デンプンなどの多糖類を酵母の作用によって、ブドウ糖などの単糖に分解し、それをエタノール発酵させ、エタノールを得る。

● メタン発酵

● メタンガス

● 発電・発熱



バイオマスを発酵させ、メタンガスを得る。消化液及び発酵後残さ(固形物)の処理方法が課題となっている。

(関東農政局資料より作成)

❖ 静岡県内におけるバイオマス利活用事例 ❖

菜の花資源の循環利用

■ 菜種の栽培とバイオディーゼル燃料の利用 ■

トラック業界では、ディーゼル車の排出するガスに対する社会的規制が強まる中、油糧作物として優れた、「菜種」を原料とした環境にやさしいバイオディーゼル燃料に注目して、トラックの走行試験などに取り組んでいる。また、菜の花畑を会場に、小・中学生などの合唱や吹奏楽を楽しむ「菜の花コンサート」を開催して、地域おこしにも貢献している。



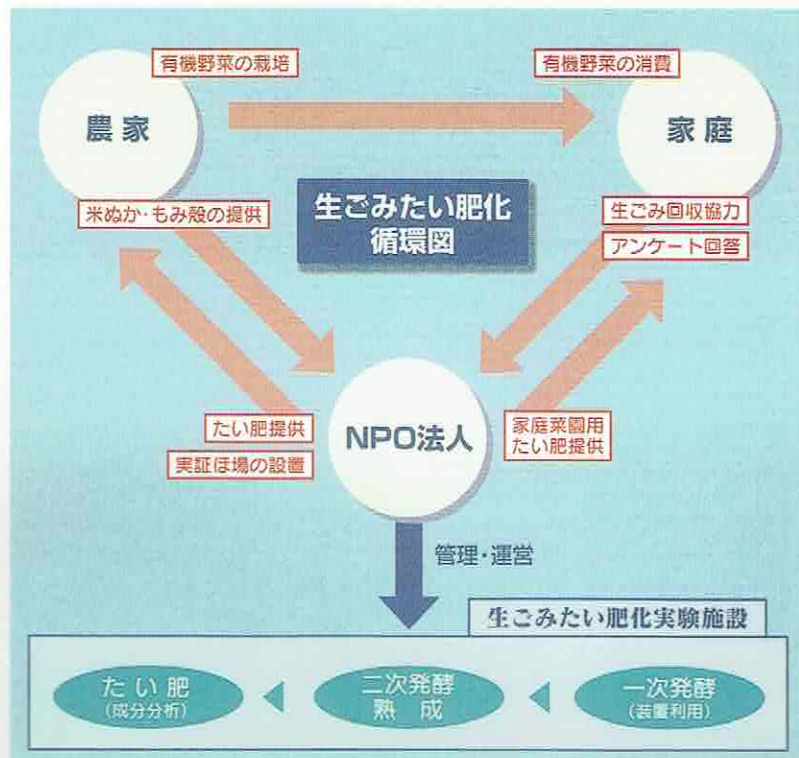
NPO法人による生ごみたい肥化

NPO法人が中心となり、地域の中で誰もが参加しやすい仕組みを構築している。

家庭から出る生ごみを一箇所に集め、生ごみたい肥化施設でたい肥を製造している。

たい肥は、成分分析を行い家庭菜園や農家に提供され、栽培された有機野菜は家庭で消費される。

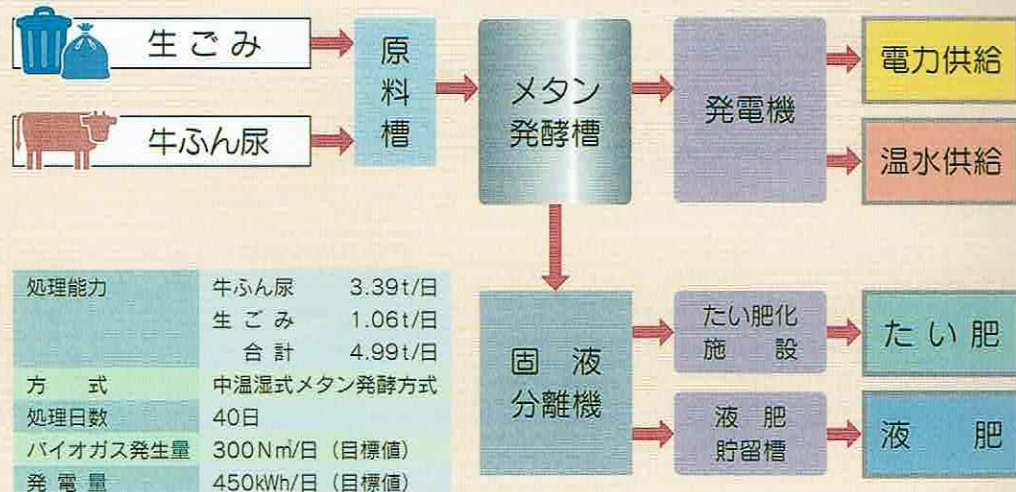
交流会や土づくりのイベントを行い、一般家庭、農家の方にも参加いただき、バイオマスに対する理解を深めている。



家畜排せつ物のエネルギー化

伊豆市湯ヶ島の天城放牧場では、牛ふん尿や生ごみからバイオガスを取り出し、電気や温水などのエネルギーに変換する実証モデル施設が稼働している。

この施設から得られたエネルギーは、場内で利用し、最後に残る消化液は、液肥として場内の牧草の肥料に利用している。固形残さについては、たい肥化して場内外で広域的に有効利用している。



民間企業におけるエコ・リサイクルプロジェクト

食品関連の企業では、地域社会貢献、循環型社会へ向けた取組として「エコ・リサイクルプロジェクト」を開始している。

主力生産工場に設置した乾燥処理施設により、脱水汚泥、動植物性残さ、生ごみを乾燥させ、エコ・プロジェクトセンターにて自社ファームで発生したキノコ廃菌床を混合攪拌し、堆積発酵を行う。約90日後に肥料「Compost Power (コンポストパワー)」となる。この肥料は、スポーツ施設、契約農家及び社内農園にて利用される。

エコ・リサイクルプロジェクト





お問合せ先 | 静岡県農業水産部企画調整室 〒420-8601 静岡市葵区追手町9番6号
 TEL:054-221-2605 FAX:054-221-3217 E-mail:nousui_kikaku@pref.shizuoka.lg.jp



地球にやさしく。印刷にきびしく。
 環境を堂々と語るエコプリント。



このパンフレットは環境を堂々と語るエコプリントを採用しました。用紙は「再生紙」を選択、インキは「大豆油インキ」を用いることで森林資源の節約、石油資源の保護に配慮しています。印刷はIPA（イソプロピルアルコール）やエッチ液等の化学物質を含む水を一切使用せず、有害な廃液を出さない「水なし印刷」を採用し、大気・水質汚染に配慮しています。またCTP（Computer To Plates）システムを採用することで製版フィルム等の中間材料・現像液等の有害な化学薬品の使用を削減しています。