

ひまわり畑でエネルギーが育つ たとえばそれがバイオマス

水きらめき 笑顔あふれる ライフタウンまさき **バイオマスの取り組み状況**

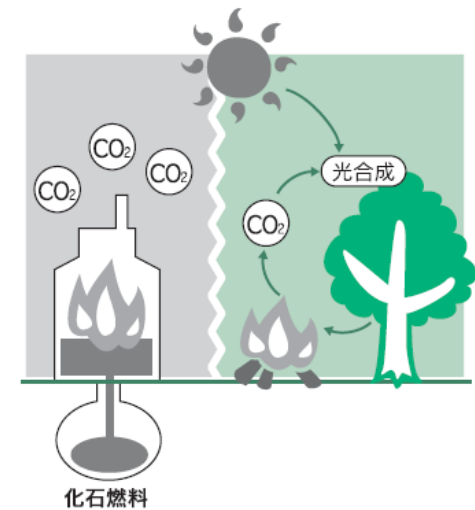
「バイオマス」とは、動物や植物から、水や空気、太陽の光によって生み出される資源のことです。石油ばかりに頼りがちなエネルギー構造によって、いま、地球の環境は危機に直面しています。そこで、持続して再生可能で、地球環境にもやさしい「バイオマス」が注目されています。自然の恵みをフル活用して、これからの地球の未来を支えます。

なぜ今バイオマス？

バイオマスは、動植物と太陽エネルギーがある限り、持続して再生可能な資源です。また、バイオマスを燃焼したり分解したりして放出される二酸化炭素は、もともと生物の成長過程で光合成によって大気中から吸収したものであるため、バイオマスを使っても、地球温暖化を引き起こす二酸化炭素が増えることはありません（＝カーボンニュートラル）。

一方、石油などの化石資源は限りのある資源で、21世紀中にも枯渇してしまう可能性があります。

私たちの生活に必要なエネルギーを生み出すために、石油などを燃焼させることが、地球温暖化の最大の要因となっています。これらのことから、化石資源からの転換が求められるようになり、「バイオマス」が注目されるようになったのです。



松前町ではこんな取り組みが進められています

① ひまわりの種から油を取る

松前町は、えひめバイオマスプロジェクトのモデル町として、平成18年度に、町花ひまわりを栽培して種から油を取り、燃料などに活用する松前町バイオマス推進事業を開始しました。当時、ひまわりの栽培は「NPOいよ環境センター」と「松前町まちづくり塾」が行なっていました。約5反の畑でできたひまわりの種から取った油で、900個のひまわり石けんを作り、町内の学校に配布しました。2022年度は、約5反の畑から26リットルの油が採れました。

採れた油は、保育所の給食や、文化祭でのフライドポテトなどに使用し、その使用済み食用油をバイオディーゼル燃料（BDF）に活用しています。



ひまわりの種収穫量及び搾油量

年度	作付面積 (a)	収穫量(kg)	搾油量(l)
2006	93	762	92
2007	118	1,376	174
2008	107	1,306	139
2009	81	1,205	159
2010	115	1,348	146
2011	96	869	126
2012	96	1,279	198
2013	78	1,760	144
2014	78	1,470	86
2015	68	1,280	150
2016	68	840	116
2017	68	1,690	90
2018	68	1,190	109
2019	62	670	39
2020	62	660	18
2021	62	120	23
2022	53	122	26
2023	106	334	87

ひまわりでエネルギーを作る



ひまわり 播種作業



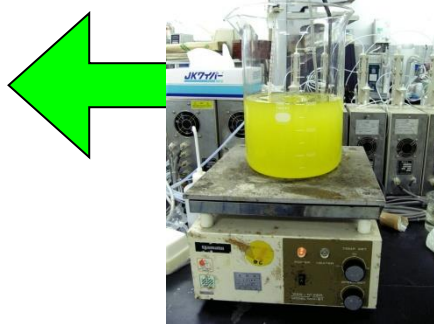
定植作業



畑の油田化、二酸化炭素の



専用収穫機での刈り取り



BDF 作成作業



ひまわり油を使った給食



搾油作業



公用車やひまわりバス、学校給食配送車の燃料として使用



② せんてい枝を堆肥化する

これまで、家庭から出るせんてい枝は可燃ごみとして焼却されてきました。その量は多く、年間 580 トン。それを廃棄物系バイオマスとして利活用できるようにと、平成 18 年より資源ごみとして分別収集し、町内の農業生産法人（有）あぐりに搬入しています。運ばれたせんてい枝は、処理施設で微生物によって発酵され、土壌改良材として町内の農地で再利用されています。



町のゴミ分別収集



せん定枝処理施設



土壌改良剤

せん定枝収集量

年度	収集量(t)	備考	変換量(目標値:443t)
2006	286	月1回収集	
2007	580	月2回収集	
2008	640		
2009	621		50 (H22年度完成し施肥)
2010	726		5(剪定堆肥) 739(豚ふん堆肥)
2011	773		501
2012	996		839
2013	1,098		820
2014	907		904
2015	886		889
2016	837		690
2017	833		726
2018	777		664
2019	801		664
2020	815		684
2021	816		691



せん定枝たい肥化施設
(平成21年度バイオマスの利活用に必要な施設の整備)

③てんぷら油からバイオディーゼルの燃料を作る

町では、家庭から出るてんぷら油を、役場庁舎、東・西・北公民館、エミフル masaki 内まさき村、ダイキの6か所に回収ボックスを設置して回収しています。回収された油は、変換施設でバイオディーゼル燃料（BDF）に精製され役場の公用車に利用しています。

BDFは、ガソリン車より燃費がよく従来の軽油と比較して、[排ガス](#)中の有害物質が減少するという利点があります。

変換施設では、製造プラントを改良し、JISK2390（自動車燃料-混合用脂肪酸メチルエステル）の規格を満たしたB5軽油を販売することになりました。

そのB5軽油は、町内を走る路線バス「ひまわりバス」や公用車、給食配送車、福祉車両の燃料に利用されています。

使用済み食用油回収量 (H15から)

年度	回収量(kg)	うち、回収BOXによる量
2006	2,758	
2007	3,088	
2008	3,636	664
2009	2,403	1,671
2010	6,973	2,579
2011	7,873	3,475
2012	9,222	3,095
2013	9,224	2,757
2014	7,303	2,595
2015	7,678	2,951
2016	6,708	3,415
2017	7,672	4,147
2018	8,152	4,776
2019	7,927	4,063
2020	7,960	2,926
2021	7,262	1,567
2022	6,077	1,071



使用済み廃食用油回収BOX



松前町をバイオマスタウンに

すでに取り組んでいるバイオマス事業を紹介してきましたが、課題もまだまだたくさんあります。

バイオマスの利活用を進めるためには、課題を克服し、取組みを充実・拡大していく必要があります。そこで、バイオマスの発生から利用までを検討し、松前町の中でバイオマスを循環させていこうという考えをまとめました。それが『松前町バイオマスタウン構想』です。

松前町バイオマスタウン構想

「バイオマスタウン構想」とは、地域におけるバイオマスの総合的な利用を促す取組みです。

総合的な取組みを行う、または計画を持った市町村が、国の定める基準に合えば「バイオマスタウン」として認定します。認定されると、バイオマス利用施設の整備など、事業化の際に積極的な支援が得られます。

平成21年3月末現在、全国197の市町村がバイオマスタウンに認定されていて、松前町も平成21年3月に認定されました。

3つのバイオマス

松前町の構想では、次の3つのバイオマスを利活用します。

- ① 廃棄物系バイオマス
- ② 未利用バイオマス
- ③ 資源作物

① 廃棄物系バイオマス

「使用済み食用油」

収集量の拡大をめざし、使用済み食用油回収ボックスの設置箇所を増やしたいと考えています。回収された油は、BDFに変換して利活用します。現在、変換されたBDFの一部は公用車に利用されています。今後は松前町で変換施設を設ける必要があります。公用車、ひまわりバス、農業機械への利用や、公共施設のボイラー燃料の利用を検討していきます。

「せんてい枝」

引き続き、農業生産法人(有)あぐりに搬入し、土壌改良剤に変換します。今後は、農家・家庭での利用を考えています。

② 未利用バイオマス

「稲わら・麦穀等」

稲わらは、年間3,763トン発生し、ほとんどが鋤き込みされています。麦わら等についても鋤き込み又は焼却され、再利用されていないのが現状です。

堆肥化・燃料化を目指し、収集方法、変換施設の設置などを検討していきます。

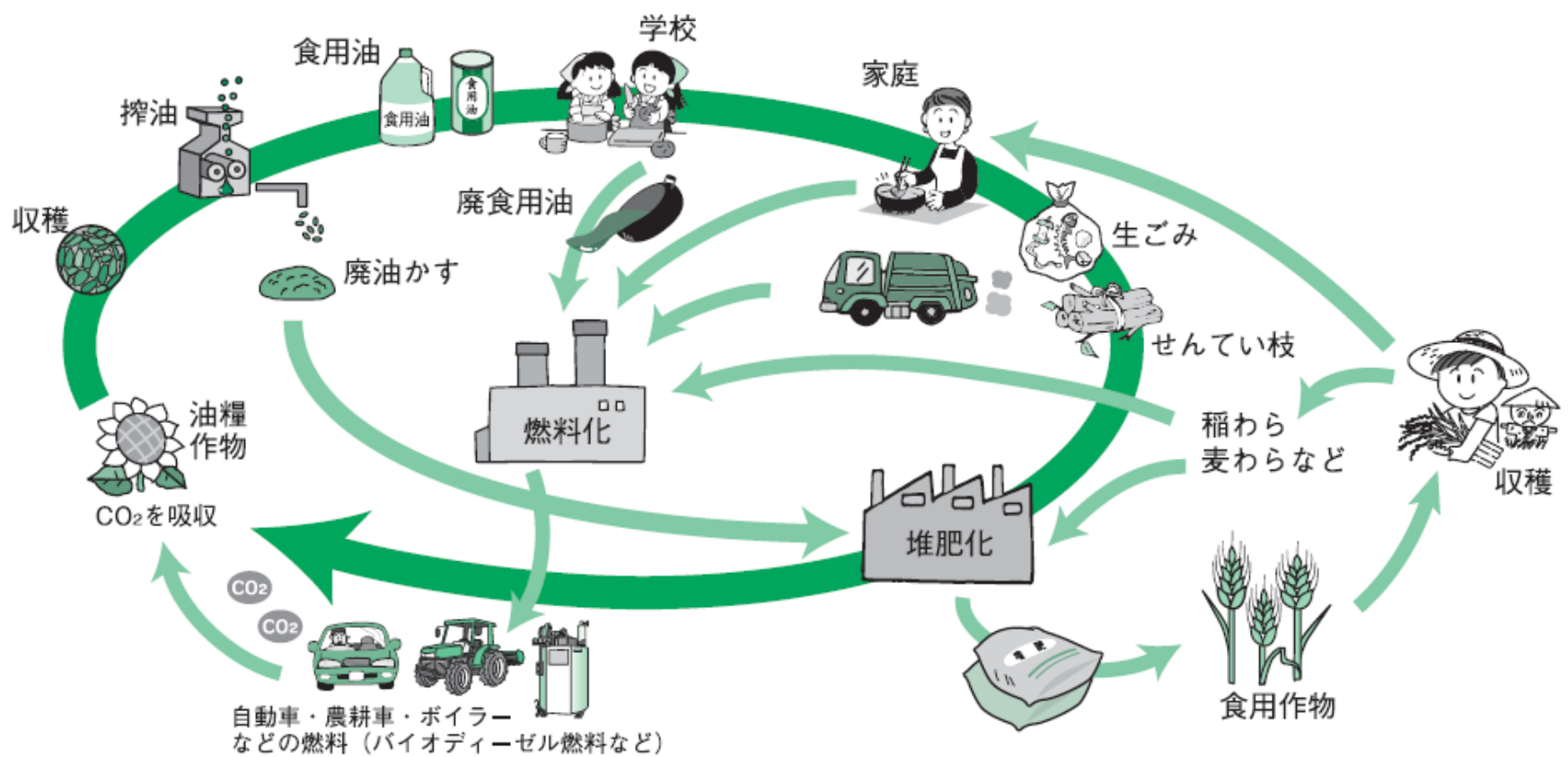
③ 資源作物

「ひまわり等油糧作物」

農地の保全、美しい景観づくりも含め、耕作地の拡大ができればと考えています。

搾油したひまわり油を給食で使用し、その使用済み食用油を燃料化して利用するという循環システムを作っていきます。

バイオマスは、二酸化炭素を削減し、ごみを減らすだけでなく、地域を活性化することもできるのです。しかし、松前町でバイオマスを循環させるためには、地域で一緒に取り組まなければ、達成することができません。
バイオマスタウンという大きな目標達成には、住民の皆さんの理解と協力が必要です。
バイオマスタウンをめざすため、みんなでできることから始めましょう。



「バイオマスタウン」のメリット

バイオマスタウンになると次のような成果が期待できます。

地球温暖化防止

今まで焼却していた食品廃棄物、せんてい枝などの可燃ごみ処理量が減ることにより、二酸化炭素の発生を削減できます。

循環型社会の形成

廃棄物発生が削減でき、循環資源を使って、環境に配慮した社会を作ることができます。

環境水準の向上

化学肥料を減らし、バイオマス堆肥を利用することにより、耕作地などの土壌改良、食の安全、河川の水質改善などが期待できます。

地域経済の活性化

バイオマスを活用した農作物をブランド化することにより、農業の活性化が期待できます。また、町内でのバイオマス生産体制の整備をめざすことから、雇用の促進にもつながります。



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6% www.team-6.jp

愛媛県伊予郡松前町役場
町民課生活環境係

HP/URL www.town.masaki.ehime.jp/
> i-mode www.town.masaki.ehime.jp/i/
> E-MAIL 142seikatsu@town.masaki.ehime.jp
> TEL 089-985-4117
> FAX 089-984-8951



