



農林水産省 平成21年度 環境バイオマス総合対策推進事業のうち
地域における環境バイオマス総合対策調査(九州地域調査事業)

バイオマス・ニッポン福岡

エネルギーの地産地消・地域循環を目指して
～バイオ燃料に関する地域説明会～

予稿集

主催 : 九州バイオマス発見活用協議会
共催 : 福岡県 JA 福岡中央会 九州大学大学院農学研究院

日時:平成22年1月19日(火) 13:30~16:30
場所:福岡県合同庁舎 803号会議室
福岡県福岡市博多区吉塚本町13-50

【プログラム】

13:00 ～ 13:30 開場

13:30 ～ 13:40 ご挨拶

九州バイオマス発見活用協議会 副座長 吉田茂二郎（九州大学大学院農学研究院 教授）

13:40 ～ 14:20 基調講演

「バイオディーゼル燃料の製造・販売の事業化について」 1

株式会社フチガミ 管理課 課長 檜橋保 氏（「バイオ燃料地域利用モデル実証事業」事業実施主体）

14:20 ～ 15:00 福岡県のバイオマスについて

「福岡県におけるバイオマスの発生・利活用の現状」 17

佐賀大学農学部 准教授 田中宗浩 氏

※講演後、バイオ燃料に関するアンケートを実施させていただきます。

15:00 ～ 15:10 休憩

15:10 ～ 16:30 事例紹介「福岡県内におけるバイオマス利活用事例」

「八女地域の木材を利用した木質チップボイラーについて」 67

べんがら村 支配人 高松義治 氏（株式会社直方建材グループ 天然温泉施設）

「バイオマスを活かした循環のまちづくり」 73

福岡県大木町 環境課資源循環係主査 野口英幸 氏

「フライ油リサイクルシステム」 83

株式会社プレナス コミュニケーション室サブリーダー 古賀雅也 氏（ほっともっと、やよい軒を展開）

講師略歴

「バイオディーゼル燃料の製造・販売の事業化について」

氏名

檜橋 保 (ならはし たもつ)

社名・団体名

株式会社フチガミ

部署

管理課

役職

課長

現住所

福岡県久留米市

学歴・職歴

昭和42年 久留米商業高校卒業

建設業の事務職（総務・経理）に約34年間携わる

平成15年 株式会社フチガミ 入社 現在に至る

『久留米地域協議会（農林水産省認定19年度バイオ燃料地域利用モデル事業）委員就任』

ひとこと

地球温暖化防止は身の回りのもったいないから始めよう。



地球温暖化防止

バイオディーゼル燃料事業

株式会社 フチガミ



環境保全への取り組み



【環境対策】

いまや企業の大小に関係なくあらゆる企業が環境を意識しており、持続的活動を行うには地球温暖化対策を抜きに考えられない。現政権では、CO2削減目標 90年比25%削減を表明した。

環境への対応は企業価値の向上、持続的成長に欠かせない重要な要素となっている。

【環境負荷低減に貢献する企業】

CO2削減による地球温暖化防止を目指し、バイオディーゼル燃料製造・販売を手がける事とした。

又、多くの人や企業に環境保全への関心を持ってもらうために、久留米地域協議会を通じ、バイオディーゼル燃料によるCO2削減証明書やステッカーを発行する。



会社の概要



商号 : 株式会社 フチガミ
会社設立 : 昭和58年9月1日
資本金 : 2000万円
本社住所 : 福岡県久留米市梅満町1645-8
熊本支店開設 : 平成20年5月1日
支店住所 : 熊本県熊本市長嶺南1-1-7
ISO14001認証取得 :
平成16年3月30日
バイオディーゼル燃料製造販売開始日 :
平成20年4月16日

3



主な業務内容



(特別管理)産業廃棄物収集運搬業
(特別管理)産業廃棄物処分業
危険物貯蔵施設の保安検査業務
再生油製造・販売
タンク検査・クリーニング
焼却炉解体・ダイオキシン類除染工事
下水道管路等配管清掃
しゅんせつ工事
一般土木工事
バイオディーゼル燃料製造・販売

4



農林水産省 バイオ燃料地域利用モデル実証事業 (バイオディーゼル燃料事業)

農林水産省では、国産バイオ燃料の本格的な導入に向けて、原料調達からバイオ燃料の製造・販売まで一貫した大規模実証を行う「バイオ地域利用モデル実証事業」を創設し、バイオエタノール混合ガソリンとバイオディーゼル燃料の取り組みをハード及びソフト面から支援している。

当社は平成19年度公募に応募し、審査の結果全国で5箇所実施される事業実施地区の一つに選ばれた。

《20年度 8箇所、21年度 9箇所》

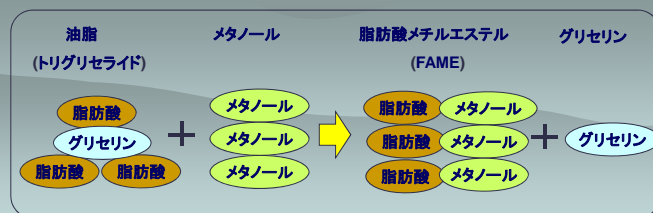
5



バイオディーゼル燃料(BDF)とは

BDFとは、バイオディーゼルフューエルの略です。バイオディーゼルは化石燃料から作られる軽油の代替燃料として植物由来のディーゼル燃料を言います。いずれ枯渇してしまう化石燃料に対して、地球の自然の中で繰り返し再生可能なエネルギーです(カーボンニュートラルともいいます)。また、このような特徴を持ち合わせているため、地球温暖化防止協定上では、CO₂はゼロカウントとされています。

メチルエステル化



6



バイオディーゼル燃料製造施設



バイオディーゼル燃料製造に 当たっての手続き

《消防法》

◆ 危険物製造所設置許可

- 第4類アルコール類 メタノール
- 第3石油類 脂肪酸メチルエステル及び混合物

○ 製造所構造設備明細

- 危険物保安監督者選任

◆ 地下タンク貯蔵所設置許可

- 第4類アルコール類 メチルアルコール

◆ 屋内タンク貯蔵所設置許可

- 第4類第2石油類 軽油
- 第3石油類 脂肪酸メチルエステル

◆ 給油取扱所設置許可

- 第4類第2石油類 軽油
- 第3石油類 脂肪酸メチルエステル

名称	関係法規	提出先	提出期間	詳細	備考
BDF製造施設 製造所新設工事	危険物保安監督者1号 製造所新設工事	久保実市	事前	申請書類等に当たっては消防法上の調査が必要、提出前に消防との打合せを行う	
BDF製造施設 2層工事3号	危険物保安監督者1号 製造所新設工事	久保実市	事前	申請書類等に当たっては消防法上の調査が必要、提出前に消防との打合せを行う	消防の指導を受ける必要あり 給油取扱所あり
BDF製造施設 危険物製造所設置許可	消防法第19条第1項	久保実市	事前	申請書類等に当たっては消防法上の調査が必要、提出前に消防との打合せを行う	製造プラント
BDF製造施設 地下タンク貯蔵所設置許可	消防法第19条第1項	久保実市	事前	申請書類等に当たっては消防法上の調査が必要、提出前に消防との打合せを行う	メタンガス (500L×1基)
BDF製造施設 危険物製造所完成検査	消防法第19条第2項	久保実市	完成後		
BDF製造施設 地下タンク貯蔵所完成検査	消防法第19条第2項	久保実市	完成後		
BDF混合施設 燃料貯蔵庫新設工事 メタンガス貯蔵庫新設工事	消防法第19条第1項	久保実市	事前	申請書類等に当たっては消防法上の調査が必要、提出前に消防との打合せを行う	メタンガス (100L×4基)
BDF混合施設 燃料貯蔵庫新設工事 メタンガス貯蔵庫新設工事	消防法第19条第2項	久保実市	完成後		
BDF供給施設 給油取扱所設置許可	消防法第19条第1項	久保実市	事前	申請書類等に当たっては消防法上の調査が必要、提出前に消防との打合せを行う	地下タンク (2000L×1基) 許量減額
BDF供給施設 給油取扱所完成検査	消防法第19条第2項	久保実市	完成後		
BDF運搬施設	道路運送車両法第4条	九州運輸局	事前登録		40リットルローリー
BDF(B5)販売 営業の開始等の届出	地方税法第700条	久保実市税務事務所	事前届出	申請書に当たっては事前に課税課長と打合せを行う	
BDF(B5)販売 石油販売量開始の届出	石油の消費の増減等に関する法律第4条	九州経済産業局	事前届出		
BDF(B5)混和・販売 軽油特加工業者の登録	軽油特加工業者の登録等に関する法律第2条の9	九州経済産業局	事前登録	軽油特加工業者登録申請書の提出が必要、有効期間1年、1ヶ月更新に申請できる。	



バイオディーゼル燃料(B5)製造

製造 →

販売



パッチカウンター
流量制御
(95.51:4.49)
1136L



バイオディーゼル燃料(B5)製造に 当たっての手続き

◆ 危険物製造所設置許可 → 消防法
第4類第2石油類 軽油

◆ 軽油特定加工業登録 → 品確法
「特定加工業の手引き」
・ 資源エネルギー庁

◆ 軽油特定加工品質確認計画の認定
「特定加工業の手引き」
・ 資源エネルギー庁





バイオディーゼル燃料(B5)販売に 当たっての手続き

◆ 特定石油販売業開始届出

→ 石油の備蓄の確保等に
関する法律

- ・ 経済産業局

◆ 営業の開始届出

→ 地方税法

- ・ 県税事務所



13



バイオディーゼル燃料(B5) (軽油特定加工業者登録)

北清企業(株)	(北海道)	(株)エコ・アシスト	(愛知)
青森リース(株)	(青森)	(有)バイオフロンティア	(福井)
シナネン(株)	(千葉)	ジャパンメジャー-BDF(株)	(滋賀)
伊藤総業(株)	(千葉)	油藤商事(株)	(滋賀)
(株)BDF	(東京)	(株)水口テクノス	(滋賀)
ベストレーディング(株)	(神奈川)	京都市	(京都)
中川物産(株)	(愛知)	(株)ダイキアクス	(愛媛)
太田油脂(株)	(愛知)	(株)フチガミ	(福岡)
(株)ペトロ21	(愛知)	日吉化学工業(株)	(福岡)
豊田ケミカル エンジニアリング(株)	(愛知)		

19件(21.11.12現在)⁴



バイオディーゼル燃料(B5)課題

◆ 製造 → 酸価の増加

《給油所地下タンクでの貯蔵における品質安定性等》

★参考文献

・ JPEC NEWS 1月号掲載
(財)石油産業活性化センター調査報告「資源エネルギー庁委託調査」

◆ 販売 → 販売促進

《軽油価格に製造原価が掛かるため企業努力にも限度があり、販売促進に繋がりにくい》

★対策の一つ：軽油引取税の減免処置
★愛媛県 バイオ燃料導入促進事業費補助金 6円/L(上限200,000L)



品質保証体制1(自社での分析)



・ バイオディーゼル燃料分析項目

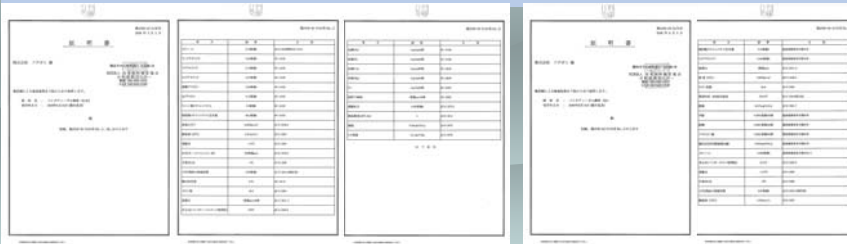
酸価値(mgKOH/g)、ヨウ素価(g/100g)、水分質量(ppm)、動粘度(mm²/s)、
密度(g/cm³)、メタノール質量(%)、脂肪酸メチルエステル質量(%)

《B5》分析 → 酸価の増加 (規格:0.12mgKOH/g以下)



品質保証体制2 (計量証明事業所での分析)

バイオディーゼル燃料は、廃食用油を始め様々な性質の原材料から製造されるため、その品質は製造方法及び原料油脂の違いに大きく依存している。このため、ニートはJASO規格を基にJIS規格K2390「脂肪酸メチルエステル規格」に定められている。軽油に5%バイオディーゼル燃料を混和させたB5混合軽油については品確法「軽油強制規格」に適合することで品質を保証している。



17



バイオディーゼル燃料(規格)

バイオディーゼル燃料等が確保すべき品質規格

「揮発油等の品質の確保に関する法律」では、バイオディーゼル燃料を混合した軽油(B5)の品質規定を設けており、その範囲内での使用が必要です。また、この混合軽油(B5)の品質を確保する上で、混合すべきバイオディーゼル燃料の性状を明確にする必要があることから、JIS規格 K2390において混合用のバイオディーゼル燃料の品質が定められています。

この規格は、混合濃度5%以内で混合することを前提としたものであり、この規格を満たしたもので5%以内での使用が求められています。なお、高濃度で使用する場合には、品質が保証される規格はあませんが、少なからず不純物を増やすとともに、動粘度、水分、メタノール、トリグリセリド、遊離グリセリンの数値に留意する必要があります。

項目	単位	JIS K2390	項目	単位	JIS K2390
脂肪酸メチルエステル含有率	質量%	94.5以上	酸化安定度		受渡品等時間消費
密度	g/cm ³	0.86-0.90	引火点		120以下
動粘度	mm ² /s	3.5-5.0	リシン酸メチルエステル	質量%	12以下
流動点	℃	受渡品等時間消費	メタノール	質量%	0.2以下
目詰点	℃	受渡品等時間消費	モノグリセリド	質量%	0.8以下
引火点	℃	120以上	ジグリセリド	質量%	0.2以下
硫黄分	ppm	10以下	トリグリセリド	質量%	0.2以下
残留炭素	質量%	0.3以下	遊離グリセリン	質量%	0.02以下
セタン価		51以上	全グリセリン	質量%	0.25以下
脂肪酸分	質量%	0.02以下	金属(Na+K)	mg/kg	5以下
水分	mg/kg	500以下	金属(Ca+Mg)	mg/kg	5以下
固形不純物	mg/kg	24以下	りん	mg/kg	10以下
酸価	mgKOH/g	1以下			
		0.5以下			

軽油の強制規格

項目	満たすべき基準	分類
硫黄分	0.00質量%以下	環境(大気汚染防止)
セタン指数	45以上	環境(大気汚染防止)
蒸気性状(90° 露出温度)	380℃以下	環境(大気汚染防止)
トリグリセリド	0.01質量%以下	エンジンラジエ防止
脂肪酸メチルエステル	0.1質量%以下	エンジンラジエ防止
	5質量%以下(※)	エンジンラジエ防止
(※)メタノール	0.01質量%以下	エンジンラジエ防止
(※)酸価	0.13mgKOH/g以下	エンジンラジエ防止
(※)遊離、動粘度及び7℃未満の合計	0.005質量%以下	エンジンラジエ防止
(※)酸価の増加	0.12mgKOH/g以下	エンジンラジエ防止

(留意点)
脂肪酸メチルエステルが0.1%を超え、5%以下の場合には「※」の酸価安定性等の項目も満たす必要がある。



バイオディーゼル燃料の性状と発生する不具合等

不具合の原因となる性状

- 酸化
- メタノール
- 酸化安定性
- 多不飽和脂肪酸
- メチルエステル含有量
- エステル含有量
- トリグリセライド
- モノグリセライド
- ジグリセライド
- グリセリン
- 固形異物
- 水分
- 低温特性
(流動点、目詰点、くもり点)
- 金属分
- リン

発生する不具合等

- 燃料系部品の損傷(金属腐食、ゴム等の膨潤)
- ・燃料ポンプに析出物が付着して燃料ポンプが作動しにくくなる
- ・フィルターが目詰まりする
- ↓
- 燃料供給が止まり走行できなくなる
- 排ガスが悪化する
- 気温が低いときにエンジンがかかりにくくなる
- 排ガス処理用の触媒性能が低下する

対策事例

- ・燃料ホースなどのゴム製部品をフッ素系ゴム部品等に交換
- ・燃料タンクにターンシートが使用されていないものを選択
- ・酸化防止剤や無灰型清浄剤の添加
- ・高効率燃料エレメントの使用
- ・エレメントの交換頻度を上げる
- 低温流動性向上剤を添加する

19



バイオディーゼル燃料(ニート)

◆ 新長期排出ガス規制車両以降に不具合が生じ、現在旧型車両を対象に供給している。

今後は車両の更新に伴い、使用可能な車両は年々減少するものと考えられる。

◆ 現在までのBDF使用による排出ガスの特性

- ・新短期規制適合車においては悪化(CO、NMHC、NO_x、PM)は見られず、PMIに関しては減少傾向にある。
- ・新長期規制適合車(DPF)においてはNO_x排出量が增大する傾向にあり、PMIに関しては規制値以下のレベルを維持できる。
- ・新長期規制適合車(尿素)においてはNO_x排出量の増大傾向が著しく、PMIに関しては減少傾向にある。

(独)交通安全環境研究所 研究資料より

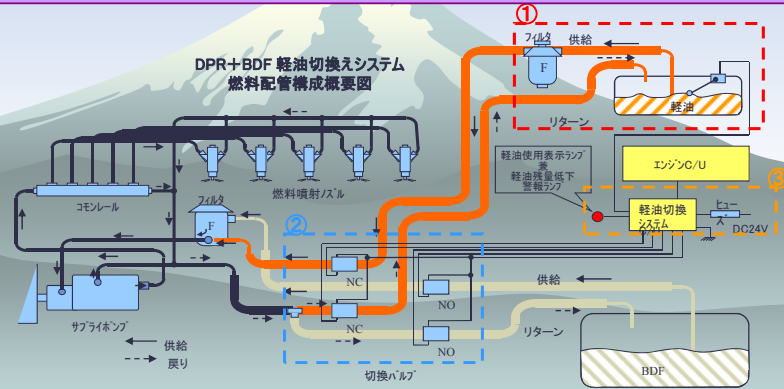
20



バイオディーゼル燃料(ニート)

◆ 前述の様な状態を鑑み、この度DPR(DPF)の問題となっている、燃え切らずに溜まる煤を焼き切る為の改造設備を開発、実証試験も無事終わり商品化・販売実施中である。

現在ニートで運行している業界他、トラックへの普及を計って行きたい。



ステッカー及びBDF使用例



「全国都市緑化おかやまフェア」H21.3.30-5.24
シャトルバスにB-100給油



自社車両給油(B100,B5)



CO2削減証明書

◆CO2削減量の計算

①軽油を自動車燃料として使用した場合、2.62kg/LのCO2が排出されます。

その軽油をバイオディーゼル燃料に代替することにより2.62kg/LのCO2を削減した事となります。

《BDF使用量()L×2.62》

②当社のバイオディーゼル燃料(B5)は軽油の中に4.49%(質量5%)混和したものですのでCO2の削減量は次の通りになります。

《B5使用量()L×4.49%×2.62》



地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条の排出係数より。

23



久留米地域協議会

◆設立目的

「農林水産省のバイオ燃料地域利用モデル実証事業」を発展させるため、地域における輸送用バイオ燃料の原料調達から、燃料の供給まで一体となった取組みを支援する。

◆主な役割

地域協議会の運営、地域計画の作成と申請、事業評価、経理指導

◆実施事項

協議会開催、ホームページ作成・更新、先行事例調査、広告普及(久留米市バナー広告、ステッカー作成、CO2削減量証明書発行)、車両不具合問題解決の為の実証試験

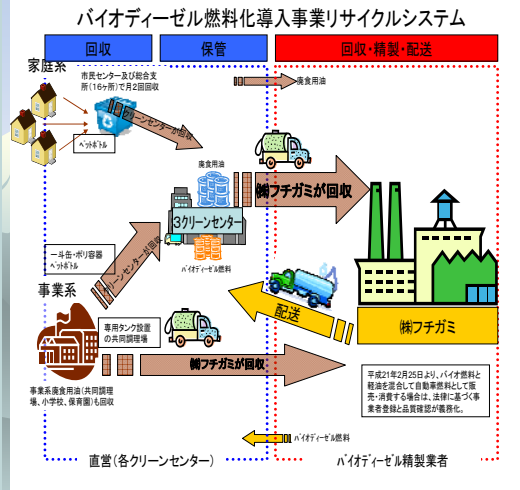
★ <http://www.kurume-bdf.com/>



熊本市の 循環型社会構築への参加

◆目的(熊本市)

一般家庭及び市施設から排出される使用済み食用油を原料としてBDFを精製し、ごみ収集車などの軽油代替燃料として使用することにより、ごみの減量や資源の有効利用及び温室効果ガスの削減を推進し、持続可能な社会づくりを目指す。



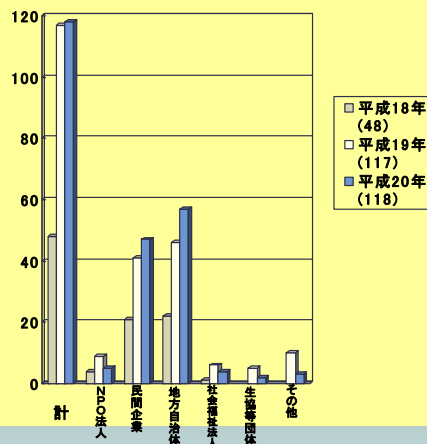
25



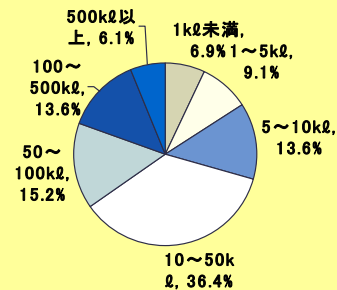
取組実態調査の概要

(資料: 全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会アンケート結果)

取組主体別取組事業者数の推移



BDFの製造量規模別製造事業者数割合



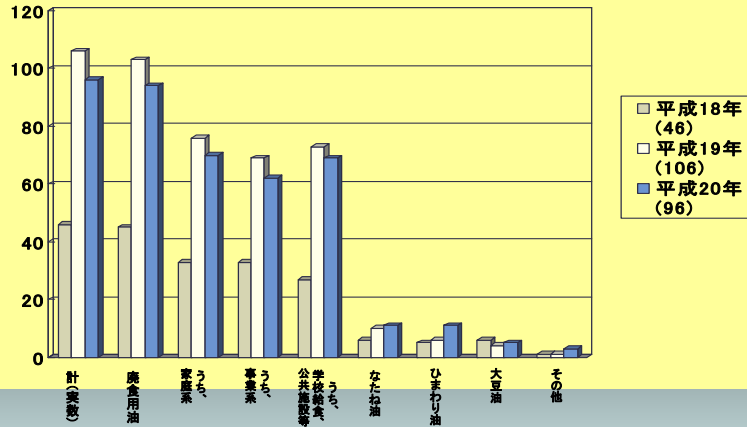
26



取組実態調査の概要

(資料:全国バイオディーゼルの燃料利用推進協議会アンケート結果)

原料の種類別取組事業者数の推移(複数回答)



27

参考資料

- ☆「高濃度バイオディーゼルの燃料等を使用される皆様へ」
「高濃度バイオディーゼルの燃料等の使用による車両不具合等防止のためのガイドライン」…………… 国土交通省
- ☆「バイオディーゼルの燃料の製造・利用に係るガイドライン改正版」
…………… 全国バイオディーゼルの燃料利用推進協議会
- ☆「バイオディーゼルの混合燃料(B5)の安全な利用に係るマニュアル」
…………… (株)三菱総合研究所(資源エネルギー庁委託)
- ☆「特定加工業の手引き」…………… 資源エネルギー庁
- ☆「JPEC NEWS 1月号<バイオディーゼルの燃料の流通過程における品質安定性等に関する調査>」
…………… (財)石油産業活性化センター調査報告(資源エネルギー庁委託)

28

地球温暖化防止



温暖化影響

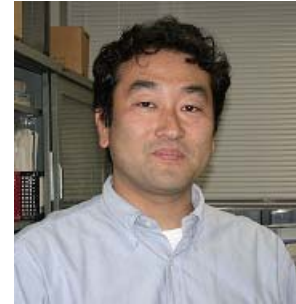
アンデスから崩落する氷河

講師略歴

「福岡県におけるバイオマスの発生・利活用の現状」

氏名

田中 宗浩 (たなか むねひろ)



社名・団体名

佐賀大学

部署

農学部

役職

准教授

現住所

佐賀市本庄町一番地 佐賀大学

学歴・職歴

平成 4年3月 佐賀大学農学部生物生産学科卒業
平成 4年4月 佐賀大学大学院農学研究科入学
平成 6年3月 同上修了
平成 6年4月 鹿児島大学大学院連合農学研究科入学
平成 9年4月 佐賀大学 農学部 助手
平成 9年9月 博士(農学)(鹿児島大学)
平成16年9月 佐賀大学 農学部 助教授
平成19年9月 佐賀大学 農学部 准教授

ひとこと

バイオマスは、私達の身の回りにある身近な資源です。ちょっと工夫をして、みんなで楽しく活用する術を考えてゆきましょう。

研究内容

「有機系廃棄物を資源(エネルギー、肥料)に変換する研究」、「光(近赤外線)を用いて対象物を傷めずに内部構造を知る研究」、「食品の流通や貯蔵に関する研究」、「施設園芸に関する研究(環境調節、栽培技術、肥料開)」などを手がけています。

はじめに

農林水産省では、非食料原料による国産バイオ燃料生産拡大を推進しているところです。

2011年には糖質、でんぷん質等を原料としたバイオ燃料生産可能量を年間5万kℓ、更に2030年頃にはセルロース系、資源作物のバイオ燃料化技術の技術開発により年間600万kℓの生産が可能と試算しております。

それらを踏まえ「農林水産省平成21年度地域における環境バイオマス総合対策調査(九州地域事業)」の一環として、九州バイオマス発見活用協議会は、「地域バイオマスの実地調査」、「地域の国産バイオ燃料等に関する意向調査」を九州7県[※]で実施いたしております。

「バイオマス・ニッポン福岡」は「地域の国産バイオ燃料等に関する意向調査」事業であり、福岡県におけるバイオ燃料導入基盤の整備を目指し、バイオマスの原料供給者、燃料製造事業者、製品利用者等の関係者の連携の場を設け、福岡県におけるバイオ燃料導入推進を図ることを目的とし企画しております。

「福岡県説明会資料」は県内のバイオ燃料製造事業者の皆様にご協力いただき、福岡県及び九州バイオマス発見活用協議会内部部会として設置しました「九州地域バイオ燃料利用推進委員会」並びに県内協力者が作成したものです。

福岡県のバイオマス発生、利用状況の現状と将来をご理解いただき、今後のバイオ燃料導入推進の参考資料として、活用いただければ幸いです。

※ 九州農政局管内(福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県)

- なお、この資料のカラー版は九州バイオマス発見活用協議会ホームページにアップしております。
「九州バイオマス発見活用協議会」< <http://www.q-biomass.jp/> >

目 次

1. バイオマスとは	
(1) バイオマスとは	21
(2) バイオ燃料とは	23
(3) バイオマスタウンとは	25
2. 福岡県基礎データ	
(1) 経済データ	29
(2) 農業データ	30
(3) 林業データ	33
(4) 水産業データ	34
3. 福岡県バイオマスタウン構想公表市町村 抽出データ	
(1) 大木町	37
(2) 立花町	38
(3) 築上町	39
(4) 赤村	40
(5) 川崎町	41
4. 福岡県平成19・20年度実地調査市町村 抽出データ	
(1) 矢部村(平成19年度調査)	43
(2) うきは市(平成19年度調査)	43
(3) 前原市(平成19年度調査)	43
(4) 福智町(平成19年度調査)	44
(5) 糸田町(平成19年度調査)	44
(6) 黒木町(平成19年度調査)	44
(7) 直方市(平成20年度調査)	45
(8) 朝倉市(平成20年度調査)	45
(9) 添田町(平成20年度調査)	45
(10) 大牟田市(平成20年度調査)	46
5. 福岡県バイオ燃料施設概要	
(1) おおき循環センター(大木町、バイオガス)	49
(2) 田主丸中央病院(久留米市、木質燃料)	51
(3) 中部水処理センター(福岡市、バイオガス)	53
(4) 那珂川「清滝」(那珂川町、木質燃料)	55
(5) ㈱フチガミ(久留米市、BDF)	57
(6) べんがら村(八女市、木質燃料)	59
6. バイオマス活用推進基本法	62
●出典	65
●バイオマスタウンに関する情報等	66
●九州バイオ燃料等製造施設マップ2009	別付録

1. バイオマスとは

- (1) バイオマスとは
- (2) バイオ燃料とは
- (3) バイオマスタウンとは

バイオマスの基礎知識、バイオ燃料の種類、原料、利用方法等を簡単に説明しております。また、現在、国が推進しております、バイオマスタウン構想策定に係る説明も併せて本章に掲載しております。



(1) バイオマスとは

? バイオマスとは ?

バイオマス = 生物資源 + 量

BIOMASS = BIO + MASS

- 再生可能な生物由来の有機性資源で化石資源(石油など)を除いたもの。
- 太陽のエネルギーを使って生物が合成したものであり、生命と太陽がある限り、枯渇しない資源。
- 焼却等しても大気中の二酸化炭素を増加させない、カーボンニュートラルな資源。

? バイオマスの種類は ?

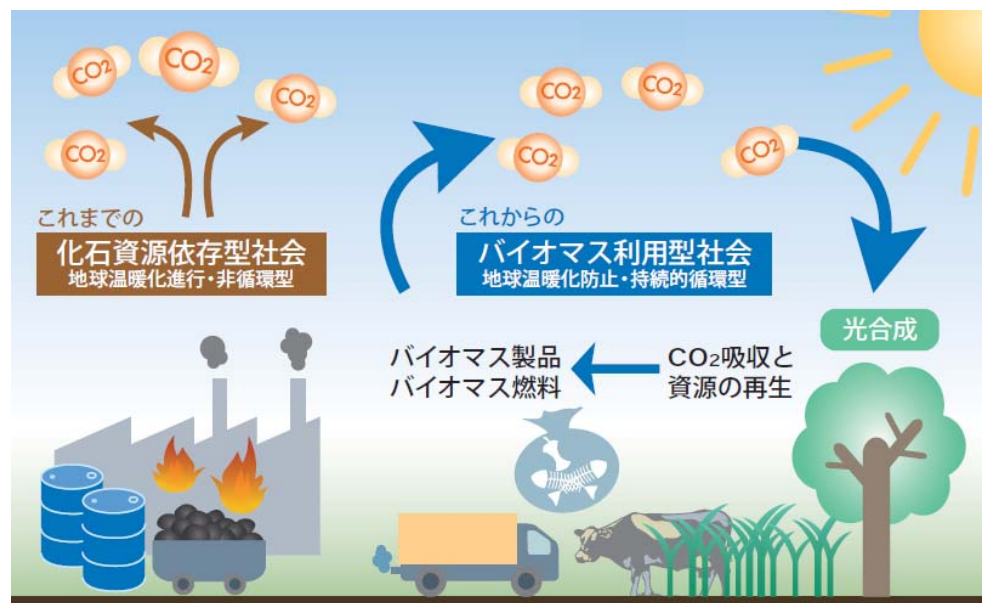
大きく3つのグループに分けられます。



? カーボンニュートラルとは ?

直訳すればカーボンは炭素、ニュートラルは中立なので「環境中の炭素循環量に対して中立」となります。

石油などの化石燃料を燃焼させると、大気中のCO₂が増加し、地球温暖化を引き起こすとされています。しかし、バイオマス由来の炭素は、もともと大気中のCO₂を植物が光合成により固定したものであるため、燃料などによりCO₂が発生しても、大気中CO₂の実質的な増加ではないということです。



? 日本のバイオマスの賦存量・利活用量は?

わが国のバイオマス賦存量・利活用率(2008年)

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物 	約8,700万トン	たい肥等への利用 約90%	未利用 約10%
	下水汚泥 	約7,900万トン	建築資材・たい肥等への利用 約75%	未利用 約25%
	黒液 	約7,000万トン	エネルギーへの利用 約100%	
	廃棄紙 	約3,600万トン	素材原料・エネルギー等への利用 約60%	未利用 約40%
	食品廃棄物 	約1,900万トン	肥飼料等への利用 約25%	未利用 約75%
	製材工場等残材 	約430万トン	製紙原料・エネルギー等への利用 約95%	未利用 約5%
	建設発生木材 	約470万トン	製紙原料・家畜敷料等への利用 約70%	未利用 約30%
バイオマス未利用	農作物非食部 	約1,400万トン	たい肥・飼料・家畜敷料等への利用 約30%	未利用 約70%
	林地残材 	約800万トン	製紙原料等への利用 約1%	ほとんど利用なし

※「食品廃棄物」の利用率は、グラフ作成時において20年度の統計結果が公表されていないため、19年度の統計結果を基に算出。

? 今、なぜバイオマスなの?

メリット1
地球温暖化の防止
「カーボンニュートラル」な資源なので、温室効果ガス(CO₂)の排出を抑制します。

メリット2
循環型社会の形成
「資源使い捨て社会」から「資源リサイクル社会」への移行を促進します。

メリット3
戦略的産業の育成
バイオマスを利用した「新たな産業」が生まれます。

メリット4
農山漁村の活性化
「エネルギーや素材の供給」という新たな役割が期待されます。

化石資源の使用は、大気中のCO₂を増加させる一方でしたが、生育過程でCO₂を吸収するバイオマスを利用することで、**温暖化の進行を緩和**することができます。さらに、バイオマスは私たちの手で**再生することが可能な資源**です。地球環境を守る鍵は「**バイオマスの有効活用**」にあるのです。

? 日本の取り組みは?

バイオマス・ニッポン総合戦略

バイオマス資源を最大限有効に活用していくため、政府は平成14年12月に「バイオマス・ニッポン総合戦略」を策定し、バイオマス利用促進に向けて、国家プロジェクトとして取り組みを開始しました。

平成18年3月には、これまでのバイオマスの利活用状況や平成17年2月の京都議定書発効等の戦略策定後の情勢の変化を踏まえて見直しを行い、国産バイオ燃料の本格的導入、林地残材などの未利用バイオマスの活用等によるバイオマスタウン構築の加速化等を図るための施策を推進しています。

また、バイオマス活用推進基本法案が平成21年6月5日、参議院本会議において全会一致で可決成立されました。

(2) バイオ燃料とは

? バイオ燃料とは ?

バイオ燃料とは、「**バイオマス**」を**原材料**として作られる燃料のことです。

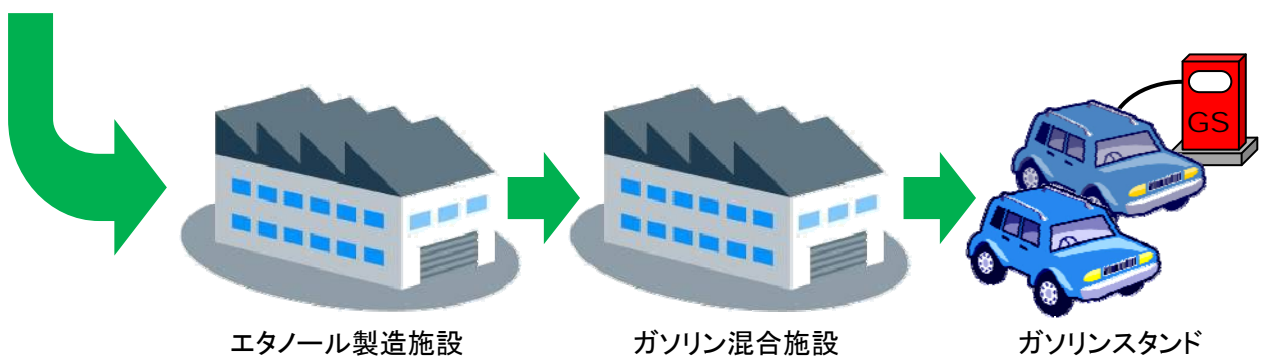
バイオ燃料がいま世界中で注目されています。それは、化石由来の資源であるガソリンや軽油を代替することで、二酸化炭素の発生抑制に寄与できることから、地球温暖化の抑制効果が期待されています。

わが国では、国産バイオ燃料の大幅な生産拡大に向けた工程表が作成され、政府全体でバイオ燃料の生産と利用拡大に向けた取り組みが開始されました。民間・研究機関等では、既存のバイオエタノールに関する研究をもとにした大規模な生産や、バイオディーゼル燃料の生産・利用に関する取り組みが進んでいます。

? バイオ燃料の種類は ?

バイオ燃料には、**固形燃料**・**液体燃料**・**気体燃料**の3つに分類することができます。特に注目されているのは、液体燃料の**バイオエタノール**(ガソリン代替)と、**バイオディーゼル燃料**(軽油代替)の2種類です。また、バイオエタノールについては、3グループの原料から製造されています。

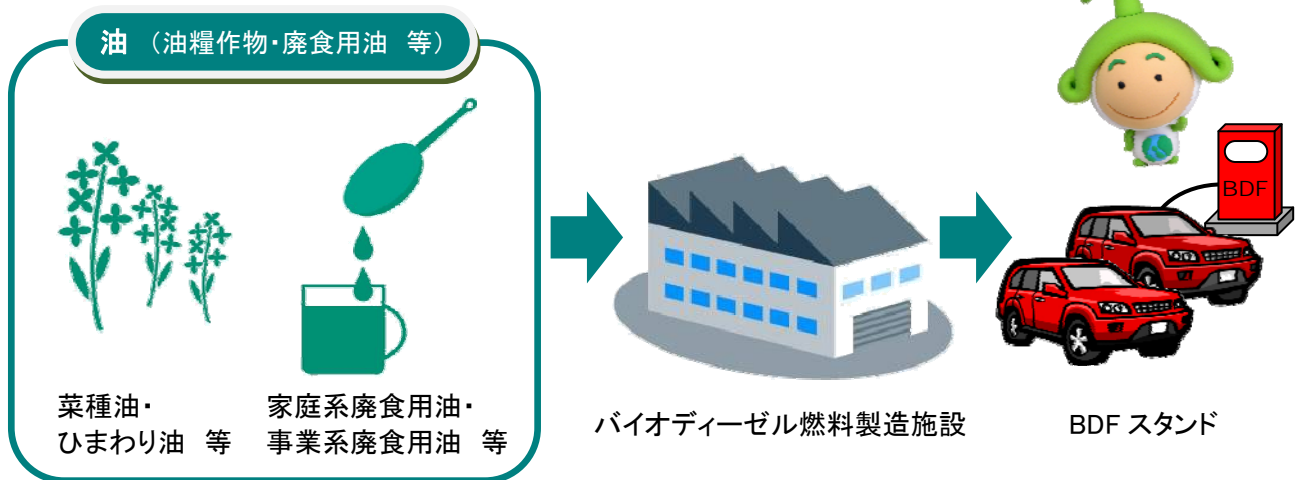
バイオエタノール



バイオエタノールの製造方法は基本的にお酒と同じです。一般的に、とうもろこしなどの糖質や米、さつまいも等のでんぷん質作物を原料に、これらを糖化・発酵させ、濃度99.5%以上の無水エタノールまで蒸留して作られます。

また、稲わらや廃材などのセルロース系の原料から、エタノールを製造することも技術的には可能となっています。しかし、セルロース系原料からの糖化はでんぷん質原料よりも技術的ハードルが高く、現在は硫酸による加水分解を利用した手法が主流です。そして、実用化には、低コスト化に向けた技術開発が必要となっているのが現状です。

バイオディーゼル燃料

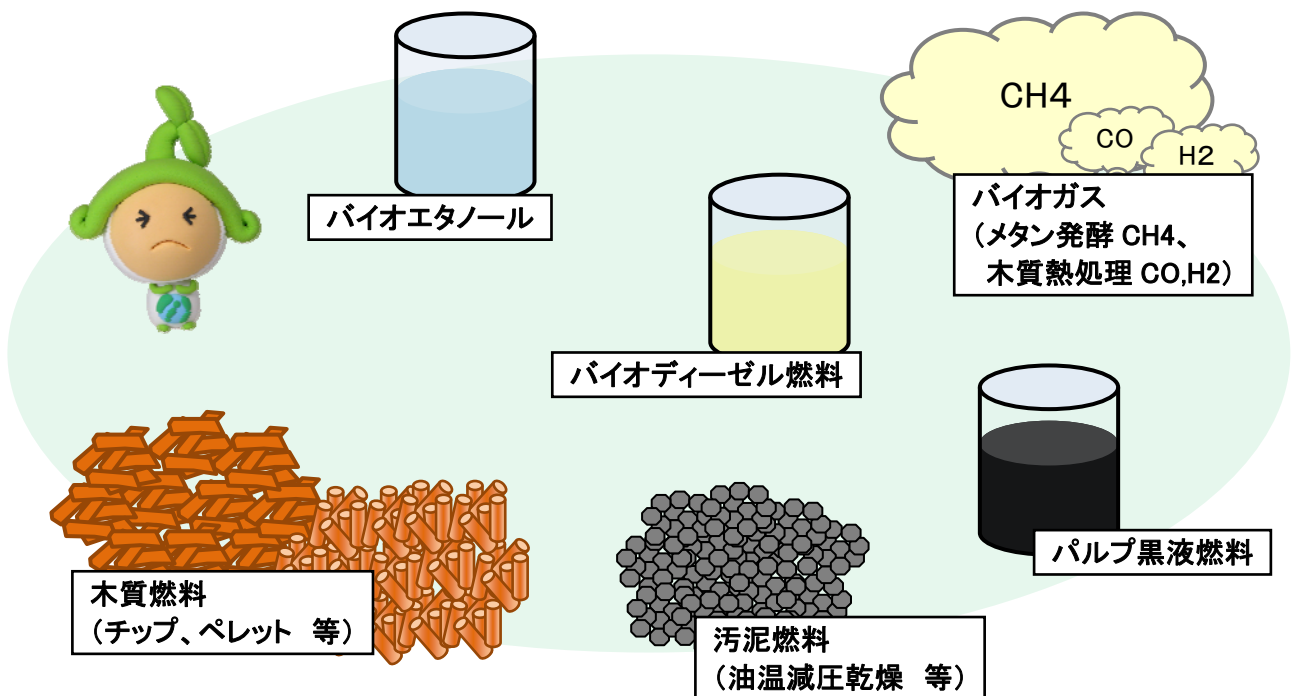


バイオディーゼル燃料の代表的な製造方法として、廃食用油を原料として粘性や引火点を低くするためにエステル化(アルカリ触媒とメタノールを混合)させて作る「アルカリ触媒法」があります。この方法が工業プロセスとして完成し、一定の品質が確保でき、安価にできるものとして主流となっています。その他にも「酸触媒法」「酸素法」「超臨界法」「超音波法」などがあります。

また、油糧作物からの直接製造は、コスト面のハードルが高く、国内ではほとんど行われていません。

?その他には?

その他にも、バイオガス・セルロース由来ガス・木質燃料・畜ふん燃料・汚泥燃料・パルプ黒液燃料などがあげられます。九州バイオマス発見活用協議会では、輸送用バイオ燃料はもちろんのこと、その他の燃料にも注目し、本資料で県内一部のバイオ燃料施設の調査シートと、付録で九州バイオ燃料等製造施設マップ2009を作成しました。ご活用頂ければ、幸いです。



(3) バイオスタウンとは

? バイオスタウンとは ?

バイオスタウンとは、地域において、広く地域関係者の連携の下、バイオマスの発生から利用までが効率的なプロセスで結ばれた総合的利用システムが構築され、安定的かつ適正なバイオマス利用が行われているか、あるいは今後行われることが見込まれている地域のことです。

では、どのように実現するの？

市町村が中心となって、地域のバイオマス利用の全体プラン「**バイオスタウン構想**」を作成し、その実現に向けて取り組みを進めていきます。

? バイオスタウン構想策定・公表までの流れは ?

① 推進体制をはっきりさせましょう

- ・市町村担当者の明確化。
- ・地域のバイオマス関係者の把握。
(農林水産業、食品産業の関係者など)

バイオスタウン構想の中身

- ・対象地域
- ・実施主体
- ・地域の現状
- ・バイオマスの利用方法
- ・推進体制
- ・取り組み工程
- ・目標と効果
- ・検討状況
- ・賦存量と利用の現状
- ・これまでの取り組み

③ 構想書を九州農政局に提出しましょう

② バイオスタウン構想を作ってみましょう

- ・「**地域バイオマス利活用交付金(1/2補助)**」を活用できます。
- ・「**バイオスタウンアドバイザー**」も活用できます。
- ・地域での協議会において関係者と話し合いましょう。

④ バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議※において検討します

- <公表基準>
- 1、廃棄物系バイオマスの90%以上、または未利用バイオマスの40%以上の利用に向けた総合的な利活用
 - 2、関係者の協力による安定的で適正な利用
 - 3、関係法令の遵守
 - 4、安全の確保

バイオスタウンアドバイザーとは

バイオスタウンアドバイザーは、地方公共団体などからの要請をうけ、

- 1、バイオスタウン構想作成の支援
 - 2、地域におけるバイオマス関連の事業化の支援
 - 3、地域におけるバイオマス利活用の支援
(シンポジウムなどの講師、資料作成など)
- などの活動を行います。

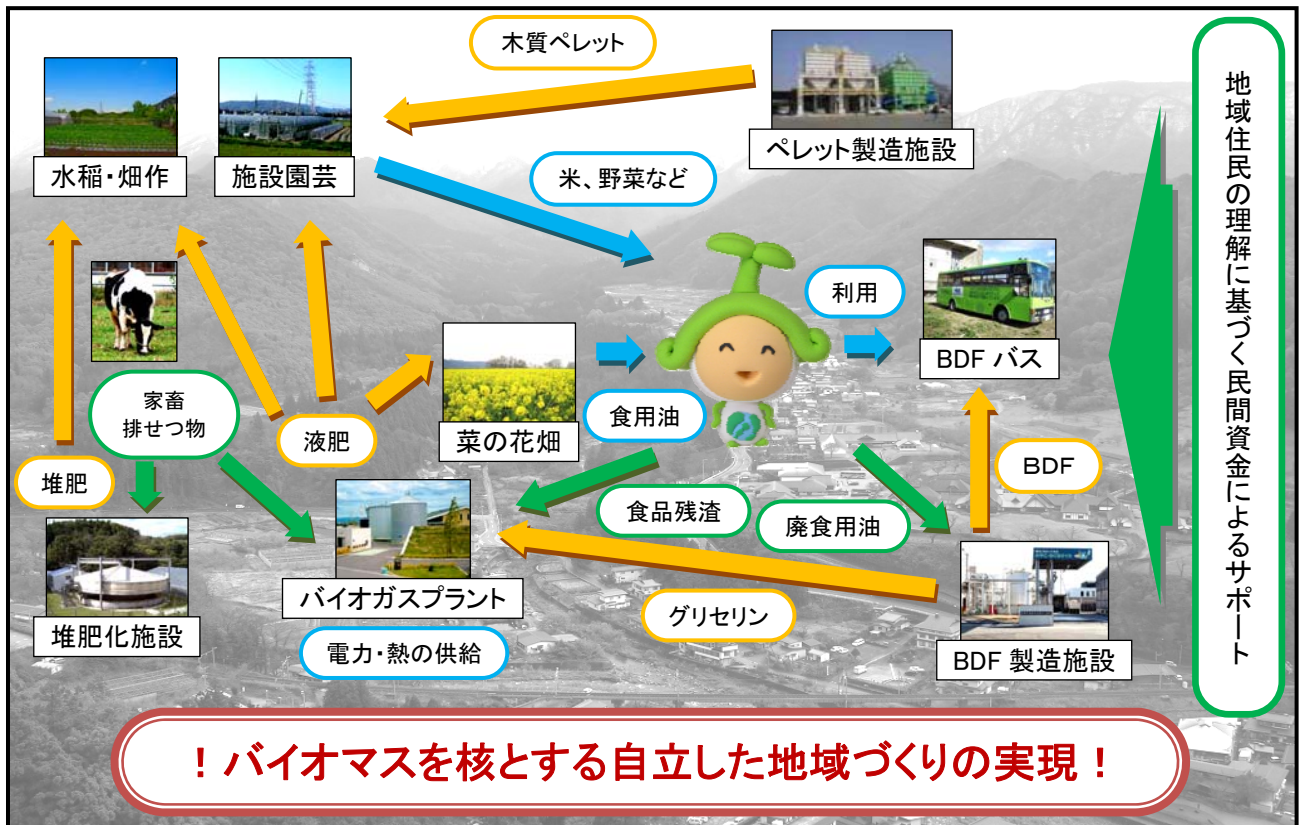
⑤ バイオスタウン構想公表となります



※内閣府・総務省・文部科学省・農林水産省・経済産業省・国土交通省・環境省の1府6省で構成。

? バイオマスタウン構想を公表するメリットは？

- タウン構想は、都道府県・関係府省において共有されるので、地域の取り組みが関係機関に理解されやすい。
- タウン構想が公表されれば、インターネットを介して、全国的に取り組みが紹介される。(地域PR、バイオマス活用企業の誘致などが図れる。)
- タウン構想の実現に向けた積極的な支援が受けられる。(例: 農林水産省 地域バイオマス利活用整備交付金の優先的支援。)

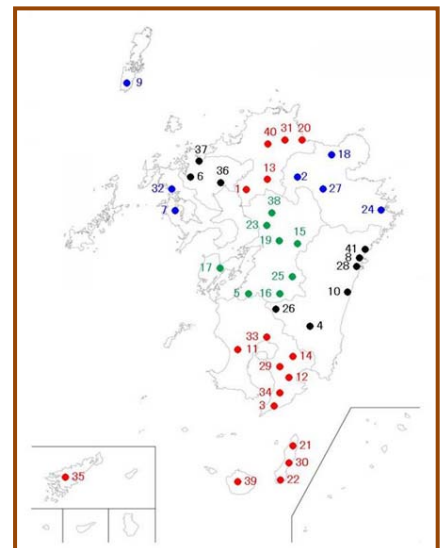


? 現在のバイオマスタウンの数はいくつ?

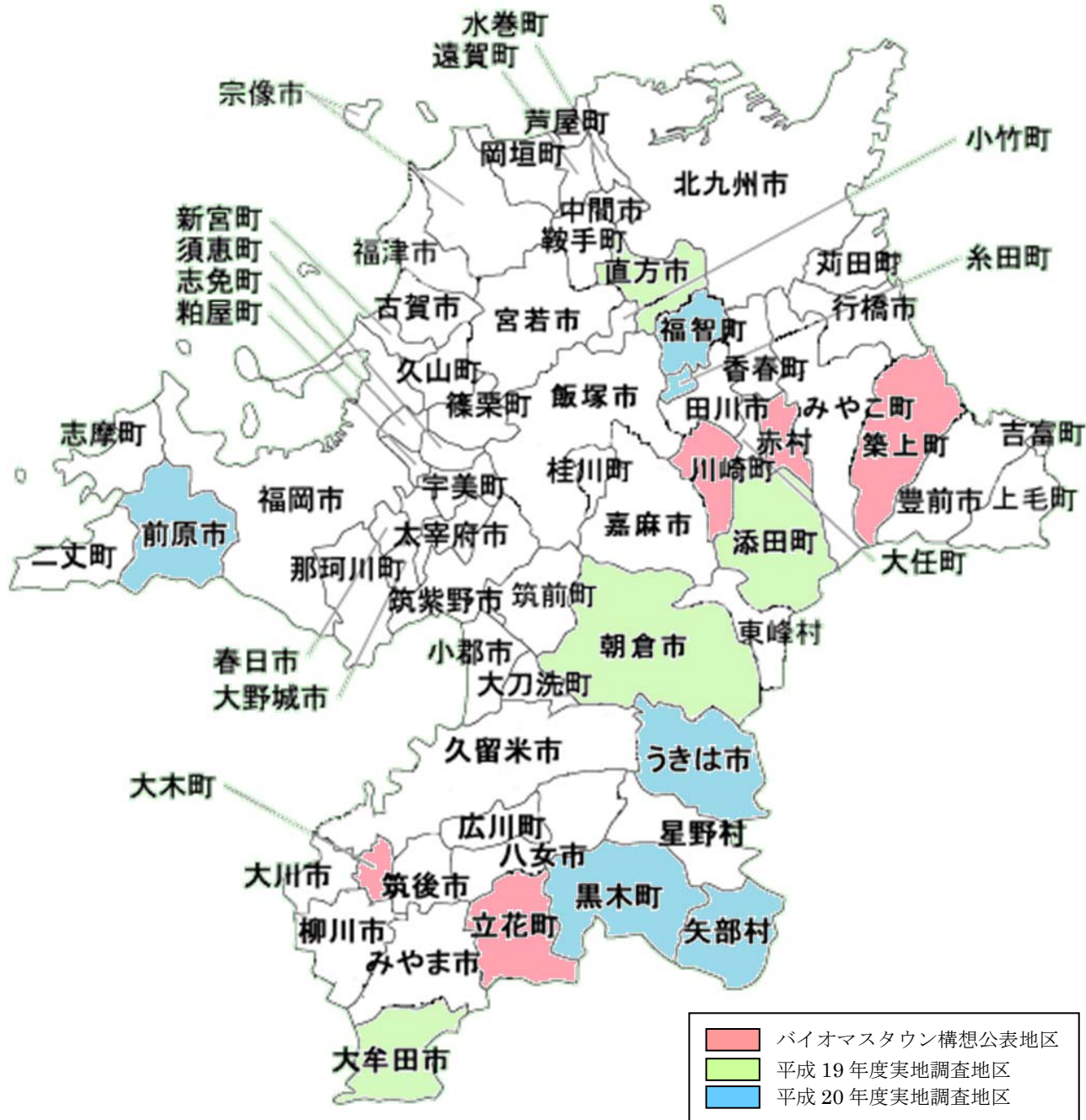
バイオマスタウンは、全国で221地区222市町村(平成21年11月末現在)、そのうち九州では41市町村がバイオマスタウン構想を策定し、公表されています。また、平成22年度までに全国300市町村の公表を目標としています。

- 福岡県(1大木町・13立花町・20築上町・31赤村・40川崎町)
- 佐賀県(6伊万里市・36佐賀市・37唐津市)
- 長崎県(7西海市・9対馬市・32佐世保市)
- 熊本県(5南阿蘇村・15水俣市・16あさぎり町・17天草市・19御船町・23玉東町・25多良木町・38山鹿市)
- 大分県(2日田市・18宇佐市・24佐伯市・27九重町)
- 宮崎県(4小林市・8門川町・10都農町・26えびの市・28日向市・41延岡市)
- 鹿児島県(3南大隅町・11いちき串木野市・12志布志市・14曾於市・21西之表市・22南種子町・29鹿屋市・30中種子町・33始良町・34錦江町・35宇検村・39屋久島町)

※市町村名の前の数字は、九州内公表順 ※市町村の表示は、公表順



？福岡県内市町村のバイオスタウン構想策定等状況は？



福岡県では、大木町、立花町、築上町、赤村、川崎町の4町1村がバイオスタウン構想を策定し（平成22年1月時点）、平成19および20年年度には5市4町1村においてバイオマス賦存量の実地調査が行われています。これらを面積比に換算すると、県内面積の約26%、人口比に換算すると県人口の約9.6%に相当する範囲が網羅されていることになります。

県内から発生するバイオマスは、家畜排せつ物が最も多く、これらは主に肥料利用として92%が活用されています。次いで、木質バイオマスおよび食品廃棄物が多く、利用率は41%および14%となっています。福岡県内では、廃食用油を用いたバイオディーゼル燃料事業、メタン発酵施設、木質ボイラー等の先導的な導入事例もあります。また、県内各地でガス化やバイオエタノール製造等のバイオマスのエネルギー変換技術に関する研究開発や実証試験も積極的に進められており、バイオマス利用のさらなる普及が期待されます。

2. 福岡県基礎データ

- (1) 経済データ
- (2) 農業データ
- (3) 林業データ
- (4) 水産業データ

まず、皆さんの住んでいる佐賀県の概要を見てみましょう。県の経済、農林漁業の現状を、国の統計データより抽出し、分かりやすく図・グラフ化し掲載しています。

バイオマス、バイオ燃料導入計画を検討される際の基礎データとして活用できると思います。



(1) 経済データ

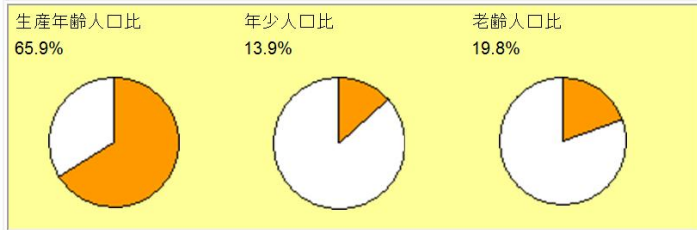
【土地、人口、財政等】

【面積】	
総土地面積	497,521 ha
可住地面積	274,867 ha
都市計画区域面積	298,992 ha
市街化区域面積	60,168 ha
耕地面積	89,900 ha
林野面積	222,654 ha
【人口】	
総人口	5,049,908 人
男性人口	2,394,094 人
女性人口	2,655,814 人
年少人口	701,195 人
生産年齢人口	3,326,610 人
高齢人口	997,798 人
【就業人口】	
第1次産業就業者数	81,219 人
第2次産業就業者数	496,942 人
第3次産業就業者数	1,676,446 人
【世帯数】	
総世帯数	2,009,911 世帯
農家数	74,976 世帯
林家数	16,673 世帯
漁業世帯数(海面)	3,956 世帯
【市町村財政】	
財政力指数	1.00
(基準財政収入額/基準財政需要額)	
歳入総額	1,481,059 百万円
歳出総額	1,444,539 百万円
うち農・畜産業費	17,905 百万円
林業費	14,435 百万円
水産業費	10,556 百万円
【農業産出額】	
	2,116 億円
【事業所数】	
製造業事業所数	13,230 所
建設業事業所数	21,010 所
卸売・小売業事業所数	70,339 所
工業事業所数	6,966 所
製造品出荷額等	7,332,325 百万円
卸売業商店数	16,716 店
卸売業年間販売額	16,361,216 百万円
小売業商店数	52,685 店
小売業年間販売額	5,328,929 百万円
鉱業事業所数	69 所
光熱水道事業所数	148 所
運輸・通信事業所数	7,627 所

【面積率】



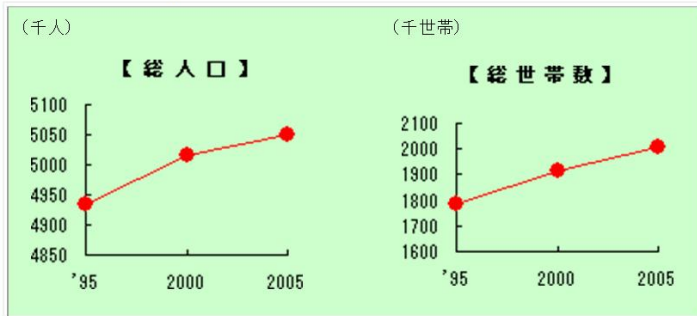
【人口比】



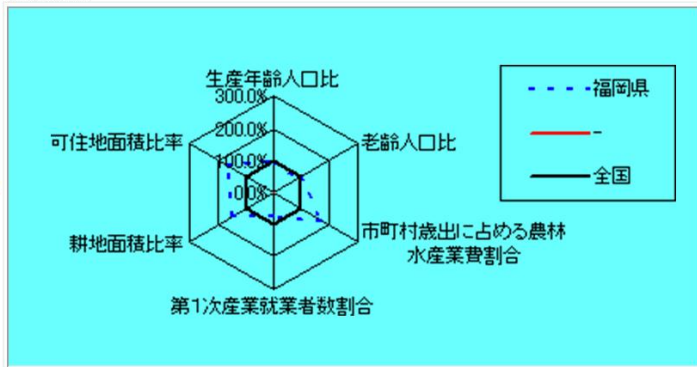
【諸指標】



【総人口・総世帯数の10年間の動き】



【指標比較】



資料：総土地、林野面積、林家数、農林水産省「2005年農林業センサス」、都市計画区域、市街化区域面積は、国土交通省都市・地域整備局「平成19年都市計画年報」、
 耕地面積は、農林水産省「平成18年作物統計調査」、人口、総世帯数、就業人口は、総務省統計局「平成17年国勢調査」、
 農家数は、農林水産省「2005年農林業センサス」、漁業世帯数は、農林水産省「2003年(第11次)漁業センサス」、
 市町村財政は、総務省自治財政局「平成18年度市町村別決算状況調」「平成18年度都道府県別決算状況調」、農業産出額は、農林水産省「平成18年生産農業所得統計」、
 製造業、建設業事業所数、卸売・飲食店数、鉱業事業所数、光熱水道事業所数、運輸・通信事業所数は、総務省統計局「平成18年事業所・企業統計調査報告」、
 工業事業所、製造品出荷額等は、経済産業省経済産業政策局調査統計部「平成16年工業統計表」、
 卸売業、小売業商店数、卸売業、小売業販売額は、経済産業省経済産業政策局調査統計部「平成16年商業統計表」による。
 注1：可住地面積は、総土地－(林野面積＋湖沼面積)である。
 注2：「2005年農林業センサス」は平成17年2月1日、「平成19年都市計画年報」は平成19年3月31日、「平成17年国勢調査」は平成17年10月1日、
 「2003年(第11次)漁業センサス」は平成15年11月1日、「平成18年度市町村別決算状況調」は平成19年3月31日、「平成18年生産農業所得統計」は平成18年12月31日、
 「平成18年事業所・企業統計調査報告」は平成18年10月1日、「平成16年工業統計表」は平成16年12月31日、「平成16年商業統計表」は平成16年6月1日、
 それ以外の農林水産関係市町村別データについては平成19年7月1日現在の市町村でそれぞれ作成しています。それ以降に合併された市町村については、
 該当市町村のデータを積み上げたものを参考値として掲載しています。
 【表中に使用した符号】：「J」事実のないもの、「Q」単位に満たないもの、「…」事実不詳又は調査を欠くもの、「X」秘密保護上統計数値を公表しないもの

(2) 農業データ

【農家数・農家人口等】

【農業経営体数】

農業経営体数	55,696	経営体
法人化している経営体数	509	経営体
農事組合法人	53	経営体
会社	282	経営体
各種団体	171	経営体
その他の法人	3	経営体
地方公共団体・財産区	2	経営体
法人化していない経営体数	55,185	経営体
うち、個人経営体数	54,540	経営体

【農家数】	74,976	戸
【自給的農家】	20,461	戸
【販売農家】	54,515	戸

【主副業分類】

主業農家	12,921	戸
準主業農家	10,590	戸
副業的農家	31,004	戸

【専兼業分類】

専業農家	14,076	戸
第1種兼業農家	8,848	戸
第2種兼業農家	31,591	戸

【経営耕地規模別農家数(販売農家)】

0.5ha未満	10,893	戸
0.5～1.0ha	20,145	戸
1.0～2.0ha	15,545	戸
2.0～3.0ha	4,343	戸
3.0ha以上	3,589	戸

【農家人口】	296,542	人
男	142,821	人
女	153,721	人

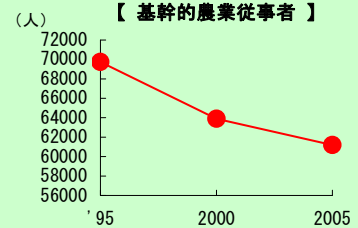
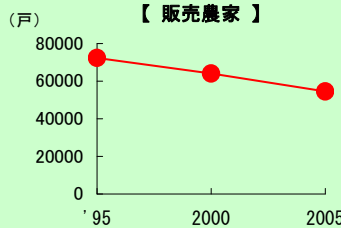
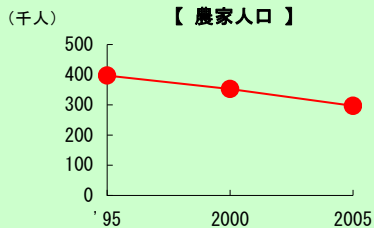
【基幹的農業従事者数】	61,188	人
男	33,002	人
女	28,186	人
うち65歳未満	28,671	人
男	14,575	人
女	14,096	人

【耕地面積】

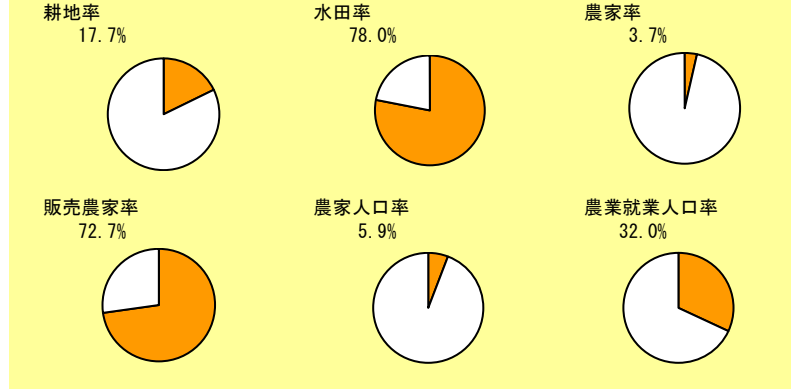
【耕地面積】	88,300	ha
田	68,900	ha
畑	19,400	ha
普通畑	8,280	ha
樹園地	10,900	ha
牧草地	240	ha

【作付延べ面積】	100,600	ha
【耕地利用率】	111.9	%

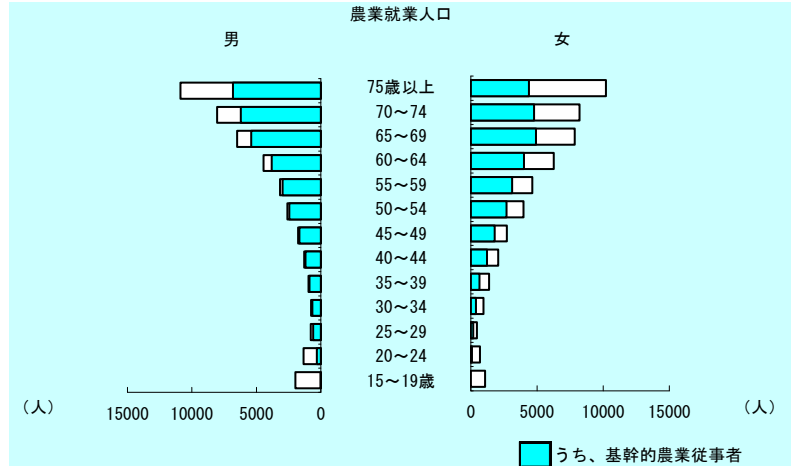
【農家人口・販売農家・基幹的農業従事者の10年間の動き】



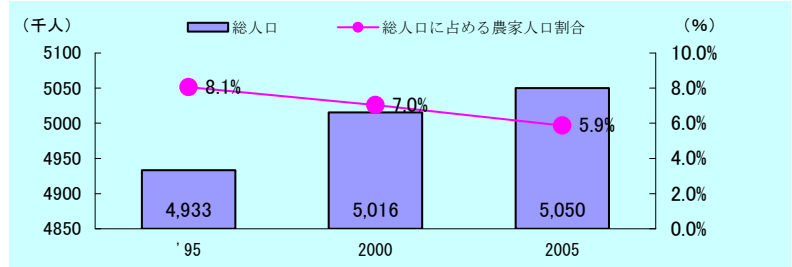
【耕地率等】



【農業就業人口・基幹的農業従事者】



【総人口の10年間の動き】



【普通作物・飼料作物・工芸農作物】

	作付面積	ha	収穫量	t
水稻	40,000	ha	194,000	t
陸稲	-	ha	-	t
麦類				
小麦	15,200	ha	72,200	t
二条大麦	4,720	ha	19,000	t
六条大麦	-	ha	-	t
裸麦	285	ha	1,240	t
豆類				
大豆	7,980	ha	15,100	t
小豆	74	ha	54	t
いんげん	-	ha	-	t
らっかせい	6	ha	6	t
かんしょ	194	ha	...	t
そば	42	ha	...	t
飼料作物				
牧草	1,740	ha	...	t
青刈りとうもろこし	117	ha	...	t
ソルゴー	287	ha	...	t
青刈りえん麦	25	ha	...	t
工芸農作物	栽培面積		生葉収穫量	
茶	1,580	ha	11,100	t
	収穫面積		収穫量	
こんにゃくいも	10	ha	51	t
葉たばこ	19	ha	39	t
い	46	ha	549	t

【野菜】

	作付面積	ha	収穫量	t
だいこん	449	ha	22,700	t
にんじん	89	ha	1,990	t
ばれいしょ	170	ha	2,700	t
さといも	310	ha	2,210	t
はくさい	236	ha	9,370	t
キャベツ	785	ha	30,700	t
ほうれんそう	612	ha	10,300	t
レタス	950	ha	18,300	t
ねぎ	678	ha	8,990	t
たまねぎ	187	ha	5,820	t
きゅうり	207	ha	11,900	t
なす	313	ha	27,000	t
トマト	239	ha	18,200	t
ピーマン	31	ha	421	t

【花き】

切り花類	作付面積	ha	出荷量	千本
きく	30,900	ha	112,300	千本
カーネーション	1,110	ha	12,100	千本
ばら	3,060	ha	27,600	千本
トルコギキョウ	3,110	ha	8,480	千本
ゆり	3,160	ha	7,890	千本
鉢もの類	収穫面積	ha	出荷量	千鉢
シクラメン	913	ha	941	千鉢
花木類	3,010	ha	2,260	千鉢
花壇用苗もの類	作付面積	ha	出荷量	千本
パンジー	1,160	ha	7,630	千本
サルビア	192	ha	1,310	千本

【果樹】

	結果樹面積	ha	収穫量	t
みかん	2,040	ha	25,800	t
なつみかん	...	ha	...	t
はっさく	...	ha	...	t
いよかん	...	ha	...	t
ネーブルオレンジ	...	ha	...	t
りんご	...	ha	...	t
ぶどう	996	ha	9,630	t
日本なし	508	ha	10,400	t
西洋なし	...	ha	...	t
もも	...	ha	...	t
すもも	103	ha	842	t
おうとう	...	ha	...	t
うめ	...	ha	...	t
びわ	...	ha	...	t
かき	2,100	ha	14,600	t
くり	...	ha	...	t
キウイフルーツ	287	ha	5,500	t

【畜産・養蚕】

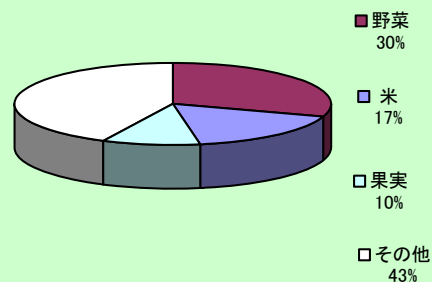
畜産	飼養戸数	飼養頭(羽)数
乳用牛	390 戸	20,700 頭
肉用牛	236 戸	28,200 頭
豚	76 戸	78,300 頭
採卵鶏	134 戸	4,583 千羽
ブロイラー	41 戸	1,449 千羽
養蚕	養蚕農家数	収穫量
養蚕

注：「1採卵鶏」の飼養戸数は種鶏のみの飼養者を除いています。
 また、飼養羽数は種鶏を除く成鶏めす(6か月以上)羽数です。
 2一部市町村で下一桁を四捨五入しているため、5戸未満は「0」場合があります。

【農業産出額】

合計	2,116 億円	畜産計	370 億円
耕種計	1,724 億円	肉用牛	53 億円
米	363 億円	乳用牛	114 億円
麦類	112 億円	うち生乳	100 億円
雑穀	0 億円	豚	48 億円
豆類	21 億円	鶏	151 億円
いも類	9 億円	うち鶏卵	120 億円
野菜	637 億円	うちブロイラー	24 億円
果実	213 億円	その他畜産物 (養蚕を含む)	5 億円
花き	210 億円	加工農産物	22 億円
工芸農作物 種苗・苗木類・ その他	41 億円		
	117 億円		

農業産出額の内訳



資料： 農業経営体数、農家数、農家人口等は、農林水産省「2005年農林業センサス」。
耕地面積(田、畑、計)、普通作物(水稲、麦類、大豆、てんさい)は、農林水産省「平成19年(産)作物統計調査」
耕地面積(田、畑、計以外)、普通作物(水稲、麦類、大豆、てんさい以外)は、農林水産省「平成18年(産)作物統計調査」、「平成18年工芸農作物調査」。
農業産出額は、農林水産省「平成18年産農業所得統計」。野菜は、農林水産省「平成18年産野菜生産出荷統計」。
果樹は、農林水産省「平成18年産果樹生産出荷統計」。花きは、農林水産省「平成18年産花き生産出荷統計調査」。
畜産は、農林水産省「平成19年畜産統計調査」。
なお、これらの統計値の一部には、各調査結果を基に情報収集により加工したもののほか、他機関における取りまとめ値等を基に作成したものが含まれています。

注：「2005年農林業センサス」は平成17年2月1日、それ以外の農林水産関係市町村別データについては平成20年7月1日現在の市町村で作成しています。
それ以降に合併された市町村については、該当市町村のデータを積み上げたものを参考値として掲載しています。

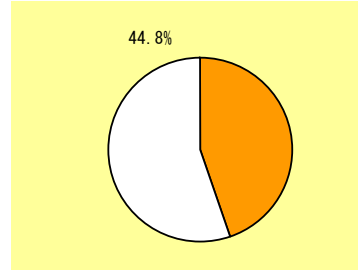
[表中に使用した符号]「-」事実のないもの、「0」単位に満たないもの、「…」事実不詳又は調査を欠くもの、「x」秘密保護上統計数値を公表しないもの

(3) 林業データ

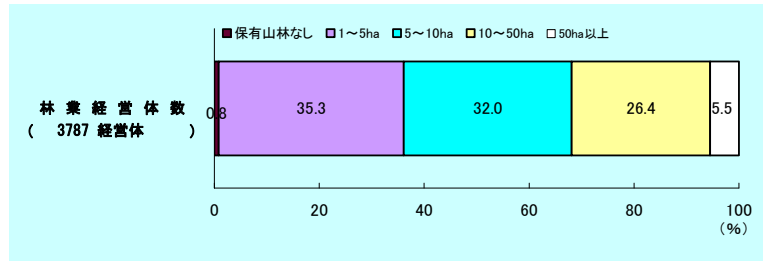
【林野面積、林家数等】

【林野面積合計】	222,654	ha
国有林	25,462	ha
林野庁	23,669	ha
その他官庁	1,793	ha
民有林	197,192	ha
緑資源公団	3,082	ha
公有林	24,718	ha
私有林	169,392	ha
現況森林面積	222,126	ha
森林以外の草生地	528	ha
【森林計画による森林面積合計】	219,113	ha
国有	23,607	ha
民有	195,506	ha
【森林蓄積】	458,104	百m3
針葉樹	414,553	百m3
広葉樹	43,551	百m3
人工林	410,383	百m3
天然林	47,721	百m3
【林業経営体、林業経営体のうちの家族経営】		
林業経営体数	3,787	経営体
うち、家族経営	3,255	経営体
組織形態別林業経営体数		
法人化している経営体数	143	経営体
農業組合法人	3	経営体
会社	61	経営体
各種団体	59	経営体
その他法人	20	経営体
地方公共団体・財産区	81	経営体
法人化していない経営体数	3,563	経営体
【林業労働力】		
過去1年間に自営林業に従事した林業		
経営体のうちの家族経営の世帯員数	3,543	人
【在村者・不在村者別私有林面積】	169,263	ha
在村者	126,059	ha
不在村者計	43,204	ha
県内	35,214	ha
県外	7,990	ha
参考【林家数】	16,673	戸

【林野率】



【保有山林規模別にみた林業経営体数の割合】



資料：農林水産省「2005年農林業センサス」による。

注：1 林業経営体とは、権限に基づいて育林又は伐採(立木竹のみを譲り受けてする伐採を除く。)を行うことができる山林の面積が3ha以上の規模の林業を行う者、又は委託を受けて行う育林もしくは素材生産又は立木を購入して行う素材生産の事業を行う者をいう。

注：2 林業経営体のうち家族経営とは、林業経営体のうち世帯単位で事業を行う者及び法人化して事業を行う者のうち一戸一人をいう。

注：3 林家とは保有山林面積が1ha以上の世帯をいう。

注：4 在村者・不在村者別私有林面積は現況森林面積の内訳であり、民有林の私有林面積とは一致しない。

注：5 「2005年農林業センサス」は平成17年2月1日現在の市町村で作成しています。それ以降に合併された市町村については、該当市町村のデータを積み上げたものを参考値として掲載しています。

〔表中に使用した符号〕：「-」事実のないもの、「0」単位に満たないもの、「…」事実不詳又は調査を欠くもの、「x」秘密保護上統計数値を公表しないもの

(4) 水産業データ

【海面漁業】

【漁業世帯数】	3,956	世帯
個人漁業経営体	3,417	世帯
漁業従事者世帯	539	世帯
【漁業就業者数】	6,427	人
男	4,890	人
女	1,537	人
【漁船隻数】		
無動力船隻数	857	隻
船外機付船隻数	2,000	隻
動力船隻数	3,745	隻
トン数	19,437	t
馬力数	219,537	ps
【漁業関連施設数】		
魚市場(中央卸売市場を含む)	13	市場
冷凍・冷蔵工場数	73	工場
営んだ水産加工工場数(実数)	268	工場
* 塩蔵・乾製品	47	工場
* ねり製品	101	工場
冷凍食品	15	工場
* その他	191	工場
【経営組織別経営体数】	3,501	経営体
個人	3,417	経営体
会社	8	経営体
漁業協同組合	6	経営体
漁業生産組合	-	経営体
共同経営	68	経営体
官公庁・学校・試験場	2	経営体
【営んだ漁業種類別経営体数】		
計(実数)	3,501	経営体
* 底びき網	356	経営体
* 船びき網	223	経営体
* まき網	15	経営体
* 刺網	1,014	経営体
* 敷網	15	経営体
北洋はえ縄・刺網	...	経営体
* はえ縄	161	経営体
* 釣	1,505	経営体
地びき網	1	経営体
大型定置網	-	経営体
小型定置網	141	経営体
小型捕鯨	-	経営体
採貝	1,216	経営体
採藻	146	経営体
その他の漁業	807	経営体
* 海面養殖	1,149	経営体
【1経営体平均漁獲金額】	799	万円

【内水面漁業】

【内水面養殖業】		
養殖池数	1,009	面
養殖面積	16,545	ha
養殖業従事者数	300	人
営んだ経営体数	107	経営体
1経営体平均収穫物販売金額	1,503	万円
【湖沼漁業】		
漁業従事者数	...	人
営んだ経営体数	...	経営体
1経営体平均漁獲物販売金額	...	万円

【漁業世帯数に占める個人漁業経営体数割合等】

漁業世帯数に占める
個人漁業経営体数割合
86.4%



漁業就業者数の
男女別構成比
女子 23.9% 男子 76.1%



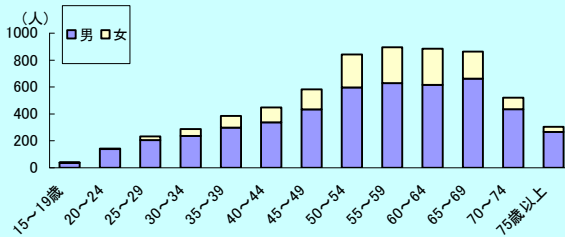
漁業就業者数に占める
65歳未満の割合
73.8%



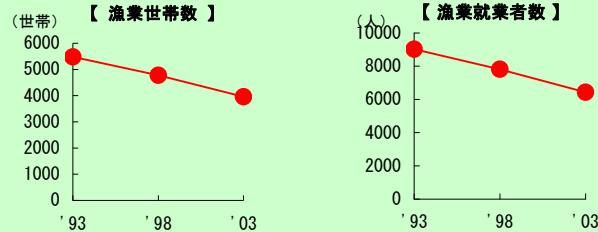
漁業就業者数に占める
自営漁業就業者数割合
90.7%



【性別・年齢別漁業就業者数】



【漁業世帯数・漁業就業者数の推移】



資料： 農林水産省「2003年(第11次)漁業センサス」、「平成17年海面漁業生産統計調査」による。

注：1 営んだ水産加工工場数(実数)は、製品別に把握しているため、内訳と一致しない場合がある。また、「*」については、項目内に細分された製品別内訳の延べ数を合計したもので重複計上される場合がある。

注：2 営んだ漁業種類別経営体数(実数)は、漁業種類別に把握しているため、内訳と一致しない場合がある。また、「*」については、項目内に細分された漁業種類別内訳の延べ数を合計したもので重複計上される場合がある。

注：3 「2003年(第11次)漁業センサス」は平成15年11月1日、「平成17年海面漁業生産統計調査」のうち[海面漁業の魚種別漁獲量]は平成18年3月31日現在の市町村でそれぞれ作成しています。それ以降に合併された市町村については、該当市町村のデータを積み上げたものを参考値として掲載しています。

【表中に使用した符号】：「-」事実のないもの、「0」単位に満たないもの、「…」未公表のもの、「…」事実不詳又は調査を欠くもの、「x」秘密保護上統計数値を公表しないもの

2. 福岡県バイオマスタウン構想公表市町村 抽出データ

- (1) 大木町
- (2) 立花町
- (3) 築上町
- (4) 赤村
- (5) 川崎町

平成21年9月末現在、福岡県内におけるバイオマスタウン構想公表済み4町1村の構想書から抽出した地域バイオマスの発生、利用の現状と目標をグラフ化し掲載しています。それぞれの市のバイオマス利活用に対する計画の特色を表わしています。



※各ページのグラフは、バイオマスタウン構想書から作成し、【現状】【目標】とは公表時のことを指します。

(1) 大木町 平成17年2月10日公表

大木町は、福岡県筑後平野のほぼ中央に位置し、町全体に堀割が網の目のように巡る全国有数の溝渠地帯です。町の総面積(18.4km²)のうち、堀割が14%、水田が57%を占めており、九州でも有数の穀倉地帯を形成しています。福岡市へのアクセスも良く、ベットタウン化が進む都市近郊型の町です。

大木町は、バイオマスタウン構想を全国に先駆けて策定した自治体の一つであり、現在は、町内から発生する生ごみ、し尿、浄化槽汚泥を材料としたメタン発酵施設の導入、廃食用油を用いたバイオディーゼル燃料事業、菜の花プロジェクトなどをはじめとした様々な取り組みが定着しています。さらに、平成20年には全国2番目の「もったいない宣言」(ゼロウェイスト宣言)を公表するなど、循環型のまち作りのモデルとして全国的にも最も注目を集める自治体の一つとなっています。

【現状】

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系 バイオマス	家畜排せつ物	1,100 t	堆肥化 100%	未利用 0%
	食品廃棄物	1,280 t	堆肥化 9%	未利用 91%
	廃食用油	70 t	BDF燃料化 3%	未利用 97%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	91,000 t	利活用 0%	海洋投棄 100%
	製材工場等残材	6,600 t	チップ化 53%	未利用 47%
未利用 バイオマス	稲わら	3,175 t	利活用 0%	農地還元 100%
	もみ殻	150 t	くん炭、畜産敷材 100%	未利用 0%
	麦わら	875 t	利活用 0%	農地還元 100%

【目標】

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (目標)	
廃棄物系 バイオマス	家畜排せつ物	1,100 t	堆肥化 100%	未利用 0%
	食品廃棄物	1,280 t	堆肥化 100%	未利用 0%
	廃食用油	70 t	BDF燃料化 100%	未利用 0%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	9,100 t	利活用 100%	未利用 0%
	製材工場等残材	6,600 t	燃料化 80%	未利用 20%
未利用 バイオマス	稲わら	3,175 t	農地還元 30%	未利用 70%
	もみ殻	150 t	くん炭、畜産敷材 100%	未利用 0%
	麦わら	875 t	農地還元 30%	未利用 70%

(2) 立花町 平成19年4月26日

八女郡立花町は、福岡県南部に位置し、町内面積(8,664ha)のうち林野面積が47.2%(4,090ha)を占めています。農業は基幹産業となっており、ミカン、キウイフルーツ、米、施設野菜等の生産が盛んになっています。また、森林の30.2%を竹林が占めており、町村としては全国一の竹林面積を有し、筍の生産地としても全国的に有名です。食品加工業も盛んで、県内生産量の約6割を占めています。

バイオマスに目を向けると、竹林資源の再生利用を中心とした事業化に取り組まれており、竹林整備(伐採および積み出し)、竹の製材・製品製造、竹を使用した堆肥製造、竹の燃料利用、筍加工等の利活用体制が整えられています。また、汚泥や生ゴミの肥料利用、木質系バイオマスの燃料利用も計画されています。なお、平成22年2月には、立花町、黒木町、矢部村、星野村、八女市が合併する予定となっています。

【現状】

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	1,971 t	堆肥化 90% 未利用 10%
	食品廃棄物	379 t	利活用 0% 広域事務組合に委託 100%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	4,034 t	利活用 0% 広域事務組合に委託 100%
	製材工場等残材	3,535 t	チップ化 100% 未利用 0%
	建設発生木材	596 t	チップ化 62% 未利用 38%
未利用バイオマス	稲わら	1,470 t	農地還元 70% 未利用 30%
	もみ殻	221 t	敷料等 60% 未利用 40%
	麦わら	189 t	農地還元 30% 未利用 70%
	竹(利用可能量)	29,470 t	製品化 10% 未利用 90%
	果樹剪定枝	4,551 t	チップ化、堆肥化等 70% 未利用 30%

【目標】

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (目標)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	1,971 t	堆肥化 90% 未利用 10%
	食品廃棄物	379 t	家庭用コンポスト機 5% 未利用 95%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	4,034 t	広域事務組合に委託 50% 未利用 50%
	製材工場等残材	3,535 t	チップ化 100% 未利用 0%
	建設発生木材	596 t	チップ化 62% 未利用 38%
未利用バイオマス	稲わら	1,470 t	農地還元 70% 未利用 30%
	もみ殻	221 t	敷料等 60% 未利用 40%
	麦わら	189 t	農地還元 30% 未利用 70%
	竹(利用可能量)	29,470 t	堆肥化、液肥化、チップ製品化 55% 未利用 45%
	果樹剪定枝	4,551 t	チップ化、堆肥化等 70% 未利用 30%

(3) 築上町 平成20年5月29日公表

築上町は、平成18年1月に、築上郡椎田町と築城町が合併して誕生しました。町の総面積は119.35km²で、南部の山間部は大分県中津市に接し、北部は周防灘に面した干拓地に達し、南北に広い地形となっています。年間を通して雨が少ない瀬戸内式気候であり、町内には数多くの溜池が確保されています。

築上町では、町民のし尿を液肥化して利用する取り組みが10年以上続けられています。また、町内小中学校では、液肥で栽培した米を用いた週5日の米飯給食が実施され、同時に、液肥やバイオマスに関する循環授業や様々な食農教育にも取り組まれています。平成18年度からはバイオエタノール製造を目指した多収量米の作付けが始まり、現在は飼料米として利用されています。また、菜種の作付面積も年々増加し(約20ha)、平成21年度には国産菜種油の生産組合が結成され、周辺地域への菜種栽培の環が拡がりつつあります。

【現状】

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)		
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	5,000 t	堆肥化 100%	未利用 0%
	食品廃棄物	2,500 t	RDF化 100%	未利用 0%
	廃食用油	40 t	RDF化 100%	未利用 0%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	18,000 kl	堆肥化、浄化後、乾燥汚泥堆肥化 100%	未利用 0%
	建設発生木材	1,500 t	敷料等 5%	未利用 95%
未利用バイオマス	稲わら	11,000 t	農地還元 100%	未利用 0%
	もみ殻	2,000 t	堆肥化、農地還元 100%	未利用 0%
	林地残材	650 t	敷料等 2%	未利用 98%

【目標】

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (目標)		
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	5,000 t	ガス化、電化、熱変換、液肥化、堆肥化 100%	未利用 0%
	食品廃棄物	2,500 t	ガス化、電化、熱変換、液肥化 100%	未利用 0%
	廃食用油	40 t	BDF化 100%	未利用 0%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	18,000 kl	液肥化、ガス化、電化、熱変換 100%	未利用 0%
	建設発生木材	1,500 t	炭化、電化、熱変換 53%	未利用 47%
未利用バイオマス	稲わら	11,000 t	エタノール化、飼料化 40%	未利用 60%
	もみ殻	2,000 t	堆肥化、エタノール化、飼料化 50%	未利用 50%
	林地残材	650 t	炭化、電化、熱変換 50%	未利用 50%

(4) 赤村 平成21年4月30日公表

赤村は、福岡県の中央部から東側に位置し、南北に細長い盆地に位置する中山間地域です。人口は3,605人(平成19年3月31日現在)で、村総面積のうち、耕地が12.6%、森林が70%(2,241ha)となっており、第一次産業を基幹産業としています。農業生産額の内訳は、養豚業が37.5%で最も多く、次いで米(30.0%)、野菜(12.5%)となっています。

また、村内森林の殆どは民有林であり、かつては、竹林を利用したタケノコ生産も盛んに行われていました。今後の計画として、畜産農家と耕種農家の連携による高品質堆肥の製造と農産物の循環利用、林地残材および竹材の利用、廃食用油のバイオディーゼル利用などが検討されています。

【現状】

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	676 Ct	堆肥化 100%	未利用 0%
	食品廃棄物	9 Ct	利活用 0%	廃棄 100%
	廃食用油	6 Ct	利活用 0%	廃棄 100%
	製材工場等残材	18 Ct	チップ化、薪利用 100%	未利用 0%
	刈草	35 Ct	利活用 0%	未利用 100%
未利用バイオマス	稲わら	312 Ct	堆肥化、粗飼料、畜舎敷料 7%	未利用 100%
	もみ殻	67 Ct	畜舎敷料、くん炭 46%	未利用 54%
	林地残材	418 Ct	利活用 0%	未利用 100%
	竹(利用可能量)	986 Ct	利活用 0%	未利用 100%

【目標】

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (目標)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	676 Ct	堆肥化 100%	未利用 0%
	食品廃棄物	9 Ct	堆肥化 100%	未利用 0%
	廃食用油	6 Ct	BDF製造 100%	未利用 0%
	製材工場等残材	18 Ct	チップ化、薪利用 100%	未利用 0%
	刈草	35 Ct	堆肥化 100%	未利用 0%
未利用バイオマス	稲わら	312 Ct	堆肥化、粗飼料、畜舎敷料 100%	未利用 0%
	もみ殻	67 Ct	堆肥化、畜舎敷料、くん炭 100%	未利用 0%
	林地残材	418 Ct	堆肥化、敷料利用、燃料化 30%	未利用 70%
	竹(利用可能量)	986 Ct	堆肥化 50%	未利用 50%

(5)川崎町 平成21年7月31日公表

川崎町は、福岡県の中央部から東に位置し、南北に細長い地域となっています。かつては石炭産業が盛んでしたが、現在では全ての炭鉱が閉山され、農業や観光を中心にしたまちづくりが進められています。また、かつての産炭地から新エネルギー導入モデルの町を目指した取り組みが計画され、生ゴミの分別収集による廃棄物の減量および資源化(堆肥化およびメタン発酵)、廃食用油からのバイオディーゼル燃料事業が検討されています。

将来的には、田川地区の1市3町(川崎町、田川市、糸田町、福智町)を対象とした廃棄物の広域処理が計画されています。そこで、バイオマス利活用も広域での事業化が望まれることから、生ごみと廃食用油の個別収集方法および運用体制の検討、利活用施設の選定、関係者への周知等を段階的に実施する計画となっています。

【現状】

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	69 Ct	堆肥化、敷材 100%	未利用 0%
	食品廃棄物	48 Ct	利活用 0%	焼却 100%
	廃食用油	144 Ct	利活用 0%	焼却、廃棄 100%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	109 Ct	利活用 0%	焼却 100%
未利用バイオマス	稲わら	438 Ct	利活用 0%	未利用 100%
	もみ殻	97 Ct	利活用 0%	焼却 100%
	麦わら	17 Ct	利活用 0%	未利用 100%
	林地残材・果樹剪定枝	35 Ct	利活用 0%	放置、焼却 100%

【目標】

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (目標)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	69 Ct	堆肥化、敷材 100%	未利用 0%
	食品廃棄物	48 Ct	メタン発酵 96%	未利用 4%
	廃食用油	144 Ct	バイオディーゼル燃料化 81%	未利用 19%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	109 Ct	メタン発酵 100%	未利用 0%
未利用バイオマス	稲わら	438 Ct	飼料、敷料、堆肥化 39%	未利用 61%
	もみ殻	97 Ct	敷料、堆肥化 59%	未利用 41%
	麦わら	17 Ct	すきこみ、堆肥化 71%	未利用 29%
	林地残材・果樹剪定枝	35 Ct	チップ 23%	未利用 77%

3. 福岡県平成19・20年度実地調査市町村 抽出データ

- (1) 矢部村(平成19年度調査)
- (2) うきは市(平成19年度調査)
- (3) 前原市(平成19年度調査)
- (4) 福智町(平成19年度調査)
- (5) 糸田町(平成19年度調査)
- (6) 黒木町(平成19年度調査)
- (7) 直方市(平成20年度調査)
- (8) 朝倉市(平成20年度調査)
- (9) 添田町(平成20年度調査)
- (10) 大牟田市(平成20年度調査)

平成19年度九州地域バイオマス発見活用促進事業と、平成20年度地域に根ざした環境バイオマスに関する意識改革(九州地域事業)にて実施されている実地調査事業において、バイオマスの発生量、利用量の現状を調査した県内10市町のデータをグラフ化し、掲載しています。

本事業の実地調査では、対象市町と協議し、特定のバイオマスについて調査を実施しているため、全バイオマスの状況は記載されておりません。

しかし、市町が選定されたバイオマスは、発生量が多く利活用対象として期待が持てる、または、現在処理に苦慮している等のバイオマスと言えます。



※各ページのグラフは、実地調査報告書から作成し、【現状】とは報告書作成時のことを指します。

(1) 矢部村(平成19年度調査)

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
食品廃棄物	136 t	コンポスト等、再利用率 13%	未利用 87%
製材工場等残材	1,246 t	チップ 92%	未利用 8%
建設発生木材	71 t	ボード、紙 69%	未利用 31%
未利用バイオマス	稲わら	飼料、敷料、加工、堆肥 25%	未利用 75%
	もみ殻	すきこみ、堆肥、その他 64%	未利用 37%
	林地残材	利活用 0%	未利用 100%
	果樹剪定枝	すきこみ、堆肥、その他 23%	未利用 77%

(2) うきは市(平成19年度調査)

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	堆肥、すきこみ 61%	未利用 39%
	食品廃棄物	コンポスト等、再利用率 10%	未利用 90%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	利活用 57%	未利用 43%
	製材工場等残材	チップ、小物製材 92%	未利用 8%
	建設発生木材	ボード、紙 70%	未利用 30%
未利用バイオマス	稲わら	飼料、敷料、加工、堆肥 25%	未利用 75%
	もみ殻	マルチ、畜舎敷料等 63%	未利用 37%
	麦わら	すきこみ 66%	未利用 34%
	林地残材	利活用 0%	未利用 100%
	果樹剪定枝	すきこみ、堆肥、その他 24%	未利用 76%

(3) 前原市(平成19年度調査)

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	堆肥 82%	未利用 18%
	食品廃棄物	コンポスト等 5%	未利用 95%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	利活用 70%	未利用 30%
	製材工場等残材	チップ、小物製材 92%	未利用 8%
	建設発生木材	ボード、紙 70%	未利用 30%
	剪定枝・刈草	最終処分以外 28%	未利用 72%
未利用バイオマス	稲わら	飼料、敷料、加工、堆肥 25%	未利用 75%
	もみ殻	マルチ、畜舎敷料等 63%	未利用 37%
	麦わら	すきこみ 66%	未利用 34%
	林地残材	利活用 0%	未利用 100%
	果樹剪定枝	すきこみ、堆肥、その他 24%	未利用 76%

(4) 福智町(平成19年度調査)

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	6,421 t	堆肥、すきこみ 92%	未利用 8%
	食品廃棄物	2,280 t	利活用 0%	焼却、他処分以外 100%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	5,386 t	コンポスト 75%	未利用 25%
	製材工場等残材	623 t	チップ、小物製材 92%	未利用 8%
	建設発生木材	793 t	ボード、紙 70%	未利用 30%
未利用バイオマス	稲わら	2,407 t	飼料、敷料、加工、堆肥 25%	未利用 75%
	もみ殻	556 t	マルチ、畜舎敷料等 63%	未利用 37%
	麦わら	675 t	焼却、灰すきこみ 100%	未利用 0%
	林地残材	800 t	林地還元 100%	未利用 0%
	果樹剪定枝	158 t	すきこみ、堆肥、その他 23%	未利用 77%

(5) 糸田町(平成19年度調査)

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	995 t	堆肥、すきこみ 92%	未利用 8%
	食品廃棄物	831 t	コンポスト等 8%	未利用 92%
	廃食用油	54 t	利活用 0%	最終処分以外 100%
	製材工場等残材	623 t	チップ、小物製材 92%	未利用 8%
	建設発生木材	283 t	ボード、紙 70%	未利用 30%
未利用バイオマス	稲わら	492 t	すきこみ 100%	未利用 0%
	もみ殻	115 t	飼料、堆肥 50%	未利用 50%
	麦わら	276 t	利活用 0%	焼却、灰すきこみ 100%
	林地残材	2 t	利活用 0%	未利用 100%
	果樹剪定枝	12 t	すきこみ、堆肥、その他 25%	未利用 75%

(6) 黒木町(平成19年度調査)

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	5,372 t	堆肥、すきこみ 92%	未利用 8%
	食品廃棄物	1,013 t	コンポスト等 12%	未利用 88%
	製材工場等残材	418 t	チップ、小物製材 92%	未利用 8%
	建設発生木材	334 t	ボード、紙 70%	未利用 30%
未利用バイオマス	稲わら	2,207 t	飼料、敷料、加工、堆肥 25%	未利用 75%
	もみ殻	422 t	マルチ、畜舎敷料 63%	未利用 37%
	麦わら	15 t	すきこみ 67%	未利用 33%
	林地残材	150 t	利活用 0%	未利用 100%
	果樹剪定枝	1,624 t	すきこみ、堆肥、その他 24%	未利用 76%

(7) 直方市(平成20年度調査)

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)		
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	13,526 t	堆肥、すきこみ 92%	未利用 8%
	食品廃棄物	7,407 t	焼却以外、堆肥、飼料、RDF燃料化 14%	未利用 86%
	建設発生木材	2,272 t	ボード、紙 41%	未利用 64%
	剪定枝	309 t	マルチング 100%	未利用 0%
	刈草	1,643 t	利活用 0%	廃棄物処理、焼却以外 100%
未利用バイオマス	稲わら	2,175 t	飼料、敷料、加工、堆肥 83%	未利用 17%
	もみ殻	494 t	マルチ、畜舎敷料等 83%	未利用 17%
	麦わら	108 t	マルチ、畜舎敷料等 83%	未利用 17%
	竹(利用可能量)	4,000 t	利活用 0%	未伐採 100%
	果樹剪定枝	208 t	利用量不明	

(8) 朝倉市(平成20年度調査)

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)		
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	112,981 t	堆肥化 92%	未利用 8%
	食品廃棄物	67,458 t	堆肥化、飼料化 84%	未利用 16%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	4,221 t	堆肥化 100%	未利用 0%
	製材工場等残材	1,492 t	敷料 75%	未利用 25%
	建設発生木材	2,041 t	チップ、敷料、小物製材 41%	未利用 59%
	剪定枝	368 t	利用量不明	
未利用バイオマス	稲わら	10,874 t	飼料、敷料、堆肥化 83%	未利用 17%
	もみ殻	2,362 t	マルチ、堆肥化、敷料等 83%	未利用 17%
	麦わら	4,431 t	マルチ、堆肥化、敷料等 83%	未利用 17%
	林地残材	28,096 t	利活用 0%	山置き以外 100%
	果樹剪定枝	6,324 t	すきこみ、堆肥化 41%	未利用 59%

(9) 添田町(平成20年度調査)

対象バイオマス	年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)		
廃棄物系バイオマス	食品廃棄物	2,267 t	飼料、肥料、燃料 14%	未利用 86%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	10,044 t	肥料 38%	未利用 62%
	製材工場等残材	786 t	燃料 54%	未利用 46%
	建設発生木材	295 t	建築資材、木質ボート、製紙原料 41%	未利用 59%
	剪定枝	35 t	建築資材、木質ボート、製紙原料 40%	未利用 60%
	刈草	1,667 t	肥料 43%	未利用 57%
未利用バイオマス	稲わら	1,444 t	堆肥、敷料、すきこみ 83%	未利用 17%
	もみ殻	310 t	飼料 32%	未利用 68%
	麦わら	18 t	堆肥、敷料、すきこみ 83%	未利用 17%
	林地残材	9,817 t	利活用 0%	山置き以外 100%
	果樹剪定枝	106 t	建築資材、木質ボート、製紙原料 41%	未利用 59%

(10) 大牟田市(平成20年度調査)

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利活用状況 (現状)	
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	13,196 t	堆肥化 92%	未利用 8%
	食品廃棄物	20,802 t	コンポスト、再利用等 14%	未利用 86%
	廃食用油	902 t	RDF化、BDF化、石鹼化 95%	未利用 5%
	下水・し尿・浄化槽汚泥	224,259 t	堆肥化、焼却処分以外 1%	未利用 99%
	製材工場等残材	1,246 t	チップ、敷料、小物製材 41%	未利用 59%
	建設発生木材	3,165 t	チップ、敷料、小物製材 41%	未利用 59%
	剪定枝	212 t	最終処分以外 41%	未利用 59%
	未利用バイオマス	稲わら	2,359 t	飼料、敷料、堆肥化 83%
もみ殻		368 t	マルチ、敷料等 83%	未利用 17%
麦わら		765 t	マルチ、敷料等 83%	未利用 17%
林地残材		127 t	利活用 0%	山置き以外 100%
竹(利用可能量)		6,820 t	マルチング 0.04%	未利用 99.96%
果樹剪定枝		1,049 t	すきこみ、堆肥化 41%	未利用 59%

5. 福岡県バイオ燃料施設概要

- (1) おおき循環センター(大木町、バイオガス)
- (2) 田主丸中央病院(久留米市、木質燃料)
- (3) 中部水処理センター(福岡市、バイオガス)
- (4) 那珂川「清滝」(那珂川町、木質燃料)
- (5) 株フチガミ(久留米市、BDF)
- (6) べんがら村(八女市、木質燃料)

九州バイオ燃料等製造施設マップ2009に掲載されたバイオ燃料製造・利用施設の内、今回、施設概要調査にご協力いただいた施設につき、その概要を施設毎に掲載したものです。

今後、バイオ燃料製造事業を計画される事業者等の皆様のガイドブックとなることを期待し作成いたしました。内容につきましては、今後版を重ね、より充実したものを作成いたしてまいる所存です。

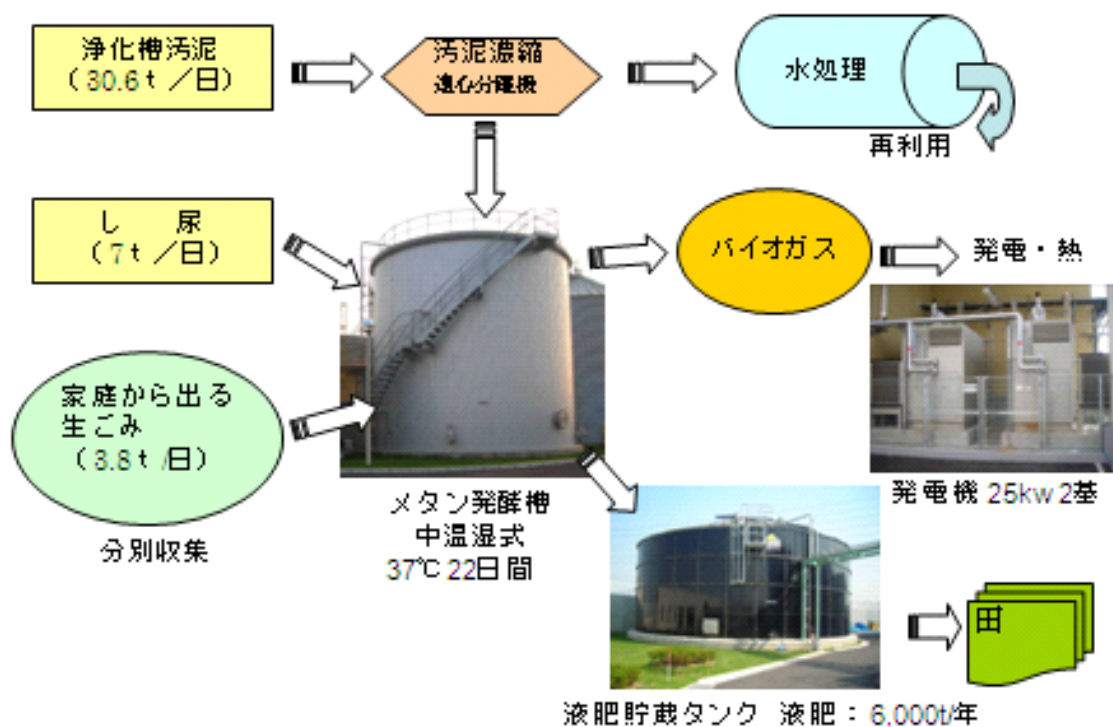


(1) おおき循環センター(大木町、バイオガス)

所在	福岡県三潁郡大木町大字横溝 1331-1	事業主体	福岡県大木町
問い合わせ先	TEL:0944-33-1231 担当:境、益田、野口	見学	対応可(有料) 申込みは、おおき循環センター
施設名	おおき循環センター「くるるん」	運転開始年	平成18年11月
出資比率	—	原料	町内の生ごみ、し尿、 浄化槽汚泥
利用法	バイオガス発電、熱回収 有機肥料製造	原料調達費	—

システムフロー
(フロー図)

バイオガスシステムのフロー



システムフロー
(施設全景)



おおき循環センター全景



バイオガス発電機



生ごみ破碎分別装置

施設仕様	メタン発酵中温発酵方式 投入量: 生ごみ3.8t、し尿7t、浄化槽汚泥30.6t バイオガス発生量: 474Nm ³ /日、発電量: 744kW/日、熱回収量: 5,901Mj/日
運転状況	生ごみ・し尿・浄化槽汚泥受け入れ 6日/週 メタン発酵・発電機 通年
コスト (イニシャルコスト)	おおき循環センター総事業費 11億円(平成17年～平成21年) (内メタン発酵施設: 5億2千万円) バイオマスの環づくり交付金(補助率1/2)
コスト (ランニングコスト)	運営費 63,753,000円(平成20年度実績) 内訳: 人件費55%、プラント保守費13% 施設維持費・事務費等32%
効果	町内から発生する生ごみ・し尿・浄化槽汚泥を、バイオマス資源としてメタン発酵により、エネルギーと有機肥料として資源利用を行うことで、二酸化炭素の排出削減などの環境負荷低減と、地域農業の活性化・ごみ処理費の削減などの効果を得た。
施設運営上の課題	生ごみの繊維物などが配管やポンプにつまりシステムのトラブルになることが多い。

(2) 田主丸中央病院(久留米市、木質燃料)

所在	久留米市田主丸町	事業主体	田主丸中央病院
問い合わせ先	TEL:0943-72-1621	見学	可(要連絡)
施設名	田主丸中央病院	運転開始年	平成21年5月
出資比率	50%	原料	木質チップ(背板)
利用法	熱利用	原料調達費	1,500円/m ³

システムフロー
(フロー図)



出典：医療法人 聖峰会 パンフレット

システムフロー
(施設全景)



木質ボイラ用建屋



木質チップ投入口



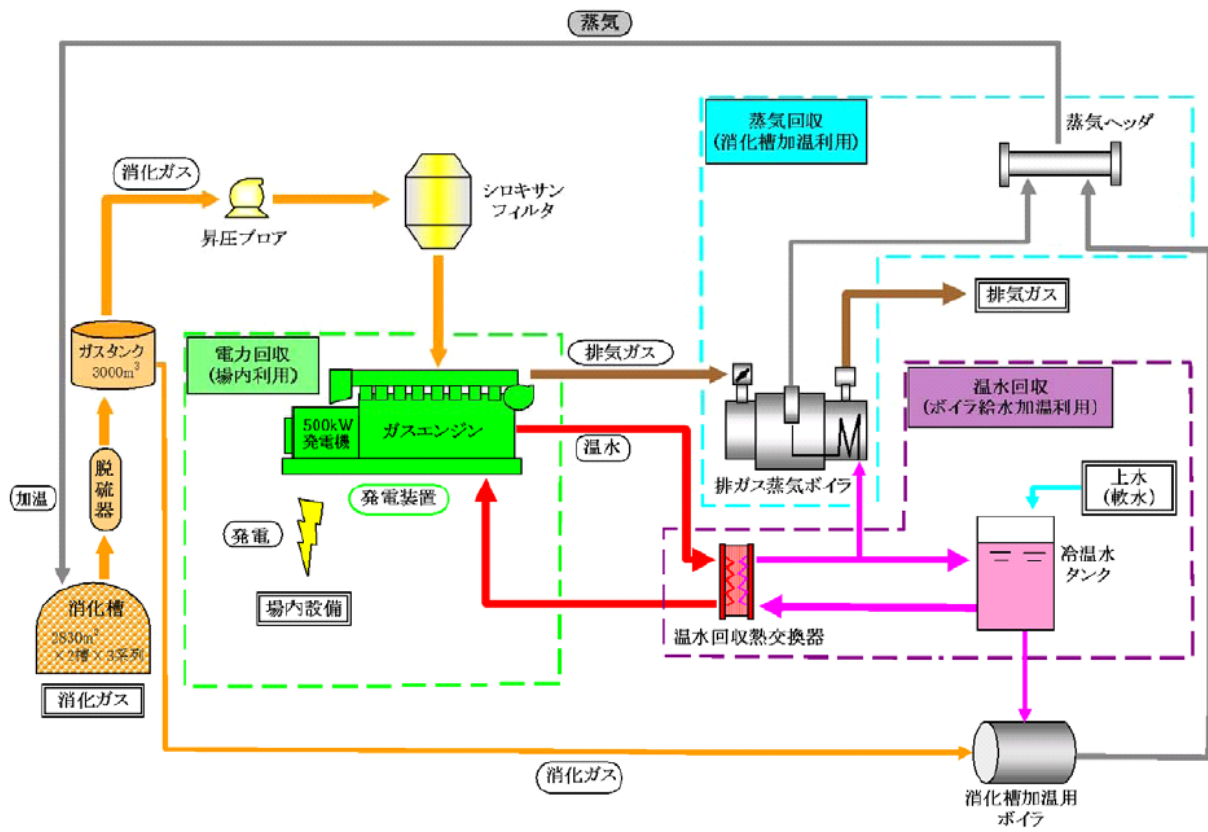
木質ボイラの様子

<p>施設仕様</p>	<p>設備形式: 木屑焚きボイラーによる熱利用 ・木屑焚きボイラ 550kW(スイス シュミット社製、巴商会納入) ・八女べんがら村と全く同じシステム</p>
<p>運転状況</p>	<p>①稼働時間 24h/日、年間ではメンテ以外は運転 ②熱利用 465kWボイラ(2基)、116kWガスボイラ(2基)、112kWガス給湯器(7基) のすべてを代替している</p>
<p>コスト (イニシャルコスト)</p>	<p>約9,600万円(ボイラ本体、ボイラ建屋、チップ貯留庫などを含む) 建屋を除くボイラに補助金(1/2)を受ける</p>
<p>コスト (ランニングコスト)</p>	<p>一日10~12m³の購入費(チップ購入費 1,500円/m³) 灰は、肥料分が多く、肥料業者が引き取っている</p>
<p>効果</p>	<p>①重油の消費量が大きく削減となり、その額は40~50万円/月に及ぶ。 一日10~12m³の購入費(チップ購入費 1,500円/m³) 灰は、肥料分が多く、肥料業者が引き取っている ②CO₂削減量は、約500tと推定されている</p>
<p>施設運営上の課題</p>	<p>課題は、ほとんど見あたらない。ボイラの完成度が高く、製紙用チップに匹敵するような上質のチップが利用されており、両方相まって非常に安定した稼働となっている。</p>

(3) 中部水処理センター(福岡市、バイオガス)

所在	福岡県福岡市中央区荒津2-2-1	事業主体	福岡市
問い合わせ先	TEL:092-721-4991 担当:切明	見学	対応可 中部水処理センターへ文書で申込
施設名	福岡市道路下水道局 下水道施設部中部水処理センター	運転開始年	平成21年3月
出資比率	—	原料	消化ガス
利用法	電力、熱利用	原料調達費	自家消費

システムフロー
(フロー図)



システムフロー
(施設全景)



施設仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・発電機→定格出力:500kW(最大出力 585kW)、定格電圧:3φ 3,300V(60Hz)、回転数:1,200回転/分 ・ガスエンジン→形式:V型水冷4サイクル火花点火希薄燃焼式ガスエンジン
運転状況	<p>発電量 2,393,688kWh(平成21年4月~9月合計)</p> <p>運転時間 4,187h(平成21年4月~9月合計)</p>
コスト (イニシャルコスト)	総事業費 350,203千円
コスト (ランニングコスト)	平成21年4月~9月 1,087千円 潤滑油、薬品(排熱ボイラ薬品)、窒素酸化物濃度測定委託
効果	下水汚泥を処理する過程で発生するメタンが主成分の消化ガス(バイオマスエネルギー)を燃料として発電しているため、化石燃料の代替として温室効果ガスの排出削減に大きく貢献している。消化ガスで発電を行うだけでなく、ガスエンジンや排気ガスの熱を回収し、消化槽の加温に利用するなど、バイオマスエネルギーを有効に活用している。
施設運営上の課題	消化ガス発電機の排熱ボイラより消化槽加温用へ蒸気を送っているが、消化槽の加温蒸気があまり必要がない場合、蒸気が余り、熱回収がうまくいかず、潤滑油温度高が発報する。

(4) 那珂川「清滝」(那珂川町、木質燃料)

所在	筑紫郡那珂川町	事業主体	株式会社北山興産
問い合わせ先	TEL:092-952-8848	見学	可(要連絡)
施設名	那珂川「清滝」	運転開始年	平成21年5月
出資比率	補助申請中	原料	木質チップ (家具+建築廃材)
利用法	熱利用	原料調達費	1,500円/㎡(不含運搬費)

システムフロー
(フロー図)

導入前重油ボイラ



右: 重油ボイラ
左: 木質バイオマスボイラ

システムフロー
(施設全景)

木質燃料用サイロ



家具廃材由来の木質燃料



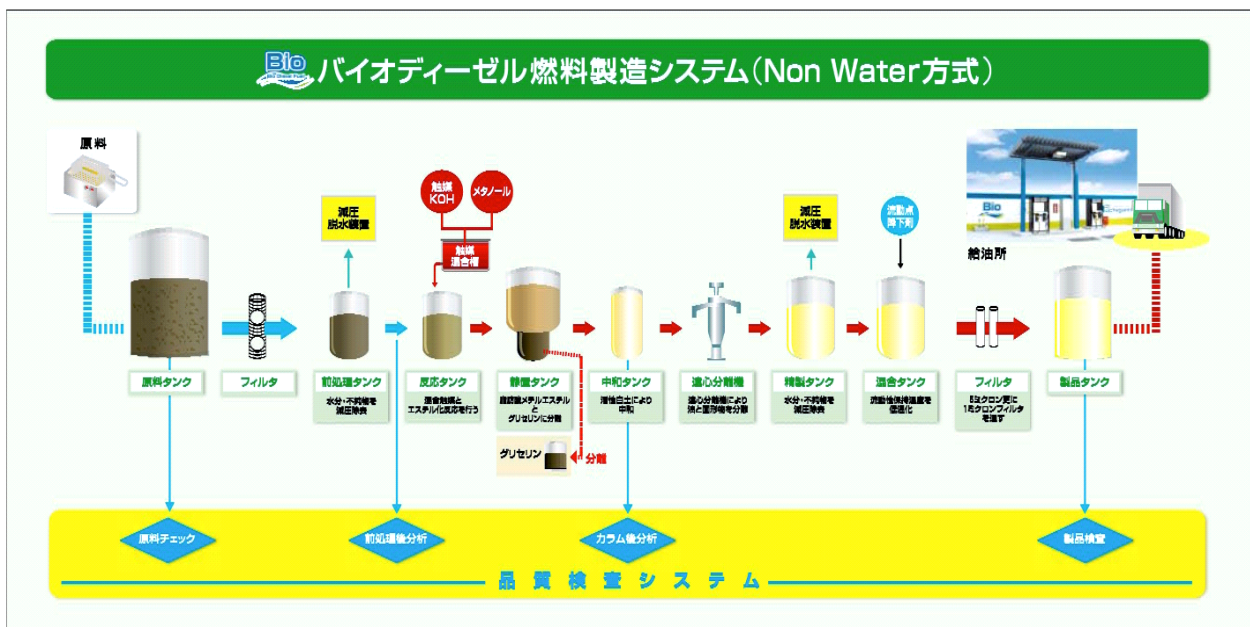
木質バイオマスボイラ

施設仕様	設備形式: 木屑焚きボイラーによる熱利用 ・木屑焚きボイラー 約1,000kW(中村鉄工所製: 佐賀県企業)
運転状況	①稼働時間 18h/日、年間ではメンテ以外は運転 朝1時間は、重油ボイラを補助とメンテをかねて運転 ②熱利用 タクマボイラ(TWA-1500:3基)の約80%、ガスボイラの約30%を代替
コスト (イニシャルコスト)	約7,000万円(ボイラ本体、ボイラ建屋、チップ貯留庫などを含む) 補助金申請中、昨年度からの申請が停滞
コスト (ランニングコスト)	一日10~12m ³ の購入費(チップ購入費 1,500円/m ³) 灰は、建築廃材のため有害物質が含まれており、産廃処理が必要 同費用は、6,000円/200ℓドラム缶(含輸送料)で約月10缶相当
効果	①重油の消費量が1/30となり、プロパンガスでは30%の削減となり、さらにボイラ管理費も約30%の削減となっている。 ②他による試算では、CO ₂ 削減量は、年間で950tである
施設運営上の課題	①チップが建築廃材由来であるために、課題多し。 ②燃料に異物(金属、未チップ材)が含まれることがあり、燃焼時のトラブル発生となる。 ③燃焼灰の量が多く、かつ炉内で固まり、その除去に非常に手間がかかる。 ④灰は産廃処理をする必要がある

(5) (株)フチガミ(久留米市、BDF)

所在	福岡県久留米市津福本町 2300-10	事業主体	株式会社フチガミ
問い合わせ先	TEL: 0942-38-5283 担当: 檜橋	見学	対応可
施設名	バイオディーゼル燃料 製造・販売	運転開始年	平成20年
出資比率	—	原料	廃食用油
利用法	軽油代替燃料	原料調達費	買受平均単価 5円

システムフロー
(フロー図)



システムフロー
(施設全景)



バイオディーゼル燃料製造工場全景



燃料給油所



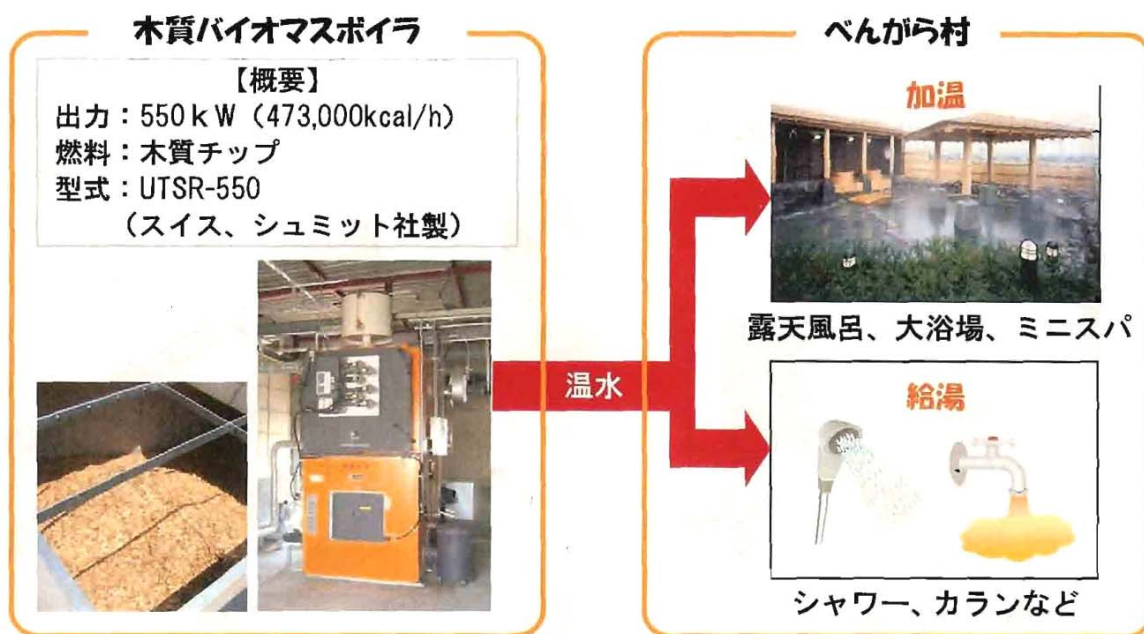
製造プラント

施設仕様	アルカリ触媒新ドライ製造法(ニート)、 FAME混合軽油(B5)製造、 製造能力 2,000ℓ/日、 製造能力 9,000ℓ/日
運転状況	8時間/日、258日/年 稼動(平成20年実績)
コスト (イニシャルコスト)	総事業費 約1億6千万円(設備、建屋、車両等含む。土地代は含まず。) (そのうち 7,695万円については補助金交付を受けている。)
コスト (ランニングコスト)	—
効果	植物由来のバイオディーゼル燃料は化石燃料から作られる軽油代替として、地球の自然の中で繰り返し再生可能なエネルギーである。(カーボンニュートラルとも云います。)このバイオディーゼル燃料を使用することにより、CO ₂ を削減することが出来る。
施設運営上の課題	昨年原油価格の下落により、バイオディーゼル燃料製品単価が、軽油単価と比較すると高値のまま続いており、製造コストの低減にも限度がある。また、一般的に言われる車両(新長期排出ガス規制対策車)に対する不具合を考慮すると、製品販売を拡張しにくい状況になっている。

(6) べんがら村(八女市、木質燃料)

所在	八女市宮野	事業主体	地域中央開発株式会社
問い合わせ先	TEL: 0943-24-3339	見学	可(要連絡)
施設名	べんがら村	運転開始年	平成21年5月
出資比率	50%	原料	木質チップ(土場残材)
利用法	熱利用	原料調達費	7,000円/t

システムフロー
(フロー図)



システムフロー
(施設全景)



ボイラの建屋



チップ投入口



チップサイロ内部

<p>施設仕様</p>	<p>設備形式: 木屑焚きボイラーによる熱利用 ・木屑焚きボイラー 550kW(スイス: シュミット社製、巴商会納入) ・田主丸中央病院と全く同じシステム</p>
<p>運転状況</p>	<p>①稼働時間 24h/日、年間ではメンテ以外は運転 ②熱利用 500kW??ボイラ(2基)の約80%を代替している</p>
<p>コスト (イニシャルコスト)</p>	<p>約5,700万円(ボイラ本体、チップ貯留庫などを含む、建屋は既存利用) ボイラに補助金(1/2)を受ける</p>
<p>コスト (ランニングコスト)</p>	<p>一日10~12m³の購入費(チップ購入費 7,000円/t) 灰は、肥料分が多く、周辺農家が引き取っている</p>
<p>効果</p>	<p>①重油の消費量が80%の削減となり、それは1,000万円/年に相当。 灰は、肥料分が多く、肥料業者が引き取っている ②CO₂削減量は、年間で610tと推定されている</p>
<p>施設運営上の課題</p>	<p>課題は、ほとんど見あたらない。ボイラの完成度が高く、田主丸病院よりも低質のチップ(推定含水率約40~50%)が利用されているが、田主丸病院の例と同じく、非常に安定した稼働となっている。</p>

6. バイオマス活用推進基本法

この法案は、平成21年6月5日に可決成立され、6月12日に公布、9月12日に施行されました。



バイオマス活用推進基本法(概要)

一 目的

バイオマス(化石資源以外の動植物由来の有機物である資源)の活用の推進に関し、基本理念を定めること等により、バイオマスの活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって持続的に発展することができる経済社会の実現に寄与すること。

二 基本理念

①バイオマスの活用の総合的、一体的かつ効果的な推進、②地球温暖化の防止に向けた推進、③循環型社会の形成に向けた推進、④産業の発展及び国際競争力の強化への寄与、⑤農山漁村の活性化等に資する推進、⑥バイオマスの種類ごとの特性に応じた最大限の利用、⑦エネルギーの供給源の多様化、⑧地域の主体的な取組の促進、⑨社会的気運の醸成、⑩食料の安定供給の確保、⑪環境の保全への配慮

三 国の責務等

①国の責務、②地方公共団体の責務、③事業者の責務、④国民の責務、⑤連携の強化、⑥法制上の措置等

四 バイオマス活用推進基本計画の策定

- 1 政府は、バイオマス活用推進基本計画を策定しなければならないこと。
- 2 都道府県及び市町村は、バイオマス活用推進計画を策定するよう努めなければならないこと。

五 基本的施策

- 1 国は、次の事項に関し、必要な施策を講ずるものとする。こと。
 - ①バイオマスの活用に必要な基盤整備、②バイオマス又はバイオマス製品等を供給する事業の創出等、③技術の研究開発及び普及、④人材の育成及び確保、⑤バイオマス製品等の利用の促進、⑥民間の団体等の自発的な活動の促進、⑦地方公共団体の活動の促進、⑧国際的な連携の確保及び国際協力の推進、⑨国の内外の情報の収集等、⑩国民の理解の増進
- 2 地方公共団体は、1に定める国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的経済的社会的諸条件に応じた施策を実施するものとする。

六 バイオマス活用推進会議

- 1 政府は、関係行政機関相互の調整を行うことにより、バイオマスの活用の総合的、一体的かつ効果的推進を図るため、バイオマス活用推進会議を設けるものとする。
- 2 関係行政機関は、有識者によって構成するバイオマス活用推進専門家会議を設け、1の調整を行うに際しては、その意見を聴くものとする。

バイオマス活用推進基本法

目的

基本理念を定め、関係者の責務を明らかにするとともに、施策の基本となる事項を定めること等により、バイオマスの活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進する。

基本理念

- 総合的、一体的かつ効果的な推進
- 地球温暖化の防止に向けた推進
- 循環型社会の形成に向けた推進
- 産業の発展及び国際競争力の強化への寄与
- 農山漁村の活性化等に資する推進
- バイオマスの種類ごとの特性に応じた最大限の利用
- エネルギー供給源の多様化
- 地域の主体的な取組の促進
- 社会的気運の醸成
- 食料の安定供給の確保
- 環境の保全への配慮

責務・連携の強化

国、地方公共団体、事業者等の責務の明確化とそれぞれの主体の連携の強化

バイオマス活用推進基本計画等の策定

国のバイオマス活用推進基本計画

都道府県・市町村のバイオマス活用推進計画

法制上の措置等

政府は、バイオマスの活用の推進に関する施策を実施するため必要な法制上、財政上、税制上又は金融上の措置その他の措置を講じなければならない。

国の施策

- 必要な基盤の整備
- バイオマスを供給する事業の創出
- 技術の研究開発・普及
- 人材の育成・確保
- バイオマス製品の利用の促進
- 民間団体の自発的な活動の促進
- 地方公共団体の活動の促進
- 国際的な連携・国際協力の推進
- 情報の収集
- 国民の理解の増進

等のために必要な施策を講ずる。

地方公共団体の施策

国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的経済的社会的諸条件に応じた施策を総合的かつ計画的な推進を図りつつ実施する。



バイオマス活用推進会議

- ① 政府は、関係行政機関相互の調整を行うことにより、バイオマスの活用の総合的、一体的かつ効果的な推進を図るため、バイオマス活用推進会議を設けるものとする。
 - ② 関係行政機関は、バイオマスの活用に関し専門的知識を有する者によって構成するバイオマス活用推進専門家会議を設け、①の調整を行うに際しては、意見を聴くものとする。
- ※ ①及び②の会議の設置及びその調整については、農林水産省に事務局を設置して行うものとする。

総合的な施策の推進による農山漁村の活性化、循環型社会の実現

●出典

1. (1)(2)(3)

農林水産省

「よく分かる資源・環境対策 地球環境問題と今後の農林水産政策の課題 バイオマス利活用(その1)(その2)」

<http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/s_siryou/index.html> (最終アクセス平成21年8月31日)

1. (1)(2)(3)

日本有機資源協会(JORA)

パンフレット「バイオマス・ニッポン知ろう！ 見つけよう！ バイオマス」(一般向け)平成20年11月第三版

パンフレット「バイオマス・ニッポン知ろう！ 見つけよう！ バイオマス」(子供向け)平成20年11月第三版

パンフレット「あなたのまちもバイオマスタウンに！ 197市町村」平成21年3月改定版

1. (1)[我が国のバイオマス賦存量・利活用量(2008年)]

農林水産省

「バイオマス・ニッポン総合戦略推進アドバイザーグループ 第12回会合 配布資料一覧 参考資料2 我が国のバイオマス賦存量・利用率(2008年)」

<http://www.maff.go.jp/j/biomass/b_advisory/ad_dai12/pdf/ref_data2.pdf> (最終アクセス平成21年8月31日)

1. (3)[?バイオマス構想を策定するメリットは?]

農林水産省

「バイオマス・ニッポン総合戦略推進アドバイザーグループ 第12回会合 配布資料一覧 資料2.2バイオマスタウン加速化戦略 発展したバイオマスタウンのイメージ」

<http://www.maff.go.jp/j/biomass/b_advisory/ad_dai12/pdf/data2-2.pdf> (最終アクセス平成21年8月31日)

1. (3)[?現在のバイオマスタウンの数は?]

九州農政局

「九州バイオマスタウンマップ」

<<http://www.maff.go.jp/kyusyu/kikaku/baiomasu/map.html>> (最終アクセス平成21年11月30日)

2. (1)(2)(3)(4)

農林水産省

「都道府県の姿—グラフと統計でみる農林水産業—」

<<http://www.tdb.maff.go.jp/machimura/map2/44/pref.html>> (最終アクセス平成21年8月31日)

6.

農林水産省

「バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議 第13回会合 配布資料一覧 資料1 バイオマス活用推進基本法の制定の動きを踏まえた今後の対応について」

<http://www.maff.go.jp/j/biomass/b_strategy/dai13/pdf/siryo1.pdf> (最終アクセス平成21年8月31日)



バイオマスくん
©ochappi/SPiRiTS

講師略歴

「八女地域の木材を利用した木質チップボイラーについて」

氏名

高松 義治 (たかまつ よしはる)

社名・団体名

べんがら村 (地域中央開発株式会社)

役職

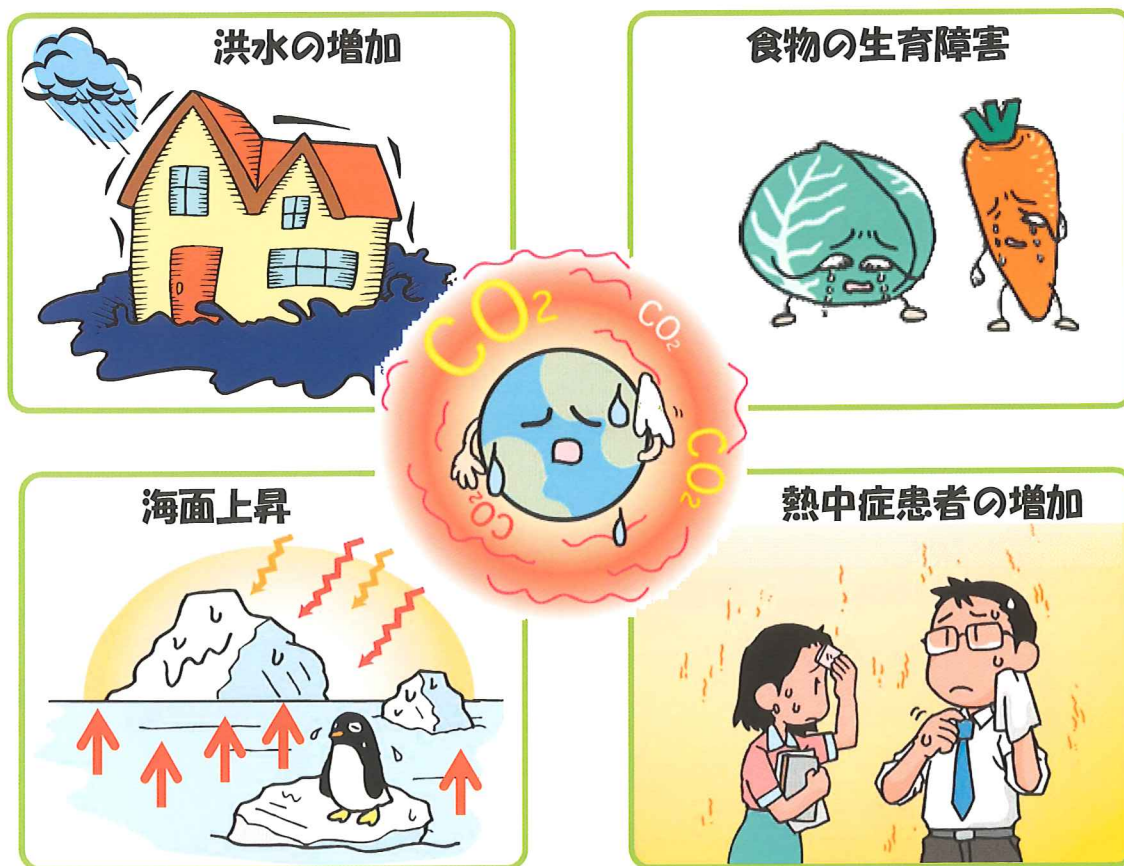
支配人

木質バイオマスのエネルギー 利用に向けて



～「環境に優しい地産地消型エネルギー」～

ガソリン・ガス・電気などのエネルギーを使うときに排出される二酸化炭素（CO₂）が地球温暖化の大きな原因であり、地球規模で様々な影響が現れています。



八女市から排出される二酸化炭素（CO₂）を削減するために八女市健康増進施設（べんがら村）に木質バイオマスボイラを導入しました。



この事業は、地域新エネルギー等導入促進事業（一般社団法人 新エネルギー導入促進協議会、独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）の補助金により行われています。

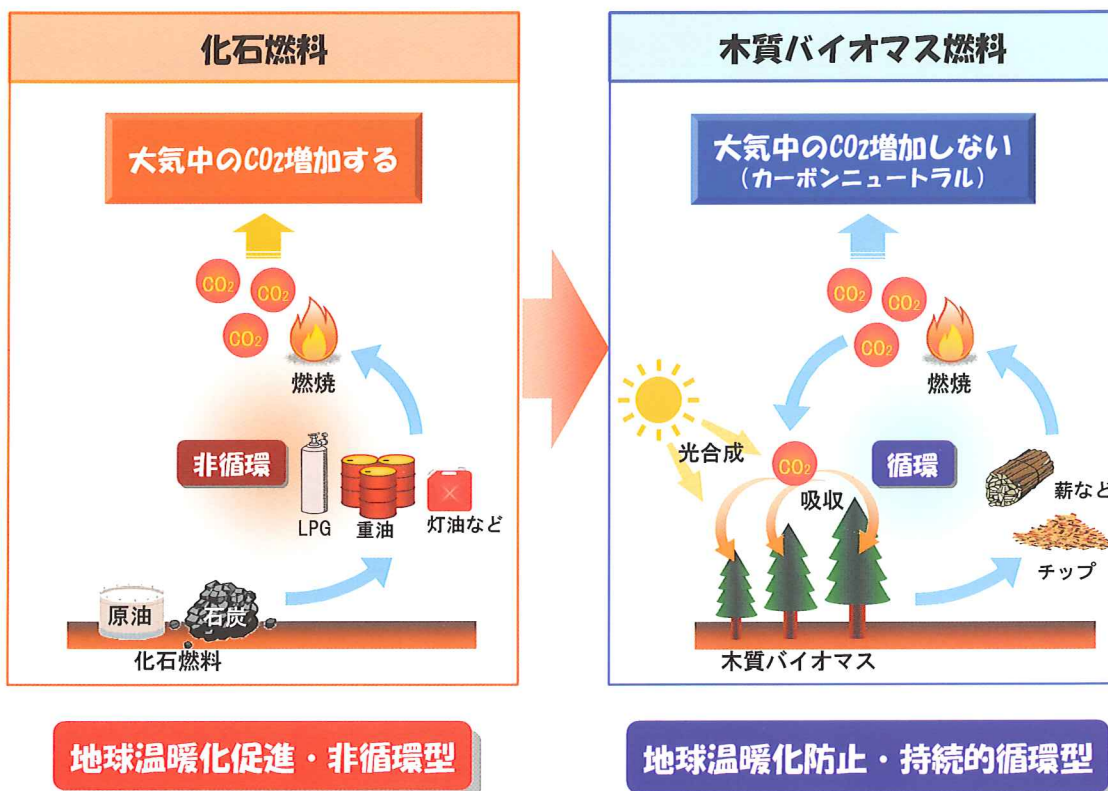
1 木質バイオマスって何？

「バイオマス」とは、生物資源 (bio) の量 (mass) を表す言葉であり、「再生可能な、生物由来の有機性資源 (化石燃料は除く)」のことで、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼びます。



2 木質バイオマスの特徴

木質バイオマスをボイラなどで燃やせば二酸化炭素 (CO₂) が排出されますが、スギやヒノキなどの木材は成長過程で光合成により CO₂ を吸収しているため、大気中の CO₂ の増減に影響を与えません。このように、CO₂ の増減に影響を与えないことをカーボンニュートラルと呼びます。



3 木質バイオマスボイラの導入

べんがら村では八女市環境総合計画にあるCO₂排出量の削減による地球温暖化防止の実行及び木質バイオマスの地産地消を目的として、平成21年2月に木質バイオマスボイラを導入しました。

木質チップ燃料



木質チップ投入設備

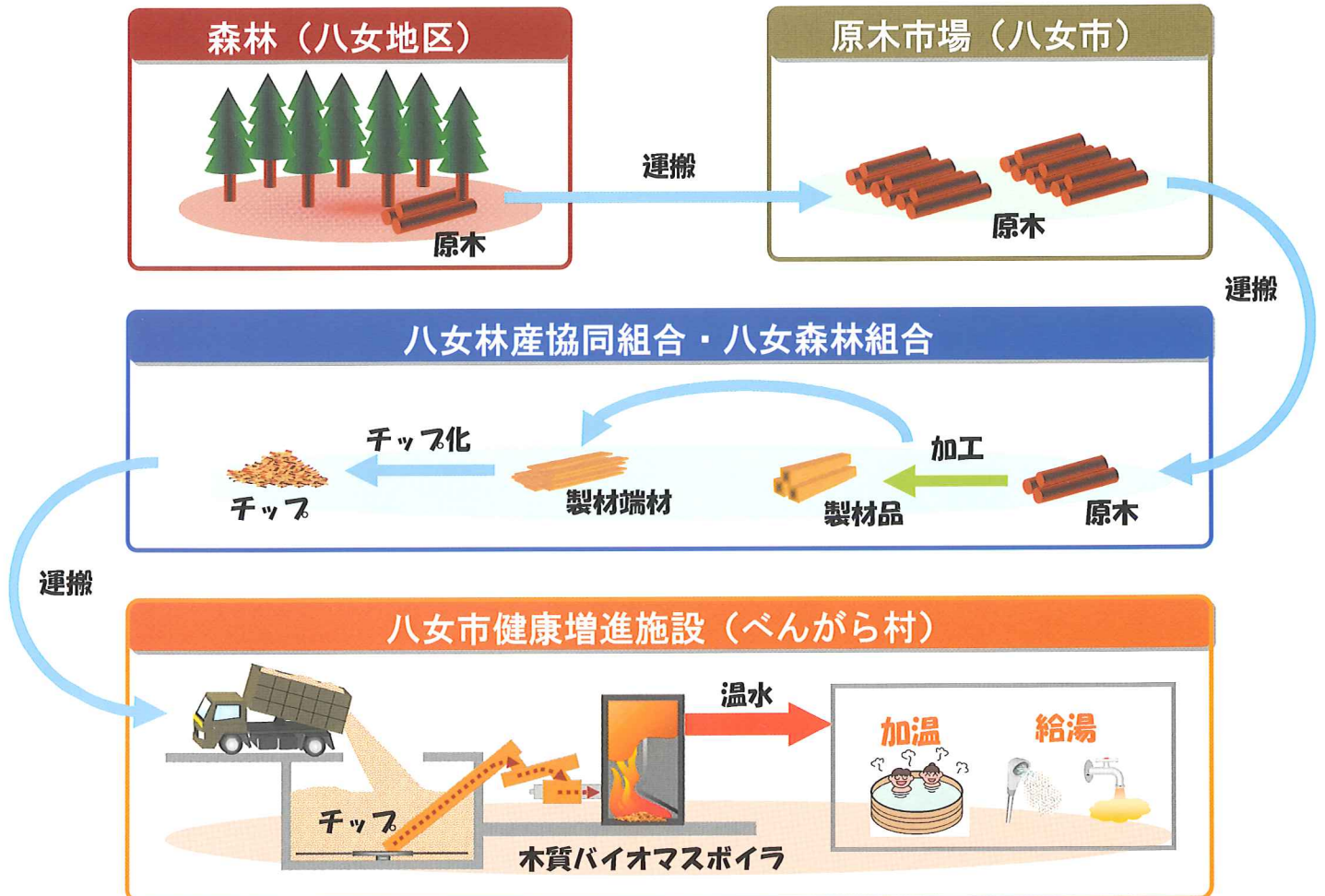


ボイラ本体



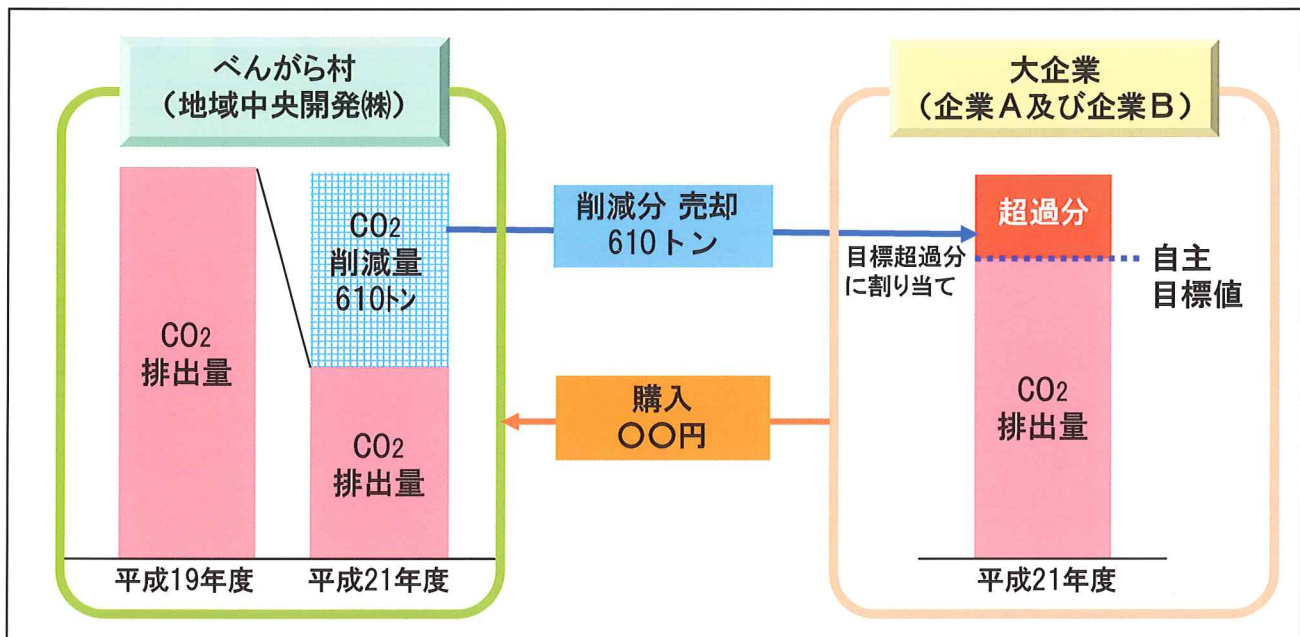
4 木質バイオマス利用までの流れ

木質バイオマスボイラで利用するチップは地域の製材所で加工されたチップを使用しています。このチップは、製材所が原木を加工して建築材などの製材品に加工する際に発生する製材端材を、チップパーによりチップ化したものです。原木のほとんどは地域の森林で伐採されたものであり、べんがら村でチップを利用することについては、地域で発生する木質バイオマスを地域内で消費していることになり、エネルギー資源の地産地消にも貢献できると考えています。



二酸化炭素（CO₂）排出量削減について

べんがら村では木質バイオマスボイラ導入により、地球温暖化の主要因である二酸化炭素（CO₂）排出量を平成19年度と比較して年間約610トン削減できる見込みです。この削減分について、「国内クレジット制度」で大企業等に販売する予定となっています。



木質バイオマスは、持続的に利用できる環境に優しい地産地消型のエネルギーであり、地球温暖化防止とともに地域活性化にも貢献出来る資源として、今後も様々な場所での普及が期待できます。



【木質バイオマスボイラ導入施設】

八女市健康増進施設（べんがら村）
〒834-0032 八女市宮野 100 番地
TEL 0943-24-3339 FAX 0943-24-0016
<http://www.bengalamura.jp/>

【パンフレット作成】

八女市役所 農林課
〒834-8585 八女市本町 6 4 7
TEL 0943-23-1118 FAX 0943-23-5411
<http://www.city.yame.fukuoka.jp/>

べんがら村木質バイオマスボイラ導入概要

1. 利用補助事業

事業名	地域新エネルギー等導入促進事業「地産地消型社会システム枠」
所轄 ^{※1}	NEDO(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)
事業概要	地方公共団体と民間事業者が連携して実施する、各地域における新エネルギーを地産地消する事業に対して、新エネルギーの設備導入事業および普及啓発事業への補助
対象事業者	地方公共団体と民間事業者の共同申請
補助率	設備導入事業 1/2 以内、普及啓発事業 ^{※2} 定額(500万円/年以下)
補助要件	地方公共団体が民間事業者と共同で申請する新エネルギー導入事業と、この事業と同時に実施する普及啓発事業を補助対象 導入する熱供給設備(木質バイオマスボイラ)について ○ バイオマス依存率 60%以上 ○ バイオマスから得られ利用される熱量が 1.26GJ/h(350kW)以上
公募時期	平成 20 年 6 月 9 日(月)~7 月 8 日(火)18 時 00 分 (NEDO 必着)

※1 平成21年度より、一般社団法人 新エネルギー導入促進協議会が所轄となっている。

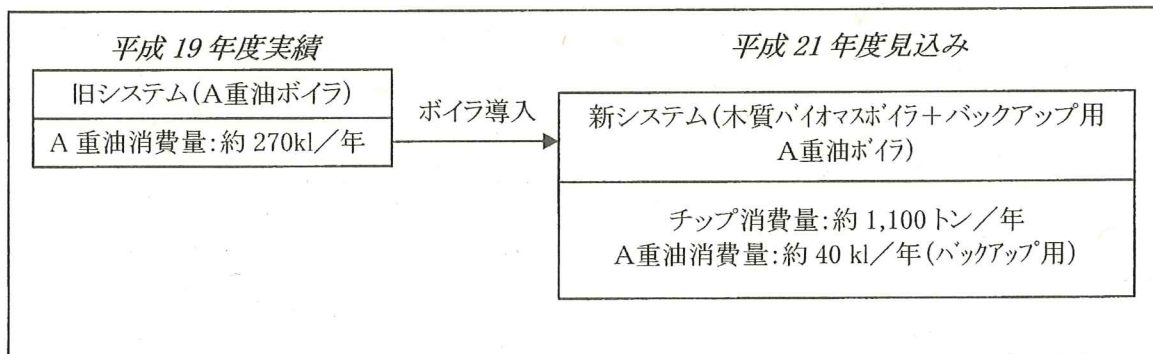
※2 平成21年度より、新規申請事業の普及啓発活動分は補助対象外となっている。

2. 木質バイオマスボイラ導入事業費

項目	金額	備考
ボイラ本体	27,000 千円	
投入設備	4,546 千円	
その他	25, 154千円	配管工事、煙突、電気工事、付帯設備他
合計	56, 700千円	消費税抜きの総事業費が補助対象経費
補助金額	27,000 千円	総事業費の 1/2
自己負担(A)	29,700 千円	

3. 木質バイオマスボイラ導入による経済性（導入効果）

新旧ボイラシステムの年間燃料消費量



講師略歴

「バイオマスを活かした循環のまちづくり」

氏名

野口 英幸 (のぐち ひでゆき)



社名・団体名

福岡県大木町役場

部署

環境課資源循環係

役職

主査

現住所（ご出身）

福岡県三潞郡大木町（同左）

学歴・職歴

平成 8年 大木町役場入庁

経済課農政係 転作担当

平成11年 町民課戸籍係 窓口事務、戸籍電算化、住基ネット、年金担当

平成16年 税務課住民税係 住民税、国保税、法人税担当

平成19年 環境課資源循環係 プラント運転、分析、道の駅等



大木町の概況

- 福岡県南部筑後平野の中央部、水郷柳川に隣接した農業の町
- 人口約14,500人
世帯数約4,400世帯
面積18.43平方キロ
- 掘割が町の面積の14%
- 特産は、苺・アスパラガス
・シメジ・えのき・花ござなど
- 住民活動が盛ん
 - 「あーすくらぶ」など



大木町循環のまちづくりの考え方

- 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
- 住民・事業所・行政が役割分担し、それぞれが責任を果たすこと
- 食やエネルギーを出来るだけ地域で自給すること
(地産地消・省エネ創エネ)
- 「自然を大切にし、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



循環のまちづくりは住民との協働作業

循環のまちをつくる取組み



1 ゴミを出さないまちづくり

- 08年3月ゼロウェイスト宣言

2 バイオマスの利活用

- 05年2月にバイオマスタウンに認定される。

- ・廃食用油を軽油代替燃料(BDF)に
～菜の花プロジェクト～
- ・生ごみ・し尿・浄化槽汚泥をエネルギーと有機肥料に
～大木町有機資源循環事業～

3 再生可能エネルギーの普及

- 太陽光発電の普及
 - ・地域共同発電所(アクアス・くるん)の設立
 - ・町内の小学校全校に太陽光発電設備を設置
 - ・家庭用太陽光発電設置世帯数は約4%を超える。



大木町もったいない宣言 (ゼロウェイスト宣言)

子どもたちの未来が危ない。

地球温暖化による気候変動は、100年後の人類の存在を脅かすほど深刻さを増しています。その原因が人間の活動や大量に資源を消費する社会にあることは明らかです。

私たちは、無駄の多い暮らしを見直し、これ以上子どもたちに「つけ」を残さない町を作ることを決意し、「大木町もったいない宣言」をここに公表します。

- 1、先人の暮らしの知恵に学び、「もったいない」の心を育て、無駄のない町の暮らしを創造します。
 - 2、もともとは貴重な資源である「ごみ」の再資源化を進め、2016年(平成28年)度までに、「ごみ」の焼却・埋立処分をしない町を目指します。
 - 3、大木町は、地球上の小さな小さな町ではありますが、地球の一員としての志を持ち、同じ志を持つ世界中の人々と手をつなぎ、持続可能なまちづくりを進めます。
- 以上宣言します。

大木町ごみ処理量と数値目標

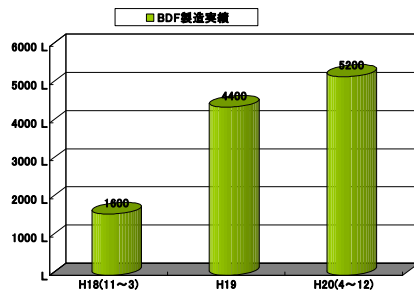
ごみ処理量と数値目標	燃やすごみ			燃えないごみ		ごみ計
	家庭	事業所	粗大	家庭	事業所	
2005年度処理量 (基準年)	2241t	710t	54t	93t	3t	3101t
2007年度処理量	1267t ▼44%	351t ▼51%	35t ▼35%	59t ▼37%	1t ▼67%	1733t ▼44%
2008年度処理量	1231t ▼44%	414t ▼42%	43t ▼20%	11t ▼88%	1t ▼67%	1700t ▼45%
(参考) 2007年度目標	1500t ▼33%	360t ▼49%	52t ▼4%	70t ▼25%	3t 0%	1985t ▼36%
(参考) 2009年度目標	730t ▼67%	100t ▼86%	38t ▼30%	60t ▼35%	2t ▼33%	930t ▼70%

※2007年度、2009年度数値目標は2006年度に設定。％は2005年度との比較

大木町菜の花プロジェクト

完全無添加菜種油「環のかおり」

- 「大木町菜の花プロジェクト」から生まれた大木町の新しい顔
- 大木町産菜種100%使用
- 昔ながらの圧搾法で搾油
- 完全無添加
- 安全で香り高い菜種油
- 定価 720ml 1,300円



菜の花プロジェクト循環図

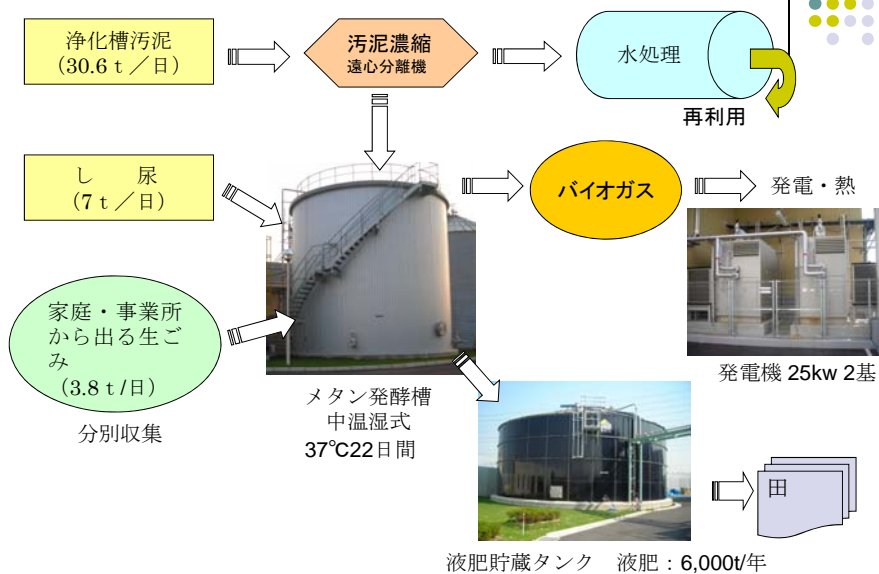


生ごみ分別 平成18年11月から全域開始

- バケツコンテナ方式による収集
 - 山形県長井市レインボープラン方式
- 毎週2回収集(町内3区域)
 - 前日に収集バケツの配達
収集バケツは10世帯に1個
 - 祝日も収集
 - 生ごみ処理は無料
- 平成19年4月から
燃やすごみは週1回
- 事業系は10kg当り
30円の処理費



バイオガスシステムのフロー



バイオガス液肥(くるっ肥) を活用する

- 年間約6000tの液肥を生産予定
 - 水稲・麦など土地利用型の作物に使用。
 - 水稲・麦 5t～7t/10a
 - 散布面積 それぞれ約50h
 - 散布費用 1,000円/10a
 - 液肥散布車や流し肥え方式による散布
 - 液肥代 町内は無料
- 普通肥料登録として認可
- 液肥の特徴と課題
 - ビタミン(B12,C)が豊富に含まれる。
 - 腐植質が多い(土作り効果が高い)
 - 緩効・速効性肥料両方の性質がある
 - 臭いはあまり気にならない
 - 病虫害特に糸状菌の防除効果が認められる
 - 貯留と運搬・施肥に施設や散布車などの設備が必要
 - 成分調整と栽培技術(施肥基準など)の確立



分析項目	含有量
リン酸	0.10%
カリ全量	0.09%
全窒素	0.29%
アンモニア態窒素	0.18%
総水銀	0.44mg/kg(2)
カドミウム	1.6mg/kg(5)
鉛	8.4mg/kg(100)
ヒ素	12mg/kg(50)

大木町独自の循環エコシステムから生まれた

環境共生型特別栽培米 「環のめぐみ」

1. 町内から発生する生ゴミなどの有機物を「くるるん」で発酵させて出来た有機液肥(くるっ肥)を使用。
2. 福岡県が認証する減農薬・減化学肥料栽培基準により、大木町の農家が丹精込めて安全で美味しい米を作りました。
3. 環境共生型特別栽培米「環のめぐみ」は大木町独自のエコ循環システムから生まれた自慢のお米(品種:ヒノヒカリ)です。
4. 「環のめぐみ」は、アクアスで販売しています。大木町の自慢のお米を是非一度ご賞味ください。
定価 4,500円/10kg



おおき循環センターは町づくりの拠点

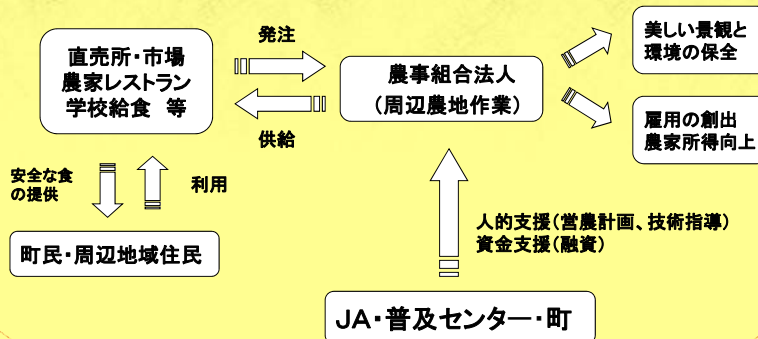
- 生ゴミ・し尿・浄化槽汚泥をバイオマス資源化する施設
 - 町の中心部・国道バイパス沿いに設置
 - 町民はいつでも見学できる
- 環境・農業・食をつなぐ まちづくりの拠点
 - 循環社会や環境についての学習
 - 自然エネルギー体験
 - 地域農業の振興
 - 地産地消・安全な食の提供
 - 農業体験
 - 地域住民のにぎわい
 - 都市との交流



地産地消モデルタウン構想

本当の豊かさは“田舎暮らし”の中にある。

この町から発信します。“農”とともに暮らす値打のある生き方。
若い人に夢と希望のある農業・高齢者に生きがいと喜び



備考 ※地権者優先により参加農家を募集する。
※営農希望者がいない場合は町内外を問わず農家を募集する。
※水稲は合鴨栽培とする。

おおき循環センター整備事業

- 整備期間 平成17年度～平成21年度(5年間)
- 総事業費 約11億円
(バイオマスの環づくり交付金 補助率2分の1
町負担分の一部起債・交付税措置あり)
- 事業の内訳
 - 第一期工事(平成17年度～平成18年度)
 - メタン発酵施設(施工、株三井造船) 5億1966万円
 - 管理学習施設、バイオの丘(施工、株熊丸組) 1億8165万円
 - 外部施設・関連設備など
 - 外部液肥タンク、車庫 約7800万円
 - 液肥散布車両・運搬車両他 約4000万円
 - 第二期工事(平成20年度～平成21年度)
 - 農産物直売所・郷土料理レストラン・交流広場など 約1億9千万円

一般の処理施設に比べて1/3～1/4の建設費

バイオマス資源化による処理費削減効果

	平成17年度		平成20年度		備考
	処理量(t)	負担額(円)	処理量(t)	負担額(円)	
燃やすごみ焼却	3,005	86,457,000	1,689	53,438,000	大川清掃センター
収集		33,576,638		31,680,000	立花商事(H. 17 2回/週 H. 20 1回/週)
し尿等海洋投棄	9,448	64,009,628			福環連へ委託
ごみ処理計	12,453	184,043,266		85,118,000	
生ごみ資源化			1,223	63,753,000	おおき循環センター 生ごみ収集費含む
し尿等資源化			9,946		
資源化計		0		63,753,000	
合計	12,453	184,043,266	12,857	148,871,000	
バイオマス資源化による処理費削減額					35,172,266

処理単価により算出した処理費削減額 41,142,994円

環をつなぐ協働のしくみ



第18回環境自治体会議ちっこ会議開催

・環境自治体会議とは！

全国の環境先進自治体や住民・住民団体、研究者など約1,000人が一同に集い、環境の取り組みに関する経験交流や日本の環境行政の在り方を議論する場である。

日程 平成22年5月26日(水)～28日(金)

内容 26日 全体会(サザンクス筑後)

27日 分科会(約19分科会)・交流会(大木町総合体育館)

28日 報告会(大川市文化センター)

主催:ちっこ会議実行委員会、筑後市、大川市、大木町、東京事務所

講師略歴

「フライ油リサイクルシステム」

氏名

古賀 雅也 (こが まさや)



社名・団体名

株式会社プレナス

部署

コミュニケーション室

役職

サブリーダー

現住所

福岡県福岡市

学歴・職歴

平成 8年 3月 西南学院大学卒業
平成 9年 4月 株式会社プレナス入社 営業部宮崎支店配属
平成10年 9月 株式会社プレナス商品部配属 仕入業務に携わる
平成17年12月 バイオディーゼル事業に携わる
平成19年 3月 株式会社プレナスコミュニケーション室配属
現在に至る

ひとこと

株式会社プレナスは、使用済みのフライ油をトラックの燃料に再利用する「フライ油リサイクルシステム」を通して、地球温暖化の防止と二酸化炭素の排出抑制に取り組めます。

フライ油リサイクルシステム

plenus

2010年1月19日
株式会社プレナス

plenus 株式会社プレナス会社概要

代表者	代表取締役社長 塩井辰男
本社	福岡市博多区
店舗数	2,556店舗(ほっともっと2,395店舗、やよい軒161店舗) 11月末現在
事業内容	ほっともっと・フランチャイズ業 やよい軒・フランチャイズ業
創業	昭和35年3月
設立	昭和51年11月
資本金	34億61百万円
従業員数	社員1,170名、パートタイマー5,411名(1日8時間換算)
主要取引先	ニチレイ、日本ハム、中央化学、丸紅、日本水産ほか
上場	東京証券取引所第一部
売上高	1,183億8百万円(平成21年2月期)

plenus プレナスの店舗ネットワーク



持ち帰り弁当チェーン
「ほっともつと」
2,395店舗
37都道府県で展開中
福岡県内に329店舗



定食チェーン
「やよい軒」
161店舗
九州・関東・関西を
中心に展開中
福岡県内に18店舗



PLENUS Co., Ltd. 2009

2

plenus フライ油リサイクルシステム



PLENUS Co., Ltd. 2009

3

plenus ①使用済みフライ油の回収



PLENUS Co., Ltd. 2009

4

plenus ②バイオディーゼル燃料を製造

専用車で使用済みのフライ油を回収

異物や水分を除去し、製造プラントへ

同じ品質の使用済みフライ油から
品質・量ともに安定した
バイオディーゼル燃料を製造



PLENUS Co., Ltd. 2009

5

plenus ③ 配送車に給油

所在地	福岡県朝倉市
敷地面積	265.32㎡
建物面積	46.31㎡
タンクの容量	9,600リットル (約3日分)
特長	物流センターに併設。最も効率の良い給油所



プレナスステーション

PLENUS Co., Ltd. 2009

6

plenus ④ 食材等を店舗に配送



店舗配送用のトラックに
バイオディーゼル燃料を給油



物流センターにて食材等を積み込み



かつては、フライ油だった
バイオディーゼル燃料で
新たな食材等を店舗に配送



PLENUS Co., Ltd. 2009

7

plenus ロゴマーク



「フライ油リサイクルシステム」導入に当たって、ロゴマークを制作しました。自然環境を意識させる「雲」をモチーフにecoの文字を車の車輪のように組み入れました。全体が一筆のように見えることでリサイクルの循環もイメージしています。

PLENUS Co., Ltd. 2009

8

plenus システム導入の目的

平成19年10月

九州・山口地区で本格稼働開始

- 当社が運営する店舗から出た使用済みのフライ油をリサイクルし、資源循環型社会の一端を自社内で担うことができる。
- チェーン店という特性を生かし、同じ品質の使用済みフライ油から品質、量ともに安定したバイオディーゼル燃料を製造できる。
- バイオディーゼル燃料のCO₂の排出量はゼロカウントとされているため（カーボンニュートラル）、地球温暖化防止に繋がる。
- 廃食用油をバイオディーゼル燃料化することで、限られた地球資源の使用量を削減できる。

地球環境に配慮・貢献し、
企業としての社会的責任を果たしていきたい

PLENUS Co., Ltd. 2009

9

plenus システム導入の効果

年間使用済みフライ油	約100万リットル
バイオディーゼル燃料年間製造量	約85万リットル
導入車両数	52台（内店舗配送車43台）
削減できるCO ₂ 量	約2,200トン

<参考>
全店舗システム導入の効果

年間使用済みフライ油	約236万リットル
バイオディーゼル燃料年間製造量	約200万リットル
削減できるCO ₂ 量	約5,240トン

※数値は全て年間の想定量
※九州・山口地区は離島・沖縄県を除く

PLENUS Co., Ltd. 2009

10

フライ油リサイクルシステム

plenus

予稿集

九州バイオマス発見活用協議会

Association for Identification and Utilization of Biomass in Kyusyu

事務局 株式会社 TRES

Administrated by TRES Ltd.

〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南1丁目8番13号 博多駅南 Rビル1階

TEL:092-413-0117 FAX:092-413-0116 E-MAIL:info@q-biomass.jp

<http://www.q-biomass.jp/>