

しまたてい

[ʃimatatí]



【しまたてい】大宜味村喜如嘉に伝わる国土創造の神歌“ウムイ”にくにたてい(国建て)しまたてい(島建て)の用語がありこれから引用した。国際音声記号で [ʃimatatí] と記す。この“ウムイ”は16世紀から17世紀にかけて王府により編纂された“おもろさうし”に集録されている。



【リュウキュウルリモントンボ】リュウキュウルリモントンボは、爪楊枝のように細く小さいが、胸部が瑠璃色で、尾の先端が黄色い美しいトンボである。沖縄本島の固有種で主に森林の溪流などに生息し、3月～12月ごろ現れる。幼生(ヤゴ)は森林の溪流や池で育ち、成虫は林内を飛びながら虫などを捕まえて食べる。以前は普通に見られるトンボだったが、中南部や本部半島などでは生息環境が荒廃し分布域が減少したため、今では沖縄県版のレッドデータブックで希少種に指定されている。

No.51
October
2009

特集：100年供用を目指す、沖縄離島架橋技術の最前線
座談会：沖縄の都市計画を俯瞰する(後編)

うるま市バイオマス事業の取り組みについて

読谷山 義光

うるま市経済部農政課長
YOMITANZAN Yoshimitsu

美里 直樹

うるま市経済部農政課
バイオマス推進係
MISATO Naoki

はじめに

バイオマスとは、(BIOMASS = BIO (生物資源) + MASS (量)) 再生可能な、動植物由来の有機性資源で化石資源を除き、太陽のエネルギーを使って合成したものであり、生命と太陽、水、土がある限り枯渇しない資源である。また、バイオマス資源は、植物が生長するときに二酸化炭素を吸収するので、焼却し熱エネルギーへ変換しても大気中の二酸化炭素量を増加させない、カーボンニュートラルな資源であるとされています。

このような考えに基づき国は2003年2月バイオマスニッポン総合戦略推進会議（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、環境省で構成）を立ち上げております。これまで廃棄または利用されていなかった有機資源を利活用して、石油や石炭などの化石資源の使用量を削減し、廃棄物の減量化と二酸化炭素排出の抑制を図り循環型地域を構築するという目的で2004年8月から全国の市町村からバイオマスタウン構想の公募を開始しました。

バイオマスニッポン総合戦略推進会議では平成22年度末において300のバイオマスタウン構想制定市町村等を目標としており、平成21年7月末時点では217の自治体等がバイオマスタウン構想を公表しています。

県内でのバイオマスタウン構想策定状況は、伊江村（H17.3.25）、うるま市（H19.3.15）、宮古島市（H19.3.16）、金武町（H20.7.9）、与那国町（H21.3.31）で公表されています。

うるま市バイオマス事業について

うるま市バイオマスタウン構想書では、以下の種類バイオマス資源が市内に賦存すると位置

づけています。

- ①家畜排せつ物 ②生ごみ ③廃食用油 ④ホテアオイ ⑤木質（い草等を含む） ⑥バガス・トラッシュ・廃糖蜜 ⑦食品残渣

上記のバイオマス資源を活用し、以下のような事業展開を構想しています。

【大きな取組方針として6つの事業骨格】

- ①複合メタン処理と悪臭防止対策（家畜排せつ物、生ごみ、作物残渣、ホテアオイ）
- ②廃食用油利活用とひまわりプロジェクト（廃食用油）
- ③木質系・未利用系資源の混合燃料化（松くい虫被害木、い草、バガス）
- ④食品残渣の飼料化とブランド家畜の育成（廃パン、焼酎廃液）
- ⑤既存堆肥舎の有効活用と官民連携（食品残渣、下水道汚泥等）
- ⑥さとうきび資源からのバイオエタノール生産（廃糖蜜）

* 詳しくはうるま市のHP（農政課）にてバイオマスタウン構想書をご覧ください

1) 廃食用油のバイオディーゼル燃料製造事業について

前述した市内外に賦存するバイオマス資源を活用し、うるま市では農林水産省の助成を受けて現在2事業が着手されています。まず一つ目は、廃食用油を活用したバイオディーゼル燃料を製造する事業が展開されています。

事業を行っているのは、(株)エコ・エナジー研究所という民間企業で、全国的に普及している廃食用油にアルコールを添加しメチルエステル反応を行うBDF（BIO DIESEL FUEL）の製造方法とは異なり、エコ・エナジー研究所独自で開発（平成15年度の沖縄県ベンチャービ

従来のバイオディーゼル製造方式（BDF）とエコ・エナジー製造方式（EDF）の違い

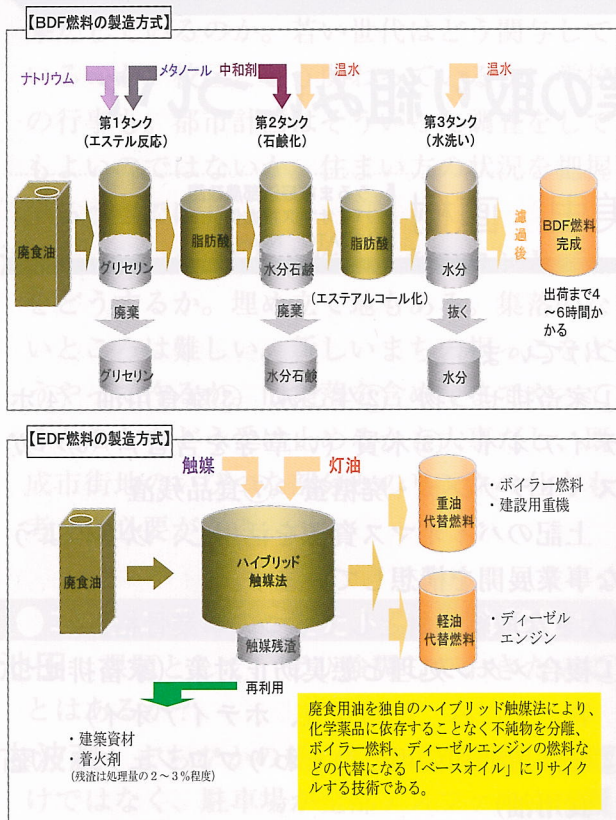


図-1 エコエナジー製造工程表

ジネス大賞受賞）した天然鉱石を原料とした触媒を利用し、廃食用油と灯油を混ぜ合わせEDF（ECO DIESEL FUEL）と称した軽油及び重油代替燃料を製造しています。EDFの特徴は、廃食用油（30％）と灯油（70％）を混合（図-1参照）することにより、流動点（-30.0℃以下）が軽油と同等であるため低温時期のトラブルも発生しにくく、硫黄分（0.0005質量％）の含有量も非常に低い、灯油と混合することで熱量（10,460kcal/kg）も十分に確保され、長期保存しても分離することがないことがあげられる。また、燃料系金属部品の腐食やホース等の劣化の悪影響が少ないと考えられます。

原料となる廃食用油は、市内外の外食事業者



写真-1 家庭からの廃油

や市内の一般家庭（写真-1）から排出される廃油を利用しています。その場合廃食用油は、エコ・エナジー研究所が事業所や家庭へ回収に伺う場合には1ℓ/5円で買い取り、エコ・エナジー研究所へ持ってきていただくと1ℓ/15円で買い取っています。また、回収箇所を市民の身近な場所へ設けることと、市民の廃食用油回収意識を高めることを目的にうるま市役所四庁舎正面玄関へ回収容器を設置しています。（写真-2）



写真-2 市役所庁舎回収容器

EDFは軽油等へ混合せずそのままの状態、建設用重機類や給湯ボイラー、発電機、農耕用機械類の燃料として使用しており、9月からは市立与勝給食センターのボイラー燃料として使用を開始しています。

今後は、市所有の公用車両やゴミ収集車、給食配送車両などの自動車用燃料へ供給ができるよう関係機関との調整を行いたいと考えています。

建設用重機類や農業用トラクター、発電機等での使用実績は十分にありますので、環境に優しいバイオディーゼルへ興味のある方々は一度お試しになってみてはいかがでしょうか。

2）建築廃材や松くい虫の被害木を原料とした木質ペレット燃料製造事業について

うるま市において事業導入された2つ目の事業は、建築廃材や松くい虫の被害木、街路や公園で剪定される枝などの木質系バイオマスを活用したペレット燃料製造事業です。

木質ペレット燃料製造事業を展開するのは、

(株)バイオマス再資源化センターという民間企業です。これまで県内では埋立または焼却処分されていた建築廃材等をうるま市州崎にあるペレット燃料製造工場へ集積し、一次破碎（チップ状態）した後、異物除去装置を通過、衝撃粉砕乾燥装置（図-2 参照）へ投入すると同時に含有水分を飛ばし、ペレタイザー（ペレット燃料を成形する機械）でペレット燃料へと変換し出荷します。（図-3 ペレット製造工程）

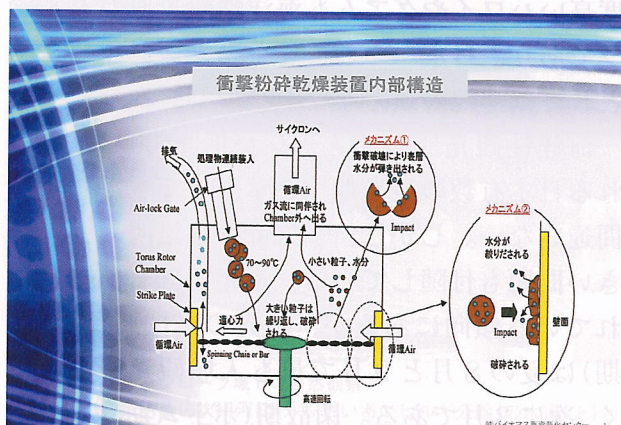


図-2 衝撃粉砕乾燥装置内部構造



図-3 ペレット燃料製造工程

生産されたペレット燃料は、沖縄電力具志川火力発電所にて石炭代替燃料として、石炭へ約3%混合して燃焼されます。具志川火力発電所の石炭年間使用量は約70万t（約1,920t/



写真-3 バイオマス再資源化センター

日）であり、ペレット燃料の年間必要量は約20,000t（約60t/日）となります。石炭の使用を20,000tのペレット燃料に置き換えることで年間約40,000tのCO²が削減できると試算されています。

また、電力事業者においても『電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS法）』に基づき風力、太陽光、地熱、水力、バイオマス等の自然エネルギーの活用を推進し、化石燃料の使用を抑制するとともにCO²の排出量を減らすという大きな課題があります。その課題をクリアするためにもこの木質ペレット燃料化事業は、重要な役割を果たしていくことと、さらには、県内の廃棄物最終処理場へ持ち込まれていた木質系の廃棄物を資源化することにより、最終処理場の延命化も図れるものだと思います。

3) 今後のバイオマス事業について

今後のうるま市におけるバイオマス事業は、これまでに述べた2事業の推進を図るとともに、市内畜産農家から発生する家畜排せつ物の資源化を検討していきます。

うるま市内には、肉用牛農家が約250戸（飼育頭数 約4,400頭）、養豚農家74戸（飼育頭数 約28,300頭）の農家が存在（平成20年12月末現在）し、そこから発生する家畜の排せつ物の処理が課題となっています。その排せつ物を大きな資源として位置づけ、メタン発酵施設や堆肥化施設等の導入することにより、河川の水質汚濁や悪臭防止による住環境の保全、畜産農家の排せつ物処理の負担軽減、また、家畜排せつ物を原料とする堆肥や液肥を農地へ還元する手立てを構築することにより、化学肥料等の使用を抑え、より安心な農産物の供給が可能となり農業全体の発展へつながるものだと考えています。

『うるま市バイオマス事業に関するお問い合わせ先』

バイオディーゼル燃料：(株)エコ・エナジー研究所

(☎ 098-964-6817)

木質ペレット燃料：(株)バイオマス再資源化センター

(☎ 098-929-1001)

うるま市 経済部 農政課 バイオマス推進係

(☎ 098-965-5624)