

パンタナール通信

南北米福地開発協会

会報

2007年3月1日

42号

レダ開発の道を拓こう



地球温暖化を防ぎ、地域経済を活性化させるバイオディーゼル生産で！！

ジャトロファとは

- 日本名 南洋油桐、台湾油桐とも呼ぶ
- 東南アジアでは昔から灯油、石鹸、垣根
- として使用されてきた。最近になって
- その種から取れる油がバイオディーゼル
- として有効だということが分った。
- バラグアイでも自生している。



レダ農業

換金作物を目指して
ジャトロファ栽培への挑戦

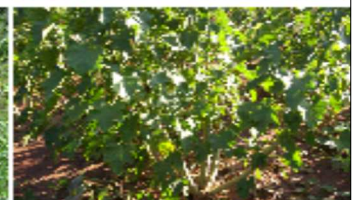


ジャトロファの実

- 種を植えてから6ヶ月で最初の実ができる
- 一本の木に多くの実をつけ、実の約40%
- のオイルが取れる。
- 木は4-50年間実
- をつけ続ける。
- ひとつの実に3つ
- の種がある。



ジャトロファの成長の様子



バイオディーゼル製造過程

日本各種会社団体訪問し研究中

レダにて油分を
多く含むジャトロ
ファの栽培
(土地を栽培用に開墾)

実を採取し、種を集め、その種を
搾油機にかける前に種を火で100
ぐらいまで暖め、種の中の油
を絞り易い状態にして機械にかけ
植物油をとる。

絞りカスの量は原料の約7割発生します。また、搾油直後の搾りカスの温度は100以上になる場合があります。肥料に用いられる



H-54型 簡易粉碎機付き
(オプション)

搾油機 H-54 型

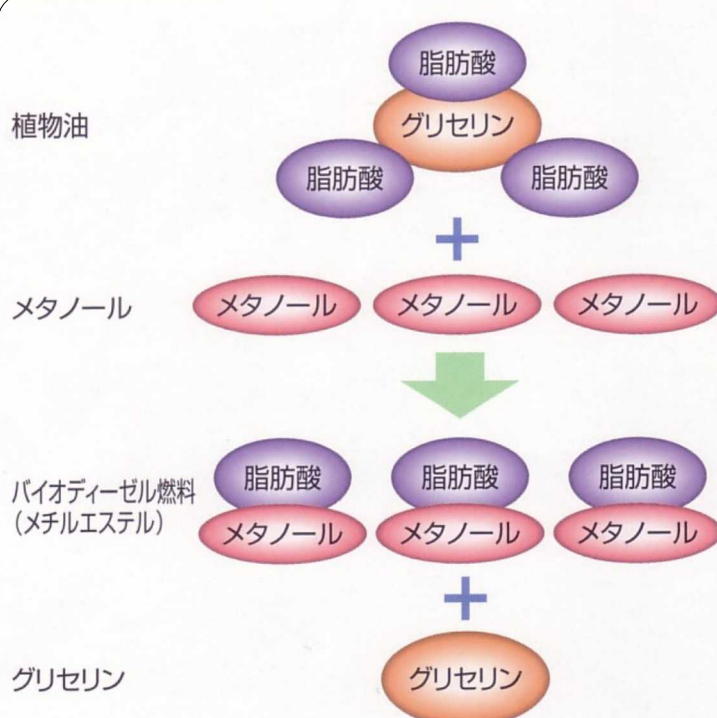
ハンダー社

原料処理能力	約70～100kg/時
所要馬力	7.5kw (10馬力) / 200V
概寸・重量	600×1700×1100mm / 約500kg

搾油機 H-54 型は従来の搾油機に改良を加え、高歩溜り、高耐摩性に富んだ最も優れた中小企業向け普及型 搾油機です。機構は簡単で、操作分解も容易、価格も低減です。海外市場へ最も多く輸出されています。

ジャトロファは半年で実をならせると言われているが2 - 3年にして本格的な実が採取できる。1ヘクタールに約5トンの種が獲れる。種に含まれる油の含有量は約35%で油は約1750L / ヘクター産出する。

最初の段階ではレダで現在、必要としている燃料をジャトロファ栽培からとれるバイオディーゼルで賄う計画です。現在、7000L / 月で年間84000Lの使用量ですので計算上では84000 ÷ 1750で48ヘクタールの土地のジャトロファ農園で十分ですが栽培に必要な燃料、そして土地等の関係での実りの出来具合を考慮し100ヘクタールの開墾をする計画です。上記の搾油機は一時間70kgを処理し、一日の稼働時間を10時間とし、年間300日で2100トンの実を処理し73500Lのバイオディーゼルの造ります。安全上、上のような処理能力を持った機械を2台設置できればと考えています。



ジャトロファの種から搾油した植物油はそのままでは燃料として用いる事が出来ないのので植物油にメタノールと触媒(水酸化ナトリウム等)を入れ、60ほどに暖め拡散しながら一時間ほど反応をさせる。植物油とメタノールの反応の結果、左記のように植物油の脂肪酸とメタノールが合成してバイオディーゼルとなり、グリセリンと分離する。グリセリンの比重が重く下層を形成するのでグリセリンを抜き取り、バイオディーゼルだけを残し、その後、バイオディーゼルに残る不純物を除去するため、何度か温水で洗浄をする。全体の行程は京都市のように一回で5000Lを処理する場合は三日を要するが200Lほどの小さな規模であれば6時間ほどでバイオディーゼル燃料が精製される。



京都市のバイオディーゼル精製施設（精製プラントのみで2.7億円、5000L/1日）
京都市の清掃車（200台）と市民バスに用いている。



京都市での大きなプラントをコンパクトにし、一回の処理量は500L、8時間ほどで処理できる。2300万円
（株）ワンダーランド三重



精製行程を一つの機械で何回かに分けて行なう事ができる手動の最も簡素化された機械。100Lを6時間で処理。
350万円（セベック社）

今年に入り、調査の為、色々な施設を訪問しました。南米レダの現状ではもっとも簡易な方法でバイオディーゼルを精製できる手動の機械から始め、既にレダにて植えているジャトロファの実の採取が出来る今年の終わりまでに設置できるよう準備を進めていく計画です。手動の機械でも一日に2行程を行い200Lは生産でき、機械自体は故障もほとんど無く、操作も簡単で、油の質もよく（近隣の車で使用）少しの経験を積めば誰でも操作は出来ると千葉の明朗塾の担当の方は説明してくれました。上記右の写真の機械が明朗塾のものですが既に3年稼動し、一度も故障は無かったとのことです。簡易な機械で先ずはレダで必要な燃料を作りながら、今後、研究を重ね、改善し、換金性のある産業へと進めればと計画、期待しています。（柴沼記）

レダからの報告（伊達報告）

レダでの数ヶ月の歩みを振り返ると、ジャトロファの植え付けに始まり、終わったという感じだ。合計三ヘクタールの面積に約三五〇〇本の苗を植えることができ、今のところ順調に成長している。話で聞いていたように、他の植物に比べて、生命力が強く、荒地にも根付いて大きくなっている姿を見ると希望を感じる。

ジャトロファは最初は一本の茎だが、三ヶ月ぐらいたつと、その茎が二―三本の茎に枝分かれして成長し、こんもりした葉の多い形に変わってくる。そこまで来ると一気に大きく木として成長してゆくという感じだ。特別肥料をあげるわけでもなく、水も、この期間には、比較的雨が多くて、それほど与える必要がなくて助かった。

病虫害の被害も少なく、何本かの茎が葉食いありに食いちぎられたくらいであった。ただ、粘土質の硬い土では根の成長が妨げられて成長が悪かった。全般的に、レダの土地に十分適応し栽培できるものであることは確かである。

これから四―五月ぐらいに実ができて始めると思うので、その頃がひ

とつのポイントとなる。十二月に飯野先生と佐野先生と共に訪れたブラジルのジャトロファの農場も同じ頃に収穫期に入ると思うので、具体的な収穫方法とか保存方法を学べると思う。

インドではすでに数年間、ジャトロファからバイオディーゼルの採集していて、十分な栽培、収穫、採油のノウハウを持っているので、インドで、それらの知識を得ることが有益と思える。インドでは貧民救済事業の一環として国が後押ししていることもあって、貧農の人達に栽培させ、種を収穫させて、それを買い上げる形で種を集めているようだ。栽培面積を広げた場合、収穫に要する労賃だけでも相当の金額が必要なので、経済効率の面から、その辺も検討する必要があると思う。



バイオ・ディーゼル開発

プロジェクト関連報告（飯野事務総長）

換金事業を起すということで、一年前から研究が始まり、ステビア、ニームなどの植樹が試験栽培され、次第にバイオ・ディーゼル生産に向けて、サトウキビ、ひまわり、タルタゴ（ヒマ）、ゴマなどの試験栽培へと移行して来たが、昨年九月頃からジャトロファが提案され研究の結果、本格稼働し始めた。既に十月から十一月の間に、三千五百本（三ヘクタール）のジャトロファが植えられ、ほぼ順調に成長している。

このジャトロファは亜熱帯地方（二十 あれば、発芽する）に生え、年間雨量四〇〇ミリあれば、成長するという荒地に向いた樹木であり、多少の塩分を含む地でも可能である、という正にレダにぴったりの条件を備えた木である。第一に、その実から温暖化対策の為に、地球環境に優しいバイオ・ディーゼルを生産出来るということにあり、第二に種を蒔いてから二三年で実が本格的になり、三〇年以上収穫が続けられるという効率のよい木である。

第三には、この油は多少の毒性があり、食用油にならなかったため、大豆やひまわりのように、食用油となるものをバイオ・ディーゼルにすることで、食用油の市場に影響するが、それがなかったため、全面的に新しい資源として登場したとも言える。第四にはビジネスの見通しが確認できれば、生産増加のため、ジャトロファ栽培を拡大し、産業の全くない現地のインディヘナの村でも栽培してもらい、その実を購入するようになれば、村の生活向上に寄与し、共栄の道が開かれて行く希望があります。

第4回ピースライフセミナー

川崎市民プラザにおいて2月17、8日の2日にわたって延べ50名近い会員ならびに賛同者が集まって勉強会を行なった。

最近、国連で決議された地球温暖化の主要な原因は人間が起しているとの声明により、一段と危機感を感じてのセミナーとなり、多くの人に参加してくださった。年齢も85歳の方から20代の青年まで関心の深さを感じさせた



会員募集中（月額500円、年会費6千円）



二〇〇七年度 環境セミナー

第一回 三月十日

午前10時～午後5時まで

場所：南北米福地開発協会事務局

費用 三千元（昼食付き）

内容 地球温暖化と植樹の重要性、

レダ開発について

南北米福地開発協会 事務局

〒二二一〇〇〇一

神奈川県川崎市高津区

溝口三十一番十五

岩崎ビル四F

電話 〇四四一八二九二八二

Fax 八二九二八二〇

会費納入 郵便口座

一〇一八 〇一七七六八〇四七一

代表 柴沼邦彦