

株式会社トロムソです  
よろしくおねがいします



バイオマス産業社会ネットワーク  
第122回研究会 2013年3月7日

**まずはおよそ9分間、動画をご覧ください**

2010年9月初旬、山形県、最上川河川敷での農業機械展示会です。ここでもみ殻固形燃料モミガライトの製造実演を行いました。



もみ殻です、おコメの殻です。  
手のひらのわずかなもみ殻も、積もり積もれば資源です。



私たちはこのもみ殻を「**地球から生まれた貴重な資源**」として活用範囲を国内および世界中でおコメを栽培している地域に拡大しようといった大それた夢を持っています。石油や石炭、天然ガスのように無尽蔵??ではありませんが、私たちがおコメを食べ続ける限り、継続して発生する、形状、性状の安定した地球資源です。

動画でご覧いただいた、モミガライトです、もみ殻だけで造られています。昭和の高度経済成長時代に、オガライトという木材のおが屑を固めて造られた人口薪がありますが、形状やサイズはほとんど同じです。高度経済成長が一段落したころから、海外からの原木の輸入量が減少し、製材所の稼働も大幅に少なくなり、オガライトの製造もそれにつれて少なくなりました。そのあたりから世の中は、便利な便利な？石油やガスの消費が増え始めたわけです。8センチ程度に自動切断されたモミガライトです。私たちはこれをもみ殻から出来た石炭・とも、時に表現します。



まだ記憶に新しい、おとし3月11日の大津波です。  
遠く離れた広島に住んでいた私たちはテレビでの中継報道を固唾をのんで見守ることしかできませんでした。この映像が本当にこの世のものなのか・・・と疑いながら。しかし、事実でした。本当に起きたことでした。  
クルマが流されていきました、家が、いとも簡単に波に浮かんで動いていました。必死で避難するクルマを津波が猛スピードで追いかけてきました。そんな映像を見ながら、いたたまれない気持ちになったあの時を今も忘れません。



その当日深夜です。小学校の体育館でしょうか、着の身着のままで避難された方々の表情は、当然のことながら沈みきっています。

春とはいえ東北の3月はまだまだ寒く、広い体育館にこの小さな石油ストーブ数個では、十分な暖をとることは出来なかったでしょう。でも今回だけはどうしようもなかったのでしょうか。



た七郎中体育館では、  
を寄せ合って一夜を過ごした  
30分ごろ、仙台市若林区

被災地の仮設住宅地域です。今も多くの方が不自由で不安な生活を強いられていると聞いています。朝夕も寒さは厳しいことでしょう。一日中、部屋に閉じこもりの御老人も多いと聞いています。いかがでしょうか、朝夕、空き地で焚き火をしたら……、窓越しに炎や人の気配がしたら、外に出て焚き火を囲む習慣は……。暖をとることばかりでなく、焚き火を囲んでの会話の中で、心の癒しにも効果があるのではないのでしょうか？



モミガライトはこのように燃えます。高い炎は大勢の人を受け入れてくれます。燃焼器はドラム缶をタテ割りにしたものです。すなわち、すべてのライフラインがストップしてもモミガライトは機能します。最近では地方自治体から、災害時の非常用備蓄燃料としての導入を検討される事例が増えています。行政の指定した避難場所や施設に備蓄保管しておこうというものです。便利な石油やガスの備蓄を・・・と言われる自治体も、二次災害の危険性を考えたら、「モミガライトが相応しい」との結論に至ったそうです。



現在、国内におよそ50か所、グラインドミルでモミガライト製造されています。多くは暖房用すなわち薪の代替燃料としての需要ですが、災害時に備えた「非常用燃料」として各地の自治体指定の避難施設に備蓄しようといった動きも出ています。地方自治体ばかりでなく、大都会のマンション住民の自治会、病院などでもモミガライト導入に関心をお寄せ頂いています。



モミガライトの炎が落ちるとこんな感じです。いかがですか？皆様を含めて、これを見たほとんどの方が「肉持ってこい、魚買ってこい！！」と言われそうです。もちろん震災時には肉や魚よりもまず、お湯を沸かすことが求められたのではないのでしょうか？支援物資のおにぎり一つ食べるにも、願わくば熱いお茶・・・いや、温かいお湯でもいいからあれば・・・といった声が多くあったとも聞いています。私たちは、「モミガライトはご飯が炊けてみそ汁も作れ、焼肉や焼き魚も出来る優れモノの燃料です」と広報しています。



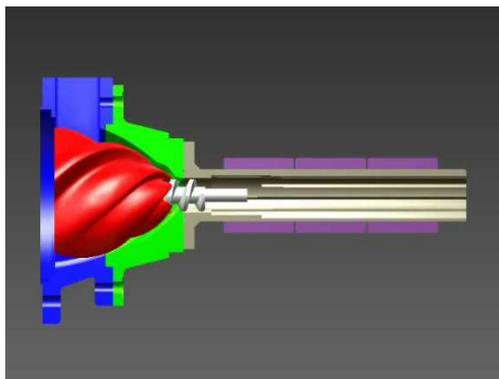
全国各地でモミガライトが造られています。焚き火の燃料に使ってください。  
もみ殻100%すなわち混ぜ物は皆無の「薪」です。炎を高く上げて燃え盛り、炎が落ちた後は長時間の炭火状態を保ちます。もちろん着火に電気は不要です。燃焼器具も選びません。この冬、そんなモミガライトの新たな活用事例が湧き起こりました。全国的に史上最大の降雪や積雪のため、また石油価格が上昇していることから、花卉や野菜栽培用ビニールハウスの暖房費が高騰し、採算がとれないといった悲鳴が多く聞かれるようになりました。「俺んところはもみ殻はたくさんある」といわれる雪国の農家で、モミガライトを採りいれる動きが始まっています。



昨年2月、優れモノのモミガライトを被災地への支援物資として提供する気運が、秋田県のNPO法人で高まりました。しかし、残念ながら受け入れ側とされる自治体からは、体制が整っていないとの理由で実現させることが出来ませんでした。ともすれば忘れられそうな被災地の現状、そして今でも続く余震。国内で年間およそ200万トン発生するもみ殻をモミガライトに変えて備蓄し、平穏な日々が続いているときは、地域の青少年のためにアウトドア活動の「薪」として拠出し、不足分を速やかに補充するといったシステムを構築出来たら・・・と思う次第です。



お話ししております、もみ殻固形燃料モミガライトを製造する機械です。この機械を全国に普及させようと私たちは日々、汗を流しています。さて、ここで「モミガライト」の分析結果をいくつか表示します。



**TRM-120F**

もみ殻100%ゆえ、当然ですが、NOx、SOxは発生しません。

様式 F5

分析試験結果報告

ご依頼元	(株) トロムソ	様
品目	もみ殻加工燃焼ガス分析	

報告日 : 2008/3/7

整理番号 : F0701771

試料記号	分析項目											
	CO	CO2	NOx	SOx								
単位	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g								
籾殻加工品	88	1198	不検出	不検出								

【備考】

[分析方法]

- ・CO, CO2 JIS K7217 プラスチック類燃焼ガス分析準拠 (ガスクロマトグラフィー測定)
- ・NOx, SOx (イオンクロマトグラフィー測定)
- ・単位: mg/100gとは、1gの籾殻を750°Cで燃焼させ100容器に捕集した時の含有濃度



JFEテクノリサーチ株式会社(JFE-TEC)  
分析・評価事業部 福山事業所

広島県福山市鋼管町1番地 (JFE スチール構内) 〒721-0931  
TEL 084(945)4137 FAX 084(945)3989

所長 山下 正明







発熱量です、モミガライトが約3980Kcal, モミガライトを炭化したものが約4600Kcalです。

分析試験結果報告書

ご依頼元	株式会社 トロムソ 御中		報告日：2007年12月12日						
品 目	もみ殻加工品の発熱量分析		整理番号：						
試料記号	分 析 項 目								
	単位	KJ/Kg							
No.1 黄縞		16570							
No.2 羅線		15480							
No.3 黒色		19340							
【備考】	【分析方法】 JIS M8814 石炭及びコークス類 ポンプ燃料計による総発熱量の定量法に準じる								
			JFEテクノリサーチ株式会社 (JFE-TEC) 分析・評価事業部 福山事業所 721-0931 広島県福山市鋼管町1番地 (JFEスチール構内) TEL 084 (945) 4137 FAX 084 (945) 3989				所長 山下 正明 		

これだけのモミガライトが灯油1リットルと同様の熱量です。



## モミガライトはこうして造る

国内に限っていうと、多くのもみ殻は、この写真のように建物の中に貯蔵されています。状況によってはこのようにオーバーフローする施設もありますが…。モミガライト製造は基本的には、この場所に機械すなわちグラインドミルを持ち込んで稼働させます。原料を集めるのではありません。また、原料であるもみ殻は粃の乾燥工程で乾燥されるため、その含水率も一定です。当然のこと、もみ殻の形状も性状も安定しています。貯蔵庫に溜まっているもみ殻を、ただグラインドミルに投入するだけで、連続してモミガライトが製造されます。



薪や木質ペレット製造のように、完成するまでに前工程でエネルギーを消費することが無いため製造コストが大幅に低減できることをご理解頂けると幸いです。

昨年6月にJICAのアフリカ使節団に参加させていただき、ケニアのナイロビに行ってきました。ナイロビ市郊外の稲作地帯を視察しました。狙いは現地のもみ殻を固形燃料にして庶民の煮炊き用燃料とすることでした。現地では庶民の煮炊き用燃料は伐採された写真のような木材でした。この女性が抱えている燃料木材は3本で30円だそうです。



木炭は2リットルのバケツ一杯が35円だそうでした。



特に木材資源が少ない水田地帯では、過剰伐採になりがちで、それが水源地域の保水力を奪う悪循環となっているそうです。森からは稲作に必要な養分も供給されているのに、森が無くなってしまふことが危惧されているそうです。経済成長に伴い、肉食需要での過剰な放牧出、山羊などが苗木等を食べてしまうそうで、植林しても上手く育たないそうです。



# ケニアの子供たちも



日本のおばちゃんたちにも、多くの皆様にモミガライトを使ってほしいもので  
す、地球環境のためにも……。





ご清聴有難う  
ございました

〒722-2102 広島県尾道市因島  
重井町5265  
電話/0845-24-3344  
FAX/0845-24-3181  
<http://www.tromso.co.jp/>

**株式会社トロムソ**