

竹田市経済活性化促進協議会

環境・エネルギー分野人材育成メニュー 第6回 BDF（廃食用油）活用人材育成セミナー 報告書

日 時：平成24年2月16日（木）13：30～15：45

場 所：竹田市商工会議所 2階ホール

1. 開会挨拶

竹田市経済活性化促進協議会 会長 首藤勝次氏より開会の挨拶があった。

2. 講師紹介

NPO法人九州バイオマスフォーラム・中坊氏より、本日の講師であるフォトジャーナリスト・ラリードライバー 山田周生氏の紹介があった。

3. 基調講演

フォトジャーナリスト・ラリードライバー 山田周生氏より、講演して頂いた。
(別紙のとおり)

4. 質疑応答

講演後に質疑・応答を行った。(別紙のとおり)

5. 事例発表

わくわくスタンプ・カード会 事務局長 阿部雅彦氏と、竹田市経済活性化促進協議会 活性化促進室長 児玉誠三氏より、事例発表を行った。(別紙のとおり)

6. BDF デモンストレーション

商工会議所駐車場にて、デモンストレーションを行った。

16：00 終了

環境・エネルギー分野人材育成メニュー
第6回 BDF（廃食用油）活用人材育成セミナー風景



質疑・意見・応答内容 (●質疑 ○意見 ⇒応答)

【講演後の質疑応答】

●数年前に、京都のBDFセミナーに参加した時に精製時に出る廃液問題があると聞きましたが、そのあたりの問題はどのようにされていますか。

⇒BDF 精製時に、副産物でグリセリンが出ます。処分の一つの方法として、世界一周前の実験で、グリセリンを好んで食べるバクテリアを探し、一回に作る量のグリセリンが、3~4日で消滅することを確認しました。但し気温にもよるので、これが答えかどうかわかりません。あと朗報として、グリセリンは商品として売れます。化粧品に使われているので、化粧品会社がそれを精製して使うという話も聞きます。さらには堆肥としてとても有効だそうです。廃品回収業者などが土壌改良するためにグリセリンをうまく使っています。酸性土壌にはアルカリが有効なので、BDF 精製時に水を使う場合はその水を土壌に撒いて中和させたりします。北海道では堆肥会社に売って、堆肥として販売しています。これが飛ぶように売れているようです。あと、てっとり早いのはコンクリート会社に助燃剤としてとても有効という事で売れます。グリセリンはよく燃えます。グリセリンストーブもあります。石鹼にもなります。その他、色々利用価値がありますので、資源として見なせると思います。

●100Lの油で、どれくらいのグリセリンが出るのですか。

⇒触媒(メタノールと水酸化カリウム)を20%混ぜ、攪拌すると化学反応が起きてグリセリンが発生します。油の95~97%はBDFになりますので、100L廃油からだ、と、95~97LのBDFと23~25Lのグリセリンとなります。効率としてはかなりいいと思います。

●久住でBDFを作り、福祉関係で送迎用車両に使用しています。油の質によってはエンジンの故障が何台かあったり、寒いとエンジンがかからなかったりしました。そのような対策等はしていますか。

⇒色々な過程の中で色々な事が分かってきています。まずパーム油が含有されているかの問題があります。九州の方では油の高騰によって、パーム油を多く使うようになってきました。パーム油は常温でも固まってしまうので、BDFでも固まってしまう。ヨーロッパなど北の方では菜種油を使っています。南の方はひまわり油などです。パーム油は南国で作られる油ですから、やはりその植生にあった油を使った方がいいです。大抵、既製品だとセベックの精製機を使っている方が多いですが、品確法の数値を超えるかどうかを一度確認して頂きたいと思います。グリセリンや水の含有量を比較して頂くと、不純物がほとんどない場合はマイナス20度位までは対応する事が分かってきました。北海道の冬でもBDFが使えるようになってきています。知りたい方にはご紹介しますので、実際見てきてみてはいかがでしょうか。

●バスコ5でのトラブルはありますか。

⇒流動点降下剤をテストしています。寒い時には、かなり入念に不純物を取るため倍以上かけて精製したり、油を選んだりして対策しています。

●営業上、かなり食油が出そうなのですが、精製装置と発電機を組み合わせで循環させること

も考えられると思いました。精製装置と発電機でコスト的にはどのくらいでしょうか。
⇒自分はビジネスにしていなため断言できませんが、自分の装置は自作ですのでそんなにかかっているはずはない。ただ、化学的知識が必要なため自分で作れば良いという話でもありません。まず、かかった費用を回収できるかが問題だと思います。今は廃油回収コストが高くなってきていますので、難しい部分も出てきていると言えます。頑張っている所は、色々考え、準備に数年かけて構築してやっています。

【実演での質疑応答】

●エンジンは改良などしているのですか。

⇒エンジンの改良は全くしていません。ただ、ゴムホース類は膨潤し、亀裂や折れたりする可能性があると言われてはいますが、そのまま使っています。燃料フィルターとエンジンの間が若干膨らんでいる感じはしますが、今のところ漏れなどは全くありませんので、新品で使っている分には10年くらい全く問題ないと思います。最近、コモンレールというディーゼルエンジンがどんどん増えていますが、それが難しいのではないかという話も聞きます。実際にあるゴミ収集車はコモンレール使っていて問題ない車が多く、逆に問題があった部分でははっきり原因が分かっていません。基本的にはいい燃料を使えば問題ないレベルだと思います。

●オイルは変えていますか。

⇒エンジンオイルは普通の車と同じように、定期的（5000kmに1回）に変えています。先日ピストンとノズルを分解して点検しましたが、全く問題ありませんでした。車に積んでいて危険性はないのかと聞かれますが、200度近い温度でないと引火しない原料ですし、4000L以上積んだ場合は消防法に引っかかるようですがそんなに積みませんので、そのような危険性はありません。

●エンジンが壊れる理由は？

⇒二つあります。一つは、燃料フィルターを詰まらせて燃料の供給が出来なくなることです。化石燃料を使うと、タンク内にゴミが張り付いてしましますが、BDFは潤滑剤ですのでそれを全部きれいに剥ぎ取ってフィルターに詰まる原因になっています。中古車を使う場合は、調子が悪くなったらすぐにフィルター交換を2~3回する事で良くなったという話をよく聞きます。もうひとつは、エンジンオイルです。使っていない時にBDFがピストンリングからエンジンオイルに落ちて行きます。軽油も同じに落ちていますが、蒸発してしまいます。しかしBDFは蒸発しないのでエンジンオイルの量が増えてしまい、そのために焼き付きの原因になってしまう事があります。これはエンジンオイルを定期的に交換する事で問題なくなります。さらに、トラクターに入れて春に使い、一年後に使用するとエンジンが掛からないことがあると思いますが、酸化しやすい生ものなので3~6か月以内に使った方が良いでしょう。

15:45 終了