

NPO日本スターリングエンジン普及協会信越支部研究会開催

(研究テーマ) —木質ストーブに MOMOSE エンジンを設置した商品開発—

2012年9月22日(土)

本年度初のスターリングエンジン普及協会信越支部研究会が、平成24年9月22日(土)長野市の協全商事株式会社(当普及協会法人会員)にて開催しました。来られた方は長野県を中心に、秋田県、神奈川県、東京都、愛知県、福井県からも熱心な参加者があり、又「産・学・官」各界から参加されました。「産」ではストーブメーカー、販売者、製造業者の方「学」では長野工業高専の先生方、又「官」では長野市環境部環境政策課、須坂市産業振興部工業課の方々の参加もあり総勢約40名の参加となりました。

当協会信越支部の清水政紀支部長の司会進行により開会し、研究会に先立ち、当協会鶴野省三理事長からの挨拶で「1. 薪&ペレットストーブにスターリングエンジンを付ける意味 2. MOMOSE エンジンにはどの程度のストーブが適切か」等のポイント、また本研究会の論点として「1. MOMOSE エンジンの特性を知ること 2. MOMOSE エンジン用ストーブが必要 3. 伊那炭化研究所の炭ストーブについての課題」について、そして「FIT 制度と系統連系がスターリングエンジンビジネスには必須の知識である」との話があり、最後に平成24年10月30日(火)都道府県会館で開催される第6回スターリングエンジン講演会の案内があり、「スターリングエンジン事業を考えておられる方は、この講演会しか情報収集する機会がない」との説明がありました。

次に、MOMOSE エンジンの技術説明が MOMOSE エンジンの生みの親(株)百瀬機械設計事務所の百瀬豊社長からパワーポイントを使って百瀬氏が今まで開発してきた軌跡を交えながら細部にわたっての説明をして頂きました。又、薪ストーブに MOMOSE エンジンをつけた場合の具体的な技術説明、現在の試作、開発での問題点についての説明がありました。

又、それに対しいくつかの質疑応答がなされました。

そして、外の広場にて MOMOSE エンジン搭載キャラバン車によるデモ運転が(株)松本テクニコの会員である中島氏、村瀬氏から説明があり、スターリングエンジン付きストーブの説明が当普及協会中部支部の楠健治郎支部長から、そして炭ストーブの説明が会員であり(株)伊那炭化研究所の井上社長から説明があり、スターリングエンジンの実運転を今回初めて見た多く参加者からは熱心な質問が多数ありました。

その後、講演会場に戻り「スターリングエンジンとビジネスへの準備」の為の FIT 制度の活用&系統連系への対処について、FIT 制度と排出権取引について当普及協会の江川正事務局長より、また系統連系については会員である(有)クリタの栗田代表からパワーポイント、資料を使って説明がありました。江川氏から当普及協会の取り組み姿勢について、具体的にスターリングエンジンの制度の中での位置づけとその内容について説明がありました。現在、スターリングエンジンは制度の中で認知されていないので、今後の課題である。

バイオマスの熱源は認められているが、一般工場排熱の排熱は認められていない等の説明があった。

続いて栗田氏から系統連系について

「電気の品質が規定されたものであること。中部電力との事前協議が必要である。」等の説明があった。

又、FIT 制度、系統連系等についても法規制に関連して多くの質疑応答があった。

主なものは

1. Q : 長野市の温泉施設のペレット工場、ペレットストーブ施設が完成したが、MOMOSE エンジンのスケジューリングはどうか。

A : 3 年後完成、4 年目から販売予定、コストが壁になる。

2. Q : 長野市のバイオマスタウン構想方針はどうか。

A : 当面木質系、ペレット完成、ペレットボイラー稼働年間 300~400 トン処理
コストが課題 現状 45 円/Kg 取りに行けば 41 円/Kg
半分ぐらいになるよう期待している。

長野県の当面の価格は 42 円/Kg

原材料は長野森林組合（鬼無里工場）が木材供給、イトウ精麦でペレット化している。単価は不明。

3. Q : 系統連系で電気送電遮断についてどうなるか。最低限の制約あるか。

A : 中電との事前協議を要する。

4. Q : FIT 制度の採算性はどのくらいか。経済性の下限は。

A : 採算性 1kw くらいか？

5. Q : 送電する電気の。力率は変えられるのはおかしい。

A : 変えられる。きれいな電気にする必要がある。

6. Q : バイオマスは熱源だが、SE が発電機として認められれば熱源により単価が変わるが、発電の設備認定は、ゴミ、蒸気の FIT との関連はどうか。

A : 設備認定、経産省の権限である。他は装置で決まっている。

* スターリングエンジンは発電機として認められれば材料によって変わるのでは。

* 価格は毎年変わる。ドイツは 4 年位前から半分近くになっている。

そして全体での討議・質疑応答の中で

伊那炭化研究所について炭ストーブ試作品について詳細説明があった。

以下は主なものである。

- 発熱量 1.7~2 倍、炭にすると炭素のみになるため高くなる。木材の 4000Kcal に比較して近くの 7000~8000Kcal になる。
- 木材は炭素以外の成分の酸素、水素が多い。又有機物（リグニン、セルロース、ヘミセルロース）が多い。
- バーク部分は灰になりやすくカロリーも低い。
福島ではバークにはセシウムが多いので注意。
- 試作品の装置では 500~600 度 C、2~3 時間安定している。
- 炭にしての熱源にしたらどうか、提案したい。

- ・炭の利点は体積当たりの発熱量が上がる。
- ・輸送コストが下がる。
- ・スス、タールは出ない。
- ・逆に火炎が出ない。送風機を付ける方法もある。
- ・密閉部屋ではCOが発生するので注意。
- ・炭の単価は100円/kgが相場である。
- ・燃焼温度を上げすぎるとクリンカが発生する。温度注意。
- ・使用済みキノコ培地乾燥せず炭化できないか。
- ・MOMOSEエンジンと連携したらどうか。
- ・灰の処理は廃棄物扱いになるため、考慮要す。
- ・バッテリーに落として充電させて使えば系統連携には関係ない。
- ・からまつストーブは火力が強い。燃焼ストーブ1000℃まで上がる。
- ・ストーブの下に灰を置く。火持ちが良い。
- ・間伐材、竹等の利用で考えている。

その後本会場の提供者の協全商事の平森社長より会社の事業のPRをして頂いた。

サポイン認定を受け、信大農学部との共同研究で乾燥機のほか発酵機等の開発を進めているとの説明があった。又中国上海で行われる展示会に同社が共同で出展するとのことである。

最後に司会進行者清水支部長より参加者に会の進行が滞りなく、十二分議論頂き、又ご協力頂いたことに厚く御礼申し上げ、予定時間に閉会した。

以上