

石炭火力発電、木質バイオ発電を視察 内発協、茨城県内で下期視察会を開催

内発協は2月10日、平成22年度下期視察会として、茨城県東海村の「東京電力株式会社・常陸那珂火力発電所」、茨城県ひたちなか市の「株式会社バイオパワー勝田・木質バイオマス発電所」を訪れ、視察を行った。3月と4月の2回に分けて連載する。

株式会社バイオパワー勝田

株式会社バイオパワー勝田は平成15年8月4日、株式会社タクマ、勝田環境株式会社の2社が出資して、設立された。資本金は1億円で、出資比率はタクマ90%、勝田環境10%となっている。勝田環境、バイオパワー勝田はともにJR常磐線勝田駅から自動車で20分のひたちなか市高野にあり、勝田環境に隣接して、バイオパワー勝田がある。

勝田環境株式会社RC事業所は木くず処理に特化した廃棄物処理の中間施設で、建築廃材などの解体系木くずラインと、間伐材などの伐採系(生木系)木くずラインの各々専門ラインを持っていた。

ここでは、木くずを破碎し、チップを製造し、これを燃料として隣接する株式会社バイオパワー勝田の木質バイオマス発電所に供給していた。新たに二酸化炭素が発生されないバイオマス燃料となるわけだ。大部分は燃料となるが、一部は畜舎の敷きわら代用品や堆肥の原料となって近在の農家、畜産家に喜ばれているという。

いずれにせよ100%リサイクルされている。



天ぷら油の廃油からバイオディーゼルの作る精製プラント



バイオディーゼル燃料を用いる可搬形発電設備の排気は天ぷら油の香りがする

また、敷地内にはバイオディーゼル燃料(BDF)の製造プラントがあり、興味深かった。地元の食堂やひたちなか市とジョイントし、市内の家庭から使用済みの天ぷら油を収集してBDFを1日400リットル製造していた。製造されたBDFはトラックや重機の燃料に活用されているという。

一方で「木質バイオマス発電所」であるバイオパワー勝田は勝田環境より燃料の供給を受け、発電事業を展開している。同発電所は新エネルギー等発電設備認定を取得しており、木くずチップを燃料として発電を行い、発電した電力の内所内消費量を除き全量を丸紅株式会社に売電している。

既に平成17年7月から、売電事業を開始しており、毎年340日程度稼働している。従業員は12名で、そのうち、運転員は9名である。

バイオパワー勝田の発電プラントは、流動層ボイラーと蒸気タービンで構成されている。1日当たり150トンの木くずチップ燃料を燃やして、その焼却熱により蒸気温度425℃・圧力6.1MPaの高温・高圧の蒸気を1時間当たり25.5トン発生させる。



流動層ボイラー



発電所を遠隔監視している中央制御室



蒸気タービン



生木系破砕施設での木くずの荷受け作業

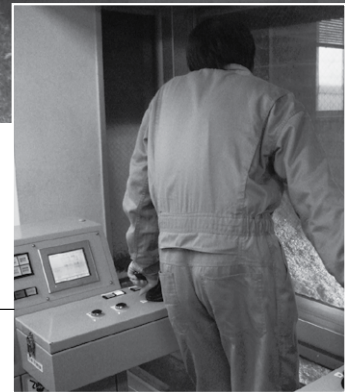
その蒸気のエネルギーを使って蒸気タービンを回し、発電を行うという仕組みである。売電計画によれば、発電した電力4,900kWのうち、800kWが同発電所内の自家消費分として利用され、残りの4,100kWが丸紅株式会社への売電分として送電されている。発電プラントの発電効率は22.47%で、ボイラー効率は86%という。

燃料である木屑チップは、半数以上を勝田環境より受け容れている。受け容れ条件としては、建築現場から出る解体材、新築端材、パレット、木枠材のほか、植え込み樹木の剪定材、間伐材、刈草、タタミなどに限定している。金属、石、プラスチックなどは除外している。バ



(上) 運ばれた木質チップは木くずチップピットで一時的に貯留される。

(右) 中央制御室内から作業員が目でピットを操作している。

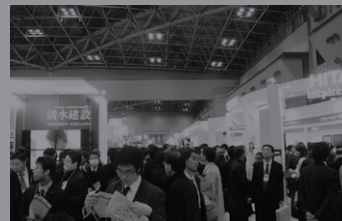


イオパワー勝田が行った試算によれば、この木質バイオマス発電所の導入により、年間で10,100キロリットル相当分の原油削減量や12,600トン相当分の二酸化炭素削減量につながる効果があるとみている。

FC EXPO 2011に9万人超が来場
主催・リード エナジー ショー ジャパン 様

燃料電池・水素エネルギーに関する最新鋭の製品や技術情報が一堂に集まる世界最大級の国際商談展示会「FC EXPO 2011 (第7回 国際水素・燃料電池展)」が3月4日、東京・有明の東京ビッグサイト東ホール及び西ホールで開幕した。3月2日から開催されていたもので、全世界から新エネルギー技術開発者や蓄電池、太陽光発電のシステムメーカー、次世代スマートコミュニティーに取り組む重電メーカーやゼネコン、自治体関係者などが来場した。展示会との同時開催として、東京ビッグサイト内の国際会議棟では、行政関係者、メーカーの技術開発者、大学・大学院のエネルギー専門家などが講師を務め、「専門技術セミナー」も開催された。3日間の会期中、展示会とセミナーを合わせて延べ計9万人を超える来場者があった。

展示会場では、各社が最新鋭の自社製品のPRを行っていたが、特に目を惹いたのは「1kW級家庭用燃料電池」



来場者数は9万人を超えた



電気自動車用充電スタンド

「燃料電池自動車」の2点であった。展示会場で出品されていた「1kW級家庭用燃料電池」にみると、電機メーカー、重電メーカー、ガス会社、石油卸売会社の4社からの出展が目立った。関係者の話を総合すると、日本国内において、家庭用燃料電池の販売累計台数は1万台を超えているといわれる。販売累計のシェアについては、トップは関西系の電機メーカーで約5割を占めているみられ、次いで関東系の重電メーカーで約4割を、残りの約1割を関東系のガス会社及び石油会社で分けて合っているとみられるという。「燃料電池自動車」については、広島から自動車メーカー MAZDAが「燃料電池とロータリーエンジンを組み合わせたハイブリッド車」の実車の展示を行った。実際に運転席など車内に試乗できるとあって訪れた人々の注目を集めていた。

カレンダー

- ・委員会等開催情報(3月15日～4月15日)
- ・3月17日(木)：理事会(14：30～世界貿易センタービル)
- ・4月14日(木)：第63回自家発電設備認証委員会(15：00～内発協)
- ・4月15日(金)：技術委員会(13：30～内発協)



左は ENEOS、右は東京ガスの 1kW 家庭用燃料電池