

(2012年7月30日講演)

3. 再生エネルギー活用と PPS および電力契約に関する論点整理

株式会社新エネルギー開発代表取締役社長
株式会社エネコープ代表取締役社長
野坂卓見委員

(バイオガス実証プラント)

エネコープの親会社であるコープさっぽろは 110 店舗ほどあり、宅配などいろいろな事業をしている。現在、生ごみは石油をかけて焼却場で焼いているが、CO₂ のことも考えてどうするかということで、エネルギーの問題が関わってくる。函館の近くの七飯町では環境の関係の指定を受けているが、ここでは店から出た生ごみをバイオガスプラントへ運んで行き、近くの酪農家からも糞尿を持ってきて発酵させる。この発酵装置については、酪農大学の干場先生と一緒にやっており、とりあえず従来のやり方でこの処理を進めている。今わかっているのは、糞尿だけではなく生ごみを 15~20%ほど入れるとバイオガスの発生が 2~3 倍増えるので、糞尿だけでやるよりも一緒に有機物を有効に使って発酵させるのがいいということがわれわれの実験でもはっきりしている。そこでできた液肥は、野菜農家に使っていただき、野菜を育てていただき生野菜として私どもに入ってくる。バイオガスは熱と電気にし、店でも使うし、できれば北海道の冬の野菜を育てるのに使いたいと考えている。

これの最大の特徴は、エネコープという民間の会社がやるということである。コープさっぽろの資本が 100%の資本金 3,000 万円で、売り上げが 100 億円という状況だが、やれるだろうということで NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構) と共同研究で進めている。私どもの特徴は、バイオディーゼル (BDF) を使うということで、あまり知られていないが、コープさっぽろは配達車を 350 台使っており、年間 70 万 L の BDF を使ってディーゼルの車を動かしている。1 年半ほど前に 350 台も BDF で車を動かしている企業は世界中にはないということでギネスに認定された。そこで出てくる BDF を使い、デュアルのほうが安定しているので、BDF とバイオガスのデュアルで動かしている。もう 1 つは、BDF をつくる時にグリセリンが出てくるのだが、これをさらに加えて発酵量を増やしている。1.3~1.5 倍は間違いないので、糞尿と生ごみで 2~3 倍に稼ぎ、さらにグリセリンを加えてすべてのものをしゃぶりつくして、ガスの発生量を増やすことで効率を上げている。

この中のバイオガスの発生の効率については、いろいろな技術があり、これからも私ど

もは勉強させていただきやっていくつもりだが、今のところは研究実用化モデルで、まずこのプラント全体の経済的な採算性についてきちんと検証し、次にいきたいと思っている。那須高原パーキングエリアにも今つくっているが、高速道路沿いの雑草や小枝を熱分解ガスにして発電し、その発電機を私どもの新エネルギー開発を導入して動かしており、今いろいろな実験をしている最中である。コープさっぽろは太陽光もやっているということで、何のために太陽光やバイオガスなどをやっているのかはあとでご説明する。

(PPSの現状、全体スキーム等)

PPSは皆さんすでにご存知だと思うが、Power Producer and Supplierということで、特定規模の電気事業者、つまり新しく出てきた発電業者である。電力会社と言えればいいと思うが、まだまだ規模が小さい。しかし、私どもはあえて2年前からPPSと契約を結んだ。コープさっぽろの使用電力は年間2億kwhで、25億円ぐらい支払っており大変大きなコストなので、3分の1だけPPSを使うことにより1年間に約1,800万円の電気料金削減になった。電力会社は託送料を取っているが、託送料を4～5円払ってもまだ電力会社よりも安いということは、電力会社は一体どういうコスト管理をしているのかと思う。今、電力会社は原発がないために発電に非常にコストがかかっているが、私どもも電力会社の石油のコストを調べてみたところ、電力会社の買い取りの石油の価格は、普通のわれわれの契約よりも高いのである。普通は安いと思うのだが高いのだ。総括原価方式のために安くする必要がないので、火力によって出る原価は上がったほうが一定率の%で利益が上がるということが国で保証されており、まったく努力していないというのが実際に、このことはほとんど知られていないし、どこにも公表されていない。赤字だ、赤字だと言っているが、その点についてのコスト努力が非常に弱いと思っている。

今のところPPSは発電している会社からと、電力会社からの常時バックアップに加え、JEPX、つまり卸売市場から買って私どもに入れていただいている。常時バックアップというのはPPSが不足する電力を電力会社が卸売をするというシステムで、これで約30%を電力会社からの常時バックアップで受けて、あとは自前とJEPXから仕入れて私どもに入れるというのが基本的な仕組みである。基本的には電力会社が電源規模の未熟なPPSに対して協力しなさいという経産省の方向になっているが、法的規制はないので、電力会社がこれを上げると言えば上がらざるを得ないという非常に不安定な要素がある。今申し上げたJEPX、つまり日本の電気卸売市場の価格をみると、変動が激しく、特に3.11以降、どんどん上がっている。震災以降、電力会社に電力が足りないということもあり、一部には投機筋がつり上げているとも言われているが、このように日本の電力会社以外のところでの卸売市場の電力料金が上がっているのである。ここで何が起きているかと言うと、発電部門を持っているPPSはむしろ高く売れるので、体力を温存して儲かっているというこ

とで、PPSも淘汰されてきているのが実態である。次に電力会社がPPSに供給すると言っている価格については、先ほどの価格よりもやや安い。ここから買ったほうがまだPPSはいいのだが、電力会社としては敵に塩を送ることになるので、一定の量を超えないのでなかなかPPSも苦勞しているのが実態である。

そこで私どもの110店舗のうち、PPSに切り替えると決めた理由についてご説明する。50kwで契約している店舗を例にすると、そのうち50kwを使うのが全体の30%の時間だけの場合、50%の時間の場合、24時間フル稼働で使った場合の比較であるが、発電量で価格を割っていくと、30%の場合は18.7円、50%だと15.2円、フルだと12.6円と6円もの差がつく。つまり平坦な電力の使い方をする企業のほうが電力的コストに強いということになり、ピークでときどき使うような使い方をする産業は非常に電力に対しては脆弱だと言える。店舗の電力使用パターンをみると、10時のオープン以降に使用量が上昇するなど、ソーラー発電の発電量とよく似ている。曇った日、雨の日、晴れた日に応じて違いはあるが、電力の発電の仕方は、昼間立ち上がり夜終わっていくという点では、時間は季節によって変わるものの、私どものお店の使い方はソーラー発電の発電パターンとよく似ている。したがって私たちはコープさっぽろのお店の使い方按比例するようなソーラー発電所をたくさんつくれば、ソーラーで少しでも賄うことができる。つまり店が終わったあとに発電するようなものは必要ない。そういう点ではこういうパターンを持っている産業は、ソーラー発電所を持つことは決して悪いことではないということである。

(BEMSの基本認識等)

次に、BEMSについてである。BEMSはご存知の方も多いと思うが、Building Energy Management Systemで、ビルの電力管理をするシステムである。これを私たちも導入しようと思ったのは、フロア、設備ごとに店全体を全部監視・管理し、何がどこに何時に使っているかということをはっきりさせ、ある目標を超えたら店に対して電力を減らしなさいという指示を出すためである。世の中でも普及しているが、「見えタロー」というお店なりビル全体の電力量を時間ごとに全部表わしたグラフがある。このグラフだと一体何が起きているのか内訳がわからないので、私たちはすでに2店舗で実験をして、全部系統ごとに別れたグラフを出している。電力使用の中身に関し、天井照明で10時になると上がり、開店中はこれだけ使う、さらに野菜や肉、魚が入っている冷床ケースの照明とファンの電力も分かる。ケースには一段ごとに照明がついており、最近は消すところも出てきているが、これが意外と大きい。ここをLED化すると非常に効果があり、照明の電力が減るだけでなく、蛍光灯の発熱を冷やすための電力も同じように減るので、2倍の効果がある。

私たちはBEMSを全店舗でやろうと思っているが、このBEMSをやるために経産省から出されている補助金は、機器の納入で2分の1、工事で3分の1が対象である。今私た

ちがなぜバイオも一緒にやろうとしているかということ、店の電力量は変わらなくても天気によって発電量が変わるので、バイオで将来ここを補完しようとしているのである。バイオが素晴らしいのは、エネルギーを貯めることができることで、ソーラーは晴れたら発電できるが蓄電池が発達不十分なのに対し、バイオは貯めて保管することができるので、私たちはメガソーラーを持ちバイオを持てば、ここでできるだけ外に対して変動の少ないユーザーになれるということが最大の狙いである。

将来の姿については、自分のメガソーラーと自社のバイオに加えて、自治体が持っている水力発電や他社の大型のメガソーラーを北海道にたくさんつくろうという人たちがいらっしやるので、私のところに地産地消で売らないかという話も含めて、電力会社のバックアップと合わせて、エネコップが私たちのお店の事業所の電力を賄うということをやりたいと思っている。その際、メガソーラーについては、組合員からメガソーラー債という債券を募集しており、それで賄おうと思っている。組合員でマンション住まいの方は、ソーラーにかかわりたくてもかかわれないという声があったので、それも含めてソーラーの債券に参加してもらおうとメガソーラーに参加できるということで、9月1日から募集しようと思っている。今は3億円に限定しようと思っているが、1日で10億円にいつしまうのではないかという話もある。去年、CO2の少ない省エネ型の店をつくろうとして10億円の債券を募集したら3日間で22億円集まり、あとは謝って断ったことがある。今は組合員の意識が高いので、ペットボトルにてんぷら油の残りを持って来てもらおうと1ポイントつくのだが、今70万L集まっている。これがあるので世界一のBDFの企業になれたのだが、まだ増えており、どうしようかというぐらい集まっている。したがって、そういう取り組みをすると、今の主婦の皆さんは非常に意識が高いので、参加するような道が開ければとどっと来るように思う。そういうことを私たち企業として、もちろん技術開発もするし、皆さんの力を借りてやるのだが、金融の皆さんの力も借りて、組合員、または一般市民が参加できるようなビジネスモデルをどうやってつくるのかということが非常に大事ではないかと思っている。