

ユーンデ村

(バイオエネルギー村視察)

平成20年2月3日(日)

[面談者]

ギアド・パッフエンフォルツ氏

[通訳]

恵子バルトカヘアー尾崎氏



○説明者 私どもが、あえてどういうことで、そういうふうなことにユーンデ村が取り組んできたのかということからお話しいたします。それが、どういうふう構成されて運営されているかということについても続いてお話しして、投資するための費用をどういうふう集めたとか、そういうことも先にお話しして、それからテクニックのことについてもお話しさせていただいて、その後全体を1回見ていただければと考えております。

私は68歳です。3年前から引退しております。だから時間がたくさんあるので、ご訪問の方、お客様たちにいろいろ説明する、そういう役目をさせていただいております。

ゲッティンゲンの会社で、輸出関係の仕事をしておりました。テクニックの機械とか、そういうことに対しての担当をしてたので、説明係としては適任だと自負しております。

去年はここを6,000人の方が訪れました。ユーンデの村は750人しか人口がないんです。ということは、ほぼ10倍ぐらいの訪問者がいらっしゃってることになります。

歴史からお話しいたしますと、私どものアイデアは、私の方から出たのでは残念ながらなくて、ゲッティンゲンの大学から、こういう提案が出たわけです。ゲッティンゲンの大学で、かなり昔からだったんですけれども、考案したところでは、ある村というのが自立するには、どういうことをプロジェクトとして持っていけば自立していけるかというようなことから発想が始まりました。それが持続する再生可能であるエネルギーを、どういうふうにつくっていけるか、そういうことにどういふふう、小さな村でも取り組めるかということが課題として構想されたものです。

2000年なんですけれども、そのときの村長に対して大学の方、プロジェクトチームが話を持ってきました。20の候補があって、そのうちでいろいろ検討した村民の反応だとか体制を見て決められて、ユーンデ村に白羽の矢があたったというのか、こちらの村で、そういうことに取り組んでみてはいかがかと。

当時の村長というのは、自分ではやっぱり判断しにくいので、やっぱり村の人に聞いています。だから、会議をしてみんなに意見を交わしてもらって相談しました。そのときには、村民としては、別に反対ではなかったんですけれども、ゲッティンゲン大学のプロジェクトチームが、いろいろ説明して。私たちとしては、そんなに初めは関心がなかったわけなんです。何回もそういった集まりを重ねて、大学のそういったプロジェクトチームの特別な担当の人たちと何回も会って、CO₂をそれだけ環境に出していったら、どうなっていくかというようなことについて説明があったわけです。

そうすると、ハンブルグが80年後には、もう水の下に埋まってしまうと、そういったようなことになりかねないというようなCO₂の恐ろしさをいろいろと教えてくれて、それから石油というのが、もう埋蔵とかの量が限られて、いつかは終わりになってしまうというんです。ウランは、あと30から50年後にはとれなくなる。

それで、スイスの氷河が50年前はこうであったけど、50年後はこうであるというよう

な写真を見せられたんですけれど、本当にすばらしい氷河があったのが、もう50年後には、かなり小さくなってしまっていた。そういったような写真を見せられたりして、今からいきますと、七、八年前のことなんですけれども、そのときに聞いたこと、当時は余り、ドイツ全体でもそういうことが問題というのか、視点が合ってなかったんですが、数年後にはそういうことに対して、かなりの人が関心を持つようになって、政治なんかもそうです。そのテーマも政治家が、この二、三年前からやっとな政治の一つのテーマとして持ち出したんですけれど、やはり実際的にはすごく深刻な問題です。

いろんな、そういう環境の問題から、ある意味では、社会的にはネガティブな問題なんですけれども、私どもの村から見れば、そういうことによって、そういったプロジェクトがこの村を中心に広がっていく。それに対して、そういった投資される。それは私どもにとってすごいポジティブなことであるというふうに計算したわけなんです。

それまでは、私どもの村で、いわゆるセントラルヒーティングのために石油を使っておりましたけれども、そのときに使われた石油というのが、1年間にこの村です、人口が750人の村です。30万ユーロです。それは石油でお湯を給油する、熱いお湯で、それとヒーター、だから暖房用です。それに対しての費用がそれだけ1年に費やされていた。それが、今はもう外に払わないで、この村に残る。石油を買わなくていいんですかと伺ったら、25%の村民はそれに参加しなかった。だから、そのシステムを、この石油のままで続けた人がまだ25%いる。

この材料というのが、昔は石油をどこかから買ってきたわけです。その材料になる植物、トウモロコシとか、そういう持続するエネルギー源になる作物を、このあたりの農家からこちらの方が買う。そのお金というのは、このかわいに残るということですね、この地域に。

ということで、この村の周りにお金が蓄えられている。だから、エッソとかシェルとか、そういうところの方に払わなくて済む、そういうメリットが大きいです。

このプロジェクトのすごくいい点ですね、成功してる。そのときの2000年、プロジェクトにかかる前のゲッティンゲンのユニヴァーシティ大学のプロジェクトチームなんかから、すごく説得されて、それで結果的にどの村民と一緒にやるかということで考えて、初めは村民の60%がそれに参与したんです。

でも、その60%の人が、まず参与をしなければならなかったのは、結果的にそちらでできるエネルギーは私どもが買いますというような、そういうお客様になりますという参与をしなければならない。そのときは勇気がある村民だと、新しい投資するというのが、こんな小さな村ですから、かなりたくさんの投資がされないとだめです。

それで、投資するのに、ある会社体制をつくったんですけれども、530万ユーロを投資することになったわけなんです。このプロジェクトに、ただ、お客様とするというだけじゃなくて、やはり何らかの形で参与して、その事業を支えるという、ある意味で事業するとい

うことにもなったんです。

この60%というのが、20の候補に挙がった村の中で一番高い割合だったので、このユーンデ村が選ばれました。それで、この村に8グループがつくられて、一つ一つのグループが、このプロジェクトのある部分を担当する。例えば木くずをどこから手に入れるかということが1つのグループ、別のグループは、例えばバイオガスのこういった設備がこういったものになるかというようなこと、それからまた、集団の熱いお湯をつくる。どういうふうに熱湯をそれぞれの家庭に配給するかとか、そういったシステムとか、それをその家庭では、どこから取り入れるかとか、それぞれのテーマを分けて、この8つのグループが取り組みました。

1年間、準備期間があって、情報をたくさん集めたわけです。情報だけ集まったけども、お金がなかったんで、いざという出発ができなかった。そこまで情報が集まって、結果的に始められなかった、2年間もそれだけ時間がかかっております。

大学の専門家のアドバイザーの人たちは、財政的に投資額がどうで、どうしたらいいかということは、もう既に計算はできてたんですけども、それは国の方からの補助があって、それは農林省ですが。ただ、農林省の方は、そのことは、お金を出してあげようというようなところまでまだいってなかった。

その当時のアイデアとして、スタンダードなコンポーネントなバイオガス設備でありました。例えば木くずであったり、熱湯、配湯管もすごく普通のものでありました。だから、技術として、スタンダードなアイデアだったと、そのころには、革新的なものが中にまだなかったんです。そういう革新的なものがない場合には、国の方からは投資をするつもりはないというような答えが戻ってきたわけです。

そのときには、私どもの特別なことというのは、そのプラントが、全体の村が一緒にやるということが特別だったというわけです。それがドイツでは初めての体験というのか、先駆者になりました。もう村が、そのときはもう既に65%の町民が一緒になって、そういうプロジェクトをやろうというような姿勢がありました。普通は個人のところで石油があって熱湯をして、それで暖房してるスチームを、ここの一つのセンターがその辺を配管するということです。

3,000基の、こういったバイオガスのプラントがあります。その熱エネルギーが使われない場合は、その熱が空気の中に散ってむだになってしまいます。だから車でも40%が車から出るエネルギーを使っていますが、車から出る熱というのは、どこかに処理して、それもむだがあります。普通のバイオエネルギーのプラントでも、そういったむだがずっとあるわけです。

私どもは、その出てくる熱というのをを使うわけです。それによって、80%、そのエネルギーが、バイオプラントの中に入る、入れるものの材料の80%に、エネルギーはそういう

熱を使うので、空気の中に失ってしまうというようなことはありません。そういう新しいやり方で、村全部が熱エネルギーによって暖房ができる。熱いお湯が給湯できる。それを農林省に本当に訴えないと、やっぱりそういうことは、新しいことではないと、新しいテクニックではないというふうにはねられてしまいます。

その続きに会社をつかって、初めに参与しました。そのころはもう65%になっていました。その会社にまず400ユーロを投資してくださいと、大体7万5,000円ぐらいですね。まだ、そのときには、国の方が参与するということの許可が出てない、まだ査定が終わっていませんでした。国がだめだと言えば、この400ユーロは、もうどこかに失われてしまうことになる、だからそれぞれが危険だったんですけども。

例えば、そこに名前がずっとございます。あの角のところ。そこに、それぞれの世帯が登録されています。初めの60%が、ちょっと黒い名前の初めの下に書いてあります。実は初めは60%でしたが、だんだんふえて、今は75%までになっています。だから、ちょっと今の新しいのが、やっと事業が始まって、手書きされたときに参与してきた人です。上の人、400ユーロ、払わなかった人たちです。

でも、この400ユーロ出した人たちについては、初め会社をつくったときの400ユーロの投資は、結果的に戻ってきました。会社をつくったが、後は結果的に運営はまた別の会社になったので、その初めの仮につくった会社というのは、もう解散されております。私の名前が一番下の方でございます。

初めは400ユーロずつ集めたところが、どの会社に委託するとか、プランを作る建築事務所とか、そういうことを全部考慮し、その時代にこの絵ができたんです。プラントのイメージ、構想図が。17メートルの高さの、発酵槽ですね、タンク。その隣の黄色のが、後で発酵されるタンクです。前のオレンジ色のタンクが、後から残る残渣を中に入れるタンクです。後で実際ごらんになったら、ちょっと違っております。初めの3つの発酵槽というのは、今、1つのタンクになっています。

それで、メタルのつもりだったんですけど、今はもうコンクリートになりました。ブルーのタワーみたいなのは、今コンクリートで、ちょっと低くなっております。大体、もともとの理屈はああいうイメージでつくられたものです。今、17メートルって、やっぱり景観をちょっと害するので、少し低くなって、実際的には低いタワーになっています。

この小さな、準備期間の仮の会社が1年間で400ユーロ集めた、その会社が1年間稼働したんですけども、お金がなくなってしまって、それでもう1年待って、やっと国の方から、補助金が出るということが決定されて、それが2004年の秋だったです。

2004年の秋に許可がおりて、130万ユーロを農林省が出して、ゲッティンゲンとニーダーザクセン州が20万ユーロ、補助しています。

どういう会社形態にしようかということを考え込んだその後、補助が出るということで、

決まりました2004年の秋ですね。例えば株式会社型にする、有限会社型にできるとか、それは大学のプロジェクトのチームの人たちも話し合ったんですけども、それで結果的に私どもの結論として決めたのは協同組合でした。

そういったタイプが結構このあたりにあるので、それと同じタイプにいたしました。みんながよく納得のできる体制をとったということです。その、なれた、みんなが理解できる体制であったということと、この村の外のどこかからの投資家がたくさんそれに投資することになって、ここの中で残したかったと。現在は、190人がこの協同組合に入っています。140軒がこの村からで、これは熱を供給される、もらってる人です。143家族です。村の75%の家族です。50軒は村の外からです。この50軒というのは、テレビとか、いろんなどころ見て、それを私どもがサポートしてあげようというものでした。

ここに入れ込まれる投資額というのは5%は利子が出たんです。だから、5%の利子がつくというのが50軒の人たちにとってのメリットです。

何かご質問があれば、どうぞ。

○土師議員 このプラン建築にかかわる総事業費というのは幾らだったのでしょうか。

○説明者 結果的に530万ユーロです。この530万ユーロというのは、150万が国と州からの助けがあって、50万が協同組合の方がそこに入れ込んだ投資額です。それから330万が銀行で借りたものです。それで、銀行に出す利子は4%で、皆さんにお返しするのは5%です。

○池田議員 25%も市民が参加してないという今現状でしたよね。その人たちは一体、どんな感じなんでしょうか。

○説明者 その25%は新興住宅なんです。結果的に5から6,000ユーロは、もう既に新しいセントラルヒーティングシステムにお金を投資したとこなので、それを捨てちゃって、新しい方法をとろうかということにふみ切れなかった。

やっぱり、5から6,000ユーロを捨てるわけにいきませんでした。また、組合に入るのにも1,500ユーロ要ったんです。家の中に、いわゆる給湯を受ける口をつけたりとか、そういったちょっと改造が必要でした。だから協同組合のメンバーになるのに、1,500ユーロの最低料は出さないとだめでした。

この新興住宅の25%は10年間は自分の新しいのをそのまま使いたいと思います。けども、人によって食べるものにエネルギーを、そういうふうに使ってそのことに対しての何か反感というのか、抵抗のある人もあるんです。思想的というのか、感覚的。1家族だけです。それは例外です。

けども、新しいことをしたくないというような、もともと頑固な人もいるし、今のところ、これに参与をしますと後で言ってきた人がいるんですけども、すごい費用がかかる。そのために7,000ユーロぐらいかかるので、初めの1,500ユーロではきかないので、

やっぱりちょっと難しい。けども、それは気の毒なので、やっぱり参与してほしいから、それに対して組合の方が何らかの費用を援助しようかというようなアイデアもまだありますけれども、今のところはそういう状態です。

○西議員 作物、小麦とか、ナタネとかだけのエネルギー。小麦とナタネ以外に、何かそういうものはありますか。

○説明者 テクニックの話になってしまいますから、ちょっと後回しにしてたんですけど、大体でいいますと、30%がトウモロコシです。トウモロコシのすべてです、茎から実から全部合わせた。

○西議員 それが30%。

○説明者 次が、ライ麦と小麦との間のトリティカーラという穀物が60%です。それは家畜の飼料として改良というか、使われていた、普通人間の食糧としては使われてない穀類です。それはすごくいい材料になっております。あと5%は草です。あとの50%、半分が固形で半分が液体になるんで、今は固形のうちの30%、60%、5%のお話で、次は液体です。

ふん尿になります。これは90%が牛からのふん尿です。豚が10%です。この牛のふん液の中にとっても大切な、ガスが出てくる、いわゆる菌とかが入ってる。それがもしも豚だけのを使えば、そういったような効果がないです。メタンが出てこないです、メタンが大切です。その菌を別に入れないとだめなんです。足さないとだめだから、牛のを使えば、自然に余分なものを足さなくてもちゃんと発酵してくれるのです。

だから、牛のふん尿が大切だということは、かなり昔からわかってたんですけども、それは気をつけて。例えばこの材料になるトウモロコシとかトリティカーラ、家畜飼料、あとは外に行きましたら、そこにちゃんと提示してあるんですけども、どこから、この地域から、どこから来てるか。そののところに、どの地域のどのものがこちらの材料になってるかというようなことが、ちゃんと色分けして外に提示してあります。

○西議員 トウモロコシを使わないといけないのですか。というのは、それは売るべきとか、ビジネスに使うべきだとか、自分たちで食べるべきだという反論は出てこないのかなということです。

○説明者 トウモロコシが効果的な作物であるというのは、土地の面積に対してエネルギーが一番たくさん出すということです。ドイツの場合は、余りトウモロコシで人間が食べられるという甘いトウモロコシは少ないです。だから、やっぱり飼料用、家畜のに使われてましたからね、もともと。

トウモロコシというのはすごくいい材料とは言いました。ただ、何で30%だけかと申しますと、こちらが海拔350メートルの高さにあります。ということは、育成時期というのがちょっと暖かいところよりも短いです。そういうことで栽培する量が少ない。それから、たくさんイノシシがすんで、トウモロコシを食べちゃうんです。トウモロコシ畑があったら、

そのうちの30%はイノシシに取られちゃう。そういうこともあるんで、結構トウモロコシは、世話もちょっと大変であるというのは、水分をある程度補給しないとだめだし、トリテイカーラの方がよほど簡単に育ちますので、トウモロコシはもっと多くてもいいんですけども。トウモロコシの方はエネルギーが高い作物です。

○西議員 環境、CO₂の問題を理解してバイオエネルギーをやろうと、村民の皆さんは思われたというお話がありましたけれども、ほかの動機ってありましたか。例えばお金とか、利益、採算がとりやすいとか。

○説明者 それはすごく興味のある、関心のあるご質問です。そのときに、プロジェクトを勧めてくれたチームの方から、こういったご褒美というのがあったんです。私どもの家庭の暖房用のエネルギーが、それを今までの、従来に出資してる以上にはならないと、それを強調された。お金が、費用が、もしかしたら、ちょっと高いかもしれない。それは少し高いかもしれないけども、もらった人は、何かそういうことに貢献したいというのか、何かを起こしたいと、もう地球が、ハンプルクが水の中に埋まってしまいますと。そういったようなCO₂の増加に加担したくないというような、そういった観念もありましたね、それが結構訴えてたものだったと。

今は、私どもにとって、ここから得るエネルギーというのは、よほど石油よりも安いですが、今は。というのは、その当時から考えると、石油がすごく高くなって。1リットルが、そのころの石油は35セントで計算しておりましたが。今は、それが倍になってる、70セントになっています。

私は今、30年の家に住んでいますが、余り暖房壁が強くない。120平方メートルの大きさです。3,000リットルを1年、暖房のために買い入れていました。新しい家ならば、その半分ぐらいで済む暖房の量なんですけれど、うちは結構、壁などが断熱ができてないので、よくないです。計算すると、例えば去年だったら60セントでやると、3,000リットル、1,800ユーロです。今ならば、さらに上がっていますけれど、月にすると150ユーロになりますね、12カ月で割ると。でも、私が今支払っているのが1,600ユーロですから、それを考えると200ユーロ安いんですね。

ということは、これは材料というのか、石油のことだけで考えると、これで少しは安いというんですけれども、さらにありがたいのは、家の中で自分のところのセントラルヒーティングシステムを持っている場合は、結構メンテナンスが大変です。煙突掃除の人も来てもらわないといけないですから。それからメンテナンスについての支払いも必要です。今は、ポンプも要らない、電気も少なく済むし、次の暖房システムのための貯金もしなくていい。いつかは古くはなりますが、1年に500ユーロ、結果的に1年に700ユーロは節約できています。結果的には節約して、その上に環境に何か貢献してるという、すごくいい気分もあるんで、一石二鳥です。ということで、140軒分の暖房用の石油を燃焼させる必要がなく