

なった。それは計算しますと、3,000トン、1年間にCO₂が削減されることになるんだそうです。

○西議員 つまり、コストがお得というのは、国や州のサポートがなかったら、お得じゃないですか。

○説明者 それならばスタートが可能じゃなかったです。当時は、殊に、まだ石油が安かったです。今はもう倍になってしまったということで、じゃあ、もっと投資してもいいと、だけど、こういういい例があるから、まねをしようかというような、やはりある程度の補助がないと、国とか州のがないとやっぱりやりにくいですね、難しい。

ゲッティンゲンの郡になりますけれども、ほかの村が立候補できるようなことをしたんですけれど、そしたら、8つ、ほかの村がそれに立候補したんですが、その8つの村に対してゲッティンゲンの郡が補助をするようです。まず、ゲッティンゲンの郡がそれが可能であるかというのを査定するために15万ユーロ、今のところ出しています。査定するには、どういうエネルギーが村にとって必要であるかとか、プラントの大きさがどれだけにならないとだめだとか、いろんな検査が必要です。そうすると、その周り農家がそれに対して、先ほどの飼料をそこで供給できるか、それをまた買い手の方の村の人は、それに対しての体制ができてるかとか、すべてを考えないとだめです。

残念ながら、穀物の材料の方が高くなっちゃって、トウモロコシとか、かなり難しくなっています。まだ投資額はどうかということ、ゲッティンゲンの郡は言っております。再生可能なエネルギー法というのが今できておりますから、それがまだちょっと改正されつつある。その再生可能エネルギー法というのは、電力を買い取るときにどれだけ払わなければならないとか、そういうことも決めていかれるわけです。そういったところの電力を高く買うことが義務付けられているのです。だから、先ほど風力発電の話してましたけれども、下げると、やっぱりそれが育っていかない。だから、長い間、そういった再生可能エネルギーからできる電力に対する買い上げを、補助を多くするというような、そういうような検討がされているので、今のところ、ちょっと足どめ状態です。

一つ大切なことを思い出したので申し上げたいのは、どうして私どもの村を大学が選んでくれたかということなんですが、それは大学にとって、このプロジェクトを実行するにあたっては、4つ大切なポイントがありました。

1つ目のポイントが、その周りにたくさん十分な農家があるということです。エネルギー、材料を供給する農家が十分にあるかということです。それがどうして大切かというポイントになったかということ、供給する間が短い、距離が短いというのは、運搬する距離が短いということです。

2つ目が、農家ばかりでなくて、プラントの周りのところに十分土地があるかということです。この周りには1,300ヘクタールの対象になる土地がある。今必要なのが300ヘ

クター、だから全体の25%当たりが、バイオガスプラントのために使われています。

3つ目が、周りに十分に森があるかということです。冬には熱湯が足りないので、木によってちょっと補助をしてもらう、エネルギー源にしております。ちょっと下に落ちている木や伐採木ですね。これを燃やして補っています。

4つ目が、当初60%と参与する人が多かったので対象になったということです。

こういう4つの点が全部そろわないとだめであした。その中でも一番いいのを選んだんです。でないと、このシステムは維持できないですね。

○水谷議員 穀物の関係で、トウモロコシはよくないのではないかという点についてですが、今、世界ではトウモロコシの相場が非常に上がっていて、持続的なエネルギーの、そういうものの取り組みはいいんですけども、トウモロコシを使うことについて何か思われていることがありますか。簡単でいいですから。

○説明者 私どもは全然、そういう何とか罪悪感はないです。ただ、1つのファミリーだけは、食べ物を捨てるから、そういうエネルギーは自分たちで使いたくないと言っています。でも、私どもはそういうのは例外だと思います。

村民の中としては、そういった懸念はないです。むだ遣いをしてるということはないです。食糧にならないものですから。

○水谷議員 大学そのものは、取り組みを一緒にやられているんですか。

○説明者 アドバイスとかというのは、今のところはそんなに綿密にはしていません。ただ、今新しいのが8つ候補に挙がってるところに対してのサポートをやっているはずです。でもつき合いはやっております。

技術に入る前に、経済的な問題として、2003年から90万ユーロの売り上げ、収入があります。そのうちの75%が電気の供給です。電力を生産してるので、それを売ってる。それを買い上げてもらってる。25%が村民が払っている熱湯、温水供給に対するものです。だから、暖房とかそれに対するものが25%、残り75%はこの再生可能エネルギーの法によって高く買ってもらっている電力によるものです。1キロワットに対して17セントもらってます。普通の電力、大きな電力会社で普通の家庭が払うのは、7から9セントです。だから倍以上です。倍のお金で電力会社を買ってくれてるわけなんですけれども、彼らは、そのお金を払ってくれるけども、それはすべての、電力会社すべての電力のところから、またそれを還元してるので、結果的に高く買ってもらっていますね。

緑の電力といいますけれども、そのために、1キロワットについて2セントはどこかが払ってるわけです。緑の電力に対して国全体で2セントずつは、自動的に補助してるという形になります。これが収入で、これから支出の部分です。

利子とか投資されたもとを返すのに、16万ユーロです。15万ユーロが、運営費です。トラクターが1つあって、それからグレというふん尿のどろどろしたものが、ふん尿が入る

入れ物です。ふん尿を入れてくるタンク、持って行って、取ってきてくる、タンクがありません。トラクターが1つあって、その容器がもう1つあります。

初めの考えとしては、なるべく短い期間で、農家の方から、こういう管をここに持ってこようということも考えたんですけども、そうすると、地下の水が汚れないように、かなり大変なことになったので、このトラクターで容器を持って行って取ってくる方が簡単だということになったわけです。

1. 4人が従業員です。1人男性と、事務とかで、1人が、もしその人がいなければ、彼の息子が来るとか、代理を出してます。この1人の男性というのは、プラントがすごい誇りなんで、プラントが心配で休暇は絶対欲しくないわけです。やってる人は本当にこの仕事が好きで、大切にしてくれる、そういう人が見つかったのはすごく幸せです。45歳ぐらいです。

この男性は専門のいわゆる農家ですが、この仕事にあたるまでは、歯科技師として働いてました。だから、農業もできるし、テクニックもできるという、すごく理想的なんですね。トラクターも走らせる、農家の人とも話ができるし、バクテリアが死んでしまうと大変ですから、バクテリアがちゃんと発酵してくれるような状態にするというのを管理するとなると、やっぱり全部きれいでないと、雑菌が入るとだめですから。だから、汚れたものを、雑菌を入れてはいけません。

メタンが少ないと、そうすると雑菌が増加します。だから1日に1回は入れてあげないとだめで、自動的に材料入っていくんですけども、新しいものにトラクターで1日に1回は持ってきてないとだめです。

ということで、運営費の中に人員も含まれて15万ユーロです。それから材料費というので、いろんなトウモロコシで、40万ユーロです。この中に木材も入っています。木材は10%ぐらいですけども、それも入っています。

2004年に協同組合をつくったので、2005年の末にこのプラントの稼働を始めております。だから、まだ収入はありません。だから2年間は普通に稼働してるということですから、だから国からの補助、州の補助というのは返さなくていいんですね。2006年にすごくいい結果がもう出てきました。今はもうマイナスになってないので、2007年にいい結果が出て、この先はすごくいい状態だと、とにかくすごく満足しています。技術的にも問題なく稼働しています。もちろん、問題もありますが。

今、ここではバイオエネルギーのプラントだけではなくて、システムがこれは温水がの夏の間も必要だから、とにかく確実に稼働してくれないと、どこかで断えてしまうと困りますね、断絶すると困ります。

こちらの部分がバイオガスのプラントです。ごらんになるように、毎日、30立方メートル。ふん尿がここで入れられています。

乳牛が400頭います。この400頭がちゃんと毎日出してくれる。豚はそういうわけにいかないですけど。一日35トンで、すごい量になります。それでガスが発酵槽に入って、そのガスがモーターのところに、16シリンダーがあるジェネレーターが回転して、発電するわけです。それで電力をこちらの電力ネットの方に供給して、こちらへ出てくる電力というのは、私どもが使ってるわけではなくて、電力会社の方に売ります。もし、これを自分で使おうと思うと、技術的に難しいんです。特別なネットをしないとだめです。そうすると、かえって難しいです。モーターが1つしかないので、それを何かメンテナンスをしたり、とめたりすることが。そうすると、すぐ停電しまいますから、そういうわけにいきません。

○西議員 電力会社に供給してから回ってくるという。

○説明者 それは、どの電気かわかりませんが、回ってきます。

そうしますと、もしも村で自分たちが使おうと思えば、2つ目のモーターがあれば、村の方もできるんだけど、それだけの投資がしたくなかったと伺ってます。まあ、これでお金が余るような状態になってきたら、そういうことも考えるかもしれないです。だけど、電力で供給するのが、今、自分たちが使ってる電力の倍の量をしてます。けども、すごく高く売れるんで、自分で使ってしまえば損です。

ここでつくられるというのか、温まる温水は80度の熱さで、それぞれの家庭に送られています。私のところに来るのが75度です、80度で送り出されて。

もしかしたら、そのパイプがちょっと遠い人は70度になるかもしれないけど、それ以下ではないです。こういうふうに枝に分かれてる感じです。6キロメートルです。行って帰るから12キロのパイプになります。

熱はこちらで60%、村の家庭が必要なのが1年に75%、これで賄えてます。ということは足りないですね、それで冬の間は、もう一つ木を細かくした、そういったところで、熱をつくって、それで水を温めているわけです。700キロワットは、熱をそこで作り出せます。モーターでは700キロワットの電力をつくり出します。

私どもが必要な95%のエネルギーをここで生産しています。あと5%は石油を使わないと動かないところがあります。もし、気温がマイナス20度などにおりると、それが特別にピンチヒッターみたいにして動く。それは石油で動いてるんですけども、石油とは言わずに、ピンチヒッターというような名前をつけています。それは自動的に稼働します。ことは、まだ全然使っていないです。去年も使わなかったですが、すごく気温の低くなったときに足りない可能性があります。冬が暖かかったから、必要なかったんです。冬の2月なんか、普通はマイナス15度なんかになるんですけども、最近は、すごく暖かいです。ほとんど使われないタンクなんです。それは安全のためです。

もし、ここがモーターがとまったりしたら、冬にとまったりすると、60%のエネルギーがなくなってしまう。そして寒くなってしまいます。そうすると、ピンチヒッターであるタ

ンクが自動的に動いて、石油なんですけれども、それで熱を作ります。

発酵タンクが発酵するには熱が必要だから、もしか中が動かなかった場合は、ピンチヒッターのタンクが十分に発酵槽を温めるエネルギーをつくることができます。38度でないと発酵しないですから、やっぱり温めないとだめです。だから、温水の巡回が、それぞれの家庭ばかりではなくて、自分のところのタンクにも行ってるわけです。

(現地視察)



○説明者 これはふん尿が入ってる液体の部分です。液体が50で固体が50ですから、この液体が入って、パイプで向こうの方の、あちらの発酵槽の方に送られます。そのグリーンのところが発酵槽です。

それはどうしてグリーンになってるかと申しますと、それはメタルが、その後ろの方にプロテクトされて、そのところに断熱材が入っているんです。そのぐあいグリーン色になっています。

コンテナが見えてますけれども、その中にトラクターが来て、そこから、カタツムリみたいなやり方で発酵槽の方に送り込まれます。中で攪拌されて、ガスがそこでできる。このプロセスは大体60日間です。だから、その中は60日間はそのままにして、いつも順番順番に足していきます。先ほど言った分量を。それが上に足されていくので、はみ出た分がこちらの方のタンクの方に送られます。

2つ目のタンクの方では、途中で貯蔵しておく、間に置いておきます。そのところに後で残ってるガスもそこにでき、10%だけですけれども、全体の10%のガスは、こちらの

方の2つ目のところで、こちらの中に残って、すべての残渣の中から、さらに10%が取られます。最後の残渣というんですね、その全体のそれは、いつも余分なものが出てきて、そこに残った残渣というのは畑の方にまきます。

まず材料になるふん尿というのは、普通は農家の人は、ふん尿を畑にまきますよね。でも、それを、そういう残渣として出てくるもの。その方が、生のふん尿をまくよりも、よほどいいわけです。においが残るのは、それはもう材料が固体がなくなって液体だけになっていますから。だから、同じ機械で、残渣の方を同じように肥料としてまくことができます。

こちらに送ってくるふん尿には、お金を払ってません。ただ、同じだけの分量の残渣を持っていってもら。だから、物々交換みたいなものです。残渣のいいのは、においが少ないです。だから、農家にとってもありがたい。ここに入ってるのは、今、あんまりはしないですけど、結構においがすごいですね。だから、昔は農家が、その畑にそういうふん尿がそのまま直接まかれると、自宅では、バーベキューなんかはできなかつたです、戸を閉めない。だから、私たちにとってもすごいありがたいことです。

このあたりのすべての耕作地のところで残渣がまかれるんで、すごいメリットがあります。それから、その残渣液はにおいが少ないということと、それからミネラルが、もともとのふん尿よりもたくさん入っています。固体の材料の方からのミネラルが中の液に入りますから、発酵した後の残った液の方です。

発酵した後ののは、液体が物すごく薄い状態になっております。このふん尿には10%が固体が入っています。でも、結果的には薄くなります。それで、前と同じ機械で散布することができます。

今、ごらんになっているグレー色のところのテントの上のところ、その中にもう一つ幕があって、ガスを受ける槽があります。それで、ガスがモータールームの方に行って、モーターには硫黄がよくないですね、硫黄分が。その硫黄分はガスドームでは、もう自然に硫黄を取られる。中にネットがあって、そこに空気が入られて、硫黄の細菌がそのネットに反応して、ひっつきます。それがたくさんになると、硫黄分がまたぼとぼと落ちるんで、こちらの残渣の、もう一つのタンクの方に行って、それが今度はまた排出される。そういった循環です。

硫黄と液体が入ると、モーターが壊れたりしますので、その硫黄は取らないとだめです。ガスは、モーターに入る前には1回検査されて、そこの中に硫黄分が多いと、自動的にモーターがとまってしまいます。前のところのコンテナにポンプが入っています。もっと空気が入ったりすると、2つ目のコンテナ、そこに発電機が入ってますが、中には入れないです。

上のポンプが下に行って、ぐるっとガスがそこに持っていかれて、前のところで、ガスがすごく冷却されて、水分が取られるわけです。