

ゼロエミッションシンポジウム 2003 年
「ゼロエミッション社会を目指した新しい行動モデル」
- 集中と分散 -

セッション : ゼロエミッションと新しい行動モデルの事例報告

「菜の花からバイオディーゼル燃料の実現」

【西村】 皆さん、こんにちは。ただいまご紹介いただきました西村です。

実はきょう、この会場へ来る前に、青山という地名があるのですが、これは、私たちの殿様 私、現在は静岡県であります、生まれは、郡上踊りで有名な、岐阜県の郡上八幡の生まれであります。この青山という地名は、私たちの殿様の昔の大名屋敷であった。それが、明治になりまして、青山練兵場になって、現在青山という地名が残っているわけですが、毎年夏の 1 日ないし 2 日は、本場のほうから郡上踊りの保存会の皆さんが来て、踊りを踊ることが最近習慣となってまいりました。これから私がお話しいたしますことは、実際に体験したことが主なテーマであります。

そのことにつきまして、まず一番最初に大きな衝撃を受けたことは、平成 12 年の、東京都の石原都知事が、テレビに映りまして、ペットボトルの中に黒い異物を入れまして、これを振りかざしながら、東京都の環境問題についてはこれが元凶だというような報道がありました。これがたちまちのうちに新聞をはじめ、テレビの各チャンネルに合わせるとほとんどこのことが一時話題になったわけであります。私は、このときに、大変なことになったなという実感と同時に、今後どうしたらいいのだろうかというようなこともありました。ちょうどこの年、私は初めて静岡県トラック協会の環境対策委員会の副委員長という役を仰せつかっておったわけであります。

それからしばらくたちますと、地元の新聞社がすごい論説を書きました。静岡県には、東名高速道路、国道 1 号線という 2 つの大動脈がありながら、今後この石原都知事が宣言した環境対策に対して静岡県のトラック協会はどういうことを考えるか、どういうことを身をもって示すかというような、半分おしかりであり、半分激励のような文章に私はしっかり目をとめました。それを机の上に張りまして、まあ、実態を言うと、ほんとうにトラック自身が悪玉コレステロールのような悪いことをしているのだろうかということにも相当反発をする気持ちも多かったのです。考えてみると、日本の物流の 91%はトラック輸送であります。同時に、これほど生活と密着した業種はない。そして、産地や工場や会社で生産されましたものを、それぞれのお客様のところにお届けする、そして満足をしていただくという、究極的な業務を私たちは補っている。同時に、今日の社会では、トラック運送がなかったなら生活は成り立たないと言っても決して過言ではないということを、繰り返し、繰り返ししておりました。

そのときに気がついたことが 4 点ばかりあります。1 つは、自動車業界に対する警告。この事例を申し上げますと、世界の各国の中から、ガソリンによるところの乗用車は、日本

のエンジンはハイレベルのところまで達しているにもかかわらず、片やディーゼルエンジンの進歩というものはほんとうに目覚ましいものがあったのであろうか。国内と国外との競争の問題もあるのだけれども、今ここでほんとうに環境という問題を考えたならば、やはりこれ、ディーゼル特有の、圧縮の力をもって駆動するということになりますと、どうしてもこれは燃料の問題もあるだろう。1つは、都知事の言葉の中にはなかったかもしれませんが、私は私ながらに、まずこの自動車の関係、燃料の関係、それから運送業界の関係、もう一つは、この環境問題について地方自治体がどのように動くか、あるいはもっと身近なことを言いますと、自分たちの生活の中からどうすれば環境という問題に取り組めるのかというようなことの一端を私自身が整理を試みてみました。

そういう中から、我々運送業界は、車を購入するときには、その年度その年度の排ガス規制に合格したトラックを買って、しかも燃料も同じであります。にもかかわらず、これだけ社会に貢献しながら、全くこれ、悪い面ばかりかなと思うと同時に、ディーゼルエンジンの特徴もあっていい。これは、まず馬力が強いということであります。その次が、耐久力が優れている。それから、ガソリンから比較すれば、軽油は値段が安いというようなことから、いろいろいい点もあるというようなことを自問自答しておりましたが、あるときに、一瞬でしたけれども、これは、そういうことを言っておってはもうだめな時代だ。トラック業者、トラック業界といえども、環境対策なしにしては今後は生き残れないぞ。これは1つの時代の要求と大きな変化であろうというようなところに気づきました。

私は、年間、会社の出社の時間が、大体6時から6時半までに必ず出社しております。ですから、専門誌、あるいは新聞の部数をかなり増やしまして、一応目を通すところ、コピーをするところ、いろいろ今日も続けておりますが、その中から、何とかこの軽油にかわる代替えのエネルギーというものがいなくなるかということに気づいたわけでありませぬ。最近に至るまでは、軽油の中には硫黄分500ppmというこの数値が認められておったわけでありませぬ。最近になりましてからは、これを50ppmの硫黄分含有率であります。さらに、今後は30ppmにしなければならんということで、実は、これは既に隣国の韓国では30ppmの硫黄分でディーゼル車は走っているのです。

そういうようなことでいろいろ情報を集めながら、何とかなる方法はないだろうかと思っておりましたが、平成12年の8月24日、NHKの第1放送ラジオ番組の中から、京都大学の自然生態学田端英雄教授が、「里山は日本の自然の宝庫である」というタイトルのもとに講演をされました。その最後の10分間ほどの中に、ドイツでは、遊休農地があり、農家が荒廃をした。そのときに、ナタネを栽培いたしまして、これをディーゼル燃料に使うって現在走っているのだよという、この一言が私にとりまして非常に大きな意味を持ちました。その後、厚かましくも、電話をするやら、手紙を出すやら、ファックスを送るというようなことから、ついに平成14年の1月24日に、静岡県掛川市に、静岡県のトラック協会は現在9地区あるのですが、その中の私たちの所属する中遠地区のトラック協会といたしまして田端先生をお招きいたしました。そのときの講演の参加者は260人でありました。もちろん、トラック協会、荷主の協会、農協の関係、あるいはそれぞれの役場の担当者、農業関係者等に集まっておりました。そこで講演をいただきました。

そのときに、何となくできそうだなと私自身は直感いたしました。大体もう 8 割ぐらいまではできるような予測を持ちましたが、何しろ私、農家の出身ではありませんので、さて、ナタネをどういう方法で栽培したらよいかというところまで心を決めまして、その後、役場の農林課とか、農協とか、あるいはその地方の農家の皆さんの中から、ナタネの栽培に熱心な方、昔栽培された方の名前と住所をお聞きしまして、会社の土曜・休日・日曜日、あるいは祭日の休み等、その農家の皆さん一軒一軒、実は訪ねて歩いたわけであります。

初めのうちは、「今さら、そんな、ナタネをつくってどうするんじやい。やめたほうがいいぞ。やめなさい、やめなさい」。もう、やめなさいと言う方が 7 割も 8 割もあったこと、これは事実であります。とにかく原料がないことにはどうにもなりません。というようなことで、幾度も足を運ぶうちに、最高 92 歳、一番年齢の若い方でも 70 歳の半ばの方、いろいろ昔ご苦労されましたことを、時によっては、その当時に懐かしく思い出しながら、うっすらと涙を流さんばかりに、人生の大先輩が、その当時の社会の様子、村の様子、家族の様子、農業の様子をぼつりぼつりと話しかけてくれるようになりました。

このときに、私自身は、これは大変な体験だな、と同時に、こういう貴重な体験を語ってくれる人の立場に立てば、おろそかに聞くことはできんぞ。そして、大体どこの話になりましても、同じような話が幾度も幾度も繰り返されるわけであります。その中から、この話も聞いたな、この話も聞いたな、などというようなことを、万が一相手の方に話したならば、大変これは失礼になるというところから、とにかく何度も何度も 1 つのことを聞きました。そのときに初めて聞くということの重要さ、大切さ、東洋の思想の中にもこの聞くということの重要さということをもつみずからもって体験をいたしました。

さあ、話は聞いたけれども、いよいよ作付けの段階でどうするか。経験者の話によりますと、「毎年、秋のころ、10 月には苗床をつくって、ナタネをまいて、それから移植をしたんだよ」ということをよく聞きました。そうしてありましたところが、実は、ある方のアドバイスによりまして、十余名の方が、2.3 ヘクタールで既にナタネをまいたから、ひとつ休みの日に農家の仕事を一緒にやってくれと、こういう連絡が自宅のほうに入ったわけがあります。

そういうところからまず、最初にお伺いして、事のいきさつをお話しし、そしてご理解をいただいたのですが、まずとにかく実際に体験することが一番のこれは自分にとってプラスであろう。なれない手つきで草を刈ったり、溝の泥をさらえたり、あるいは肥料をまいたり、いろいろいたしました。3 月下旬から 4 月に、菜の花が満開であります。黄色で、可憐な菜の花畑。2.3 ヘクタール、まるで黄色いじゅうたんを広げたような見事な美しさです。

いよいよ、時期が過ぎまして、6 月半ば、麦秋の収穫時期に、「きょう、コンバインに乗れ」、「いや、運転できませんよ」、「いや、乗っとるだけでいいんだよ」という話になりました。そして、大麦の収穫を終えまして、そして夜、徹夜ほどで、実はこの大麦を刈った、ごみとか不純物、全部これを掃除するわけです。これも初めての経験でした。そして、次の日の朝早く、農家の家へ行きますと、「西村さん、きょうはちょっとナタネを刈るのはやめたわ」、「何ですか」、「いや、どうもナタネのさやのぐあいを見ると、これではあまり収

穫できんで、1週間待ちましょうや」と、こういう話になりまして、1週間待ってもいいが、天気がよければいいな、などと思ったのですが、その後、1週間たちまして、9時半ごろから、またコンバインの助手席に乗せていただいたのです。きれいに掃除がしてありますから、ナタネだけの収穫であります。

助手席に乗って驚いたのは、同じ2.3ヘクタールの中でも、ナタネのたくさんとれるところと、やや収穫量の落ちるようなところがしばしばあるのです。そして、3時間半ほどできれいに収穫できました。ただ、これでは終わらないのです。当然、泥とかごみとかというものがありますから、また次の週まで天火干しをしまして、それを、今懐かしいのですが、とうみという、昔農家で使われました、木製の、手でハンドルを回しながら、風を起こしてごみを取り除く作業をいろいろ手伝ったわけでありました。そのときに、実は、初めて880キロというナタネの収穫がありました。今の言葉で言うと、反当たり30キロしか収穫量はありませんでした。

袋に入ったナタネに、思わず知らず手を入れまして、一握りのナタネを握りながら、つくづく考えさせられたことがあります。原産地は地中海とかトルコ方面と言われているこのナタネが、長い時間かかって人から人、人から人の手に渡って、日本にこのナタネが持ち込まれてから既に1,000年以上の歴史がある。時には、灯明の油になり、平安時代には女流作家が、野菜の一種としてこれをゆでて食べたということまで言われている。江戸時代になると、なお一層圧搾の方法が改良されまして、大量に油を絞るという時代になった。日本の各地で農家の皆さんが裏作としてナタネを栽培し、それを食料にし、あるいは灯明の油にし、というところから、近世に至ったわけでありました。昭和40年代までは、日本の各地でナタネが栽培されまして、それを近くの油工場に持ち込みまして、油かすを家畜のえさやら、あるいは田畑の肥料にして使っていたわけでありました。

私も、この話を聞きましたので、早速もとの油を絞られたご子息のところへ行きましたら、「今から十数年前に、圧搾の機械も何も、全部売っちゃったよ」と、こういうことになりました。圧搾の実例を言いますと、ナタネを絞る方法は、蒸すか、釜いりかの両方で、大半が釜いりではないかと思えます。そして、65%が、残念ながら、これが油かすであります。最高でも35%の油しかとれないわけでありました。880キロのナタネから360リッターの食油が初めてここで生産されたわけでありました。

しかしながら、これではトラックのエンジンには使えないのです。ナタネといえども油ですから、やはり脂肪層というものがあって、これを取り除くために、エステル化という、もう一工程、化学薬品を使って脂肪層を取り除き、流動性のあるオイルにする加工がどうしても必要であります。幸いにして、私の会社から40分ほど行きましたところにその会社がありますので、早速お願いをいたしましたら、「西村さん、困ったことになったね。」「何ですか。」「いやあ、うちのロットは1,600リッターでなきゃ物にならんよ」と、こういう、半分断るような連絡がありました。まあ、しかし、「社長、何とか頼める方法はないじやろうか。実は、私もこれ、初めてで、あまりお金にもならんかもしれんけれども、何とかひとつ頼めんかな」というようなことから、渋々引き受けていただいて、初めてナノハナからナタネに、ナタネから食油に、食油からBDFの原料、いわゆるオイルができたわけであ

ります。それまでは、いろいろな方に話をしたり聞いたりすると、「やめなさい、やめなさい。そんなこと、今さらあなた、やるなんて、ちょっとどうかしてませんか。お金にもならんことやって、どうするんですか」というようなことが大半でした。今の言葉によると、抵抗勢力ですよ。しかしながら、ここまで来まして、県のトラック協会のほうに届けましたら、「えっ、ほんとうにできたんですか。」「いやあ、やりましたよ」というようなことがまず第一歩でありました。

2年目には、何とかもう少し作付面積を広げる方法はないかと思ひまして、いろいろ考えました。それは、一番基準になったのは、人生の大先輩に教えていただいた、その中から、個々の農家を相手にしては、これはなかなか話は進まんぞ。そうなったら、どこかで集団栽培をしてくれる団体がないだろうかというようなことから、いろいろつてを頼っていきました。地元では、農業法人大東農産という代表者とお会いいたしました。そうしたところが、「そんなこと、ほんとうにできるんじゃないか」、こういう話でした。「まあ、できても、できなくても、とにかく何とかやってみてくれんやろか。」「西村さん、もうかるんですか。」「いや、これ、もうかるわけじゃないな。」「いや、農家といえどもね、そろばん勘定で合わなんだら、そんなもの、だれもやりませんよ」と、こういう話なんです。無理もないのです。しかし、そこを何とか頼む方法を、知恵を絞って考えて、そうかと。そうすれば、ナタネも私が手配します。肥料のほうも、あなた方のほうで手配をした代金も私が払いましょう。いろいろそういう話をしていきましたら、そこまでやるということなら少しはやってみるかという大東農産の皆さんから、静岡県稲作協会のほうへこの話が伝わりまして、これはおもしろいぞ。実は今、米農家も困っておるんじゃないかと。水田作付転換で、一番金になるのは、牧草と大豆と、それから麦なんだ。これは反当たり7万3,000円くれるんだぜと、こういうような話でした。

そのことを聞きまして、早速役場の農林課へ、「実際、ナタネはどんなもんですか」と聞いたら、「いや、ナタネはね、水田転換では一銭も出ません」というようなことから、何とか出る方法はないのだろうかというところまで、いろいろ話をしましたら、「景観対策なら、まあ、4万3,000円ぐらいは出るが、しかしこれも、面積と耕作者の代表等が役場へ来ていただいて、いろいろ手続をして、それから種をまかんと、どうかな」ということでした。早速そのことを大東農産に話しましたら、「そんな七面倒くさいことは、おれは百姓で、できるかい」と、こういうような話でした。

それはさておいて、とにかく私らも一緒になりまして、実は11月に種をまいたのです。そして、種をまいたまではよかった。そのときに、どういう品種のものをまけばよいかということがなかったですから、農協さんをお願いいたしまして、在来品種だけをまいたわけであります。

今、全国的に反当たり収穫量が比較的多いとされましたのが、青森県の下北郡横浜町等が開発いたしましたキサキの品種という品種があるわけであります。もとは、これは十和田13号という品種でありましたが、これを食油にした段階について、エルシン酸が強くて心臓疾患に影響があるというところから、品種改良してできたのが、このキサキノ品種ということが後からわかったわけであります。そういうところから、とにかくまくにはま

いた。

2月の下旬ごろになりますと、大地から青い葉が出始めます。そうなりますと、1つ楽しみができるのです。時折カメラを持って畠へ行って写真を撮ってくる。2週間後にはどうなっているかな。というようなことになりますと、「またそろそろ、おい、肥料まかなあかんぜ。あした土曜日で、会社休んだら出てこいや」というような話で、まあ、とにかく行ってお手伝いをする。

3月、お彼岸過ぎから、茎が伸びまして、実は菜の花のつぼみがついてくるわけでありませう。4月に入ると、一斉にこれ、菜の花が開きます。菜の花の特徴は、花の開く期間がおおよそ1ヵ月間あるわけでありませう。そこで思い立ったのが、この菜の花を武器にして何か催し物をやろうということで、素人ばかりが集まりまして、にわかづくりで、第1回の菜の花コンサートをここで行ったわけでありませう。当日は寒くて、雨が降りました。日本の各地でいろいろ催し物がありますが、音楽だけでやりましたのは、私たちが全国最初でありませう。保育園、幼稚園、小学校、中学校のブラスバンド、あるいは近隣の高校生等をお願いいたしまして、大人も若干入りましたが、そこで第1回を行いました。

第2回目も、菜の花コンサートを行うについては、これは何とかひとつ地元出身の静岡県知事にもこの会場へ来ていただく方法がないかと思ひまして、大東農産の代表者と私と地元の町長が、県知事に陳情するときに、県庁へ参りまして、そのときに、わずかに15分という時間をいただいたわけでありませう。いろいろ話をしまして、最後にナタネの話をしていただきましたら、秘書官が来まして、「知事、もう時間ですよ」と、こういふことで、これはてっきり、ここでもう話が終わりかと思つたら、県知事が、にこにこしながら、「いや、しかし、待てよ。こんなおもしろい話があるのなら、もうちょっと、次の会議をおくらせよう」と、ここでほっと一息で、実は35分間熱心に菜の花の特徴とB O Fの有効性を聞いていただきました。何しろ私、県知事が、「これから来るときな、県に直接来いよ。いいか」と。さて、県へ直接来いって、窓口がだれかと思うと、だれやわかりませう。これは、そうかい、きょうは鬼の首を取ったな。これは県知事に直接来いよと、自分勝手に解釈したわけでありませう。

その後、いろいろ機会がありました。しかし、これはトラック協会だけで解決できる問題ではないな。2回目からは、県のトラック協会環境対策委員長が非常にご理解を示されまして、西村がそこまでやったのだ。これからは、ナタネの全収量をトラック協会で購入するという一大方針をここで立てたわけでありませう。圧搾も、エステル化も、ドラム缶の手配も、全部トラック協会が今日に至るまでやっておるわけでありませう。

今年の菜の花コンサートは晴天に恵まれました。県知事ご夫妻も、初めてこの会場へ来てびっくりされた。「いやあ、ここまでやっているんかい。」「そうですよ。そのときに、実は、ドイツでは、昭和48年の第1次石油ショックのときに、既にこういうことをしておりました。スウェーデンでは、パルプをつくる原料の中から樹液を取り出して、これを燃料にして使っておるんです。ドイツでは、4億ユーロという金額に換算されるということをし少し話す機会があったわけでありませう。

それからいろいろ話が弾みまして、関係者のご協力にもよりまして、何とかこのことを

県の行政の中で取り入れる方法はないかと考えたわけであります。たまたま地元選出の県議会議員さんに電話して、「実は、新聞で読んだのですが、今年年末議会の代表質問に発表されるということを聞いたので、何か私のほうの意見も取り入れてくれないでしょうか。原稿は私が書きますよ」と。翌朝、早速会社のほうに来てくれました。そして、そのときに、この菜の花の問題を初めて県議会議員にぶついたら、「あ、そんなことしているんですか。」「いや、そうですよ。なかなかいいことは広まりません。悪い話は速く伝わるのは、これは世の中の常であります。」「そうですか」というところから、私も若干原稿を書きまして、県議会の12月議会のトップバッターとしてこの県議会議員が手に汗を握りながら県にこの実情を訴えたわけであります。そうしたところが、農業水産部長が、今後の方針として県内に2カ所、モデル事業所をつくって実施段階に入るといった答弁をいただいたわけであります。それはその範囲かなと、私自身も思ったわけであります。

その後、県のほうでは、菜の花循環システム小委員会が結成されました。今日は、静岡県菜の花循環システム協議委員会とあって、トラック協会をはじめ関係諸団体の皆様方と、県の職員と、いろいろアイディアを出しながら行うのですが、菜の花について、そしてBDFの燃料については、これはもうトラック協会の独壇場なのです。考えてみれば無理もない。日本における軽油消費量のダントツは、実は運送業界であります。そして、この軽油の中に含まれる硫黄分というものが自然社会に与える有害性、人間の社会に与える有害性ということ考えたならば、これはもっともっと地方からこの意見を中央に向かって発言する機会があるはずではないか。特に、硫黄分が燃焼されると、有毒ガスとなるわけであります。自然生態学からいきましても、種の保存とか、昆虫とか、いろいろなものに対しても、決していい結果はもたらしません。まして社会性の有害物としては、人間の命と健康に対する大きな問題を石原都知事が実は提言をされていると私は思ったわけですから、中には、いろいろな方がいます。それはそれで結構なのですが、やはりそうなったときに、今トラック協会零細企業の中から何ができるか。ディーゼルエンジンをそのまま、改造も工夫もせずにおいて使うには、まず代替えの燃料というものをこのBDFにつなぎ合わせて、化石燃料8に対してBDF2の混合率をもって使えば、化石燃料の中にある有害物である硫黄分の削減ができるということ、実は静岡県トラック協会が3ヵ月間にわたって4トン車で実験走行を行ったわけであります。

軽油が1台であります。1台は、食廃油から加工したバイオ燃料であります。あとの2台は、静岡県トラック協会が初めてつくったバージンオイルを使って走行実験を3ヵ月間にわたって実施をし、その分析表を滋賀県立工業大学の山根先生にお願いをいたしまして、1冊の本にまとめまして、これを関係者のほうへ配付をしたわけであります。ただいまも、バイオ燃料を使ったトラックが、今年は10トン車とか、大型トレーラーを用いて走っております。その結果もいずれ出るであろう。そして、そのまた分析表も、皆さん方へ配付したいと思っております。

私たちは、決して大きなところから始めたわけではありません。同時にまた、県トラック協会といたしまして、今後100年間の立場から見れば、地球環境は、これはグローバルな問題であります。排ガス等のことについては、おらが町から、おらが村から、自分たち

の生活の場所から、小さなところから立ち上げていけば、一定の方向が見出せるのではないかと思います。静岡県下の全小学校、公立、私立、附属、山の中の分校に至るまでも、ナタネ栽培の絵本を 1 冊ずつ配付して、学校の教科、あるいはその地区の人生の大先輩の皆様方から今の小学生に、ナタネの栽培ということに取り組んでほしい。

来年の 4 月から始まります、浜名湖で行われます、国際園芸花博にも、ナタネの栽培等ということも計画しております。シャトルバスの燃料も、BDF を使った燃料でシャトルバスを走らせよう。そうすると、国内の中にも、まだまだ BDF をご存じない方もあるかもしれない。あるいは外国のお客様の中にも、そういうことを注目していただければ、1 つの目安ができるのではないかと計画の中に取り組んでおるわけでありませう。

簡単ですが、いろいろ体験をした一こまと、いろいろ抱負を述べさせていただいたわけでありませうが、まだまだハードルの高い問題もあるわけでありませう。本日、この会場におきまして、こういう意見の発表をできましたことを心から感謝申し上げまして、話を結びたいと思います。どうもありがとうございました。(拍手)