

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

「ゼロエミッションに向けてのネットワーキング」

【福田】 どうも、日本テトラパックの福田と申します。また、横にいらっしゃるのが、信栄製紙株式会社副社長の黒崎さんでございます。

今まで、かなりいろいろな方の、いろいろな興味深い話をお聞きいただきまして、ただ、朝からということで、大分お疲れではないかと思えます。皆様のご興味を最後まで引けるようなご説明ができればと、がんばりますので、ひとつよろしく願いいたします。

私どものほうの資料は、私の不手際で間に合いませんので、講義録とは別に、パワーポイントのハンドアウトが、事務局のご厚意でお配りいただいているかと思えますが、もし遠くで見えにくいということがございましたら、そちらのほうをご参照いただければと思います。

まず、最初に、テトラパックという会社を、広告がましくない形でどういうふうで紹介したらいいかということで、かなり悩んだのですが、発祥はスウェーデンでございます、今、そちらのハンドアウト、あるいは画面を見ていただければわかりますように、事業規模としてはこのぐらいの商売を世界的にしている会社です。例えば、1つ取り上げるとすれば、そうですね、世界 165 カ国で商売をしています。と申しますと、こちらに非常に関係が深い、国連の加盟国が、ちょっと私、正確には覚えていませんが、多分 190 カ国ぐらいだと思えますので、かなりの部分の国で商売をしている世界的なグループだということがご理解いただけるかと思えます。

次に、日本の部分ですと、これもあまり宣伝がましくなりますので、事業規模のお話は横に置きますけれども、一番わかりやすい説明をさせていただきますと、昨年 1 年間で、個数で 61 億個という容器を日本の市場にお届けしたということで、1 億 2,500 万の人口で割りますと、大体 50 個弱ぐらい。皆様お一人おひとりが、私どものパッケージングシステムをご利用いただいた私どもの直接のお客様、つまり乳業会社さんや飲料会社さんを通して売られております製品のパッケージングの部分を担当している会社だということで、間接的に皆様は私どものお客様ということで、いつもご愛顧、大変ありがとうございます。

きょうも、朝から、いろいろな方がいろいろなご説明を差し上げているかと思えますけれども、環境問題ということを考える上で、やはり 1 つ、一番忘れてならない視点というのは、ライフサイクルという視点ではないかと思えます。いわゆる学術的なライフサイクル・アナリシスというような意味だけではなくて、私どもが担当しております紙容器で申し上げれば、私どもの紙容器の原材料になりますパルプがどんな形で森林の木からつくられるのか、そして最後には、使用済みの容器がどんな形でリサイクルされるのかというこ

とまでを含めて、この横の流れとともに、やはり容器というのは物を運ぶという機能を担当しておりますので、その運ぶということに関しての環境負荷、エネルギー等も考慮されなくてはならないのではないかと思います。

私ども、スウェーデンでテトラパックグループが創業というか、スタートしましてから今年で 51 年になります。昨年がちょうど 50 周年を迎えたのですが、創設者はルーベン・ラウジングと申しますが、彼が非常に興味深い言葉を残しております。「容器は、そのコスト以上のメリットを社会に還元しなくてはならない」という言葉なのですが、英語のほうが若干シンプルかと思うのですが、日本語にすると、こういうふうに、長々しくなってしまうのですが、これは、51 年前に、彼が意識していたか意識していないかは別にいたしまして、現在の環境問題を予見するような言葉ではないかというふうに私どもは考えております。

例えば、私どものシステムというのが、容器の構成として、重量比で 70% から 80% は、システムごとによって異なりますが、再生可能資源、つまり紙というものを使用し、またそれ以外の部分、例えば、枯渇資源と言われているようなものの使用は極力抑えるということはこの 50 年間やってきたということ。あるいは、私どもから言うお客様、飲料会社さん等の製品に占める容器の重量、これはなるべく製品を多く運ぶということが必要なわけですので、その中での重量比の少なさ。あるいは常温で流通、運搬できるという、無菌充填包装という技術を日本にもご紹介していますけれども、これらによって化石資源の使用量を削減するというようなことから考えて、この創設者のコンセプトは今でも基本的に間違っていなかったというふうに私どもは思っております。

それでは、話を変えまして、今現在、紙製容器包装というものが、これはもうご専門の方はよくご存じの数字かと思うのですが、容器包装リサイクル法という観点のみではなくて、紙が使われております容器包装というのが日本じゅうでどのくらいあるかということを雑駁にくくってみますと、大体 200 万トンくらいであろうというふうに言われております。その中で、私どもテトラパックのみならず、同業の方のものも含めて、俗に牛乳パックと呼ばれますが、皆様スーパーでお買い上げいただいている屋根型の容器を中心にしたものが約 20 万トン。それから、私どもが特に日本の市場でメインの製品としてお届けしていますアルミつきの、特に小型の容器、自動販売機等でお使いいただいていると思いますが、これが大体 8 万トン、全体の紙製の容器および包装の中でそれくらいの割合を占めております。牛乳パックに関しましては、NGO の方をはじめとする努力で、今年の発表、昨年の実績で約 30% の回収実績、アルミつきのものに関しては、まだまだ 10% 弱というようなものが今のリサイクルの現状でございます。

リサイクルの選択肢ということを考える場合に、これも大変生意気ではございますけれども、1 つは、マテリアルリサイクルというものがございます。これには、紙から紙へ、それから紙から紙以外のものへ、また、もう一つの選択肢としまして、やはりサーマルリサイクル、つまり熱源としての回収というものがございます。これらが適正に解決策として組み合わせられていかなくてはならないというのが私どもの考え方ですが、これは、私ども 165 カ国の市場における状況においても、それぞれの国によって非常に状況は異なります。

私ども、日本の市場においては、紙から紙へのリサイクルをまず優先していくという形で取り組みを進めております。

これは、理由としては、まず 1 つは、環境インフラという言い方を言えばよろしいのかと思いますけれども、従来、日本は古紙回収を中心とするような形での紙のリサイクルのインフラが非常に、世界で多分一番だと思えますけれども、よくでき上がっているということ。また、もう一つは、学校給食を中心にされているような、私どもの紙容器というのが一人ひとりの消費者の方に非常に身近な形で、この飲んだ後の容器はどういう形でリサイクルされるのだろうかという形での問いかけに対して我々はきちんと答えていかななくてはならないというような理由からでございます。

ただ、先ほど、埼玉県の方のお話にもありましたけれども、リサイクルというものをつくり上げていくにはいろいろな困難な点がございます。つまり、単純に申し上げますと、リサイクルには、集める、つまり回収するという部分と、それからこれを再生するという機能の 2 つがございます。この 2 つが、バランスよく、なおかつビジネスモデルとして社会経済的に成立しない限り、どこかでパイプに詰まりを来します。例えば、先ほどの埼玉県の方のご指摘にもありましたように、再生品が、いわゆるバージンのものよりも高いというようなことでは製品が回っていきませんし、あるいは再生原料が足りる、足りないといったようなことの中でのバランス、これらの組み立てをどういう形で効率的にしていくか。これはまさしく 1 つのビジネスモデルとして考えられなくてはならない問題だと思えます。

現在私どもの担当しておりますパッケージング、つまり紙容器の使用済みのリサイクルがどんな形で行われているかということをお簡単にまとめてみますと、まず 1 つはこの形。つまり、これは、いわゆる工場からの廃棄物という形になりますけれども、お客様の工場からのものが、中間処理業者さん というふうに今呼んでいるのですけれども 私どもの特に小型の容器の場合は、開いて洗うということがすごく難しいわけです。そのために、それを集めまして、機械的に開いて洗うという、裁断洗浄という機械があるのですが、これを持つ中間処理業者に運ばれて、これが、こちらにいらっしゃるような信栄製紙さんのような再生紙メーカーさんに運ばれるというケース。それから、お客様の工場、特に乳業会社さんに多いのですけれども、実際にお客様の工場にその裁断洗浄機というものを設置されて、お客様の工場自体で中間処理がなされて、再生紙メーカーさんに運ばれるというケース。それから、これはつい最近スタートしたばかりですけれども、自動販売機の使用済み容器が、オペレーターさんを通して回収されまして、それが中間処理業者に運ばれて、裁断洗浄され、再生紙メーカーに運ばれる。まあ、大枠、このような形での取り組みがされております。

つまり、こういった、まずお客様からのいろいろな箇所から出たものが回収され、直接、あるいは中間処理を経て再生紙メーカーさんに運ばれるという 1 つのビジネスモデルです。私どもテトラパックは、これに対してどういう貢献ができるかという検討を進めていく中で、こういった、これからご説明するような取り組みを進めてまいりました。

まず 1 つは、こちらにいらっしゃる信栄製紙さんに代表されるような再生紙メーカーさんと 容器のメーカーとの業務提携というのはかなり珍しいと思うのですが 業務提

携を行いました。まず、信栄製紙グループさんと1999年9月に、使用済み紙容器から衛生紙、いわゆるトイレトーパー、あるいはティッシュペーパーへの再商品化に向けて業務提携をさせていただきました。また、きょうの講演のメインになります、2003年、本年に、川崎ゼロエミッション工業団地にあります三栄レギュレーターさんの東京工場の稼働開始も、そういった業務提携の中で信栄製紙さんが決断されたことです。これに関してはまた後ほど詳しくご説明申し上げたいと思います。

また、当然地理的なネットワーキングを行うために、同じ設備をお持ちの、関西の西日本衛材さんというところにも業務提携を2000年にいたしまして、まず、先ほどの図の中で再生のキャパを上げて、大きくしていくという取り組みました。

次に、回収への取り組み、これは、実は今、手がついたばかりでございますけれども、本年10月1日、今月ですけれども、京都でございます、株式会社イーコスさんというところと、ゼロエミッション・サポートシステムの構築に関して業務提携を発表いたしました。これは、先ほどの図の回収のネットワークづくりをコンサルティングする、つまり、私どものお客様の取り組みを物流面、あるいはロジスティクスと言ったらよろしいでしょうか、そういった面からアシストしていく。また、具体的にこのイーコスさんのお話の中で、今実際に再生工場のキャパは上がったのだけれども、そこへ持っていくための中間処理施設が足りないというところに関しては、このイーコスさんのイニシアチブで、中間処理施設をつくっていくというようなことで、2004年に、千葉県内に、裁断洗浄機を持つ中間処理施設が稼働予定です。

こんな形で、テトラパックは、特に使用済み紙容器についてのリサイクルの取り組みを進めておりますが、このことによって、南から北へ長い日本という中に、その再生紙メーカーさんと中間処理業者さんとのネットワークを私どもが作り上げることに貢献を続けていきたいというふうに考えております。

私の講演の最後ですけれども、私どもの会長でもありまして、また、ゼロエミッションフォーラムの会長でもあります山路が、こういうことを言っております。「きれいごとを言わなくなった企業は競争に勝てない」と言っておりますが、我々テトラパックも、今後ともきれいごとを言い続けて、環境への、あるいはリサイクルへの貢献を続けられたらということで、微力ではございますが、努力を続けていきたいと思っております。

それでは、本題の、川崎でございます三栄レギュレーターさんの東京工場のお話に入りますが、一番わかりやすいのは、ビデオを見ていただくことだと思いますので、まずビデオを実際にごらんいただいて、その後、信栄製紙の黒崎副社長のほうにご説明をお願いしたいと思います。

(ビデオ上映)

【黒崎】 信栄製紙の黒崎と申します。私どもの会社は、実は静岡県富士宮市にあります。今のビデオのほうの会社は、三栄レギュレーターの東京工場という形になりますが、我々のグループでございます、全く一体というふうにお考えいただければ結構です。

今のビデオを見て大体おわかりになったと思いますが、改めまして、ちょっとおさらいをさせていただきながら、私どもの会社の PR という形、せっかくですから、させていただきたいと、こう思います。

我々グループは、先ほどテトラさんの日本地図の中にありましたように、北海道から九州まで、グループを持っております。北海道には、羊蹄山のふもとの倶知安というところに1つ、静岡に1つ、東京に1つ、山梨に1つ、兵庫県に1つ、それから大分に1つという形でグループを組んでおります。ここで皆さんから出てくる再生紙をまた再生するという形の産業をしております。この生産量は、日本のトイレットペーパーの30%強をこのグループでやっております。

このグループの中の三栄レギュレーターのほうですが、それは機械部門で、実際には、今回の東京工場以外には製紙工場を持っておりません。今回初めて東京工場という形で製紙をやりました。今までの主には、紙を再生する技術、要するに、古紙から製品にする技術という形について、日本国内および世界各国に機械を販売しております。特に、先ほど見ましたタワーというものにつきましては、特許その他、大分持っていて、現在も中国の広州のほうでも大分大きい仕事をさせています。それから、これの評価がされまして、95年に科学技術庁長官賞という形で、難再生古紙の技術という形で受賞させていただいております。

こういう事業をやるときに、やはり我々はどうしたらいいのかという形になりますが、先ほど出ていましたように、でき上がったものが売れるのかということから入らないと、非常に大変だと思います。そういうことからいきましても、99年にテトラさんとの業務提携がありましたが、既に10年ぐらい前から、少しずつ我々、技術の開発をしておりました。そういうことからいきまして、現在では、我々のトイレットペーパーをつくる原料のうちの約3割が紙パックです。それから、あとのものは、各社の機密文書、ダンボールに入っただけのものそのまま投入するというような機密文書の処理。それから、あとは、ビルに毎日デイリーで出てくるごみ、紙くずかごから出てくる紙、これを使用しております。

特殊な形をできるだけとろうということで、我々は、日本でも類のない、トイレットペーパーに芯のないもの、今絵にありますように、コアレス、それから、生協さんで売られているコアノン、これにつきましては、私どもが日本で初めて生産し、また市場に出したという形で、現在はイギリス、フランス、それからモンゴル、それから今のロシア、こちらに大分機械の輸出をしております。

こういうことを踏まえまして、先ほどのビデオのように、2003年1月、国が推奨する資源循環型社会のモデルプラントとして、川崎に、エコタウンの中にゼロエミッション工業団地というものを12社で作りまして、その一角に私ども4社が、製紙としての組合として入っております。この写真が正面のところの写真でございます。約6,000坪のところ製紙会社をつくりました。

ここの製紙会社の規模でございますが、先ほど、機械につきまして日本一という形、あるいは世界一という形になっております。大体のキャパの想像をしていただきたいと思います。大体月に7,000トン、それが

ら毎日にできるトイレトペーパー、皆さん毎日お目にかかっていると思いますが、トイレトペーパーの量は、毎日110万個。これ、110万個ではどのぐらいなのかということで、ちょっと延べ長さを見てみますと、6日間操業しますと、地球から月まで届くという距離になります。また、紙ですから、面積のほうがありますので、面積のほうを見ますと、53キ口平方メートル、これは大体足立区と一緒にいう形になります。これが1週間でできる。また、4人家族を標準にしますと、4人家族が1年分のトイレトペーパーの使用量と見ていますが、これが7秒で生産できてしまうというぐらいのキャパの大きなもので、今のところ、日本一だと思います。また、東洋でもまだありません。

一番の特徴は、やはり先ほどの紙容器の問題がありますが、この右側にあります写真に、下のほうに、ちょっとビニールか何かに包んだようなものがありますが、こういうポリ類がついているもの、あるいはポリに入れたシュレッダーのもの、そういうものもあけないで、要するに、そのまま投入できるというのが第1の特徴でございます。

先ほどのビデオにありましたように、工場の中ですから、当然公害対策はどうするのだという形になりますが、製紙会社といえますと、まず水をたくさん使う、それから電気をたくさん使う、蒸気をたくさん使うという形で、これにコストが随分かかります。そういうことからいきまして、まず水につきましては、下水処理されたもの、3次処理をして放流していたものを導入しております。これが約3万トン。それから、これを放流するとき、ある程度高さのところから落としますと、25メートルぐらいのところから落としますので、これにつきましては、先ほど見ていただいたように、水力発電。それから、廃プラスチック、それからペーパースラッジが出ますので、これは、我々、要するに蒸気エネルギーを使いますので、これに利用させていただいております。これが回収ボイラーという形でやっております。

それから、もう一つ、首都圏に非常に近いということが重大なポイントになるわけですが、まず、紙ごみと称している原料は、やはり消費地、要するに人口のたくさん集まっているところにたくさん発生する。それから、トイレトペーパー自体は、やはり生活必需品ですから、非常に人口の密度の高いところで使用されるということからいきますと、消費地に近いところに工場立地が非常に有利である。それから、もう一つは、環境の問題から見ても、大体トラックで荷物を運び、また製品を運ぶという形になりますので、近いところがいいということでございます。ちなみに、富士地区と川崎市と比較した場合の、東京に製品を供給する、あるいは原料を東京から持ってくるという形を比較しますと、排ガス量は8分の1の量になります。非常に環境負荷は減ったというふうに思います。

こういう工場をつくるという形で初め出発したときも、非常にコストの問題が心配でした。見ていただいたように、やはり総合的に考えないと、コスト競争力はないという形になりますが、まず、非常にたくさん水をを使う、この水を持っていくところ。それから、蒸気をたくさん使う、これの蒸気をつくること。それから、運送について、非常に問題になりますから、これについても考えていく。工場をつくるときに既にそういうことを最大限考えてやることによって、十分企業としての成り立ちができるというふうに今回思いました。

我々は、緑の地球を子供たちへということで、できるだけ緑を守ろうというふうを考えておりました、再生紙というものがこんなにいいものだという形を、身をもって出すように、品質的にも立派なものをつつて、皆さんから大分お褒めの言葉もいただいております。ぜひひとつ、また再生紙をかわいがっていただきたいと、こう思います。よろしく願います。

それから、この再生していく段階で、やはり紙に、先ほどこれ、バイオ・リージョンですか、これを見ますと、ぴかぴか光っています。こういう光っている紙は、紙の素材にまたクレーという、白土と言っていますが、これを塗ってお化粧してあります。再生する場合には、どろどろの時にこれが取れますので、これがペーパースラッジという廃棄物になります。これをまた燃やすと、残差が出て、灰になって、処理が非常に困るという形になりますので、特に都市の焼却炉をお持ちの自治体の方、皆さん持っていると思いますが、燃すことは案外皆さんやっていますが、その後の問題で皆詰まっているような気がします。紙自体も、できるだけお化粧しないような紙で、自然の紙を使っていただくと、再生する我々も非常に助かるし、それから、その後の処理も非常に助かるということでございます。これ、35%ぐらいは土です。ですから、ぴかぴか光った紙を燃してもらおうとわかりますが、青く光っているだけで、めらめらは燃えません。それから、後、灰がそのまま残るということで、全く自然界にある土でございしますが、一度工業用として、あるいは皆さんのところへと手に渡りますと、それが今度は産業廃棄物として我々のところへとまたかぶさってくるということで、非常なコストアップになっていますので、これも何とかしていただければありがたいかなと、こういうふうに思います。

どうもありがとうございました。(拍手)