

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 -

開会の辞

【山路】 皆さん、おはようございます。ただいまご紹介いただいた、ゼロエミッションフォーラム会長の山路でございます。

開会の辞として、ゼロエミッションの本質と展開ということについて、私の考えをお話し申し上げたいと思います。

ゼロエミッションは、先ほどお話がございましたように、今から約10年ほど前、1994年に国連大学によって提唱されたコンセプトでございます。皆様ご存じのとおり、あらゆる廃棄・排出を価値あるものに変えて再利用することによってゼロに近づけようということがねらいでございます。当時の提唱者たちのいろいろな発言を見ますと、まず、彼らが考えましたのは、自然界にはムダなものはない。必ず何かにお役に立っている。例えば、植物は植物を生産する、これを草食動物が食べる、消費するわけですが、そして、その草食動物の排泄物、あるいは死んだ場合の死骸、あるいは植物が枯れた場合の枯れ葉、そういったものは地面に帰って、微生物が解体・分解し肥料にする。またそれをもとに植物が成長する、こういうようなサイクルが永遠に続いております。まさにゼロエミッションの姿ではないかということです。

また、94年ごろには、デンマークのカルンボーというところで、発電所とか、石油精製所、そういったものを中心とした industrial symbiosis といいますが、工業共生団地というのが動き出していた。そういうようなことに力を得まして、とにかく自然界のようにゼロを目指すことが産業界でもできるのではないかと、自然界に学びながら産業界もゼロエミッションをやっていこう、そういうように考えてゼロエミッションが提唱されたというように私は思いました。つまり、生態系をお手本にした、生態系とのアナロジーによる、あるいは生態系に負けないような経済・社会効率のいい循環型社会を実現する、これがゼロエミッションの考え方であったと思います。そこで、きょうは、産業界と生態系との関係をもう少し突っ込んで考えてみたいというわけでございます。

まず、生産段階でございますが、これまでの産業社会では、見込み生産とか、見込み販売というのが中心に行われてまいりました。生態系ではどういうことをやっていたかといえますと、生息地の自然環境に合った生産が行われておりました。その生産というのは、植物は植物をつくり、動物は動物を産むというようなことが中心だったと思いますが、種の保存と食物の確保、この二つを条件にして生産が行われてまいりました。要するに、要るだけつくる、生きれるだけつくる、というようなことでございまして、これをゼロエミッション社会に当てはめると、オンデマンド生産ということに当たるのではないかと思っています。

次に、産業界では、コストが安くなるということで、集中生産をして、各地に大量輸送し販売します。これに対し生態系ではどうかといえますと、生活圏の中での生産・調達ということをやってきたと思います。生活圏の中、つまり、動物は自分の足で動ける範囲、

鳥は自分の羽で飛べる範囲、さらに植物は、自分の種をまき散らせる範囲、そういう中で生産・調達を行ってきた。これをゼロエミッション産業社会で言えば、地産地消ということに当たります。つまり、その土地でできたものをその土地で消費するということです。これをやれば、輸送のエネルギーは少なくなりますし、地元の経済は潤う。あるいは、消費者と生産者が近くにおりまして、顔見知りになり得るということで、安全、安心の確保ということもできるかと思えます。

さらに、そのとき使います資源とかエネルギーですと、今の産業社会では枯渇性資源、つまり鉱物資源を多量に使いましたし、化石エネルギーを多量に使ったわけですが、生態系の場合には、使うエネルギーは自然エネルギーであり、使う材料は生物資源だけです。したがって、将来のゼロエミッション産業社会というのは、こういった非枯渇性の材料、エネルギーだけによる経済に持っていかなければならないという方向が出て来ます。

次は、消費（販売・使用）の段階です。今の産業社会では、購入して使用するということが、生態系を見ますと、購入ということはありません。所有せず、機能だけを利用するというようなことです。例えば、カバとかワニが大きな口をあけて、そこに小鳥がとまっている。何をしているかという、カバの歯の間に挟まった食べかすを小鳥が食べている。カバとかワニにとっては小鳥は歯ブラシのかわりになっている。小鳥にとってはカバやワニは食物の供給源になっているということです。そのとき、いかに歯ブラシであるからといって、カバやワニが小鳥を所有するということはありません。機能だけを利用しているということです。お互いに共生しているという考え方です。これを新しい産業界に当てはめれば、機能販売型の消費をするということです。物を売るのではなくて、機能だけを売る。機能を使っただけお金を払う。そうすれば、賢く機能を使えば、お金の払い方が少なくて済むということで、大変効率的な使用方法をして、電力なども節約できることとなります。

それから、製品を売ってしまった場合には、製品はサービス時以外は無管理の状態にあります。これに対して、先ほどのカバと小鳥、ワニと小鳥の状況は、自然に管理状態にある。同じ仲間が同じところで同じことを毎日やっているというようなことではないかと思えます。このような機能販売型になれば、産業社会におきましても自然に集中管理ができます。一斉に点検して修理をすることもできますし、一斉に回収してリサイクルをすることもできて、大変効率的になるということです。

次は、廃棄の段階です。廃棄の段階になりますと、産業社会で主流になっているのは、分別回収をして集中処理をするということです。大型の設備を用意しまして、そこに分別回収したごみを全部集めて処理するということです。エコ団地ではこういったことをやっているかと思いますが、それでは、生態系ではどうかといいますと、生態系におけるごみの処理は、先ほど申し上げた微生物による解体・分解なのですが、それは、生息地の自然環境において行われています。そこで生まれ、そこで死ぬ、そこで死骸が処理されるということです。これを産業社会に持ってきますと、先ほどの地産地消と同じように、その土地で廃却して、その土地で処理をするということで、地産地消と呼んでいますが、これは分散型のやり方であり、

次に、先ほど来申し上げておりますように、循環型が生態系ではほぼ永久に循環する、完全な循環型になっている。しかし、産業界の場合には、ほとんどの場合が1回だけの循環であるということです。こういったものを完全循環型に近づけるために、ゼロエミッション産業社会では、産業のクラスタリングという方法をとるわけでありまして、Aの産業の廃棄物をBの産業が有価物として利用して、Bの産業の廃棄物をCの産業が有価物として利用する。そして繰り返してCの産業の廃棄物がまたAの産業の有価物として利用できるように、繰り返しがずっと行われて行くような組合せをつくるのが望ましいのです。

以上、自然に負けないように、ゼロエミッション手法を確立するにはどのようなモデルになったらいいかということをお話ししましたが、きょうこれからお話があるものにも、今申し上げた中でのオンデマンド生産とか、地産地消とか、それから分散型とか、あるいは産業クラスタリングとか、そういったことがたくさん例として出てまいります。それに加えて、大変残念なことですが、自然に学ぶ前に自然を修復しなければならない、そういうような大きな問題も人間の前には待たれているわけでありまして。

ゼロエミッションというものは、そういうように考えますと、大変底が深く、幅の広いコンセプトであるということがおわかりいただけるのではないかと思います。さらにつけ加えて申しますと、生産においては、工学的な、要するに、エンジニアリングの手法と生物的な手法、バイオロジカルな手法、これを合わせた混合的な手法というのが今後のゼロエミッション産業社会での大きな製造手法として使われていくのではないかと思いますし、また、消費におきまして、先ほど草原の草食動物の例を申し上げたのですが、草原に住んでいるのは草食動物だけではございません。肉食動物が住んでいる。肉食動物の1つの役割として指摘されているのは、草食動物だけですと、どんどん増え過ぎて、その増えた草食動物が草原の草を食べ尽くしてしまうのではないかと。それを、肉食動物が適度に草食動物を食べることによって数のコントロールをしているのだということですが、これは、1つ考えますと、消費の抑制ということが自然界では自然に行われているということです。人間界におきまして、このゼロエミッション産業社会においては、こういった消費の抑制というようなこと、これがやはり1つのテーマになるのではないかと思います。これは、人間社会でしたら、今の経済社会の動きに何らかの規制をする、あるいは税をかけるということによってこの消費の抑制を行うこととなります。自然界における消費抑制の手段はもっと苛酷なものです。それを思えば、そういった規制とか税ぐらいいは、我々の産業社会でも当然受け入れていかなければならないものだと思います。自然界を観察しますと、もっともっといろいろな役に立つことが出てくるのではないかと思いますし、またもっともっと深く研究しなければならないと思います。

以上申し上げましたのは、自然に負けないようにゼロエミッションを進めるということをお話ししたわけですが、これをもって、私の開会のあいさつにかえさせていただきます。ご清聴ありがとうございました。(拍手)