

【記念論文】

# 低炭素社会への環境創造

—大東文化大学・最終講義—

貫 隆 夫

2010年1月18日(月)

## 目 次

1. 「環境創造」の3つの意味
2. 「低炭素社会」の意味と意義
3. 環境破壊から環境崩壊へ
4. 高炭素・増炭素社会としての現状
5. 低炭素社会への取り組み —エコプロダクト—
6. むすび —エコプロダクト・パラドックスとCSR パラドックス—

## はじめに

今日は出席して頂いてありがとうございます。

最終講義としての話は「低炭素社会への環境創造」というタイトルでお話しさせてもらいたいと思います。時間が限られている中で自分の考えていることをうまく言えたらよいなと思っています。

## 1. 「環境創造」の3つの意味

「環境創造」という言葉は、この学部の名称でもありますので、それをどういうふうに分が考えたらよいのか、またそれを学生諸君にどう伝えたらよいのかということは、この大学に来てからの私の課題でもあって、教授会の中でもいろいろな議論がある所です。

皆さんの賛成が得られるかどうかわかりませんが、私なりに考えたことをまずお話しさせていただきたいと思います。それはシュムペーターのイノベーションの理論の中にもありますが、「破壊と創造」ということです。これは対概念と言ってよいと思います。そういう点でいうと、環境破壊という言葉、環境にダメージを与えるということですが、環境破壊とか環境汚染という言葉はあります。しかし、環境にいわばプラスの価値を与える、より良くするという言葉はありません。それを「環境創造」と名づけてよいのではないかと思います。「エコしよう」という言葉がありますが、エコするという言葉は、環境に対して何か良いことをするという意味で、それは環境破壊に対する対概念として、「環境創造」という言葉で捉えてよいのではないかと思います。それがレジユメの最初に書きました「環境破壊 vs. 環境創造」ということでもあります。それは具体的には環境の修復とか汚染された土壌の浄化であるとか、水質浄化であるとか、そういう営みを指すと思います。

しかし、現在のわれわれ人類の営みは、地下資源を大量に利用するというのもあって、大きな負荷を地球環境に与えるところまでできています。人口も増えたとし、一人ひとりの一人あたりの資源消費量も増えた。一人あたりの資源消費量が増えれば、環境負荷も増えるという関係にあります。そうなると、環境負荷が増大する、二酸化炭素の排出量が増大する、それは、植林をするとか、何か失われた自然を回復させるというような従来の手法ではとても解消できない。いわば人工的に、技術力をもって環境負荷を吸収する、固定するという製品、プロダクトをつくる、そしてそれをわれわれの経済システムの中に組み込んでいくというようなことをやらないと対応できない。自然の修復というだけではもはや対応できない。したがって従来型の環境保全というやり方だけでは、環境問題を解決することができない。そのように考えるわけです。

そうなると、失われた自然を回復する、環境を修復するというのではなくて、新しい環境を作っていく、環境を創造していくというコンセプトで立ち向かって行かなくてはいけない。なぜなら、二酸化炭素の排出量がふえる、それは、自然の吸収力、失われた森林面積を100%回復させたとしても、もう自然のもつ吸収

力を超えている。その場合には、人工的、人為的に環境負荷を吸収する能力を、人間世界が構築しなければいけない。

私が、この最終講義をお世話頂いている帰山先生に、「低炭素社会への環境創造」というタイトルで最終講義をおこなわせていただきますと申し上げたあと、池袋のジュンク堂へ行きましたら、西澤潤一と上野勲黄という方の本がありました。『「悪魔のサイクル」へ挑む』というタイトルですが、この中に環境創造という言葉が出てきます。そこでは人工生態系を創造するということが書かれています。私と同じようなことを考えていると思いました。だからこういう発想というのは、まだきちんと文献調査をしておりますが、ほかにいろいろな方が言われている可能性はあると思います。つまり、環境創造というのは、失われたものを回復するというのを超えて、新しい能力を人間の世界に構築していくということを意味しています。

そのことは、自然環境の問題だけではなくて、たとえば、住みやすい都市環境の創造ということですが、これは地震で都市住宅が崩壊した、そういう場合は都市の再建ということですから、失われたものを回復するということですが、そうではなくて、これまでは危険なところに、新しく安全に通行できるいい道をつける、あるいは車道しかなかったところに歩道をつけるとか、歩道をつけるだけでなく、並木道にするといった、そういう都市環境の創造、これは失われたものを回復するということではなくて、積極的にプラス価値を創造していくことだと思います。人間愛の豊かな福祉環境ということも、失われた家族関係、家族のぬくもりを回復するということを超えて、昔は考えられなかったほど高齢化した社会の、高齢者のケアをどうするかとか、そういう問題に対処する能力を、われわれが新しく構築していく、そのことが福祉環境を創造するということになるのではないかと思います。

環境創造の3つの意味ということの最後です。経済学では、技術水準がこういうレベルにあるというようなことがいわれます。けれども経営学的にいうと、そこで社会的、平均的な水準として現れる技術水準というのは、それぞれの企業、あるいは個人の激しい競争の中での、必死の技術開発競争の中で、いわば社会的なレベルがおのずから形成されてくるということです。技術開発の主体にとっては、決して水準として与えられるものではなくて、みずからの創造的な行為によってはじめて形成されるものであります。ですから、行為主体にとってはつねにそれは創造的な行為です。環境においても、それぞれの個人が、あるいは組織において環境への取り組みをするということは、たとえそれが失われた自然を回復するということでも、さまざまな創意工夫を必要とする創造的な営みです。

そういう点でいうと、環境創造は、何も人工的な環境を、負荷の吸収能力を新

しく作るということだけではなく、失われたものを回復するというのも、個人や企業の立場、活動主体の観点からすれば、それは環境創造という概念の中に入れていいのではないかと思います。

そういう意味で、ここで言いたいことは、環境創造というのは、いわば環境保全のレベルを超えて、われわれは考えていかなければいけないということです。それほどまでに現在の人間の営みは大きなものになっているということです。人口が毎年8000万人ずつ増えていく、あるいは一人あたりの資源消費、したがって環境負荷の排出量が毎年増えていく、今まで車を持たなかった人が車を持ち運転する、車を使うようになるというモータリゼーションが世界的に普及していくとか、電化製品が普及していくとか、そういう形で人口が増えるだけではなくて、一人あたりの環境負荷の排出量が高まっていくという中では、とても自然を回復するというようなことでは対応できない、そういう状況の中にわれわれはいるということが、まず申し上げたいことの一点です。

## 2. 「低炭素社会」の意味と意義

2番目に『「低炭素社会」の意味と意義』とありますが、もともと環境問題への取り組みを表すスローガンは「循環型社会」ということであつたと思います。それがいつの間にか、「低炭素社会」という言葉に、ここ2年ばかりの間に、急激に変わってきたわけです。

では「循環型社会」と「低炭素社会」はどう違うのか。

循環型社会が出てきたのは、2000年に「循環型社会形成推進基本法」ができてからです。その背景は、一言でいえば、環境問題というよりも資源問題、資源のリサイクルをやりましょうということです。もっといえば、リサイクルをやらないと、ゴミの捨て場がなくなってしまったということ、新しくゴミの処理場を作ろうとしても、最終処分場を作ろうとしても、もう住民が反対して、日本の狭い国土の中ではとても捨て場所が見つからなくなってくるという中で、ゴミを減らさなければいけない。廃棄物を減らす一番簡単な方法は焼却で、できればリサイクルが望ましい、という中で資源循環型社会というコンセプトが出てきた。非常にはっきり言えば、日本における循環型社会というのは、ゴミの捨て場に困つたということが背景にあるということだつたと思います。

ところがその後、温暖化問題が世界的にクローズアップされてくる。温暖化というのは、温暖という言葉自体に、いわばまやかしかあって、つまり温暖というのはもともとプラスイメージの言葉で、たとえば“温暖な気候”というのは住宅

地やリゾート地の宣伝に使われる言葉です。しかし、地球が温暖化するというのは、人間の体温が上がって 40 度を超えると「高熱を発した」というのと同じで、むしろ高熱化する、高温化する、というふうに言わなければなりません。温暖化という、どちらかといえばプラスイメージの言葉で表現するのでは、気候変動の生態学的なリスクの大きさを適切に表現しえていないと考える必要があるのではないのでしょうか。しかし、ここでは一般に使われている「温暖化」という言葉（かぎ括弧なしで）使うことにいたします。

### 3 環境破壊から環境崩壊へ

そこで温暖化のもたらす影響ということで、海面水位が上昇して環境難民が発生するとか、温暖化によって熱帯にしかなかった伝染病が温帯地域にも拡大するとか、さまざまな問題が指摘されています。それはその通りだと思いますが、そしてそのことは大きな悲劇ではありますけれども、最近の地球温暖化のリスクというのは、環境破壊というレベルを超えて、環境崩壊のそれになっています。環境崩壊というのはどういうことかという、そこでは人類が絶滅してしまうようなリスクです。

温暖化のほかに、地球はじつはこれから寒冷化へ向かうのだという説もありまして、その場合のいちばん大きなリスクは、寒冷化によって地球全体が凍結する、氷の塊になるということで、そこで生物が死滅するというのが最大のリスクです。温暖化に反対して寒冷化説を採る東京工大の丸山茂徳という教授の話聞いて、その後でパーティで少し立ち話をしました。寒冷化というあなたの説は、どれくらいの支持者がいるのですかとききましたところ、いや地質関係の学会では、私の説に賛成してくれる人が 2 割、反対する人が 2 割、どちらかよく判断できない、わからないという人が 6 割で、私は寒冷化説が必ずしも少数意見ではないと考えている、というお話でした。ですから、寒冷化ということに伴って、将来、地球全体が凍結するというリスクも議論されているわけです。

けれども、現在、世界の科学者の間でもっとも懸念されている気候変動は温暖化のリスクです。温暖化のリスクに関して、一つの例をあげますと、次のようなものです。

- ① 海洋は大気の 50 倍以上 128 兆トンもの CO<sub>2</sub> をリザーバ（貯蔵槽）として固定している。つまり、海洋は大気よりも 50 倍以上の CO<sub>2</sub> を抱え込んでいるわけです。そして海水温度が低いほど、たくさんの CO<sub>2</sub> を抱え込むことができる、逆に言うと温度が高いほど、抱え込める CO<sub>2</sub> は少なくなる。

- ② 海洋温度が1℃上昇すると、100億トン以上のCO<sub>2</sub>を大気中に放出する。その結果、大気中の温度はさらに上昇し、海洋からのCO<sub>2</sub>放出がさらに増える。
- ③ この繰り返しのなかで、炭素換算10兆トンの海底メタンハイドレートが崩壊し、大量のメタンガスが大気中に放出され、加水分解されてCO<sub>2</sub>と水になる。
- ④ その結果、大気中のCO<sub>2</sub>濃度が0.036から3%を超えるまでに上昇し、人類を含むすべての動物は窒息死する。

現在、CO<sub>2</sub>濃度は0.036%あるいは0.037%という数字が言われていますが、これが3%を超えると、人類だけではなくすべての動物が窒息死するという事です。いわば人類絶滅というシナリオになってくるわけです。これが先ほどの寒冷化説、全球凍結に対する逆のシナリオです。

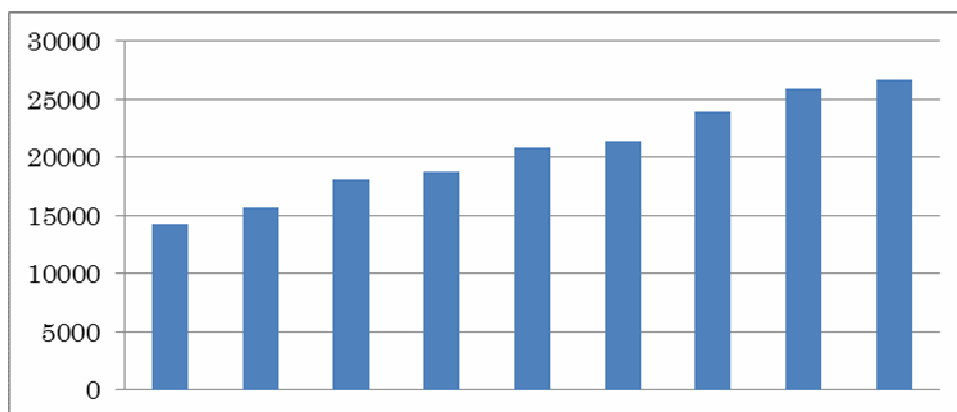
こういう見解を、極端なことを言って有名になりたい学者の売名行為と片付けることができれば問題ないわけですが、この説を唱える西澤潤一と上野勲黄という方は、まじめな方であるというだけでなく、すでに一流の評価を得ている研究者で、いまさら有名になる必要が少しもない方々であるわけです。海外の研究者もその可能性に言及する人がだんだん増えてきているという印象があります。

要するに、地球温暖化が、環境破壊というだけではなく、絶滅を意味する環境崩壊というリスクをはらんだ問題なんだということを考えると、ごみを減らすために循環型社会をスローガンとするよりも、低炭素社会の構築という形で、地球環境全体の問題に取り組むことのほうが、人類全体で見るとはるかに優先度が高い。そういう形で国際合意が成立するなかで、おのずから循環型社会というよりも低炭素社会という言葉のほうにシフトしてきていると考えています。

さらに言えば、循環型社会と低炭素社会というものは、別に対立する概念ではありません。さきに、循環型社会というのは資源循環型社会、資源問題に対応するコンセプトであり、低炭素社会は環境問題に対応するコンセプトであるというふうに申しましたが、真の循環型社会のためには、持続性を期待できない地下資源、枯渇性資源の使用から解放されて、太陽エネルギーだけで回っていく社会を構築する必要があります。そういう意味では、真の循環型社会というのは、おのずから低炭素社会に収斂していくということで、対立概念としてとらえる必要はありません。

## 4 高炭素・増炭素社会としての現状

長くなりましたが、以上のことが「まえおき」です。現状はどうかという

図1. 世界のCO<sub>2</sub>排出量の推移

出所: 環境省総合環境政策局編『平成 21 年版環境統計集』2009 年、74 頁より筆者作成。

林野庁の試算では年間 CO<sub>2</sub> 排出量の 4 割が大気中に垂れ流されている。

(林野庁 HP, [http://www.rinya.maff.go.jp/j/kenho/ondanka/con\\_2.html](http://www.rinya.maff.go.jp/j/kenho/ondanka/con_2.html))

と、現状は低炭素ではなくて、二酸化炭素濃度の上昇による温暖化が進行しています。将来の寒冷化のリスクはありうるとしても、現時点までの観測データからすれば、温暖化が進行しています。そういう意味では、低炭素ではなくて、高炭素社会になっています。高炭素社会であるだけではなくて、大気中の CO<sub>2</sub> の含有率、成分比率がますます増えてきているという意味では増炭素社会とも言えます。つまり、図 1 のグラフに示してあるように、世界レベルの二酸化炭素排出量はずっと増え続けているわけです。1990 年比 6%減とか 7%減とかいわれて、京都議定書が作られました。現実の姿はますます増大しています。人間が排出した二酸化炭素、地球全体で排出される二酸化炭素は、陸上の森林、植物が吸収してくれる、あるいは海洋に吸収されるわけですが、全体の約 4 割が大気中にいわば垂れ流しされています。つまり 4 割は、陸上の植物にも海洋にも吸収されないうで、大気中に蓄積されているという状況に今あるということです。

さて、これからが、環境経営ということで、経営的なレベルにひきつけた話になります。

たとえば自動車はどうなっているか。ハイブリッドであるとか電気自動車であるとか、そういう意味で自動車はこれからエコカー、環境にやさしい車になっていくと言われていています。ハイブリッドカーをいち早く生産品目の中に加えたトヨタ自動車は、いわゆる環境先進企業という形で、日本経済新聞の環境経営度ランキングでも 2~3 年、1 位を続けており、世界的にも環境優良企業ということにな

表1. トヨタ自動車の車種別生産量、対トヨタ総生産量比率、一台当たりCO<sub>2</sub>排出量

生産量	2008年 (単位 千台)	対トヨタ総生産量比率	CO <sub>2</sub> 排出量 g/km
総生産量	8,211 *a	100 %	カローラ 128~135
日本	4,012		
海外	4,198		
ハイブリッド車	429 *b	b/a 5.2 %	プリウス 65~77
日本	104		
海外	325		
4WD	716 *c	c/a 8.7 %	
ランドクルーザー	404		234.0~297.6
RAV4	312		173.3~184.3

注：ハイブリッド車の数値は販売実績である。

出所：トヨタ自動車の公式グローバルサイト（2009年10月30日時点）の公表資料より筆者作成

っています。

しかし表1に示すように、トヨタの車種構成でいうと、ハイブリッド車はわずか5.2%で、これに対して四輪駆動（4WD）の構成比率は8.7%です。四輪駆動というのは、表1の二酸化炭素排出量を見ればわかるように、普通車の約2倍の二酸化炭素排出量を伴います。そういう点でいうと、ハイブリッド車だけが前面に出てくる企業イメージというのは、非常に誤りがあると言わなければなりません。実態的には四輪駆動のほうがはるかにたくさん生産されています。カローラのキロメートルあたり二酸化炭素排出量128~135グラムというのは、ほとんど変化がありません。つまり低燃費化されたといっても、実際は普通車についていえば、あまり改善は見られていません。そういう点でいうと、表2のトヨタグループの生産台数は、GMに追いつく、追いついたといわれるくらい毎年、増えています。生産台数全体は増えている、しかし、車一台あたりの二酸化炭素排出量がそれをカバーするほどに減っているわけではありません。したがって私は、車種構成からみてもトヨタグループの二酸化炭素排出量は、会社全体としては車の生産台数の増加とほぼ比例して増えていると考えます。

これはトヨタだけではなくて、スウェーデンのボルボであっても同様です。私がボルボの担当者の話を聞いたときにやはり、一台あたりの環境負荷は減っているのだけれども、車の生産量がそれ以上の比率で増えるので、会社全体としては



どうしても二酸化炭素排出量が増えてしまうのだそうです。ボルボも世界的に環境先進企業として著名な企業ですけれども、それでもそういう状況です。

トヨタやボルボだけでなく、中国やインドの自動車メーカーが加わるという中で、世界の自動車の生産状況は、（これは日本自動車工業会の HP で昨夜—2010年1月17日—調べたのですが）2005年6655万台、2006年6933万台、2007年7310万台というように増加しており、2008年にはさらに中国だけで1000万台を超えるという状況になりつつありますので、確実に8000万台を超える状況になっているわけです。

このように車の生産台数は増え続けているのに、一台あたりの環境負荷の低減というのは、先ほどの車種構成から見てもわかるように、それをカバーするほどの低減率にとともなっていない。世界において自動車業界全体の二酸化炭素排出量、自動車もたらす二酸化炭素排出量はやはり増え続けている。その結果が、先ほどの図1の棒グラフで見たように、世界の二酸化炭素排出量が増大し続けていることの要因になっているということです。

## 5 低炭素社会への取り組み —エコプロダクト—

総量としての低炭素化が進んでいないということは、自動車だけではなくて、いわゆるエコプロダクトについてもあてはまります。

最近エコプロダクトという言葉がひんぱんに聞かれます。最初に述べたように、人工生態系の創造としての、そのための具体的な手段はエコプロダクトを創造していくということです。毎年12月にはビッグサイトでエコプロダクト展というも

表2. トヨタグループの生産台数推移

西暦年	生産台数（国内+海外）
2002年	6,314,014台
2003	6,825,874
2004	7,548,604
2005	8,232,000
2006	9,017,787
2007	9,497,754
2008	9,225,236

出所：トヨタ自動車の公式グローバルサイト（2009年10月30日時点）の公表資料より筆者作成。（生産台数はトヨタ、ダイハツ、日野の合計台数）

### 世界の自動車生産の状況

（日本自動車工業会、2010年1月17日 HP）  
6,655万台（2005年）→6933万台（2006年）  
→7310万台（2007年）

のが開催されます。毎年毎年、参加企業が増える、入場者数も増えるということで、エコプロダクトということが非常に進展している印象を受けます。

しかし、実際に足を運んでみると、そこでのエコプロダクトの大部分が、(1) 環境負荷が従来型製品よりも相対的に少ない製品、省エネ製品です。省エネということは使用するエネルギーが少ないということで、資源問題の面から資源消費が少ないということに注目した表現です。環境負荷が少ないということに置き換えると、それは省エネというよりも、「省負荷」ないし「省環境負荷製品」といっていいと思いますが、それが大部分であるわけです。

これは私の勝手な分類なのですが、エコプロダクトには、それだけではなくて(2) 環境負荷を出さずに機能する製品、CO<sub>2</sub> ニュートラルといわれる「零負荷製品」があります。それからその次に、(3) 環境負荷を出さないどころか、吸収してくれる製品、あるいは隔離・固定してくれる製品があります。そういう類型としてのエコプロダクトがあります。二酸化炭素を吸収するというのは、たとえば、リチウムシリケートというものが一つの例として挙げられると思います。これは自分の体積の300倍~400倍の二酸化炭素を吸収するセラミック(陶器)です。負荷を吸収するという意味で、このタイプを「吸負荷製品」としておきます。

それから4番目のタイプは、(4) 廃棄物を活用して生産された製品です。それは、廃棄物という環境負荷を減らすとか固定するとかいうのではなくて、プラスの価値に転換するという意味で、環境負荷を活用するという意味で、「活負荷製品」と表現しましたが、そういう製品類型です。(注:この最終講義の後の話になるが、2010年のノーベル化学賞受賞者の根岸英一氏は、人工光合成によってCO<sub>2</sub>を化学原料やエネルギーに変える構想を発表している(日本経済新聞2011年1月30日朝刊)。)

5番目に、(5) 長寿命化によって環境負荷の発生量を抑える製品という類型があります。抑制する、リデュースという意味で「抑負荷製品」と名づけました。この長寿命型というものは、リデュースの一番の決め手です。しかし、製品寿命が長寿命化するということは、メーカー側にとっては製品の買い替え需要、売れ行きがその分落ちるということです。つまり5年しか使えなかったものが10年使えるということになると、今まで5年に1回売っていたものが10年に1回しか売れないという意味で、営業上はマイナスになります。そういうわけでこの長寿命化がなかなか進展しないという面があります。

そのほかに(6) 有害物質という環境負荷を含まない製品、つまり有害物質フリー製品、(7) 時間と自然が環境負荷を解消してくれるもの、生分解性製品に代表される製品がエコプロダクトの類型の一つとしてあげられます。

ここでいいたいのは、これはハイブリッドカーもそうですけれども、エコプロ

ダクトといわれるものの大部分は、環境負荷が従来製品よりは相対的に少ないけれども、しかしそれはやはり依然として環境負荷を出し続けている製品であって、環境負荷が零になっている製品ではないということです。自動車は典型的ですが、一台あたりの燃費がよくなっても、それを超える割合で自動車の生産台数、保有台数が増え続けているという状況の中では、低炭素社会というのは実現できないということです。

## 6 むすび

### —エコプロダクト・パラドックスと CSR パラドックス—

さまざまな業界やさまざまな製品分野で「エコプロダクト」が登場して、世界が環境問題の克服に向けて大きく前進しているかのような印象を持つ機会が増えています。しかし、エコプロダクトの多くは、従来よりも製品一単位あたりの環境負荷が減っているという省負荷製品であって、環境負荷の数値は依然としてプラスであること、したがって環境負荷の総量については、けっして楽観を許される状況ではないということです。われわれの眼前にあるのは、温暖化物質は世界的に見て削減されるどころか、すぐれた環境技術を持つ環境先進国を自負する日本においてさえ増大傾向を止められないという状況の下で、削減目標だけはますます高い水準に切り上がっていくという現実、マイナス 25%だとかマイナス 50%に上がっていく、ただ達成時期がその分先延ばしされておりますが、そういう奇妙な現実です。温暖化問題に代表される地球環境問題は地球の環境容量の限界が問題とされているのであって、そこでは製品一単位あたりの環境負荷ではなく、製品総量もたらす環境負荷総量が問題なのだ、ということをお忘れはならないと思います。

ところが、企業の社会的責任としての CSR 活動を、環境報告書（CSR 報告書あるいは持続性報告書）においてアピールする企業はますます増大し続けているにもかかわらず、世界的には二酸化炭素をはじめとする温暖化物質の排出総量はなお増加し続けているわけです。

世界の実態がそのような中では、「環境創造」ということで、人工生態系の構築による、環境負荷の吸収・固定のための技術開発が必要です。砂漠化や熱帯雨林の伐採、海洋酸性化などによって CO<sub>2</sub> 吸収のほとんどすべてを担う自然の吸収・固定能力の毀損が進行しているなかで、これらの修復と同時に、技術による CO<sub>2</sub> 吸収・固定・活用の進展が待望されます。しかし、そのような技術が生まれただ

けではどうしようもないのであって、その技術をわれわれの住んでいる市場経済の中で通用する製品として企業経営の中に生かしていかなければならない、またそういう動きが促進される政策、法的なインフラを整えていかなければならない。そういう意味で社会科学的な取り組みももちろん必要になるわけです。残念ながら、このこと、つまり環境技術を発展させ普及させる取り組みについても、人類社会は大きく立ちおくらせているのではないかと思います。

地球環境問題はグローバルな問題です。しかし、それに対する取り組みはいまだにほとんど国家レベルで行われている、つまり国家権力に分断されたなかで対策がとられている。国連というものがありますが、強制力がありませんので、アメリカが京都議定書に参加しないとえば、それで終わってしまいます。そういう形で、問題はグローバルだけれども、それに対する人類側の取り組みの体制はいまだに、国家に分断された形でしか取り組むことができない。

その反映として、軍事費と環境予算というのがひじょうに隔絶しています。いちばん新しいデータは確認していませんが、2007年度については日本の環境省の予算は2200億円、防衛省の予算は4兆8000億円です。環境省の予算額を1として、防衛省予算は2.2倍になります。憲法9条によって平和国家を標榜する日本においてもこれだけの開きがある。アメリカは日本と比べると4兆円どころか、軍事費5000億ドル、50兆円ということで、日本の約10倍を超える軍事費を使っています。環境に使われる予算と比べると、軍事費の予算はあまりにも巨額すぎる。この辺は、財政学をやっておられる方にぜひ分析していただきたいと思います。

低炭素社会はそういう意味で是非とも向かうべき目標なのですが、まだそこに向かう道筋は十分見えてこない。下手をすると、研究者の中で危惧されるような環境崩壊というようなリスクがますます大きくなる、そういう可能性も無視するわけにはいかないという状況にあるのではないかと思います。

以上で終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

## 貫 隆夫教授・略歴

1940年 出生（出生地：鹿児島市）

### 学 歴

1962年 3月 慶應義塾大学商学部卒業  
1968年 3月 同大学院博士課程単位取得満期退学

### 職 歴

1967年 4月 武蔵大学経済学部助手（専任講師、助教授を経て）  
1982年 4月 武蔵大学経済学部教授（生産管理論担当）  
2003年 4月 大東文化大学環境創造学部教授

### 海 外 研 修

1971年 4月～11月 ドイツ国ケルン大学  
1979年 4月～1980年3月 フランス国パリ大学1  
1989年 4月～1990年3月 イギリス国ブライトン大学  
1999年 4月～2000年3月 韓国 KAIST 技術経営大学院

### 学 会 活 動

日本経営学会、日仏経営学会、アジア経営学会、日本経済学会連合  
2000年 7月～2005年9月 日本学術会議第18期・第19期会員  
2006年 11月～2009年3月 経営関連学会協議会理事長  
2009年 1月～現在 工業経営研究学会会長

### 研 究 業 績

単著『管理技術論』中央経済社、1982年。

“Environmental Issues and Theory of Management”, *Asian Business & Management*, Volume 6 Number 2, June 2007.

論文「ユビキタスネットワーク時代におけるサービス・ロボットの展開」、井上照幸・林倬史・渡邊明編『ユビキタス時代の産業と経営』税務経理協会、2007年。

論文「『環境経営』と企業責任」、鈴木幸毅・百田義治編『企業社会責任の研究』中央経済社、2008年。

論文「循環型社会の理念と技術」、浅野宗克・坂本清編『環境新時代と循環型社会』学文社、2009年。