

「大気環境保全のための経済的措置のあり方について」

京都大学経済研究所教授 佐和隆光

平成 12 年 9 月 25 日 東京国際展示場 国際会議場にて

司会 / 引き続きまして、特別講演として「大気環境保全のための経済的措置のあり方について」と題して、京都大学経済研究所教授でいらっしゃいます佐和様にご講演をお願いしております。

略歴をご紹介させていただきます。65 年、東京大学経済学部をご卒業され、イリノイ大学客員教授、京都大学経済研究所所長などを歴任され、現在、国民生活審議会、中央環境審議会、運輸政策審議会の各委員を併任、また環境経済・政策学会会長を勤められております。それではお願いいたします。

佐和隆光 (京都大学経済研究所)

ご紹介いただきました京都大学の佐和でございます。「大気環境保全のための経済的措置のあり方」につきまして、私の思うところを忌憚なくお話しさせていただきます。今日は技術の話が中心でしたが、経済学者ならばどう考えるかということをお手元のレジュメに沿ってお話させていただきます。

## 1. 大気汚染対策は規制か税か

おそらく、東京都の石原知事が「ディーゼル NO 作戦」をおっしゃり始めて以来のことだと思いますが、いわゆる大気汚染による健康影響、あるいは環境影響への関心が、近時きわめて高くなっています。もともと予防原則という考え方がございまして、健康および環境への悪影響の可能性のあるものは、例え十分な科学的証明がなされていなくても、その使用は極力差し控えるべきであるという考え方を、「予防原則」といいます。

その予防原則を適用すべきかどうかの判断基準は、変わりとなるものがないか否かということになります。例えば、よく問題にされる遺伝子組み替え食品というものがありますが、遺伝子組み替え食品は、本当に健康に有害か否かについて何も証明されていません。有害かもしれない、あるいはその可能性があるという程度に過ぎないわけです。将来はどうか分かりませんが、少なくとも目下のところ、遺伝子組み替え食品がなくても、我々が食料に困ることはあまりないわけです。だとすると、当面はそういったものの摂取は差し控えるべきであろう、あるいはそういうものを販売することを禁止すべきであるという考え方です。これが予防原則に他なりません。

原子力発電についても同じようなことがいえます。原子力発電がなければそれ以外の電源がない、電力供給不足になるとすれば、やはり原子力発電所というものを拒絶することはできない。しかし、他の電源によってまかなえるのならば、そういった危険のあるものの利用は、極力差し控えるべきであるという議論になるわけです。

さて、一般に大気環境を守るためにどういう対策を講じるかといったことで、さまざまな対策があり得るわけですが、通常次の三つに分類されます。一つは企業や消費者の自主的取り組みです。二つ目が規制的措置。何かを禁止したり、あるいは義務づけたりする規制的措置。三つ目が経済的措置。この三つに分類されるわけですが、結論を先に申し上げますと、日本は自由主義経済の国、あるいは市場経済の国だといわれます。それを前提とする限り、経済的措置を主として、規制的措置を従とすると、足らずを補うという役割を与えるのが、あるべき大気環境保全対策のはずだと考えております。

例えば、二酸化炭素の排出削減が必要だということで、6000ccのベンツに乗っているどこかの社長さんがいる。それはけしからんということで、国内で販売する乗用車を3000cc以下のものに限定する。言い換えれば、3000ccを越えるような大型車を製造、販売することを禁止する。あるいは自動車を買う人に、3000ccを越える大型車を買わないことを義務づけるといった措置を講じる必要は必ずしもない。それよりも、6000ccのベンツに乗りたいという社長さんがいらっしゃれば、「どうぞ乗ってください。その代わり、たくさん税金を払ってください」というのが、経済的措置の考え方です。結果的に、大きな車を欲しがる人をできるだけ少なくしようということであります。

しかし、硫黄酸化物、窒素酸化物、あるいは浮遊粒子状物質といった大気汚染物質については、従来、規制的措置を主として、規制を徐々に強化することによって、大気の浄化がはかられてきたわけです。ただし、最近になって、これらについても、何らかの経済的措置を導入すべきであるという意見が強くなっています。

大気汚染の規制に限りませんが、規制には次の四つがあります。一つは、あってもなくても良い規制です。誰が勘定したのか知りませんが、この国には1万4000個の規制があるといえます。その大部分が、あってもなくても良い規制といっても言い過ぎではないわけです。二つ目が、あってはならない規制。いわゆる非関税障壁にあたるような規制。自由主義経済のもとではあってはならない規制、あるいは特定の産業を保護するような規制は、あってはならない規制です。三つ目は、なくてはならない規制。四つ目はもっと強化すべき規制です。大気環境に関連する規制は、おおむね、三番目のなくてはならない規制、または四番目のもっと強化すべき規制であると考えて差し支えないと思います。

この10年ぐらい、規制緩和の時代だといわれています。規制は緩和すべきである、あるいは撤廃すべきであると盛んにいわれます。確かに、あってもなくても良い規制、あってはならない規制は緩和して、あるいは撤廃して当然です。しかし、実際に緩和されている規制を

みると、実は、あってもなくても良い規制がほとんどです。

撤廃ないし緩和すべきなのは、あってはならない規制です。この、あってはならない規制は、さまざまな業界の既得権益につながっているために、この規制はなかなか撤廃されにくいといっても言い過ぎではないと思います。いずれにせよ、環境規制はもっと強化すべき規制、あるいはなくてはならない規制に分類されると私は思っております。

さて、経済的措置の代表例は、大気環境を汚染する主体への課税です。例えば、生産者に軽油の低硫黄化といった規制がかけられれば、当然、軽油の生産コストが上昇するというわけですが、しかしその分、製品価格は必ず上がるわけですから、税は消費者に転嫁されてしかるべきです。よく市場経済は消費者主権であるといわれます。何が欲しいかということは消費者が決めて、生産者はそれに対して、消費者が欲しいものを供給するというわけですが、市場経済は消費者主権だといわれるわけですが、消費者主権ということで権利をもっていると同時に、義務を負わなければいけない。大気汚染環境の最終的な責任を負う義務は、消費者にあるというべきです。生産者は何のためにものを作っているかということ、消費者が欲しいから作っているわけですが、したがって、作ったものを実際に使用する際に大気環境が汚染されるとすれば、その責任を負うべきなのは消費者であることは、申すまでもないと思います。

よく PPP (Polluter Pays Principle) 汚染者負担の原則という言い方をします。経済学者は「外部不経済 (エクスターナル・ディスエコノミー)」という言葉を用いますが、ディスエコノミーといえば「不経済」ですが、エクスターナル・ディスエコノミーという言葉を用いても、一体どういうことなのか、何を意味しているのかよく分かりません。その意味するところをかみ砕いていうと、ただで汚物を垂れ流して、あるいは大気を汚染して、他人に迷惑をかける。例えば他人の健康を損ねる。それが外部不経済です。不経済ということは「タダ」、つまり「お金を払わずに」ということです。お金を払わずに人に迷惑をかける。本来、人に迷惑をかければ迷惑料を払うべきですが、それを払わないという意味で「エクスターナル・ディスエコノミー」というわけですが、

外部不経済を市場に内部化するという事は、有料にするということです。つまり、汚物を垂れ流したり、大気を汚染したりすることに対して、お金を払わせることです。ではどうやってお金を払わせるのかといえば、政府が税金をかけるしかないわけですが、課税による有料化をすることによって、税収を迷惑の修復のために使う。例えば健康を害した人がいれば、その人たちの健康を回復するためにそのお金を使う。あるいは保証措置のためにお金を使うということです。Polluter Pays Principle ですから、Polluter がその費用を負担すべきであるということです。

さて、経済的措置のねらいは、企業や消費者に対して所定の目標をかなえるよう行動す

ることを動機づけること、つまり、インセンティブを提供することです。ある経済学者が、「経済学のエッセンスはインセンティブの一語に尽きる」という明言を吐きましたが、まさしくその通りだと思っております。

自由主義経済のもとでの経済政策というのは、何かを禁止したり義務づけたりするのではなく、インセンティブを上手に仕掛けて、企業と消費者の行動に変更を加えて目標を達成することです。先ほど申し上げましたように、二酸化炭素の排出量を減らすために、3000ccを越える大型車の製造、販売を禁止するよりは、例えば、炭素課税によって同じような目標を達成するほうが、はるかにスマートではないか。つまり洗練されているということです。

そして、インセンティブとは何かを示す面白い話を一つご紹介したいと思います。ラルフ・ネーダーという名前は皆さんもご存じだと思いますが、1966年に、「どんなスピードでも自動車は危険だ」というベストセラーを書きました。この本はアメリカのみならず世界のベストセラーになりました。アメリカ連邦政府は、この本があまりに多くの人に読まれた現状を見た上で、自動車メーカーに対して、シートベルトとエアバッグ、割れても散乱しない窓ガラスの取り付けを義務づけました。その結果、自動車事故は減ったでしょうか、増えたでしょうか。どちらだと思われますか？

正解は「増えた」です。なぜ増えたのか。皆さんが安全運転をするインセンティブとは何かを、お考えいただきたいと思います。なぜ安全運転をなさるのでしょうか。事故を起こして大けがをしたり、命を落としたりしたくないからです。大きな事故に遭うということが、安全運転のインセンティブになっているわけです。ところが、シートベルトをつけて、エアバッグがあって、窓ガラスが衝突して割れても散乱しないとすれば、少々の事故を起こしても大けがをすることはまずあり得ないということで、安全運転をするインセンティブが損なわれる。その結果、運転中に事故で亡くなる人の数は激減しましたが、歩行者が自動車にはねられて死亡したり、けがをしたりする数が増えて、事故件数が増えたというわけです。そういう意味で、インセンティブはさまざまな現象を理解する上で、確かに「経済学のエッセンスはインセンティブの一語に尽きる」といえば言い過ぎかもしれませんが、大変便利なコンセプトではあります。

さて、NOx や SOx などの大気汚染物質の排出と二酸化炭素の排出の違いを考えてみたいと思います。まず、大気汚染物質の有害性は、ほぼ同時的に出るといっても言い過ぎではありません。ところが、二酸化炭素の有害性、つまり地球が温暖化する、あるいはクライメットチェンジ、気候がおかしくなるといったことは、誰にとっても明らかで、また、単に気候が変わるだけでなく、結果として海面レベルが数十 cm 上がって、小さな島国の面積が数 10% 失われる。これはその国にとっては大変な被害ですが、そうした被害が目に見えるようになるのは数十年先のことです。ただし、今年の天候を見ていると、まさにクライメットチェンジとしかいいようがありません。

ついでに申し上げますと、日本ではよく「地球温暖化」といいますが、単に気温が上昇する

だけなら、それも徐々に気温が上昇していくのだとすれば、それによって深刻な被害を被る人はそう多くないはずで。ところが、近年の世界の気候をみると、どこかで洪水や干ばつが起きたとか、日本に関していえば、7月頃に台風がやってくる、9月になってもまだ暑いというように、今までになかった異変が起きるわけです。

したがって、欧米では「グローバルウォーミング」よりは、「クライメットチェンジ」といわれ、むしろ「クライメットチェンジ」のほうが問題になるわけです。ところが残念なことに、クライメットチェンジという言葉は「気候変動」と日本語訳された。変動というと「バリエーション」という感じで、気候が変動するのは当たり前です。本来「気候異変」と訳すべきところを、「気候変動」という意味のやや伝わりにくい言葉に翻訳されて、それが定着してしまっていますから、日本ではクライメットチェンジ、つまり「気候変動」という言葉が使いにくいというわけです。

二つの物質、大気汚染物質と二酸化炭素を比較しているわけですが、二つ目の違いは、前者の汚染の範囲が概して地域的であるのに対して、ただし、酸性雨の場合はもちろん範囲が広がりますが、後者CO<sub>2</sub>の汚染の範囲はグローバルである。つまり、大気中の二酸化炭素濃度の上昇が、温暖化あるいはクライメットチェンジの原因になるわけです。大気というのは拡散されますから、例えば日本の上空だけ二酸化炭素の濃度が高いということはなく、徐々に地球全体として平準化されます。近年、二酸化炭素の濃度が大変な勢いで上がり、その結果、温暖化ないしはクライメットチェンジが引き起こされています。したがって、地球上どこで出そうとも、二酸化炭素の排出は同じ悪い効果をもたらすというわけです。

そして、大気汚染物質の排出抑制削減のためには規制的措置、または排出権取引が有効なのに対し、二酸化炭素の排出抑制削減には、経済的な措置が有効となります。理由の第一は、二酸化炭素を排出する主体の数が多すぎることです。誰もが呼吸をしていますから、動物ならば人間も含めて二酸化炭素を排出していますので、別段問題にされているわけではありません。あくまでも人為的な排出（アーティフィシャルなエミッション）ということで、例えば、化石燃料を燃焼させる、ガソリンで自動車を運転するといったことに対して、一定の制約を課するというわけです。

しかし、二酸化炭素に関しても排出権取引をすべきだと主張される方がいらっしゃいますが、CO<sub>2</sub>を排出する主体の数が多すぎることから、排出権取引制度を有効に機能させることは難しいと、私自身は思っています。この点については後ほど簡単に触れさせていただきます。

二つ目の理由は、大気汚染物質の排出抑制削減はコストをかければ実現可能だということです。例えば、自動車に一定の装置を取り付けることによって排出削減ができる、あるいは抑制ができるわけです。また、ガソリンの値段を高くすることによって、低量化をはかることができるはずで。ところが二酸化炭素の排出抑制削減には、どうしても限度があります。例えば、電気自動車はすでに開発はされていますが、コストがかかる、とてつもなく高い、重いということで、実用化まではほど遠いということです。

よく“best available technology”と“best achievable technology”という言われ方をしますが、available な technology の中で best なものという時には、コストを一切考えません。とてつもない値段がかかっても available で終わる。それを普及させようと考えても、現実味に乏しいということになります。それに対して“best achievable technology”は技術的にも、経済的にも achieve できるという意味で、むしろ現実的な問題として考える時には、“best available technology”ではなく、“best achievable technology”を選ぶ。いずれも略せば VAT ですが、“best achievable technology”を考えるほうが相応しいということです。

さて、先程も申し上げましたように、現在、いわゆる低公害車に対する優遇税制を導入すべきであるということで、環境庁、通産省、運輸省の3省庁が一緒になって税制改革案を作っております。それについては後で簡単に説明するとして、規制と課税を組み合わせることは良いことなのかどうか。つまり、規制と課税は二者択一ではないかと主張される方がいますが、私は、組み合わせても別段おかしくはないと考えております。

規制はそれをクリアしさえすればいいわけです。例えば、NOxの排出に関して、あるいは軽油の硫黄含有率について一定の規制が設けられた。この場合、それをクリアするか否かだけが問題で、クリアすればそれ以上の努力はまったく報われない。そういう意味で、横並びになるわけです。生産者の側からみても、規制だけというのは非常にやりやすいし、競争をしなくてすむ。NOxの規制をクリアするためには、お金さえかければいい。A社とB社があって、A社のほうが安く規制をクリアするといった差は出るかもしれませんが、クリアするか否かが問題だとすれば、それ以上の努力をしても意味がないし、全体として横並びになるわけです。

ところが、税金をかけると規制を越える機器を優遇することになりますから、更なる技術開発のインセンティブとして働くという意味で、税金と規制を組み合わせ、もっと努力する企業に対してはそれなりの報いを与える。人々の健康を維持するために、健康被害が起こらないために、どうしてもこれをクリアしなければいけないというものが規制であり、規制を満たした上で、さらに努力するメーカーに対して報いましょうというのが課税です。

さて、昨年度、運輸省と環境庁が自動車の保有税を燃費効率に応じて付加軽減する、自動車関連税制の改正案を提示しましたが、結局、実現は致しませんでした。運輸省の当初案は次のとおりです。1500~2000ccまでの乗用車の保有税は、今現在3万4500円ですが、燃費効率12~14km/リットルは現状のままにして、これより燃費の良い車は5000円刻みで最大2万5000円減税する。したがって、プリウスのような車になると2万5000円減税されるわけですから、保有税は9500円になるわけです。他方、燃費効率12~14km/リットルよりも燃費の悪い車は、5000円刻みで最大2万円まで増税するという改正案を出しましたが、結局のところ実現はしませんでした。

平成 13 年度の税制改正要望に盛り込まれた自動車税制のグリーン化は、運輸省と通産省、環境庁の 3 省庁が共同戦線を張って改正要望をしています。低公害車、つまり電気自動車、天然ガス車、メタノール自動車、ハイブリッド・カーの取得税を軽減する。また、最新排出ガス規制、平成 14 年規制を早期に取得した車については取得税を軽減する、あるいは低公害車、特定自動車排出基準適合車の自動車税を 20%軽減するといった内容になっています。

## 2. なぜ企業は自主的取り組みをするのか

さて、先ほど、規制措置、経済的措置以外にも、企業の自主的取り組みがあると申し上げましたが、なぜ企業は自主的取り組みをするのか。強制もされていないのに、なぜいろいろな環境対策をするのか。

経団連は、各企業とも環境倫理をもっているからだとおっしゃいます。経団連に加入している企業はおおむね大企業ですから、社内に環境部を作って、環境倫理をわきまえていらっしゃるかもしれませんが、中小企業に対してまで、環境倫理をというわけにはなかなかいきません。では、自主的取り組みを促すためには一体どうすればいいか。逆にいえば、なぜ企業は自主的な取り組みをするのか。これには次のようなことが考えられます。

一つは、日本の経済は成熟化したといわれます。高度成長期のように経済成長率は高くないけれども、経済が全体として成熟 (maturation) を遂げたといわれます。成熟化した経済社会の消費者は、企業の環境配慮を、企業が作る製品の品質の一部にカウントするようになります。

例えば、予算 200 万円で自動車を買おうとする消費者がいたとします。その消費者が 5 社の自動車を比較したとしましょう。機能や性能の面ではほとんど差がない。デザインの好き嫌いがありますがそれはさておくことにして、ある消費者が迷うことなく A 社の自動車を買ったとします。「なぜあなたは A 社の自動車を選んだのですか」と尋ねたとして、私はその消費者から次のような答えが返ってくることを期待したいのです。

「A 社は日本の 5 つの会社の中で環境配慮の面で優れている」

これは売り出される自動車の燃費効率が良いということだけではなく、生産プロセス、経営プロセスに環境配慮をきめ細かく取り組んでいる。それがここで申し上げている環境配慮ということになります。

最近、日経 BP 社が行った消費者の意識調査によると、「製品を買う時に、あなたは何を判断基準にしますか」という時に、もちろん価格が一番ですが、品質と、それに並んで 5 番目に環境配慮が入っています。このことから、日本の消費者も徐々にではあるが、確実に成熟化してきた。したがって、物を買う時に、昔流に言えば「この会社は地球にやさしいかどうか」を一つの判断基準にしていることは事実です。

企業はできるだけ利潤を大きくしたいと考えているはずですから、利潤を極大化する、ものを売って利潤を高める企業本来の目標と、環境配慮がなんら矛盾しなくなる、両立するよ

うになるわけです。そういう意味で、成熟化社会において、企業というものは自主的取り組みを進んでやらざるを得ないということになるわけです。

また、今から2年前の98年、ノーベル経済学賞を受賞したインド人の経済学者、アマティア・センというオックスフォード大学の教授は、「企業や家計、あるいは消費者は、自らの利潤や効用を最大化するためだけで行動する合理的な愚か者 (rational fool) ではない」といっています。皆さん方が消費者として行動なさる時に、自分の満足を大きくするためだけに行動をしているかということ、決してそうではありません。では、一体どのような行動規範があるかということについて、アマティア・センは次の二つをあげています。一つはコミットメント (使命感)、もう一つはシンパシー (共感) です。

例えば、皆さん方がどなたかと二人で鰯を食べにいったとします。最後にトロが2切れと鰯が2切れ残ったとします。大方の方はトロと鰯を比べればトロのほうが好きでしょう。だからといって、トロを二つ食べるかということ、一緒に食事をしているもう一人の友人、パートナーを慮って、自分はトロを一つ、鰯を一つ食べて、相手にもトロを一つ、鰯を一つ食べてもらうのが普通です。そういう意味で、人間の行動規範の一つとしてシンパシーがあります。

もう一つはコミットメントです。例えば、環境保全をすべきであると皆さんがお考えになるとすれば、環境保全のために自分の効用や満足を犠牲にすることは十分にあり得ることです。もっとかみ砕いていうと、企業であれ、消費者であれ、恰好よくありたいと願う気持ちがあるわけです。つまり、あまり恰好の悪いことはしたくない。したがって、それが環境保全活動の動機となっているわけです。そういう意味で、環境保全活動をすることが、恰好いいとみえるようになりつつある。そういう社会の動きが、企業の自主的取り組みを促していると理解すべきではないでしょうか。

#### 経済的措置の経済影響を評価する

さて次に、今日のテーマである、環境保全のための経済的措置の経済影響を、どう評価すればいいかということについてお話しさせていただきたいと思います。話を分かりやすくするために、ここでは経済的措置の代表例である炭素税に限ってお話をさせていただきます。

北欧三国とオランダ、デンマークの5カ国、北西ヨーロッパの五つの国は、90年代の初めに炭素税を導入しています。また昨年、ドイツがやや変則的な炭素税を導入しました。フランスは2001年から炭素税の導入を計画していますし、イギリスも2001年4月の導入を目指して検討中と聞いています。また、イタリアは2005年から化石燃料に課税することがすでに決まっています。このように、ヨーロッパの国々が炭素税、環境税の導入を率先してやっています。わが国においても、そろそろ税金を導入すべきではないかという声が増しに強く



なっているのが現状ではないかと考えています。

炭素税をかけると経済成長率が下がるという人がいます。結論を先に申し上げると、発展途上国で炭素税、環境税をかければ必ず経済成長を阻害しますが、日本のような成熟化した先進国においては、決して経済成長にマイナスにはならない。プラスと評価すべき場合も少なからずあるということです。そのことについて簡単にご説明させていただきたいと思いません。

もちろん、炭素税制が導入されたり、さまざまな環境対策が企業に義務づけされたりすると、汚染物質や二酸化炭素の排出削減に対策を講じなければいけませんから、何らかの設備投資をするということで、コストがかかることは事実です。しかし、コストがかかることと、マクロの経済成長率が低下するということは、実は何の関係もないわけです。例えば鉄鋼メーカーは、炭素税がかけられれば、当然、主要な原材料の一つである石炭の値段が上がるわけですから、生産コストも上がります。だからといって、マクロ経済の成長率が下がるわけではありません。

では、炭素税制が導入されるとどんなことが起こるかという、消費者から政府へ所得移転が起こるわけです。消費者が払った税金は政府にいきます。つまり、消費者の財布から政府の金庫に所得が移転するわけです。

仮に、政府がその税金を金庫にしまったままにしておけば、マクロ経済に対してマイナスの影響が起こるでしょう。なぜなら、炭素税が上がった分、化石燃料の値段も上がるからです。ガソリンの値段も上がるし、電力料金も上がるし、ありとあらゆるものの物価が多かれ少なかれ上がるわけです。しかし、人々の所得が増えるわけではありませんから、もろもろの値段が上がれば消費する量が減って、経済成長にとってマイナスですが、これはあくまでも政府が税金を金庫にしまっておいた場合です。

政府がその税金を目的税にして、例えば、温暖化対策のために企業に補助金を出したり、新しく家を建てる人に、屋根に太陽電池を取り付けたり、断熱材を壁に仕込むといったことについて補助金を出すようにすれば、お金を使う主体が消費者から政府に移るだけで、経済成長にとってマイナスともプラスとも言い切れないわけです。

もっと分かりやすい例でいうと、炭素税を課したとして、その税収が3兆円。3兆円分所得税減税をしましょうということになれば、個人可処分所得は増えますから、それで消費が増えます。税金で消費が減った分と、個人所得税減税の結果、消費が増えた分をプラスマイナスしてどうなのかといわれても、「やってみないと分かりません」としかいいようがないわけです。しかし、プラスとマイナスが打ち消し合った結果、その絶対値は相当小さいとみていいと思います。

ところで、先ほど金庫にしまっておくといいましたが、今、日本は大変な財政赤字です。

大蔵省が炭素税に対して大変な関心を示すのはよく分かります。税収を少しでも増やしたい。今、消費税は5%です。1%で税収が2兆5000億円といわれていますから、5%で12兆5000億円。これを10%にすればさらに12兆円税金が増えるわけですが、消費税を10%にすることはできそうにない。

ところが、さまざまなアンケートをみると、環境税に対しては一般の人々、あるいは企業もフレンドリーです。仕方がないということも含めて、80%もの人が賛成だというわけです。また、いわゆる一部上場企業のアンケート調査でも、40数%の企業が一応賛成で、反対する企業をはるかに上回っています。ですから、合意形成がやりやすいというわけです。念のために数字を申し上げますと、仮に炭素1tに1万円の税金をかけると、ガソリンが7円上がります。税収は約3兆円と、なかなかの財源になることは確かです。ガソリンを7円上昇させる程度の税率で、実は3兆円もの税収があるということです。

繰り返しになりますが、日本では大変な財政赤字を抱えていますから、炭素税を導入して財政赤字を削減したい、つまり、税収を一般財政に繰り入れたいと財政当局は考えるわけです。それに対して、実際に温暖化対策を担当する省庁、環境庁であれ、運輸省であれ、通産省であれ、ぜひその税収を温暖化対策に用立てたい。したがって、目的税特定財源とすべきであると考えられるわけです。

特定財源でもっとも規模の大きいものが道路財源です。全国津々浦々道路が敷き詰められて、にもかかわらずガソリンの揮発油税、自動車税の一部が道路財源に回るわけです。道路はもう必要ないのに、依然として道路財源が毎年何兆円も徴収されて、道路の改善にあてられているというのは、考えてみるとおかしな話です。

したがって、特定財源あるいは目的税にすると、既得権益につながりやすいからよくないというのが大蔵省の主張ですが、私にいわせれば、温暖化対策は21世紀を通じてずっと続けなければいけないわけですから、そういう意味では、特定財源にしても、決してそれが硬直化する心配はなかりょうと思っております。

### 3. 排出権取引と課税を比較する

次に、排出権取引と課税の一長一短を比較してみたいと思います。アメリカではご承知のとおり、SOx 排出量の総量規制のために、発電所等に硫酸化物の排出権取引制度をすでに導入しています。そして、排出権の市場ができて、そこで取引されているわけです。同様の制度を二酸化炭素の排出権にも適用すべきであるとの意見が、国内外にあります。

次に、国内排出権取引制度と炭素税を比較してみたいと思います。一つは、政府の発行する排出権が有料で、その価格をオークションによって決めるとするならば、つまり、政府が割当をするのではなく、オークションで排出権を売るとすれば、排出権取引は炭素税と理論的には同等 (equivalent) になります。排出権を有料にすれば、二酸化炭素を排出する人は

最初から排出権を買ってこなければならぬわけですから、税金を払っているのと同じことになるわけです。

二つ目が、排出権の初期割当を政府が決めるとするならば、「ラプラスの悪魔」ならざる政府が、来年の各産業（企業）の生産量を事前に予測できることが前提とされており、為替管理に類する産業統制の色彩が濃くなり、今日の自由化の趨勢とは相容れないと、私自身は考えています。

かつての為替割当がそうであったように、例えば、鉄鋼会社の A 社は、去年の為替管理の場合ならどれだけの鉄鉱石と石炭を輸入したかを見て、今年生産は去年の 1 割増で、あるいは鉄鉱石の値段が 1 割上がるから、為替を去年の 15% 増しにして A 社に差し上げましょうというのが為替管理だったわけです。

排出権についても、あなたのところは昨年、鉄を何 t 作って、どれだけの CO<sub>2</sub> を出したので、今年は横這いで去年の排出量に等しい排出権を差し上げましょうということをするわけです。そして、足りなければ市場で買ってきなさい、余れば市場でそれを売きなさいということになるわけです。

しかし、次のような問題が出てきます。ややそれですが、炭素税というのは、二酸化炭素の排出総量を規制することができない。つまり、税金をかけても、結果的に CO<sub>2</sub> の排出量がどれだけ減るか、どれだけ増えるかということは、事前に予測することはできません。今年のような猛暑がやってくれば、同じ税金をかけていても排出量は増えるはずで、したがって、一定率の炭素税を導入しても、それによって所定の削減目標を達成させる保証はありません。

他方、排出権取引というのは、各主体がルールを遵守するものとすれば、所定の目標を自ら達成できるという点において勝るわけですね。つまり、一年間の排出量を 3 億 t にしようと思えば、3 億 t しか排出権を出さないわけですから、少なくとも閉じた空間の中では、外国から排出権が入って来たりしなければ、完全にコントロールすることができるわけです。

しかし、次の点が問題です。例えば、猛暑や厳冬が襲来したり、あるいは気候異変があったり、国内外の経済動向、技術進歩の不確実性にさらされている現状からすれば、排出権の価格の乱高下が予想されるわけです。例えば、4 月から始まる今年度排出権取引制度が導入されたとします。電力会社は今年のような猛暑になると、電力のピークロードがどんどん上がりますから、火力発電所をフル稼働しなければならない。その結果、石炭、石油、天然ガスを予想以上に、あるいは例年以上に使う。すると、電力会社は埋め合わせるために排出権を買ってこなければなりません。供給は限られているわけですから、排出権の価格は上がります。特に夏が過ぎて下半期に入ると、排出権の価格が暴騰する可能性があるわけです。

そこで、どういうことが起こるかということ、例えば、ある鉄鋼メーカーが海外と輸出契約をしていたとします。鉄鋼を何万 t 作るためには石炭が必要ですが、排出権が足りなくなる。市場に買いに行ったら予想の約 10 倍の値段がした。そうすると、せっかく輸出契約を結

んでいるにも関わらず、輸出したら損だということで契約を破棄するということが起こり得るわけです。排出権の価格を予想できないので、企業は意図せざる生産制限を余儀なくされたり、年初に経営計画を立てられなくなったりするといった悪影響を生ずることが、排出権取引制度の欠点といえます。

炭素税の場合には、税率の上げ下げを試行錯誤的に行わざるを得ないとはいえ、年度中の予期せぬ税率の変動があり得ないという意味で、企業にとっては排出権取引よりも炭素税のほうが望ましい措置であるというのが私の考えです。しかし、炭素税だけで目標を達成することはできませんし、京都議定書で約束した目標も達成できませんから、その欠点を補うためにも、他の有効な政策措置との併用（Policy Mix）が必要となるわけです。

#### 「開いた経済」への経済的措置の影響を評価する

ところで、以上申し上げたことはすべて、閉じた経済、貿易のない経済についての話でした。話を分かりやすくするために、貿易はないと仮定したわけです。ところが実際には貿易を行っているわけです。しかも日本は貿易黒字国です。したがって、化石燃料へのなんらかの課税が、エネルギー多消費型輸出産業の生産コストを上昇させて、国際競争力を損なう可能性は十分にあるわけです。

そのための手当として、例えば、鉄鋼を輸出する際に水際で炭素税を払い戻す。鉄鋼を韓国から輸入する際には、水際で課税する国境措置（border measures）を講じればよいわけです。アメリカがかつてフロンの使用を抑制するために、日本から冷蔵庫やエアコンディショナーを輸入する時に、水際でフロンの税金をとった例もあります。それが面倒くさいとおっしゃるなら、スウェーデンにならって、エネルギー多消費型産業、鉄鋼や窯業、化学に対して、炭素税免税措置を講じればよいということです。

最初に申し上げましたように、発展途上諸国において炭素税が導入されたら一体どんなことが起こるのか。ここはよく考えていただきたいと思いますが、二酸化炭素排出削減に必要な設備投資と、二酸化炭素に限らず環境対策のための設備投資、例えば、中国の発電所が脱硫装置や脱硝装置を取り付けるのと同じようなことですが、生産力を増強するための設備投資と環境投資は、互いにトレードオフの関係にあります。

つまり、もともと資金に限りがあるわけですから、環境投資にドンとお金を使ってしまえば、発電所を作る場合なら、発電所の出力を小さくせざるを得ないわけです。100万キロの石炭火力発電所を作ろうと思っていたところに、脱硫装置と脱硝装置の設置を義務づけられたとすれば、結果的に30万キロの発電所しか作れなかったということになりかねないわけです。

かつての日本がそうであったように、発展途上国というのは相対的に安い値段で生産でき

ますから、生産能力を増やして作ったものを輸出すれば必ず売れます。したがって、生産能力が成長率を決める、いわば、伸び率が成長率を決めるといってもいいわけです。環境投資をやっていると、生産能力を増強するための設備投資はそれだけ抑制されますので、その結果、環境対策は潜在的な経済成長力を低下させることになるわけです。

ところが、日本のような成熟化した先進国においては、多くの産業、多くの企業が過剰設備を抱えています。もちろん労働力も過剰ですが、設備も過剰です。そういう状況のもとでは、話が違ってきます。今以上に生産能力を増強させようと考えている企業、あるいは業界は、数少ないわけです。しかも、産業の重心が素材型産業からハイテク加工組立型産業やソフトウェア産業に移りつつある。そして、設備投資自体が往年に比べて軽薄短小化していません。つまり IT 関連が中心になっているということです。

したがって、金額では大きな設備投資をしても、それが IT 関連であれば、乗数効果、内需誘発効果はそれだけ少ないというわけです。今、景気は良くない、個人消費が低迷しているといいますが、携帯電話はものすごく売れています。携帯電話はとうとう二人に約一台の普及率になりました。携帯電話がどんどん売れるのに、なぜ景気は良くならないのでしょうか。

当たり前だと思われるかもしれませんが、自動車が一家に一台になると、携帯電話が一人一台になるとでは話が全然違います。自動車は一台の重さが約 1t で、鉄をはじめとするさまざまな素材を使っています。自動車がどんどん売れるということは、あらゆる素材型産業が潤うわけです。しかも自動車を走らせるためにはガソリンがいるということで石油産業が潤い、道路が必要だということで土木、建設業が潤う。損害保険会社も儲かる。ショッピングセンターができて流通業も儲かる。自動車というのは凄まじい商品です。

戦後、何かの理由によって、日本で一切自動車を作れなかったとすれば、おそらく GNP あるいは GDP は、現在の半分ぐらいの規模だったでしょう。それほど自動車産業の波及効果は大きい。今、発展途上諸国のいずれもがナショナル化ということで、国内で自動車産業をやろうとしているのは大変良く分かります。

ところが、重さ 60~70g の携帯電話がいくら売れても、ごく一部の電子部品メーカーにしかならないわけです。また、今、大学生のほとんど 100% が携帯電話をもっていますが、学生の 1 カ月約 10 万円のバジェットからすれば、電話代は大変高いものですから、結局、本も買わない、マンガも買わない、他の消費を一切しないという状況になっています。

これは IT 関連の設備投資と、重厚長大型の設備投資を比較するために、わざわざ持ち出した話ですが、いずれにせよ、経済成長に対する効果という点では、IT 関連の投資はそれほど大きくない。一方、大気汚染防除のための税制導入、汚染物質排出削減のための設備投資というのは、相対的には重厚長大ですから、経済成長に対してプラスの効果をもつ傾きがむしろ強いといえるのではないかと思います。

## ウイナー・インダストリーとルーザー・インダストリー

次に、経済に対する経済的措置の影響を考える時にはっきりいえることは、一般に環境保全のための税制導入は、産業をウイナー・インダストリーとルーザー・インダストリーに分ける、企業をウイナー・カンパニーとルーザー・カンパニーに分けることは事実です。

ところで、炭素税制を導入したら一番被害を受ける、the biggest ルーザーはどんな産業かといえば、いうまでもなく石炭産業です。石炭の消費は明らかに減るでしょう。石炭から天然ガスへのシフトが起こるといわれています。ですから、石炭産業は一番の被害者です。

オーストラリアは輸出の10%が石炭であり、産炭国が温暖化対策に対して非常に消極的なのはよく分かります。カナダやアメリカにしても産炭国です。ところが日本では、さまざまな理由で、石炭産業は事実上ないに等しい状況になっています。先進国の中で石炭を採掘していない国は珍しいのですが、そういう意味で、日本は温暖化対策のやりやすい国だということになります。なぜならば、the biggest ルーザーがないから、というわけです。

では、石油産業はどうなのかというと、石油の副産物である天然ガスの需要が増えること、また石油に代わる液体燃料の開発が難しいこと、そして、石油の可採年数が40年余りであることから、必ずしもルーザーとは言い切れない。石油は大事に使って、可採年数を伸ばすほうが望ましいということです。

いずれにせよ、このように産業をウイナーとルーザーに分かつ、あるいは同じ業界内の会社を、ウイナー・カンパニーとルーザー・カンパニーに分かつことが、大気環境保全のための税制導入の、一つの大きな問題点だといわざるを得ません。こうした人為によって、産業や企業をウイナーとルーザーに分かつことが、良いことなのか、悪いことなのかを、公正の観点から吟味する必要があることを申し上げておきたいと思います。

## 迫られる文明の転換

最後に文明論で締めくくりたいと思いますが、今、アメリカやヨーロッパでは「ポストマテリアリズム」と盛んにいわれるようになってきました。マテリアリズムは、要するに物質主義です。物や金が大切、あるいは経済至上主義といってもいいわけです。それに対してポストマテリアリズムというのは、物や金よりも、環境や人権、文化のほうが重要、つまり、価値優先順位を経済から環境、文化、人権等にシフトさせるというのがポストマテリアリズムの動きです。一つの国が豊かになって、それが飽和状態まで達すると、人々の価値規範がポストマテリアリズムの方向へ向かいます。

文部省の付属の研究所として統計数理研究所というのがありますが、そこで5年に一度、日本人の国民性調査を行っています。それによると、日本は高度成長期以来80年代初頭まで、

徐々にポストマテリアリズム化が進みましたが、80年代末のバブル経済期に、再びマテリアリズムに回帰しています。物や金のほうが大切だという人が増えています。

日本は1987年に一人当たりGDPで、アメリカを追い抜いて世界一豊かな国になりました。にも関わらず、ものや金が大抵だという人が増えたというのは、先進国の中では極めて例外的です。いずれにしても、この国でそういうことが起こった。しかし幸いなことに、バブルが崩壊した90年代の半ば以降、再度ポストマテリアリズムの方向に進みつつあることは、喜ばしいことだと思っています。

ヨーロッパ諸国では、ポストマテリアリズム化が一直線的に進んだ結果、環境保全型の社会が形づくられたのだと私は思っております。特に70年代末のドイツにおいて「環境保全は経済成長を阻害するどころか、経済成長の源泉となり得る」という、環境問題に対する考え方の一大転換が成し遂げられ、その結果、89年のドイツ社会民主党の新しい基本綱領にこの考え方が明示的に取り込まれました。それだけ環境問題については進んでいるということになります。そして、京都会議で、先進国全体で少なくとも5%という、予想を上回る高い削減目標に辿り着くことができたのは、やはりポストマテリアリズムへの価値規範の転換が、先進諸国において十分進んでいたからだと思うのです。

こうした大気環境問題を考えるにあたって、大量生産、大量消費、大量輸送、大量廃棄の20世紀型工業文明の見直しが迫られていることを、もっと皆さん方に意識していただきたいと思います。大量生産、大量消費の文明というのは、1910年代から20年代にかけてのアメリカで形づくられた文明です。フォード自動車の大量生産が始まった頃です。

ところで、大量生産、大量消費、大量輸送の後ろに「大量廃棄」の四字をつけたのは、戦後の日本なのではないかと思えます。ビルの寿命も諸外国に比べれば短いですし、日本人はものを大切にしているようには思いません。仮に、大量廃棄の四字をつけたのが戦後の日本だとするならば、21世紀型文明を構想して、世界に向けてそれを率先垂範することが、私たち日本人の責務であるということを申し上げて、私の話を終えさせていただきます。ご静聴ありがとうございました。