

「平成じゃないか体」宣言

第一回 炭素税が地球を救う!!

橋爪 大三郎

一九九五年は、戦後日本を半世紀の間まどろませた太平の夢が破れた年として、記憶されることになろう。一月の阪神大震災に続いて、三月の地下鉄サリン事件、警察庁長官狙撃事件、\$11180を突破する急激な円高、……。このところはどのメディアも、明けても暮れても、オウム真理教疑惑の報道一色である。もちろんそれも興味ある話題だが、ここはあえて、もっと慢性的な目に見えない危機、地球温暖化をとりあげよう。

私は地球環境問題の専門家ではないけれど、地球温暖化が、人類の行く手を阻む大問題であることぐらいはわかる。なぜそれが危機なのか、順を追って考えていきたい。

今年の三月初め、奈良で、科学技術庁主催のフォーラムが開催された。私もその分科会のひとつに

参加し、中国からの二名を含む十数名の参加者とともに、まる二日二晩、地球環境問題と迫り来る人類の危機について論じあった。そしてたどりついた結論は、もはやぐずぐずしている段階でない、いまずぐに、地球環境を守るためのアクションを起こすべきだ、というものだった。

地球環境問題(特に、地球温暖化の問題)なら、いちおう誰でも知っているはず。それを私があまり、危機だ、危機だと騒ぎまわると、オウム真理教のハルマゲドン予言とごっちゃにされてしまいそうだが、地球環境の危機は、怪しげな予言でもなければ、「狼が来た」式の怪情報でもない。信頼すべき根拠にもとづいた科学的な予測なのである。

地球に危機が迫っている

基礎となる大事なデータを、まず押さえておこう。

去年の暮れに小西誠一さんという方が出版した『地球の破産——人口・環境・資源をめぐる21世紀のシナリオ』(講談社ブルーバックス)という本は、比較的新しい情報がまんべんなく引用してあるし、値段も安いので便利だ。

地球環境問題とは、さまざまな変数のからみ合いだ。ある変数が単独で動くことはできず、こっちが動くとあっちも動くという具合に、密接に関連している。つまり、変数のシステムなのである。

複雑な変数のシステムは、解をうるのがむずかしい。数学的に解けないこともある。

一般に、システムの挙動は変数の相互関係(関数関係)に依存するが、その関数関係そのものが直接に与えられているわけではない。ここが、数学とは違う。仕方がないので過去のデータを調べ、そこにどんな関数が見つかるか、まず推定しなければならぬ。それがだいたい決まったら、コンピュータを使ってその先を予測する。そうやって、十年後、二十年後、五十年後、百年後の地球の姿をシ

ミュレーションによって浮かびあがらせる。当然、そうした予測の結果は、途中にいくつもの仮定をはさんだものだ。そこで、信頼性が問題になる。だれがどういふ方法で予測したかで、結果にばらつきがでるのだ。

各国の政府機関やシンクタンクが出しているさまざまな予測値の、どれがもっとも信頼できるかを検討するのは、専門家でもむずかしい。小西さんの『地球の破産』は、それらを比較検討のうえ、数多くの専門家が信頼できるとしている予測を選び出している。とりあえず、ここから数値をひいておこう。

まず、人口。

一九九五年七月の世界人口は、推定で約五七億六〇〇万人、一九九〇年代に入ってから毎年約九〇〇〇万人の割合で増加を続けている。一九〇〇年の世界総人口は一六億人だったから、どれだけ急速に人口が増えているかがわかる。

人口はなぜ、増え続けているのだろうか？

人口を規定する要因はいろいろだが、もっとも重要なのは、医療の進歩(平均寿命の伸び)と出生率の減少(産児制限)にある。医療の進歩によって死亡率(特に乳児死亡率)が低下しても、同時に、それに見合うだけ出生率が低下すれば、バランスがとれるはずである。しかし、先進国の過去のデータでみると、死亡率の低下から出生率の低下までのあいだには数十年、数百年のギャップがあり、そのあいだに人口が急激に増大する。いま第三世界で起きているのは、まさにそうした増大(人口爆発)なのだ。

ここから先は予測になるが、試算の結果は恐ろしいものだ(図1)。

低位推計とは、人口がもっとも増えないケースを想定したもの。高位推計は反対に、人口の増加を妨げる要因がほとんど働かないと考えたケースであり、中位推計はその中間である。中位推計は、極端な予測でないという点では妥当なものだが、実際のその通りになるというわけではない。

この予測(「国連人口白書」一九九二年)からわかることは、

①低位推計・高位推計とも、21世紀の中頃には、人口が百億前後(現在のほぼ二倍)に達すると予想している。(つまり、人口増加の趨勢は当分止まらないという点で、すべての専門家の意見は一致している)。

②人口が減少し始めるとしても、それは21世紀の終わり近くになってからで、横ばい(中位推計)か激増(高位推計)を予測する専門家のほうが多い。

それでは、こうした人口増加は主に、どの地域で起こるのであろうか。(図2)は、その地域別の内訳である。

ここに示されているのは、中位推計のケースだけだが、これで見ると、先進国(ついで中国)がやがて人口の減少に転じるのに対して、アフリカ、中南米、インド、その他のアジアといった発展途上国の人口は、21世紀を通じて増加し続けるという予想である。高位推計の場合は、当然、これを上回る増加が見込まれる。

人口が増えたからといって、地球がそのぶん大きくなるわけではない。かえって森林や天然資源は、喰いつくされていく。そもそも地球が、これほど大きな人口を抱えることができるのか、考えてみなければならぬ。

そこで重要な変数は、食糧である。

人間がもつとも確実に消費する資源は、食糧（特に、穀物）である。食糧は生存に欠くことのできないものであるから、将来予測の確実な基礎になる。

世界の穀物生産は、一九五〇年から一九九〇年の四〇年間に、約二・八倍に増加した。この調子で増産が続けられるのなら、人口が増え続けても大丈夫かもしれない。

それでは、過去四〇年間に穀物が増産できた理由は何だろうか？ この間、耕地面積は、ほんのわずかしかな増えていない。（最近では、むしろ耕地は減り気味である。）単位収量の多い新品種を開発し、多量の化学肥料を投入した結果が、増産をもたらした。問題は、これ以上画期的な新品種を開発も、化学肥料のこれ以上の投入も見込めないこと。穀物供給はそろそろ逼迫しはじめており、21世紀にこれまでのような穀物増産を続けることはほぼ不可能である。

穀物以外の食糧資源はどうか。漁獲量は、ほぼ限界（年間一億トン）に達しており、これ以上の乱獲は資源の枯渇をまねく。肉類は、草原で放牧する牛などを除けば、穀物飼料を投入して生産されているため、肉類を増産するとかえって穀物が不足する。

この状況をひとりで言えば、食糧供給が微増しかないのに人口のほうは爆発的に増加するという、まさしくマルサスの描いた世界である。今後、一人当たりの穀物生産量は徐々に低下していかざるをえないだろう。人口爆発は人類を、絶対的な貧困の瀬戸際に立たせている。

三番目の変数は、エネルギー供給である。

人口増加に歯止めをかけるには、発展途上国の所得を上昇させなければならない。過去の経験から言うと、教育が普及し、一人当たりの年間所得がある程度のレベルに達すると、人口転換（一般に産業化にともなう、多産多死→多産少死→少産少死への変化）が起こるが、このうち出生率の低下が始まる

こと）が起こる。欧米先進国も、日本も、アジアNEESも、このような転換をたどった。発展途上国は、まだこの転換がすすんでいない。だから、その経済発展をうながすことは、人口問題を解決するうえでプラスにはたらく。

経済発展は、資源をいままですべて消費するということである。したがって、それだけ見れば、地球環境に関する負荷をそれだけ増やしてしまう。けれども、経済発展が遅れると、そのぶん人口が増え続けてしまい、そのあとの経済発展がそれだけむずかしくなる。発展途上国の経済発展をはかるのなら、早ければ早いほうがよいのだ。

それでは、経済発展をうながすには、どうすればいいか。先進国からの資本・技術の移転が、まず欠かせない。それに加えて、安定した資源の供給、とりわけエネルギー資源の供給がえられることだ。エネルギー資源が不足するなら、価格の高騰と絶対量の不足をまねき、経済発展がそもそも不可能になる。

ところが、(図3)に示すように、石油、天然ガス、石炭などの化石燃料は、まもなく枯渇すると

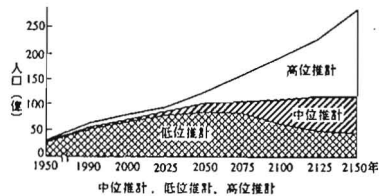
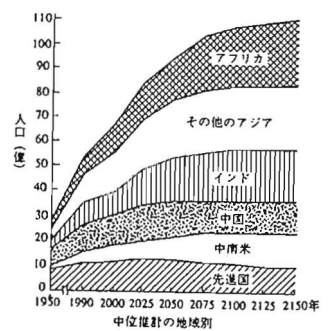
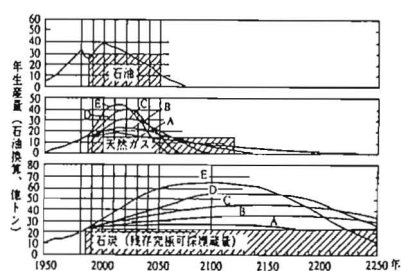


図1 将来の世界人口の長期推計



出所：国連人口白書、1992年
図2 中位推計の地域別



出所：燃料調査誌、70巻、51頁
図3 石油、天然ガス、石炭の年産量推移の予測パターン(志鷹モデル)
図版 小西誠一「地球の破産」講談社ブルーバックス

予測によると、石油は現在、ほぼ産出量のピークに達しており、年間の産出量は今後次第に減少していく。それに代わって天然ガスが、産出量を急速に伸ばすと予想されるが、それも数十年以内には減少に転じる。

もっとも豊富な化石燃料資源は石炭であるが、石炭(固体)は石油(液体)や天然ガス(気体)に比べて利用が不便であり、しかも硫黄分が多く含まれている。硫黄は燃焼すると亜硫酸ガスとなり、酸性雨の原因となるほか、深刻な大気汚染をひき起こす。固体の石炭から、硫黄分を効率的に除去するのはきわめて困難である。

ここから、つぎのことが見てとれる。

まず、先進国の高度成長を可能にしたような、安価な石油資源はまもなく枯渇しようとしており、発展途上国が利用するのは困難である。発展途上国は、運搬や精製や保存のむずかしい天然ガスや石炭に依存しなければならない。これらが、価格や量の面で十分確保できるかがまず問題であるが、確保できたとしても、深刻な環境問題をひき起こす可能性が高い。しかも、硫酸酸化物の問題が解決できたとしても、天然ガスや石炭の最終産物である炭酸ガスが排出されるのを、防ぐ方法はない。そして、この炭酸ガスが、地球温暖化をひき起こす。温暖化を防ごうと思えば、化石燃料の使用量を抑える以外に方法はない。となれば、発展途上国の経済発展は制約されざるをえない。

化石燃料以外のエネルギー資源で、利用可能なものは見つからない。原子力は、増殖炉を実用化するのでもない限り、量的に石油と大差なく、すぐ枯渇する。風力、水力、地熱、そのほかのエネルギー資源は、コストや供給量の面で、化石燃料よりも劣る。

これらを総合すると、今後のエネルギー供給は、量的にも、地球環境の制約の面でも、限界があるということがわかる。このため、発展途上国の経済発展は、本来よりもスローダウンするだろう。そ



花迷宮 久世光彦

TVドラマの演出家として知られる著者待望のエッセイ。
向田邦子との交友、幼少時に読んだ本、耳にした音楽などを、
時代の雰囲気と家族の思い出を背景にして、味わい深い文章で綴る。

●定価2,000円(税込)

平凡社 平152 東京目黒区 文文谷5-16-19 03-5721-1234



のぶん、人口爆発が続くことになりそうだ。

地球温暖化が始まった？

このように、人類の将来には困難が山積している。

しかし、人びとは、このことをあまり気にしていないように見えない。それは、地球環境の危機が、慢性的な危機だからだ。京都大学の高月教授が巧みな漫画で示しているように(図4)、少しずつ進行する慢性的な危機に対応するのはむずかしい。

だが、のんびりしているのは先進国だけかもしれない。先進国が、価格が下落しないように農産物の生産制限をしているいっぽうで、現在、世界には、八億人近い栄養不足人口(飢餓人口)が存在している。飢餓と貧困に苦しむ人びとにとって、地球環境問題はひとごとでない。ただし彼らは、それを地球環境問題だと認識していないだけなのだ。

このまま問題を放置した場合、どういう事件がどういう順序で出現するのか、予想するのはむずかしい。かつてアメリカの人口学者W・S・トムソンは、資源の割に人口密度が突出して高い地域は戦争を勃発する危険がある、と指摘した(「世界人口の危険地帯」一九二九年)。彼が危険地帯としたいくつかの中に、極東もふくまれていたが、その予言通り、日本は戦争に向かって突き進んでいった。同じ見方ができるなら、人口の激増しつつある第三世界は、いたるところで戦争の危険をはらんでいる。今後、その危険は加速度的に高まっていく。ソマリアやルワンダ、モザンビークなどの内戦は、そうしたタイプの戦争の予兆なのかもしれない。

もちろん戦争と言っても、第三世界の諸国が、国力のまさる先進国に正面から戦争を挑むとは考えにくい。むしろ、先進国に怨念をいだく狂信的なグループが叢生して、毒ガスや細菌兵器をふくむオ

ウム真理教なみのテロ活動を各国で繰り広げたり、大量の経済難民が先進国にさみだれ式にボート・ビートルとなって押し寄せ、決死の潜入・移住を試みたりといった、収拾のつかない混乱が続発する可能性のほうが高い。イラクや北朝鮮のようなタイプの、貧困な独裁国家も増えてくるだろう。

さし迫った危機のひとつは、食糧危機である。

一昨年、空前の冷害とコメ不足に見舞われた日本は、それまでの方針を一転して、外国産米の輸入に踏み切った。こういうことが可能なのは、手持ちの外貨(経済力)があり、外国にも輸出余力がある場合に限られる。多くの国は栄養不足人口を抱えていても、それだけの経済力がないので、穀物の輸入などしたくてもできない。教育にも手が回らず、人口を抑制することもできない。かくして人口は増え続け、ますます貧困が拡大再生産されることになる。

FAO(国連食糧農業機関)などの予測によると、現状のまま推移した場合、穀物需給は二〇一〇年ごろから逼迫しはじめ、アフリカをはじめとする一部の発展途上で餓死する人びとの割合が多くな

好評新刊!

踏み越える キヤメラ

「ゆきゆきて、神軍」全身小説家など衝撃作を世に問うてきた原一男が、その生い立ち、奥崎謙三との出会い、創作の秘密などをディープに語る。

お前がセカイを
殺したいなら

フィルムアート社
東京都新宿区三栄町10
☎03(3357)0283

ってくる。先進国や発展途上国が、経済性を無視してある程度増産に努めたとしても、二〇二五年ごろには人口爆発に追いつかなくなり、食糧危機が極度に深刻化する。所得が伸びた国々で、穀物から肉類や乳製品へ需要がシフトするならば、穀物不足に輪をかけて(牛肉1キロを生産するのに、穀物は7キロも必要である)、もっと早く危機が訪れるかもしれない。

飢餓は人口が多すぎるから生ずるのだから、問題の解決は人口増加の抑制以外にない。しかし、人口を抑制するといっても、これといって有効な決め手はない。人口抑制政策がもつとも「成功」している中国でも、人権問題やさまざまな社会問題が派生している。そうこうしているうちに、人口は増えつつ、耕地の減少や森林破壊、砂漠化、地球環境への負荷の増大をまねいている。

もうひとつの危機は、エネルギー危機である。

原子力も、太陽熱そのほかの代替エネルギーも当てにならないとすれば、人類は21世紀も化石燃料に頼らざるを得ない。ところが、石油は21世紀早々にも、天然ガスもそれを追いつけるようにして、供給のピークを迎える。それ以後、両者の生産は年々落ち込んでいくと予想される。それと入れ替わりに、石炭の生産が拡大していくが、コストの大幅な上昇は避けられない。増え続ける人口と、たゆみない経済成長への圧力は、エネルギー供給の拡大を要求するが、環境の制約やコストを考えれば、それは無制限でありえない。

核融合のようなまったく新しい原理による、安価なエネルギー資源が開発・実用化されるならば、エネルギー問題の究極の解決となるだろう。それは不可能ではないとしても、そうした新技術がいつの時点で実用化されるのか、いまのところまったくわからない。その実用化が期待できないとすれば、21世紀の中葉以降の人類には、石炭への依存を強めるか、それとも(技術的に未完成で危険の多い)高速増殖炉を用いる原子力エネルギーへの依存を強めるか、二つの選択肢があるだけだ。

人口爆発・食糧危機、人口爆発・エネルギー危機、を克服するために、経済規模を拡張しようとしても、そこに、環境の壁が立ちちはだかる。地球温暖化の危機である。

炭酸ガス(二酸化炭素)、メタン、フロンなどのガスが大気中に蓄積されると、地球の温度が上昇する(温室効果)。産業革命以来、人類が化石燃料を消費するようになったので、炭酸ガスの排出量が少しずつ増え続け、特に最近では飛躍的に拡大している。その一部は、植物に吸収され光合成によって固定されたり、海水中に吸収されたりするが、のこりは大気中にとどまって、空気中の二酸化炭素濃度を上昇させることになる。ハワイの観測所での経年観測や南極の水氷の気泡の分析から、実際にそうした傾向が計測された。炭酸ガス濃度は高まりつつあり、地球は温暖化しつつあるのだ。(図5・6)

地球はこれまでの程度温暖化したのか? これ以上温暖化が進んでいくと、どのような影響(被害)が生じるのか? 正確なところは分からない。温暖化のメカニズム、とくに大気中の炭酸ガスの

国内で発行される書籍を網羅的に紹介しているユニークな週刊誌。

週刊

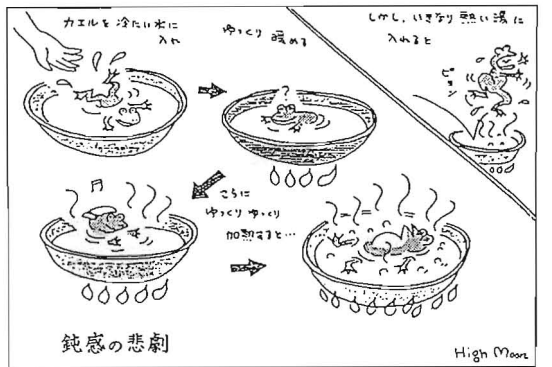
新刊全点案内

★全国で一週間に出版される新刊書籍約800冊を網羅★正確な分類と内容紹介、著者名、出版社名が一目で判る★豊富な詳細な新刊データをスピーディ(新刊書籍発売とほぼ同時)にお手元へ★話題作家へのインタビュー、作家書き下ろしエッセイなど楽しさ満載! [A4判/約130ページ]

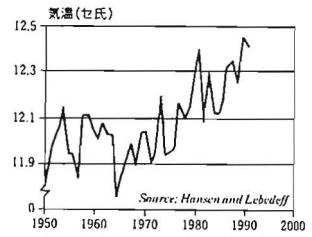
定価700円 年刊版送料30,000円(税・送料込)

★本書は書店販売していません。お求め、お問い合わせは、直接当社までお申込後、現金書留か振込でお申込後、1週間以内に発送。到着後、1週間以内は返品可。(送料当社負担)

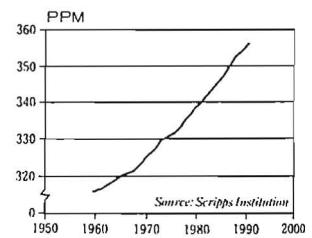
株式会社 図書館流通センター
〒112 東京都文京区大塚3-4-7
Tel.03-3943-2221 Fax.03-3943-2231



図① リスクの感じ方
4図 慶応義塾大学経済学部環境プロジェクト「地球環境経済論(上)」慶応義塾



図⑤ 地球の平均気温(1950-91)



図⑥ 大気中の二酸化炭素濃度(1959-91)

5. 6図 レスター・ブラウン他「レスター・ブラウンの地球環境未来予測」
同文書院インターナショナル

濃度を決定する炭素循環のメカニズムが解明されていないから。IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が一九九二年にまとめた報告は、炭酸ガスの排出量を一九九〇年の水準に抑えなければ、大気中の炭酸ガス濃度は現在の二倍になるだろう、そして、炭酸ガス濃度が現在の二倍になった場合、地球の温度は21世紀の半ばごろまでに一・五度〜四・五度上昇するであろう、と警告している。これだけ大幅な気温の上昇が起これば、植物(農作物を含む)の分布や生態系の大変動が起こる。また、

南極の水が溶け出して海面の上昇をまねき、主要な大都市を含む多くの人口稠密地帯が海中に水没してしまうことになる。そのコストははかり知れない。

地球温暖化とは要するに、地球の熱環境の管理の問題である。この問題がむずかしいのは、熱は人間の活動の最終産物であるからだ。なにかある資源が足りないというのなら、その資源をもっと探索したり、海中から濃縮したり、代替資源を探したりすることができる。また、ある廃棄物が問題なら、それを分解したり、貯蔵したり、別な工程を採用して廃棄物の発生をくい止めたりすることができる。そうした活動には、すべてエネルギーが必要である。ところが、エネルギーを使用すればその結果、必ず廃熱が生じる。熱は、ほかの廃棄物や副生成物と違って、その発生を防ぐこともできず、分解のしようもないものだ。

化石燃料を燃やし続ける限り、炭酸ガスが大気中に蓄積されていく。炭酸ガスは温室効果を持つので、本来宇宙空間に放散されるはずの熱を蓄積し、地球の気温を上昇させる。地球環境が精密にモニターできるようにして、その過程が確実に進行しつつあることが明らかになった。人間の活動が、地球の熱平衡に影響を与えようとしているのだ。

地球温暖化が、人類にとってそれほど破滅的な結果をもたらすならば、いまわれわれはどういう手を打てばよいのか。

エコライトか、それとも炭素税か

地球温暖化の問題(一般に、地球環境問題)を解決しようとする場合、いくつかの技術的な困難がともなう。

第一に、因果関係が幾世代にもまたがること。われわれがいま愚かな行為をしたとしても、その結

果が現れるのは五十年後、百年後かも知れないのだ。まだ生まれてもいない彼ら百年後の世代の利益を、われわれは考慮できるだろうか? 実際問題、現在世代と後続世代の利害は対立する。これから生まれてくる世代に豊かな自然環境を残そうと思えば、われわれは環境にほとんど何ひとつ手を加えることができなくなってしまう。

これがもし、ひとつの世代の問題でしかなければ、それをあたかも一人の主体の問題のように、たとえば年金の問題のように解くことができる。所得の一部をいま使わずに貯蓄に回せば、将来年金として受け取ってそれを使うことができる。所得を、現在と将来とにどのように配分するかは、将来の利益を現在どのように見積もるか、すなわち、割引率の問題になる。将来の利益に、年数に応じた適当な割引率をかけて現在の利益に換算し、その最適配分を考えるのだ。

話が複数の世代にまたがるならば、そして三世、四世代とその幅が広がるほど、問題はややこしくなる。現在世代と将来世代の相反する利益を調停する、アブリオリなうまい仕組みはないからだ。問題は、年金の問題よりもむしろ、相続の問題に似てくる。上の世代が資産を使い果たしてしまえば、彼らはハッピーだが、下の世代には何も残らない。彼らはわれわれに抗議するすべもない。それでも、いや、それだからこそなお、われわれ現在世代は彼らに対して大きな責任がある。そして、将来世代のことをあたかもわがことのように考えることができるのは、解決の糸ぐちがほの見えてくるのではない。

第二に、先進国と、発展途上国・第三世界の対立。いわゆる南北対立の構図が、現在世代の人類を深い亀裂で隔てている。

先進国は過去、産業化を先頭に立って推し進め、今日の国際的な地位を築いた国々である。それに対して、第三世界の国々は、産業化のスタートが遅れたため、あるいは、先進国の植民地となって産

業化のチャンスを失ったため、相対的な貧困のうちに残り残されている。先進国にくらべれば、第三世界の国々の(一人当たり)資源消費量はほんとうにわずかなものだ。このためこうした国々が、自分たちも産業化を達成し、先進国と同程度の生活を営みたいと強く願うのは当然なのである。

将来世代のために、現在世代のわれわれは経済成長を犠牲にし、炭酸ガスの排出を制限しよう。そういう相談は、先進国でまともやりやすい。だが、発展途上の国々にとっては、先進国に追いつくチャンスが永遠に奪われてしまうのと同じである。環境を破壊し資源を浪費して地球環境問題を深刻にしたのは、先進国であってわれわれではない、われわれは経済発展を追求する権利を有する、というのが発展途上国の言い分である。このように利害が正面から対立している中で、「炭酸ガス排出量の一律削減」「一九九〇年の水準に固定」などの提案に、発展途上国が賛成できるはずがない。

第三に、不確実性。実際に将来、どの程度に深刻な被害が生じるのか、現在の科学の水準でははっきりしない。しかし、それがはっきりするまで待っていたのでは、手遅れになってしまう。将来に関する不確実な情報のもとでいま行動に移らなければ、深刻な結末を避けることはできないのだ。けれ

『デジャ=ヴェ』 第20号

1995年7月中旬発売
発行=フォトプランネット
発売=河出書房新社
定価=2800円

荒木経惟/私小説
実質的なデビュー作である写真集『センチメンタルな旅』(1971)の前身に、「私小説こそもっとも写真に近い」と記してから約四半世紀、世界的に注目を集める写真家となった荒木経惟は、今年東京とパリで「私小説」と題した作品を発表する。その最新作を一挙掲載するとともに、「私小説」としての写真をキーワードに、荒木経惟の現在を総力特集。

荒木経惟作品「私小説」
荒木経惟インタビュー
女性編集者が語る荒木経惟
海外での写真展レポート

文=伊藤俊治、飯沢耕太郎、
上野俊哉、高山宏、
八角聡仁、ほか多数

photo planète

株式会社フォトプランネット
東京都渋谷区東3-21-14-402
Tel. 03-5485-0991
Fax. 03-5485-0993

でも情報が不確実であれば、それだけ合意をうるのがむずかしくなる。不確実な将来の危険のために、いまこれだけのコストを払う必要があるのか。そう言って反対する人びとを説得する、確たる根拠はない。根拠がなくても、何かを決定し、行動しなければならぬのが、地球環境問題なのである。

地球環境問題は、食糧危機、熱帯雨林の破壊、資源の枯渇、人口爆発、砂漠化、気候変動、水質汚染、核廃棄物問題、……といったさまざまな拡がりをもつ問題群の総称だが、地球温暖化問題は、その全体を集約する位置にある。地球温暖化の解決をはかることが、とりまなおさず、地球環境問題に正面から取り組むことになる。地球温暖化問題には、いまのべた三つの技術的な難点が集中的に現れている。そして、炭酸ガスの排出量をコントロールできるといふことは、エネルギー資源の消費量（経済発展のスピード）や南北間配分についてもある程度の見通しが立つということなのだ。

地球温暖化を防ぐために、炭酸ガスの排出を制限する。これは当然である。では、誰がどれだけ制限する（逆に言えば、どれだけなら出してもよい）のか？ これについて合意できなければ、問題は解決しない。

一九九二年の地球サミットでは、欧州各国によって、炭酸ガスの排出量を一律二〇％カットすることが提案され、一九九〇年末までに炭酸ガスの排出量を一九九〇年の水準に戻すことが目標として合意された。石油を多消費する自動車に依存する割合の高いアメリカは、これに反対した。日本はこれまで省エネの実績をあげてきたのでこれ以上の努力は困難であると、難色を示した。

炭酸ガスの排出を削減するのはいいとしても、どの国に対しても一律の削減目標を掲げるのは、あまり賢明でない。ある年を基準にする結果、その時点でのエネルギー消費量をその国の既得権として認めることになる。エネルギー効率の低い国（省エネ努力の足りない国）や発展途上国が相対的に少な

い割当てしか受けられず、石油を多消費してきた国に比べて不利益を被る。一律削減は乱暴すぎて、各国の合意をうるのがむずかしい。

それでは、一律削減よりもましな方法はないのだろうか？

私の知るかぎり、少なくとも二つの可能性がある。ひとつは、エコライト。もうひとつは、炭素税である。どちらも真剣な検討に値する、合理的な方法だ。それぞれどういうものかについて、簡単に説明しよう。

まず、エコライトについて。

エコライトは、「譲渡可能温室効果ガス排出権」の略称である。「温室効果ガス」とは炭酸ガス、メタン、フロンなどのことだから、メタンやフロンを無視していいとすれば、その排出権とは要するに、炭酸ガスをどれだけ出しているかということ。それを「譲渡可能」、すなわち売買できる権利のかたに証券化（商品化）したものが、エコライトである。

エコライトは、トレーダブル・パーミット（譲渡可能排出権）の一種である。トレーダブル・パーミットは一九七九年、アメリカの大気浄化法（一九七七年）が工場からの排出に厳しい規制を設けたことに対応して生まれた。すなわち、アメリカ全体をいくつかのバブル（地域）にわけ、各バブルごとに、窒素酸化物や硫黄を排出する権利（一定量）を証券化して、企業間で売買するのである。対策が進んで排出量が少なくて済む工場（企業）は、他の工場に排出権を売り渡す。対策の遅れている工場はそれを買って、当座をしのごうことができる。こうしてそのバブル（地域）は最少のコストで、目標排出量を達成することができる。エコライトは、このバブルを地球大に拡大し、排出される物質を温室効果ガスとしたものにほかならない。

化石燃料を燃やして炭酸ガスを排出しようとする企業は、燃料そのものを市場で買うのと別に、エコライトを排出権市場で購入しなければならない。企業にとってみれば、一種の税金のようなものである。しかし、税金と違うのは、エコライトの総量（炭酸ガスの総排出量）が決まっていること、そして、エコライトの価格が変動するので、企業がいくら負担するかは事前に決まっていらないこと。燃料税（一定の税金を負担すれば、いくらでも化石燃料を消費できる）よりも、弾力的な節約への圧力を企業に与える。

もうひとつのアイデアは、炭素税。石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料に対して、それが含有する炭素の重量（排出される炭酸ガスの量）に比例した税金をかける。いわゆる物品税と、同じものだと考えてよい。

物品税は、徴税のコストがほとんどかからないので、所得税などよりも大昔から採用されてきた税である。その欠点は、市場に対して中立でなく、課税の対象となった商品の需要を減らしてしまうため、全体としての経済合理性を歪めてしまうことである。物品税にかわって近年各国で、一般消費税（付加価値税）が採用されるようになったのは、それがどの商品にも均等にかかる中立な税で、経済合理性を歪めないという利点をもつからだ。

ところで炭素税の場合は、市場に対して中立でない（炭素の消費を減少させる）という点に、まさにこの税の存在理由がある。それは、炭素を含んだ商品の消費だけを、その炭素含有量に応じて減少させることができるのだ。経済に大きな混乱を与えないため、税率は最初、かなり低いところから始めて、次第に高くしていく。そして、どこまで税率を高くすると、どれだけ炭酸ガスの排出を削減する効果があるかは、通常の経済手法でかなり正確に予測することができる。

宇沢弘文「地球温暖化の経済学」（一九九五）は、炭素税とトレーダブル・パーミット（エコライト）とを比較して、炭素税がすぐれていると説いた。その根拠は、エコライトの非道徳性にあるという。《排出権を買うことができるのは、「富める」国々であって、……排出権市場を設定しようという考え方自体、大気といういわば神聖な、人類にとって貴重なものが、利潤のみを求めて歩きまわる亡者たちによって、取り引きされることを意味し、その論理的インプリケーションを無視できない》（二〇頁）と、宇沢氏はエコライトを非難する。奇妙な理屈だ、と私は思う。「利潤のみを求めて歩きまわる」企業によって、人類の経済活動はいまもこれからも支えられているのであり、企業の自発的な努力をあてにできるエコライトは、だからむしろすぐれた提案ではないだろうか。炭素税にしても、企業が「利潤のみを求めて」いるから、炭酸ガスの排出を減らそうと努めるのであって、同じ程度に道徳的でない。企業は「排出権」すら購入せず、「神聖」な大気を「利潤」目的で勝手に使用しているのである。

冷静にみて、炭素税とエコライトは、機能的にはほぼ等価なふたつの提案であり、どちらも設計どお

is 68

PANORAMIC
MAGAZINE

特集 人体地図

人は身体に多くの地図を刻む。手相、経絡、チャクラ……。また自らの身体をもとに思考する人類は、宇宙や大地、建築などを人体と対応させる。人はいかに人体地図をめぐる文化を作ってきたのかを考える特集。

谷川暹 小池寿子 大林太良
鎌田東二 村松伸 小倉泰
石田秀実 田中公明
【連載】小林康夫 山田登世子
木下直之 熊島茂 若島正
6月上旬刊行 定価590円

化粧文化32号

特集 西と東 インジャパン

美の多様性を探る

最新号発売中！ 定価700円

おしゃれ時代 PART2

—自分らしさをもとめて—

みんながひとつの美を求めた時代から一人一人が魅力を発揮する時代へ、調査データを軸にボーダーレス時代の「おしゃれ」を探る。
●ボーラ文化研究所編
●A5判 定価1700円

ボーラ文化研究所

〒104 東京都中央区銀座1-7-7
電話03(3564)3651 FAX03(3562)6298

りに運用されれば、炭酸ガスの排出を削減するという目的を達成することができる。そこで問題は、どちらの提案が、さきにあげた技術的な困難の克服が容易で、実行しやすい提案、すなわち現実的な提案かということだ。

いますぐ、炭素税を導入しよう

エコライトを導入するには、つぎのような手順を必要とする。

- ① (科学的予測) 地球環境の長期的・科学的な予測を行ない、温暖化を防止するために必要な炭酸ガスの排出量の水準を決定する。
- ② (エコライトの分配) 国際的な合意(条約)にもとづいて、毎年必要な数量のエコライトを発行し、各国や、各企業に割り当てる。
- ③ (エコライトの売買) エコライト市場を開設し、エコライトを売買させる。
- ④ (エコライトの監視) 炭酸ガスの排出源が必要なエコライトを取得しているかどうかを監視し、違反があれば摘発する。
- ⑤ (制裁) 違反を続ける国家に対して、経済制裁などの国際的な制裁を加える。

いっぽう、炭素税を導入するには、つぎのような手順を必要とする。

- ① (科学的予測) 地球環境の長期的・科学的な予測を行ない、温暖化を防止するために必要な炭酸ガスの排出量の水準を決定する。
- ② (炭素税の賦課) 各国は、年次計画にもとづいて、炭素税を賦課する。その際、少なくとも主要先進国は、炭素税の税率を同率にすることが望ましい。

③ (炭素税収の分配) 炭素税は、一般歳入に繰り入れるのではなく、省エネ技術の研究開発や、発展途上国への援助の基金となる。

エコライトも、炭素税も、科学的予測(①)にもとづかなければならない点では、同じである。

(ただし、エコライトの場合、その予測について国際的な合意が必要なのに対して、炭素税の場合には、そこまでの合意を必ずしも必要とせず、各国独自の判断でスタートできる。) そのあとが異なる。エコライトは、世界中すべての国家が参加する国際機関を設立し、そこがエコライトを発行して、各国・各企業に割り当てなければならない。その監視も必要である。これは要するに、地球大の巨大な権力を設定するに等しい。エコライトそのものは、市場メカニズムを前提にして自動的な調節をはかるものだが、市場メカニズムが機能するためには、その前に、分配問題(誰がどれだけのエコライトの分配を受けるのか)が解決していなければならない。分配とは、すなわち権力の発動である。監視や制裁も、権力の発動である。各国の利害、現在世代と将来世代の利害、北と南の利害が噛み合っているとき、こうした国家を超える権力を設立するという国際的な合意が可能だろうか? エコライトは制度としてはよくできているとしても、それをスタートさせるまでに時間がかかりすぎてしまい、危機が目の前に迫ってやると各国が合意したところにはもう手遅れ、ということになりかねない。

それに対して、炭素税は、「税」というこれまでなじみ深い手法なので、新しい国際機関を設立する必要がない。エコライトという新しい商品(権利)を創造する必要もない。新しい監視の態勢をととのえる必要もない(各国ごとの脱税摘発のメカニズムをそのまま使える)。炭素税の税率をどのようにするか、各国が自由に決められるので、めんどろな合意をとりつけなくてもすむ。各国が協調して炭素税率を引き上げていく、この点だけに、この制度の成否がかかっている。アメリカのように、

炭素税に強行に反対しそうな強国があるので、前途は楽観できないが、それでもエコライトに比べると、ずっと実現が容易だと言えそう。

結論として、炭素税のほうが、エコライトよりも現実的な提案である。もしも地球温暖化を防止するの、同じように役立つのなら、炭素税の導入をまず考えるべきだろう、と言える。

エコライトの利点については、もう少し見ておこう。

エコライトの利点は、総量規制であること。エコライトによれば、ある年度の炭酸ガスの排出量を、何トンというかたちで総量規制できる。計画経済や独裁政権でなしに、これを実行しようとするれば、エコライトを導入するしかない。

それに対して炭素税は、間接的なコントロールであり、適切に税率を設定しないと炭酸ガスの削減に失敗する。(いっぽうエコライトは、いくら総量規制と言っても、違反が続出すればお手あげである。)

第二に、エコライトは分配の仕方によって、大きな政策効果をあげることができる。

エコライトの分配の仕方については、いろいろな考え方があがるが、大きく分けると、
(1) 経済実績への割り当て
(2) 人口への割り当て
(3) 森林など環境資源への割り当て
(4) 国際機関にプールしておく分
に四つに分ける。(1)は、前年まで経済活動をしてきた実績(GNP)に従って、エコライトを割り当てる部分。先進国は、大きな割り当てを受ける。先進国のなかでも、エネルギー効率の高い国ほどエコ

ライトが余るから、それを効率の低い国に売って、利益をあげることができる。効率の低い国は、効率を高める投資を行なうか、倒産に追い込まれる。(2)は人口による割り当て部分。第三世界が、大きな割り当てを受ける。これらの国は、エコライトを先進国に売却して、穀物や工業製品を購入することができる。(3)の部分、森林などの割り当て。炭酸ガスを吸収して温暖化を防ぐ森林などの自然環境を保護するほど、エコライトの割り当てが増え、利益をうる。(4)のプール分は、砂漠化を食い止めるための資金や省エネのための援助に振り向ける。

(1) (4)の割り当てをどういう比率にするかは、先進国/発展途上国でも対立するし、各国ごとにも対立するが、いずれにせよ、先進国から発展途上国への大規模な資源の移転が起こることは間違いない。それこそが、この制度の目的なのだ。

それゆえ、炭素税を導入するのであれば、こうしたエコライトの利点(目的)を十分カバーする方法を工夫すべきである。

法政大学出版局

(表示価格は税込みです)

D. ヒューム
人間本性論 第1巻
知性について 経験と観察にもとづく「人間の学」をめざしたイギリス経験論の最高峰。解説270頁。木曾好能訳/16,480円

M. ヴァレンシー
恋愛礼讃
中世南仏のトゥールバドールからダンテ「新生」まで、宮廷風恋愛の観念を鮮やかに浮き彫りにする。香月・川端訳/4944円

P. ヒューム
征服の修辞学
ヨーロッパと新世界の出会いの物語にひそむ支配イデオロギーとの共犯関係を鋭く剥出する。岩尾・正木・本橋訳/4944円

M. オランダール
エデンの園の言語
諸科学を巻き込み展開した18~19世紀の言語・民族・人種論争を検証し、反ユダヤ思想を根源的に批判。浜崎俊夫訳/3502円

G. バランディエ
意味と力
社会・文化人類学と民族学、社会諸科学の統合による問題把握を基礎に、動的社会学の構築をめざす。小関藤一郎訳/4326円

加藤節子
1848年の女性群像
ジョルジュ・サンド、マリ・ダグーラフランス二月革命期の女性運動家たち7人の列伝。フェミニズムの源流を探る。4841円

D. M. ハルプリン
同性愛の百年間
文化人類学、歴史社会学などの思考をふまえて古代ギリシア世界における男性文化の恋愛学を解き明かす。石塚浩司訳/3914円

炭素税を賦課すれば、炭酸ガスの排出は抑制される。それだけでも一応の目的は達せられるわけだが、税収をどのように使うかも大切だ。

炭素税は、目的税であるので特別税とし、一般会計には繰り入れずに特別会計にプールする。そして、国際的な共通の指針（ガイドライン）に従って、主に発展途上国への援助や、省資源技術の研究開発に用いる。発展途上国へ経済援助をする場合には、民生の安定や教育の普及（いづれも、人口爆発の抑制に寄与する）、森林資源の保護や砂漠化の抑止といった、地球環境問題への配慮を優先させて配分を行なう。あくまでも開発中心のODAを、百八十度方向転換するのである。

ODAは、「発展途上国への経済援助」が錦の御旗となり、十分議論されないまま、なんとなくよくいことのようにして金額だけが膨らんできた。けれども、現在のODAは、曲がり角にきている。開発優先（途上国のGNP拡大に寄与できるか）で計画され、環境への配慮はほとんどなされていない。ODAが増えれば増えるほど、地球環境への負担は大きくなる。これを、地球環境への配慮を優先させる援助に、変更すべきだ。

と言うと、発展途上国に対する内政干渉ではないか、と反論があがるかもしれない。そうかもしれない。けれども、炭素税の分配なら、それは道義的に正当化できると思う。

いまのODAは、一般会計でまかなわれている。国民は、第三世界や地球環境についての意識もないうままに、税金から天引きされている。しかし、炭素税は違う。消費税にあれば反対があった日本だ。炭素税であろうと、新しい税を導入しようとなれば、議論が沸騰しよう。それでいいのだ。その結果、国民の地球環境に対する意識が高まり、炭素税は必要だという結論に達したとする。国民一人ひとりが身銭を切って、地球環境を守るために税金を負担する。それだけの手続きを経た資金であれば、それは単なる贈与でなくて、地球環境を守るために使途を限定するとしても、許されるのではないだろうか。

やみくもに資金をばらまくODAはそろそろ縮小し、それに代わって炭素税を財源とした、新しいタイプの国際援助を始めるべきだ。

炭素税の前途は、波乱が予想される。まず、消費税に劣らない反対が巻き起こるだろう。それでいい。最初の税率は何%でもよい。議員立法でいいからとにかく法案を提出し、議論を通じて国民に地球の危機的な状態について認識するチャンスを与えるべきなのだ。廃案になったら、また来年提出する。炭素税を導入している国は、いま、スウェーデンなどヨーロッパの四ヶ国だけだが、日本もそれに遅れをとるべきでない。

日本が炭素税を導入しても、アメリカは導入に反対だろう。別に構うことはない。そうしたら、日本がアメリカを説得する役割をかって出ればよいのだ。日本はアメリカに対して、大きな交渉のカードを手に入れることになる。エネルギー資源の乏しい日本が、エネルギー効率が低いのは当たり前だ。

美術の旅ガイドシリーズ
イタリア美術
鑑賞紀行

美術の旅ガイドシリーズ
イタリア美術
鑑賞紀行

●ヴェネツィア・ミラノ編
●フィレンツェ・ピサ編
●シエナ・アッシジ編
●ローマ・ヴァチカン編
●ナポリ・ポンペイ編
●シチリア編
●珠玉の町編・データ編

誰かが一度は行ってみたいと憧れるイタリアの花の都の数々を隅々までじっくりと案内するのが本シリーズの特長です。イタリア美術をよよく受ける者は、古典美術の魅力に尽きないイタリアの都市を北から南へ、まさに熟知している者のみが伝えている周到なアドヴァイスの数々を、旅先から差し出す手紙の形を借りて詩情豊かな美術ガイドを繰り広げ、あなたを現地に駆り立てます。

予告「スペイン美術鑑賞紀行」(全2巻)第1巻9月発売予定!

美術出版社
TEL 03(3234)2151
FAX 03(3234)9451

日本が先進国のなかで、こうしたリーダーシップを取らないで、誰が地球環境に責任を持つのだろうか。炭素税で地球が救えるか? それは誰にもわからない。しかし、炭素税すら実施できないとすれば、地球と人類は、確実に破滅の坂を転がり落ちていく。それだけは確実に言えるのである。

橋爪大三郎 1948年、神奈川県生まれ。東京工業大学教授。著書に「言語ゲームと社会学」「はじめての構造主義」「性愛論」など。橋爪大三郎コレクション「身体論」「性愛論」など。

- 【参考文献】
- 橋爪大三郎「地球環境と社会的意識決定一九九二」(三十三頁)四
 - 「地球環境問題研究委員会編訳「IPCC地球温暖化レポート」一九九一」中央法規
 - レスター・ブラウン編著「地球白書一九九四」一九九四、地球
 - レスター・ブラウン編著「地球白書一九九四」一九九四、地球
 - 慶応義塾大学経済学部環境プロジェクト編「地球環境経済論(上)」一九九四、慶応義塾
 - 大来佐武郎監修「講座・地球環境(全5巻)」一九九〇、中央法規
 - 小西誠「地球の破産」人口・環境・資源をめぐる21世紀のシナリオ一九九四、講談社ブルーバックス
 - OECD環境委員会「地球環境のための市場経済革命」一九九二、ダイヤモンド社
 - 大山晃人「静止人口社会」一九九三、電力新報社
 - 志賀健他「環境と健康」一九九一、HBJ出版局
 - 天津社会科学技術委員会編「環境発展一九九三」天津科技翻訳出版社
 - 宇沢弘文「地球温暖化の経済学」一九九五、岩波書店

メタローグの出版案内

- 既刊・近刊●
- 吉本隆明
新・書物の解体学
「バタイユ「宗教の理論」、ドゥルーズ「意味の論理学」から村上龍「愛と幻想のファシズム」まで、内外の書物71冊を過激に読み解いた評論集! 定価2500円
- 吉本ばなな
ばななのばなな
藤谷美和子ら9人の友と語った「対談集」『キッチン』から「アムリタ」まで、「自作」についての「インタヴュー集」で構成された吉本ばななのすべて! 定価1300円
- 中原佑介
一九三〇年代のメキシコ
リベラ、シゲイロを中心に、トロツキー、ブルトン、彼らと親交のあった人物を通して「一九三〇年代のメキシコ」を浮き彫りにした力作長篇評論! 定価2300円
- ドリュウ・ラ・ロシュル/有田英也訳
日記 一九三九-四五
欧州共和国を夢みながら、対独協力をせざるを得なかったドリュウの「真意」とは何か。四五年、五二歳で自殺した作家の全貌が初めて明かされる衝撃の日記! 定価8800円
- 小林信彦
回想の江戸川乱歩
二十代の頃、乱歩に出会った小林信彦、泰彦兄弟による「語り下ろし対談」、乱歩を主人公にした中篇小説「半巨人の肖像」などから成る知られざる乱歩像! 定価1300円
- 安原順編
日本の大学どこがダメか
「文学部唯野教授」のライヴ版! 吉本隆明、若菜みどり、養老孟司、橋爪大三郎ら46氏が「戦後教育」の不毛を撃つ! 定価1800円
- 安原順編
戦後50年と私
日本が50年の歳月をかけて培ったものは何か? 吉本隆明、堀谷雄高、淀川長治、山際淳司、田中小実昌、中村雄二郎、佐高信ら45氏が検証する。 定価1800円
- 鷺田清一
見られることの権利(顔)論
いたるところに溢れている顔。それはほんとうの顔なのか。(顔)という現象の特異性を考える。 定価2500円
- 中条省平
小説家になる!
天才教師、中条省平の新人賞を獲るための12講。小説家養成のための「創作学校」講義録。ブルースからチャンドラー、山田風太郎から石川淳、映画からジャズまで東西の作品を分析、小説の書き方を教える。 定価1500円
- CWS編
ライターになる!
ライター養成実践マニュアル。編集者、プロのライターへの早道「創作学校」ライター養成講座のライヴ本。インタヴューの方法論、記事の書き方、図書館の利用法などライター志望者必携の一冊! 定価1500円
- 「1時間文庫」●
- 小林信彦
侵入者
「ドリーム・ハウス」「怪物がめざめる夜」「イーストサイド・ワルツ」と、円熟の度合いを深める作品が、この「文庫」のために書き下ろしたスリリングな傑作。 定価1300円
- 中沢新一
リアルであること
人はなぜ宗教を信じるのか。それは所有した途端に消え去る美しい身体(世界)ではなく、「リアル」との、真実の性交を求めているからだ。 定価1300円
- 辻邦生
生きて愛するために
幼少期、学生時代の思い出、読書や展覧会などの話を通して、人はなぜ生き、なぜ愛するかについての意味を問いつめた、意味あふれる待望の最新エッセイ集。 定価1300円
- 吉本ばなな
ハチ公の最後の恋人
永遠に消えない、夏の、奇跡の指輪。2人だけで、2人きりで、ハチという奇妙な名の青年と、17歳の少女マオとの幼く、しかし濃しい2年間の「恋物語」。 定価1300円
- 嵐山光三郎
桃仙人 小説 深沢七郎
「あれほど楽しい時間は二度と戻ってこないだろう」深沢七郎との20年に及ぶ交情を赤裸に綴った秀作! 定価1300円