

持続不可能な今日から、持続可能な明日への架け橋

THE BRIDGE

2001 **9** Vol.4

SPECIAL ISSUE

THE BRIDGE **VS** NEWSWEEK

地球温暖化は 本当にでたらめか

ザ・ブリッジがニューズウィークのカバーストーリーを徹底検証

今月号のゲスト

音楽家

坂本 龍一

マネー論の第一人者

バーナード・リエター

読者の皆さまへ

For our readers

3

SPECIAL FEATURE

特集

地球温暖化は本当にでたらめか
THE BRIDGE VS NEWSWEEK

Elisabet Sahtouris

地球温暖化

Global Warming

4

Norman Myers

地球温暖化：「超」脅威か、ただのペテンか？

Global Warming: Super Threat or Mere Trickery?

13

Gunter Pauli

京都議定書と米国

Kyoto Protocol and the U.S.

21

Lester R. Brown

地球気候連合の興亡

The Rise and Fall of the Global Climate Coalition

25

Fritjof Capra

農業におけるバイオテクノロジー

Biotechnology in Agriculture

33

GUEST

坂本 龍一

身体から環境へ

40

Bernard A. Lietaer

バランス

Balance

43

読者の声

Voices

50

編集部より

From Editors

51

読者の皆さまへ

『ザ・ブリッジ』は、読んで終わりのストーリーではなく、行動への引き金となるようなきっかけづくりを提供することを目指しています。その一つの試みとして、今月号では「サステナビリティ（持続可能性）」の議論と行動を高める、「健全な論争」の土俵をご提供します。

ご存知の通り、地球温暖化ガスの最大の排出国である米国は、米国の雇用と成長に悪影響を与えることを恐れ、京都議定書に参加しないことを表明しています。折りしも

『ニューズウィーク』（米国では2001年7月23日号、日本版では8月1日号）では、この米国の立場を支持する気象学者のリンゼン教授の記事がカバーストーリーを飾りました。タイトルは「地球温暖化なんてこわくない ブッシュ政権に京都議定書からの離脱を決断させたMIT教授が地球温暖化の『危機』に大反論」。これについて、今月号の『ザ・ブリッジ』では3人の筆者陣が正面から反論しています。

リンゼン氏の主張は詳しくは原文をお読み頂くとして、次のような3つのポイントで展開しています。

1. 地球の気温上昇に関する破滅的予言の大半は、不十分なコンピューター・シミュレーションの気候予測モデルに基づいており、これまでの過去の予測がそうであったように、時間が熟せば間違いであるという結果に終わるかもしれない。
2. 広く引用される「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の「政策決定者のための概要」は、本当の科学的コンセンサスではない。どうやらIPCCは、温暖化防止の具体的な行動を急ぐあまり、科学的な知見をふくらませて極端な結論を導いてしまったようだ。
3. 仮に破滅的な予測を受け入れたとしても、京都議定書は温暖化を止めることはできない。京都議定書は莫大な金を食うだけの役立たずだ。

これらに対して、サトゥリス氏は、彼女自身のギリシャでの経験から、「測定」に固執しすぎることの愚かさを説きます。そして「アメリカの動きをみても米国支配の時代は終わりを告げており、日本やその他の前向きの国々が米国の指導を仰ぐのではなく自分たちの手で物事を行うことが求められている」と主張。マイヤーズ氏は、「リンゼン氏も自分が車に轢かれるリスクをカバーする保険には加入しているだろう」とし、「仮に地球温暖化がおとぎ話だということになっても、温暖化に取り組むことは、みんなが勝てるという話である」とする。そして、パウリ氏は、皮肉にもこの問題において見習うべきは「タカ派の防衛的戦略」であるとし、「日本の政策決定者には勇気がなく、キーを握るのは中国とロシアだけだ」と主張しています。

この建設的ディベートに是非ご参加下さい。各論者への意見などをお待ちしております。

編集総責任者 ピーター D. ピーダーセン
編集部 小林 一紀



進化論生物学者・未来学者

ギリシア系アメリカ人。生物学の視点からビジネスを捉え直す前衛的な研究活動を続けている。カナダで博士号を修得し、その後マサチューセッツ工科大学 (MIT) で教鞭をとる。HORIZON/NOVAのテレビ番組に科学担当作家として活躍するかたわら、国連で先住民コンサルタントとしての経歴も持つ。現在は、世界各国で講演、コンサルティング、執筆活動を展開している。

地球温暖化

この号ではザ・ブリッジ編集部より、地球温暖化について書いてほしいと依頼を受けた。特に、ニューズウィーク誌7月23日号のカバーストーリーで、気象学者のリチャード・リンゼンが「地球温暖化などという問題は、実際にはない。あったとしても、ちっぽけな問題で、心配することではない」と述べていることについて、意見が聞きたいということだった。私たちの多くが非常に深刻に考えている諸問題について、ブッシュが自分の傲慢な立場への支持を求めていたときに、この記事が掲載されたのは当然だろう。

Global Warming

We are asked, in this issue, to address the matter of global warming—in particular to comment on the July 23 issue of *Newsweek's* cover story about meteorologist Richard Lindzen's arguments that there really is no such problem, or at least that it is a trivial one and not to be worried about. Naturally this article appears at a time when Bush seeks support for his own cavalier positions on issues most of the rest of us take very seriously indeed.



データファイル

リチャード・S・リンゼン教授 Prof. Richard S. Lindzen

マサチューセッツ工科大学 (MIT) の気象学教授で、気候・惑星波・モンスーン気象学・惑星気候・流体力学的不安定性に関する幅広い研究がある。米国のナショナル・アカデミー・オブ・サイエンスのメンバーで、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) にも参加している。リンゼン氏は地球温暖化の危機を否定しており、ブッシュ米大統領に京都議定書からの離脱を決断させたとされる。また、喫煙と肺ガンの因果関係についても、十分な科学的根拠がないとしている。

リンゼン氏はどう見ても、不人気な立場を採ることが得意な、自己宣伝の才のある人物のようだ。ニューズウィーク誌（英語版）は彼について、「80年代後半から**環境保護主義者たちと敵対関係**にあり、彼がそれを楽しんでいるのも明らかだ」と書いている。記事にはさらに、「彼は、非の打ち所のないほど論理的に構成された、完璧な段落で話をする。そして、その規則正しい抑揚の合間に、考え深くタバコを吸い込む……。彼は、喫煙と肺ガンの因果関係にも疑問を呈しているほどだ」。

さらに読みすすめる必要があるだろうか？ 喫煙のもたらす結果についてこれほど甚だしく否定している人の地球温暖化に関する判断を、どうやって信頼するのだろうか？ どのような科学的な証拠があれば、彼は「確かにそうだ」と思うのだろうか？ 彼のように自分の立場に固執する人は、どんな証拠があったとしても、その考えをぐらつかせることはほとんどなからう。

Mr. Lindzen is obviously a character with a flair for publicity who thrives on taking unpopular positions. Newsweek describes him as having been “in an antagonistic relationship with environmentalists since the late 80s and equally clearly he relishes that.” The article continues, saying, “He speaks in full, impeccably logical paragraphs, and he punctuates his measured cadences with thoughtful drags on a cigarette... he will even expound on how weakly lung cancer is linked to cigarette smoking.”

Need we read further? How are we to trust someone in such flagrant denial about the consequences of smoking with his judgments on global warming? What scientific evidence would he count as valid? Entrenched positions such as his are rarely swayed by *any* kind of evidence.



データファイル

環境保護者たちとの敵対関係 an antagonistic relationship with environmentalists

『ニューズウィーク』によると、1988年、アメリカが記録的な猛暑だった時に、当時上院議員だったアル・ゴアの要求で開かれた公聴会に出席した著名な学者たちは地球温暖化に警鐘を鳴らしたが、リンゼン氏は、「確実な根拠もないのに騒ぎ立てるのは問題だ」と反論した。また1989年に「アースデイ」の集会で環境保護派から猛烈な反発を受けた氏は、「科学者は疑うことを知っているが、環境保護派は疑問をもつことを許さない」と述べたという。

80年代にギリシャに住んでいた時のことを思い出す。当時、窪地にあるアテネの上空に「ト・ネフォス」(スモッグ)と呼ばれていた公害の雲がかかっており、だれもが「それはどんなに恐ろしいか」を議論していた。熱波が起こるたびに**逆転現象**が生じて、ひどくいやなガスや微粒子が地面近くにたれこめた。そしてその後に、そのせいで老人が何人亡くなったという記事が新聞に出るのだった。この問題に対する対策はいろいろあったのだが、“議論が肝心”という典型的なギリシャ式で、議論は次々と出ても解決策は先送り、という有様だった。環境団体は、政府は問題をひどく過小評価していると非難した。政府は、「環境主義者たち」は誇張をしていると、いって自分たちの立場を守ろうとした。よく知られた環境団体との会合で、彼らは私に誇らしげにこういった。「我々は信頼できる数値を得られるよう、スモッグを今よりもずっとよく測定できる新しい計測装置を買うための補助金の申請をしているところです」。そうすれば、政府は何かしなくてはならなくなるだろう、と彼らは思っていたのだった。

It all reminds me of living in Greece during the 80s, when the pollution cloud hanging over the great bowl that is Athens had been named “To Nefos” — The Smog — and everyone was debating just how awful it was. Every heat wave created an inversion effect pinning its nasty gases and particles close to the ground and we all read the statistics on elderly people dying of it in the newspapers afterwards. Various measurements of the problem abounded, but in typical Greek fashion, argument was the name of the game, and argument reigned while solutions were wanting. Environmental groups accused the government of vastly underestimating the problem; the government defended itself saying the “Greens” were in dramatic exaggeration. In meeting with a well-known Green group, I was told proudly that they were writing grants for new equipment that would greatly improve their ability to measure the smog and get definitive figures. *Then*, they believed, the government would have to *do* something.

データファイル

逆転現象 inversion effect

通常、大気は地面近くで暖かく、上に行くにつれて冷たくなるが、何らかの理由により地面近くの方が冷たくなることがあり、これを逆転現象と呼ぶ。大気の大気対流が止まる結果、排気ガスや有毒ガスが拡散されず地面近くに留まり人体に直接的な影響を及ぼす。1952年のロンドン大スモッグ事件では、心肺疾患や呼吸器疾患などで4,000名以上の死者がでた。

それを聞いて私は、頭をかきむしりたくなった。「どうして！」と私は論駁した。「ご自分たちの測定値と政府の測定値の平均値を使えばいいではありませんか。だれもが、問題があることは認めているのだから。そのために人が死んでいるというのに、どうして、さらなる測定に時間とお金を無駄に注ぐのですか？」

このニューズウィークの記事に、それと同じような考え方をしているハンスヨアヒム・シェルンフーバーのコメントが引用されていて私は嬉しく思った。彼はこのように言っている。「日本からは9度上昇という予測と、変化なしという両極端の予測が出た。この二つを除外した上で、残りすべての予測値から平均を取ると、3～4度の上昇という数値が得られた」。私自身と同じく、彼も「悲観的な大多数が仮に正しい場合のために、京都議定書にしたがって、排出量を削減する」方が良く考えているのである。

It made me want to tear my hair! “Why,” I countered, “don’t you just take an average of your measurements and theirs, since everyone agrees the problem exists? Why waste time and money on further measurements while people are dying of it?”

I am happy to see that Hans-Joachim Schellnhuber, cited in the *Newsweek* article, agrees with this position in saying: “Two Japanese models, one showing a 9-degree warming and the other showing zero warming, were thrown out because they were felt to be too far outside the range. So you take all these models and average them out, and you get a 3- or 4-degree warming.” Like myself, he favors “cutting emissions, a la Kyoto, just in case the pessimistic majority is correct.”



データファイル

ハンスヨアヒム・シェルンフーバー博士 Dr. Hansjoachim Schellnhuber

ドイツにあるポツダム気象研究所 (Potsdam Institute for Climate Impact Research <http://www.pik-potsdam.de>) のディレクター。ニューズウィーク誌の記事の中で、「海洋学者や気象学者、数学者、生物学者らの研究を監督し、異なる分野の専門家たちの仕事を冷静に観察している。」と紹介されている。また記事のなかで「科学を生かすも殺すも科学者次第。最悪の事態にそなえた判断を下さなくては」「彼のような人間(リンゼン教授)は、私たちの議論の弱点を見つけるのに役立つ」と発言している。

リンゼンでさえ、地球温暖化が現実のものであることには合意している。彼はただ、**数字について**ごちゃごちゃいっているだけだ。どうも、19世紀の英国の科学者、**ケルヴィン卿**の「話の対象であるものを測定し、それを数値で表せるのであれば、それについて何かは知っているということになる。しかし、測れない、数値で表せないということなら、その知識はわずかであり満足できないものである」という立場を採っているようである。もし、数値化できない人類のあらゆる経験は“本物ではない”と割り引いて聞くのであれば、人類は生き残れなかったのではないかと思うのだが。

もちろん、気候とは複雑なシステムである。もちろん、私たちはそれを理解しようとしだしてまだ日が浅い。もちろん、そこに出てくる数値は何らかの点で首を傾げるものかも知れない。

Even Lindzen agrees that global warming is real. He's only quibbling about numbers, apparently adopting the position of 19th Century English scientist, Lord Kelvin: "When you can measure what you are speaking about and express it in numbers, you know something about it; but when you cannot measure it, when you cannot express it in numbers, your knowledge is of a meager and unsatisfactory kind." If all the experience of humanity to which no numbers could be put were discounted as unreal, I doubt humanity would ever have survived.

Of course climate is a complex system; of course we are new at trying to understand it; of course our numbers will be questionable in one way or another.



データファイル

ケルヴィン卿の立場 the position of Lord Kelvin

ケルヴィン卿の科学に対する立場の引用部分は、リンゼン教授が2001年5月2日の上院環境・公共事業委員会 (Senate Environmental and Public Works Committee) の証言において以下のように語った後に述べたものである。「(中略) 気候変動は、単純化が混乱につながり易く、理解に思考と努力が必要とされる複雑な問題である。報道におけるこの問題の扱われ方から判断すると、人々は絶対値を扱うことに苦労して、代わりに符号(増加か減少か)に焦点を当ててしまっている。科学は、符号と絶対値の両方に決定的な重きをおく。」(http://www.senate.gov/~epw/lin_0502.htm)

しかし、科学者の大多数は、この問題は現実の問題であるということに合意してきている。そして、実際に大手石油会社に対して、「少なくとも、一般に対して、自分たちはこの問題に何らかの手を打っていると納得させる必要がある」と確信させたのである。自分たちの家庭や子どもたちが深刻な危機にさらされているのであるとしたら、その危機がどれほど深刻であるかについてどのくらい議論をしてから、確固たる行動をとるといえるのだろうか？

地球という惑星は、知的な生ける実体である。地球は何十億年にもわたって、自分の生理機能を自分で調節してきた。まるで温血動物のように、太陽が約30%も熱さを増しても自分の体温はかなり一定レベルに保ち、必要があれば氷河期の波にあわせて温度を下げてきた。しかし、極地の氷が完全に融けるところまでその温度を上げることは、ほとんどなかった。そのような“高熱時代”になると、海水面から顔をのぞかせている陸地はほとんどなくなってしまう。人類は、種として存在するようになってからの300万年ほどの間に、大氷原が大きくなったり小さくなったりするのにあわせて、大氷原の縁部とともに移動して、氷河期を何度もくぐり抜けて来たが、人類が誕生してから高熱時代が来たことはなかったし、私たちがそれを生き抜くにはこられなかっただろう。

But the vast majority of scientists have come around to acknowledging that the problem is real and have actually convinced the big oil giants that they must, at the very least, convince the public they are doing something about it. If our homes and children are under threat of a serious danger, how long do we argue about how serious the threat is before we take decisive action?

Planet Earth is an intelligent living entity. It has self-regulated its physiology for billions of years, holding its temperature quite constant, like any warm-blooded creature, as the Sun has grown some 30% hotter, cooling itself with waves of ice ages when necessary, more rarely warming itself to the point of completely melting its polar ice caps. When such a hot age occurs, little land mass remains above the ocean levels. While humans have survived a good many ice ages in the past three million years or so of our existence as a species, moving with the edges of the great ice sheets as they come and go, no hot age has occurred in our times, nor would we likely have survived it!



科学者は、これからは氷河期に向かうと予測している。これは私たちからみれば、明らかに好ましいことだろう。しかし地球は、それをひっくり返してしまうかも知れない。自著『アースダンス：進化する生命システム』の中で書いたように、氷河期が始まろうという不安定な状況でゆらゆらしているときに、地球という舟を温めて揺らすようなことをすれば、それを引き金に、私たちが地球はどんどんと高熱化する**正のフィードバック・ループ**に入って、ついには高熱時代に突入してしまうかもしれない。

不安定な時期にこの刺激を与えることは、どうみても賢いことではない！

Scientists predict that it is time for an ice age, which would be distinctly preferable from our perspective, but Earth could turn that around. As I say in my book *EarthDance: Living Systems in Evolution*, if we rock Earth's ship by warming it ourselves at a time when things hover in the instability of an incipient ice age, perhaps Earth will be triggered into continuing the heating as a positive feedback loop until a hot age occurs.

It hardly seems wise to provoke this at an unstable time!



データファイル

数字について about numbers

大半の気候変動シミュレーションモデルが今後100年で3～4度の気温上昇を予測しているが、リンゼン教授は上昇が1度未満にとどまるだろうと主張している。

正のフィードバック・ループ positive feedback loop

正のフィードバックとは、ある行為の「結果」そのものが、その結果をひき起こす「原因」を増加させるシステムである。

温暖化のプロセスにおいては、大気中の温室効果ガスの濃度が増えることによって引き起こされる自然界の現象が、さらに温室効果ガスの排出を増加させるという状態をいう。例えば、シベリアの永久凍土が融解することによって地中にあるメタンガスが放出され、温暖化が促進され、さらにその結果凍土の融解が進むという現象がある。

スノー・ボール効果、悪循環、正循環は共に正のフィードバックループと同義語である。

喫煙と肺ガンとの関連を否定することはできよう。世界中の男性の生殖能力が激減していることと、エストロゲンに似た構造を持った農薬が広く使われるようになってきていることとの間にある同様の関連を無視することもできよう。熱帯雨林が伐採され、気候の心臓部に当たる働きが止まってしまうとき、その結果生じる壊滅的な気候変動に目をつぶっていることもできよう。ホッキョクグマが絶滅し、8本足のカエルが生まれているのはなぜなのかにも知らん顔ができよう。温室効果ガスを増大させながら、数値についてああだこうだといっていることもできよう。種としての私たちは、地球の年代記に「失敗作」と書かれて消えていくことすら、選ぶことができる。

私は、コンピュータのシュミレーションモデルの不完全さについて議論したいとはさらさら思っていないし、科学的な合意ができあがるのを待つ時間を無駄にするつもりもない。私も京都議定書は物事を好転させるにはまだ不十分だと思うし、地球の気候を安定させるためには、知っている限りの方法を駆使して、全力を尽くして、どんなことでもやらなくてはならないと主張したい。人々の間の違いを解決するためには、子供じみた戦争というゲームをする金はいつでもあるというのに、これを「高くつきすぎる」というのは馬鹿げている。

We can deny that smoking is associated with lung cancer; we can ignore the likely links between the massive drop in male fertility worldwide and the massive spread of estrogen-mimicking agricultural chemicals; we can blind ourselves to the chaotic climate changes resulting when rainforest weather pumps are stopped by their cutting; we can ignore the implications of polar bears dying out and frogs being born with eight legs; we can quibble about numbers as we increase the greenhouse effect. It is even our choice as a species to go down in the annals of Earth as a failure.

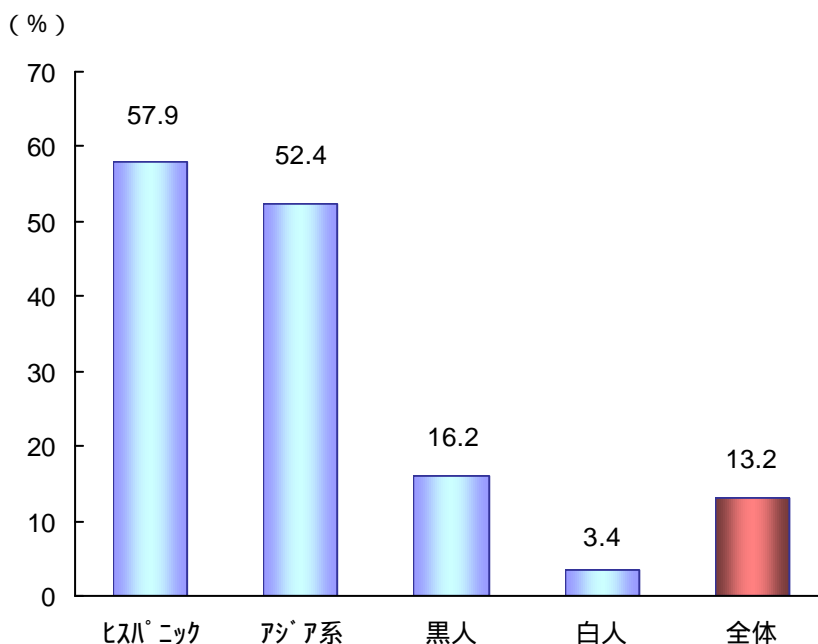
I have no interest in arguing about the insufficiency of computer simulation models and no inclination to waste time waiting for scientific consensus. I agree that the Kyoto protocols are still insufficient to turn things around and insist we must do *everything* in our power to stabilize Earth's climate in every way we know how. To call this "too expensive" is ludicrous when there is always money for the childish game of warfare to settle human differences.



日本が京都会議を主催し、世界の多くの国々とともにこの重大な問題に取り組んでいることは讃えられるべきである。翻って、私は自分の国、アメリカのことを本当に恥ずかしく思う。世界共同体の一員としての、主要な汚染排出国としての、世界の他の国々に対する模範としての責任を回避しているからだ。アメリカの動きを見ても、米国内で白人以外の人口が急増しているという統計を見ても、米国支配の時代は終わりを告げているようである。日本やその他の前向きの国々が、米国の指導を仰ごうとするのではなく、自分たちの手で物事を行うことが求められているに違いない。

Japan is to be commended for hosting the Kyoto meetings and for joining with so much of the world in addressing this grave problem, while I am deeply ashamed of my own country, the United States, for avoiding its responsibilities as a member of the world community, as a primary polluter and as a role model for the rest of the world. It's behavior, together with the statistics on rapidly rising ethnic plurality within the US itself, suggests the end of the era of US domination and should be a call to Japan and other forward-looking countries to take matters into their own hands without looking to the US for guidance.

【米国における民族別人口伸び率（1990-2000年）】



米国では、中南米からのヒスパニックやアジア系が急増している。一方、白人人口比率はこの10年間で75.6%から69.1%に減少しており、民族構成が激変している。このまれば、21世紀半ばには白人の人口比率が過半数を割り、22世紀には白人がマイノリティーになる可能性が強い。

「2000年国勢調査」（米商務省国勢調査局）より作成



環境・開発コンサルタント

1934年、イギリス生まれ。環境問題を総括的にとらえ、刺激的で前向きな行動計画や解決策を数々打ち出してきた。ガイア理論の権威としても世界的に知られている。ブリティッシュ・スチールの科学技術顧問、ハーバード大学、オックスフォード大学などの客員教授、講師を務める。米国、欧州、日本などの企業を対象にコンサルティング、講演活動も行っている。2001年ブループラネット賞受賞者。

地球温暖化： 「超」脅威か、ただのペテンか？

世界の気候が暑くなってくるにつれ、それについての論争も熱くなってきている。国連機関の気候変動に関する政府間パネル (IPCC) は、過去10年の内に次々と報告書を出してきたが、その説得力は報告書が出るごとに益々増してきている。最新の査定によると、平均気温は、たった5年前に予測した気温よりも50%も高くなるとのことである。この上昇は、過去数百万年に地球が経験したことがないペースだ。IPCC議長ロバート・ワトソン博士によれば、「過去50年に見られた温暖化の大半は、人間活動に起因しており、人間により引き起こされる変化が更に進むことは避けられない。」更に続けて、地球温暖化は「持続可能な開発の根本に悪影響」を及ぼすだろうとしているものの、一部の学者や研究機関の間では、地球温暖化についての科学的な不確実性が多く残っているとされている。

Global Warming: Super Threat or Mere Trickery?

The world's climate is warming up just as the debate about it is heating up too. During the past ten years a United Nations agency, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), has produced one set of reports after another, each more forceful than before. According to the latest assessment, average temperatures will increase by more than 50% over predictions of just five years ago an increase at a pace that outstrips anything the planet has known in millions of years. To cite the IPCC chairman Dr. Robert Watson, "Most of the observed warming of the last 50 years is attributable to human activities [and] further human-induced changes are inevitable." Moreover, global warming will have "adverse consequences undermining the very foundation of sustainable development." In a few quarters there is still much scientific uncertainty about global warming.

一方では、最新のIPCC報告書が、世界中の2,000人を超えるトップの専門家たちの観点を反映した強固なコンセンサス（合意）を提示している。しかしもう一方では、地球温暖化に対して異義を唱える声が、リンゼン教授を始め、多くても2、30人の科学者たちから聞こえてくる。全般的に言って、温暖化の科学は、**喫煙とガンの科学**と同類である。つまりその科学的な関連性は、かなり抗しがたいものだが、最終的に（または永遠に？）確実とまではいかない。仮に私たちが、全ての気候学者が完璧な合意に達するのを待つとしたら、温暖化のプロセスには勢いづいており何をすることも手遅れという状態となっていよう。

これらの問題は、ある一つの点に収斂される。それは、私たちがどれだけの不確実性を受け入れることができるかについてのポリシーを持つかである。特に、IPCC報告書の仮定にあるように、その結果が経済に破滅的影響を与える可能性がある場合に。

On the one hand, the latest IPCC reports reveal a strong consensus, reflecting the views of over 2000 of the best experts worldwide. On the other hand are the dissenting voices of scientists numbering a few dozen at most, their leader being Professor Lindzen. Overall the science of global warming is akin to that of smoking and cancer: highly compelling while less than finally (or terminally?) certain. If we were to wait until all climatologists could reach wall-to-wall agreement, it would be too late to do much about global warming because there would be too much momentum built into the warming processes.

All this boils down to a policy decision of how much uncertainty we can accept especially if, as the IPCC reports postulate, the outcome might prove disastrous economically.



データファイル

喫煙とガンの科学 science of smoking and cancer

1912年、アメリカで初めて肺がんと喫煙の関係についての研究が発表されて以来、様々な研究論文がその関係性の証明を試みてきた。その中であってタバコ業界は「喫煙が健康に影響を与える」ことを強固に否定してきたが、ここ数年間その否定を徐々に突き崩すような証拠が次々とあらわれ、タバコ業界は次第に信憑性を失っていった。1998年11月には、喫煙に関連する疾病の治療にかかったメディケア（高齢者対象の医療保障）の費用として、合計2,510億ドル（1ドル120円として、約30兆円）をタバコ業界が50の州政府に支払う合意がなされた。

私たちは自分たちのために、直ちに地球温暖化を緩める精力的な手段を実行して、起こりうる惨事に対する「保険」を買うべきではないのか？リンゼン教授は、強烈にノーと主張する。思うにリンゼンは、彼自身の生活においては、車に轢かれるのを避けるためあらゆる手段を講じているだろう。車に轢かれる確率はかすかなものだろうが、彼はそのリスクをカバーするための保険はしっかりかけているだろう。

実際に、地球温暖化に対してすぐに行動を取るよう要求しているのが、保険業界なのだ。化石燃料業界を超える、価値にして世界で1.5兆ドルを有する保険業界が、力強い予防手段をしきりに促している。暴風雨、洪水、飢饉など（どれも地球温暖化がドアをノックしている兆候であるかもしれない）異常気象の出来事が大幅に増加した。1990年代に気候災害から生じた経済損失額は合計で4,300億ドル（1ドル120円として、51兆6,000億円）に上った。これは、それ以前の40年間の合計額を超えた額で、温暖化が進んだあかつきにはこれが毎年3,000億ドル（36兆円）にまで上る可能性がある。米国保険協会の会長の言葉によると、もしこの悪い気象傾向が続くなら保険業界は“全世界的崩壊”に陥り、経済全体にとっても恐ろしい影響を与える可能性があるということである。

Should we not buy ourselves an "insurance" against possible calamity, by taking vigorous steps to slow global warming forthwith? Professor Lindzen offers an emphatic No. In his personal life, Lindzen presumably adopts all manner of measures to avoid being run over by a car. The chances of such an outcome are as remote as he can make them, but he has surely taken out insurance to cover the risk.

In fact it is the insurance industry at large that demands immediate action on global warming. Worth \$1.5 trillion worldwide, more than the fossil fuels industry, it urges strong preventive measures. It notes that freak weather events storms, floods, droughts, etc., all being likely signs of global warming knocking on the door have greatly increased. During the 1990s economic losses due to weather disasters totaled \$430 billion, more than during the previous four decades, and in a globally warmed world they could rise as high as \$300 billion every year. To cite the head of the American Insurance Association, if adverse weather trends persist the industry could face "global collapse", with dire impacts on entire economies.



確かに京都議定書は、地球温暖化の脅威を少々弱めるぐらいのことしかできないだろう。地球の気候を安定化させるには少なくとも60%を削減しなければならないが、京都議定書の目標は、先進国のCO₂の排出量を2008年から2012年までにたった5%の削減にとどまっている。しかし、京都議定書を実行することはスタートとしては有効であり、政治的慎重さをきたすなら、それ以上のことを（そしてそれ以下のことも）望むべきではないだろう。

EUは、京都の目標に向かい、温暖化ガスの排出量を2012年までに1990年比で8%削減する方向に進んでいる。これと対照的に、米国の排出量は過去10年間で11%上昇している。

地球温暖化に関して、米国は中心的な立場にある。人口は全世界の4.6%を占めるに過ぎないが、そのCO₂排出量は世界の25%以上であり、その比率は急上昇中である。それに対し日本は世界人口の2.1%を占めながら、排出量はたった6%である。過去10年間の内に米国の排出量の増加分は、中国、インド、そしてアフリカの増加分の合計に匹敵する - この三国の人口の合計は、米国の人口の10倍以上であるのに。

For sure, the Kyoto Protocol would do no more than knock a dent in the threat of global warming. It looks for a mere 5% cut in industrial nations' CO₂ emissions by 2008-2012, whereas stabilizing global climate would require a slashing of at least 60%. But acting on Kyoto would be a start, and for reasons of political caution we should probably ask for nothing more also nothing less.

The European Union is on target to meet its Kyoto-agreed goal of reducing greenhouse-gas emissions to 8 percent below the 1990 level by 2012. Contrast this with the United States where emissions have increased by more than 11 percent during the past decade.

The United States occupies a pivotal position in the global warming arena. With 4.6% of global population it accounts for over 25% of global CO₂ emissions a proportion that is rising fast whereas Japan with 2.1 percent of global population accounts for only 6.0 percent of global emissions. During the last decade the United States has increased its emissions by an amount equaling the combined increase of China, India and Africa, even though their joint populations are more than ten times that of the United States.

CO₂排出源として最大のものは、自動車である。これが、発展途上国では全体の25%を占めている。最も自動車に甘い国は米国で、自動車からの排出量はほとんどの国での総排出量を超えている。新型米国製自動車の燃料効率も1980年代半ばから向上していない。トヨタのプリウスやホンダのインサイトといった燃料効率の良い自動車に切り替えるなら飛躍的に向上できるのに。残念ながら米国は逆方向に向かっている。今年度、従来型の乗用車の売上げは、スポーツユーティリティビークル（SUV）の売上げに追い抜かれるが、SUVのガソリン1ガロンあたりの走行距離は従来型の乗用車の半分ちょっとにすぎない場合が多い。平均的な新車からSUVに、一年間切り替えたとすると、冷蔵庫のドアを6年間開けっぱなしにするか、トイレの電気を30年間もつけっぱなしにするのと同じ量のエネルギーを無駄にすることになる。

The biggest single source of CO₂ emissions is cars, accounting in developed nations for 25% of the total. The most car-friendly nation is the United States, where emissions from motor vehicles exceed the emissions from all sources in all but a few nations. The fuel economy of new American cars has not improved since the mid-1980s, whereas it could leap ahead if it were to switch to fuel-efficient cars such as the Toyota Prius and the Honda Insight. Regrettably the United States is headed in the opposite direction. This year the number of conventional cars sold will be exceeded by that of sport utility vehicles (SUVs) which often travel little over half as far per gallon of petrol. Switching from an average new car to an SUV for one year wastes more energy than leaving a refrigerator door open for six years or leaving a bathroom light burning for 30 years.

データファイル

トヨタのプリウスやホンダのインサイト the Toyota Prius and the Honda Insight
ガソリンエンジンと電気モーターの二種類の電力源を組み合わせるハイブリッド・カー。動力源を巧みに使い分けることで、排出ガスや燃料消費を抑制することが可能となる。米エネルギー省（DOE）のウェブサイト（<http://www.fueleconomy.gov>）によると、1リットルあたりの燃料効率と年間温暖化ガス排出量（カッコ内）は、インサイトが平均26.9km（3.1トン）、プリウスが20.2km（4.0トン）に対して、SUVであるトヨタのRav4 2WDは11.3km（7.0トン）、フォードのEscape 2WDは10.5km（7.5トン）となっている。

SUV sport utility vehicles
スポーツタイプ多目的車の総称。

グッド・ニュースになり得るものとしては、米国の普通車とSUV両方の燃料効率を1ガロンあたり65km（1リットルあたり約17km）にまで上げることができれば（実際、メーカーとしては十分可能である）、ブッシュ大統領が增強しようとしているペルシャ湾からの輸入量、カリフォルニア沖や**北極圏国立野生生物保護区**における搾油量の合計よりも多い量の石油が必要なくなる。

幸運にも、地球温暖化反対論は、簡単にかつ利益を生むかたちで回避することができる。地球温暖化を抑制する主な手段は、エネルギー効率を向上させ、1エネルギーユニット当りから得られる仕事量を増やすことである。ブッシュ大統領は、京都議定書が米国経済に打撃を与えると主張するが、それは明らかに、発電や自動車文化といった経済活動の基盤にある化石燃料の削減を意味するからだ。しかし米国がエネルギーの需要を満たす最善の方法は、より高い効率性を達成することである。

The better potential news is that raising U.S. efficiency to 65 kilometres per gallon for both ordinary cars and SUVs well within manufacturers' capabilities would save more oil than America's Persian Gulf imports, and drilling in off-shore California and the Arctic National Wildlife Refuge, all needing to be boosted according to President Bush.

Fortunately the climate arguments can be easily and profitably side-stepped. The main measure to reduce global warming is to promote energy efficiency, gaining more work from every unit of energy. President Bush objects that the Kyoto Protocol would harm the American economy, ostensibly because it would mean a cut-back on the fossil fuels that underpin many economic activities such as electricity generation and the car culture. Yet the best way for the United States to meet its energy needs is through greater efficiency.



データファイル

北極圏国立野生生物保護区 Arctic National Wildlife Refuge

北極圏野生生物保護区にはアメリカ国内最大級といわれる未開発油田が存在し、1968年に保護区に隣接するブルドー・ベイで石油の埋蔵が発見されて以降、一時は石油産業がアラスカ州の財政を支えるほどに採掘が進んだ。しかし80年、カーター大統領はアラスカ自然保護法を制定して保護に乗り出し、クリントン前政権下でも保護されていたが、2001年5月にブッシュ大統領の新エネルギー政策によって大規模な石油開発が解禁された。

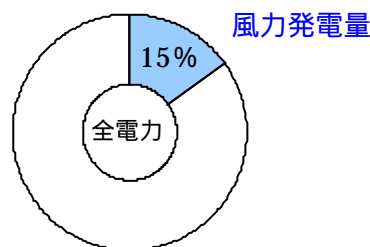
米国は、毎年2,000億ドル分のエネルギーを節約しながら、3,000億ドル分を無駄にしている。しかしこの無駄は日本と同等の**エネルギー効率**を達成すれば節約できるのである。その一方で、米国の電力施設が無駄にするエネルギー量は、日本全体のエネルギー使用量に匹敵している。

エネルギーの需要を満たす第二の方法は、地球温暖化プロセスの約半分の原因となっているCO₂を排出している化石燃料に代わって、クリーンで再生可能なエネルギー（風力発電や太陽発電など）を動員することだ。これらのクリーンで再生可能なエネルギーが広まれば、化石燃料よりもずっと安くなるだろう。世界全体で、風力発電は年30%、太陽発電は年43%の速度で成長している。デンマークは既に全電力の15%を風力発電所から得ている。米国人がデンマーク人ほど賢くなれないということもなかろう。

The United States saves \$200 billion worth of energy per year, yet it still wastes \$300 billion worth which could be saved if it were to match Japan's efficiency. Meantime U.S. power plants waste energy equal to Japan's total energy use.

A second way to meet energy needs is to mobilize clean and renewable forms of energy wind and solar power among others that can replace fossil fuels whose CO₂ emissions cause roughly half of global warming processes. When once they become widespread, the clean and renewables would be far cheaper than fossil fuels. Wind power worldwide is growing by 30% per year and solar energy by 43%. Denmark already gains 15% of its electricity from wind farms. Surely Americans can be as smart as Danes.

【デンマークの風力発電量】



データファイル

日本と米国のエネルギー効率 the U.S. and Japan's energy efficiency
 経済産業省1997年の調査では、エネルギー消費原単位（生産のために要したエネルギーの使用量を生産数量で割った数値）は、日本を100とした場合、米国で鉄鋼分野118、化学分野129、製紙分野161、セメント分野180となっている。

それだけでなく、クリーンな再生可能資源は大きな利益源でもある。年率28%成長し、2000年の70億ドルから、2010年には820億ドルとなると見込まれている。同様に、クリーン自動車の市場は、2000年の20億ドルから2010年には480億ドルに成長すると予想されている。昨年、米国のクリーン技術の会社は、20億ドル以上の直接投資を集めた。ブッシュ大統領（とリンゼン教授）は、8人のノーベル賞受賞者を含む**2,500人の経済学者による声明**に耳を傾けたらどうだろう。「米国にとって、米国の生活レベルを損なわずに気候変動を抑制する政策の選択肢がいくつか存在し、これらの手段は長期的には実際のところ米国の生産性を向上させるかもしれない。」

結局、もし地球温暖化がおとぎ話だということになっても、米国は多くの分野で先頭に出ることができる。まったく、みんなが勝てる“ウィン・ウィン”の話ではないか！

Moreover there are big profits to be made from clean and renewables, which are expected to grow by 28 percent annually from \$7 billion in 2000 to \$82 billion by 2010. Similarly, the market for clean vehicles is projected to grow from \$2 billion in 2000 to \$48 billion by 2010. Last year clean-tech companies in the United States attracted more than \$2 billion in equity investments. President Bush (also Professor Lindzen) might further note a statement by 2,500 economists, including eight Nobel Prize winners: "For the United States, there are policy options that would slow climate change without harming American living standards, and these measures may in fact improve U.S. productivity in the longer run."

All in all, if global warming turns out to be a fairy tale, the United States would still come out ahead on many fronts. A win-win prospect indeed!



データファイル

2,500人の経済学者による声明 the economists' statement on climate change
ケネス・アローやロバート・ソローといったノーベル賞経済学者8人を含む2,500人の経済学者による声明文は、地球温暖化には環境・経済・社会・地政学的に大きなリスクが伴い、予防的ステップが正当化されるとしている。

<http://www.rprogress.org/publications/econstatement.html>



ZERI ファウンデーション代表、元国連大学学長顧問。

1956年、ベルギー生まれ。「ゼロエミッション」構想を発案・提唱して世界の注目を集める。ヨーロッパ各地でビジネス、文化、政治、環境などで起業家として非凡な才能を発揮し、世界初のエコロジカル工場を設立する。6カ国語を駆使。現在、国連開発計画 (UNDP) とスイス政府の出資を得て「ZERI ファウンデーション」Zero Emissions Research and Initiatives (ZERI)を創設し代表を務める。

京都議定書と米国

ジョージ・W・ブッシュ大統領が京都議定書に果たしている“貢献”は、特別なものである。前大統領が合意し、国際社会が支持した国際条約をアメリカの大統領が拒絶するとは、誰も想像できなかった。京都議定書は、未だ批准されていないものの、今後の枠組みとして無視できないものとなっている。

ブッシュ大統領は気候変動と京都議定書に対する注目のレベルを上げてくれた。単に話し合いが行われただけだったならば、これほど注意を引くことはなかったであろう。ブッシュ大統領が公然と拒否をし、幾度となく持たれた交渉の場でも頑なに意思を変えないため、気候変動への注目をさらに高めることになったのである。もし彼が原則を受け入れ、枠組みを話し合い、そしてあらゆる引延ばし作戦を尽くしていたとすれば、これほど注目を集めることはなかったであろう。

Kyoto Protocol and the U.S.

President George W. Bush is making an exceptional contribution to the Kyoto Protocol. Indeed, who would ever have expected the President of the United States to refuse an international agreement a predecessor has agreed to and the international community has endorsed. Even though the Kyoto Protocol has not been ratified, it certainly has become a framework of reference which cannot be neglected.

President Bush has secured a level of attention for climate change and the Kyoto Protocol which it would never have received if it would have been simply debated. The outright refusal, and the insistence on several occasion that the President is not about to change his mind, will do more for climate change than if he were to have accepted the principles and debated the format and used all delay tactics possible.



今や世界中に気候変動に関する情報が伝えられ、詳細にわたるメディアの報道により、考えられる限り最大数の人々が、この問題に対する理解を得るに至っている。これは、京都議定書の将来を保証するには十分ではないが、期待していた以上の人々の意識を目覚めさせたことは確かだ。

これから大切なのは、気候変動の危険性を減らす国際協力を守るための企業戦略と金融戦略を追求することである。これを実行するには、「軍事的戦略」を追求するしかない。軍事的戦略が必要であるというのは、とても奇妙に思われるかもしれない。しかし、この段階では、それが実行可能な戦略としては唯一のものだ。なぜか？それは、「気候変動が本当に、メタンガスや二酸化炭素を過剰に排出した結果なのか」を具体的に示す確固とした証拠がないからこそである。問題は、その証拠が明らかになってからでは、行動を起こすには遅すぎるということだ。

The world at large is now informed about climate change, and the detailed explanations from the media have secured the best possible understanding for the largest possible segment of the population. This is not sufficient to secure the future of the Kyoto Protocol, but it certainly has woken up more minds than one ever could have expected.

The key is now to pursue business and financial strategies in order to safeguard an international cooperation to reduce the risk of climate change. This is only feasible if we pursue a military strategy. Indeed, it may seem very strange that a military strategy is needed, though at this stage it is the only viable one. Why? Simply because there is no solid proof that climate change is indeed materializing as a result of excessive methane gas and carbon dioxide emissions. The problem is that once this proof has been delivered, it is too late to undertake any actions.



これがいわゆる「軍事戦略家のジレンマ」である。戦争や防衛戦略において、危険性が本当にあるという証拠が出てから、戦略を展開するということは許されない。それは「負け」を意味するのだ！アメリカの都市にロケット弾が打ち込まれることを誰かが証明するまで、防衛網を確立するのを待つことはできない。それゆえにアメリカの大統領は、「ミサイル防衛網を確立しなければならない」と論じているのである。万一に備えて。

同様に、気候変動が現実となる万一に備えて、現時点で可能な限りのあらゆる対策を確実に取るのだ。そうすれば、解決に向けての道がまだ有効なときにそれを無視したと非難されることはないだろう。気候変動がどんどん進行し、証明されたあかつきには、炭素排出量は増えすぎており、対策を講じるにはすでに遅すぎる状況になっている。

This is exactly the dilemma of the military strategist. In warfare, or in defense strategies, one can never permit to wait for a strategy to be deployed until the proof is delivered that the risk does exist. It would simply mean defeat! It is impossible to wait for a defense shield to be established until someone has proven that they can indeed shoot rockets to American cities. The American President therefore argues that he must establish the missile defense shield ... just in case.

By the same token, just in case climate change does materialize, let us make certain that we take all possible measures today so that we can never be blamed for neglecting the possible avenues towards a solution when these were still solutions. Once climate change is indeed in full swing and proven, our carbon emissions will be too much too late.

データファイル

アメリカのミサイル防衛網計画 missile defense shield

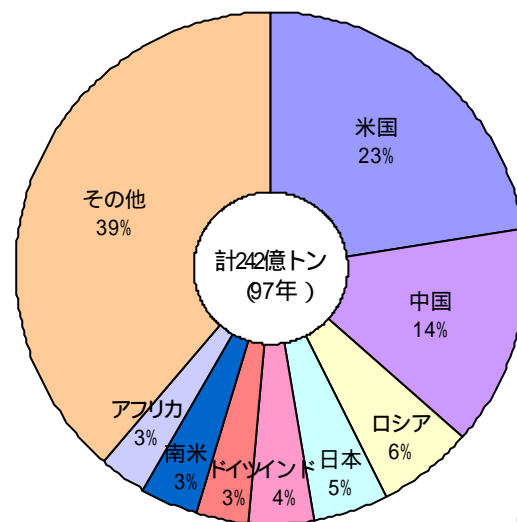
ミサイル防衛は、飛来する弾道ミサイルを人工衛星・レーダーなどで探知・追尾し、目的地まで到達する間に空中で破壊するシステム。

ブッシュ大統領は、世界で核兵器などの大量破壊兵器やこれを運搬する弾道ミサイルの拡散の脅威に対処するために、ミサイル防衛構想の推進を表明し同盟諸国に支持と協力を求めている。

目の前にある唯一の問題は、ブッシュ大統領に対して、気候変動の将来を熟考するにあたり、タカ派で防衛的な戦略を追求すべきだと説得するのは誰かということである。日本の政策立案者にはその勇気がなく、アメリカが拒否しただけで、自分達が作った京都議定書を遅らせることすらしている。欧州はメッセージをうまく理解させることができていないようだ。説得の手段を持つのは恐らく2つの国、つまり、**中国とロシア**だけだろう。エキサイティングな局面が訪れつつある。次の展開に注目したい。

The only question remaining now is : who will convince President Bush that he should pursue a hawkish and defensive strategy when pondering the future of climate change? The Japanese policy makers do not have the courage, even prepared to delay their own Kyoto Protocol in the wake of an American veto, the Europeans do not seem to get the message across, perhaps the only two partners in the process who have the means are China and Russia. It will be exiting times indeed and see how this is unfolding.

【主な国・地域別CO₂排出量の割合】



出所：米オークリッジ国立研究所

データファイル

中国とロシア China and Russia

米オークリッジ国立研究所資料によると、国別のCO₂の排出量（1997年現在）は上から米国22.6%、中国13.9%、ロシアが5.9%、日本4.8%、インド4.2%となっている。米国では、中国やインドなどの発展途上国が削減義務から除外されていることなどに議会が強く反対し、批准されていない。京都会議では、今日の温暖化の原因の8割程度は先進国によるものであることから、過去に二酸化炭素（CO₂）など温室効果ガスを大量に排出してきた先進国が率先して削減に取り組み、その後に途上国の参加を促すという原則が合意されている。



アース・ポリシー研究所所長、ワールドウォッチ研究所理事長

1934年、米国ニュージャージー州生れ。ラトガーズ大学、ハーバード大学卒業後、米国農務省に入省。国際農業開発局長を経て、1974年ロックフェラー財団の支持を受けて、環境問題のシンクタンク「ワールドウォッチ研究所」を設立。食糧問題、エネルギー政策、地球の人口増加、気候変動、環境問題に関する研究を精力的に行っている。2001年5月に、アース・ポリシー研究所を設立、所長を勤める。

地球気候連合の興亡

気候変動に関する京都会議の数ヶ月前の1997年8月、**地球気候連合 (GCC)** は、米国が、炭素排出量の削減につながるいかなる本格的合意も支持しないように妨害する強力な広告キャンペーンを打ち出すのに一役買った。化石燃料に関連する世界で最も影響力のある企業や業界団体のいくつかが含まれているこのグループは、一連のテレビ広告で米国人を混乱させ恐れさせようとしたのである。



The Rise and Fall of the Global Climate Coalition

In August 1997, a few months before the Kyoto Conference on Climate Change, the Global Climate Coalition (GCC) helped launch a massive advertising campaign designed to prevent the United States from endorsing any meaningful agreement to reduce global carbon emissions. This group, including in its ranks some of the world's most powerful corporations and trade associations involved with fossil fuels, concentrated its efforts on a series of television ads that attempted to confuse and frighten Americans.

データファイル

地球気候連合 (GCC) Global Climate Coalition

1989年に発足した、米国の石油、自動車、石炭、採掘、公益事業、鉄道ほか、エネルギー多消費型の産業組織が形成する産業界団体。

(<http://www.globalclimate.org/>)

彼らが打ち出したその一連の広告の主張は、「アメリカ人は高い代償を払うことになる・・・ガソリン 1 ガロンにつき、50 セント以上の代償を」というものだった。そのような税金の提案など存在しないにも関わらず、である。キャンペーンは成功した。この、いわゆる「炭素クラブ」は、気候安定化への国際的取組みをリードしようとする米国の取組みに対する人々のサポートを効果的に弱めていった。

当時の GCC は、統一された一つのグループというイメージで受け止められていたが、グループ内にも既に意見の食い違いが存在していた。BP 会長のジョン・ブラウンは、1997 年 5 月 19 日にスタンフォード大学で行なったスピーチで、「気候変動に対する政策面を考慮すべきは、温暖化ガスと気候変動の関係に対する最終的な証明が提示されたときではなく、可能性を否定することができず、自分たちの属する社会が真剣に考え始めたときである。我々 BP はその時点に到達した。」

Among other things, the ads indicated that “Americans will pay the price ... 50¢ more for every gallon of gasoline,” even though there was no proposal for such a tax. The campaign was successful. The so-called Carbon Club had effectively undermined public support of U.S. efforts to lead the international effort to stabilize climate.

While the public image of the GCC at the time was that of a unified group, there was already dissent within the ranks. John Browne, Chairman of British Petroleum, in a speech at Stanford University on May 19, 1997, announced that “the time to consider the policy dimensions of climate change is not when the link between greenhouse gases and climate change is conclusively proven, but when the possibility cannot be discounted and is taken seriously by the society of which we are part. We in BP have reached that point.”

データファイル

BP (ブリティッシュ・ペトロリアム) British Petroleum

1901年にウィリアム・ノックス・ダーシーによって英国で設立され、最初の60年間は中東での事業を展開した。1960年代後半にアラスカで石油を発見し、米国市場に進出。その後中東以外の地域に積極的に投資し、多国籍企業に成長した。70ヶ国以上に27,000以上のステーションを持ち、石油・ガスの採掘と生産、石油製品の精製・マーケティング・供給、化学物質の製造とマーケティングの分野を強みとしている。1999年1月にアモコと合併し、BPアモコになる。2000年4月にはアトランティック・リッチフィールド (ARCO) を、7月にカストロールを買収し、同7月に「bp (ビー・ピー)」の統一ブランドを発表した。時価総額2,000億ドル、世界100カ国に10万人の従業員を有するグローバル企業である。

(<http://www.bp.com>)

ブラウンのスピーチは他の石油会社にはショックを、環境コミュニティには嬉しい驚きをもって受け取られた。BPはGCCを離脱した。デュポンは既に離脱していた。翌年、ロイヤル・ダッチ・シェルも脱退を表明した。BPやデュポンと同じく、企業の目指すゴールが、GCCの目指すところと噛み合わないというのだった。BPと同じく、自社のことを石油会社としてではなく、エネルギー会社としてみなすようになったのである。

1999年にフォードがGCCから脱退した。ヘンリー・フォードの曾孫である若き会長、ウィリアム・C・フォード・ジュニアは、正式な場で「内燃エンジンの終焉に向けて、中心的役割を演じるつもりだ。」と発言した。フォードは既に燃料電池エンジンに取り掛かっており、その燃料となるのはガソリンではなく水素である。

フォードによる離脱の決定は、石油燃料と直接的・間接的に関わってきた主要産業に、変化が起きていることを示すもう一つのサインだった。会社の広報担当者によれば、「時間の経過につれ、フォード・モーター・カンパニーがGCCのメンバーであるということは、環境関連の目的を達成する上での障害物となった。」ということだった。

Browne's talk shocked other oil companies and pleasantly surprised the environmental community. BP withdrew from the Global Climate Coalition. Dupont had already left. The following year, Royal Dutch Shell announced that it, too, was leaving. Its corporate goals, like those of BP and Dupont, no longer meshed with those of the GCC. Like BP, it no longer viewed itself as an oil company, but as an energy company.

In 1999, Ford withdrew from the GCC. Its young Chairman, William C. Ford, Jr., the great-grandson of Henry Ford, went on record saying, "I expect to preside over the demise of the internal combustion engine." The company was already working on a fuel cell engine, one where the fuel of choice was hydrogen - not gasoline.

Ford's decision to withdraw was yet another sign of the changes occurring in major industries involved directly and indirectly with fossil fuels. A company spokesman noted, "Over the course of time, membership in the Global Climate Coalition has become something of an impediment for Ford Motor Company to achieving our environmental objectives."

データファイル

デュポン Dupont

アメリカのデラウェア州に本拠を置く、技術を基盤としたサイエンスカンパニー。現在、エレクトロニクス、アパレル、輸送、住宅・建築、農業・食品・栄養、健康（ヘルスケア）などの分野にも事業を展開している。事業拠点は世界70カ国、従業員数は94,000人。
(<http://www.dupont.com/index.html>)

2000年の初頭に次々と、ダイムラー・クライスラー、テキサコ、そしてGMがやはり連合を離脱すると発表した。世界最大の自動車会社であるGMが離脱した時点で、さいは投げられた。シエラ・クラブのスポークスマンはこれを皮肉って、「もしかしたら最後に出る人に、電気を消していくようにしておくときかもしれない」と言った。

GCCから企業が次から次へと脱退していく様子は、あたかも沈みつつある船からねずみが逃げ出しているようであった。この様子は、過去にしがみついている企業と、未来に向かって準備している企業との間で浮かび上がっていたGCC内部の対立を反映している。

GCCを離れたBPアモコやシェル、デュポンといった企業は、**企業環境リーダーシップ会議**という、進歩的な新グループに加わった。その組織のメンバー数は今や21社にのぼる。

In rapid succession in the early months of 2000, Daimler Chrysler, Texaco, and General Motors announced that they too were leaving the Coalition. With the departure of GM, the world's largest automobile company, the die was cast. A spokesman for the Sierra Club quipped, "Maybe it is time to ask the last one out to turn out the lights."

The image created by this accelerating exodus of firms from the GCC was that of rats abandoning a sinking ship. It reflected the conflict emerging within GCC ranks between firms that were clinging to the past and those that were planning for the future.

Some of the exiting companies, such as BP Amoco, Shell, and Dupont, joined a progressive new group, the Business Environmental Leadership Council, now an organization of some 21 corporations.

データファイル

BPアモコ BP Amoco

アモコは、1889年にジョン・D・ロックフェラーによって設立されたスタンダード・オイル・カンパニー（インディアナ）を起源とし、会社名の変更を経ながら100年の歴史を通して小さな地方会社から30国以上で展開するグローバル石油化学企業に成長した。1991年1月にブリティッシュ・ペトロリアムと合併し、BPアモコとなる。（<http://www.bp.com/>）

企業環境リーダーシップ会議 Business Environmental Leadership Council

地球規模の気候変動に関するセンター（Pew Center on Global Climate Change）の中にある機関で、Boeing、PG&E、Lockheed、Martinを始め2001年9月の時点で35社を超える企業によって構成されている。（<http://www.pewclimate.org/belc/>）

地球の気候変動に関するピュー・センターによって設立されたこの新たなグループによれば、「大半の科学者が言うように、気候変動に関しての科学と、その環境への影響に対しての知識は、行動を取るだけのものが充分ある」のだ。

この会議に加わったその他の主要企業には、トヨタ、エンロン、そしてボーイングがある。メンバーとなるためには、各企業は炭素排出量を削減するための独自プログラムを持たなければいけない。例えばBPアモコでは、炭素排出量を2010年までに1990年レベルから10%下げる予定で、それは先進国で約5%下げるという京都議定書のゴールを上回るものである。

デュポンは、どこよりも野心的なゴールを掲げており、京都議定書のゴールをずっと上回る予定である。デュポンは既に、1990年比の温暖化ガスを45%削減し、2010年までに合計で65%削減する予定だ。それにより、京都議定書の削減ゴールを満たすのは不可能だという主張は虚しいものとなっている。

This new outfit, founded by the Pew Center on Global Climate Change, says, “ We accept the views of most scientists that enough is known about the science and environmental impacts of climate change for us to take actions to address its consequences. ”

Other leading companies that have joined the Council are Toyota, Enron, and Boeing. Membership requires individual companies to have their own programs for reducing carbon emissions. BP Amoco, for example, plans to bring its carbon emissions to 10 percent below its 1990 level by 2010, exceeding the Kyoto goal of roughly 5 percent for industrial countries.

Dupont has one of the most ambitious goals of any company, going far beyond that of Kyoto. It has already cut its 1990 greenhouse gas emissions by 45 percent and plans to reduce them by a total of 65 percent by 2010, rendering hollow the claim that lowering carbon emissions to meet the Kyoto goal is not possible.

データファイル

地球の気候変動に関するピュー・センター Pew Center on Global Climate Change
1998年アメリカでPew Charitable Trusts によって設立された地球温暖化問題に関する研究を行なう機関。気候変動問題に対し、新しい強調的な方法で科学的・経済的・技術的な専門知識を結集することを目的としている。(<http://www.pewclimate.org/>)

供給側では、BP アモコとシェルが、新エネルギー源に莫大な投資をしている。BP アモコは今や太陽電池の主要メーカーである。既に風力発電と太陽電池においては主要プレイヤーであるシェルも、水素に莫大な投資をしており、アイスランドで世界初の水素ステーションのチェーンをオープンさせる予定である。

これまで、世界中の様々な公的或いは民間イニシアティブによって、グローバルな炭素排出量の成長は抑制されてきた。1996年以降、グローバルな炭素排出量は安定化した。最も炭素集約型燃料である石炭の燃焼は、1999年に5%落ちた。次のステップは、あらゆる燃料において炭素排出量を削減することである。

主要企業がGCCを放棄したのは、世界は本当に暑くなっていることを示す証拠が益々増えてきていることに対して反応した結果でもある。前世紀、最も暑かった15年はすべて1980年以降である。氷は全大陸で溶け出している。ロッキー山脈、アンデス山脈、アルプス山脈、そしてヒマラヤ山脈の雪氷群は縮小している。北極海を覆っている氷は、過去35年間で40%以上も縮小した。そうした抗しがたい証拠が突きつけられているなか地球が暑くなりつつあることを否定するということは、企業の信頼性を損ねるというリスクを負うことである。企業はこのようリスクを犯す余裕はない。

On the supply side, BP Amoco and Shell are investing heavily in new sources of energy. BP Amoco is now a leading manufacturer of solar cells. Shell, already a major player in both wind and solar cells, is also investing heavily in hydrogen and will likely open the world's first chain of hydrogen stations in Iceland.

To date, the net effect of the various public and private initiatives worldwide has been to check the growth in global carbon emissions. Since 1996, global carbon emissions have leveled off. The burning of coal, the most carbon-intensive fuel, dropped 5 percent in 1999. The next step is to reduce carbon emissions across the board.

Abandonment of the Global Climate Coalition by leading companies is partly in response to the mounting evidence that the world is indeed getting warmer. The 15 warmest years in the last century have occurred since 1980. Ice is melting on every continent. The snow/ice pack in the Rockies, the Andes, the Alps, and the Himalayas is shrinking. The volume of the ice cap covering the Arctic Ocean has shrunk by more than 40 percent over the last 35 years. To deny that Earth is getting warmer in the face of such compelling evidence is to risk a loss of credibility, something that corporations cannot readily afford.

タバコ産業が、喫煙と健康の関係性を否定し続けたことで払わなければならないようになった代償についてはよく知られている。信頼性の損失は、世論の大きな変化につながり、それが今、法廷処分や、タバコ産業に対する原告の主張を考慮する陪審員の決定を左右している。そしてこのことが顕著に表れたのが、喫煙に関係した病気を治療する医療コストの代償として、州政府に対してタバコ産業が 2,510 億ドル(約 30 兆円、P14 データファイル参照)を支払うことにした合意である。

多くの主要な企業メンバーの流出という真の問題を隠そうとして、GCC は、組織を再構築し、その後は業界団体だけをメンバーに持つことにすると発表した。GCC を離脱した企業は今でも業界団体によって代表されているが、企業が、企業利益を代表する GCC の能力に対する自信を失ったということは、これ以上になく明らかである。

思慮ある企業リーダーたちは、我々のエネルギーの未来は過去のそれとは著しく違うということを理解している。主要なエネルギープレイヤーたちの間では、現在の世界は、炭素ベースのエネルギー経済から、水素ベースのエネルギー経済へと移行する初期段階にあるとする理解が益々進んでいる。

The high price paid by the tobacco industry's continuing denial of a link between smoking and health is all too familiar. This loss of credibility led to a major shift in public opinion, one that is now affecting court proceedings and the decisions of juries considering the claims of plaintiffs against the tobacco industry. And it figured prominently in the agreement by the industry to pay state governments \$251 billion to compensate them for the Medicare costs of treating smoking-related illnesses.

In a thinly veiled effort to conceal the real issue - the loss of so many key corporate members - the GCC announced that it was restructuring and would henceforth only include trade associations in its membership. While the companies leaving the GCC are still represented by their trade associations, their loss of confidence in the GCC's ability to represent their corporate interests is all too evident.

Thoughtful corporate leaders now know that our energy future is going to be strikingly different from our energy past. There is a growing acceptance among the key energy players that the world is in the early stages of the transition from a carbon-based to a hydrogen-based energy economy.

1999年2月には、アルコの最高経営責任者マイケル・バウリンはテキサス州ヒューストンのエネルギー会議でのスピーチで、「我々は、石油時代の、最後の審判の日々に突入した」と発言した。更に、炭素ベースのエネルギー経済を水素ベースのエネルギー経済に転換する必要について議論を続けた。

GCCが業界団体の集合体として生き残れるか、或いは1999年1月にその歴史を閉じたTI（タバコ協会）に加わるのかは定かではない。確かなのは、京都会議において米国のリーダーシップを弱めることに大いに効果を発揮した団体は、地球規模の気候変動を巡る論争における支配的プレイヤーではないということだ。グローバルな気候安定化の取組みに対して米国が再びリーダーシップを発揮するステージは整っている。

In February 1999, ARCO Chief Executive Officer Michael Bowlin said in a talk at an energy conference in Houston, Texas, “We’ve embarked on the beginning of the Last Days of the Age of Oil.” He went on to discuss the need to convert our carbon-based energy economy into a hydrogen-based energy economy.

Whether the GCC will survive as a collection of trade associations or whether it will join the Tobacco Institute, which closed its doors in January 1999, is uncertain. What is clear is that the organization that so effectively undermined U.S. leadership in Kyoto is no longer a dominant player in the global climate debate. The stage is set for the United States to resume leadership of the global climate stabilization effort.



データファイル

アルコ（アトランティック・リッチフィールド） ARCO (Atlantic Richfield Corporation) 1966年に、リッチフィールド石油会社とアトランティック精製会社の合併により設立された。1970年代にアルコに改称。アルコは米国で7番目に大きい石油会社に成長し、イギリスの北海においては最大のガス供給会社となり、2000年4月にBP アモコに買収された。現在はbpブランドの傘下のもと、米国西部とカナダのプリティッシュ・コロンビア州に1,700のステーションを持ち、世界中で石油製品の採掘、生産、輸送に関わっている。
(<http://www.bp.com/>)



物理学者、システム理論学者

1939年、オーストリア生まれ。1974年に著した『タオ自然学』は世界的なベストセラーとなり、カブラはニューサイエンスの旗手として知られるようになる。その後、アメリカ、カリフォルニア州バークレーにてエコロジーに関する知識と意識の普及を目的とするエコリテラシー・センターを創立し、代表を務める。

農業におけるバイオテクノロジー

これまで「ザ・ブリッジ」への2つの寄稿の中で、私は、分子生物学の世界で現在進行中の概念革命、ならびに遺伝子工学の医学領域への応用が意味することについて議論した。今月号では、農業におけるバイオテクノロジーの利用に目を向けてみたい。

遺伝子工学の農業への応用は、医学領域への応用よりもはるかに広範囲に及ぶ一般市民からの抵抗を引き起こしてきている。最近になって、バイオテクノロジー産業による広告と食品バイオテクノロジーの実状との間に開きがあることが明らかになるにつれて、遺伝子組み換え (GM) 食品に対する抵抗は世界的な政治運動へと展開してきた。

Biotechnology in Agriculture

In my last two contributions to *The Bridge*, I discussed the conceptual revolution that is now taking place in molecular biology and its implications for medical uses of genetic engineering. In this contribution I shall turn to the use of biotechnology in agriculture.

The applications of genetic engineering to agriculture have aroused much more widespread resistance among the general public than have the medical applications. As the gap between the advertisements of the biotech industry and the realities of food biotechnology became ever more apparent in recent years, the resistance against genetically modified (GM) food grew into a worldwide political movement.



バイオテクノロジー企業による広告は、農薬に依存せず、それ故環境にダメージを与えることのない新しい農業の勇ましい姿を描いてみせている。今まで以上に食品はより良く安全になり、飢えの問題は世界から消滅するだろう。このような楽観的だがナイーブな将来展望を読んだり聞いたりすると、環境保護論者や社会正義の論客たちは強い既視感（デジャブ）を禁じえない。数十年前にやはり農薬メーカーが「緑の革命」と銘打って農薬を使った新しい農業の時代を喧伝したときも、これと酷似した宣伝文句が使われていたことを鮮明に覚えている人は少なくない。緑の革命以降、農薬を使った農業の持つ暗い側面は悲惨なほど明らかになってきた。緑の革命が、農家のためにも、土地のためにも、消費者のためにもならなかったことは今日においては周知の事実である。過度に農薬を使った農法がもたらした長期にわたる影響は、土壌の健康、人の健康、社会的繋がり、そして我々の幸福と将来世代の生存を左右する自然環境全体に対して多大な損害をもたらしてきた。

The biotech ads portray a brave new world in which agriculture will no longer be dependent on chemicals and hence will no longer damage the environment. Food will be better and safer than ever before, and world hunger will disappear. Environmentalists and social justice advocates feel a strong sense of *déjà vu* when reading or hearing such optimistic but utterly naïve projections of the future. Many of us remember vividly that very similar language was used by the same agrochemical corporations when they promoted a new era of chemical farming, hailed as the “Green Revolution,” several decades ago. Since that time, the dark side of chemical agriculture has become painfully evident. Today, it is well known that the Green Revolution has helped neither farmers, nor the land, nor the consumers. The long-term effects of excessive chemical farming have been disastrous for the health of the soil and for human health, for our social relations, and for the entire natural environment on which our well-being and future survival depends.

データファイル

緑の革命 Green Revolution

慢性的食糧不足に悩む開発途上国において主要穀物の増産を図るため、1960年代からアジアを中心に展開された技術革新。品種改良された高収量品種と農薬、化学肥料の多用により、単位面積あたりの収量を高めて熱帯稲作地帯に飛躍的な食料増産をもたらしたが、その結果として地下汚染・土壌劣化・水不足の環境悪化が発生した。

バイオテクノロジーの支持者たちは、遺伝子を組み換えた種子は全人類に食糧を供給するためにも極めて重要であると主張する。しかし、全世界における飢えの根本原因は食糧生産とは無関係であることは、何年も前から開発諸機関の知るところである。飢えの根本原因は、貧困であり、不平等であり、食糧と土地へのアクセスの欠如である。これらの根本原因への対応がなされない限り、いかなる技術を用いても飢えの問題は決して消滅しない。

実際、遺伝子組み換え穀物の普及をもってしても飢えの問題が解決に至らないどころか、逆にこの問題が持続し悪化さえする兆候も際立ってきている。遺伝子導入種子の開発および販売促進が民間企業主導でこのまま続けば、貧しい農家ではそのような種子を購入することができなくなるだろうし、また、バイオテクノロジー産業が特許による製品保護を継続し種子の保管や取引を農家に禁じる状態が続けば、貧困層はますます依存度を高め社会の進歩から取り残されていくだろう。

Biotechnology proponents often argue that GM seeds are crucial to feed the world. However, development agencies have known for a long time that the root causes of hunger around the world are unrelated to food production. They are poverty, inequality, and lack of access to food and land. If these root causes are not addressed, hunger will persist no matter what technologies are used.

In fact, there are strong indications that widespread use of GM crops will not only fail to solve the problem of hunger but, on the contrary, may perpetuate and even aggravate it. If transgenic seeds continue to be developed and promoted exclusively by private corporations, poor farmers will not be able to afford them, and if the biotech industry continues to protect its products by means of patents that prevent farmers from storing and trading seeds, the poor will become further dependent and marginalized.



農業においてバイオテクノロジーが現在抱えているリスクは、遺伝子機能についての我々の理解の貧困さがその直接の原因となっている。遺伝子を含むあらゆる生命体のプロセスは、ゲノムが組み込まれた細胞ネットワークによって制御されていること、遺伝子の活動パターンは細胞環境の変化に呼応して常に変化していること、に気づいたのはつい最近のことである。生物学者は、遺伝子構造から代謝ネットワークへその視点の移し始めたばかりであり、**代謝ネットワーク**の複雑な力学についてはまだほとんど無知の状態である。

あらゆる植物が、地上および土壌中の複雑な生態系の中に組み込まれており、その生態系の中では無機物と有機物が連続したサイクルの中で動き回っていることも判っている。ある植物のDNAの中にひとたびよそ者の遺伝子が入り込み、その結果誕生する**遺伝子導入穀物**が植え付けられると、それは生態系全体の中に取り込まれることになる。

The risks of current biotechnologies in agriculture are a direct consequence of our poor understanding of genetic functioning. We have only recently come to realize that all biological processes involving genes are regulated by the cellular networks in which genomes are embedded, and that the patterns of genetic activity change continually in response to changes in the cellular environment. Biologists are just beginning to shift their attention from genetic structures to metabolic networks, and they still know very little about the complex dynamics of these networks.

We also know that all plants are embedded in complex ecosystems, both above the ground and in the soil, in which inorganic and organic matter moves around in continual cycles. Once a foreign gene is in the plant's DNA and the resulting transgenic crop has been planted, it becomes part of an entire ecosystem.

データファイル

代謝ネットワーク metabolic networks

代謝とは、生体内の物質とエネルギーとの変化のこと。外界から取り入れた物質をもとにした合成と分解とからなる物質の交代と、その物質の変化に伴って起こるエネルギーの生産と消費からなるエネルギー交代との密接な結びつきを代謝のネットワークという。

遺伝子導入穀物 transgenic crop

人工的に遺伝子を挿入された穀物のこと。その一例であるトランスジェニックBtコーンには、それ自身で殺虫剤を作れるよう細菌の遺伝子が挿入されている。

バイオテクノロジー企業に勤める研究者は、自らの行為の結果として生じる生命体プロセスについてはほとんど知識がなく、環境に与える波及効果に至ってはさらに乏しい知識しか持ち合わせていない。

例えば、植物バイオテクノロジーの中で最も普及しているのは、ある種の除草剤の販売を増やすために開発されたいわゆる「除草剤に強い」穀物である。遺伝子導入植物は、周辺に生えている同系統の野生種と他花受粉し、その結果除草剤に抵抗力を持つ「スーパー雑草」を作り出すことが極めて多い。

穀物の遺伝子組み換えは信じられない速さで進んでおり、遺伝子導入穀物は、生態系や人の健康に対する短期的および長期的影響について十分な事前試験を実施することなしに、大量に植え付けられている。事前に試験が実施されずに植えられたため有害性を持つ可能性のある遺伝子組み換え穀物が現在世界中で広まっており、一度発生したら取り消すことのできないリスクを生じさせている。残念なことに、生態学の知識や訓練をほとんど積んでない遺伝子学者はこのようなリスクを取るに足らないものとして一蹴している。

The scientists working for biotech companies know very little about the ensuing biological processes, and even less about the ecological consequences of their actions.

For example, the most widespread use of plant biotechnology has been to develop so-called “herbicide-tolerant” crops in order to boost the sales of particular herbicides. There is a strong likelihood that the transgenic plants will cross-pollinate with wild relatives in their surroundings, thus creating herbicide-resistant “super weeds.”

Genetic modification of crops is undertaken with incredible haste, and transgenic crops are planted massively without proper advance testing of the short- and long-term impacts on ecosystems and human health. These untested and potentially hazardous GM crops are now spreading all over the world, creating irreversible risks. Unfortunately, these risks are often waved aside by geneticists, who have very little ecological knowledge or training.



ここ数年間、遺伝子工学に絡む深刻な社会面、環境面、倫理面での問題に加えて、遺伝子工学により生じる健康問題が極めて明白となり、この種の技術を拒否する動きが世界中で急速に広がっている。幸運にも、農業が利用してきた農薬および遺伝子技術に代わる選択肢が広く紹介され実証されてきている。これらの選択肢の中には伝統的なものも新しいものもあり、農業の世界にゆっくりと浸透し静かな革命を起こしている。これらは「有機農法」、「持続可能な農業」、「アグロエコロジー」などさまざまな名称で呼ばれている。

農家が「有機的に」穀物を育てるとき、収量を増やし、害虫を駆除し、肥沃な土壌を生成するため、農家の人々は化学や遺伝子工学ではなく生態系に関する知識に基づいた技術を使っている。有機農法は何十億年もの歳月をかけた進化の過程で試されてきた生態系の原理を体現したものであるため、持続可能な農法と言える。有機農法では、生命体のプロセスを食糧生産のプロセスに統合し、偉大な生態系のサイクルを保持し持続させる。



In recent years, the health problems caused by genetic engineering, as well as its deeper social, ecological, and ethical problems, have become all too apparent, and there is now a rapidly growing global movement that rejects this form of technology. Fortunately, there is a well-documented and widely proven alternative to the agro-industry's chemical and genetic technologies — an alternative both time-honored and new that is now slowly sweeping the farming world in a quiet revolution. It is known variously as “organic farming,” “sustainable agriculture,” or “agro ecology.”

When farmers grow crops “organically,” they use technologies based on ecological knowledge rather than chemistry or genetic engineering to increase yields, control pests, and build soil fertility. Organic farming is sustainable because it embodies ecological principles that have been tested by evolution for billions of years. It preserves and sustains the great ecological cycles, integrating their biological processes into the processes of food production.

有機農法において進行中のルネッサンスは全世界的な現象である。130カ国を超える国々の農家で有機食品の商業生産が行なわれている。持続可能なかたちで農業が営まれている農地の面積は700万ヘクタール以上と言われ、有機食品の市場は一年でおよそ220億ドル(1ドル120円として、約2兆6,400億円)に成長した。

遺伝子工学に対する抵抗が世界各地で強まる中、分子生物学で進行中の概念革命によりその科学的根拠も揺らぎつつある。急進的な新しいアプローチに対する要求が、生態学者や医療分野の専門家、そして懸念を抱く一般市民から提示されるだけでなく、この要求に共鳴する優れた遺伝学者の数も増えてきている。新たな世紀の始まりにあたり、バイオテクノロジーが科学的にも、哲学的にも、政治的にも転換点に立っていることが益々明白になってきている。

The current renaissance in organic farming is a world-wide phenomenon. Farmers in over 130 countries now produce organic food commercially. The total area being farmed sustainably is estimated at more than 7 million hectares, and the market for organic food has grown to an estimated \$22 billion a year.

While genetic engineering is faced with growing global resistance, its scientific basis is being seriously undermined by the current conceptual revolution in molecular biology. Thus, calls for a radically new approach to biotechnology are coming forth not only from ecologists, health professionals, and concerned citizens, but also increasingly from leading geneticists. As we move into this new century, it is becoming ever more apparent that biotechnology is reaching a scientific, philosophical, and political turning point.

【世界における有機飲食物の主要な市場】

(単位:100万ドル)

	1997	1999*	2000**
米国	4,200	6,000	8,000
日本	1,000	2,000	2,500
ドイツ	1,800	2,500	2,500
フランス	720	1,000	1,250
英国	450	650-750	900
オランダ	350	400	700

注:*推定値 **予測値

出所：国際貿易委員会、米国農務省、エコノミスト

全世界の有機食品市場の規模は1997～2000年の3年間で2倍に拡大した。
(農林水産省のHPより抜粋)



1952年 東京生まれ。
1978年に高橋幸宏、細野晴臣両氏と、YMO（イエローマジックオーケストラ）を結成して以来、国内外問わず、プロデューサー、俳優、作曲など精力的に活躍。1987年、映画「ラストエンペラー」（ベルトルッチ監督）のサウンドトラックを手がけ、日本人として初めてアカデミー賞を受賞。近年は、ITを駆使したライブおよび、「Code」や「地雷ゼロキャンペーン」など環境問題に関わるプロジェクトを進めている。

坂本 龍一

RYUICHI SAKAMOTO

身体から環境へ



第1回

ぼくと環境問題の関わりは、日が浅い。周りには「なんで、坂本が環境とか言ってるの」といぶかっている者も多い。実は、ぼくは60年代後半、世界的に起こっていた学生運動の渦中にいた。70年代始め、運動が過激化するなかで大衆的な学生運動が崩壊した後、たくさんの学生たちが有機農業や東洋医療、環境運動に身を投じるのを横目で見ている。ぼくには、彼らが敗北した政治運動の代替のためにそれらの運動に逃げ込んでいるように見えた。

それから長い時間がたったある日。あれは5、6年前だったか……。長くつきあっている友人の一人がぼくの手相を見て「ああ、あなた、もうすぐ死ぬわよ」と言った。ぼくは普段あまり手相や占いは信じないのだが、その友人は信じるに足る人間なので、それを聞いて内心焦った。確かに40歳を過ぎてから、自分の身体の衰えが日に日に分かるようになってきた。目も悪くなってきたし、食べる量も飲む量も明らかに変化してきた。30代の最後まで、昼夜逆のひどい生活をしてきたのに、病気になったこともなく身体には自信があったのだが、それができなくなってきた。そして追い討ちをかけるような友人の言葉。

早速その友人の紹介で、整体の先生を紹介してもらった。整体といってもアメリカで生まれたカイロプラティクスではなく、野口整体といって、もうすでに亡くなられた野口晴哉氏が創始した、東洋医療の一つだ。



坂本 龍一

RYUICHI SAKAMOTO

以前から西洋医療は対処療法的で、根本的には何も治さないのではないかという疑念をもっていたぼくには、野口氏の「治すのはわれわれの身体自身だ」という理念は非常に新鮮であるとともに、自然に受け入れられた。そして身体に自然に備わっている治癒能力を初めて、驚きの眼差しで見つめるようになった。この惑星に生命が誕生してから約40億年。長い進化の時間の中で、生命は様々な防御機構を発達させ、それらがわれわれの身体の中にも確実に受け継がれていることの驚き。例えば普通、人は風邪をひくと薬を飲み、熱を下げようとする。しかしそれでは、体温を上げることで体内のウィルスに対抗している、身体に備わった治癒能力を妨害してしまうことになる。人は熱が下がって治った気になっているが、実は治っていない。ウィルス自身をやっつける薬もない。ウィルスに対抗しているのは、我々の身体自身なのだ。だから、我々にできることは、対抗している身体の負荷を減らしてやること、あるいはより熱を与えて応援してやることだ。だから暖かい風呂に入る。この考え方はとても新鮮だが、考えてみると道理にかなっているのではないか。

そうやって自分の身体の状態を少し注意して眺める習慣がつくと、自分が日々体内に摂り入れているものが気になってくる。そこでぼくの関心にはマクロヴィオティクスという新たなものが加わる。マクロヴィオティクスは、これもすでに亡くなられた桜澤如一氏が戦前に始めた食養運動である。日本生まれにも関わらず、現在は日本でよりも欧米でより知られている。中国古代に生まれた陰陽の思想に基づいて、あらゆるものに陰と陽を見、陰と陽のバランスがとれたものがよいとされる。

われわれは日々、環境から獲れたものを体内に入れる。そして身体の細胞は日々生まれ変わっている。赤血球は2週間で入れ代わりと言われている。骨の細胞はもっと長く、年単位で入れ代わりという。だから、人間は意識の上では同じ自己というものが保持されているが、これは記憶というまだ解明されていないものによるので、フィジカルな身体自身は日々、体内に摂り入れる環境 = 食物によって更新され続けている。



坂本 龍一

RYUICHI SAKAMOTO

当然、陽にかたよった食物を摂り続けていれば、身体も陽にかたよることになりバランスが崩れる。マクロヴィオティクスでは、最も陰陽のバランスがとれた食物として玄米をあげている。ナトリウムとカリウムのバランスが理想的なのだそうだ。

当然、ぼくの関心は広がっていく。食物が気になりだせば、毎日飲んでい
る水も気になる。毎分毎秒吸っている空気も気になる。毎日着ている衣服
も、住んでいる住居も気になる。注意してみると、われわれの生活のあらゆる
ところが汚染されているのに、否が応でも気がつくことになる。ぼくが
日々接しているところに環境問題がある。環境とはどこか遠くにある所で
はない。大気は循環するし、水も循環する。地球のどこかで毒を出せば、そ
れは周り周って、地球に住む全ての生物が被害をこうむることになる。そし
てその被害は、現在世代にとどまらず、この後長く続く世代にも被害を与え
ることになる。水の入ったコップにインクをたらず実験を思い出してみよう。
一度放出されたインクを回収するのはほとんど不可能だ。毒は出さない
方がよい。出した毒を回収するには膨大なコストがかかる。回収の仕方がま
だ分からない毒も多い。放射性廃棄物などはまだ処理の仕方が分からない。
われわれが豊かな生活を享受するために出した毒の処理を、未来世代にた
くすことになる。もちろん膨大なコストも一緒に。

現在世代の中で、例えば隣の庭に自分の家の毒を廃棄すれば、法律によっ
て処罰される。しかし、われわれは世代をあげて、同じことを未来世代に対
して行っているのに、現在の法律体系では処罰されない。未来世代は権利を
主張するほど大きくなっていないか、または存在していないので、原告とし
てわれわれを訴えることができない。権利関係が非対称なのだ。このような
不公平なシステムを許してよいのか？ 民主主義の根本的な欠陥である。
資本主義も民主主義政治体制も、共に共時的な合意に基づく体系だ。真
に公平である為には、通時的な公平さがもたらされなければならない。

(次号に続く)



1942年ベルギー生まれ。78年からベルギー中央銀行にて国家電子決済システムの総裁などを歴任後、欧州統合通貨ECUの設計と実施の責任者を勤める。87年から91年まで通貨マネジメント会社であるガイアコープ共同創設者を勤め、『ビジネスウィーク』誌にトップ・トレーダーと紹介された。中南米の政府や多国籍企業のコンサルタントとして4大陸で活躍。現在はカリフォルニア大学バークレー校持続可能な資源開発センターの研究員を勤める。著書に『マネー崩壊 - コミュニティ通貨の誕生』（日本経済評論社）『マネー・ミステリー』（ダイヤモンド社、10月発売予定）などがある。幸田シャーミン氏によるインタビューが http://eco.goo.ne.jp/eco_interview/files/kouda9911.html に掲載されている。

バーナード・リエター

BERNARD A. LIETAER

バランス

こんな世界を想像してみよう。人類と地球の長期的な利益が、ビジネスや産業の短期的な利害をうまく調節している世界。そこでは、意識的な協力と健全な競争とがうまく共生している。子供たちを育て、教えること、そして年輩者をケアすることに多くの人が価値を見出しており、その仕事に対して、社会に重要な他の仕事と同じように、しっかり報酬が付与されている。人類の一人一人に、意味ある仕事と、家族・コミュニティ・個人的趣味のための十分な時間がある。またそこでは、経済成長だけでなく個人の成長が奨励され、「生産性」と同じように「コミュニティ」も、また「消費」と同じように「保全」も奨励・促進されている。

Balance

Imagine a world safe from pollution, a world in which the long term interests of mankind and our planet temper the short term interests of business and industry, where conscious cooperation coexists symbiotically alongside healthy competition, where the proper raising and teaching of our children and the caring for our elders is valued and compensated for in equal measure to other forms of employment so vital to our society. Imagine a world in which there is meaningful work for every human being, together with adequate time for our families, communities and personal pursuits, a world that encourages individual growth as it does economic growth, community as it does productivity, conservation as it does consumption;

第1回



バーナード・リエター

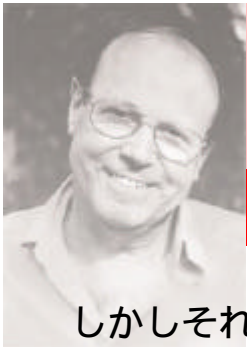
BERNARD A. LIETAER

また、物質的・産業的ニーズだけでなく、私たちの精神や魂があたたかく育まれている。そして、あらゆる生命の多様性と、みてくれは違っても一人の人間が存在することの「生命肯定的」側面がしっかりと敬われる世界。それはつまり、バランスのとれた世界といえるだろう。

そのような世界を、単なる空想的な推測としてではなく、現実に達成が可能なこととして考えてみる。そのようなビジョンは単に聞こえが良さだけではなく、一世代の内に達成することができる具体的な理由と証拠が実際にある。さらに、この理想的なビジョンは、真に現実的な答えとして、私たちがそれを通じて、今日人類と地球を脅かしている中核的問題と挑戦の多くを効果的に扱うことができるかもしれない。これは一見逆説的なようだが、そのような前向きな未来像の根拠を提示するにあたり私は、過去、それも場合によってはかなり遠い過去に存在した概念をいくつか統合してみたい。私は楽観的に考えているが、それはそのような「再統合」が既に始まっている明らかな兆候が見られるからである。

a world that nurtures our spirits and our souls in equal measure to our material and industrial needs; a world that fully honors the diversity of all life and the life-affirming aspects of what it is to be fully human in its many myriad shapes and forms. In essence, imagine a world in balance.

Such a world, far from being fanciful conjecture, is offered here as a realistic attainment. In fact, there are concrete reasons and evidence to suggest that such a vision is not only plausible – but rather, is quite achievable within the span of but a single generation. Furthermore, this idealistic vision may very well represent the one true pragmatic response by which we can effectively resolve many of the core issues and challenges threatening mankind and our planet today. Finally, although it may appear paradoxical at first sight, the way I will provide evidence for such an positive view of the future is by integrating some concepts from our past, even some parts of our distant past. And the reason I am choosing to be optimistic is that there are now clear signs that we have started such re-integration right now already.



バーナード・リエター

BERNARD A. LIETAER

しかしそれにはお金が必要だ！ただ、ここで重要になってくるのは、**どれだけの量のお金が必要か**ではなく、むしろ**どのような種類のお金**かである。バランスの取れた世界を現実にしていくためには、お金そのものにもバランスを持ち込まねばならない。なぜなら、現在の世界に存在するあらゆる人間システムに最も深い影響を及ぼしているのは、私たちの通貨システムだからだ。そのような「バランスのとれたお金」は、人類史のある特別な期間に実際存在し、今日の世界でも（ほとんど自発的に、しかし偶然にではなく）世界中のコミュニティで再び現れ始めている。それも、劇的かつ私たちを励ましてくれるような結果を伴って。

そのような通貨が現在の世界でなぜ現れているのか、それがどんな意味を未来に対して持っているのかをしっかりと理解するためには、前提として、「お金とは一体なんなのか」「通貨システムが私たちの生活や社会にどのような影響を与えているのか」「私たちにはどのような選択肢があるのか」、「私たちの世界・お金・人間の精神の間にどのような関連性があるのか」といったことを知らなくてはならない。

But it will take money! It is not a matter of how *much* money but rather the *kind* of money that is important. In order to manifest a world in balance, we must bring balance to our money – for it is our monetary system that fuels and exerts the most profound influence upon all other human systems within our world today. Such balanced money has indeed existed during special periods in human history and is once again manifesting in our world today (almost spontaneously, but not by accident), in communities all over the globe - with dramatic and most encouraging results.

To understand why such currencies are appearing in our contemporary world and to appreciate the significance of such currencies towards a more promising future, we must understand more fully what money is, the effects that monetary systems wield upon our lives and societies, the choices available to us, and the profound relationship between our world, money and the human psyche.



バーナード・リエター

BERNARD A. LIETAER

今私たちは、現代世界には一種類のお金、つまり馴染み深い通常のお札やコインといったような、国が発行しているお金しか存在し得ないのだと暗黙のうちに思い込んでいる。しかし実のところは、歴史上、異なる種類のお金が多く共存してきており、これからもまたそうなりうる。そして、「どのようなタイプのお金がその社会で使用されるか」又は「お金がどのように生み出され、運営されているか」といったことが、特定の感情や行動パターンを奨励・促進したり抑制したりしながら、その社会の価値や関係性を形づくっているのである。

マネーシステムというものはどれも、人々の間の交換を容易にするものである。しかしお金は、人間の動機付けに対して恐るべき影響力をもっている。それにより、ある特定のマネーシステムが設計される時には、どうしても必ず多くの「他の目的」も - ときに意識的、多くの場合は無意識的に - 付与されていく。その「他の目的」とは、神のごとく支配者が手に入れるご威光であったり、社会・経済に対する集団的動機付けであったりする。

There is a tacit assumption that there is only one kind of money possible in the modern world - the familiar national currencies in the form of bills and coins. In point of fact, many different kinds of money have co-existed in the past, and do so again today. The type of money used in a society, and the way money is created and administered, deeply molds values and relationships within that society by encouraging, or discouraging, specific emotions and behavior patterns.

All money systems facilitate exchanges among people. But given the remarkable motivating power of money, whenever a specific money system is designed, it has invariably been loaded with a host of other objectives as well - sometimes conscious, oftentimes *unconscious* - from prestige of the Gods or a ruler to collective socio-economic motivations.



バーナード・リエター

BERNARD A. LIETAER

肝心なのは、「お金はモノではなく、むしろ一つの取り決めである」ということに気付くことだ。私たちのお金や通貨システムは、空気や水と同じような事実上（デ・ファクト）の現実ではなく、社会契約や結婚・ビジネス契約と同じような「選択」であり、それゆえ、再吟味や修正の対象となるものなのだ。

現代式の通貨システムや銀行システムの根本を成す要素の多くは、ほとんど無意識のうちに合意・形成されたものだ。それも、多くの人によってではなく、権力を持った少数によって形成された。更に、現在の世界に存在する状況や必要性の文脈においてではなく、今とは大きく異なる考え方・目的・現実が支配していた別の時代に形成されたのである。私たちが現在使っているお金の特徴の大半は、産業革命の始まりの時期、ビクトリア朝前のイギリスで形づくられたが、当時の世界は汚染・人口過剰・資源枯渇などに対して無関心で、国粋主義、競争、際限なき成長と植民地化を奨励していた。

It is important to realize that *money is not a thing, but rather an agreement*. Our money and monetary systems are not de facto realities, like air or water, but rather choices, like social contracts, marriages or business arrangements, and, as such, are agreed to, and are subject to, review and amendment.

Many of the fundamental components of our modern-day monetary and banking systems were agreed to, mostly unconsciously; not by the many, but by a powerful few; not in today's world with its present conditions and requirements, but, rather in another age, with vastly different perspectives, objectives and realities. It was in pre-Victorian England at the beginning of the Industrial Revolution, in a world impervious to pollution, overpopulation or dwindling resources; in an age that encouraged nationalism, competition, endless growth and colonization; that the vast majority of our prevailing monetary characteristics and features were molded.



バーナード・リエター

BERNARD A. LIETAER

意図的にか偶然か、現れた通貨システムと銀行システムはそうした時代の考え方に即したものとなり、一つのツールとしては最大の浸透力と説得力をもって当時の「目的」を押し進めた。私たちが現在使っている国の通貨は、これらビクトリア朝前の通貨の直系子孫であり、そこに組み込まれている設計そのものが、競争や富・権力の集中、そして際限なき成長を奨励するような仕組みを持っている。

お金にはまた別の側面も存在している。それは「タブー」や「集合的無意識」と深く直接的な関わりを持つ。西洋文明は三つの主なタブーによって特徴づけることができる。それは、性、死、そしてお金である。これらの話題は何世紀も上流階級の間で話すのは不適切だと考えられてきた。1960年代に性革命が起きたことにより、性についてはオープンに話されるようになった。1980年代にはエイズが蔓延したことで、私たちはセックスと合わせて死にも向き合いはじめ、今では子供たちとさえもそれについて話すようになった。社会が更に前に進むためには、私たちは最後のタブー「お金」とも向き合うことになる。

Whether by design or by happenstance, the monetary and banking systems that emerged were very much in keeping with that former mindset, and have become the most pervasive and persuasive instruments of the primary objectives of that period. Our present-day national currencies are direct descendants of these pre-Victorian currencies, and by their inherent design encourage competition, wealth and power concentration, and endless growth.

There is another dimension of money, one deeply and directly related to taboos and the collective unconscious. Western civilization has been characterized by three foremost taboos: sex, death and money. For centuries, they were topics that were considered inappropriate to bring up in “polite company”. The sexual revolution of the 1960s brought the first one into the open. The AIDS epidemic of the 1980s has made us face death, combined with sex, and we now talk about it even with our youngsters. In order for society to move forward we must also tackle the last taboo: money.



バーナード・リエター

BERNARD A. LIETAER

お金というタブーは、個人のレベルと集団のレベルの両方で存在している。「個人のレベル」では例えば、他人に対して、どれだけのお金があるか、どこからその金を得たのかを聞くことはかなり不適切だと考えられている。「集合のレベル」では、お金が実際にはどのように（何も無いところから！）生みだされているのかに対してほとんど理解されていないし、私たちの使っている特定のタイプのお金が、集団・個人をプログラムしているという事実についても知られていない。それどころか、感情や行動に対して影響力を奮うかどうか、についてすら認識されていない。

産業時代から情報時代への移行期にある現在、当然だと思ってきたことの多くがこれまでにないほど疑われている。お金もその例外ではない。ユーロが導入され、グローバルな通貨危機や金融危機が時折り発生し、ポスト産業経済における「仕事」の本質的变化の理解が必要になり、環境への責任に関する意識が広がっている。これら全てが重なりあうなかで、お金に対してこのように無意識でいることを続けることはできなくなっている。

（次号に続く）

The money taboo operates at both the individual and the collective level. It is considered quite improper to ask anybody about how much money he or she has, or where it comes from. Collectively, there is a remarkable blindness about understanding how our money is really created (out of nothing!), about the fact that the particular type of money we currently use induces specific collective and individual programming, or even that it creates any emotional or behavioral programming at all.

During our current transition from the Industrial Age to an Information Age, much of what we have taken for granted is now being questioned like never before. Money is no exception. The introduction of the Euro, global monetary and financial crises, the need to rethink jobs in a post-Industrial economy, and the growing awareness of our responsibilities towards the environment all converge to make this unconsciousness about money one that we can't afford any longer.

読者の声

Suggestions & Expectations for The Bridge

ザ・ブリッジが、世界各国の動向などを知るチャンスとなると期待しています。また、5大陸ごとの問題点などもお教えてください。（上村 正昭 様）

ザ・ブリッジで世界全体を俯瞰できるようにしていきます。（編集部 小林）

環境という切り口からグローバルに社会・企業の長期展望を考えるヒントが得られるニュースレターだと思います。今後は更に、世界の環境対応の将来の方向性やフレームワークの変化の方向を知ることができるようなバックデータを含んだ内容にしてほしいです。（藤川 泰久 様）

現在のデータファイルだけでなく、そのようなデータも充実させて参ります。（編集部 小林）

これは希望ですが、「アメリカ経済の発展を妨げることは一切しない。したがって京都議定書の約束はほごにする」などと平気でいってのける大統領を頭に立てて堂々と地球を破壊していこうとするアメリカ合衆国をいったいどうすればよいのか？そのあたりの対策を筆者の先生がたに生々しく書いて頂きたいものです。今のアメリカ政権を何とかしなければ、憂星(地球)の土がいくら頑張ってもどうにもならないと思います。（相田 茂生 様）

今月号の「生々しさ」は、どうでしたか？この号を、ホワイトハウスや米国の主要メディアにもお届けしていきます。（編集部 小林）

Opinions & Responses

第二号のゲスト寄稿p40-41でピーダーセンさんが述べていらっしゃるように、「なぜ行動が伴わないのか？」は要するに政治的実力者が私利私欲のために環境問題などには目もくれないからでしょう。とくにアメリカのブッシュ大統領がそうです。フューチャー500というのはそもそもアメリカが始めたgroup of peopleですから、アメリカ内部でブッシュ政権をたじろがすような運動を先頭に立って起こしていただき、アメリカ国内の世論を喚起して、遅くとも中間選挙のとき環境派議員がたくさん選ばれるようにならないものではないのでしょうか。第二号のBrownさんの論文にも、「ブッシュ政権のエネルギー・プランは、自分の利益をなによりも優先させた結果だ！」とズバリ述べて頂きたかったですね。（相田 茂生 様）

「読者の声」に掲載した文章以外にもご指摘や励ましのお言葉をいただき、編集部一同嬉しく思っております。成長の糧としてまいりますので今後も様々な声をお寄せください。こちらまで www.thebridge21.net

編集部より

デザイン一新と個別ダウンロード

お気づきのように、今月号はレイアウトを一新しましたが、いかがでしょうか？
データ量が多くなったため、各執筆者ごとにダウンロードできるように致しました。

スペシャルゲスト登場

今回のゲスト、音楽家の坂本龍一さんは、非常に内面的でスピリチュアルな側面から環境への思いについて語っていただきました。もう一人のゲストのリエターさんは日本で二冊目の著作『マネー・ミステリー（原題 Mystery of Money）』（ダイヤモンド社）を10月12日に出版します。ユング心理学から古代の母性社会、マネー、そして持続可能性の関わりを解き明かした著作で、ヨーロッパではフェミニストの間で人気を博しているそうです。10月14日～17日まで来日し、ザ・ブリッジ編集部にも立ち寄りますので、ご本人にお会いになりたい方は是非編集部までご連絡下さい。

掲示板の設置

ザ・ブリッジのホームページ上に掲示板を設置いたしました。「橋づくり」に繋がるホットな議論の場にしていきたいと思っています。皆様、是非ご参加ください。

編集部一同より



THE BRIDGE Vol. 4

2001年9月5日発行

Copyright©E-Square Inc., 2001

ザ・ブリッジ編集部

編集総責任者：

ピーター D. ピーターセン

編集部：

小林一紀 本木啓生

大和田順子 平林あや子

豊田美穂

翻訳（英和）：

枝廣淳子 橋本裕香

中村裕子 小林一紀

フューチャー500日本事務局

〒105-0012

東京都港区芝大門1-1-33 三洋ビル3F

株式会社イースクエア内

電話 : 03-5777-6730

ファックス : 03-5777-6735

電子メール : info-bg@thebridge21.net

HP : www.thebridge21.net

[お断り]

ダウンロードしたPDFファイルをメールで他者へ転送するなど、本ニュースレターをご購読者以外の方へ配信する行為は、著作権上固く禁じさせていただきます。

未来への架け橋・世界初のニュースレター

The Bridge

最新号
抜粋

環境の世紀を勝ち残るためのバイブル

私たちは今、崖っぷちに立たされています！

今こそ「持続不可能な今日」から「持続可能な明日」への架け橋を、全力をあげて創らなければならない時です。「持続可能な社会」への架け橋、すなわちブリッジを創るためのビジョンや未来像、そして具体的な提言をザ・ブリッジはあなたに対して毎月発信します。

世界屈指の5人のオピニオンリーダーが執筆する電子ニュースレターは世界初のものです。余計な情報や広告を一切排除し、5人の権威がいま一番訴えたいことだけをストレートにあなたに投げかけます。環境の世紀においてグローバルな視点での地球や私たちの未来に関する卓越した洞察は、ビジネスマンや政治家から教育者や市民運動家に至るまで欠かせない重要な情報源となるでしょう。

[\[最新号抜粋はこちら！ \]](#)

Why do scientists insist on modifying what nature created over millions of years?

Gunter Pauli

ザ・ブリッジに毎号寄稿する主な環境リーダー



レスター・ブラウン グンター・パウリ ノーマン・マイヤーズ フリッチョフ・カブラ エリサベット・サトゥリス
(Lester R. Brown) (Gunter Pauli) (Norman Myers) (Fritjof Capra) (Elisabet Sahtouris)

[Profile](#)

[Profile](#)

[Profile](#)

[Profile](#)

[Profile](#)

今月号のハイライト

ヨーロッパ発 パウリが、「ゼロ・エミッション」の視点からアグリビジネスを語る！アメリカ発『タオ自然学』のカブラが遺伝学の概念革命を語る！

お読みにになりたい方は

発行者からのメッセージ

購読者専用ページはこちらです

[私もおススメします！]

- 『ザ・ブリッジ』は現在の世界にある様々な認識の溝に橋を架け、人々にエコ経済の福音を伝え、全世界を環境認識共同体にまとめ上げる魅力的なニュースレターである。

山本良一 [東京大学 国際・産学共同研究センター長]

- 言うまでもなく現在は激動の時代である。その激動の時代を生き抜いてく時に何より必要なのは、時代の方向性を明示する理念と今日とるべき行動を示唆する情報、つまり、次の時代へのロードマップであり、架け橋だ。この度、(株)イースクエアから創刊された『ザ・ブリッジ』は、まさにその厳しい要求に応えられるものであり、購読をお勧めする。

加藤三郎 [NPO法人 環境文明21 代表理事]

- 私はこれから二十年が地球の運命の岐かれ道だと思っています。『ザ・ブリッジ』はそのための的確、不可欠な情報誌です。企業には必ず一冊用意され、必読されることをお勧めします。地球の存在なしに、企業の存在はあり得ず、地球の危機を知り、その対処なしに二十一世紀の企業の発展はありません。企業は人類の歴史に責任を持つ時代です。

ばば こういち [放送ジャーナリスト]

[ザ・ブリッジの主な内容]

- 毎月、世界の5人の環境の権威と日本を代表する各界のオピニオン・リーダーによる書き下ろし。
 - 毎号約40～50ページ。広告を一切排除しました。
 - 環境問題を中心とした、企業やNPO、市民を取り巻く世界の動きがひと目で分かります。
 - 記事に取り上げられる研究機関、国際機関、NGOなどへのアクセスがひと目でわかるザ・ブリッジデータファイル付き。
 - 読者Q&Aのページで世界的な環境オピニオンリーダーに直接質問をぶつけてみませんか？
 - 日本語と英語を併記。英語を学ぶ学生やワーキングパーソンの良質な教材になります。
-



The Bridge 最新号抜粋

—— 今月の もくじ はこちら ——



ノーマン・マイヤーズ
(Norman Myers)

変化の中の変化 The Changes in Change

変化を感じる能力の欠如の代償は決して小さいものではない。人類は変化を心の外に置き、気にとめないようにプログラムされているらしい。「もう30年も煙草を吸ってきたのだから、あと一年煙草を止めなくたって、それで大した害になるわけがない。」そう言い続けていれば、いつか「その一年」の間に終末を迎えるという致命的な変化が訪れることは判っているのに。

Our incapacity to recognize change may cost us dearly. We seem to be programmed to dismiss change, to tune it out. "I've smoked for thirty years, so what harm will another year do?"--even though we know that sooner or later that extra year could mark a terminal change.

残りは、どうぞ8月号にてお読みください。 [\[お申込みはこちら \]](#)



フリットヨフ・カブラ
(Fritjof Capra)

クローニングの科学と倫理 The Science and Ethics of Cloning

「遺伝子工学」という言葉の響きから、一般の人々は、通常、遺伝子操作とは、理解し尽くされた極めて正確な機械的手続きであるという印象を持つ。しかし、現実はずっとごちゃごちゃとしたものだ。

Because of the evocative term "genetic engineering", the public usually assumes that the manipulation of the genes is an exact, well-understood mechanical procedure. The reality is much more messy.

残りは、どうぞ8月号にてお読みください。 [\[お申込みはこちら \]](#)



エリサベット・サトゥリス
(Elisabet Sahtouris)

自然の進化プロセスとしてのグローバル化 Globalization as a Natural Evolutionary Process

自然の進化プロセスは、微生物からエコシステムまで、あらゆるレベルで太古の昔から際限なく繰り返されてきたが、成熟へ向かう道筋のなかで、かならず攻撃的な競争の段階を通り抜けることになる。

Nature's evolutionary process, endlessly repeated from the most ancient times till now at all levels from microbial to ecosystemic, always passes through aggressive competitive phases on the way to maturity.

残りは、どうぞ8月号にてお読みください。 [\[お申込みはこちら \]](#)



グンター・パウリ
(Gunter Pauli)

遺伝子組み替えイネ Genetically Modified Rice

この先20年で一人あたりの食料収量を3倍することができるだろうか？と問われ、自分の名にかけてできると断言できる科学者がいるだろうか？フィリピンを本拠とする国際イネ研究所は、遺伝子操作における新たなブレークスルーを発表した。「ゴールデン・ライス」という品種に遺伝子組み替えが行われ、ビタミンAとDを作り出す中核要素であるベータカロチンを組み入れたというのだ。ベータカロチンには、失明を防ぐ重要な成分が含まれている。

Is there a scientist ready to stake his or her name on the possible success in increasing output per capita by a factor three over the next 20 years? The International Rice Research Institute based in the Philippines announced yet another breakthrough in genetical manipulation. The "golden rice" variety has been modified to include betacarotene, a core ingredients in the production of Vitamin A and D, and as such a critical component in the fight against blindness.

残りは、どうぞ8月号にてお読みください。 [\[お申込みはこちら\]](#)



レスター・ブラウン
(Lester R. Brown)

運動不足社会で、肥満の"伝染"が健康を脅かす
Obesity Epidemic Threatens Health In Exercise-Deprived Societies

歴史上初めて、いくつかの国においては、成人のほとんどが太りすぎであるという事態になった。米国では、全成人に占める太りすぎの者の割合は61%である。ロシアではこれが54%、英国では51%、そしてドイツでは50%となっている。ヨーロッパ全体では、35歳から65歳の人口の過半数以上が太り過ぎということになる。

For the first time in history, a majority of adults in some societies are overweight. In the United States, 61 percent of all adults are overweight. In Russia, the figure is 54 percent; in the United Kingdom 51 percent; and in Germany 50 percent. For Europe as a whole, more than half of those between 35 and 65 years of age are overweight.

残りは、どうぞ8月号にてお読みください。 [\[お申込みはこちら\]](#)

[お読みにりたい方は](#)

[\[お申込みはこちら\]](#)

[Back](#) ▲

お読みにになりたい方は

● 発行

2001年6月5日創刊、以後、毎月5日 年12回発行

最新号
抜粋

● 購読料

一般 **25,000円 (税込、1年分)**
学生(修士課程まで) **8,000円 (税込、1年分)**

● ご利用方法

ザ・ブリッジは月に一度、ホームページ (<http://www.thebridge21.net>) から簡単にダウンロードできるようになっています。パソコンのモニターでご覧いただくことも、用途に応じて必要なページをプリントアウトしていただくことも可能です。発刊については、ご購入者の皆様にeメールにてお知らせいたします。

● お申込方法

ご希望の方は、下記に必要事項をご記入の上、FAXまたは郵送にてお申し込み後、下記口座まで購読料をお振込みください。購読料のお振込み確認後、eメールにて購読開始のご連絡をいたします。
<http://www.thebridge21.net> からeメールにてお申し込みいただくことも可能です。

● お振込口座

東京三菱銀行 御成門支店
普通 0213399 「フューチャー500事務局」

● お申込フォーム

株式会社 イースクエア フューチャー500事務局
〒150-0012 東京都港区芝大門1-1-33 三洋ビル3F
TEL 03-5777-6730 FAX 03-5777-6735
<http://www.thebridge21.net> または <http://www.future500japan.org>

● お申込フォーム

お名前(漢字) :	
性別 :	男性 女性
勤務先 または 学校名 :	
学生の方は学生ナンバー :	学生ナンバーが未記入の場合、学割が適用されません。
部署名または学部 :	なければ「なし」とご記入下さい。
役職または学年 :	なければ「なし」とご記入下さい。
連絡先住所 :	〒 - (半角数字)
連絡先 :	自宅 勤務先
電話番号(半角数字) :	市外局番 : 市内局番 : -
FAX番号(半角数字) :	市外局番 : 市内局番 : -

電子メール (半角英数字) :	
ご紹介者名 :	どなたかからザブリッジの紹介をされた方は、紹介者のお名前をご記入ください。
お客様パスワード :	お好きなアルファベット (小文字) と数字6文字を組合わせてご記入下さい。
ご購入期間 :	
請求書 :	必要 不要
ご質問・ご希望等	

[Back▲](#)

発行者からのメッセージ



世界の超一流の5人の方が年10回、本音で私達に語りかけてくれる The Bridge がスタートします。

正直申し上げて、私達は本音の世界から遠く離れた所におります。“本音でストレートに話さない” “話してくれない”事に慣れっこになっています。分かっているのか分からないのかもハッキリしない「何となく」の世界において、結果が良いのなら問題はありません。しかし結果は思わしくありません。

皆さん、世界の超一流の5人が私達に何を語りかけるか楽しみにして下さい。

私達が逆に彼等に語りかけるチャンスもつくります。

株式会社イースクエア会長・フューチャー500会長
木内 孝



Dear Friend,

このメッセージは、「ブリッジ・ビルダー」のお勧めです。

私たちは皆、子供、孫、そしてすべての将来世代が安心して暮らせる「持続可能な社会」への掛け橋を創る役割を担っています。

これは、大きな責任であるとともに、壮大かつエキサイティングなチャレンジでもあります。フューチャー500は、このたび、世界的なオピニオンリーダー5人が寄稿する世界でも初めての本格的なエコニュースレターを創刊します。このThe Bridgeを通してあなたも世界の英知と友達になりませんか。

For a better future....

[\[ザ・ブリッジの創刊にあたって \]](#)

株式会社イースクエア 代表取締役社長
ピーター D. ピーダーセン

お読みにになりたい方は

[\[お申込みはこちら \]](#)

[Back](#)

未来への架け橋・世界初のニュースレター

The Bridge

メールアドレスとパスワードを入力して下さい。

メールアドレス

パスワード

パスワードをお忘れの方、ログインできない方、サイトが
ご覧になれない方は下記の間合せ先までご連絡下さい。

間合せ：ザ・ブリッジ事務局

TEL 03-5777-6730

info-bg@thebridge21.net



未来への架け橋・世界初のニュースレター

The Bridge

メールアドレスあるいはパスワードが間違っています再入力して下さい。

メールアドレス

パスワード

パスワードをお忘れの方、ログインできない方、サイトが
ご覧になれない方は下記の間合せ先までご連絡下さい。

問合せ：ザ・ブリッジ事務局

TEL 03-5777-6730

info-bg@thebridge21.net

