

# 環境成長経済の実現にむけた 知見と助言

---

グローバル・ブレインからのメッセージ



## グローバル・ブレインからのインプット

環境成長経済フォーラムの開催に向けて、世界(日本含む)約90名の経済・環境・未来学者や事業家・活動家に2つの質問を送りました。そのなかから、約40名から返事をいただいております。主要な要点をこの冊子にてご紹介いたします。

質問 1 今日、近代社会が向かっている方向について最も懸念されていることは何でしょうか。近代社会が行き詰まる可能性があるとしたら、何時の時点で行き詰まりが顕在化すると考えますか。

質問 2 自然環境に配慮した市場経済の創造の為にどのような主義主張、規則、価値観、行動計画が必要と考えますか。

グローバル・ブレインからのインプットと、本日(2003.11.27)の議論を踏まえ、具体的な「環境成長経済宣言」をまとめていきます。この宣言を再び世界のオピニオン・リーダーにフィードバックし、更なるコメントと改善案をいただきます。この協働の過程を経て、次第にダイナミックな行動への手がかりとなる環境成長経済の宣言を築定していきます。

## サマリー & キーワード

世界のオピニオン・リーダーから寄せられたメッセージの要点をまとめました。

### 質問 1 : 近代社会の最大の危機はどこに? (答えは順不同)

近代社会における支配層の優先順位は、地球規模での貧富の差を広げ、「ソーシャル・アパルトヘイト」を引き起こしている。

大企業の投資判断を特徴付ける短期志向と、株主最適化を最大の目的とするビジョンの狭さ。

人間と生態系の相互依存の理解をふまえた平和で繁栄できる世界に向けたビジョンの共有の欠落。(ありうる未来像が共有されていない。)

地球温暖化と気候変動による影響。

多数の問題が同時に押し寄せているが、それらは別々のものではなく、相互作用性がある。そして、それらはより深い課題の現れである: エネルギー、水、資源の非効率的な利用、まとまりのないデザイン思考、生態系の基礎情報に関する無知さ(生物学者の間でさえ理解が乏しい)、経済的な原理主義、機械論的なパラダイム、傲慢さ。

家族という単位の破壊は、未来の子供たちに多大な影響をもたらす。

社会における重要な価値観からの離別やその価値観の過小評価。それは、ごく当たり前の日常的な価値観である:

常識的なマナー、インテグリティ、他人の尊重、周りの世界の尊重、自分の行動に対して説明責任を果たさなければならないという認識、一定の謙虚さなど。

産業社会が、自然のリズムや自然の原則と同期していない。

人間は現在地球の生態系が一年で生み出す「生産物」の120%を消費し、自然資本を食いつぶしている(エコロジカル借金を増やしている)。1980年に地球の生産能力を超えてから、私たちは、「2.6年分の地球規模生態系借金」をするに至っている。このような過剰需要を供給能力に合わせることを求められている。

経済の方程式に、生態系の要素をきちんと反映していないことによる重大な影響を、近代社会が理解していないこと。

人間が扱っている物質量が依然として拡大傾向にあること。人間は、自分自身が地球の上限についても、適正規模についても無知だということさえ認識していない。

資源の枯渇と環境の破壊。

最大の心配は、食糧経済の異変。地下水面の低下と地球温暖化は、数年以内に食料価格の上昇につながりかねない。

企業と行政は、市民社会からあまりに多くの権力を奪ってしまった。

教育の崩壊が最大の心配。いまだに私たちは、自然のシステムを理解していない。

未来をどう形成できるかという理解がない。子供たちがよりよい未来を創造するための教育環境を整えることができていない。

先進国が直面している最大の問題は、一般の人々が近代的消費主義のむなしさから脱皮し、代替のライフスタイルを発見できずにいること。

人口成長と、一人当たりの消費の増大は、生態系の劣化、生物多様性の減少とそこから得られる生態系サービスの低下、急速な気候変動を引き起こしている。

減少しつつある化石燃料への依存と、その資源を確保するために戦争までしてしまうという考え方。もう一つは、これらの課題に対する理解度の低さ。

貧困、戦争、地球温暖化。

米国や日本の「ハードで中央集権的な国益の政治」に対する、欧州や多くの途上国における「ソフトでオープンな公正・公平重視の政治」といった政治文化の違いは、これからのグローバル社会の性格を左右する。

原子兵器を伴った戦争。生態系（自然な生殖地）の破壊。

外部不経済を無視している経済システム。文明を支えている基礎、自然と自然が提供するサービスに何ら価値を与えないこのアプローチは、「生態学的にいびつな価格」をもたらしている。

私たちが購入する商品の本当の生産コストを払っていないこと。きちんと生存できるだけの金額が生産者に行き渡るレベルの価格、環境的に持続可能な生産方法を可能にする価格設定は現在行なわれていない。そのうえ、ビジネスの透明性は低く、メディアは、これらの隠されたコストに関して、市民の意識向上を図ろうとしていない。

市場（商品やサービスの価格）が真実を語っていないということ。消費財だけに焦点を合わせる経済ではなく、買うことはできないが人間にとっても最も重要な共有材（新鮮な空気、美しい景色、住みやすい住環境、都市における安全など）に対する経済システムの関心が低いこと。

貧富の差の拡大は、摩擦の可能性を助長している。

人間の心における「暴力の拡大」によって、多くの自爆テロが引き起こされていること。10億人が持続不可能なほど贅沢な暮らしを送っていると同時に、30億人は許しがたい貧困のなかで暮らしていること。グローバル経済のなかで、貧困から益々大きな利益を得ようとする傾向の拡大。

先端的な技術の奴隷になることを非常に懸念している。世界が、一つのエコ・テクノクラシーの悪夢に陥らないようにするためには、技術の進歩を極めてまじめに議論し、検討する必要がある。

市場経済を支える生態系に十分注意を払っていないこと。

人口が90億から100億人に達し、不公平さがより大きくなる将来の世界においては、現在の政府や統治の仕組みが全く通用しなくなる。益々相互依存している世界において、意図的に、または意図でなくともの変異が起きる。より強烈なHIV/AIDSウイルスの台頭、バイオテロ、大量破壊兵器などITインフラを破壊させるために考えられた脅威など。

質問2：環境成長経済／環境市場経済（エコロジカル・マーケット・エコノミー）実現のための価値観、原則、行動（答えは順不同）

教育：正しい価値観への回帰、社会全般における長期的な脅威に関する教育を広く実施する。

規制と法律：変化を誘導するための適切な規制、法律の導入や強化。

産業界におけるSDとCSRのイニシアティブの強化：まず真摯な姿勢で行なうこと、そして競走上のメリットを生み出すことを明確に示すケースをつくることが重要である。

工業社会の再設計：自然の進化との調和を図ることを目的とした再設計。

経済におけるプレイヤー（各主体）が、商品・サービスの「ゆりかごからゆりかごまで」の責任をきちんと全うする。効用の提供に焦点を合わせる「パフォーマンス経済」の実現。狂った補助金の排除。

税制の抜本的な改革。汚染、無駄（廃棄物）、資源利用（新しい資源）のコストを大きく引き上げる税制と導入し、同時に法人税や所得税を軽減し、全体の税負担が変わらないように実施する。

GDPからNNP (Net National Product) やGPI (Genuine Progress Indicator) への転換。

環境技術への優先的・戦略的な投資と開発促進（インセンティブの導入）。

ナチュラル・キャピタリズム（NC）の原則を採用する：

NCの4原則は、自然資本および人的資本の利用における生産性を10倍～100倍引き上げる、自然に学んでモノをつくる：バイオミミクリー、循環型、無駄の排除、毒性の排除、ソリューション・エコノミーの実現、自然資本、人的資本への再投資。

長期的な視点を可能とする新しい通貨システムの実現（「テラ」）。

援助やチャリティに偏ることなく、世界経済の公正な取引システムを確立する。

人間と生態系のインターフェースをより尊重する（相互依存の認識）。

米国以外の国が、「持続可能性」、「公平さ」、「多様性」をテーマに、グローバル・ガバナンスの代替的な仕組みを構築する。

体系的な資源管理は、持続可能性を達成するためにコアとなる。私たちが達成すべき「エコロジカル・バジェット」（生態系の予算）を明確に示し、行動に反映させる。その「予算」を正確に把握できない限り、適切な目標設定もできない。

これからの重要なマーケットとなりうる技術にフォーカスし、戦略的に投資し、市場を開拓する。3～5年以内にポテンシャルを持つ技術に焦点を合わせる。特に、エネルギー、水、材料関連の技術への戦略的な投資。

資源・環境の価値付けに「自然の経済」を適用する必要がある。

価値観の転換と、20世紀的な常識を否定していく必要がある。所有価値から利用価値への転換。規制緩和が必ずしも正しいのではなく、環境・資源問題においては、国際規制を強化することが急務であり、そこに新たな環境技術の必然性とビジネスチャンスが生まれてくる。

市場に生態学的な真実を語らせること。

エコビレッジのような新しいコミュニティの創造や、地域通貨の普及。また、グローバル経済の新しいルールづくりを進め、主なプレイヤーがそれに同意する。

生態系が提供するサービスを正しく評価する仕組みが必要である。

いまず「時間を買う」ための行動を取ると同時に、10倍の資源生産性を将来的に可能性にする長期的かつクリエイティブなアプローチも求められる。

自然枯渇が地球規模、国家規模、州レベル、地方レベル、家族レベル、個人レベルでそれぞれどんな影響をもたらすかに関する詳細モデル（シミュレーション）が必要とされている。

再生可能なエネルギーをベースとした経済の実現。

三つのことを行なう必要がある： 再生可能エネルギーへの転換、再生可能エネルギーへの転換、再生可能エネルギーへの転換（注：これはタイプミスではない）。

市場と経済のローカル性と自己決定を確立する。市場の再構築。

マネーのあり方の見直し： トービン税など投機マネーの国際的な移動の抑制。マネーを「国家」から相対化する - ユーロのような広域通貨および地域通貨の両面から。

安全をもたらさしめる世界的な秩序の確立。

地球で現在脅かされている地域の自然を、その地域の人々から発展の可能性を奪うことなく保護できる国際的な経済・政治の仕組みの構築。

フェアトレードの普及。

蘇生型ビジネスの実現。蘇生型市場で機能する企業： 高効率の商品・サービスを推し進めると同時に、常に企業マネジメントを行なっている社会的・自然環境の質の向上を目指す。

産業界、農業、社会において良質な環境マネジメントの見本をつくる。

よりよい公共交通の実現。

建築の改善、特に自然素材の採用向上。

発展途上国における非都市層が土地および水管理をより効率的に行えるように支援する。

平和、生態系の尊重、活力、美しさ。

CSRバブルを避けるために、その目的、マイルストーン、責任の明確化が必要である。

3～5年以内に、コンセンサスが得られる一つの包括的なフレームワークが実現するとだろう。

地球のすべての人々は、持続可能なライフスタイルにコミットし、無駄の多い消費を意識的に避けるべきである。世界の富裕層は、心の転換が求められる。彼らは、「サルボダヤ的社會」にコミットしなければならない（ウィン・ウィンの関係が築かれている高い相乗効果がみられる社會の実現）。

## 質問 1 : 地球のベストトレンド、最大の危機はどこに

テーマ  
1:  
ビジョン

### J.T. Ross Jackson - Founder/Chairman, Gaia Trust (Denmark)

J.T. ロース・ジャクソン

私の最大の心配は、支配者層の現在の優先順位が、あらゆるものを商品化するという誤った大義により、この地球を社会的隔離（貧富の格差増大）、環境破壊、コミュニティと文化の崩壊などの暗い未来に追い込んでいくということだ。

深刻な金融崩壊や環境崩壊はいつでも起こりうる状況にあり、確実な予測は不可能ではあるが、せいぜい今後15年から20年の間に崩壊が起こるだろう。

My greatest concern is that the current priorities of the ruling powers are leading the planet into a dark future of social apartheid (increasing gap between rich and poor), environmental destruction, and destruction of human communities and culture in the misunderstood name of commercialization of everything.

A serious financial or ecological collapse could come at any time and is not possible to predict with any certainty, but I would expect it within a timeframe of 15-20 years at most.

### Bernard Lietaer - Fellow, Center for Sustainable Resources (USA)

バーナード・リエター

私の最大の心配は、今日の大企業の投資や戦略に関する意思決定の特徴である「短期主義」であり、また「株主の最適化」が生み出している視野の狭さだ。これらの傾向は、人類の大多数にとってだけでなく、長期的には企業自身にとってさえもうまく機能しない世界をつくっている。社会資本のインフラは、そのような世界観においては当然のものとして無視されており、世界的な規模で実施されている政策によって侵食されている。しかしこのようなインフラが、資本主義や民主主義社会が成功するためには必要だ。

持続可能の世界を創造するために方向を変える期限は実に過ぎてしまっているが、今後も我々が待てば待つほど、おそらく順応過程が厳しいものになってしまう。

My greatest concern is that the "short-termism" that characterizes the investment and strategic decisions of the major corporations today, and the narrowness of vision generated by "stockholder's optimization". These tendencies are in the process of creating a world that isn't working not only for the vast majority of humanity, but in the longer run not even for the corporations themselves. A successful capitalist and/or democratic society requires an infrastructure of social capital that is taken for granted and ignored in such a worldview, but is in fact undermined by the policies currently implemented on a global scale.

The time to change directions in order to create a sustainable world is in fact overdue, and the longer we wait, predictably the harder the adjustment process will be.



### Jonathan Shopley - CEO, Future Forests (UK)

ジョナサン・ショップリー

最大の心配は、人間が、人間と環境が相互に依存していることへのしっかりした理解、そして平等と個人の自由の原則に基づいて、いかにして平和と繁栄をうちたてることができるかに対して、共有するビジョンと理解が不足しているということだ。

崩壊点の一番ありそうなシナリオは、人間の暴力と環境破壊の組合せから生じる経済不安定が、相乗的に負の影響を及ぼしていくというものである。2つの主要な劣化条件が、崩壊点が差し迫っていることを示している。それが、富者と貧者間の格差増大、そして、地球温暖化の不確定な影響である。それゆえに、対話、政策形成、そしてグローバル統治に関する新たなシステムが緊急に必要とされていると感じる。

My greatest concern is the lack of a shared vision and understanding of how to establish peace and prosperity for humanity based upon a robust understanding of the human / ecological interdependence, and the principles of equity and personal freedom.

The most probable point of collapse, the most likely scenario, is the synergistic negative impacts of economic instability initiated by a combination of human violence and environmental disaster. Two key deteriorating conditions suggest that a point of collapse could be imminent – the increase in the divide between rich and poor, and the uncertain impacts of climate change. Therefore I feel an urgent need for new systems of dialogue, policy formulation, and global governance.

## Klaus Toepfer - Executive Director, UNEP

クラウス テップファー

環境と開発に関する世界委員会（ブルントラント委員会）の定義では、持続可能な発展は「将来世代の要求を満たしつつ、現在の世代の満足させるような発展」ということになる。この原則は実際面では、貧困を軽減するための手段を講じ、多くの発展途上国や多くの国における貧しいコミュニティの経済周縁化を回避すると同時に、将来世代の発展機会を維持するために、社会の希少資源（自然、人的、経済的）のすべてに対して効率的で環境的に責任ある使用を確保する、という意味だ。

持続可能な開発の中核原則は、次のような主要国際会議で確認され続けている。例えば、「21世紀の持続可能な発展に向けて新たなグローバルパートナーシップ」を詳述したアジェンダ21と環境と開発に関するリオ宣言を政府が採択した国連環境開発会議（UNCED）。更に、ミレニアム開発目標（MDG）が、貧困削減や環境を含めた分野の幅広い接点についての発展の進捗を測る枠組みとして広く受け入れられたミレニアム・サミット。そしてもう一つの例として、経済発展・社会発展・環境保護という相互に補強し合う支柱を地方、全国、地域、グローバルレベルで強化する行動計画に首脳と政府が合意した持続可能な開発に関する世界サミットがある。

しかし、このような幅広い認知にも関わらず、公共および民間部門の政策決定は、長期的な福利ではなく短期的な物質的利益に駆り立てられ続けている。その結果、持続不可能な生産や消費傾向が自然資源基盤とその吸収能力に厳しい圧力をかける。オゾン層の破壊、気候変化、砂漠化、種の多様性の喪失、不健全な魚類資源レベルに反映されているその結果としての環境影響は、全人類が心配しており、持続可能な発展を達成するならば、

緊急な是正措置を取る必要がある。



The World Commission on Environment and Development (the Brundtland Commission) defined sustainable development as “development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” In practice, these principles mean taking steps to alleviate poverty, and avoid the economic marginalisation of many developing countries, and of poorer communities within many countries while ensuring efficient and environmentally responsible use of all of society’s scarce resources – natural, human, and economic – so as to maintain the development opportunities for the generations that follow.

These core principles of sustainable development continue to be reaffirmed by major international conferences including: the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) in which governments adopted Agenda 21 detailing the “New Global Partnership for Sustainable Development in the 21<sup>st</sup> Century” and the Rio Declaration on Environment and Development; the Millennium Summit whose Development Goals (MDGs), have been commonly accepted as a framework for measuring development progress in a broad cross-section of issue areas including poverty reduction and the environment; and the World Summit on Sustainable Development (WSSD) in which Heads of States and governments agreed upon a plan of action that commits to advancing and strengthening the interdependent and mutually reinforcing pillars of sustainable development – economic development, social development and environmental protection – at local, national, regional and global levels.



However, despite this broad recognition, policy decisions both in the public and private sector continue to be driven by short-term material gains rather than long-term welfare gains. This results in unsustainable production and consumption patterns that put undue pressure on the natural resource base and its assimilative capacity. The ensuing environmental damage reflected through depletion of the ozone layer, climate change, desertification, loss of biodiversity and unhealthy fish stock levels concerns us all and requires urgent remedial action if sustainable development is to be achieved.



テーマ  
2  
相互作用  
性

## Norman Myers - Fellow, Oxford University (UK)

ノーマン・マイヤーズ

我々は経済、企業、社会、そして持続可能な文明国として生き残りの環境的基盤をひどく傷つけている。未来にある崩壊点があるわけではなく、我々はすでに大規模汚染、エネルギー不足、水不足、その他の重要な生活や生活様式の基盤の損失を通して崩壊に向かっている。最大の脅威は気候変動と地球温暖化だろう。最新の科学的な証拠によると、それらは想定されていたより急速にかつ大きな影響力をもって近づいてきている。しかし、政治のリーダーたち（まったくリーダーシップはないが）や一般大衆の間では、この脅威に対して不十分な意識しか見られない。確かにいくらかの成功はあっても、そうした成功はただがけっぷちに向かっていく速度を緩めているに過ぎない。行動の時間的枠組に関して言えば、1992年のリオ地球サミットの時期にもうすでに緊急かつ重大な問題であった。それはまるで癌のように、知らない間に表面下で広がっている。そしてそれが最後に表面化すると、治療するには高価で手遅れとなっているのだ。幸運にも、これからやってくる惨事の程度を抑える行動はたくさんある（それらをすべて回避するにはまったく遅すぎたが）。そして我々は多くの行動がより持続可能な社会とより収益力のある企業へ近づけてくれることを理解するのだ。

We are gravely undercutting the environmental underpinnings of our economies, our businesses, our societies, and even our survival as civilized sustainable nations. There will be no single "potential point of collapse", rather we are already moving toward collapse through grand-scale pollution, energy shortages, water deficits and other vital supports of our livelihoods and lifestyles. The biggest single threat lies with climate change and global warming, which, according to latest scientific evidence, is approaching more rapidly and with more harmful impact than has been supposed. Yet there seems to be scant awareness of the overall threats in the minds of political leaders (who simply don't lead) and the public at large. True, there have been some successes, but they merely slow the speed at which we are heading toward the edge of the cliff. As for the time frame for action, it was becoming acute and urgent at the time of the Rio Earth Summit in 1992. It is like a cancer, spreading insidiously beneath the surface until, when it finally bursts out, it will be much more costly and even too late for remedial measures. Fortunately there is a large number of action responses available that will reduce the catastrophe ahead (we are too late by a long way to prevent it altogether)--and we shall find that many action responses will move us toward more sustainable societies and more profitable businesses.

## Fritjof Capra - Founding Director, Center for Ecoliteracy (USA)

フリチョフ・カブラ

生命に対する系統的な理解の最も重要な洞察の一つに、あらゆる生命システムの基本的な組織構成はネットワークであるという認識がある。生態系は食物網（つまり、生物のネットワーク）の観点から理解することができる。生物は細胞のネットワークであり、細胞は分子のネットワークである。ネットワークこそが、すべての生命に共通のパターンなのだ。

One of the most important insights of the systemic understanding of life is the recognition that networks are the basic pattern of organization of all living systems. Ecosystems are understood in terms of food webs (i.e., networks of organisms); organisms are networks of cells; and cells are networks of molecules. The network is a pattern that is common to all life. Wherever we see life, we see networks...

この新たな世紀が進むにつれ、人間の幸福及び生活様式に大きな影響を与えるであろう二つの発展が明らかになっている。双方ともネットワークに関係しており、また、新技術を急進的に使うものである。その一つは、グローバル資本主義の興隆であり、もう一つはエコデザインの実践に基づいた持続可能なコミュニティの創造である。グローバル資本主義は金融と情報のフローの電子ネットワークに関わるもので、エコデザインはエネルギーと物質のフローの生態系ネットワークに関わるものだ。現在の形のグローバル経済の目的はエリートの富や権力を最大化することであり、エコデザインの目的は生命の網の目の持続可能性を最大化することだ。

As this new century unfolds, there are two developments that will have major impacts on the well-being and ways of life of humanity. Both have to do with networks, and both involve radically new technologies. One of them is the rise of global capitalism; the other is the creation of sustainable communities based on the practice of ecodesign. Whereas global capitalism is concerned with electronic networks of financial and informational flows, ecodesign is concerned with ecological networks of energy and material flows. The goal of the global economy, in its present form, is to maximize the wealth and power of its elites; the goal of ecodesign to maximize the sustainability of the web of life...

## Amory Lovins - CEO, Rocky Mountain Institute (USA)

エモリー・ロビンズ

多くの問題が同時に起こっており、しばしばそれらがお互いを増幅させている。環境破壊と種の絶滅、流行病と公衆衛生の低下、気候不順、大量破壊兵器の拡散、武力紛争、不寛容と部族主義、寡頭政治、汚職、メディア集中、教育と文化の荒廃、市政と民主主義の墮落。これらは孤立しているのではなく、お互いに絡み合っている。これらの多くの問題の根底にはより深い課題が横たわっている。エネルギー・水・物質の非効率的な使用。統合されていないデザイン。基本的な生物学的無知の広がり（生物学者の間でさえ同じ）。経済原理主義。還元主義・機械的なパラダイム。そして、傲慢。これらはすでにいくつかの社会を崩壊と絶望に追いやってきたし、悲劇と無秩序状態が広がりを見せている。今後10年から20年が、この広がりが加速するか逆行するかを決定するだろう。

H.G. ウェルズの言った「文明と大惨事間の競争」が続いている。しかし、形態系が破壊され、自然資本と人的資本が盲目的に消滅させられ、理解できない苦しみと不公平が存続するなか、民主主義、人権、スチュワードシップ、そして連携の緊急の規範が意外なところで現れている。簡潔に言えば、地球上の知的生命体発見への探求は有望な候補者を発見し始めているのだ。「人間」という進化的実験が賢いものだったかどうかを判断するには早すぎるが、頭脳の分布（一人あたり一つの脳）を考えてみても、これからの良い思想のほとんどは、いまそうなりつつあるように、南側からくることになるだろう（北側の人間がそれに耳を傾けかつ謙虚さがあれば、だが）。だがもし北側の人間がそうしないと、地球は人間なしにうまくやっていくことになるだろう。地球が危機にあるのではない。人間が危機にあるのだ。しかし、これは抱える必要のない問題である。実に、その方が安くつくのだ。

我々に欠けているのは、何をすべきかの知識ではなく、その知識を早く普及・適用できる社会組織の手段なのだ。時間切れになる前に十分な数の人々がそのパターン（お互いにつながるパターン）を解決する方法を学び、境界を越えたビジョンを通して新しい問題を作らないで一挙に多くの問題を解決・回避する解決法を選ぶようにするかどうかはまだわからない。我々には、問題よりも統合的な解決法が必要で、また、あらゆる障害に対して穏やかにたえまなく粘り強さを発揮して実施する時間・注意・勇気が必要だ。

Many problems are coming at us all at once, and often they reinforce each other. Ecological destruction and species extinction, epidemic disease and declining public health and immune competence, climate instability, WMD proliferation, armed conflict, intolerance and tribalism, oligarchy, corruption, media concentration, decay of education and culture, decline of civics and democracy — these are not isolated but interactive. Underlying many of them are deeper issues: inefficient use of energy, water, and materials; dis-integrated design; widespread ignorance of biological basics (even among many biologists); economic fundamentalism; reductionist, mechanistic paradigms; *hubris*. Together, these have already brought some societies to collapse and despair, and the misery and anarchy are spreading. The next one to two decades will be decisive in whether that spread accelerates or reverses.

H.G. Well's "race between civilization and catastrophe" continues. Yet even as ecosystems unravel, natural and human capital are blindly liquidated, and incomprehensible suffering and injustice persist, emergent norms of democracy, human rights, stewardship, and solidarity are appearing in surprising places. In short, the search for intelligent life on Earth is starting to turn up promising specimens. It's still too early to tell whether this zany evolutionary experiment of combining a large forebrain with opposable thumbs was wise, but the even distribution of brains (one per person) means that most of the good ideas will come, as they're starting to, from the South — if we in the North have the humility to listen and learn. If we don't, the planet will do just fine without us. It's not in trouble; we are. But this is a problem we needn't have, and it's cheaper not to.

What we're lacking isn't a knowledge (among some of us) of what do, but a means of social organization that can spread and adopt that knowledge quickly enough. Still unknown is whether enough people will learn in time to solve for pattern, the pattern that connects, so that through vision across boundaries, we choose solutions that solve or avoid many problems at once without making new ones. We need solutions even more integrative than the problems, and we need the time, attention, and courage to implement them with gentle and relentless persistence against all obstacles.



## 上田壮一 - COO, SPACEPORT Inc.; Project Producer, Think the Earth (Japan)

ウエダ・ソウイチ

近代社会は既に行き詰まっていると思いますし、その行き詰まりは既に顕在化していると思います。特に、人々が自分だけで生きているのではなく、世界とつながりあいながら生きているということに対する知識、想像力、実感の欠如が大問題です。環境問題や世界平和などを頭だけで理解していても、正しいアクションに結びつかないのではないかと危惧します。またその「欠如」を補うような教育現場（体験）、メディア（情報）、指導者（ビジョン）が非常に少ないことが問題だと考えています。

I believe modern society is already collapsing, and that collapse is already becoming obvious. Above all, we do not live alone—we are connected to the world, and this lack of knowledge, imagination, and realization is a big problem. If we try to understand environmental problems, world peace, etc. with just our heads, I fear that this will never connect us to the right course of action. Also, the major shortage of education “in the field” (experience), media (information), and leaders (vision) to try to fill this lack is a major problem.

テーマ  
3:  
価値観

## Tom Delfgaauw - Former Vice President - Sustainable Development, Shell Intl. Ltd. (UK)

トム・デルフガウ

多数の関心が複雑に関係しているので、とても難しい質問である。他の多くの心配の根源でもある最大のもは、社会の重要な部分における基本的な人間的価値観からの乖離や減退が進んでいるということである。基本的な人間的価値観というと、宗教的や政治的な価値観のことを思い浮かべるかもしれないが、私はむしろ普通の日々のことを意味している。いわゆる常識的な配慮や品位、正直さ、人や世の中に対する敬意、自分の行為についての責任、謙虚さ、など。根拠をもって示すには長い論文が必要だろうが、(CSR(企業の社会的責任)分野での最近の望ましい展開にもかかわらず)実業界でも、社会全体(政界も含む)でも、こうした傾向は明確で、身の回りにそれを示す兆候はたくさんある。

Very difficult question because so many developments of concern are interrelated. Probably one of the greatest concerns I have, and one which lies at the root of many others, is the gradual move away from, or at least diminution of, basic human values in important parts of society. I don't mean values in a religious sense, nor in a political sense, but rather in a very ordinary day-to-day sense: common decency, integrity, respect for people and the world around us, a willingness to be held accountable for one's actions and a degree of humbleness etc. It would take a lengthy essay to demonstrate this contention, whether in respect of the corporate world where, in spite of many hopeful recent developments in the CSR area, it is often only too apparent, or indeed in society at large (including the political arena), but the signs are visible all round us.

こうした強固な基盤なしでは、人間の試みの多くは、世界中の人々にとって不吉な方向に導いてしまえばかりか、場合によっては私たちの知っている社会構造の崩壊(環境にとっての惨憺たる影響は言うまでもなく)へとつながる。

It is my firm belief that without a proper foundation of this nature many human endeavours risk taking us forward in a direction which is ominous to all and conceivably leading to a long-term collapse of societal structures as we know them (not to mention the disastrous consequences for the environment).

今こそ行動するときだが、産業界で起きている行動(これは今後加速することができるし、そうしなければならぬが)以外に、どのような行動が現実的に可能で、実際に成功するチャンスがあるかを考えると悲観的になる。人間の性質を鑑みるに、道徳的な真空状況のなかで、或いは非常に狭隘な確信に基づいて行動するのは、簡単であるし、多くの場合は短期的には経済的にも報われるので、しばしば誘惑かられることだ。

Time for action is now, but apart from all that is already underway in the corporate world (and which can –and should– be stepped up considerably) I am gloomy as to what other action is realistically available and indeed would stand a chance to succeed. Human nature being what it is, operating in a moral vacuum, or with a very narrow biased set of convictions, often is tempting because it is easier and more often than not short-term more financially rewarding (certainly when there are virtually no effective sanctions).

## Paul Cox - Director, National Tropical Botanical Garden (USA)

ポール・コックス

先住民とともに研究をしている民族植物学者として私は、先住民社会と違い、近代社会が家族組織を軽視し、弱めていることに気がついた。世界の未来である子供たちは、母親、父親、祖父母によって育てられるのが一番であり、安定した堅固な家族組織の愛情と安定を必要としている。強く愛情のある家族組織の提供する安全のない子供たちは、混乱し、困惑し、やる気を失う可能性がある。

どう理由によるものか、先住民社会や世界中の歴史において非常に重要である家族組織は、近代社会においてはあまり強調されない。今後、家族組織の破壊が子供たちに悪影響を与える恐れがある。

As an ethnobotanist who works with indigenous peoples, I note that unlike indigenous peoples, modern societies seem to de-emphasize and weaken the family unit. Little children, who are the future of the world, are best nurtured by their mothers, and fathers, and grandparents, and need the love and stability of a stable, solid family unit. Little children who do not have the security of a strong and loving family unit can become confused, bewildered, and discouraged.

For some reason, the family unit, which is so important in indigenous societies and throughout the history of the world, is not the focus of modern societies. I fear that the destruction of the family unit will have serious consequences for children in the future.

## Walter Stahel - Director, The Product-Life Institute (Switzerland)

ワルター・スタヘル

産業社会は自然と同調していない。

自然における変化は、さまざまな理由で永続的に起こっている。例えば、小気候の変化への適応や、新しい物質（食料）への適応。そしてそれだけでなく、ウィルスが種の垣根を越えることや細菌の遺伝的変異などといった自然の進化によってもそれは起こる。

過去においてこれらの進化の地理的普及は、動物や風を通じてゆっくり起こり、環境は適応できた。

現代、航空機、船のコンテナやバラスト水のせいで、普及は非常に速く進む。SARSが示したように、「成功した」進化はグローバル市場へのアクセスを得る。

同じように、産業社会は自然の原則とも同調していない。

「バイオミミクリー」（生物学的な模倣）という考え方を適用するならば、社会の構造には、より高い復元力と余剰性が要求される。しかし、一連の電力とコンピューター・ネットワークの断絶が示しているように、重要な産業システムの多くは非常に低い復元力と余剰性しか持ち合わせていない。

Industrial society is out of sync with nature.

Changes happen permanently in nature, for different reasons: adapting to changes in local climate, or adapting to new substances equal food, but also due to natural evolution, such as viruses jumping species barriers, or genetic variations of bacteria.

In the past, the geographic spread of these evolutions was slow, through animals and wind, and the environment could adapt.

Today, the spread is extremely fast, through aircraft, containers and the ballast water of ships, giving the successful variations a global market, as testified by SARS.

Similarly, industrial society is out of sync with its nature's principles.

Biomimicry would demand a high resilience and redundancy in society's structures. But the series of black-outs of electric utilities and computer networks have shown that many vital industrial systems have very little resilience and redundancy.



テーマ  
4:  
自然

## Mathis Wackernagel - Ecological Footprint Network (USA)

マッティス・ワッケルナーゲル

人間の経済は生物圏に組み込まれており、資源と自然サービスに完全に依存している。人間の需要は生物圏の再生容量を超えたら、それ以上の拡大は人間を貧しくすることになる。このような地球の生態系限界を超える「発展」は、自然が再生する「利子」を使用することではなく、自然資本を精算することで達成される。これが、体系的な資源会計（資源の提供と排出物の吸収に関して、人間の地球の自然資本への需要全体を文書化すること）が、持続可能性を達成するのに中核となる理由である。政府やビジネスリーダーが、我々の有している自然の量に対してどれだけ使用しているのかについて理解しない限り、政策立案者が社会の自然資産を管理し保護するのは難しい。

エコロジカル・フットプリント会計は、人間経済が地球の再生容量にどの程度とどまっているか、或いはそれを超えているかを文書化する手法を提供する。そのような生物資源学的な資源会計は、資源と排出物のフローを追跡することによって可能になる。エコロジカル・フットプリントが計測するのは、現在の技術力で、どれだけの生物学的に生産力のある土地や水域を一つの集団（個人、都市、国、人類全体）が資源消費量と排出物吸収量に照らして必要とするのか、ということの評価する。測量単位は「グローバル・ヘクタール」（“gha” – 世界平均のバイオマス生産能力をもった、生物的生産力を備えたヘクタール）で、公式の政府データに基づいて計算され、資源生産性と技術におけるその年の変化を反映する。

図1が示すのは、エコロジカル・フットプリントが人間の需要と生物圏の再生容量をどのように比較するかである。過去40年間、人間が自然から引き出す量は、生物圏の再生容量の70%から容量の120%、あるいは地球1.2個分に増加した(Wackernagel et al., 2002)。これが意味するのは、一人の人間が1年間に消費する資源を再生するには14.5ヶ月かかるということだ。その結果人類は現在の資源使用レベルを維持するために、自然資本を精算している。

行動の時間枠はどれくらいか。これまでに我々は「地球線」を超えた1980年から、2.6地球年間のグローバルな自然借金を累積した。もし生産力を有する土地が全て森林（もっとも強健な生態系）であるとしたら、我々は最大で50地球年間分の借金を累積できることになる。しかし、平均的な生態系は森林より強健ではないので、累積できる借金はかなり少なくなる。よって、私の予想では50年以内にこのグローバル・オーバーシュートから脱却せざるを得ない。

The human economy is embedded in the biosphere and is entirely dependent on its natural resources and ecological services. Once human demand exceeds the regenerative capacity of the biosphere, further expansion impoverishes us. Such “development” beyond the planet’s ecological limits is not achieved by using the regenerative “interest” of nature, but by liquidating natural capital. This is why systematic resource accounting — documenting humanity’s overall demand on the planet’s natural capital for both resource provision and waste absorption — is core to achieving sustainability. As long as governments and business leaders do not know how much nature people use compared to how much nature we have, it is difficult for policy makers to manage and protect society’s natural assets. Ecological Footprint Accounts provide a way of documenting the extent to which human economies stay within or exceed the regenerative capacity of the planet.

The Ecological Footprint measures how much biologically productive land and water area a population (an individual, a city, a country, or all of humanity) requires for the resources it consumes and for the absorption of its waste, given prevailing technology. Measured in “global hectares” [gha] — bio-productive hectares with world average capacity to produce biomass — it is calculated based on official government data and reflects annual changes in resource efficiency and technology.

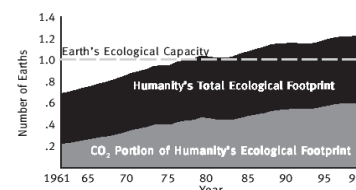


Figure 1 shows how the Ecological Footprint compares human demand with the regenerative capacity of the biosphere. Over the last 40 years, humanity’s draw on nature has grown from using 70% of the biosphere’s capacity to using 120% of its capacity – or 1.2 planets. (Wackernagel et al, 2002). This means it now takes more than 14.5 months to regenerate the resources humanity consumes in one year. Humanity is therefore liquidating natural capital in order to support the current level of resource use.

What’s the time frame for action? So far we have accumulated a global ecological debt of 2.6 planet years since we crossed the planetary line in the 1980s. If all productive land were forest (the most robust ecosystems) we could at max accumulate 50 planet-years worth of debt. But not average ecosystems are less robust... So the total debt that can be accumulated may be significantly less. Hence, my guess is that we need to move out of global overshoot in less than 50 years.

## John Naisbitt - Futurist

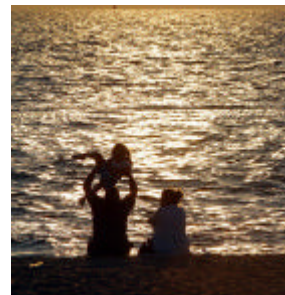
ジョン・ネズビッツ

皆さんが考えているより、私たちは環境成長経済に近いところにいる。私は持続可能な市場経済を全面的に支援する。もちろん、どうやってそこに辿りつくかに関しては考えが異なるかもしれない。私は産業界（IBM、イーストマンコダック、企業家など）の出身なので、産業界がどう考えるかについてはよくわかっている。

私が機会と考えるのは、グローバル市場経済を付与の条件として強く支持した上で、その市場を持続可能にするよう働きかけるということだ。エコロジカルという言葉は、それ自身を良くも悪くもなく、ただランドスケープとその空間での相互作用を意味する。つまり、「良い生態系」と「悪い生態系」があるということだ。皆さんや私が望むのは、市場の生態系が良いこと、つまり、持続可能なことである。「技術の生態系」と言うと、私たちは、時には良く、ときには機能不全である技術とどのように付き合うのか考えなければならないということだ。私たちがこれらの関係を調和させなければならないし、同じように、市場経済と持続可能な経済の両方の要素を調和させるべきだ。

We are much closer than you might think. I am totally for a market economy that is sustainable. We may differ on how we get there. I come from the business community (IBM, Eastman Kodak, entrepreneur, etc.), and know how they think.

The opportunity I see is taking a strong position for a global market economy as a given and then working to make that market sustainable. Ecological is neither good nor bad as a word; it means the landscape and the interactions within that space -- there can be "good" ecologies and "bad" ecologies. What you and I want is an ecology of the marketplace that is "good" -- sustainable. The "ecology of technology" is a way saying that we ought to think about the relationships we have with technology, some "good," some dysfunctional. We ought to harmonize the elements of those relationships, just as we should harmonize the elements of the considerations of both a market economy and a sustainable economy.



## Bill Shireman - President, Future 500; CEO, Global Futures (USA)

ビル・シャーマン

「環境成長経済」という言葉は、経済を生態系として認識している点で素晴らしい。自然の言葉を使えば、生態学者が「R-Strategist」と呼ぶ先駆種は、急速に成長し、多くの種を生産し、そして早く死ぬ。先駆種と呼ばれるのは、その成長と生産性のおかげで、何も無い原野を短時間で支配できるからだ。また「R-Strategist」と呼ばれるのは、その戦略の核心が大量の再生産にあるからだ。

その一方で、「K-Strategist」の生命戦略は、先駆種と比べて、ある特定のニッチにより完璧に適応し、より資源を節約して使うことにある。これがその森林生態系の環境容量を拡大し、より少ない資源でより多くの生物が共存することを可能にする。

よって我々の主要課題は、主に先駆種のR-Strategistの経済から、持続可能なK-Strategistの経済へと移る（効率と資源生産性における継続的向上を駆り立てること）ことだといえる。

The term "ecological market economy" is excellent, because it recognizes the economy as an ecosystem. Using terms from nature, what ecologists call R Strategists are pioneer species that grow fast, produce lots of seeds and die young. They are called "pioneers" because their growth and fertility enable them to quickly dominate an open field; they are "R Strategists" because their core strategy is mass reproduction.

K Strategists' survival strategy is to adapt to fit specific niches more perfectly, and consume resources more frugally, than the pioneers. This expands the carrying capacity (K) of the forest ecosystem; it enables more life to coexist on fewer resources.

Thus, the core challenge is to move from a primarily Pioneer r-strategist economy (the growth economy) toward a sustainable K-Strategist economy (driving continuous improvements in efficiency and resource productivity).

## Bill Green - Vantage Point (USA)

ビル・グリーン

私の最大の心配は、経済の計算式の一部として生態系を無視することの意味を社会が理解していないことだ。我々が環境に対して無視の態度をとることが金銭的にどれだけのコストとなっているのかを他の計算の下に隠して直視しないならば、社会は自らの決定に関する本当の費用と便益を正確に評価できず（またはする意思がなく）、凋落の運命をたどるだろう。例えば、中東石油への継続的な依存は毎年アメリカにとってどれだけのコストとなっているのか？最近起きたイラク戦争の一部を計算に入れれば、それは1,000億ドルを超える数字になる。しかしイラク戦争は石油関連の経済的行為としてではなく、政治的行為として売られ、その1,000億ドルを外国産石油への依存を終わらせるための水素インフラのために投資し地球温暖化に歯止めをかけるといった議論はまったくなかった。

政治的立場をより薄くしたとして、地球温暖化と気候変動の真実のコストは何なのだろうか。仮に海がたった2インチ上昇するだけで、現在の状況のアメリカの多くの空港が使い物にならなくなると聞いている。数万ドル分の木材を伐採することで生じた地滑りをかたづけするために、中国政府は数十億ドルを払わなければならないことも聞いている。

幸いにも現代企業は、ゆっくりだが確実にこの現実に対して目覚めているようだ。持続可能な発展のための世界経済人会議（WBCSD）とGlobal Futures Foundationは、現代企業が、（少なくとも）対話をする、場合によって直接行動を起こす意志があることを示す二つの例だ。この次の10年間は、レイ・アンダーソン氏の言う「レース途中での是正」において、我々の社会と惑星にとって「一か八か」の機会となるだろう。

## Mark Winstein - Ecostructure (USA)

マーク・ウィンステイン

「支配」ということが、社会の第一次的な組織化モードになっているように思える。私は環境劣化を、人間が「支配モード」を他の組織化文化のモードを過剰又は総体的に排除するために使っていることから生じたものだと見ている。しかし、環境問題を解決するための努力には、より良い未来を達成するための手段として「支配」戦略を継続的に追うようすることがしばしば必要になる。私の心配は、このような通常目に見えない文化的習慣が、支配以外の価値観を基盤とした未来社会を生み出すのに失敗し、よって、支配を使用するという根本的習慣が変容するまでは破壊が続くだろうということだ。

My greatest concern is our society's failure to grasp the implications of ignoring the ecosystem as part of the economic equation. If we neglect the true financial cost of our environmental neglect by burying it under other metrics, we are headed for disaster as the public will be unable (or unwilling) to accurately evaluate the true cost-benefit of its decisions. For example, how much does continued dependence on Middle East oil really cost the United States each year? If you factor in some portion of the recent war on Iraq, the cost exceeds \$100 billion. But that war was sold as political action, not an oil-related economic action, so there was no discussion of spending that \$100 billion on a hydrogen infrastructure to end dependence on foreign oil and help curb global warming.

From a less political standpoint, what is the true dollar cost of global warming and climate change? If the oceans rise just 2 inches, I have been told that many airports in the United States would be rendered obsolete in their present state.

Fortunately, I see modern day corporations awakening to this reality, slowly but surely. The World Business Council on Sustainable Development and Global Futures



Foundation are two examples of the willingness of modern-day corporations to (at least) engage in discussion, if not direct action. I believe the next ten years will be "make or break" for our success in what Ray Anderson calls this "mid-course correction" for our society and our planet.

"Domination" seems to be the prime organizing mode for society. I view ecological decline as resulting from humans using the domination mode to excess and relative exclusion of other modes of organizing culture. However, efforts to resolve ecological issues often involve continued application of domination strategies as a means to attain a better future. My concern is that this typically invisible cultural habit will fail to deliver a future society driven by values other than domination, and hence the destruction will continue unless the fundamental habit of using domination is transformed.

I am not actually concerned about the likelihood of ecological collapse per se. Predicting ecological collapse,

私は、いわゆる生態系の崩壊の可能性自体は心配していない。生態系の崩壊を予測すればただ恐れを生むだけで、「恐れ」は支配と似た精神状態である。支配戦略の失敗自体は、人間が新たなモードを適用する機動力に弾みをつける。現在の状態を単に出発点とすれば、私にとって重要な意味を持つのは人間が本当にどんな将来を築きたいか、ということである。現在の「問題」を示す成長曲線は、もっと深いもの、つまり信じられない速度で変化を成し遂げる我々の能力を示している。これが示すのは、そこにエネルギーを集中するよう望めば、我々は社会として生態系のために偉業を達成することができるということだ。

結局、近い未来の人間や生物の生活の質は、人間がいかにすばやく新たな思考モード（あるいは在り方）に適応し、恐怖や支配に代わるものを、前進する未来のデザインのための統括的指針として利用できるかにかかっている。私は物事が好転するためには一度悪化しなければならないとは考えておらず、我々が創造したい善に集中している方がより効果的だと思う。

### 水野誠一 - President, Institute of Marketing Architecture Co., Ltd. (日本)

ミズノ・セイイチ

高度な科学技術進化と高度消費社会を作り上げた20世紀は、同時に資源の蕩尽と環境の破壊という矛盾を生み出した。幾何級数的に加速するこの二つの進化は、この矛盾にもかなりの加速をもたらしている。

資源では、化石燃料の限界、原子力エネルギー政策の限界、新エネルギー開発の遅れなどが、経済活動の矛盾と限界を生み出すことになる。それは、20世紀的な従来の常識にこだわり、経済（economy）と環境（ecology）を二律背反的に捉えている限り、免れない問題である。

このままりニアな進化を追い求めているだけでは、後50年以内にかなり深刻な行き詰まりに到達するであろう。

### Lester Brown - President, Earth Policy Institute (USA)

レスター・ブラウン

最大の心配は食糧経済。数年以内に、地下水の水位の下げと気温上昇が収穫不足と食品価格値上がりにつながる。

食糧生産量の成長が需要の成長を下回り、価格を押し上げるのがいつになるのか答えられる人はいないが、我々が思うよりそれはずっと近い将来かもしれない。将来の食糧不足を凝結させる引きがねとなる出来事はおそらく、主要な食糧生産地における、水不足の広がりや穀物を枯らす熱波の相互作用だろう。

to me, only serves to engender fear, and fear is a closely related state of mind to domination. Failure of domination strategies will in themselves provide ample impetus for humans to adapt new modes. What matters to me is what we desire to create, considering today's conditions as merely a starting point. The growth curves illustrating today's "problems" point to something more profound, our ability to accomplish change at an incredible rate. This indicates that as a society, we can accomplish amazing things for ecosystems, should we wish to focus our energy there.

So the quality of life for humans and the rest of creation over the near term future will be shaped by how quickly humans can adopt other modes of thinking (or ways of being) and use these alternatives to fear and domination as the overarching guidelines for the design of the future going forward. I do not believe that things must get worse in order for them to get better, and I propose that it is more effective to stay focused on the good we want to create.

At the same time that the 20<sup>th</sup> Century created high-level scientific evolution and a high-level consumer society, it also gave rise to contradictory outcomes: exhaustion of natural resources and environmental destruction. These two evolutions, which are accelerating at an exponential rate, are also causing the two contradictory outcomes to accelerate. As for natural resources, the limits of fossil fuels, limits of atomic energy policy, the lateness of new energy development, etc. are creating limits and contradictions in our economic activities. The current 20<sup>th</sup> Century-like model is limited by basic assumptions, and as long as the economy and ecology are treated as trade-offs, we will never escape from these problems.

If we continue this linear evolution, we perhaps will experience a point of collapse within the next 50 years.

The food economy—falling water tables and rising temperatures are likely to lead to harvest shortfalls and raising food prices within the next few years.

No one knows when the growth in food production will fall behind that of demand, driving up prices, but it may be much closer than we think. The triggering events that will precipitate future food shortages are likely to be spreading water shortages interacting with crop-withering heat waves in key food-producing regions.



## 水谷広 - Professor, Nihon University (日本)

ミズタニ・ヒロシ

最も懸念していること：

人間が扱っている物質量が依然として拡大傾向にあること。

その理由ですが、地球生命維持システムの物質量は不変であり、そのシステム安定を保った範囲で人間が扱える物質量には、上限もあれば適正規模もある筈だからです。人間は、自分自身がその上限についても適正規模についても無知だということさえ認識していません。知ろうとする努力も希薄です。現状は、目をつぶって知らない道を歩いているようなものです。

近代社会が何時の時点で行き詰まりが顕在化するか：

既に顕在化しています。気がつかないだけです。

これも無知のあらわれ。

先進国では既に行き詰まりが露わになっていますが、無知でないリーダー達がそれに気づかないフリをしていられるのは、地球システムと生き物の過去と未来を食い潰し、その上、貧者の犠牲の上に暮らしを成り立たせているからです。

My greatest concern:

The use of materials by human beings is still an ever-increasing trend.

The amount of material for earth's life support system is constant, and to maintain the stability of this system there is a limit as well as an optimal amount of how much material humans can use. Humans are innately ignorant of this. Attempts to understand are sparse. It is as if we are walking blindly down a path of the unknown.

Potential collapse:

Collapse is already happening. It is just that we do not realize it. This is another indication of our ignorance.

This impasse is clearly opening up in developed countries, yet the reason why leaders who are not ignorant to the situation are turning the other way, is because they eat up the past and future of our earth system and its living matter, and live lives founded on the sacrifices of the poor.

## Steve Hoffman - Principal, Hoffman and Associates (USA)

スティーブ・ホッフマン

最大の心配はいくつかある。市場経済はその支えである環境基盤に充分配慮しないまま突き進み、増加する一方の有害廃棄物・温室効果ガス・オゾン層破壊物質・食品の残留農薬などの影響を生み出してしまうことだ。水の供給、大気の水質、漁獲資源、農産物、そして地球の気候への脅威は増大するだろう。

可能性のある崩壊点もいくつかある。一つはエネルギー。エネルギーはグローバル経済にとって絶対的に重要であり、それなしでは世界経済はこれまでのように機能することができない。一例を取り上げるなら、最近の石油と天然ガスの枯渇に関する国際会議では、今後5-7年の内に、原油価格の急騰（ピーク・オイル）が起こる大きな可能性であることを示した。この可能性は真剣に受け取るべきだ。大手石油会社の重役は「石油時代終わりに近づいている」と言った。これが基本的に真実だとすると、我々はエネルギーの持続可能性に向けた移行を円滑にすることができるだろうか。

アメリカの場合には答えは「できない」であると議論することができよう。実は、核エネルギーが長

Greatest concerns (plural): that the market economy will continue to proceed with a relative lack of attention to the ecological base that supports it, thus generating ever-increasing amounts of toxic waste, greenhouse gases, ozone-layer-depleting chemicals, pesticide residues in food, etc. Water supply, air quality, fish stocks, agricultural products, and the global climate will be increasingly threatened.

Potential points of collapse (plural): There are several. Energy is one; as you know it is absolutely key to the global economy – without energy, the world economy simply cannot run as it has. To take one example, recent international conferences on oil and natural gas depletion have demonstrated that a steep rise in the price of oil is a distinct possibility (“peak oil”) within the next 5-7 years. This possibility should be taken seriously; major oil company executives have been quoted (I paraphrase), “We are nearing the end of the Age of Oil”. Assuming that this is basically true, are we ready to make a smooth transition to energy sustainability?

In the case of the U.S., one can make a strong argument that the answer is “no.” Actually, even in a country like Japan, where nuclear energy might appear to provide a long-term supply of electricity, there are very serious issues to explore here. For example, if the global

期の電力供給を提供できそうである日本のような国でも、これに関して深刻な問題があるのだ。例えば、世界がこれまでにない「オイルショック」を経験すれば、日本はどのように対応したらいいのか。

持続可能なエネルギー源への移行を円滑にする計画をできるだけ早く設定しなくてはならない。ここには、我々がグローバル経済の一員として、どのように天然資源とエネルギーを使用するののかに関する根本的見直しが含まれている。

economy goes through an unprecedented "oil shock", how can Japan best respond?

Plans for smooth transition to sustainable energy sources need to be put in place as soon as possible. This includes fundamental reconsideration of how we, as members of a global economy, utilize natural resources and energy.

### Hildur Jackson - Gaia Trust (Denmark)

ヒルダ・ジャクソン

産業界と政界（また国民国家の複合体）が、市民社会から権力を取りすぎている。世界中のあらゆる場所でこのバランスを変えて、人々に人権として自分の生活に対する権限を返すべきだ。このことが意味するのはつまるところ、地域社会、地域の意思決定、そして地域の参加的・文化的生活を発展させるということ。また我々は、この変化を可能にし支えもする経済と技術を築く必要がある。ビジョンは、その地域に「全体」が含まれるようなホログラフィックな世界観に則ったコミュニティを生み出すことだ。そこでは、子供、身体障害者、老人が充実した人生を送ることが出来て、車のない徒歩の距離で社会のあらゆる要素を経験できるようにする。紛争解決や個人・精神の発展がこの過程の一部でなければならない。

崩壊はずっと前から始まっていたのだが、シアトルで初めて目に見えるようになった。そして、NGOや労働組合が共通ビジョンに辿りつこうと苦闘するなかその過程は続いている。何よりも必要なのは、この過程を容易にするメディアだ。グローバルなNGOのテレビ番組だ。

The business sector and government sector (and conglomerates of nation states) has taken over too much power from "civil society". We need to change this balance everywhere on the planet, and give people back the power over their own lives as a human right. This basically means to develop local communities, local decision making and local participatory/cultural life. And we need to create an economy and technology, which will allow this to happen and even is supportive of it. The vision is to create communities following a holographic worldview where the local contains the whole; where children, disabled, old people can have full lives and experience all elements of society within a car free walking distance. Conflict resolution and personal and spiritual development will have to be part of this process.

The collapse started long ago and became visible in Seattle and the process is continuing where NGOs, labor unions strive to reach a common vision. What is needed more than anything are media which will facilitate this process. A global NGO TV program.



テーマ  
5  
無力感

### Clive Hamilton - Executive Director, The Australia Institute (Australia)

クライブ・ハミルトン

豊かな国々が直面する最大の問題は、一般の人々が大量消費の空虚な生活に替わる生活様式を見つけることができないことだ。人間は、それは充実した生活を提供してくれないと知っていても、消費レベルをさらに高めようとして続けている。充実した生活の代わりに、私たちは金持ちの生活をj得ている。この"growth fetishism"（成長の物神崇拜）の環境への影響は、気候変動がそのうちの最大の脅威であるが、深刻でありかつ切迫している。低炭素社会へ移行することは可能であるだけでなく、それに伴う技術的な変化、またライフスタイルの変化により私たちはもっと幸福になれるだろう。

The greatest problem facing rich countries is the inability of ordinary people to find an alternative way of life to the emptiness of modern consumerism. People continue to consume at ever higher levels even though they know it will not give them fulfilled lives. In place of rich lives we substitute lives of riches. The environmental consequences of this 'growth fetishism' are severe and imminent with climate change being the most menacing. It is not only feasible to make a transition of a low-carbon future, but the technological and life-style changes that went with it would make us happier.

## Gunter Pauli - Founder and Director, ZERI Foundation (Switzerland)

グンター パウリ

最大の心配は、市民が、社会の方向転換に貢献出来ないという無力感にとらわれていること、そして、生活の基本的ニーズに対するサービスでさえ世界の10億人以上に供給できない生産・消費システムに我々がとどまっているということだ。私たちが、与えられた環境では社会変革に貢献できないと無力感を感じている限り、悪い状況から最悪の状況へと進んでいる現在の傾向から抜け出す道を探すことは難しい。

私の最大の心配は、教育の崩壊だ。自然の仕組みに関しては理解が足りていないところが多く、未来を形作る方法についてもわかっていない。子供たちがより明るい未来を心に描く余裕を生み出すことができていない。学習と教育が私たちの持っている知識に限られている限り、子供たちは私たちの行動レベル以上に行けないのだ。

産業界は創造性と革新を抱擁しておらず、またリーダーシップを発揮していない。産業界と企業は、ISO14000や様々なエコ・マーク体制といったコンプライアンスしか考えていないが、それらは根本的な変化を起こしてはいない。

政治家は選挙サイクルに迫られて、根本的な変化に手をつける余裕はほとんどない。よって、彼らの関心は、伝統、文化、宗教の根本的な違いに敬意を払った対話を通じて問題を解決するというより、暴力や戦争の行使を通じて問題を解決することになってしまう。

一方で、明白で大きな機会は単に無視されて、検討されていない。我々の社会は「悪行を少なくする」漸進的变化を探しているが、傾向をひっくり返し、逆に「善行をもっとする」方向へと向かうことができていない。

Citizens do not feel that they can contribute to a turnaround of society, and that we are stuck with a production and consumption system that is not capable of providing even the most basic services to over a billion people on Earth. As long as we do not feel empowered we can make a difference, with what we have, it is difficult to see a way out of the present trend which is going from bad to worse.

The collapse of education is my prime worry. We still do not understand natural systems, we are not understanding how we can shape the future, and we are not able to create the space for children to imagine a better future. Learning and teaching is limited to what we know, thus our children will only be able to perform as bad as we are.

Industry is not embracing creativity, innovation and does not provide leadership.

Industry and business is looking for compliance, such as ISO 14,000 and different schemes of ecolabels which are not making any fundamental difference.

Government officials are only driven by the election cycles and have limited room for making fundamental changes. Then the worry is more about solving issues through violence and warfare, than dialogue with respect for the fundamental differences in tradition, culture and religion.



On the other hand the great opportunities which are obvious and vast are simply neglected and not considered. Our society is looking for incremental changes which are "doing less bad" and we are not able to reverse the trends and move towards "doing more good."

テーマ  
6  
消費

## Simon Levin - Professor of Biology, Princeton University (USA)

サイモン・レビン

急速な人口増加と一人当たりの消費量増加は、生物生息地の破壊、生物多様性とそれに関連した生態系サービスの喪失、そして急激な気候変動、などにつながっている。

Increasing population growth and increasing per capita consumption are leading to habitat degradation, the loss of biological diversity and associated ecosystem services, and rapid climate change.

## Richard Tipper - Director, Edinburgh Centre for Carbon Management (Scotland)

リチャードティッパー

私の最大の心配は、富者と貧者の間における貧富や消費水準の格差増大。このことが環境問題解決の進展を政治的に難しくし、衝突の確立を高めることになる。

将来にある一つの崩壊点があるというより、むしろある分野では数多くの漸進的な悪化があり、またある分野では進展がある中で、ときどき大災害や急激な地域的な環境変化の形で「衝撃」や異変に圧倒されるというようになるだろう。人間は、多くの苦しみと経済的損失をこうむりながらも、こうした変化に対応していくだろう。

My greatest concern is the increasing disparity in material wealth and consumption between rich and poor. This makes progress on environmental issues more politically difficult and increases the chance of conflict.

I do not see a definite point of collapse in the future, rather a number of gradual processes of deterioration in some areas and improvement in others, overlain with occasional "shocks" or sudden changes in the shape of disasters or rapid regional environmental changes. Humans will cope with these changes albeit with considerable suffering and economic loss.

## Brian Walker - Research Scientist, CSIRO (Australia)

ブライアン ウォーカー

地域的規模であれ、グローバルな規模であれ、社会・環境システムは経済成長が人間の幸福を向上させるという仮定に基づいて、経済成長への集中によって駆り立てられている。そこでは、社会・環境システムのダイナミクスが複数の安定領域を含む強い非線形性を表すことを考慮していない。最も重要な問題は、いかにして成長を最大化するかではなく、人間の幸福のために必要なもの（経済成長もそうだが市場価格のつかない生態系の商品やサービスを含む）を生み出す安定領域にいかにしてとどまるかということだ。私たちの焦点は、「崩壊」（回復するのが不可能か高価すぎる領域に入ることによって定義される）を回避するために、最適化・利回りの最大化から、復元力へと転換する必要がある。

一つの崩壊点があるわけではない。我々はおそらく地域的な崩壊を既に目にしている。地域の崩壊は、お互いの関連性が高まっているなかで、広がりを見せるだろう。

The trajectory of social-ecological systems (SESs), from local to global scales, is driven by a focus on economic growth on the assumption that it enables improved human wellbeing. It does not take into account the fact that SES dynamics exhibit strong non-linearities with multiple stability domains. The most important question is not how to maximise growth, but how to stay within stability domains that deliver what is needed for human wellbeing (including economic growth but also many non-market ecosystem goods and services). The focus needs to shift from optimization and maximum yield, to resilience, to avoid "collapse" (which is defined by moving into a domain from which recovery is impossible or too expensive).

I do not see one point of collapse. We are perhaps already seeing regional collapses. With increased interconnectedness the regional breakdowns will likely spread.

## Hermann Scheer - Member of Parliament (Germany)

ヘルマン・シェア

崩壊点は、現在支配的なエネルギーシステムが限界に達するときだ。限界には多数ある。多数の制限がある：通常の化石エネルギー資源の枯渇、環境への被害、外部経済の増大、エネルギー輸入コストによる経済的圧迫による途上国の衰退、水危機と核・化石エネルギーシステム・そしてエネルギー安全保障のための軍事的防衛コストとの間の忘れられたリンク。

The collapsing point comes by the limits of the presently dominating energy systems. These limits are numerous: the exhaustion of conventional fossil energy resources, the ecological damages, the increasing externalities, the decline of developing countries by the overstressing of their economies through their energy import costs, the forgotten or ignored link between the water crisis and the water consumption of the nuclear and fossil energy systems, and the increasing military protection costs for energy security.

テーマ  
7  
エネルギー

## Nigel Howard - Vice President, LEED and International (US Green Building Council)

ナイジェル・ハワード

私の主な関心事は、急減している化石燃料に対する先進国の依存と、化石燃料を確保するために戦争をする意欲である。このことは、それにより生まれる汚染によって増幅される。ここから生じる気候変動の速度は前例のないもので、その結果はおそらく毎年の旱魃、不作や砂漠化、海面上昇、異常気象、などによる何千人の人々の死亡や強制退去だろう。これらの化石燃料がさらに希少になるにつれて、価格は急速に上昇し、再生可能技術によって対応するにも遅すぎるようになってしまいかもかもしれない。

第二の関心事は、私たちが問題を理解する際に洗練さを欠いているということだ。地球の気候問題の大半は複雑に絡み合っており、オゾンを減少させる化学物質や二酸化炭素の吸収源にどのように影響するか予測するのが難しい。私たちは明白な関係に緊急処置的な解決をするが、もっとも恐ろしい関係は私たちがまだ考えてすらいないものだ。

My principal concern is the developed world's dependence on rapidly depleting fossil fuel reserves and their willingness to go to war to secure them. This is exacerbated by the consequent pollution that is generated. The rates of climate change that this causes are unprecedented and the consequences are probably killing or displacing thousands of people through drought, crop failure or desertification, sea level rise and extreme weather incidents every year. As these fossil fuel resources become even more scarce, so their price is going to escalate rapidly and we may have left it too late to respond with renewable technologies.

My second concern is the lack of sophistication in our understanding of the issues. Most of the global atmospheric issues are linked in complex ways affecting the sinks for CO2 and Ozone depleting chemicals in ways that are difficult to predict. We stick bandages on the obvious connections, but the most frightening connections are the ones we haven't even thought of yet.

## Franz Alt - Newscaster (Germany)

フランツ・アルト

新世紀の最大の問題点は貧困、戦争と温暖化だ。崩壊点は誰にも分からない。しかし、今後10年から30年の間に起こりうる最大の惨事を防ぐチャンスは、まだある。21世紀における最大の政治課題とは、「石油のための戦争か？ 或いは、太陽よっての平和か？」(私の新著の題名)ではないだろうか。

The most important problems in the beginning of the new century are poverty, wars and green house effect. Nobody knows the potential point of collapse. But we still have a chance to prevent the most terrible disasters in the next 10 till 30 years. The great political question of the 21st century will be: "War for oil or peace through the sun." (The title of my newest book)



## 飯田哲也 - CEO, Shizen Enerugi Dot Com (日本)

イダ デツナリ

現代文明を支える2つのもっとも根源的な媒体である、マネーとエネルギーに関して、米国や日本に代表される「化石燃料・原子力・市場原理主義」に対して、欧州や多くの途上国に代表される「自然エネルギー・エネルギー効率化・社会と環境と調和した経済」という、根本的な対立が見られる。とくに、米国はエネルギー効率の悪い過剰消費国であり、恒常的に膨大な貿易赤字を生む構造であるが、ドル基軸通貨に裏付けられ、それを日本や中国が貿易黒字を環流するかたちで辛うじて支えられている「砂上の楼閣社会」である。しかし、世界のGDPの40%に達する米国と日本が合計で年間100兆円にもおよぶ財政赤字に生みだして、この「借用証書」を国際社会のどこが引き受けるのかが究極の問題と

When it comes to money and energy, the two fundamental agencies supporting modern civilization, there is a distinct and fundamental split between the "fossil fuels, atomic energy, and market fundamentalism" approach as represented by the USA and Japan, and the "natural energy, energy efficiency, and economy in harmony with society and environment" approach as represented by Europe and many developing countries. The US, a country of excess consumption and poor energy efficiency, constantly has a massive trade deficit, but because the dollar is a key currency, this reinforces Japan and China's constant trade surplus, barely supporting their "societies built of cards." However, while the US and Japan collectively contribute 40% of the world's GDP, this is possible because they are running on a 100 billion yen budget deficit. How the global society can

なる。これまでは日本の個人金融資産 1400 兆円が最終担保だったが、それも長引く経済の低迷でいよいよ取り崩しが始まっており、日本の貿易黒字の縮小も相俟って、米国の過剰消費社会を支えてきた歪んだ構造も風前の灯火である。

米国は、台頭するユーロにドルが基軸通貨の座を脅かされることに対して、2つの戦略をとっている。一つは、軍事的覇権を示威することでドルの基軸通貨を維持すること、もう一つは石油を押さえることで「石油本位制」を目指すことである。これに対し欧州は、自然エネルギーやエネルギー効率化を軸とする「21世紀型のエネルギー・経済システム」を指向しており、それに向けた変化も急である。

こうした対立は、米国の京都議定書からの離脱や、昨年のヨハネスブルグサミット (WSSD) における自然エネルギーの数値目標への合意決裂など、ますます顕著になりつつあるだけでなく、地球温暖化問題などの環境問題の今後の展開に直接影響を及ぼすだけでなく、米国や日本の「ハードで中央集権的な国益重視の政治」に対する、欧州や多くの途上国における「ソフトでオープンな公正・公平重視の政治」といった政治文化の違いにも繋がっており、これからのグローバルな社会の性格も左右するものであり、それらが相互作用的に影響している。

おそらく2010年までに、米国・日本の金融システムまたはエネルギーシステム、またはその両方が大きな波乱もしくは破綻することで国際的に大きな影響を及ぼすのではないかと。それまでに、そうした大きな社会変動を受け止めることのできるソフトな社会システムを用意できるかどうかがかぎである。

accept this "IOU" system is ultimately the problem. Until now, Japan's personal financial assets of 1400 billion yen was guaranteed to the end, but in this prolonged economic slump, increased liquidation of assets, coupled with Japan's shrinking trade surplus and support of the highly consumptive US society, has put us in an extremely precarious position.

The US has two tactics regarding the threat of the Euro gaining ground and threatening the dollar as a key currency. First, through demonstrating military supremacy to support the dollar as key currency, and second, through aiming to control oil through an "oil standard." In contrast, Europe's "21st Century Energy and Economic System" is oriented around natural energy and energy efficiency, and is making significant changes based on this

Through such events as the US's secession from the Kyoto Protocol and breakdown in setting natural energy numerical targets during last year's Johannesburg Summit, this split is not only becoming more conspicuous and is not only having a direct impact on creating more environmental problems for now and the future, but is connected with the major political culture differences between "hard national interest-centered politics" of the US and Japan, versus Europe and many developing countries' "soft, open justice and fairness-centered politics."

Most likely, by 2010, the financial systems of the US and Japan, as well as their energy systems, will suffer a failure or disturbance, which will have a major global impact. Before then, the key to stopping this impact is in whether or not we can prepare ourselves in adopting a "soft" societal system.

## Kenneth Arrow - Professor of Economics, Stanford University (USA)

ケネス・アロー

最大の心配は核兵器及び大量破壊兵器による戦争の可能性。現在、数億人の命を奪うことのできるだけの量の兵器が存在している。そして、そうした兵器を行使することによって大規模な報復を受けることがわかっていても、特定の状況化では、行使を実行する政府があることは明らかだ。旧ソ連もアメリカはその限界を理解していたが、政府や国民の中にはそうではないものも多い。

第二の心配は、温室効果ガスを形成する産業からの排出物を吸収する大気、魚を供給する海、地球上の多様な生命を含む、生息環境の破壊。

My greatest concern is the possibility of war with nuclear weapons or other weapons of mass destruction. There are enough weapons in the world today to kill hundreds of millions of people. It is clear that there are governments which would, under certain circumstances, use these weapons even if there is certain and massive retaliation. The Soviet Union and the United States understood their limits; many other governments and peoples do not.

My second concern is the destruction of the natural habitat, including the atmosphere, as repository for the industrial by-products which form greenhouse gases, the oceans as a supply of fish, and the great variety of life forms on the Earth.

テーマ  
&  
兵器

## Ray Anderson - Chairman and CEO, Interface (USA)

レイ・アンダーソン

私たちの経済制度は「見えざる手」に導かれているが、それは外部経済には盲目である。これは「生態学的にうそつきな」価格に表れており、文明の根本的な基盤である自然とそれが提供するサービスには価値を付与しない。このせいで、生物圏の体系的な破壊という結果が生まれている。

崩壊は進行していて、2020年には、誰の目にも明白になる。しかし崩壊の程度と速度はまだコントロールできる。

Our economic system is guided by an "invisible hand" that is blind to the externalities. That translates into ecologically dishonest prices that give no value to the underlying infrastructure of civilization – nature and the services she provides. This is resulting in the systematic destruction of the biosphere.

Collapse is already underway and will be obvious to everyone by 2020. How deep the collapse goes, and how fast, are still controllable outcomes.

## Safia Minney - Founder, Global Village (日本)

サフィア・ミニ

問題は、私たちの買う商品の値段は本当の生産費用を含んでいないということだ。たとえば、労働者に生活賃金を払う費用、環境面で持続可能な形で生産する費用など。その上、企業活動の透明性は低く、マスメディアはこれらの隠れた費用に対する関心を高める興味がない。その結果、人々は気づかずにままだいて、変化のために政策立案者に迫ることが出来ない。持続可能性に向けたイニシアチブは資金が充分に出されておらず、よってまだ持続可能ではない。アダム・スミスのいわゆる「自由市場」は、買い手と売り手が平等に完全な情報を得ることができて初めてうまく機能するのだが、それは現実からはほど遠い。崩壊はもう始まっており、変化のための期間は今後5年間だ。

The problem is of real production costs of the products we buy - cost of giving a living wage to workers, cost of environmentally sustainable production - not being incorporated into the price we pay. In addition, business transparency is low, and media is not interested in raising awareness of these hidden costs. So the public is largely unaware and unable to push policy makers for change. Initiatives in this direction are largely unfunded and therefore as yet unsustainable. The "Free Market" as outlined by Adam Smith can only work where both buyer and seller have access to equal and full information, which is far from the case today. Collapse has started, and the time frame for change is within the next 5 years.

## Ezio Manzini - Professor of Industrial Design, Milan Polytechnic (Italy)

エツィオ・マンジーニ

主な関心事はたくさんある。行動を起こすときは今だ！

I have too many great concerns! The time frame for action is now!



特に、経済や市場の問題を考えると、主な関心は市場の歪み（「現実」を示さない商品やサービスの価格）であり、また、現在の経済モデルがすべてを市場の商品やサービスに還元しようとする事実だ。実際には、持続可能な環境・社会のためには、新鮮な空気、美しい景観、活気ある地域社会、都市環境における安全感など、誰も購入はしないが人々の幸福にとって大きな重要性をもつ「共有財」を維持・再生することが重要である。

In particular, considering the economic and the market issues, the major concern is the distortion of the market (prices of goods and services do not say the "truth"), but also the fact that present economic model pushes everything towards market goods and services, where, for environmental and social sustainability, it is crucial to maintain and regenerate "common goods" as, for instance, fresh air, beautiful landscapes or a lively neighborhood, the perception of safety in the urban environments...i.e., "goods" and "services" that nobody can buy but that are so important for people's well-being.

## Niels-Peter Flint - Designer (Denmark)

ニルズ・ピーター・フリント

環境問題は明らかに極めて重要であり、持続可能な発展も一般的にももちろん必要だ。しかし、技術発展も同じ位我々は注目する必要がある。今後数十年以内に、言ってしまうと「すべての問題の解決」を可能にする、新しい先進技術を開発するだろうが、実にそのまったく逆のことをする可能性もある。人類は未来の劇的な変化に対処するために、感情的、直感的、精神的なレベルで発展する必要がある。我々には、急進的な精神転換が必要だ。有形(生物学的、地質学的など)そして無形(感情的、精神的など)のレベルで実用主義的な全体的視野をもった思想家・実践者となるのだ。今我々は阻害された状態にあり、物事の半分しか捉えていない。もしこの状態が変わらなければ、私は、人間が高度に進化した技術の奴隷になってしまうと深く心配している。人間は全体ではなく、部分的しか見えないが、この状態を変えなければ、自分の先進技術の奴隷になってしまうのではないか。可能性としては、社会が劇的に変化し、所有や権力構造がはっきりしない、超インテリジェント・システム、つまり完全独立国家のような構造や巨大多国籍企業などに支配されるようになることもありうる。コンピューターの専門家のビル・ジョイ(SUNコンピューターの創業者であり、JAVAスクリプトの開発者)とレイ・クーツウェイル(人工知能の専門家)によると、今何も対応しなければ、上記の展開がこれから40年の間に起こるだろうとしている。技術は発展・拡大するが、非常に異なる方向に進む可能性を秘めている。世界が巨大な環境と技術の悪夢に進むのをいかにして回避させるかを少ない言葉で現すのは難しい。技術は進化の一部であり、よって非常に真剣に受け止める必要がある。今後5～10年間で、今後100年間、場合によっては1,000年間の地球上の進化の基礎を築く、あるいは道を開くだろう。

Obviously environmental issues are of greatest importance and a sustainable development in general is of course needed. However, technological development is demanding greatest attention too. Within the coming decades we are going to develop new and very advanced technologies that will be able to, so to say, solve all problems, BUT they might also do the opposite. Homo sapiens need to develop on an emotional, intuitive and spiritual level in order to cope with the dramatic changes we will see come. We need a radical mindshift, where we will become pragmatic holistic thinkers and doers who profoundly understand the mechanisms under which we live on a material (biological, geological, etc.) as well as immaterial (emotional, spiritual, etc.) level. Today we are in a state of alienation, we only see "half the picture," and if that development is not changed I am deeply worried that we will become slaves of our own very advanced technology – society could come to change drastically and come to be ruled by super intelligent systems so unclear in ownership and power structure - entire independent state-like structures or mega multinationals. According to computer experts like Bill Joy (founder SUN computer and JAVA-script developer) and Ray Kurtzweil (Artificial technology expert) this development is going to happen within the coming 4 decades unless we react – technology is going to develop / expand no matter what, but it can take VERY different directions. How to avoid the world to turn into a mega eco / technocracy nightmare is difficult to describe in few words. Technology is part of evolution and therefore needs to be taken VERY seriously and the coming 5 to 10 years will lay the foundation or pave the way for the coming hundred if not thousands of years of evolution on earth.

## M.S. Swaminathan - Chairman, M.S. Swaminathan Research Foundation (India)

M.S. スワミナサン

私の最大の心配は次の3つである。

- 人間の心の中に高まりつつある暴力性(自爆へつながっている)
- 地球上の10億人の持続不可能なライフスタイルと、30億人の受け入れがたい貧困
- グローバル経済の中で貧困から利益を得る傾向の強まり

My greatest concerns are the following:

- The growing violence in the human heart leading to suicide killings.
- Unsustainable life styles on the part of one billion members of our Planet and unacceptable poverty on the part of another 3 billion.
- The growing tendency to make profit out of poverty in a globalised economy.



## John Elkington - Co-Founder, SustainAbility (UK)

ジョン・エルキントン

主に三つの心配がある。第1に、予想された9、10億人の世界人口は新しい人口的、政治的、社会経済的な動態を生み出し、現在の政府と統治手順のコントロールを超えて、処理できないという恐れがある。第2に、ますます総合化の進む世界は不測や故意の混乱を受けやすいということだ。それは、もっと悪性の形のHIV/AIDSや生物テロからIT基盤の主要な技術を弱化する「大量混乱兵器」にまでおよぶだろう。第3に、温室効果ガス排出量の伸びと生態系の吸収容量の低下は人類を挟み撃ちにしている。この最後の心配は、温暖化の影響というより、「グローバル・クーリング」(異常気象による低温) 例えば北ヨーロッパの農業に与える影響の方が私は心配だ。

I have three main background concerns. First, that an inequitable world of 9-10 billion will create new demographic, political and socio-economic dynamics that are totally beyond the ability of current governments and governance processes to manage. Second, that our increasingly inter-connected world will be vulnerable to new forms of disruption, some accidental and some deliberate, ranging from more virulent forms of HIV/AIDS and bio-terrorism through to 'Weapons of Mass Disruption' designed to pull apart key aspects of our IT infrastructure. And, third, we have created a pincer movement against our own species, with growing greenhouse emissions and a falling capacity of endangered absorptive capacity of key ecosystems. In this last area, I worry much more about an impending global cooling, with dramatic implications for northern European agriculture, for example, than I do about global warming.



## 質問 2 : 環境成長経済の実現に向けた価値観と行動

J.T. Ross Jackson - Founder/Chairman, Gaia Trust (Denmark)

J.T. ロース・ジャクソン

私は今、このテーマについて書物を執筆している。ひどく簡潔に言えば、実行可能な解決を邪魔している最大のものは、米国による世界支配ということである。このことは米国が、IMF、世界銀行、WTO、そして国連（もしできるならであるが）を効果的に管理し、自国の利益のために商業のグローバル化という狭隘な政策を推進していることに表れている。この政策は、途上国を脱出口のない経済的植民地主義の罠に閉じ込める。米国にとっての盲点は、他者が飢餓に苦しみ環境が破壊されているすぐ横で現在の生活レベルを維持することは不可能なことが見えないところだ。我々は、ハーマン・デイリーを始めとする経済学者が指摘しているように、最適な経済成長量を既に超えている。

大きな金融的または環境的破滅により劇的な政策変更を余儀なくされる前にこのジレンマを脱出する唯一の方法は、他の国々が結束し、持続可能性、公平性と多様性の原則に基づいた世界統治の代替的機関を形成することであると私は信じている。私は、このような機関の組織構造と、必要な場合にはアメリカの助けなしでそれを達成する戦略について、具体的な提案に今とりかかっている。これを実現するために、日本がEUや途上国と協働することを強く願っている。

I am currently writing a book on this subject. Very briefly, I believe that a major hindrance to viable solutions is the American dominance of the world as seen in their effective control of the IMF, World Bank, WTO, and (if they only could) the UN, thus promoting a very narrow policy of commercial globalization in their self-interest. This policy is maintaining the developing countries in a trap of economic colonialism with no way out. The USA's blind spot is an inability to see the impossibility of maintaining their current living standards while others starve and the environment is being destroyed. We have already passed the optimal amount of economic growth, as several economists have suggested (e.g. Herman Daly).

I believe that the only way out of the dilemma, short of a major financial/environmental disaster that would force drastic policy changes upon us, is for other nations to unite in forming alternative institutions of global governance based on the principles of *sustainability, equity and diversity*. I am working on concrete proposals for the structure of these institutions as well as a strategy to achieve them — without the USA if necessary. I hope very much that Japan will cooperate with the EU and the developing countries to bring this about.



Bernard Lietaer - Fellow, Center for Sustainable Resources (USA)

バーナード・リエター

現在の金融制度は短期に重点を置くことを余儀なくさせている。"Terra Mechanism"（参考文献参照）は、この傾向を逆転させることを現実的に可能にする。それはまた、日本や世界が、現在のデフレ不況から脱出するのに強力なツールとなるだろう。さらにそれは、金融や社会経済の観点から、より安定して予測可能な世界という利益を提供するのだ。

The current monetary system is forcing the focus on short-term. The Terra mechanism (see references) would make it realistically possible to reverse that focus. It would also be a powerful tool to help Japan and the world getting out of its current deflation/recession cycle. Finally, it provides the benefits of a more stable and predictable world in both monetary and socio-economic terms.

## Jonathan Shopley - CEO, Future Forests (UK)

ジョナサン・ショップリー

私が欠かせないと信じる原則は：

- 人間と環境の相互依存への敬意
- 機会平等への敬意
- 個人の自由への敬意
- 富者と貧者間の格差への集中的配慮
- フェア（公正）な商業システムへのコミットメント
- より賢い思考、成熟した知識、そしてより効果的であるグローバルの政策的枠組みを支援する対話へのコミットメント
- よりしっかりした形式のグローバル統治、ローカル統治への配慮

The principles I believe are critical are:

- respect for the human / ecological interface
- respect for equality of opportunity
- respect for personal freedom
- focused attention on the divide between rich and poor
- a commitment to fair commercial systems (a reduced dependence on aid and charity)
- a commitment to dialogue to support smarter thinking, maturing knowledge, and more effective global policy frameworks
- attention to robust forms of global and local governance.

## Klaus Toepfer - Executive Director, UNEP

クラウス・テップファー

環境成長経済或いは持続可能な市場経済は、世代内公平（世界の貧困層の福祉を向上させる）と世代間公平（将来世代の発展機会を維持する）のバランスを取らなければならない。そのために、発展を計画するに際して、環境の維持、生活現状の改善、経済安全保障の確保に対して慎重に考慮する必要がある。この優先順位に対応するためには、国家レベルと国際レベルとで協調した政策決定を行うだけでなく、負債を抱え、自然資源の枯渇と環境破壊に苦しみ、限られた期間的・経済的能力を持たない国に対する、国家的な持続可能な発展プログラムを構築し支援するための国際協力の拡大も必要だ。国家レベルでは、国は相当の人材資源・経済資源を、経済、社会、環境の相関関係を理解するために割くべきである。持続可能な発展政策を設計し、実施するために、政府、政府間組織、社会、公共及び民間セクターはあらゆるレベルで取組みを再構築しなければならない。

持続可能な発展に対するもう一つの重要な原則は価格の内部化ということだ。WSSDの実行計画のリオ原則16とパラグラフ18は、「環境費用を内部化し経済的手法の使用を促進する」取組み呼びかけている。外部経済の内部化は、先進国と発展途上国の双方にとって環境破壊を抑制するための重要な一歩だ。社会的責任の伴った結果に向かう行動を奨励するという目的のもと、外部費用と利益を、生産者と消費者の意思決定計算に組み込む。つまり、持続可能な発展に関する束縛を理解しながらも最適で最も効率的な資源分配を行うことである。このような

An ecological or sustainable market economy must strike a balance between twin principles of intra- and inter-generational equity i.e. improving the welfare of the world's poor while maintaining the development opportunities for future generations. This means that in planning for development, there must be deliberate consideration of how to maintain the quality of the environment, improve the status of livelihood and ensure economic security. Addressing these priorities requires not only coordinated policy-making at the national and international levels, but also greater international co-operation to assist countries saddled with debt, poverty, natural resource depletion and environmental degradation, and limited institutional and financial capabilities to establish and support national sustainable development programmes. At the national level countries should commit significant human and financial resources to understanding linkages between the economy, society and the environment. Efforts at all levels must be renewed by governments, intergovernmental organizations and the public and private sectors to build capacity for designing and implementing sustainable development policies.

Another important principle for sustainable development is that of cost internalization. *Rio Principle 16* and *paragraph 18* of the WSSD plan of action call for efforts to “promote the internalization of environmental costs and the use of economic instruments.” Internalisation of externalities is an important step towards curbing environmental degradation for both developed and developing countries. It involves incorporating the external costs and benefits in the decision-making calculus of producers and consumers with the objective of en-

文脈において、環境自然資源評価を統合評価に組み込むことが、環境的・社会的費用を内部化する過程を支援し、グローバル化の費用と利益のより明解な実像を示すことになる。

couraging behaviour towards socially responsible outcomes i.e. generating the most optimal and efficient resource allocations while respecting sustainable development constraints. In this context, including environmental and natural resources valuation into integrated assessment would assist in the process of internalising environmental and social costs and in providing a clearer picture of the costs and benefits of globalisation.

### Norman Myers - Fellow, Oxford University (UK)

ノーマン・マイヤーズ

1. 経済の健全さの尺度として、GNPを「Net Economic Product」や「Net Sustainable Economic Welfare」や「Genuine Progress Indicator」という尺度と取替える。
2. 先進国（または開発しすぎたか、誤って発達した国）において、経済成長はもはや多くの面において人間の幸福を高めず、実に減らすことがあることを認識する。
3. 個人の仕事や事業利益といったよい活動から、環境的に悪い活動へと税金制度の対象を変える。
4. 「歪んだ」助成金を取り除く。歪んだ助成金は、経済と環境に有害な助成金だが、これは世界で合計毎年2兆ドルもある。
5. 省エネルギー・汚染管理・廃棄物管理・リサイクリング・「ゆりかごからゆりかごまで」の製品・ゼロエミッション産業、などなどのための環境技術を普及する金銭的インセンティブを導入する。多くの環境技術はすでに利用可能だが、昔の技術が歪んだ補助金のためにまだ残っているために日々使われていない。

1. Replace GNP as a measure of our economies' health, deploying instead measures such as Net Economic Product or, better, Net Sustainable Economic Welfare or even Genuine Progress Indicator.
2. Recognize that in developed nations (or over- and mis-developed nations), economic growth no longer delivers human wellbeing in many respects, in fact it often reduces human wellbeing.
3. Shift the tax system from "good" activities such as individuals' work and business profits, to environmental "bads."
4. Get rid of "perverse" subsidies, being those that are harmful to our economies and our environments alike, totalling a whopping \$2 trillion a year worldwide.
5. Introduce fiscal incentives to foster widespread use of eco-technologies for energy saving, pollution controls, waste management, recycling, cradle-to-cradle products, zero-emissions industry, and the lengthy like. Many of these eco-technologies are already available, but are not in everyday use because old-time technologies predominate due to perverse subsidies.

### Fritjof Capra - Founding Director, Center for Ecoliteracy (USA)

フリトヨフ・カブラ

現在のゲームを変えることに関して現実的な議論をするならば、現在の経済のグローバル化は意識的に設計されたものであり、再設計することができるという認識から出発しなければならない。いわゆる「グローバル市場」は、金もうけが、人権、民主主義、環境保護、またはその他の価値観より重要だという根本的原則に則ってプログラムされた機械のネットワークだ。しかし、同じ金融と情報のフローの電子ネットワークが、それ自身に組み込まれた他の価値観を有することができる。重要な課題は、技術ではなく、政治なのだ。

エコリテラシーは持続可能性の道への第一歩だ。そして第二歩目は、エコリテラシーからエコデザインへの移行である。我々は、人間の設計と、生態学的に持続可能な自然システムとの現在の溝を埋める

Any realistic discussion of changing the game must begin with the recognition that the current form of economic globalization has been consciously designed and can be reshaped. The so-called "global market" is really a network of machines programmed according to the fundamental principle that money-making should take precedence over human rights, democracy, environmental protection, or any other value. However, the same electronic networks of financial and informational flows could have other values built into them. The critical issue is not technology, but politics...

Ecoliteracy is the first step on the road to sustainability. The second step is to move from ecoliteracy to ecodesign. We need to apply our ecological knowledge to the fundamental redesign of our technologies and social institutions, so as to bridge the current gap be-



## Fritjof Capra (cont.)

ように、生態学の知識を、技術と社会機関の根本的な再設計に応用する必要がある。

tween human design and the ecologically sustainable systems of nature.

## Amory Lovins - CEO, Rocky Mountain Institute (USA)

エモリー・ロビンズ

複雑なシステムは相互作用的、非線形的で、しばしば逆行不可能であることに気づくこと。直観を生態学と進化生物学に基づくものにする（デカルトではなく、ダーウィン）。

一つの利益に最適化した部分ではなく、複数の利益を最適化した全体システムをデザインすること。

「ナチュラル・キャピタリズム」の4つの原則：

- 自然資本・人間資本を使用するに際して生産性を急進的（10倍 100倍）に高める
- 自然のように作る：バイオミミクリー（自然模倣）、閉じたループ、ムダなし、毒性なし、価値のみ
- 解決経済：生産者と使用者の両方に対して、より少ないインプットでより多くをより良くより長く成し遂げることに報いる。それによって、彼らのインセンティブが完全に一致するようにする
- 自然資本・人間資本に再投資する

まだ明解に描写されていない、「人的資本主義」の類似原則

これらの原則を実行することによって「ナチュラル・ステップ」の4つのシステム条件を達成する。

需要側からか供給側からか、また技術、大きさ、所有者などに関わらず、あらゆる解決法が公正に競合できるようにするおよび供給側、技術、大きさ、所有者は関係なしに、解決の公正競合を許す。

市場はひどい主になることも最悪の宗教になることも心に留めた上で、市場が上手に行うことをするように、奉仕者として利用する。「悪マスター」、または悪い宗教になることを忘れないで「使用人」として市場を利用する。

市場の失敗を特に注意を集中し、それぞれをビジネスチャンスに変える。失敗に注意を集中し、ビジネスチャンスにする。

合気道政治と仏教経済を実践する。

タオに従う。

Realize that complex systems are interactive, nonlinear, and often irreversible. Base your intuition on ecology and evolutionary biology — on Darwin, not Descartes.

Design whole systems optimized for multiple benefits, not components optimized for single benefits.

The four principles of natural capitalism:

- Use natural and human capital with radically (10–=100) greater productivity.
- Make like nature: biomimicry, closed loops, no *muda*, no toxicity, only value.
- Solutions economy: reward both provider and customer for doing more and better with less for longer, so their incentives are fully aligned.
- Reinvest in natural and human capital.

Analogous principles of “human capitalism,” yet to be articulated.

By executing these principles, achieve the Natural Step system conditions.

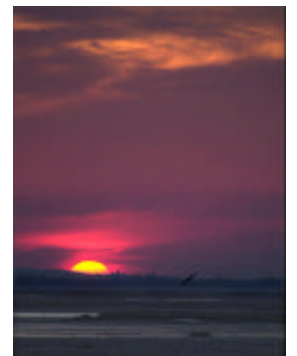
Allow all solutions to compete fairly, regardless of whether they are demand- or supply- side, what technology they use, how big they are, or who owns them.

Use markets as a servant, to do what they do well, but remember that they make a bad master and a worse religion.

Focus special attention on market failures and turning each into a business opportunity.

Practice aikido politics and Buddhist economics.

Follow Tao.



## 上田壮一 - COO, SPACEPORT Inc.; Project Producer, Think the Earth (Japan)

ウエダ・ソウイチ

「環境問題」は存在しない。あるのは「人間問題」だけだと認識するべきだと思う。

あらゆるレベルにおける「教育」「学びの機会」が必要。しかもクリエイティブな教育が必要。先進国の子どもたちには、社会に対するコミットメントと生きることへのモチベーションを。途上国の子どもたちにはコミュニケーションする力と先進国の失敗のケーススタディと新たなアイデアを。

多様なメディア環境を早急に作るべき。(特に日本のメディア環境は劣悪)。世界のあらゆる国、文化、価値観から見た多様な世界像に触れる必要がある。また市民が自発的に発言できるような、オータナティブな市民メディアがあっても良い。また、こうしたメディアにおける表現者やジャーナリストの育成も同時に必要。子どもたちにはメディアリテラシー教育も必要。インターネットの世界的な普及が急務。現在のインターネットはお金持ちの国(主に北半球)にしかない。発展途上国の人々がインターネット上で発言を始め、対話が始めれば世界は大きく変わるだろう。

「反対運動」ではなく、企業もNPOも、市民も行政も、利害を超えて参加できる「賛成運動」を次々と作り出すこと。

生きていることへのたゆまざる感謝の心と次世代への責任感。

上記を通じて、モノやカネを所有することは方向性が全く違い、かつ人々の欲望が希求し、そこに向かって成長していけるような新しい「豊かさ」を発見したい。

Environmental problems don't exist. We need to realize that only "human problems" exist.

Education and learning opportunities need to happen at all levels. Furthermore, creative education is a necessity. Children in developed countries need to be taught a commitment to society and motivation to live. In developing countries, communication strengths, case studies of developed countries' failures, and new ideas.

We need to create a broad variety of media environments as quickly as possible (Japan is especially bad in this sense). We need to be exposed to a variety of worldviews, cultures, and values. Also, it would be good to have an alternative citizens media where citizens can speak freely. Therefore, journalists and expressionists who support this kind of media are necessary. "Media literacy" for children is also important.

There is a pressing need for the spread of internet technology worldwide. Only rich countries (mainly in the north) currently have access. If people in developing countries began to speak through the internet, dialogues would begin and the world would change greatly.

We don't need "opposition movements," what we need are companies, NPOs, citizens, and governments to transcend their own interests and create a succession of "participation movements" in which they can be a part.

Sustained appreciation of living things and a feeling of responsibility for the next generation.

In approaching the aforementioned, the tendency for us to possess "things" and "money" is utterly wrong, and instead, growth that is directed at fulfilling people's needs is the kind of new "wealth" that I would like to see.

## Tom Delfgaauw - Former Vice President - Sustainable Development, Shell Intl. Ltd. (UK)

トム・デルフガウ

1. 上記のように、価値観への回帰が必要。これは主に教育の問題であり、よって最終的には政治的課題である。明らかに、最も難しい課題だ。

2. 規制。こうした手段の中には、過程を開始し、維持するために一定の政府介入と援助が必要なものがあるというのはまぎれもない事実だ。そうすると、一定の政治的知恵が必要だが、競争の舞台を整備するために規制の必要性を認める多国籍企業の数が増加しており、実施することは出来る。

3. 社会にとっての長期的脅威に関する一般人の教育と、いかにして人々が危機の回避に貢献できるか。

1. obviously a return to values as indicated above. This is a matter of education mostly, and thus in final analysis a political question. Clearly the most difficult issue of all.

2. regulation. There is no escaping the fact that some of the measures required need a degree of government intervention and assistance to kick-start, and sustain, the process. This will require a degree of political wisdom, but it is do-able because an increasing number of multinational companies are beginning to see and accept the necessity of regulation, if only to achieve level playing fields.

3. education of the general public of the long-term threats to their societies, and how they can help to prevent that happening.

### Tom Delfgaauw (cont.)

4. 産業界における、SD(持続可能な開発)とCSR(社会的責任)のイニシアチブを大きく加速すること。これだけでもかなり重大な課題で、ここから多くの異なる個別の行動に分かれていく。最大の前提条件は、それが誠実に実施されること、つまり、選択した好ましい行動の論理的帰結を受け入れることだ。しかし、決定的瞬間となるのは、「責任ある」行動が競争上の優位性を提供することを証明できたときだろう。

4. significant stepping up of SD and CSR initiatives in the corporate world. This is a major topic in and by itself, and which branches out in many different individual avenues of action. The most important prerequisite is that it is done genuinely, i.e. accepting the logical consequences of a chosen, or preferred, course of action. The real moment of truth, however, will be when it can be proven that "responsible" behavior does provide a competitive advantage.

### Paul Cox - Director, National Tropical Botanical Garden (USA)

ポール・コックス

私にとっては、環境の保護は経済的や政治的な問題ではなく、精神的な問題であるので、環境の問題を経済だけの文脈に置くことにためらいを覚える。きれいな空気、きれいな水、健全な環境は、将来世代の財産とならなければならない、私たちは地球を神聖な場所として畏怖をもって扱うべきだと私は思う。

Since I see conservation as primarily a spiritual rather than as an economic or political issue, I am resistant to positioning environmental issues solely along an economic axis. It seems to me that clean air, clean water, and a healthy environment should be the heritage of future generations, and we should treat the earth with reverence as a sacred place..

とはいえ、環境破壊の現実の費用は現代の発展に含まれていないことを指摘したい。今は「環境のさや取り」が利益を生み出す主な方法となっている。

I do note, however, that true costs of environmental degradation are seldom included in modern development. Instead "environmental arbitrage" seems to be a principle way of generating revenues.

「環境のさや取り」の例：

Examples of "environmental arbitrage":

1) 工場所有者が大気を汚染する。その汚染が、谷に住んでいる何千もの人々の健康と幸福からコストを引き出す。工場所有者は健康の費用を払わず、人々が払う。

1) A factory owner pollutes the air. His pollution extracts a cost in the health and well being of thousands of people in the valley. He does not pay these costs, the people do.

2) X国では、材木が注意深く保護されており、価格も非常に高い。X国の製材所有者は環境保護政策をもたない発展途上国のY島国から材木を数分の一の価格で買う。Y島国の水域は破壊され、先住民は立ち退かされるが、製材所有者はこれらの費用を払わない。

2). Timber is carefully protected and costs a great deal of money in country X. The mill owner purchases timber at a fraction of a cost from developing island country Y that has no conservation policies. The watershed of country Y is destroyed, and indigenous people are displaced, but the mill owner does not pay these costs.

3) ヨーロッパのZ国は、放射性物質・有害化学物質の廃棄に対して、慎重で高価な手順を定めている。Z国で処分するより、積替え会社に依頼し、貧しく廃棄に関する法律をもたないアフリカのW国へ船で廃棄物を送った方がずっと安くつく。アフリカのW国にいる子供たちの多くが数世代にわたって白血病の増加に苦しむことになるが、積替え会社は実際の費用を払わない。

3) European country Z has careful and expensive procedures for disposing of radioactive or chemically toxic waste. It is far cheaper to pay a toxic waste transshipper to take the waste to poor African country W where there are no laws on disposal. The children of poor African country W will have increased leukemia for generations, but the toxic waste transshipper does not pay the real costs.

この問題を解決するには三つの方法がある。

- 1) 汚染する産業が全ての費用を払うようにする。
2. 次のような国際的出所法を定める。
  - a. 廃棄物は、どこの国に行こうとも、その廃棄物を発生させた責任国の環境法による規制に則して処理される。
  - b. 発展途上国から材木、鉱物などを輸入する国は、それらを自国で採掘した場合に必要とされるのと同様の環境法や慣行を採用する。

環境のさや取りから利益を得ることをやめる方法を見つけなければならない。真の環境成長経済では、実質的費用は他者に押し付けられることなく、常に使用者が負担すべきである。

There are three ways of solving this problem.

- 1) Require payment of all costs by the industrial polluter.
- 2) Establish international source laws,
  - a. requiring waste disposal to be governed by the environmental laws of the country it originates in, regardless of where it ends up.
  - b. require that those who important timber, mineral resources, etc. from developing countries employ the same environmental laws and good practices that would be required for extraction of the resources had the timber or minerals been locally extracted.

We have to find ways to stop profiting from environmental arbitrage. In a true ecological market economy real costs should always be paid by the user, rather than be shifted to others.

### Walter Stahel - Director, The Product-Life Institute (Switzerland)

パルター・シュタヘル

マクロ経済的なレベルで、産業社会が自然の進化と同調できるように、柔軟性と適応性を加えて産業社会を再設計しなければならない。短期的な生産性思考と規模の経済という考え方とは正面から相容れないかもしれないが、それは "dis-economies of risk" (危険の非経済) を減らすことになる。

ミクロ経済的なレベルでは、「パフォーマンス（が要求される）社会」という意味で、経済におけるプレイヤーたちは自社の製品やサービスに対して "cradle to cradle"（ゆりかごからゆりかごまで）の全責任を負わなくてはならない。そこには、運用と維持におけるリスク・マネジメント、そして、使用が終わる際の商品、部品、そして分子の再利用のための再マーケティングも含まれる。

このことが、数多くの新たなビジネス機会を創出する。そして、トップダウンの統治ではなくボトムアップの創造性を基盤とした、予想外の変化に対する高い復元力を備えた社会組織に結びつく。

On a macro-economic level, we have to re-design our industrial society by adding flexibility and adaptability, and making it compatible with nature's evolution.

This may go against short-term productivity thinking and economy of scale, but it will reduce the existing 'dis-economies of risk'.

On a micro-economic level, economic actors will have to accept a full cradle-to-cradle responsibility for their products and services, in the sense of a 'performance society', including risk management aspects during operation and maintenance, and the re-marketing for re-use of goods, components and molecules at the end of each utilization period.

This will provide for numerous new business opportunities and lead to social structures of a higher resilience to unforeseen change, based on bottom-up creativity instead of top-down governance.



### Mathis Wackernagel - Ecological Footprint Network (USA)

マッティス・ワッケルナーゲル

繰り返しになるが、体系的な資源会計（資源の提供と排出物の吸収に関して、人間の地球の自然資本への需要全体を文書化すること）が、持続可能性を達成する中核となる。これがその後の文脈、又我々が満たさなければならない環境の予算を提供することになる。市場の力を、その予算ラインを達成するように使うことができる。

Again, systematic resource accounting —documenting humanity's overall demand on the planet's natural capital for both resource provision and waste absorption— is core to achieving sustainability. This sets the context, or the ecological budget we need to meet. Then market forces can be used to meet the budget line.



## Mathis Wackernagel (cont.)

政府やビジネスリーダーが、我々の有している自然の量に対してどれだけ使用しているのかについて理解しない限り、目標を定めることは難しい。

一旦行動への意思が人々の間に生まれれば(自然の予算を超えることは、少なくとも政府の予算や家庭の予算を超えることを同じ位傷となるという一般に広く理解されている洞察を通して)、多くのツールが利用できる。環境税制改革、インセンティブのプログラム、環境保険、規制、貿易協定、などである。

As long as governments and business leaders do not know how much nature people use compared to how much nature we have, it is impossible to set targets.

Once public will for action is generated (through a wide felt and broadly supported insight that exceeding nature's budget will hurt us at least as badly as exceeding government budgets or household budgets) lots of tools are available: ecological tax reform, incentive programs, eco-insurances, regulations, trade agreements, etc.

## John Naisbitt - Futurist

ジョン・ネスビツ

いずれにせよここでお伝えしたいのは、私たちは市場経済を強く支持し、またその経済を持続可能なものにすべく働きかけたいということだ。それは、市場対持続可能性という構図から離れ、より高い立場に立った考えだ。この二つの要件をどのようにして調和させることができるか。機会は、市場派の人々が力を合わせて持続可能性に貢献するようにすることにあり、あるレベルでは彼ら自身それが必要なことだと理解している。

The fresh thing here is that we strongly support a market economy, and we want to work to make that economy sustainable. It is apart from or above market vs. sustainability. It is about how can we harmonize the two considerations. The opportunity is to get pro-market people together to contribute to sustainability (which at some level they understand must be done).

## Bill Shireman - President, Future 500; CEO, Global Futures (USA)

ビル・シャーマン

多くの原則がお互いに競争しあうなかで、私は『What We Learned from the Rainforest』という本を書くにあたり何年間もこの質問と格闘した。私は今では、インパクトを与えメッセージを伝えるためには、一つの根本的原則に集中し、その他多くの支持的・派生的原則をまわりに添えることが重要だと考えている。

このことを念頭においた上で私が提案する中核的原則は、フィードバックと適応だ。これは、競争の激しい市場にいる人にはとてもなじみ深いという点で、魅力的である。それはまた、自然の進化の一部でもある。そしてそれは根本的に、持続可能性の推進力でもある。上記の本のなかで、我々は持続可能性を推進する自然の10原則を示した。それらは、フィードバックと適応から始まっている。

生態学的なコストが価格に反映されていないなど、もしフィードバックが起きないときには、我々は環境を破壊し、生き残りの危険に陥ることになる。

I struggled with this for years in writing the book [What We Learned from the Rainforest], with lots of principles vying with one another. I now think that, to have an impact and convey our message, it is important to focus on one fundamental principle, with lots of other supportive or derivative principles.

With this in mind, I suggest the core principle is FEEDBACK AND ADAPTATION. This one is attractive because it is so familiar as a driver in the competitive marketplace. It is also so easily understood as a part of evolution in nature. And, it is fundamentally the driver of sustainability.

When feedback doesn't happen – such as when ecological costs are not reflected in prices – then we destroy the environment and risk our survival.

## Bill Green - Vantage Point (USA)

ビル・グリーン

短期的・長期的な自然資本の価値を正しく評価し、行動を起こさないことの真実のコストを基に決定することが、今日の私たちの根本的原則だろう。私の仕事では、このことは現実の顧客が日々の仕事で直面する問題に対する、実用的な、技術に基づいた解決法を提示する形をとる。興味深いことに、我々が直面する挑戦への解決策の多くは、現在経済的に成り立つことの前に、帳簿上における更なる「自然資本のファクタリング」をする必要があるわけではない。我々は、エネルギー、水、物質分野の新技术が、ムーアの法則に則って、我々が消費社会として直面している多くの問題に対する解決法を提供してくれると信じている。

私は、技術が最終的な解決策でありすべてが完全になると言っているのではないが、次のような傾向は提示したいと思う。

- 5年ほどすれば、地球の多くの場所で、太陽エネルギーが電力網のコストに近づくだろう。太陽エネルギー生産における数々のブレークスルーによって、ピーク時ワットあたり1.5ドルの太陽電力もすぐ手に入るかもしれない。
- 我々は、現在十分な水を得ていない地球の40億の人々に分配するだけの清浄な飲用水が生産できる技術を間のあたりにしている。これは社会にとって良いだけでなく、大きなビジネスチャンスでもある。
- 水素は、多くのニッチ的応用において、急速に実用的なエネルギー源になりつつある。特に1から5kWの燃料電池は、多くの応用(重要な資源のバックアップ電源、家への電力供給や、モバイル電源の提供)において経済的・技術的に可能になりつつある。燃料電池の設計や製造に関する引き続いたのブレークスルーが、今後3 - 5年間はこの機器の価格を下げ続けるだろう。

企業のリーダーとして、二つの理由から、我々には組織をこれらの解決へ向けていく義務があると思う。第一に、これらはお金をかせぐもともになる、未来の商品だからだ。第二に、現在社会として引き続き活力を保っていけるかは、こうした機械の意義をしっかりと捉え可能な限りそれらを実施すべく一緒に行動していく能力にかかっているからだ。

Correctly valuing short and long term natural capital, and making decisions based on the true cost of inaction is the fundamental principle that we am work with today. In our work, it takes the form of presenting practical, technology-based solutions to problems that real customers face in their daily work. Interestingly, many of the emerging solutions to the challenges we face do not take much additional “natural capital factoring” on their balance sheets before they make economic sense TODAY. We believe that emerging energy, water and materials technology, following Moore’s Law, can now provide us with solutions to many of the problems we face as a consumptive society.



I am not suggesting that technology will be a panacea and all will be well, but I do suggest some of the following trends:

- We are perhaps 5 years away from solar power that will come close to the cost of grid power in many parts of the world. Thanks to a myriad of breakthroughs in the production of solar energy, \$1.50 Watt/Peak solar power may soon be at hand.
- We are seeing technologies that can produce clean, potable water on a distributed basis for the estimated 4 billion people on the planet who are underserved in water resources today. This is an enormous business opportunity, as well as a huge social win.
- Hydrogen is fast becoming a viable source of energy in a number of niche applications, (backup power for critical resources, powering homes and providing mobile power). Continued breakthroughs in fuel cell design and construction will continue to drive the cost of the devices lower of the next 3-5 years. 1 – 5 kW fuel cells are now economically and technically feasible in a number of applications.

As corporate leaders, I argue that we are obligated to point our organizations towards these solutions for two reasons: First, these are the products of the future around which we will make money – and I do not mean the distant future, but rather the next 3-5 years. Second, our continued viability as a modern society depends on our ability to grasp the significance of these opportunities and act together to implement them when possible.

## Mark Winstein - Ecostructure (USA)

マーク・ウィンSTEIN

「平和、生態系、活力、美しさ」:

かつてガンジーは、「地球上にいる誰も私の敵と認定しない。」といった。

私自身の仕事に関しては、これが基本的設計原則である。その他のあらゆることはここから派生したものだ。平和と支配は人間の精神に共存できない。生態系破壊の原因が支配であれば、設計モードを支配モードから平和モードに代えることが、生態系の活力と美しさを未来のために休息に創り出すためには最も効果的な原則だと思える。

人間はいろいろな活力の状態があるが、生態系も同じだ。リーダーたちが議論して合意を形成する余地が豊富にある分野といえば、生態系において活力は何で構成されるのかに関してより単純化した見方を探し出し、この理解が社会でもより広く共有されるようにすることだろう。自然食品産業の成長は、自然食品がどのようなものであり、どのようなものでないのかに関して一般社会を産業自身でどれほど教育できるか、そして、合意された設計原則を実行することから生まれる価値と相関関係にあると言えることができる。私にとって、自然は美しさの源。様々な考えの中で美しさを保つことは、生き残りの観点から機能的であるだけでなく、人に喜びを与える解決法を設計する手助けをする。このことが、他者に感銘を与え参加させるという価値を満たす。恐れと不安は人々を内向きな追求に駆り立てるが、楽しさと美しさは、他者を熱心に行動する気にさせると思う。

Peace, Ecosystem Vitality, Beauty:

Gandhi said, "I recognise no one as my enemy on the face of the earth".

In my own work, this is the fundamental design principle. All else is derived from that. Peace and domination do not exist simultaneously in the human mind. If domination is the source of ecological devastation, replacing that mode with peace as the design mode seems to be the most effective principle for rapidly creating ecosystem vitality and beauty for the future.

Just as a human being has various states of vitality, so does an ecosystem. A fertile area for discussion and evolving agreement among leaders will be to determine a more simplified view of what constitutes vitality in an ecosystem, so that this understanding can become more widespread in society. You could say that the growth of the organic food industry was relative to the industry's ability to educate society in general as to what organic food is and what it isn't, and the values delivered by following the agreed-on design principles. To me, nature is the source of beauty. Keeping beauty in the mix of ideas helps us design solutions that are pleasing, not simply functional in terms of survival. This fulfills the value of inspiring others to participate. Fun and beauty will lead others to participate enthusiastically while fear and concern tend to drive people into self-oriented pursuits.

## 水野誠一 - President, Institute of Marketing Architecture Co., Ltd. (日本)

ミズノ・セイイチ

様々な価値観の転換や20世紀的な常識の否定をしていく必要がある。

たとえば所有価値から、使用価値への転換。買って所有するのではなく、借りて使いこなす価値観である。あるいはそれによって、完全なモデルチェンジを目指すのではなく、部分的バージョンアップを目指す経済活動が可能になってくる。従来のメーカーはモノを作って売るのではなく、総合的サービスを提供するサービス・プロバイダーを目指さねばならない。

We need to shift many of our values and reject our 20<sup>th</sup> Century-like basic assumptions.

For example, a shift from valuing ownership to valuing use. It should not be about buying and owning, but instead borrowing and utilizing fully. We shouldn't aim for a complete model change, but instead a part-by-part "upgrade" of our economic activities is possible. In the future, we need to aim to make our makers into "service providers" rather than making and selling things.

クルマで言えば、エンジン車が大前提という20世紀の遺物とも言える常識は、よりパワフルでエネルギー効率が高い電気自動車によって覆されるころまで来ている。ただひとつそれを阻むのは20世紀的世界的な政治経済構造（たとえばオイルメジャーと自動車メジャー）のしがらみでしかない。

20世紀においても、環境や資源へ対応する技術の進化は、政治的規制によってのみ実現されてきた。すべてにおいて規制緩和が叫ばれる時代であるが、環境、資源問題においては、COP3に代表されるような国際規制を強化することが急務であろう。そこに新たな環境技術開発の必然性とビジネスチャンスが生まれてくるのである。

20世紀は一方的に科学などの「知識」が偏重されてきた時代だが、21世紀は、こうした経済（economy）と環境（ecology）の両立を実現するような、矛盾解決の「知恵」が求められる時代なのである。

The 20th century was an era during which one-sided “knowledge,” (biology, etc.) was overemphasized —the 21st century needs to become a time when we combine the ideas of “economy” and “ecology” into a combined “wisdom” that will stop the contradictory approach of the 20th century.



### Lester Brown - President, Earth Policy Institute (USA)

レスター・ブラウン

市場に生態系の事実を示させる。

Get the market to tell the ecological truth.

### 水谷広 - Professor, Nihon University (日本)

ミズタニ・ヒロシ

経済の素人なので、用語の理解が不足であり舌足らずの意見になっていると恐れますが、資源・環境の価値付けに「自然の経済」を適用する必要があると思います。あらゆる物質・エネルギーを一括りにするのではなく、資源・環境・地域（歴史と風土など）別の、きめ細かな配慮が必要だと思います。総量が決まっている物質・エネルギーを交換するシステムに関心を集中させるのではなく上限のないものに価値を見だし、そのためのシステムを創り出すことも考えるべきでしょう。

Because I am not a professional economist, I worry that my explanations may be lacking, but I believe there is a need to give value to our “natural economy.” Not as a bundle of all material and energy, but instead should be cared for meticulously – resources, environment, earth, etc. We need to create a system that does not value our world’s finite resources and energy as if they have no limit.

### Steve Hoffman - Principal, Hoffman and Associates (USA)

スティーブ・ホッフマン

これらの問題に答えるに際して、どのような原則を用いるべきか？「自然資本主義」と「環境経済」の原則が、環境と経済の健全さ、そしてエネルギー源と経済の持続可能性を最大化する方向へ導くことのできる二つの要素だと思う。

In answering these kinds of questions, what principles should we employ? The principles of “Natural Capitalism” and “Ecological Economics” are two sets which can lead us to maximize the ecological and economic soundness and sustainability of our energy sources, and economy as a whole.

### Hildur Jackson - Gaia Trust (Denmark)

ヒルダ・ジャクソン

グローバル・エコヴィレッジ・ムーブメント (GEN) は、こうした考え (ヒルダ・ジャクソンの質問1の答え、ページ17) を共有して、人間はいかにして実際に共に生活していくことができるかに関する多くの経験を得たコミュニティ同士のネットワークづくりを目的として、1992年に開始された。「補完通貨」(国家通貨を補完する通貨制度)の形成はこの過程の一部分である。しかしまた、新しいグローバル経済のためのグローバルなルールの再定義に、主要なプレイヤーたちが合意しなくてはならない。世界ではこの数年間に、このような経済の指針や思想を思い描く多くの試みがあった。私の夫のロス・ジャクソンもそれに関わっている一人である。私たちは、その思想を整理して試し、いかにして実施するかを思い描く大きな会議やミーティングを必要としている。

The Global Ecovillage Movement (GEN) was initiated in 1992 to be able to make a network among communities, which share these ideas and which have gained a lot of experience in how people actually want to live together. Establishing Complementary Currencies will be part of this process. But also redefining the global rules for a new global economy need to be agreed upon by major players. The world has seen a lot of attempts the last years to come up with guiding principles and ideas for such an economy. My husband Ross Jackson is one of them. We need some major conferences and meetings to clear and test these ideas and come up with how to implement them.

### Clive Hamilton - Executive Director, The Australia Institute (Australia)

クライブ・ハミルトン

最も重要な第1歩は、汚染・廃棄物・資源使用のコストを大幅に上げるように設計された、エコロジカルな税制改革プログラムを徹底的に作り上げること。集められる税収は、労働者への税を減らすために使われるべきで、それにより雇用を支援し、税全体の負担は変化しないようにすることができる。

The most significant initial step would be a thorough-going program of ecological tax reform designed to sharply increase the cost of pollution, waste and resource use. The revenue raised should be used to reduce taxes on labour thereby helping to promote more employment, so the overall burden of taxation would be unchanged.

### Gunter Pauli - Founder and Director, ZERI Foundation (Switzerland)

グンター・パウリ

ZERI (Zero Emissions Research and Initiatives) の概念は、"Systems theory" (体系的な思考) に基づいている。この7年に実施された一連の具体例から、生産・消費システムの経済を要約する12の "axioms" (公理) を導いている。

The ZERI concept is based on systems theory. A series of concrete examples implemented over the past 7 years, provides the insights to summarize the economics of a production and consumption model in 12 axioms. If business applies the systems design which leads to clustering of industries, then the 12 Axioms will look like:

1. 目的: 企業は、助成金や税金なしで、社会的、環境的、経済的目標を融合する。
2. 成長: 企業は、インプットを減らしながらアウトプットを増やし、成長を追及しながら、環境と共進化する。
3. 生産性: 企業は、総合生産性を向上すると同時に雇用機会を拡大し、汚染を防止する。
4. キャッシュフロー: 連結キャッシュフローより統合キャッシュフローの方が高いので、企業の各部分が利益を得る。
5. 品質: 企業は、低価格でより高い品質を提供する。
6. 価格: 企業は、主力製品の物価を安くし、次第

1. Purpose: Business merge social, ecological and economic objectives without subsidy or taxation.
2. Growth: Business increases output with less input, pursuing growth, in co-evolution with nature.
3. Productivity: Business increases total productivity, while at the same time increase jobs AND eliminate pollution.
4. Cash Flow: Each component of the business benefits, since integrated cash flow is higher than the consolidated cash flow.
5. Quality: Business offers higher quality at lower prices.
6. Price: Business can let prices for core products slide down, eventually reaching "zero", offering the con-

- にゼロにまですることができ、これにより消費者に高いバリュー・フォー・マネーを提供する。
7. 場所：企業は、地域に基づいていて、集積されており、多様性を原動力とし、一つだけの利益を最大化するのではなく全体を最適化するとき、より効率的になる。
  8. 競争力：競争力は、視野の経済に基づいている。規模の経済の重要性は薄れている。
  9. 革新とリスク：企業は、リスクを減らしながら、革新を増加・加速し、起業家精神のプラットフォームを提供することができる。
  10. 多様化：コアビジネスに基づいて競争力のない企業は、生態系内での多様化を通して競争力ある企業になる。
  11. 経営：経営は、免疫系をまねる。
  12. (熱)力学：企業集積(ビジネス・クラスター)は、オープンで、輪を閉じることが決して無く、混沌と無秩序からより高水準の秩序へと進む、寄り効率的な統合運用の止むことなき創造サイクルである。

- sumer more value for money.
7. Place: ] Business is more efficient when more local, clustered, driven by biodiversity, optimizing the whole, without maximizing benefits for only one.
  8. Competitiveness: Competitiveness is based on economies of scope, diminishing the importance of economies of scale.
  9. Innovation & Risk: Business can increase and speed up innovation, offering a platform for entrepreneurship, while reducing risks.
  10. Diversification: uncompetitive industries based on core business, are converted into competitive ones through diversification WITHIN the ecosystem.
  11. Management: Management emulates the immune system.
  12. (Thermo)Dynamics: business clusters are open, never closing the loop, a never-ending creative cycle of ever more efficient integrated operations moving from chaos and disorder to ever higher levels of order.

### Simon Levin - Professor of Biology, Princeton University (USA)

サイモン・レビン

私たちは生態系サービスの価値を計算する方法を見つけ、企業活動や個人行動の環境影響が十分に汲み入れられるような形で市場をまわす必要がある。現在の大きな問題は、個人行動の社会コスト(外部経済)が適切に組み込まれていないことだ。

We need to find ways to value ecosystem services, and to close up markets so that environmental impacts of individual and corporate action are adequately incorporated. The major current problem is that the social costs (externalities) of individual actions are not properly included.

### Richard Tipper - Director, Edinburgh Centre for Carbon Management (Scotland)

リチャードティッパー

私の考えでは、これは建設的な質問ではない。基本的原則や価値観に基づいている世界秩序を設計することによって物事を好転させようとするのは、役に立たない空想的思考に過ぎないからだ。好ましい結果につながることを挙げるとすれば、

To my mind, this is not a constructive question, because trying to improve things by designing some world order based upon fundamental principles and values is a futile, utopian exercise. The kinds of things that will give positive outcomes are:

- 再配分の要素を備えた環境税と、汚染を減らすインセンティブの提供
- 環境マネジメントの良いモデル(産業、農業、社会)
- 公共輸送機関の向上
- 建築の向上 特に天然産物使用の増加
- 途上国の田舎に済む人々が土地管理や水管理を向上するための援助・支援

- environmental taxes that have an element of redistribution as well as providing incentives to reduce pollution
- good models of environmental management (in industry, agriculture and society)
- better public transportation
- better architecture - particularly increasing the use of natural products
- empowerment and assistance of rural people in developing countries to improve land and water management

## Brian Walker - Research Scientist, CSIRO (Australia)

ブライアン・ウォーカー

私の哲学は Gunderson 氏と Holling 氏の著作 *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems* で述べられている考え方と一致している。そこで提唱されているのは、復元力のための分析や管理に基づいたアプローチである。

社会資本の侵食は、共有財産資源を管理・使用する問題において望ましい結果を得るための最大の脅威の一つである(我々の自然資本の使用の大半がこの問題を反映している)。

My philosophy accords with that in the book by Gunderson L and Holling CS (eds). *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. It is an approach based on analysing and managing for resilience.

The erosion of social capital is one of the greatest threats to achieving desired outcomes in the problem of managing and using common property resources (which is what most of our use of natural capital now reflects).

## Herman Scheer - Member of Parliament (Germany)

ヘルマン・シェール

環境成長経済は、基盤としての再生可能エネルギーと、地域の資源市場とグローバルな技術市場の原則を踏襲するという、国際的枠組みを必要としている。その一つの手段は、輸送部門のバイオ燃料など、あらゆる全代替燃料に対して税を免除することだ。そのバイオ燃料は、植物性エタノール、バイオマスのガス化、水素や、アクアバイオマス文化を含めたバイオマスのプランテーション概念などを基盤としている。

An ecological market economy requires a renewable energy basis and an international framework, which follows the principle of regional resources markets and global technology markets. One instrument is a tax-exemption for all alternative fuels, in the transport sector for biofuels, based on bio-ethanol, biomass-gasification, hydrogen and biomass plantation-concepts including equabiomass-cultures.

## Nigel Howard - Vice President, LEED and International (US Green Building Council)

ナイジェル・ハワード

我々は資源の枯渇と汚染、そしてグローバル、国家、州、地域、家族、個人レベルでのその結果と関連する経済影響のモデルを作り、環境の商品とサービスにいかにして経済的価値をあてはめるのかを見出す必要がある。また我々は、時間をかせぐための積極的な継続的改善に加えて、「ファクター10」の持続可能な将来を提供する創造的な発想を支援していくことが必要だ。

We need to build models of resource depletion, pollution and its consequences and the associated economic consequences at global, national, state, local, family and individual scales and figure out how to put economic value on ecological goods and services. We need to move progressively toward improvement to give us more time, but also be sponsoring the out-of-the-box thinking that is going to give us the factor 10 sustainable future.

## Franz Alt - Newscaster (Germany)

フランツ・アルト

環境成長経済を築いていくために必要なのは、次の3つのことだ。

- 1) 再生可能エネルギー
- 2) 再生可能エネルギー
- 3) 再生可能エネルギー

つまり、今後50年間で再生可能エネルギーに100%移行することができて初めて、環境成長経済を作る

To establish an ecological market economy we need three things

- 1) renewable energies
- 2) renewable energies
- 3) renewable energies

Only with a 100% change to renewable energies in the next fifty years we have a chance for an ecological economy. We need and can establish a solar world

チャンスがある。ソーラー世界経済を設立することが必要で、またそれは可能だ。それによって、「経済対自然」の構図から脱却し、「自然と一緒に経済を成り立たせる」ことができると思う。新たなエネルギー政策を作ることが、世界を変える大きな好機となる。そもそも世界は再生可能であり、よって、グローバルな生態系倫理が必要。技術だけは世界を救うことは出来ない。

economy. Only then we will economize with the nature and not longer against the nature. We have a big chance to change the world with a new energy-policy. The world is renewable. And therefore we need a global ecological ethics. Technologies alone can not save us.

## 飯田哲也 - CEO, Shizen Enerugi Dot Com (日本)

イダテ・ツナリ

- ・基本的な原則? すべてにわたって、持続可能性原則に沿って外部費用などを評価する
- ?拡大生産者責任原則: 商品のライフサイクルにわたる製造者の責任とトレーサビリティ
- ?汚染者負担原則: 環境税など外部費用の内訳化
- ?予防原則:
  - ・予期できないリスクが想定される新技術
  - ・新製品は基本的に忌避する
  - 製造者によるリスクベネフィットに留まらない不確実性を織り込んだ立証責任。
  - ・市場と経済のローカル性と自己決定を確立する
- ?多様性と補完性原理: 地域による自己決定
- ?市場に対する「公共性」の優位性: 「市場の再構
- ?透明、公正、公平な市場ルールをローカルベースで構築していく
  - ・「マネー」のあり方の見直し
- ?トービン税など投機マネーの国際的な移動の抑制
- ?マネーを「国家」から相対化する: ユーロのような広域通貨および地域通貨の両面から。

必要な行動は、ローカルなレベルでの市場を確立しつつ、それらを広くネットワークしていくこと。WTOを環境と社会が優位なかたちで再構築するとともに、その上位に、WEO(世界環境統治機構)の設立も必要。

- Fundamental principles – across the board, evaluate external costs based on sustainable principles.
- Responsibility of the producer: producer responsibility and traceability for the entire product life cycle
- Polluter's responsibility: internalize the externalities through environmental taxes, etc.
- Precautionary principle: avoid technologies and products that might have risks that we cannot predict
- Establish a self-directing local market and economy
- Rethink what “money” is

A necessary action is to establish markets on the local level and then form those into networks. There is a need to restructure the WTO to give advantages to the environment and society while at the same time create a WEO (World Environmental Organization).



## Kenneth Arrow - Professor of Economics, Stanford University (USA)

ケネス・アロー

1. それ自身が暴政や無秩序の源となることなく、治安をもたらす国際秩序(そしてここには、軍事力の行使を辞さない態度も必要)。
2. 世界の大多数を占める貧困層が、先進国が享受している物質的豊かさを得るのを阻害することなく、現在脅かされている地域を保護できる国際的な政治経済秩序が必要だ。しかしながらそのためには市場システムは、負の外部経済を防ぎ社会的目標や平等を達成するために、管理し、調整されなければいけない。

1. An international order which can provide security (and this means the willingness to use force) without becoming itself a source of tyranny and/or disorder.
2. An international political and economic order which can also protect the areas of the Earth that are endangered today, while not barring the poor majority of the world from achieving levels of material well-being like those enjoyed by advanced nations. This will require a market system that is, however, controlled and modified to achieve social goals (prevent negative externalities) and increase world equality.



## Ray Anderson - Chairman and CEO, Interface (USA)

レイ・アンダーソン

外部経済を内面化し、価格を適正化するために、税金で規制制度を補強するべきだ。さらに「歪んだ助成金」を排除する。

教育制度では、生物圏を破壊している経済・生産のシステムを教えるのを止めなくてはならない。その代わりに、再生可能、循環、太陽・水素エネルギー、良性、ごみの出ない、資源の有効・社会的責任の伴った資源効率の高い生産といった特徴を備えた新しい制度を教える。

一般の人々には私たちが生態系や自然界に依存して成り立っていることを教え、考え方に転換を起こすための、莫大な努力が必要。そして、人々に（適正な価格を備えた）市場や投票所で声を上げていただく。

お金の影響力を減らしていくために、選挙資金制度改革を実施する必要もある。

企業は自社憲章を世間の目にさらし、社会的・環境的な不正行為に対しては責任を取らせられなければならない。

Taxes should augment the regulatory system to internalize the externalities and get the prices right. Perverse subsidies must be eliminated.

The education system must stop teaching the economic and production systems that are destroying the biosphere, and in its place teach a new system characterized by renewable, cyclical, solar-hydrogen energy, benign, waste-free, socially responsible and resource efficient production.

There should be a massive effort to educate the public about our dependence on ecology and the natural world, to create a shift in mindset. Then let the people speak in the marketplace (with honest prices) and the voting booth.

Campaign finance reform must be implemented to reduce the power of money.

Corporations should have their corporate charters "at risk" and be held accountable by the public for social or environmental misbehavior.

## Safia Minney - Founder, Global Village (日本)

サフィア・ミニ

持続可能なビジネス慣習について、私の考えと原則は、自主的そして法的な環境基準を満たす公平貿易（フェアトレード）に基づいている。問題に対するきちんとした公開討論を実現し、また、一般の人々の参加を可能にし、公共政策と企業指針における優先順位を打ち立てるためには、大規模な資金的支援とメディアの支援は、広告主やメディア所有者の利害から独立したものでなければならない。

My ideas and principles of sustainable business practice are based on Fair Trade with voluntary and legal environmental standards being met to achieve the above. Large-scale support of funding and media must be independent of advertisers and media owners' interests to achieve a proper public debate of issues and to enable the public to engage and establish priorities for public policy and corporate guidelines.

## Ezio Manzini - Professor of Industrial Design, Milan Polytechnic (Italy)

エツィオ・マンジーニ

環境成長経済を構築するためには、「新しい事業アイデア」を持つだけでなく、「事業に対する新しい考え方」を発展させること、つまり経済活動と市場の役割を考える際に、採用するメンタル・モデルを変えることが必要だ。

To establish an ecological market economy it is necessary not only to have "new business ideas" but also to develop "new ideas of business", i.e. to change the mental model that we adopt when we think to economic activities and market role.

特に、事業に対する新しい考え方として、「再生ビジネス」と定義されるビジネスが発展することが必要だ。「再生ビジネス」は、再生する市場で事業を行うこと、つまり、高効率の商品とサービスを促進するだけでなく、事業を営む社会的・物理的環境の品質も促進する事業である。

In particular it is necessary to develop a new idea of business that might be defined as "regenerative business", operating in a regenerative market: i.e. businesses that promote highly efficient products and services, but also that are promoters the quality of the social and physical habitats in which they operate.

## Niels Peter Flint - Designer (Denmark)

ニルズ・ピーター・フリント

物事を進める新しい方法はたくさんある。下記の資料の他、以下のサイトも見てほしい：

[www.design.dk/mindovermatter](http://www.design.dk/mindovermatter)

[www.design.dk/mom2002](http://www.design.dk/mom2002)

There are so many new ways of doing things – please have a look at [www.design.dk/mindovermatter](http://www.design.dk/mindovermatter) and [www.design.dk/mom2002](http://www.design.dk/mom2002).

## M.S. Swaminathan - Chairman, M.S. Swaminathan Research Foundation (India)

M.S. スワミナサン

環境成長経済を実現するためには、この地球上の全ての人々が持続可能なライフスタイルを送り、派手で浪費的な消費を回避することに合意しなければならない。また、貿易の分野では平等な競争条件を提供し、雇用主導の経済成長を促進することも重要だ。また、遺伝資源を保存している人々と伝統的な知識と知恵を保持している人々が認知され、報いられることも重要だ。そして何より、「あらゆる人に食料と水を」のスローガンが現実にならなければならない。このことは、豊かな人々の側の心が変わることを求める。彼らは皆サルボダヤ社会（ウィンウィンの状況が広がっている、相乗効果の高い社会）の実現へ向けて努力しなければならない。

For ecological market economy, all members of our Planet should agree to lead sustainable lifestyles and avoid conspicuous and wasteful consumption. It is also important to provide a level playing field in the world of trade and promote job-led economic growth. It is equally important that the primary conservers of genetic resources and holders of traditional knowledge and wisdom are recognised and rewarded. Above all, the slogan of "Food and drinking water for all" should become a reality. This will call for a change of heart on the part of the rich. They should all commit to a sarvodaya society (ie, a high synergy society where a win-win situation prevails).

## John Elkington - Co-Founder, SustainAbility (UK)

ジョン・エルキンソン

SustainAbility社はこの分野で、かなり活発に活動している ([www.sustainability.com](http://www.sustainability.com))。持続可能な発展のビジネス・ケースや新興の責任枠組みについて考えている。企業責任と持続可能発展のトレンドやニーズと関係ある国際連合の「グローバル・コンパクト」と一緒に始めるプロジェクトは私たちの最重要なプロジェクトになるであろう。民間部門と公共部門の役割や責任との接点を検討する。私たちの考えでは、世界は現在「CSRのバブル」状態が起っていて、CSRの分野と関係ある人の政治的エネルギーは進歩に遠く進まないままで、分散されるという潜在的なリスクがある。この結果を回避するために、前より明確な目標、画期的な出来事、責任が必要だ。企業の面で、一つの可能な枠組みは新国際連合金案「Norms on the Human Rights Responsibilities of Companies」(会社の人権責任の規範)だが、これからの3~5年の間、単一の合意に基づく枠組みを目指してプロセスを推進せざるを得ない。SustainAbility社はこの目的に向かっている。

This is an area in which we have been quite active ([www.sustainability.com](http://www.sustainability.com)). We have looked at areas like the business case for sustainable development and, currently, at the threats to business from emerging liability frameworks. But I suspect most significant will be a new project we are about to launch with the UN Global Compact looking at future trends and needs in relation to corporate responsibility and sustainable development. It will explore the interface and interplay between public and private sector roles and responsibilities. It is our view that we are in something of a "CSR Bubble", with the potential risk that the political energies involved will disperse having achieved limited traction and progress. To avoid this outcome, it is my personal belief that we need much greater clarity in terms of our objectives, milestones and responsibilities. One possible framework for the corporate side of things could be the new draft UN Norms on the Human Rights Responsibilities of Companies, but I think over the next 3-5 years we will also need to drive a process towards a single, consensus-based framework. That is an end to which SustainAbility is strongly committed.

## グローバル・ブレインから推薦された著書

Abaza, H. and A. Baranzini. Implementing Sustainable Development. UNEP, 2002.

Alt, Franz. War For Oil or Peace Through The Sun. Available at <http://www.sonnenseite.com/fp/archiv/Buecher-Autor/warforoil.php>.

Anderson, Ray. Mid-Course Correction - Toward a Sustainable Enterprise: The Interface Model. Peregrinzilla Press, 1998. Distributed by Chelsea Green Publishing Company, 205 Gates-Briggs Building, P. O. Box 428, White River Junction, VT 05001. 1-800-639-4099.

Anderson, Ray. A Better Way, Try It. Sustainable Business Investor - Worldwide, Issue 1, 2002. Available at [www.sbi-w.com](http://www.sbi-w.com).

Anderson, Ray. Toward a Just and Sustainable Economy: Economics 101 Revisited. International Journal of Corporate Sustainability, Volume 10, Issue 6, June 2003. 251 Adams Street, Denver, CO 80206. 1-303-316-8435. Available at [www.corporate-env-strategy.com](http://www.corporate-env-strategy.com).

Benyus, Janine. Biomimicry.

Elkington, John. Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21<sup>st</sup> Century Business, Capstone Publishing, 1997/1999, ISBN 1-84112-084-7

Elkington, John. The Chrysalis Economy: How Citizen CEOs and Corporations Can Fuse Values and Value Creation, Capstone/John Wiley, 2001, ISBN 1-84112-142-8

Hamilton, Clive. Growth Fetish. Allen & Unwin, 2003.

Hurst, David. Crisis and Renewal.

Harremoes, Paul. Precautionary Principle

Hawken, Paul. Ecology of Commerce.

飯田哲也「北欧のエネルギーデモクラシー」

Jackson, Hildur. Ecovillages, Restoring the Earth and Her People. London: Green Books, 2002.

Kiuchi, Takashi and Bill Shireman. What We Learned from the Rainforest: Business Lessons from Nature.

Levin, Simon. Fragile Dominion. Perseus Books, 1999.

Lietaer, Bernard. The Terra White Paper. Available on <http://www.terratrc.org>

Lietaer, Bernard. The Future of Money. London: Random House, 2001. Available at <http://www.amazon.co.uk>. Japanese version also available.

Lovins, Amory, Paul Hawken and L. Hunter Lovins. Natural Capitalism. Available at [www.natcap.org](http://www.natcap.org). Japanese edition available.

Lovins, Amory B., E. Kyle Datta, Thomas Feiler, Karl R. Rábago, Joel N. Swisher P.E., André Lehmann, and Ken Wicker. Small is Profitable. Available at [www.smallisprofitable.org](http://www.smallisprofitable.org). Japanese edition forthcoming in 2004.

Manzini, Ezio and Francois Jegou. Sustainable Everyday life. Scenarios of Urban Life. Milano: Edizioni Ambiente, 2003.

Myers, N. and J. Kent. 2001. Perverse Subsidies: How Tax Dollars Can Undercut the Environment and the Economy. Island Press, Washington DC, U.S.A.

Scheer, Herman. *Solar Economy*. London: Earthscan, 2002. In Japan it is published (in Japanese) by Iwanami Shoten, Publishes (2-5-5 Hitotsubeshi, Chiyoda-ku, Tokyo) (ヘルマン・シェア「ソーラー地球経済」)

SustainAbility with The UN Global Compact and the United Nations Environment Programme (UNEP), *The 21st Century NGO: In the Market for Change*, 2003, ISBN 1-903168-08-2

SustainAbility with Cable & Wireless and the Centre for Active Community, *Corporate Community Investment in Japan*, 2003, ISBN 1-903168-07-4

SustainAbility with IFC and the Ethos Institute, *Developing Value: The Business Case for Sustainability in Emerging Markets*, 2002, ISBN 1-903168-05-8

SustainAbility with the United Nations Environment Programme (UNEP), *Trust Us: The Global Reporters Survey of Corporate Sustainability Reporting*, 2002, ISBN 1-903168-06-6

#### エマニュエル・トッド「経済の幻想」

UNCTAD, 2003, *World Investment Report*, UNCTAD/WIR/1999, Geneva, Switzerland.

UNDP 2002, *Human Development Report*, New York USA

UNDP 2003, *Making Global Trade Work for Poor People*.

UNEP, 1999A, *Trade Liberalisation and the Environment: Lessons Learnt from Bangladesh, Chile, India, Philippines, Romania and Uganda (Country Studies Round I)*, A Synthesis Report, Geneva, Switzerland.

UNEP, 1999B, *Global Environmental Outlook 2000*, Earthscan Publications, Ltd., London, UK.

UNEP 2001, *Reference Manual for the Integrated Assessment of Trade Related Policies*. Geneva, Switzerland.

UNEP, 2002, *Trade Liberalisation and the Environment: Country Studies Round II, A Synthesis Report*, Geneva, Switzerland.

UNEP 2002, *Studies of EIA Practice in Developing Countries*.

UNEP 2002. *Environmental Impact Assessment Training Resource Manual*.

UNEP-IISD 2001, *Environment and Trade: A Handbook*, Geneva, Winnipeg.

World Bank, 2003, *World Bank Development Report 2004: Making Services Work for Poor People*, Washington, DC.

WTO, 2001, *International Trade Statistics 2001*. WTO Publications, Geneva.

『20- 2 1世紀デザインインデックス』(nax出版) 2001年出版

『クルマ社会のソーシャルデザイナー—都市モビリティの未来』(鹿島出版会) 2004年1月出版予定

#### WEBSITES

- [www.ecofoot.net](http://www.ecofoot.net)
- [www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)
- [www.indigodev.com](http://www.indigodev.com)
- [www.cleantechventure.com/](http://www.cleantechventure.com/)
- [www.ifat.org](http://www.ifat.org)
- [www.peopletree.co.jp](http://www.peopletree.co.jp)
- [www.sonnenseite.com](http://www.sonnenseite.com)



協力

Think ☺ the Earth

Think the Earth Project

(03) 5791-5035

<http://www.ThinktheEarth.net>

後援



日本経済新聞社

(03) 5255-2312

<http://www.nikkei.co.jp>



〒105-0012東京都港区芝大門1-1-33三洋ビル3F  
tel 03-5777-6730 • fax 03-5777-6735