

持続不可能な今日から、持続可能な明日への架け橋

# THE BRIDGE

2002

3

Vol.10

S P E C I A L I S S U E

---

## What's wrong with 環境教育？

今月号のゲスト

エコビレッジの女性活動家

**Hildur Jackson**

## 目次

Contents

2

## 読者の皆さまへ

For our readers

3

ECOPRODUCTS & ECODESIGN

# 特集 What's wrong with 環境教育？

エリザベット・サトゥリス

Elisabet Sahtouris

環境教育の何が問題なのか？

What's Wrong with Environmental Education?

4

グンター・パウリ

Gunter Pauli

童話から現実へ

From Fairy Tales to Reality

12

レスター・ブラウン

Lester R. Brown

メディアの新しい役割

New Role for the Media

16

フリットヨフ・カブラ

Fritjof Capra

持続可能な生活のための教育

Education for Sustainable Living

22

GUEST

ヒルドア・ジャクソン

Hildur Jackson

エコビレッジでの教育：それは“生活と学習”のパラダイム

Ecovillage Education: The Living and Learning Paradigm

29

## 読者の声

Voices

39

## 編集部より

From Editors

40

読者の皆さまへ

## 環境教育は、エコリテラシーで、ハッピーに！

最近、現代人にいろいろな「リテラシー」が求められています。それは、メディア・リテラシーやコンピュータ・リテラシー、またはグローバル・リテラシーであったり。しかし、私たち現代人に最も欠けているのは、「生態系の原理・原則を正しく理解し、それに従って生きる能力」、つまりエコリテラシーではないかと思います。

確かに今年4月から小学校で始まる「総合的学習の時間」では、重要なテーマの一つは「環境」になるとされ、また企業においても、社員や経営陣への「環境教育」は、環境マネジメントシステム（ISO14001）の要求事項とさえなっています。しかし実際には、「環境教育」といってもいまいち何をしたらよいのかわからない、というのが現場の思いではないでしょうか。

今月号では、環境教育についてそれぞれ深い経験を持っている『ザ・ブリッジ』の執筆者が、このテーマ『環境教育』に迫ります。自ら設立したカリフォルニアの「エコリテラシー・センター」で小学校の先生を交えた新しい環境プログラムを展開するフリットヨフ・カブラ氏は、アメリカでの新しい動きを紹介します。またゲスト寄稿者として登場するヒルドア・ジャックソン女史は、具体例を交えながら、“Eco-village Builder’s Education（エコビレッジを築く者のための教育）”の体系を紹介しています。

共通して見えてくるのは、これまでの「環境教育」の限界、そして「想像力の刺激」を中心とする全く違ったアプローチの提案。これは、学校や企業、そして行政において今後欠くことのできない、21世紀のベースとなるでしょう。

それでは、皆さんどうぞお楽しみ下さい。Happy Education!

編集総責任者

ピーター D. ピーターセン



進化論生物学者・未来学者 [www.sahtouris.com](http://www.sahtouris.com)

これまで大学教授、作家、そして母親として世界各地で環境教育に携わってきた進化生物論者・未来学者のサトゥリス女史。今号では、自身の経験を元にこれまでの「環境教育」の根本的な問題点を指摘します。「環境教育」の何が問題なのか？そして私たちは、何をヒントにしてこれからの教育体系を築いていけるのか？これから私たちが新しい思考と行動を始めるための、想像力を刺激する38の質問を読者に問いかけます。

### 環境教育の何が問題なのか？

「学校や企業のための環境教育の課題について書いてください」と依頼を受けて、私が最初に申し上げたいのは、私は「環境教育」とは良くない考えだと思っている、ということである。私は、だれであれ 児童から企業のCEOまで 私たちが“環境”の中に生きているということを教えることに、反対である。

私たちはまず、“アースライフ” (Earth life) についての語り方を変えなくてはならない。自著『EarthDance』の中で詳細に書いたが、「地上にある生命 (life on Earth)」という間違った概念を捨て、「地球の生命 (life of Earth)」というより適切な概念を考えるべきである。地球というのは、偶発的に起こった生命がその表面に乗っかっているだけの死んだ惑星なのではなく、私たちもその分かつことのできない、部分を構成している生きている惑星なのである。その生命の物語は、どろどろに溶けた地の底と行きつ戻りつしながら生まれてきた地殻の元素から始まる。そして、そのような元素が構成を変えながらバクテリアとなり、今度はバクテリアが地殻を構成し直して、新しい大気や海や土壌の代謝的な化学作用を作り出すのである。“アースライフ”とは、ひとつの複雑な地球生物学的なプロセスなのである。

### What's Wrong with Environmental Education?

In being asked to address the issue of “Environmental Education for school and/or corporation,” I would first like to say that I consider “environmental education” a bad idea. I am opposed to teaching anyone, from school child to corporate CEO, that we live in an “environment.”

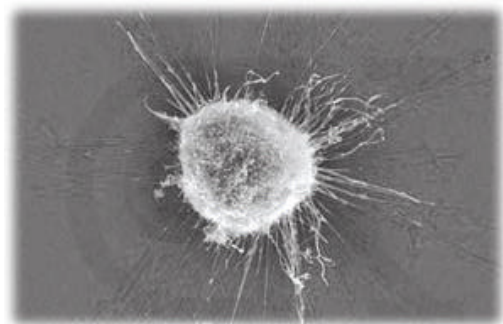
As I say at length in my book Earth-Dance, we must begin by changing the way we speak of Earthlife. We must abandon the false concept of life on Earth, rather than the more appropriate concept: life of Earth. The Earth is not a non-living planet with some accidental life upon its surface; it is a living planet of which we are an inseparable part. It's life story begins with its crustal elements recycling from and back to its molten depths, continues as they repackage themselves into bacteria, which in turn reorganize the crust and create a new atmosphere as well as the metabolic chemistries of seas and soils. Earthlife is a single complex geobiological process.

“環境”というその「概念」そのものが、私たちを自然から切り離してきた。あたかも、私たちは重要な種であり、自然の残りの部分 環境 は、私たちの舞台であり、私たちの劇を支えている小道具にすぎず、または、もっとよく使われる言葉を借りれば、私たちのための“天然資源”であるかと思えるようになってきたのである。したがって、ほとんどの“環境教育”プログラムは、「どのようにして私たちが原材料を掘り出す速度を緩めるか」「どのようにして私たちが依存している生態系を回復させるか、または毒することを避けるか」、言い換えれば、「どのようにして私たち人類が長く存在できるように、これらの資源を人類にとってより長く持つようにするか」を教えるためのものである。

私たちは、「自分の身体は、腎臓や目にとっての“環境”だ」とは考えないだろう。自分の身体の諸器官はすべて、等しく全体を構成している協力的な部分であると考えよう。地球上のどこでも幅をきかせている種である人類は、地球や、その生態系のどれからも切り離されたものではない。私たちは、地球の多くの諸器官の中の、一つの器官にすぎない。そしてこの器官は、この惑星という身体全体について、自らを教育しなくてはならないという切迫した必要性に直面している。というのも、現在のところ、私たちは、自分の身体の神経や血管に広がろうとしている、ある器官に宿った転移性のガンのように振舞っているからである。

The very concept of an “environment” has separated us out from Nature as though we are the important species and the rest of Nature — the environment — is our stage setting, the array of props that supports our play, or, in the more usual terminology, our “natural resources.” Therefore, most “environmental education” programs are designed to teach us how to slow down our extraction of raw materials and how to restore or avoid poisoning and otherwise damaging the ecosystems on which we depend — in other words, how to make these resources for humanity last longer so that we may last longer.

We do not regard our bodies as environments for our kidneys or for our eyes. We see all our organs as equal and cooperative parts of a whole. As a pervasive global species, humans are not separate from the Earth or from any of its ecosystems. We are one organ among the many of Earth, an organ that indeed needs desperately to educate itself about this whole planetary body because at present we are behaving like a metastasizing cancer in an organ as pervasive as the nerves or blood vessels of our bodies.



なぜ、私たちはこのようにエコロジ的なトラブルに巻き込まれてしまったのだろうか？ その大きな理由の一つは、もうひとつの誤った「分断」にある。私たちの経済と生態系の分断である。米国では、この分断は、「雇用か、シマフクロウか」という議論として知られるようになった。まるで、私たちは種と雇用の両方を同時に保全することができないかのような議論がなされたのである。

「エコノミー」という言葉も「エコロジー」という言葉も、両方ともギリシャ語の「オイコス (Oikos)」(イーコスと発音する) から来ていることに注意してほしい。意味は「家庭」である。ギリシャ語での「エコロジー」という言葉は、文字どおり、地球の家庭の組織設計を意味する。そして、エコノミーは、その“運営ルール”のことである。このふたつをどうして分けることができるだろうか？ 自然とは実際に、シンプルでエレガントな運営原則にのっとり、とても複雑だが見事に自己設計された生きているエコノミーなのである。

そこで、私は環境教育プログラムの代わりに、「生きているシステム」に関する教育を提案したい。実際、もし私が教育システムの作り手だったら、生きているシステムを全ての学課の上位概念に位置付けるだろう。取り上げられる質問のいくつかは、たとえば・・・

One of the biggest reasons why we have gotten ourselves into so much trouble ecologically is because of another separation error — that between our economics and our ecosystems. In the US, this division became known as the “jobs versus spotted owls” controversy, as though we could not preserve species and jobs at the same time.

Note that the words economy and ecology both come from the Greek word Oikos, pronounced eekos and meaning Household. Ecology in Greek literally means the organizational design of the Earth household, and Economy means its rules of operation. How can those be separated? Nature is actually a vastly complex but beautifully self-designed living economy based on simple, elegant principles of operation.

So, I would like to propose that we replace our environmental education programs with education on Living Systems. In fact, if I were the designer of our educational systems, I would make Living Systems the overarching concept for all studies. Just a few of the questions that could be addressed might be:

## データファイル

「雇用か、シマフクロウか」という議論 “jobs versus spotted owls” controversy  
90年代前半に米国の木材産業は、多くの労働者を解雇するにあたり、「数千もの雇用を奪ったのは北米シマフクロウの保護だ」として、環境保護は経済を損なうと主張し論争を巻き起こした。



「生きているシステム」 Living Systems  
生命に見られる特徴（制御神経系の存在や、全体の利益を考えた決定など）を備えたシステム、或いはある一定の社会システムや経済システムを生命の観点から捉えたもののこと。



## 経済学

1. 「生きているシステム」はどのようにして、資源を減らすことなく、価値を増やすか？
2. 健全な生態系においては、さまざまな種の間での資源や製品の割り当てはどのようにになっているか？
3. 生態系は、あらゆるその物質をどのようにしてリサイクルしているか？
4. さまざまな種は、どのようにしてお互いを生かし、健全に保っているか？
5. どのようなフィードバックシステムが、「生きているシステム」の中での不平等を抑えているか？

## 政治学と社会学

1. 生態系の分散型リーダーシップはどのように機能するか？
2. 「生きているシステム」では、意思決定はどのようになされているか？
3. 成熟した生態系では、ぶつかり合いはどのように解決されているか？
4. 生態系は、あまりにも貪欲になった種に、どのように対処しているか？
5. 種と生態系はどのように成熟するのか？

## Economics

1. How do Living Systems increase value without decreasing resources?
2. How are resources and products allocated among species in a healthy ecosystem?
3. How do ecosystems manage to recycle all their materials?
4. How do species keep each other alive and healthy?
5. What feedback systems keep down inequities in Living Systems?

## Politics and Social Sciences

1. How does the distributed leadership of ecosystems work?
2. How are decisions made in Living Systems?
3. How are conflicts resolved in mature ecosystems?
4. How do ecosystems deal with species that become too greedy?
5. How do species and ecosystems mature?

### 【 従来の学問テーマとの比較 】

学問分野	従来のテーマ(例)	サトゥリス氏が提案するテーマ
経済学	どのようにして効率的に経済価値を増やすか？	「生きているシステム」はどのようにして、資源を減らすことなく、価値を増やすか？
政治学	政治におけるリーダーシップはどのように機能するか？	生態系の分散型リーダーシップはどのように機能するか？
社会学	市民社会は、独裁政権にどのように対処しているか？	生態系は、あまりにも貪欲になった種に、どのように対処しているか？
自然科学	地球の働きを科学的に分析すると何がわかるか？	「生きているシステム」はどのようにして新しい特性を進化発展させるのか？
工学 (技術)	機能的な製品をどのように設計できるか？	自然はどのようにして、飛んだり、穴を掘ったり、水中に潜ったり、糸を紡いだり、建てたり、歌ったり、知覚したりする生物を詰りしてきたのか？
数学	世界を数字でどのように捉えることができるか？	数学は、自然の創造的なプロセスをどのようにモデル化できるだろうか？
芸術	自然の美をどのように捉えることができるだろうか？	自然を非常に創造的にしているのは何だろうか？
文学	人間社会からどのようなドラマを描写できるだろうか？	生物学的なマイクロ世界には、どのようなドラマが潜んでいるだろうか？
哲学	人間はどのように生きるべきか？	自然は、人類の物事に、どのような指針を提供しているのだろうか？

### 自然科学

1. 「生きているシステム」はどのようにして新しい特性を進化させるのか？
2. ホリスティックな地球生物学の科学とは何か？
3. 地球生物学の物理学と化学は何か？
4. エコロジカルな系列はどのように成熟化と関連しているのか？
5. 全地球的なDNAシステムは、どのように機能しているのか？

### 技術

1. 「生きているシステム」は、余分な熱や廃棄物なしで、どのように複雑な物質を作り出しているのか？
2. 自然はどのようにして、飛んだり、穴を掘ったり、水中に潜ったり、糸を紡いだり、建てたり、歌ったり、知覚したりする生物を、設計してきたのか？
3. 「生きているシステム」はどのようにして、大気や海洋、惑星全体の温度における安定性を維持できているのか？
4. ナノモーターなどのマイクロの世界の高度な設計や、驚くような構造や色を持った物質について、私たちは何を学ぶことができるだろうか？

### 数学

1. どの数学が自然の規則性を最もよく説明するだろうか？
2. 数学は、自然の創造的なプロセスをどのようにモデル化できるだろうか？
3. 数学は、進化について私たちに何を理解させてくれるだろうか？
4. フラクタル数学は、マイクロコスモスとマクロコスモスの関係について、私たちに何を示してくれるだろうか？

### Natural Sciences

1. How do Living Systems evolve emergent properties?
2. What is the wholistic science of geobiology and how do its metabolic processes work?
3. What are the physics and chemistry of geobiology?
4. How is ecological succession related to maturation?
5. How does the planetwide DNA system function?

### Technology

1. How are complex materials produced by Living Systems without excess heat or waste?
2. How has Nature designed creatures that fly, burrow, dive, spin, build, sing, perceive, etc?
3. How can Living Systems maintain stability in the atmosphere, oceans and even in the temperature of the whole planet?
4. What can we learn about the sophisticated designs of the microworld, including nanomotors and materials with amazing structure and color?

### Mathematics

1. What mathematics best describe the regularities in Nature?
2. What mathematics can model the creative processes of Nature?
3. What mathematics can lead us to understand evolution?
4. What can fractal math show us about the relationships of microcosmos and macrocosmos?



fractal



### スピリチュアリティ

1. 私たちは、「生きている宇宙」の性質をどのようにして見出すことができるだろうか？
2. なぜ、この世界の私達の経験はすべて、自分達の意識の内にあるのだろうか？
3. 私たち個人の意識と宇宙の意識の関係は、どのようなものか？
4. そもそも科学とスピリチュアリティはどのように一体になっているのか？

### 芸術

1. 「生きているシステム」の主要なデザイン原則は、どのようなものだろうか？
2. 自然を非常に創造的にしているのは何だろうか？
3. なぜ自然は、自ら美学を示しているのだろうか？
4. 私たち自身の芸術は、自然からどのようにインスピレーションを与えられているか？

### 文学

1. 自然からもっともインスピレーションを受けている作家はだれか？
2. 小説の筋書きを、自然の中での出来事やプロセスに関連付けることはできるだろうか？
3. 生物学的なマイクロ世界には、どのようなドラマが潜んでいるだろうか？

### 哲学

1. 私たちの現在の、宇宙や地球の概念はどのように変化しているだろうか？
2. 宇宙全体を、自己創造型の「生きているシステム」と見ることができるだろうか？
3. 種としての私たち自身の成熟度について、自然は何を教えてくれるだろうか？
4. 自然は、人類の物事に、どのような指針を提供しているのだろうか？

### Spirituality

1. How can we discover the nature of a Living Cosmos?
2. Why is all our experience of the world within our consciousness?
3. What is the relationship between our personal consciousness and Cosmic Consciousness?
4. How are science and spirituality naturally integrated?

### Arts

1. What are the main design principles of Living Systems?
2. What makes Nature so creative?
3. Why does Nature demonstrate aesthetics?
4. How is our own art inspired by Nature?

### Literature

1. Which writers have been most inspired by Nature?
2. Can we relate the plots of novels to events and processes in Nature?
3. What dramas lurk in the biological micro-world?

### Philosophy

1. How are our current conceptions of our Universe and the Earth changing?
2. Can we see the entire Universe as a self-creating Living System?
3. What can Nature teach us about our own evolving maturity as a species?
4. What guidance does Nature offer to the affairs of humanity?

これは最初の手がかりにすぎない。私たちの教育システムは、学科を細分化するのではなく、自然そのものと同じように、ホリスティックにできるだろう。ここに示したのからほど遠くないような、統合された教育に向けてのアプローチをすでに取りっているオルタナティブな学びの場もある。私の生涯で最高の友人の一人は、MIT(マサチューセッツ工科大学)で終身教授だが、新入生たちが、MITの地元のチャールズ川流域から、ハドソン湾まで含む北米の北東地域全体までのさまざまな生態系の枠組みの中で、数学・化学・物理学・工学などを学ぶというプログラムを、技術教育の中核であるMITで立ち上げた。

進歩的ビジネスのソーシャル・ベンチャー・ネットワーク(SVN)で、私たちは、昨年「生きている経済学への道筋」という取り組みを立ち上げたが、これは急速に大きくなっている(「地域の生きた経済のためのビジネス・アライアンス」については、<http://staging.citysoft.com/ny/projects/lile/>を参照のこと)。

This would be only a beginning. Instead of fragmenting our studies, our educational system could be as wholistic as Nature itself. Some alternative schools are already taking approaches to integrated education not too far from this, and one of my best friends in this life, a long tenured MIT professor, initiated a program at that hub of technological education in which cohorts of incoming students learn their math, chemistry, physics, engineering, etc. within the framework of ecosystems ranging from MIT's local Charles River basin to the entire north-east of North America including Hudson Bay.

In the Social Venture Network (SVN) of progressive businesses, we launched a Pathways to Living Economies initiative this past year that is growing rapidly. See the Business Alliance for Local Living Economies at <http://staging.citysoft.com/ny/projects/lile/>



## データファイル

### ソーシャル・ビジネス・ネットワーク Social Venture Network (SVN)

事業を通じて持続可能な世界を実現するということを目的に1987年に設立された、アメリカの非営利ネットワーク。以前、ゲスト寄稿したヘーゼル・ヘンダーソン女史も中心メンバーの一人である。

### 「地域の生きた経済のためのビジネス・アライアンス」

#### Business Alliance for Local Living Economies

SVNのビジョナリー・アドバイザーを勤めるエリザベット・サトゥリス氏やその他のビジネスパーソンや執筆家が共同で発表した提案書。社会的責任を担う産業界が非営利部門や民間部門とどこまで協力できるかについて最先端の思考を提供している。

<http://www.svn.org/initiatives/livingeconomies.pdf>

木内孝氏とビル・シャーマン氏が、『**熱帯雨林から学んだこと：自然から学んだビジネスの教訓**』というタイムリーな新著の中で言っているように、私たちも、「生きているシステム」からの教訓をビジネスや社会全体に教えるような取り組みを、もっともっと行おうではないか。木内氏とシャーマン氏は賢明にも、地球の生態系の中でももっとも成熟した生態系のひとつである熱帯雨林に注目し、インスピレーションを求め、たっぴりと見出したのである！

おそらく、熱帯雨林のもっとも顕著な特徴のひとつ　その成熟度の印でもある　は、そのさまざまな種が、競争相手と戦ったり相手から剥奪したりするのではなく、空間や自然のために競争相手に貢献するやり方である。私たちがこのことを人間という種として学ぶとき、私たちも成熟することができ、協力的な段階に到達して、私たちみんながそのおかげで、より幸福になるだろう。自然そのもの以上に偉大な教師はいない。自分たちの教育プログラムを再設計するにあたって、このことを忘れないようにしましょう。

Let us have more and more initiatives that teach the lessons of Living Systems for our businesses and for our society as a whole as beautifully as do Tachi Kiuchi and Bill Shireman in their timely new book *What We Learned in the Rainforest: Business Lessons from Nature*. Kiuchi and Shireman wisely looked to rainforests, one of the most mature kind of ecosystem of Earth for inspiration and found it in plenty!

Perhaps the single most outstanding characteristic of rainforests — and the hallmark of their maturity — is the way their species contribute to their competitors for space and resources rather than fighting and depriving them. When we learn this as a human species, we, too, will reach our mature, cooperative stage and we will all be better off for it. No teacher is greater than Nature Herself. Let us keep that in mind as we redesign our educational programs.

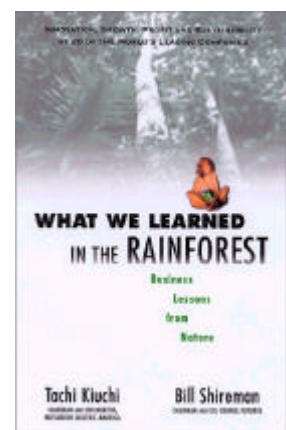
( 和訳 : 枝廣淳子 )

## データファイル

### 『熱帯雨林から学んだこと：自然から学んだビジネスの教訓』

*What We Learned in the Rainforest: Business Lessons from Nature*

2002年1月にアメリカで出版された、フューチャー500の会長で三菱電機アメリカの会長を勤めた木内孝とフューチャー500アメリカの会長であるビル・シャーマンによる共著。熱帯雨林における原則をいかにして企業が実践できるかについて、さまざまな事例と比喻を用いながら詳しく述べている。





**ZERI ファウンデーション代表** ゼロ・エミッション提唱者 [www.zeri.org](http://www.zeri.org)

世界中でゼロ・エミッションのビジネスを展開する起業家でもあるパウリ氏は、自身で子供向けの童話を書くほど環境教育に情熱を注いでいます。氏は、これまでの環境教育は何が問題だったと考えているのでしょうか？そして、将来の教育システムを築くにあたり私たちはどこに基礎を求めればよいのか、“科学への興味”を中心に語りかけます。

## 童話から現実へ

H・C・アンデルセンの童話やグリム兄弟の物語、また、ラ・フォンテーヌのウサギとカメの寓話は、多くの子どもたちに影響を与えてきた。ディズニーは、幼い心の興味をかきたててきたこれらの空想物語を、家族みんなをわくわくさせる完全な娯楽映画に変えてきた。その作品はどれも非常に楽しいものだが、一つ問題がある。それは、物語が決して現実となることがないということだ。

子どもは、童話が夢を与えてくれる幻想の世界から、幻想の入る余地のない世界へ移行する時というのが、最も難しい時期だとされている。動物や植物があたかも人間(ヒト科)のように話す魅力的な世界は過去のものとなり、それと同時にたくさんの夢も永遠に消え去ってしまうのだ。



## From Fairy Tales to Reality

The fairy tales of H.C. Andersen, the stories of the Brothers Grimm, and the educational tale of the hare and the turtle from La Fontaine has inspired so many children. Disney has converted the fantastic stories which have been tantalizing the minds of the young into full entertainment movies which can thrill the whole family. All these stories are a delight, but have one problem, they never turn out to be reality!

It has been demonstrated that one of the most difficult periods in a child's life is the transfer from the world of fantasy where fairy tales make you dream, to the world where fantasy has no place. The wonderful world where animals and plants can speak as if they were humans (the homonoids) are left behind and with it many dreams are gone forever as well.





今日、子どもたちはまだ幼いうちから人類が自身の生態系や地球環境を陵辱するのを目の当たりにしている。熱帯雨林の伐採、大量廃棄、水・土壌・大気に広がるダイオキシンなどの有毒ガスや重金属の生成といった甚大な被害の拡大を、子どもたちはしっかり認識している。ゆえに、彼らの怒りやフラストレーション、コンピューターゲームやヘビーメタル音楽への逃避はそれほど驚くべきことではない。現代やそれ以前の世代が歩んでいるひどくなる一方の環境から、他どこへ逃げろというのか。彼らは、自分たちの世代は状況を変えるための覚悟も準備もできていないと思うしかない。数本程度の植林をしたり、ごみの収集をしたり、絶滅の危機に瀕した種を保存したりしても、子どもの目から見て既に遅すぎるのだ。

子どもたちはまた、現代社会の二重のモラルにも直面している。もしある子どもが「盗みは少なくしよう」という提案をしたなら、誰もがすぐ、盗みは絶対にしてはならないのだと指摘するだろう。「一度盗めば、一生泥棒」というわけだ。しかしその同じ子どもは、ただ汚染の量を減らしただけの企業に主要な環境賞が与えられるのを見る。その企業が汚染を続けているにもかかわらず、である。大人たちが「汚染を少なくした」だけで悦に入っているその時に、どうやって子どもに「汝盗むなかれ」などと言えるのか。汚染を「少なくする」など意味のないことで、汚染は「そもそもあってはならない」のだ。ダイオキシンが少量だったからといって、ガンも少しく済むということはありません。ガンの原因になると知っている以上、ダイオキシンを発生させてはならないのだ。

Today children are exposed at a very early age to the onslaught of humanity on its own ecosystem and the global environment. The logging of the rainforest, the massive production of waste, the generation of toxins like dioxin and heavy metals which spread into the water, soil and air – the children are most aware of this disastrous development. Hence we should not be too surprised by their anger and frustration and the flight into computer games and heavy metal music. Where else would you hide from this spiral of deterioration that the present and previous generations have embarked on. They can only imagine that their generation is not prepared, nor equipped to make a difference. The planting of a few trees, the collection of garbage and the protection of an endangered species is all too often in the eyes of the children too late.

Children are also faced with a double moral of the present society. If a child were to propose that "he would steal less," everyone would quickly point out that you cannot steal at all. "Once a thief – forever a thief". But the same child sees major environmental prizes attributed to companies who have only reduced pollution – yet, they are still polluting! How can a child be told that "thou shall not steal" while at the same time their elders continue to applaud themselves when the only thing they are doing is "pollute less". There is nothing like polluting less; you cannot pollute. There is nothing like a little bit of cancer which is caused by a little bit of dioxin: you cannot have dioxin since you know it causes cancer.



ここが、教育システムに大きな変革が必要な点である。我々が真剣に、子どもたちが学習を始める幼稚園の段階からの幅広い教育プログラムに取りかかるべき時がきた。しかしここでの学習は、「教えて」いくのではなく、むしろ子どもたちに近づき、新しい考えや想像力をかき立てるような環境を与えるものでなければならない。つまり、あらかじめ用意された問題に対する答えを押し付けるのではなく、人類が答えを見つけなくてはならない諸問題を子どもたちがイメージできるように刺激を与えるのだ。これが将来の教育システムである。

ではその基礎はどこに置くべきか？ もちろん、童話である。重力の法則と、りんごの木の下に座っていたアイザック・ニュートンがそれを発見したという話を学んだばかりの10歳の子どもに、「重力の法則を数学的に説明してくれる？」と質問してみよう。するとその子は（もしその子がよい生徒なら）すぐに答えを書いてみせるだろう。しかし、「では、このりんごが重力の作用を受ける前、どうやって重力に逆らって高いところに実をつけたのかわかるかな？」と教師が尋ねたら、生徒は黙ってしまうだろう。黙ってしまうのは教室の生徒だけではない。夕食の席で娘や息子たちから同じ質問をされた父親もまた同様だろう。父親はただ、この驚くべき、余りにも明白だが答えがすぐに見つからない現象を説明するすべを知らないだけなのだ。

This is where the educational system has to undergo a major transformation. Time has come to embark on a broad educational program where we seriously start from the day the children start learning, i.e. in kindergarten. But this learning will not be teaching, but rather reaching out to the children and expose them to new ideas and fantastic situations. It is not about imposing answers to predetermined questions it is rather about stimulating children to imagine the questions to which humanity has to find answers. This is the educational system of the future.

On what can this be based ... on fairy tales of course. Ask a child of 10 who has just learned about the law of gravity and the invention of Isaac Newton sitting under the apple tree "can you give me the mathematical formula explaining the law of gravity?" The child will – if it were a good student – quickly jot down the answer. But if the teacher were to ask "do you know how the apple gets up there, defying the law of gravity before it submits itself to the law of gravity," there will be complete silence. This silence will not only transpire the classroom – it will also dominate the dinner table with the daughters and sons asking the question to their fathers. Dad will simply not know how to explain this remarkable phenomenon which is so self-evident, but to which there are no immediate answers.

「浸透」の現象を分かりやすい言葉で理解し説明できる人がいるだろうか？ この興味深い過程は、養分が毛細管を通過して木の上方へ上っていくという驚くべきものだ。しかしそれが19メートルの高さに達すると、引力の法則が働き、こんどは別の力が養分をさらに上昇させていく。これは地球と月の間に働く惑星間の力によるものだ。

りんごが高いところに実をつける不思議なくみを教えてくれる話に大いに刺激を受けた子どもたちが、科学についてより深い知識を得て、生態系の働きについて詳しく学んだら面白いではないか。数学では表せないこれらのものを、子供たちは工夫して自分たちで説明しようと素晴らしい才能を伸ばしていくことだろう。

もし我々が、子どもたちにあらゆることを想像させような教育システムを作り実行することに成功し、もしそれが子どもたちの科学への興味を鼓舞し、そしてもし子どもたちが今の我々以上のことを学んでいくとしたら、我々は、生産と消費のシステムを自然と共に進化していくシステムに変える基本的な状況を一世代のうちに手に入れることができるだろう。

Who knows and explains in plain terms "osmosis". This interesting process whereby nutrients move upwards in a tree through its capillary channels is remarkable. But once it reaches 19 meters high, the law of gravity starts to work and then there is another force which pushes nutrients higher and higher. This is dependent on the interplanetary forces exerted on the Earth by the Moon.

It is interesting that a fairy tale which would tell the magic of how the apple gets up would greatly inspire children to learn more about science, to study in detail how these ecosystems work and since math cannot express this, they will develop a tremendous capacity to express themselves with arts.

If we succeed in designing and implementing such an educational system which will make children imagine everything, if this will stimulate the appetite for science and if then the children will go beyond what we already know, then we will have in one generation time the core conditions in place to really turn our production and consumption system into one which is in co-evolution with nature.

( 和訳 : 岩元淑美 )





**アース・ポリシー研究所所長、ワールドウォッチ研究所理事長**

新著『エコ・エコノミー』で、エコロジーの原則にそったエコノミーについて語ったレスター・ブラウン氏。そのエコノミーを構成するのは私たち一人一人だとする氏は、グローバルな環境教育についてはどのように考えているのでしょうか。公式の教育制度の可能性と限界、そして人々の行動に大きな影響を与えるグローバルな通信メディアや情報ネットワークへの熱い思いを語ります。(『Eco-Economy: Building an Economy for the Earth』(W.W. Norton & Company)より抜粋)

**メディアの新しい役割**

エコ・エコノミーを迅速に構築できるか否かは、私たちが消費者としてだけでなく、より大切なことにエコ・エコノミー活動家として、社会の優先順位と個人行動を大幅に変更できるかどうか依存している。人々が行動を変えるのは、新しい情報や新しい経験を得るときだ。私たちが目的とするのは、どのように経済を変えなければならないかを、新情報の提供を通して認識することだ。なぜならもしそれが失敗したら、避けることのできない適応により痛みを伴うことになるのだから。

教育面における挑戦の規模の大きさを考えると、公の教育制度に頼ってしまいがちだ。しかし、先生から生徒へ、そして将来の政策決定者へと伝達していくときの、世代と世代を伝わる時の時間格差があるので、このアプローチだけで莫大な経済の再構築を促進するには時間がかかりすぎる。この時間的制約を考えると、世界は一般人の意識を高めるのに通信メディアに依存せざるを得ない。メディアだけが、必要な情報を限られた時間で広める能力を有しているのだ。

通信メディアが、ここ数十年で喫煙や健康問題に関する意識を高めるのに果たした役割を見てみると、望みさえすれば、問題に対する人々の理解を高めることができる大きな力を持っていることがわかる。

**New Role for the Media**

Building an eco-economy quickly depends on a broad change in our public priorities and our private behavior, not only as consumers but, more important, as eco-economy activists. People change their behavior because of new information or new experiences. Our goal is to realize the needed changes in the economy through providing new information, for if this fails, the inevitable adjustment could be painful.

When thinking of the scale of the educational challenge, it is tempting to rely too heavily on the formal educational system. But the generational time lags from teacher to student to eventual decision-makers mean this approach is too slow on its own to facilitate a massive economic restructuring in time. Given this constraint of time, the world is necessarily dependent on the communications media to raise public awareness. Only the media have the capacity to disseminate the needed information in the time available.

The communications media have an extraordinary ability to raise public understanding of issues if they wish to – witness their role in raising awareness of smoking and health issues in recent decades.

グローバルな環境教育の取り組みは、英語の**AP 通信**や**ロイター通信**、ドイツ語の**ドイツ通信**、フランス語の**AFP 通信**、日本語の**共同通信**、英語と地元の言語での**インド国営通信**、ロシア語の**タス通信**、スペイン語の**EFE 通信**、そして中国語の**新華通信**といった通信社を含む世界の主要な報道機関に大きく依存している。

A global environmental educational effort would rely heavily on the world's major news organizations including such wire services as Associated Press and Reuters in English, Deutsche Press Agency in German, Agence France Presse in French, Kyodo News Service in Japanese, the Press Trust of India in English and local languages, Tass in Russian, EFE in Spanish, and Xinhua in Chinese.

## データファイル

### **AP通信** Associated Press (AP)

1848年に設立された、非営利協同組合のニュース機関。世界中に3,700人のスタッフがいる。新聞やラジオ、テレビに対してニュースや映像、音声を提供している。 <http://www.ap.org>

### **ロイター通信** Reuters

1851年、ポール・ロイターがロンドンに設立したニュース機関。銀行やメディア、ビジネスに対して主にニュースと金融情報を提供している。 <http://www.reuters.com>

### **ドイツ通信** Deutsche Press Agency (DPA)

1949年に設立されたドイツのニュース機関。世界100カ国にオフィスを持っている。  
<http://www.dpa.de/en/unternehmenswelt>

### **AFP通信** Agence France Presse (AFP)

1835年にチャールズ・ルイ・ハヴァスによって設立されたパリを拠点とするニュース機関。世界全体に2,000人のスタッフがいる。 <http://www.afp.com/home>

### **共同通信** Kyodo News Service

1945年に、非営利の社団法人組織として設立されたニュース機関。現在は、メディア向けのニュース供給を主任務とする社団法人共同通信社と、主にノンメディアを相手にビジネスチャンスを追求める株式会社共同通信社との“双子の通信社”として活動している。 <http://www.kyodo.co.jp>

### **インド国営通信社** Press Trust of India (PTI)

1949年に非営利の協会として設立されたインドのニュース機関。400人のジャーナリストを含む1,600人のスタッフがいる。 <http://www.ptinews.com>

### **タス通信** Tass

1904年に設立されたロシアのニュース機関。ソ連時代には国家情報機関として一部の限られたものしか利用することができなかったが、ソ連崩壊後1992年に名前をイタル・タスに変更。現在は世界にニュースを配信している。 <http://www.itar-tass.com/news.asp>

### **EFE通信** EFE

1939年に設立されたスペインのニュース機関で、世界に80支局を持ち、各国の政治経済情報を中心に世界にニュースを発信している。 <http://www.efe.es>

### **新華社通信** Xinhua

中華人民共和国国有のニュース機関で、7ヶ国語で情報発信している。  
<http://www.xinhuanet.com/english/index.htm> (英語サイト)  
<http://202.84.17.83/index.htm> (日本語サイト)



グローバルな電子報道機関であるブリティッシュ・ブロードキャスティング・コーポレーション(BBC)、アメリカの声(VOA)、そしてケーブル・ニュース・ネットワーク(CNN)もまた中心的な役割を演じなければならない。国家レベルでは、テレビ網、ニュース雑誌、そして新聞が鍵を握るプレイヤーである。

メディアの欠点の一つは、大きな図式を伝えるのに失敗するということである。ある新聞は、アラスカやキリマンジャロ山で氷が溶けていると報道するかもしれないが、氷が“ほとんどあらゆるところで”溶けているというこの観察には失敗している。特定の氷河や万年雪が溶けているという研究報告書は確かにニュースなのだが、大きな図式はきちんと報道されていない。

魚の養殖についても同じことが言える。ときにノルウェイにおける鮭の養殖のストーリーがあり、米国南部におけるなまずの養殖のストーリーがあり、中国の魚の養殖のストーリーがある。しかし典型的な読者は、新聞の報道から魚の養殖が1990年代の間に年間11%も拡大したこと、そしてこのままいけば世界の牛肉生産量を2010年までに超えるということを知る由もない。それがストーリーなのだ。これが伝えられていないのだ。

The global electronic news organizations, such as the British Broadcasting Corporation, Voice of America, and Cable News Network (CNN), also have a pivotal role to play. At the national level, television networks, news magazines, and newspapers are key players.

One media shortcoming is the failure to convey the big picture. A newspaper might report that ice is melting in Alaska or on Mount Kilimanjaro, but fail to observe that ice is melting almost everywhere. A research report of a particular glacier or ice cap melting is news, to be sure, but the bigger story is not being well covered.

The same can be said about fish farming. There are occasionally stories of salmon farming in Norway, catfish farming in the southern United States, or fish farming in China. But the typical reader would have no way of knowing from newspaper coverage that fish farming expanded by 11 percent a year during the 1990s and is on track to overtake world beef production by the end of this decade. That is the story. It is not being told.

## データファイル

### ブリティッシュ・ブロードキャスティング・コーポレーション

British Broadcasting Corporation (BBC)

1922年に設立された、イギリス政府国有の番組制作会社。http://www.bbc.co.uk

### アメリカの声 Voice of America (VOA)

米国政府国有のマルチメディア・ブロードキャスト・サービス。ラジオ、衛星テレビ、インターネットを通して英語のほか52カ国語で番組を放映している。http://www.voa.gov

### ケーブル・ニュース・ネットワーク Cable News Network (CNN)

ジョージア州に本拠を置くアメリカの民間オンライン・ニュースサービス。世界中に4000人のスタッフがいる。http://www.cnn.com



この情報格差の理由の一つに、ニュース・メディアがグローバルな問題やトレンドを扱うように組織されていないことがある。主要な報道機関は通常国内デスクと海外デスクを有しており、後者には外国を拠点としてその国や地域のレベルで活動するレポーターがいる。しかしこの海外デスクは、グローバルなストーリーを定期的に担当するグローバル・デスクではない。このようなストーリーは報道されないことが多く、古い組織構造の隙間からこぼれ落ちていく。過去、実質的に全てのニュースが地域的なものだった頃や、気候変動・オゾン層破壊・海洋漁場の崩壊が気づかないほどだった頃は、グローバルな報道をする必要性がなかった。今日では、鍵を握るストーリーとは、範囲においてグローバルであるのに、それらを体系的に扱うようなグローバルなデスクが存在していない。

環境問題に関する報道が貧弱であることが多い中、模範となるような報道を提供したニュース機関もある。米国においては、タイム誌が目立っている。同誌は10年前、毎年始めの号で通常のように“今年的人物”を選ぶ代わりに、地球を“今年の惑星”として選び、人類が直面している環境問題に対する分析を特集した。

そして、1997年秋、チャールズ・アレクザンダーのリーダーシップの下、タイム誌は“私たちのかけがえのない惑星：環境を救うことがなぜ次世紀の最大の挑戦なのか”というタイトルの国際版の特集号を発行した(タイム誌のホームページに掲載されている <http://www.time.com/time/reports/planet/prologue.html>)。主要な報道機関では珍しいことだが、その号は、私たちが環境悪化に直面しながらも経済的進歩を維持しようとするときに、人類に立ちはだかる挑戦の途方もない側面を認識したものとなっている。

One reason for this information gap is that news media are not organized to deal with global issues and trends. A major news organization typically has a national desk and a foreign desk. The latter includes reporters based abroad, operating at the country or regional level. But a foreign desk is not a global desk, regularly assigning global stories. These often go uncovered, falling through the cracks in an outmoded organizational structure. In the past, when virtually all news was local, when there were no perceptible climate changes, ozone layer depletion, or collapsing oceanic fisheries, there was no need for global coverage. Today the key stories are global in scope, but there is no global desk to deal with them systematically.

Despite occasional weaknesses, some news organizations have provided exemplary coverage of environmental issues. In the United States, Time magazine stands out. It moved to the forefront a decade ago when, instead of selecting a “man of the year” as it usually does in the first issue of each year, it surprised readers by selecting Earth as “planet of the year,” devoting the issue to an analysis of the environmental issues facing humanity.

Then in the fall of 1997, under the leadership of Charles Alexander, Time produced a special issue of its international edition entitled “Our Precious Planet: Why Saving the Environmental Will be the Next Century’s Biggest Challenge.” The issue recognized, in a way that few major news organizations have, the extraordinary dimensions of the challenge facing humanity as we try to sustain economic progress in the face of continuing environmental deterioration.

ブッシュ大統領が京都議定書を破棄して世界にショックを与えたあと、タイム誌は大統領の決定とその影響に対して特集を組み、気候変動の基礎科学や証拠に関する論議が16ページも割いた。この号はまた、アメリカ人の大半が地球温暖化を心配しているというCNN / タイム誌の調査結果と、ジミー・カーターやミハエル・ゴルバチョフを含む10人の著名なグローバル市民による、大統領に京都議定書を支持するよう呼びかける声明が含まれていた。

諸メディアの最先端にいるのは、日本の主要なビジネス新聞でありウォールストリート・ジャーナル誌よりも多い発行部数を誇る日本経済新聞である。論説ページの(元)ディレクターである三橋規宏氏のリーダーシップの下、このビジネス新聞は環境問題に関する最先端の記事や論説(産業の目標としてゼロ・エミッションを支援することも含む)を著している。

国際的なレベルでは、CNN がテッド・ターナーのリーダーシップの下、環境問題を報道するリーダーであり続けている。毎週の通常プログラムに加えて、CNN は環境に関する数多くの特集を放映してきた。

After President Bush shocked the world by abandoning the Kyoto Protocol, Time devoted an issue to the President's decision and its consequences, with 16 pages of discussion of the basic science and evidence of climate change. This issue also included the results of a CNN/Time poll showing that the majority of Americans are concerned about global warming, and a statement by 10 eminent global citizens, including Jimmy Carter and Mikhail Gorbachev, calling for the President to support the Kyoto Protocol.

Also at the front of the media pack is Nihon Kezai Shimbun, Japan's premier business newspaper, which has a larger circulation than the Wall Street Journal. Under the leadership of editorial page director Tadahiro Mitsuhashi, this business newspaper has published numerous cutting-edge articles and editorials on environmental issues, including support of zero emission as a goal for industry.

At the international level, CNN under Ted Turner's leadership has been a consistent leader in covering environmental issues. In addition to regular weekly programs, CNN has carried numerous specials on the environment.

## データファイル

**三橋規宏** Tadahiro Mitsuhashi

経済・環境ジャーナリスト、千葉商科大学政策情報学部教授。日本経済新聞社ではロンドン支局長、日経ビジネス編集長などを歴任後、科学技術部長時代に地球環境問題の深刻さに衝撃を受け環境問題の研究に乗り出す。合計31回に及ぶ連載社説「環境の世紀への提案」で環境経営の重要性を強調して産業界に大きな影響を与えた。97年に経済人の環境NGO「環境を考える経済人の会21、略称B-LIFE21」を、経済人と環境NGO/NPOとの交流を促進している。B-LIFE21ホームページ <http://www.zeroemission.co.jp/B-LIFE/>

大きなニュース機関の有利な点は、地域的な環境問題に大して、(しばしばその問題が世界的な問題へと悪化する前に)世界からの感心を引きつけることができるということである。北極海の上で発見されたオゾン層の穴に関するメディアの報道は、フロンを排除するための世界的な市民によるサポートを動員する鍵となる役目を果たした。メディアはまた、環境問題に対して成功した地域対策を世界の人々と共有することもできる。そうした報道は、他の場所でも同様の成功例を作り出すのに役立つのである。

大切なことは、人々がこれらの変化をサポートするようになるレベルまで一般市民の意識を高めない限り、残された時間でエコ・エコノミーを築くのに必要となる規模の情報を広めることは成功しそうにないということだ。これは編集者やレポーターが自ら求めた責任ではないし、実に、たいていの人を取りたがらないような責任である。しかし、代わりの手段はない。私たちは、これまでに現代文明が直面してきたいかなるものとも余りにも違う状況の中で、全く新しい取り組みが必要とされているのである。



One of the strengths of large news organizations is that they can draw global attention to local environmental issues, often before they escalate into global issues. Media coverage of the ozone hole discovered over Antarctica in 1985 played a key role in mobilizing worldwide public support for phasing out CFCs. The media can also share with the world successful local responses to environmental issues, which would help in replicating them elsewhere.

The bottom line is that disseminating information on the scale needed to build an eco-economy in the time available is not likely to succeed unless the communications media can raise public understanding to the point where people will support these changes. This is not a responsibility that editors and reporters have asked for or, indeed, that most would want to assume. But there is no alternative. We are facing a situation so totally different from any that our modern civilization has faced before that entirely new initiatives are required.

( 和訳 : 小林一紀 )

## データファイル

**フロン** Chrolofluorocarbon (CFC)

炭素、フッ素及び塩素からなる人工化学物質。洗浄剤、冷却剤、発泡剤、噴射剤などとして広く使用されてきたが、有害な紫外線から生物を守るオゾン層を破壊することがわかってから世界中で禁止された。



### 物理学者、システム理論学者

『タオ自然学』で新しい科学のパラダイムを語ったフリッチョフ・カブラ氏は今、小中学校生向けの環境教育プログラムを設計し、導入しています。氏の哲学が結集する、未来の教育とはどのようなものでしょうか？ アメリカでの最先端の動きを交えながら、新しい教育の方向性を探ります。

## 持続可能な生活のための教育

持続可能な共同体と社会を作ることはいわゆる我々の時代に課せられた大きな課題である。エコロジカルな持続可能性という概念は1980年代初頭にレスター・ブラウンが初めて提唱したものである。レスター・ブラウンは持続可能な社会を「将来の世代の可能性を損なうことなく自らのニーズを満たすことのできる社会」と定義した。その数年後、環境と開発に関する世界委員会(WCED)報告(いわゆる「ブルントラント報告」)は、レスター・ブラウンと同じ定義を使って「持続可能な開発」という概念を提示した。

「人類は、持続可能な開発を実現する能力、すなわち、将来の世代がそのニーズを満たす能力を損なうことなく現在のニーズを満たす能力を持っている。」

持続可能性に関するこのような定義は、重要な道徳的訓戒である。このような定義は、我々が受け継いだ数々の可能性に溢れる世界を子供たちや孫たちに手渡していくという我々の責任を改めて認識させる。しかし、これらの定義は、どうすれば持続可能な社会を築くことができるのかについては何も教えてくれない。このため、環境を巡る取り組みの中でさえも、持続可能性が何を意味するのかについて大きな混乱が生じてきた。

## Education for Sustainable Living

The great challenge of our time is to create sustainable communities and societies. The concept of ecological sustainability was introduced in the early 1980s by Lester Brown who defined a sustainable society as one that is able to satisfy its needs without diminishing the chances of future generations. Several years later, the report of the World Commission on Environment and Development (the “Brundtland Report”) used the same definition to present the notion of “sustainable development”:

Humankind has the ability to achieve sustainable development — to meet the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.

These definitions of sustainability are important moral exhortations. They remind us of our responsibility to pass on to our children and grandchildren a world with as many opportunities as the ones we inherited. However, they do not tell us anything about how to build a sustainable society. This is why there has been much confusion about the meaning of sustainability, even within the environmental movement.



エコロジカルな持続可能性に関する実践的な定義を導き出すカギは、持続可能な人間社会をゼロから生み出す必要は全く無く、すでに持続可能な「状態にある」動植物や微生物の共同体である自然の生態系に倣ってそのモデル作りをすればいいのだという事実に気づくことである。持続可能な人間社会を設計するにあたっては、その生活様式・企業・経済・物理的構造物・技術が、「生命を持続させる」自然の内なる能力を損なわないことが必須条件である。持続可能な共同体は、人間も人間以外のものも含めた周囲の生命体と常時互いに作用し合いながら長い時間をかけてその生活パターンを進化させていく。持続可能性とは変化しないことを指すのではない。静の状態ではなく、共に進化する動的なプロセスである。

持続可能性の実践的な定義が示唆しているのは、持続可能な共同体を構築する取り組みの第一歩はまず「エコリテラシー」を身につけること、つまり、生命ネットワークを持続させるために生態系が育んできたあらゆる生命体に共通する構造の諸原理を理解すること、である。筆者は、前号の『ザ・ブリッジ』で、生命体は自己増殖するネットワークで、構造的には境界線内で閉鎖系となっているが、エネルギーやものの継続的な流れに対しては常に開かれていると述べた。このように生命体を理解することにより、生態系の基本原則とも呼べる一連の原則を纏め上げることができる。そしてこれらの原則は持続可能な人類共同体を構築するうえで指針として用いることができる。具体的には、生命を持続させるために極めて重要なエコロジー原則には、ネットワーク、循環、太陽エネルギー、パートナーシップ、多様性、動的均衡の6つがある。

The key to an operational definition of ecological sustainability is the realization that we do not need to invent sustainable human communities from scratch but can model them after nature's ecosystems, which are sustainable communities of plants, animals, and microorganisms. A sustainable human community must be designed in such a manner that its ways of life, businesses, economy, physical structures, and technologies do not interfere with nature's inherent ability to sustain life. Sustainable communities evolve their patterns of living over time in continual interaction with other living systems, both human and nonhuman. Sustainability does not mean that things do not change. It is a dynamic process of coevolution rather than a static state.

The operational definition of sustainability implies that the first step in our endeavor to build sustainable communities must be to become “ecologically literate,” i.e., to understand the principles of organization, common to all living systems, that ecosystems have evolved to sustain the web of life. As I discussed in my last contribution to *The Bridge*, living systems are self-generating networks, organizationally closed within boundaries but open to continual flows of energy and matter. This understanding of life allows us to formulate a set of principles of organization that may be identified as the basic principles of ecology and used as guidelines for building sustainable human communities. Specifically, there are six principles of ecology that are critical to sustaining life: networks, cycles, solar energy, partnership, diversity, and dynamic balance.



自然の中では、その規模の大小に拘わらず、いかなる生命体も他の生命体と組み合わせられた状態で存在している。いわば、ネットワークの中のネットワークである。そこにおける境界線とは、他の生命体と隔て合うための境界線ではなく、識別するための境界線である。生命体は全て互いに連絡を取り合い、境界線を越えて資源を共有している。

生命体は全て、周囲の環境から間断なく流れ込むものとエネルギーとを糧にして生存状態を維持し、そして生命体は全て間断なく廃棄物を出し続けている。しかし、生態系全体としては廃棄物は全く排出されない。つまり、一つの種が排出する廃棄物は他の種にとって食物となっている。このようにして、生命ネットワーク全体を通して、ものは常時循環しているのである。

**太陽エネルギー**は、緑色の植物が行なう光合成により化学エネルギーに変換され、エコロジーの循環の原動力となっている。

生態系におけるエネルギーと資源の交換は、くまなく広がった協力関係により維持されている。生命が地球を席捲する原動力となったのは、戦いではなく、協力、すなわち**パートナーシップ**とネットワーク作りであったのだ。

生態系は、そのエコロジーネットワークの豊かさと複雑さを通して、安定性と回復力を確保してきた。生態系の生物**多様性**が増すほど、生態系の回復力が強化される。

生態系は柔軟性のある常に変動するネットワークである。生態系の柔軟性は、複数のフィードバック経路が存在しそれにより生態系を**動的均衡**状態に維持してきたからこそ達成できたものである。一つの変数のみが突出して最大化することがない状態。全ての変数が、それぞれの最適値の周辺で変動する状態である。

At all scales of nature, we find living systems nesting within other living systems — NETWORKS within networks. Their boundaries are not boundaries of separation but boundaries of identity. All living systems communicate with one another and share resources across their boundaries.

All living organisms must feed on continual flows of matter and energy from their environment to stay alive, and all living organisms continually produce waste. However, an ecosystem generates no net waste, one species' waste being another species' food. Thus matter CYCLES continually through the web of life.

SOLAR ENERGY, transformed into chemical energy by the photosynthesis of green plants, drives the ecological cycles.

The exchanges of energy and resources in an ecosystem are sustained by pervasive cooperation. Life did not take over the planet by combat but by cooperation, PARTNERSHIP, and networking.

Ecosystems achieve stability and resilience through the richness and complexity of their ecological webs. The greater their bioDIVERSITY, the more resilient they will be.

An ecosystem is a flexible, ever-fluctuating network. Its flexibility is a consequence of multiple feedback loops that keep the system in a state of DYNAMIC BALANCE. No single variable is maximized; all variables fluctuate around their optimal values.

これらエコロジーの諸原則を理解するには、今までとは異なる世界の見方と考え方・関連性・結びつき・状況に配慮した考え方、を身につける必要がある。科学の分野では、この新しい考え方はシステム思考として知られている。これは、いくつかの学問分野において20世紀前半に登場したもので、新たな数学用語を始めとする複雑性を巡る新たな科学の発達に支えられて、過去20年の間に生命体の複雑性を解説するため新たなレベルへと引き上げられた。

生命体の理論は、エコリテラシーの理論的基礎を構成している。科学者たちは、宇宙を「基本構成単位が集まって構成された一つの機械」とは見ないで、究極的には、物質世界は分割不可能なさまざまな関連性のありかたが集まった一つのネットワークである、つまり、地球全体が一つの自己制御能力を持つ生きた系であるのだ、ということを見出した。人間の体を一つの機械とする考え方や心を体とは別の存在とする考え方に代わって、脳のみならず免疫系や肉体組織そして各細胞までもが、認知力を持った生きた系であるという考え方が登場しつつある。進化は、最早、生き残りをかけた競争や闘争とは考えられなくなった。進化とは、創造性や新しいものの間断ない発現を原動力とする協同のダンスである。

エコロジーの諸原則は我々の健康や豊かさに直接に関わりを持っている。呼吸する、食べる、飲むなどの、生命を維持するためのニーズを満たすため、我々は常に自然の循環プロセスの中に組み込まれている。我々の健康は、吸い込む大気や飲み込む水の純度に依存しており、また、食物を育む土壌の健康に依存している。今後数十年の間、人類の生き残りの可否は、我々のエコリテラシー、すなわちエコロジーの基本原則を理解してそれに従って生活する能力、にかかっている。

To understand these principles of ecology, we need a new way of seeing the world and a new way of thinking — thinking in terms of relationships, connectedness, and context. In science, this new way of thinking is known as systems thinking. It emerged during the first half of the century in several disciplines and was raised to a new level during the past twenty years with the development of a new science of complexity, including a whole new mathematical language, to describe the complexity of living systems.

The theory of living systems is the theoretical foundation of ecological literacy. Instead of seeing the universe as a machine composed of elementary building blocks, scientists have discovered that the material world, ultimately, is a network of inseparable patterns of relationships; that the planet as a whole is a living, self-regulating system. The view of the human body as a machine and of the mind as a separate entity is being replaced by one that sees not only the brain, but also the immune system, the bodily tissues, and even each cell, as a living, cognitive system. Evolution is no longer seen as a competitive struggle for existence, but rather as a cooperative dance in which creativity and the constant emergence of novelty are the driving forces.

The principles of ecology are directly relevant to our health and well-being. Because of our vital need to breathe, eat, and drink, we are always embedded in the cyclical processes of nature. Our health depends upon the purity of the air we breathe and the water we drink, and it depends on the health of the soil from which our food is produced. In the coming decades the survival of humanity will depend on our ecological literacy — our ability to understand the basic principles of ecology and to live accordingly.

つまり、エコリテラシーは、政治家、実業界のリーダー、あらゆる分野の専門家が必ず身につけなければならないスキルとなる。そして、エコリテラシーは、小学校や中学校から大学や専門家養成のための継続的教育訓練に至るまでのあらゆるレベルの教育において最も重要な分野となっていくだろう。

バークレー市にある**エコリテラシー・センター** ([www.ecoliteracy.org](http://www.ecoliteracy.org))で、現在、筆者は同僚と共に、エコリテラシーに基づき、持続可能な生活に関する教育のシステムを小学校および中学校向けに開発している。これは生命を理解することを中心に据えた教育である。例えば、自然との疎遠感を打破して自らが居る場所についての感覚を再び呼び覚ますための現実の世界での体験学習(食物の栽培、水系流域の探索、湿地帯の修復)。また、一つの種が出す廃棄物は他の種にとって食物となること、生命ネットワークの中では常時ものが循環していること、エコロジー循環の駆動力となるエネルギーは太陽が与えていること、多様性により回復力が確保されること、30億年以上前に生命が誕生したときからずっと生命は戦いではなくネットワーク作りによって地球全体に広がってきたこと、などの生命の基本的な事実を子供たちに教えるカリキュラムもある。

Thus, ecological literacy, or “ecoliteracy,” must become a critical skill for politicians, business leaders, and professionals in all spheres, and should be the most important part of education at all levels — from primary and secondary schools to colleges, universities, and the continuing education and training of professionals.

At the Center for Ecoliteracy in Berkeley ([www.ecoliteracy.org](http://www.ecoliteracy.org)), my colleagues and I are developing a system of education for sustainable living, based on ecological literacy, at the primary and secondary school levels. This involves a pedagogy that puts the understanding of life at its very center; an experience of learning in the real world (growing food, exploring a watershed, restoring a wetland) that overcomes our alienation from nature and rekindles a sense of place; and a curriculum that teaches our children the fundamental facts of life — that one species' waste is another species' food; that matter cycles continually through the web of life; that the energy driving the ecological cycles flows from the sun; that diversity assures resilience; that life, from its beginning more than three billion years ago, did not take over the planet by combat but by networking.



## データファイル

**エコリテラシー・センター** Center for Ecoliteracy

カプラ氏が設立した、エコロジーに関する知識と意識の普及を目的とする非営利組織。最近、バークレー市の学校教育にエコリテラシーを取り入れているところである。

<http://www.ecoliteracy.org>



この新しい知識は実は古代からの英知でもあるのだが、この知識を教える学校のネットワークが現在カリフォルニア州で広がっており、さらに世界各地に広がり始めている。同じような取り組みが高等教育においても進められている。そのパイオニアがボストンに拠点を置く**セカンド・ネーチャー**([www.secondnature.org](http://www.secondnature.org))という教育機関である。セカンド・ネーチャーでは、持続可能な生活の教育をキャンパス生活にとって不可欠な要素とすることを目指して数多くの大学その他の高等教育機関と協力している。

さらに、非公式な討論会や新たに世界各地で登場してきた市民団体の学習機関などで、エコリテラシーの普及や質の向上への取り組みが行なわれている。英国にある**シューマッハー・カレッジ**は、このような新たな機関の一つで優れた活動を実施している。同カレッジは、ディープ・エコロジーに根ざした心理的・精神的要素と組み合わせたエコロジー研究の中心機関で、世界各国から集まった学生が国際学科で教育を受けながら、共に学び、生活し、仕事をしている。

This new knowledge, which is also ancient wisdom, is now being taught within a growing network of schools in California, and is beginning to spread to other parts of the world. Similar efforts are under way in higher education, pioneered by Second Nature ([www.secondnature.org](http://www.secondnature.org)), an educational organization in Boston that collaborates with numerous colleges and universities to make education for sustainable living an integral part of campus life.



In addition, ecological literacy is being transmitted and continually refined in informal teach-ins and in new institutions of learning of an emerging global civil society. Schumacher College, in England, is an outstanding example of such new institutions. It is a center for ecological studies with philosophical and spiritual roots in deep ecology, where students from all parts of the world gather to learn, live, and work together while being taught by an international faculty.

## データファイル

### セカンド・ネーチャー Second Nature Inc.

大学が持続可能性の概念を教え実践する機関へ改革するのを支援する、アメリカの非営利組織。1993年に、アンソニー・コーティス博士、ジョン・ケリー上院議員、環境建築家ウィリアム・マクドナー博士などによって設立された。これまで300の大学と協力して、生徒・教授・大学の運営側・大学スタッフが、カリキュラム・研究・大学運営・コミュニティとの連携全てにおいて「持続可能性」を中心に据えるよう変革を支援している。全米各地でワークショップを開きながら、個別にコンサルティングを行っている。

<http://www.secondnature.org>

### シューマッハー・カレッジ Schumacher College

エコリテラシーやその他に関するコースを提供し、世界中から様々な生徒が参加する教育機関。フリッチョフ・カブラ氏もここで教えている一人。生徒は柔軟にコースを選択でき、午後の時間はそれぞれの興味を追究して、少人数でのフィールド・トリップや創作活動を行っている。

<http://schumachercollege.gn.apc.org>



エコリテラシー、即ち、生命ネットワークを持続させるために生態系が育んできた構造の諸原理を理解することは、持続可能な生活に関する教育の第一歩である。次のステップは、エコリテラシーからエコデザインへの移行である。エコロジーに関する知識を使って現在の技術や社会機構の基本的な設計をやり直し、これにより人間が設計したものと持続可能な自然系との間に存在しているギャップを埋めていく必要がある。

Ecoliteracy — the understanding of the principles of organization that ecosystems have evolved to sustain the web of life — is the first step toward education for sustainable living. 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 between human design and the ecologically sustainable systems of nature.

( 和訳 : 中村裕子 )

【 生命を持続させるための6つの原理 】

原 理	説 明
ネットワーク	どの生命も他の生命と重なり合っている。
循環	一つの主の排出物は他の種の食物となる。
太陽エネルギー	太陽エネルギーは緑色植物の光合成で化学エネルギーに変換される。エコロジー循環の原動力になる。
パートナーシップ	生態系を支えるエネルギー・資源の交換システムの原動力となるのは、「戦い」ではなく「協力」である。
多様性	生物の多様性が、生態系の安定性と回復力を強化する。
動的均衡	複数のフィードバック経路の存在により、全ての変数がそれぞれの最適値周辺で変動する動的均衡が得られる。





**Hildur Jackson (ヒルドア・ジャクソン)**  
**デンマークの弁護士、文化社会学者、パーマカルチャリスト**

デンマーク在住。3人の息子と5人の孫がいる。1970年、夫のロス・ジャクソン氏とデンマークで最初の共同住宅を始め、6つの家が周りに集まる中で、子どもを育てた。1987年にはガイア・トラストを設立し、ホリスティックで持続可能な住居（エコビレッジ）の発展を支援するようになった。1991年にはGEN（グローバル・エコビレッジ・ネットワーク）を設立し、そのネットワークは今や世界中に広がり、エコビレッジは“生活と学習”と呼ばれる新しいパラダイムを発展させている。

ヒルドア・ジャクソン

Hildur Jackson

はじめに、ジャクソン女史から読者の皆様へメッセージをお送りします。



Dear Japanese readers;

I am very happy for this chance to communicate with you on the other side of our precious planet. We need to cooperate to make mother Earth thrive and recover. In our culture, planet Earth is always thought of as our mother Earth, a female. I know little about Japan, and please excuse me for not being able to communicate from where you all are. I have tried to let you see the world from my perspective.

日本の読者の皆様へ

私は、このかけがえのない惑星の反対側から皆様とコミュニケーションできる機会をととても嬉しく思っています。私たちは、母なる地球が豊かで回復するように、協力する必要があります。私たちの文化では、地球という惑星は“母なる地球”、つまり女性として見られてきました。私の日本に関する知識はわずかなもので、皆様がいらっしゃる場所で交流することができないことをどうぞお許してください。この寄稿を通して、私がこの世界をどのように見ているのかについて、皆様にお伝えできれば幸いです。

## エコビレッジでの教育：それは“生活と学習”のパラダイム

Ecovillage Education: The Living and Learning Paradigm

西欧における古くからの環境パラダイムとは、何世紀にもわたって、「競争・階層制・理論と実践の分離・制度化・私たちが自然の一部であるという感覚の喪失化」といったものであった。それは、恐れやコントロール、そして人間の身体と独立した心の抑圧の上に築き上げられてきた。このような教育内容に対応して、多くの生徒は競争力があり、西欧的で、工業化した、資源を採取する社会を維持するのにふさわしいよう仕向けられてきた。このシステムは世界中の多くの国々に輸出され、文化的帝国主義の一部となった。世界中で異なる哲学を基盤とした教育革命が必要だとする共通認識が高まってきている。もし私たちが種として生き延びようとするのであれば、今すぐそれを行う必要がある。

子どもを授かると、根源的な疑問が沸き起こってくる。「私たちはどのように子どもを育てたいのだろうか？ 子供たちが地球を修復させることができるよう、私たちから彼らにどのような価値を手渡したいのか？ 子どもたちのどのような性質を伸ばす必要があるだろうか？」ずいぶん前になるが、私の息子たちが1歳と2歳だった頃、2人と一緒に座り、この子たちが自然からできるだけ多くのことを学び、経験することができ、社会的に健全な環境で他の多くの子どもたちや大人と親密な関係が持てたら、と思ったことを覚えている。しかしそのような環境を見つけることはできなかったため、私たちは自分たちで作ることにした。私たちはデンマークにおける最初の3つの共同住宅の一つを作った。

The old Western paradigm within education has for centuries been one of competition, hierarchy, separation of theory and practice, institutionalization, and obliteration of our sense of being part of nature. It has been built on fear, control and suppression of the body and the independent mind. The content of this education has correspondingly been geared toward making pupils fit for continuing a competitive, Western, industrialized, extractive society. This system has been exported to most of the world and been an integral part of cultural imperialism. An understanding is emerging all over the planet that we need a revolution in education based on a different philosophy. And we need it now if we are to survive as a species.

When you have children fundamental questions arise: “How do we want them to grow up? What are the values we want to pass on to them that will allow them to restore the Earth? What kind of personalities do we need to develop?” When I, many years ago was sitting with two boys of 1 and 2 years old, I remember the wish that they would be able to experience and learn from nature as much as possible and have a close relationship to many other children and grown ups in a healthy social setting. But I found no environments of that sort so we decided to create one. We created one of the first 3 Danish cohousings.



その当時たったの6家族、12人の子どもしかいなかった。そこに小さいが丈夫で子どもに安全な3頭の馬や鶏がいて、たくさんの果樹、ベリー類の茂み、木々、花々、野菜畑、サッカー場のある大きな庭を有していた。古い農家が私たちの共通の家であった。干草小屋は子どもたちとその友達にとって全くうってつけの遊び場であった。彼らは、こうした社会環境、自然環境から多くのことを身につけた。自然の命、動物へのエサのやり方や世話の仕方を学び、他の家族について学んだ。私たちが行ったコミュニティ・ミーティングを通して、（これは後でみんなに聞いてわかったことだが）良い意思決定を行うことを学んだ。彼らの子供時代が一番いい思い出は「仕事の日」であった。この日は、みんなで一緒になって何かを作り、修理をした。彼らは正式な教育を受けずに、多くのことを学んだ。地元学校では、共同住宅の子どもたちが入ってくることをとても喜んでいて。彼らは社会性が非常に高かったからである。

エコビレッジにおいて、この考えが更に発展してきた。エコビレッジは大宇宙の中の小宇宙である。つまり、社会全体の**ホログラフィー的反映**である。ここではあなたが必要とするものすべてを学ぶことができる。人里遠く離れたアフリカやアジアですらそうである。インターネットにより、それができるようになった。GEN (Global Ecovillage Network: グローバル・エコビレッジ・ネットワーク) の中では、この新しいパラダイムを「“生活と学習”のパラダイム (The Living and Learning Paradigm)」と名づけた。

We were just 6 families with 12 children and one big garden with 3 Icelandic horses (small, robust and safe for children), chickens, a lot of fruit trees, berry bushes, trees, flowers, vegetable gardens and football fields. An old farm building was our common house. The hayloft was absolutely one of the best playgrounds for them and their many friends. They learned a lot from this social and natural setting. They learned about natural life, how to feed animals and care for them. They learned about other families. From our community meetings they learned to make good decisions after listening to everybody. Their best memories from childhood are “the workdays”, when everybody built and repaired together. They did learn a lot without formal education. In the local schools they were happy to have the cohousings’ children, who were well developed socially.

In ecovillages this thinking has been developed much further. They are microcosms’ of the macrocosms; a holographic reflection of society at large. Here you can learn everything you need, even in the most remote village in Africa or Asia. Internet has made that possible. Within GEN we call this new paradigm: The Living and Learning Paradigm.

## データファイル

**ホログラフィー的反映** holographic reflection

ホログラフィーとは、レーザー光線を利用する立体写真術のこと。ここでは、どの部分を切り取っても全体を反映している、社会の縮図という意味で使われている。

それは、生活を通じて学ぶことができる。理論と実践を切り離す必要はない。学習は楽しいことであるはずだし、お互いに助け合い、協力することができる。じっと座ったり、退屈したり、競争したりすることを学ぶ必要はない。

1998年に、私たちが準備した「21世紀における教育・持続可能性・精神性」という会議で、エコビレッジや世界中の関連プロジェクトから集まった55人の教育者が以下の声明に同意した。

「学習は、人々の所属するコミュニティ全体のルーツ（根源）へと回帰する必要がある。学習は、ばらばらの施設の中にはあるわけではないのだ。このようにすれば、物事の捉え方、方法や理論、また個人的な発達が全ての年齢で同時に起こるだろう。これは、自分の地域の関心に基づいて世界にも関心を抱く、生き生きとした、進化する学習システムである。このシステムはこの先7世代のために“種を植える”のにふさわしい。」

この会議以来GENでは、「生活と学習と切り離されたものではない」とする教育パラダイムを指すために、“生活と学習”という言葉新しく作った。生徒たちは、持続可能なライフスタイルの要素をエコビレッジで経験し実施していくことによって学んでいく。

「“生活と学習”のパラダイム」には3つの側面がある。

学習内容：カリキュラム

学習方法：教授法

カリキュラムと教授法を系統立てる方法：構造

It is possible to learn as you live. You need not separate theory from practice. Learning can be fun and you can help each other and cooperate. You need not sit and be bored and learn to compete.

Fifty-five educators from ecovillages and related projects around the world agreed upon the following statement at a 1998 meeting on "Education, Sustainability and Spirituality in the 21st Century" at a meeting we organized.

"Learning needs to return to its roots in the whole community of people and no longer exist in separate institutions. In this way, context, methods and personal development will happen all at the same time for all ages. This is a living, evolving, learning system that embraces global considerations alongside local concerns. This system is geared to plant seeds for the next 7 generations."

Since that meeting, GEN has coined the term "Living and Learning" to refer to an education paradigm whereby learning is not separated from living, as students learn by experiencing and implementing the elements of a sustainable lifestyle in an ecovillage.

The Living and Learning Paradigm has three dimensions:

The content of what you learn: the curriculum

The way in which you learn: the pedagogy

The way the curriculum and the pedagogy are organized: the structure



## エコビレッジのカリキュラム

エコビレッジではこのカリキュラムにおいて、3つの構成要素(生態学的、精神的、そして社会的・文化的要素)を発展させてきた。「サステナビリティ・サークル」(右下図)という考え方が、それを系統立てたものである。持続可能性の生態学的な側面、社会的な側面、精神的・文化的な側面がそれぞれ5つの面に細分化され、持続可能性は全部で15の側面から成り立っている。多くのエコビレッジでは、エコビレッジのデザインあるいはパーマカルチャーといった入門コースを用意している。こうしたコースは導入部として、この循環全体を包括したものとなっている。全学習単位を教えるエコビレッジはまだない。さまざまなエコビレッジでコースを取ることで、自分用の一連のカリキュラムを組むことができる。これは現在形式化されているところで、GENはまもなく全教育課程を提供するようになる。「地球修復団(アース・レストレーション・コア)」や「リビング・ルーツ」といった異なるプログラムも本質的に同様のプログラムを提供している。詳しくはホームページを参照されたい。

### 地球修復団

<http://www.manitou.org/erc.html>

### リビング・ルーツ

<http://www.livingroutes.org>

## The Ecovillage Curriculum

Ecovillages have developed a 3 component education covering the ecological, spiritual and social/cultural elements of this curriculum. You see a systematized version of it in the sustainability circle diagram. The ecological, the social and the spiritual/cultural dimensions of sustainability have each been subdivided into 5 aspects which then together make up 15 dimensions of sustainability. Many ecovillages offer introductory modules like ecovillage design or permaculture courses. They cover the whole circle as an introduction to give an overview. No ecovillage teaches all modules yet. By following courses at various ecovillages you can already now put together your own full curriculum. This is in the process of being formalized, and GEN will soon offer a full education. Different programs like Earth Restoration and Living Routes offer substantial similar programs see the websites.

## エコビレッジのカリキュラム 「サステナビリティ・サークル」



<http://www.ecodorp.nl/watis.html>



## “生活と学習”の教授法

“生活と学習”の原則は、人間の歴史を通じて、例外というよりもルールというべきものであった。それは、階層的で、支配的な教育パラダイムに取って変わるまで続いた。ヨーロッパでは、シュタイナー、モンテッソリー、グルントヴィ、フレネといった教育者が教育の新しい道を指し示し、人々に希望を与えた。インドでは、ガンジー、タゴール、シュリ・オーロピンド、マザー・テレサが同様のことを行ってきた。ブラジルでは、パウロ・フレールが抑圧された人々に対する教授法にインスピレーションを与えた。“生活と学習”の教授法は多くのエコビレッジでプログラムとして用いられている教育手段である。米国のリーアン・アイズラーは新語を作った。それは彼女の著書『明日の子どもたち 21世紀におけるパートナーシップ教育の青写真』で使われている「パートナーシップ教育」という言葉である。これも同じような考え方を基盤とするもので、普通の学校が採用できる豊富なアイデアが詰まっている。

## Living and Learning Pedagogy

The Living and Learning principle was the rule rather than the exception all during human history, until the hierarchical, domination education paradigm took over. In Europe teachers like Steiner, Montessori, Grundtvig and Freinet have inspired new paths in education. In India, Ghandi, Tagore and Sri Aurobindo and the Mother have done the same. In Brazil Paolo Freire has inspired a pedagogy of the oppressed. The Living and Learning pedagogy is the educational vehicle used for programs at many ecovillages. Riane Eisler in the US has coined the term: partnership education in her book: “Tomorrows Children , A Blueprint for Partnership Education in the 21 Century.” This is based on the same thinking and contains a wealth of ideas for ordinary schools to adopt.



## データファイル

**パウロ・フレール** Paolo Freire (1921- 1996)

成人の識字教育と社会正義の実現に尽くしたブラジルの教育者。氏は、「虐げられた人たちの教育は対話に基づくべきである」、「人々が読み書きを学ぶ主要な言葉は毎日の経験に関係があるものにすべきである」などとする『コンシエンティセーション (conscientization)』理論を提唱、実践した。1963年の実験では、成人300人に45日間で読み書きを教えた。

**リーアン・アイズラー** Riane Eisler

国際的に知られるアメリカの女性思想家、執筆家。ウィーンに生まれ、6歳の時ナチス・ドイツの迫害をのがれてキューバに渡り、やがてカリフォルニア大で社会学と人類学、法学博士号を取得。1998年、社会組織体系を分析した国際的なベストセラー『聖櫃と刀 (The Chalice and The Blade: Our History, Our Future)』を著した。

### A day In the Life of a Living and Learning Center:

To make this tangible, we can sketch a possible day in a Living and Learning Center. Every day will contain 3 aspects of the Living and Learning pedagogy:

- Personal unfolding: meditation, dancing, music, dreams, creativity, writing and rituals in whatever combination fits the local village.
- Theoretical knowledge of all the different elements of sustainability and its philosophy.
- Practical skills: implementing the above, living the new paradigm.

The day may start with a meditation or a walk in nature. After meditating students meet to share thoughts for the day. Circle dancing, singing, or feeding animals are options. Students cook their own meals and clean up. After breakfast the day's work is planned. Theoretical problems and solutions are discussed and designs can be worked out. Work teams are put together to carry out the practical work in cooperation with the teacher (building, planting, harvesting, food processing etc.) Dinner is prepared together with people from the hosting ecovillage. The day may end with talks and debates, videos and slides, discussions with the local community, artistic activities, decision making or whatever is agreed. In one day, students will have experienced a whole array of social, ecological and spiritual aspects of sustainable living.

### “生活と学習”センターのある一日

実態を把握しやすいよう“生活と学習”センターのある一日を描いてみた。生活と学習の教授法には毎日3つの側面がある。一つ目は「個人的発達」（瞑想やダンス、音楽、夢、創造、作文、儀礼）であり、これを地元のビレッジにふさわしいように組み合わせている。二つ目は、「持続可能性とその哲学に関する全ての要素の理論的知識」。そして三番目が、「実践的スキル」で、上記の実行と新しいパラダイムで生きることである。

一日は、瞑想か自然の中を散歩することから始まる。瞑想の後、生徒達は集まり、その日の考えを共有する。輪になって踊ったり、歌ったりすることがあるだろうし、動物にエサをやることなどもあるだろう。生徒たちは自分たちの食事を作り、後片付けをする。朝食後、その日の仕事の計画が立てられる。理論的問題や解決法が話し合われたり、それをどう設計するかが決められたりする。先生と協力して仕事（建築、植栽、収穫、食品加工など）をするための作業チームが編成される。夕食は、主催側エコビレッジの居住者たちと共に仕度をする。一日の終わりは話やディベート、ビデオ・スライド鑑賞、地元コミュニティの人々との話し合い、芸術活動、意思決定、その他同意されたもので締めくくる。ある日、気がついてみると生徒たちは、持続可能な生活の社会的、エコロジカルで、精神的な面の全方向性を経験したことになるのだ。

行いながら学ぶことは古くからのやり方であるが、今その価値が再発見されつつある。例えば、エコビレッジにある藁の家の多くは生徒と先生の合作で建てられてきた。エコビレッジの生活の要素はすべてこのようにして学ぶことができるし、またそうであるべきである。それゆえ、多様で生命に溢れたエコビレッジは、“生活と学習”の教授法を通して、持続可能性について学ぶことのできる理想的な場所なのである。そこでは学ぶことは楽しく、生産的で創造的な活動になるのだ。必要な理論的知識は実践作業の導入部分で行う短い講義の中か、その場その場で伝えることができる。伝統的な大学・学校はこのような持続可能性教育向けのカリキュラムや教授法、構造の組み合わせを提供することができない。しかし多くの大学・学校ではエコビレッジのトレーニングを主流カリキュラムの一部とし、単位として認めている。これは未来にとって、現在の子どもたちにとって希望である。彼らこそが私たちの明日を築いてくれるのだ。この教授法を経験した生徒の多くは人生の転機となる経験だったと語っている。

#### “生活と学習”の構造

“生活と学習”の構造は生徒と先生が共同で「何を」「どのように」学習するかを定義することを意味する。これは、先生が生徒を支配するという状態よりもパートナーシップの状態である。決めたことを実行するため共に働く。この両者の役割の間に際立った区別ができるわけでもないし、必要もない。成績をつける必要などないし、成績はむしろ自由な取り組みの広がりを妨げることすらあるかもしれない。単位認定は日誌やビデオ、レポート提出によってできるだろう。デンマークの国民学校では100年間このやり方でうまく行っている。

Learning by doing is the old way being re-discovered. As an example, many of the straw bale (and other) houses in ecovillages have been built by students and teachers together. All the elements of ecovillage living can and should be learned this way. That is why an ecovillage, full of variety and life, is an ideal place to learn about sustainability with a Living and Learning Pedagogy. Learning becomes fun, productive and creative. The necessary theoretical knowledge can be communicated on the spot or in short classes introducing the practical work. Traditional universities and schools are unable to offer this combination of curriculum, pedagogy and structure for sustainability education. But many do offer credit for training in ecovillages as part of their mainstream curriculum. This is our hope for the future, and for the students of today, who will be the builders of our tomorrow. Many students, who have experienced this pedagogy have said that it was a life changing experience.

#### Living and Learning Structure

A Living and Learning Structure means that student and teacher together define what is going to be learned, and how. It is a partnership situation more than a situation of the teacher dominating the student. They work together to carry out what is decided. A sharp distinction between the two roles is neither possible nor necessary. Grades are not needed and may even prevent the free initiative from unfolding. Accreditation can happen through diaries, videos and reports. It has worked in Danish Folkhighschools for 100 years.

必要なのは人間の行為に対する信頼と、生徒が「学びたい」「自分たちの人生から最大限のものを得たい」という思いを抱くことだけである。準備を整えて行われる「エコビレッジ・ビルダー・エデュケーション（エコビレッジを築く者のための教育）」はそれだけで、一連の教育体系になるだろう。あるいは、技術者、農家、建築家、ソーシャル・ワーカーなどの学校教育の上に築かれることになる。

### 地球修復団(アース・レストレーション・コア)

1992年にリオデジャネイロの会議で議長を務めたモーリス・ストロング氏の妻、ハンネ・ストロングは、その会議の後、地球修復団を立ち上げた。彼女は、もちろん教育はどこにおいても大規模に発展すべきだが、特に仕事も未来への希望もない1億人の子どもたちがいる南の国々でそれが必要とされていると考えている。9月11日以降の同時多発テロ以降人々はこうした議論にもっと耳を傾けるようになった。また彼女は、兵役に対する代替案も考えている。この教育を実行するために、彼女は日本にある島を一つ与えられた。多くの点でこの考えはGENプログラムと似通っている。詳しくは[www.manitou.org/erc.html](http://www.manitou.org/erc.html)を参照されたい。あまり残された時間は少なく、私たちが最初に取り組む仕事は教育者を教育することである。2000年の夏、日本人生徒40名が米国のクレストーンへ行き、3週間の集中コースに参加した。必ずしもエコビレッジで教育を受ける必要はないとしても、エコビレッジは、学んだことを生活に実践するという意味で、完璧な学習場所である。

All it takes is a trust in human behavior and that students want to learn and get the most out of their lives. The “Ecovillage Builder Education” under preparation may be a full standing alone education or built on top of other academic educations like engineer, farmer, architect, social worker.

### Earth Restoration Corps

Hanne Strong, married to Maurice Strong, Chairman of the Rio conference 1992, initiated Earth Restoration Corps after the conference. She sees the necessity to develop an education at a large scale everywhere but especially for the 100 million young people in the South without a job or hope for the future. After Sep 11 people listen more to this argument. She proposes this also as an alternative to military service. She has been given an island in Japan for this education. The idea in many ways resemble the GEN program and may be seen at [www.manitou.org/erc.html](http://www.manitou.org/erc.html). The first task is to educate the educators, as we have little time. The summer of 2000, 40 Japanese students went to Crestone, USA for a 3 weeks intensive course. The education need not happen in ecovillages, but ecovillages are the perfect learning grounds as they are living what is being taught.





## リビング・ルーツ

リビング・ルーツもまた似た取り組みである。これは、どっぷり浸かった経験学習をするため世界中のエコビレッジに生徒を派遣する、GENと密接に関連しているアメリカの機関である。彼らは米国の数十の大学と提携関係にあり、取得したコースの単位は認定される。

### 日本との関わり

GENのオフィスとネットワークは世界中のあらゆる場所にある。また、興味を示す日本人がコペンハーゲンを訪れている。共同住宅運動も日本で根づきつつある。オーストラリアにあるクリスタル・ウォーターズが現在アジア地域のGENオフィスとなっており、日本から多くの学生グループを受け入れている。

### GEN アジア・オセアニア支局

<http://www.gaia.org/secretariats/genoceania/index.html>



生徒と先生が共同で藁の家を建てる様子  
(エコビレッジにて)

## Living Routes

Living Routes is another related initiative. It is an American organisation closely linked to GEN sending students to ecovillages all over the world for an immersion experience. They cooperate with a dozen or so universities in the US and the courses are accredited.

### Connections with Japan

GEN has offices and networks in all parts of the world. Also from Japan we have had visitors in Copenhagen showing interest. The Cohousing movement has also rooted in Japan. Crystal Waters in Australia is currently the location of the Asian, regional GEN office and has received many groups of students from Japan.

( 和訳 : 橋本裕香 )

## 読者の声

### **ピーダーセン編集長の「ライフスタイル改革なくして、持続可能性なし」に思うこと ( O.S 様 より )**

2月号の特集を読みました。自分を振り返ると、ビジネスと生活に追われ「時間がない！」とばかり日々考えている。このことを変えたいとずっと思っていましたので、エレガントに生きることを教えて頂いたサトゥリスさんの記事は非常に参考になりました。世界は広いのだし、こんな時代でもあるのだから、今のライフスタイルだけにとらわれないほうがよいのかも。「新しいミレニアムに輝くために」という題も素晴らしいと思いました。

### **豊かさと「充足感」 ( T.K 様 より )**

2月号マイヤーズさんの「新しい世紀の新しいライフスタイル」の中で、GNPが世界一高いアメリカ人に対する一般意識調査では、「自分が幸福である」と思う人は全体の32%だったとありました。翻ってインドのエコビレッジ、オーロビルでは1人当りの年間生活費が50万円以下の質素なライフスタイルで、非常に充足感が高いとのこと。こうしてみると、「自ら充足感のある生活を作り上げること」が、現代人の大きな課題なのかもしれません。そのなかで、自分のペースで持続可能性ということを探っていきたいと思います。

### **より悪くないこと、ではなく、より良いことを ( W.A 様 より )**

パウリさんの記事を興味深く読みました。「一つの現実を取り上げ、それをひっくり返してみる」。「何が入っていないか」ではなく、「何が入っているか」を」又は「“より悪くないこと”を行うのではなく、“より良いこと”を」という考えは非常に新鮮です。私は企業の中で環境対策に取り組んでいますが、目の覚める思いがしました。

ご指摘や励ましのお言葉をお寄せいただき、ありがとうございました。編集部一同、今後も皆様の声を成長の糧としてまいりますので、様々な声をお寄せくださるようお願い申し上げます。

## 編集部より

## 桜の季節へ

冬も終わりを迎えようとしています。個人的には、このところ「桜」の開花と満開の時期がいつも気になっています。1990年から2000年の間に、東京の桜開花の平均は、3月29日から3月28日に早まり、そして満開の平均は4月7日から4月5日に、何と2日も早まっています。そして、1980年代まではかなり多かった4月になってからの開花も、1990年代には、一度もありませんでした。「桜の花びら一つに、地球環境の変化が読み取れる」と感じる今日この頃です。(PDP)

ノーマン・マイヤーズ氏との懇談会『リオ+10の舞台裏』5月10日(金)予定!

少し先の話のことですが、マイヤーズ氏による『ザ・ブリッジ』懇談会を5月10日に開催致します。去年9月に開催した懇談会では、氏がプロの写真家時代に撮ったアフリカのライドショーや、現地のマラソン大会に参加したときに受けたインスピレーションの話などで大変盛り上がりました(このときの様子は以下のサイトをご覧ください <http://www.ecocity21.com/ecotimes/index.html>)。今回は、今年8月に開催されるヨハネスブルグのリオ+10地球サミットに内部から関わる氏が、舞台裏を語ります。お見逃しなく! どうぞカレンダーをチェックしておいてください。

4、5月号は必読! 連続特集「持続可能性時代のビジネススキル」

4月はキャリアの始まりのシーズン。今年も多くの若者が、夢を抱いてビジネスの世界に飛び込んでいき、多くの社会人が、新しい部門や会社でキャリアを再スタートさせていきます。そこで、『ザ・ブリッジ』の執筆陣に聞きました。もしこれから20年間で「持続可能性の時代」となるとするなら、その持続可能性を築くビジネスパーソンになるには、どのようなスキルを目指していけばよいのでしょうか? 2020年に輝いている、ビジネスパーソンのイメージは? そのときには、例えば金融のキャリアとか、エンジニアのキャリアなどのように、“持続可能性のキャリア”は成り立つのでしょうか? 研究経験とビジネス経験を併せ持つ執筆陣が、ズバリ語ります! どうぞお楽しみに。

編集部一同



## THE BRIDGE Vol. 10

2002年3月5日発行

Copyright©E-Square Inc., 2002

## ザ・ブリッジ編集部

編集総責任者:

ピーター D. ピーターセン

編集部:

小林一紀 本木啓生

寺井真里子 平林あや子

豊田美穂 大和田順子

翻訳:

枝廣淳子 中村裕子

岩元淑美 橋本裕香

小林一紀

## フューチャー500 日本事務局

〒105-0012

東京都港区芝大門1-1-33 三洋ビル3F  
株式会社イースクエア内

電話 : 03-5777-6730

ファックス : 03-5777-6735

電子メール : [info-bg@thebridge21.net](mailto:info-bg@thebridge21.net)

HP : [www.thebridge21.net](http://www.thebridge21.net)

[お断り]

ダウンロードしたPDFファイルを他者へ転送するなど、『ザ・ブリッジ』をご購読者以外の方へ配信する行為は、著作権上固く禁じられています。