

青少年のためのUNEP (国連環境計画)機関誌



TUNZA



for young people · by young people · about young people

日本語版 2011.Vol.1 (通巻23号)

つっこんだ質問に答える・環境対策の躍進

Asking searching questions · Green leap forward

資源の利用

Resource Use



流動するお金・市場を変える・電子機器の再利用

Money on the move · Transforming markets · E-creation



TUNZA

インターネット上でも
見ることができます。

英語版→www.unep.org

日本語版→www.ourplanet.jp

<英語版> Vol.8 No.3
United Nations Environment Programme (UNEP)
PO Box 30552, Nairobi, Kenya
Tel (254 20) 7621 234
Fax (254 20) 7623 927
E-mail:unepub@unep.org
www.unep.org

Director of Publication Satinder Bindra
Editor Geoffrey Lean
Special Contributor Wondwosen Asnake
Youth Editors Karen Eng
Nairobi Coordinator Naomi Poulton
Head, UNEP's Children and Youth Unit
Theodore Oben
Circulation Manager Manyahleshal Kebede
Design Edward Cooper, Ecuador
Production Banson
Cover photo Hartmut Schwarzbach/UNEP
Printed in the United Kingdom

The contents of this magazine do not necessarily reflect the views or policies of UNEP or the editors, nor are they an official record. The designations employed and the presentation do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP concerning the legal status of any country, territory or city or its authority, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

<日本語版> 通巻23号
編集兼発行人:宮内 淳
編集・発行所:公益財団法人地球友の会
東京都中央区東日本橋2-11-5 (〒103-0004)
電話03-3866-1307 FAX 03-3866-7541
翻訳者:公益財団法人地球友の会 大井上恒男
翻訳協力:武田えり子
表3写真:宮本一郎
制作:(株)セントラルプロフィックス
印刷・製本:(株)久栄社
用紙提供:三菱製紙(株)
協力:東京都中央区
助成:連合・愛のキャンパ
Printed in Japan

* [TUNZA]日本語版は、日本語を母国語とする人々のために国連環境計画 (UNEP) に代わって出版するもので、翻訳の責任は公益財団法人地球友の会にあります。
* 本誌の無断複写 (コピー) は、著作権法上での例外を除き禁じられています。
* 本誌は非売品です。

この日本語版は、FSC™ 認証紙を使用し「植物油インキ」を使い、ISO14001 認証工場において「水なし印刷」で印刷しています。
また、省資源化 (フィルムレス) に繋がる CTP により製版しています。



この冊子を作成した際に関わった1部あたりのCO2 217gは、カーボンオフセット・ジャパン (www.co-j.jp) を通じてオフセット (相殺) され、地球温暖化防止に貢献します。

TUNZA

もくじ

～「TUNZA」とは、スワヒリ語で“愛をこめて大切にみつかる”という意味です～

- はじめに 3
- つっこんだ質問に答える 4
- 焦点を変える 5
- 電子機器の再利用 6
- 都市を資源として見る 8
- 市場を変える 10
- 創り直す 12
- 敵か味方か? 14
- 個人のアクション 15
- ボトルの中のメッセージ 15
- 流れを変える 15
- 中国で環境対策が躍進するだろうか? 16
- きれいにする 17
- 昆虫バーガー? 18
- M-PESA 流動するお金 19
- 自然のやり方にならう 20
- 7人の環境パイオニアたち 22
- 自治体と環境/大阪市 24
- 地球の森プロジェクト in タイ (地球環境平和財団) 26
- クリーンに、グリーンに、そして熱心に 28



UNEPは、ドイツに本社をおくヘルスケア・農作物保護・先進素材科学の多国籍企業バイエルと連携して、若者の環境意識を高め、子供たちや青少年が環境問題に関心を持ってくれるよう活動しています。

2004年に締結されたUNEPとバイエルのパートナーシップ契約は、2007年および2010年に更新され、2013年まで延長されています。それに基づいて両者の協力関係のもとで実行されているプロジェクトには、以下のものがあります。

機関誌「TUNZA」; 国連子供環境ポスター原画コンテスト; UNEP・TUNZA 国際青年/子供会議; アフリカ、アジア太平洋、ヨーロッパ、ラテンアメリカ、カリブ、北アメリカ、西アジアにおける青年環境ネットワーク; バイエル青少年環境使節プログラム; 東ヨーロッパでの写真コンテスト「エコロジー・イン・フォーカス」

UNEPは環境にやさしいやり方を、世界中で、そして同時に自分たち自身の行動の中で推進しています。英語版は100%再生紙を使用し、植物ベースのインクやその他環境に配慮した手法を採用しています。我々の方針は、流通にともなう二酸化炭素排出量を低減することです。

はじめに EDITORIAL

環境保護主義の成長に背後から多くのはずみをつけているのは、資源への懸念であり、ローマクラブ(=各国の知識人や財界人などで構成された民間研究団体)が1972年に出した有名な報告書『成長の限界(Limits to Growth)』で、多くの資源がまもなく枯渇すると予測されたことに影響を受けています。こうした反応はやや単純すぎるのがわかり、環境主義者たちもまたそれを取り違え、主要な問題は補充できる再生可能な資源ではなく、鉱物や化石燃料のような再生が不可能な資源にあると強調しました。実際には、再生不可能な資源がしだいになくなるずっと以前に、森林、土壌、そして水のような再生可能な資源を使いすぎることで、世界は深刻な環境危機にさらされつつあります。とはいえ、それらを賢く効率的に使うことに意味があるのは、もちろん当然のことです。

おもにむだを省くことで、生活の水準や福利を全くそこなわず、資源をもっと何倍も効率よく利用することができます。その鍵となるのは、むだを省いていく段階を優先順に並べた3つのR——リデュース(reduce=廃棄物の発生抑制)、リユース(reuse=再使用)、そしてリサイクル(recycle=再資源化)——を守ることです。まず、物品や器具を生産する時には、妥協せずに基準を守って資源の使用をできる限り減らすこと。次に、その生産物が用済みになったら、使える限り再利用すること。そして、もはやそれ以上使えなくなったら、捨てるのではなく、バラバラにしてその材料をできる限りリサイクルすることです。4つめのRがしばしば付け加えられますが——“リシンク(rethink=再考する)”——それは、世界はまず資源を使う方法全体を再検討する必要があると示すことです。

このリシンクを他の何よりも必要としているのが、あらゆるものの中で最も重要な資源、エネルギーの使用についてです。この問題は、全体として見た場合、地球にある化石燃料があまりに少なすぎるということではありません。石油の乱用のせいで、いずれ需要が供給を上回って、かなり破滅的な結末につながるかもしれません。しかし、そこで重要な問題は、わたしたちは気候変動が制御できなくなる事態を起こさずに、保有する資源を使うことはできないということです。わたしたちは早急にこの問題を再検討して、太陽、風力、波力、潮力、そして地熱などから供給されるクリーンで再生可能なエネルギーへとできるだけ早く切り替え、持続可能な成長が実現するよう進路を変更する必要があります。



もろびとこぞりて ~世界に喜びを JOY TO THE WORLD

「紙やプラスチックのゴミは、世界で最も大きな汚染物となっています……樹木もひどくそこなわれてしまっています。それで、わたしは自分でデザインした作品に、捨てられた紙やプラスチックの卵を使用したのです。プラスチックの卵は、大きなクリスマスツリーの照明装飾を作るのに用いて、樹木に対する思いやりや、地球上の限りある資源の恵みを大切にすることを起こさせる役目を果たしています」。

中国の香港特別行政区出身のYo Han Lamさん(11歳)は、2010年の国際ユース年(International Year of Youth)におけるUNEPのリサイクル品を使ったアート・コンペティションで優勝しました。「わたしたちはゴミを集めて何かを作るよう言われました。そこで、わたしは木を選びました。なぜならそれは、世界全体にとってとても大切なものだからです。樹木はわたしたちに新鮮な感覚と生命、そして希望を与えてくれます」。

TUNZA について行こう。携帯サイトで
<http://tunza.mobi>
あるいは、Facebook のサイトで
www.facebook.com/TUNZAmagazine

つっこんだ質問に答える

Asking searching questions

世界的な環境保全団体であるWWF（世界自然保護基金）は、われわれ一般消費者が自然界におよぼしている影響を2年ごとにチェックしている。「エコロジカル・フットプリント（EF）」や「生きている地球指数（LPI）」は、われわれが世界の資源をどれだけ利用しているか、そして地球の生物多様性にどんな影響を与えているかを示している。WWF インターナショナルの事務局長ジム・リープ（Jim Leape）氏は、最新の調査結果について以下のように述べる。

「最新のエコロジカル・フットプリントを見ると、1960年代以降、われわれの自然界に対する需要は倍増しているのがわかります。また一方で、最新の『生きている地球指数』レポートを見ると、われわれ人類のすべてが依存している生態系サービスの基礎をなすすべての生物種の健全さが、3分の1近くも低下しています」。

「過去二～三十年にわたる工業世界の進展がもたらした急激な経済成長のせいで、われわれの資源利用はおびただしく増加しました——食物、エネルギー、輸送、電子製品、生活スペース、そして廃棄物処理のためのスペース、特に化石燃料を燃やして生じる二酸化炭素がそうです。これらの裕福な国々では、もはや自分たちの需要を満たすだけのこうした資源がなく、したがって世界の他の地域から手に入れることになります。熱帯地域では明らかに目に見える悪影響が出るようになり、さらに貧しい国々にとっては、その『生きている地球指数』でわかるように、生物多様性が

1970年から60%もの減少を示しています」。

「その意味するところは明らかです。裕福な国々は、地球への影響をもっとずっと減らしながら、自分たちの生活の質を保つための手段を講じなければなりません。急速に成長している新興経済は、地球が本当に持続できるような方向で、市民の福利を向上する方法を見つけなければなりません。各国が発展するにつれて、自然界に対する彼らの需要が増大し、持続不可能な習慣にしたいにおかされていくのは、われわれすべての将来にとって警鐘を鳴らすことなのです」。

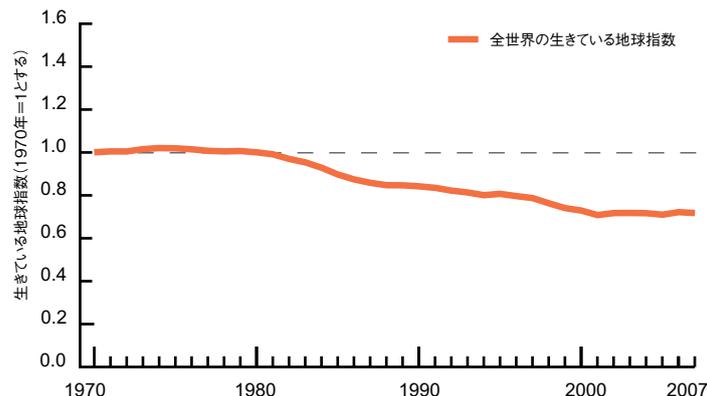
「現在の経済危機の中から、グリーン経済化のきざしもいくつか現れています。『生態系と生物多様性の経済学（TEEB）』のイニシアティブは、生物多様性の損失や生態系の劣化の経済的コストに焦点を当ててきました。UNEPとOECD（経済協力開発機構）は、懸命にグリーン経済の利益推進に取り組んでいます。そして、増加する数多くの産業——たとえば、漁業、木材、大豆油やパーム油——の製造

業者や仕入れ業者たちは、自分たちの経済活動を持続可能な基盤に置くよう努力しています」。

「基本的な問題ですが、われわれは自分たちの生活方式や開発の定義をどのようにあてはめれば、きれいな空気、きれいな水、肥沃な土壌などで、われわれを支えてくれる自然界が育つのだろうかということです。簡単に言うと、このひとつしかない地球の範囲内で、すべての人々に高い質の生活を提供するような将来をどうすれば作り出せるかということです。地球の資源そのものが再生されるより早く、それらを消費することは、もはや許されません。われわれは、さらに少なくなっていく状態から横ばいの状態へ、そしてもっと増えていく状態へと持っていく方法を見つけなければなりません。そして、われわれ皆でその役割を——イノベーション（=技術革新）、新しい考え方、そして新しい生活方式を通じて——分担することです。これこそがチャレンジであり、しかし同時に、心おどる挑戦でもあるのです」。

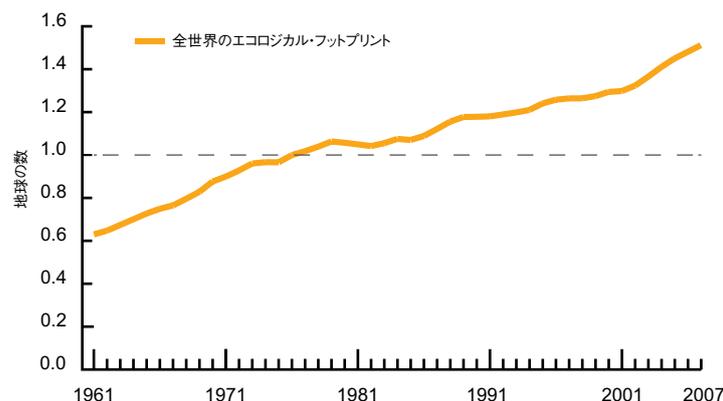
「全世界の生きている地球指数（Global Living Planet Index）」の推移を見ると、脊椎動物の種の生息数が1970年から2007年のあいだにほぼ30%減少しているのがわかる。

ZSL/WWF, 2010



生物圏における人類の需要は、1961年から2007年のあいだに2倍以上増えている。

Global Footprint Network 2010



焦点を 変える

Changing
focus

われわれが数値を測らなければ、数は出てこない。会計システムがあってこそ指標が決まる。ライフスタイルを工夫して、地球に大きな影響を与えよう。

「われわれの国の会計システムは、われわれが生産することができる範囲に固定されている」と、統計学者のニック・マークス (Nic Marks) 氏は言う。彼は人間の福利について先がけとなる研究を行った。「これは時代遅れであり、人間の欲望に訴えかけて、地球の資源を丸はだかにしてしまうだけだった。しかもロバート・ケネディ・ジュニアが言ったように、“GNP (=国民総生産)ではあらゆるものを測ることができるが、人生の価値を高める要素が入っていない”。われわれは自分たちのシステムを設計し直して、持続可能性、社会正義、そして人々の福利などに基づくものにする必要があるのだ」。

「社会学者たちにはすでにわかっていることだが、人々はどこにしようとも、自分自身、家族、コミュニティのための幸せを圧倒的に望んでいる。彼らは健康で、長生きをし、充実した生活を願う。彼らは愛——人間の基本的な要求——を求めている。こうしたものが、普遍的な人間の願望なのだ。それならば、国の進歩を生産や消費の数値で測るよりも、こうした条件から評価してはどうだろうか?」

そこでマークス氏の言うように、環境的な制約の範囲内で福利を達成できるような具体的な指標を設定しなければならない。そして、その指標のパラメーターを決める手助けにと、彼は「地球幸福度指数 (HPI: Happy Planet Index)」を作り出した。これは143カ国の福利のレベル(生活の満足度と期待を尺度で表したものを)、それを達成するために各国が消費している地球資源(エコロジカル・フットプリント)と対比して並べたものである。「それによって、各国がどれだけの資源を使って、どれだけの福利を得ているかという効率を測るのだ」と彼は言う。

予想どおり、アメリカ合衆国とヘルシア湾岸諸国が大量の資源を使いながら高レベルの福利を示しており、一方、サハラ以南のアフリカ諸国では資源の使用は最小だが低レベルの福利にとどまっていた。したがって、どちらの国々も評価点は低い。

コスタリカは最も良い評価を得た。その国民は北米の住民よりも長い寿命を満喫して、一方では、一人当たりの資源の使用量は典型的な西欧の国に比べて4分の1にすぎない。全体で、ラテンアメリカはトップ10のうち9カ国に名を連ね、大陸としてチャンピオンであることがわかった。「評価点の高い国々が必ずしも地球上で最も幸福であるとは限らないが、地球の資源をむやみに使うことなく、長く幸せな生涯を送れることを示している」と、マークス氏は述べる。

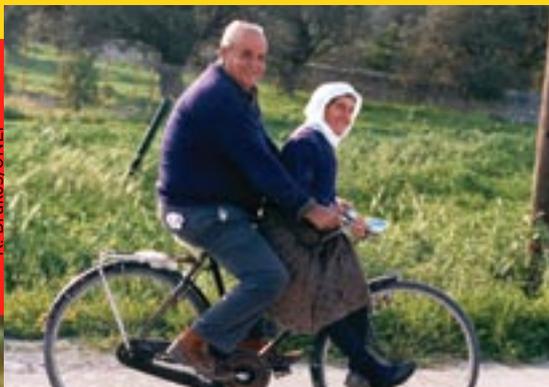
人間や環境の福利をめざして努力するには——残りの世界各国をコスタリカの指数にさらに引き寄せるようにするには——先進国および途上国において、これまでと異なるアプローチが必要となるだろう、と彼は言う。「最初にするのは、西欧諸国は健康と教育の面で自分たちのGDP (=国内総生産)をもっと高めることだ。これらの公共財は、市民の福利を作り出す鍵なのだ。だから、西欧において持続可能性を成し遂げるには、人々にたくさんの不必要なものを棄てさせるよう説得し、それから、個人が資源を得るのではなく、もっと資源を再分配するよう、焦点を変えることだ」。

途上国において、最優先事項となるのは十分な水、食糧、インフラ (=社会的生産基盤)だが——それにもまして、やみくもに物質的な豊かさを手に入れる代わりに文化やつながりを失うのは割に合わない、と人々に意識させることが大切だ。「本当に、途上国でのそうした意識が西欧型のモデルに対する挑戦といえる。いつも途上国に対して開発の名のもとに市場取引を持ち込み、勝者なきレースを繰り広げてきた、そんなわれわれのやり方に対する挑戦だ」。

それでは、個人のレベルの上ではどうだろうか? 「われわれは、何が幸福を生み出すかについて、証拠に基づく調査を行った。それは“5つの方法 (Five Ways)”に分けられる。つながること、活動的であること、注意を払うこと、学び続けること、そして与えることだ。これらは普遍的な行動であり、どれもが資源を必要としない。それは、いかにクリエイティブであるかという問題なのだ」。

「地球幸福度指数 (Happy Planet Index)」と「幸福につながる5つの方法 (Five Ways to Well-being)」については、以下のURLへ。
www.neweconomics.org/projects/happy-planet-index
www.neweconomics.org/projects/five-ways-well-being

K. Drakos/UNEP



A. Payne/UNEP



Reichling/UNEP



H. Hearing/UNEP

M.E. Widener/UNEP

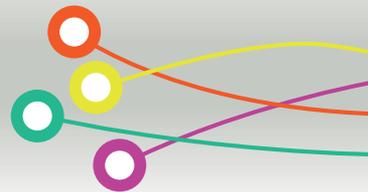
資源の利用

5



電子機器の再利用

e-creation



われわれは自分たちのエレクトロニクス (=電子機器) を愛用している。流行が変わり、イノベーション (=技術革新) のおかげで絶えず新しいアプリケーションや機能が提供されるたびに、われわれは古いものを捨てて、新しいものを受け入れている。

携帯電話を例にとり上げてみよう。ヨーロッパだけでも7億9,400万人の利用者が、平均18カ月ごとに端末機を交換している。これは年に5億台に相当する! しかし、それぞれの端末機の平均寿命は5年から7年である。多くの人々がそれらをリサイクルに出してはいるが、どれほどの意味があるだろうか?

電子機器の1台ごとに貴重な資源が使われている。材料——特にレアメタル (=希少な金属) ——と、製造に使われたエネルギーに関しての両方だ。ヨーロッパの電気製品と電子機器の2005年中の出荷分には、およそ45万トンの銅と7トンの金が含まれていた。リチウムイオン電池はコバルトを含み、コルタン (=貴重な黒い鉱石) が電圧を調整してエネルギーを蓄えるのを助ける。これらの金属の採掘と精製の環境コストには、生物多様性の転移、水の消費、大量廃棄物の産出、そして温室効果ガスの排出を伴う。これらの金属資源を地上で回収するだけで

ドミニク・ムレン (DOMINIC MUREN) は、28歳、アメリカ合衆国シアトルに拠点を置くデザイナーだ。彼は、今こそ材料を製造するやり方を考え直す時だという。その先見性に富んだアプローチによれば、エネルギー集約型の材料をリサイクルするのを避け、再利用可能な中核部分の周辺機器をカスタマイズするのを簡単にするというものだ。

「わたしたちはこれまで、大量生産品をできるだけ早く消費して、新品に取り替えるという考え方に同調してきました。そうする過程で、材料の資源をむだづかいするだけでなく、製造のためにエネルギーを消費してきたのです」。

「電子機器がよい例です。1キロのラップトップ・コンピュータを製造するには、同重量のアルミ製品を作る10倍の、そして木製の椅子を作る50倍のエネルギーが必要になります。しかもわたしたちは、ラップトップをたった3年しか使わないのに、椅子は10年以上、ものによっては数百年ももつのです!」

「ラップトップをリサイクルするのも、エネルギーが必要です。電子機器に盛り込まれるエネルギーの大部分は、部品から複雑な組立品を作るプロセスで発生します。ですから、リサイクルで重金属をゴミ処理地の中から取り出せても、金属を溶解するのは、そもそも部品を作るのに使われたエネルギーがむだになるのです」。

「これはわたしが Humblefactory (=ひかえめな製造) と称して取り組もうとしている問題の一つです。そこでわたしは、ゴミを最小にし、小規模で、融通がきき、低コストで、エネルギー消費が少ない機械、手法、そして材料を使った美しく機能的な製品をデザインする方法を研究しています」。

「わたしが追求している一つの解決法は、『Skin (=外皮)、Skeleton (=骨格)、そして Guts (=内臓) (略して SSG) 方式』で、これは電子機器や機械工具を設計するための枠組みを指し、これらのコンポーネントをたやすく分解することができ、新しくアップデートされたものと交換できるようにするという事です。『Guts』はデバイス間で互換性のあるモジュールで、その中には再プログラム可能な電子部品、モーター、センサー、スクリーンその他が含まれます。たとえば、デジタルカメラからのコンポーネントは簡単に電話や電子書籍リーダーに組み込むことができました」。

「『Guts』は外形を『Skeleton』に任せます。それは木を刻んで作るか、または印刷されたプラスチックから作られるかもしれませんが、地元で手に入れやすいものにします。ネジや接着剤を使わずに一度に組み合わせるために、布か革製の『Skin』を追加し、色や生地を選択が自由にできるようにし

ます。Skin は地元で補修することができ、流行に敏感な人々は Skin を手軽に、しかも安価に交換できます」。

「たとえば、SSG方式のラップトップは、アップグレードや修理が可能で、簡単にその部品をアップグレードすることができ、古くなったデバイスを新しいものにして再利用できます。あらゆるコンポーネントの再利用は、そのまま省エネにつながります。わたしはラップトップにはまだ手を付けてはいませんが、携帯電話の試作品を作りました。さらには、きちんと機能するSSG腕時計も創作しました。それは電子機器だけに限りません。わたしのSSG家具は、接着剤や留め具を使わず、布、竹、糸、そして段ボール紙のような地元で入手できる素朴な材料を利用して造られています」。

「SSG方式がきっかけになって、製造過程が地元のコミュニティに戻ってくるのが理想的です。そうすれば、経済的な利益と環境面の成果が製品の消費者たちの近くで得られるのです」。

「これに関連して、多くの質問があります。どうすればもっと良い高性能の材料が地元で作られ、あるいは育てられるでしょうか? どうすれば地元で手に入れられる材料で美しいものができ、十分な働きをさせられるでしょうか? どうすれば対象物に合わせたデザインや、それらを作るためのツールが世界中で自由に共有され、しかも地元のマーケットにも適応できるようにできるでしょうか? 最も大切なこととして、わたしたちはどうすればエネルギー使用を最小に抑えながら、独創性に富んだデザインを優先させるようなものを創れるでしょうか? この問答は議論の余地を残しています。そしてわたしは、世界中の若者とともにアイデアとデザインを共有したいと思っています。どうか、www.humblefactory.comで、意見交換に参加してください」。

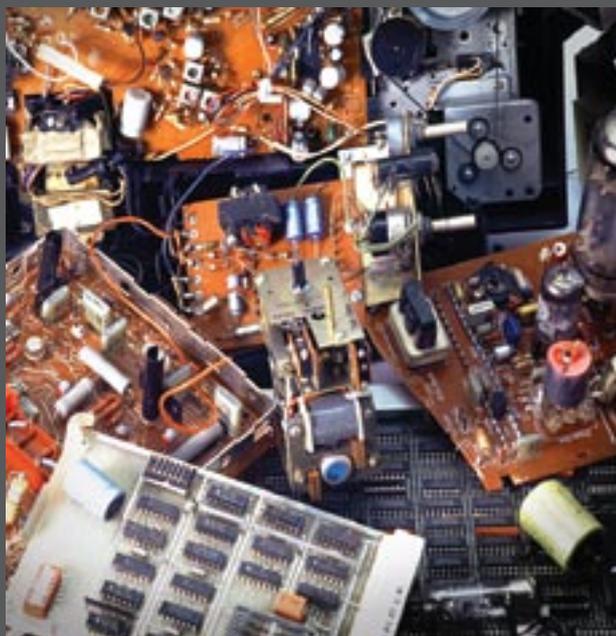


Dominic Muren

も、環境への影響はかなり減らせる。

しかし、そのためには電子機器のリサイクルと再利用が正しく行われる必要があり、現在のところわれわれは、そうするためのインフラを持っていない。電話機を集めて輸出する多くの計画がリサイクルや再利用をうたっているが、しばしばそれらは開発途上世界へ送られ、そこで貴金属がはぎ取られた上で、捨てられたり焼かれたりしている。法規制すれば歯止めにはなるが、効果がなくなることもありえる。2002年にEU（＝欧州連合）は一人当たり4キログラムの電気器具や電子機器のゴミを収集する目標を掲げたが、この目標を達成したのは加入国の半数にすぎなかった。一方では、新しい電気製品の出荷はどんどん伸びている。

この複雑な問題を解決するには、法規制から製品設計や消費者教育に至るまで、さまざまな方策が必要だ。TUNZAでは、設計の改良と再利用の面で取り組んでいる2人の若者に話を聞いた。



H. Schmidbauer/Blickwinkel/Still Pictures

リサイクル可能なものを集め、学校のための資金を作り、下記のようなリンクを通じて慈善活動に協力してください。

英国

www.recycle4charity.co.uk
www.fonebank.com/oxfam

オーストラリア

www.mazumamobile.com.au

マレーシア

www.crcbox.org/objective.html

古いコンピュータを下記の団体に寄付してください。
コンピュータは改造され、必要な人々に送られます。

コンピュータ・エイド・インターナショナル

www.computeraid.org

Computers for African Schools
(＝アフリカの学校のためのコンピュータ)

www.cfas.org.uk

Cómo donar Argentina
(＝アルゼンチンへの寄付の方法)

www.equidad.org/como-donar

アレックス・リン (ALEX LIN) は、16歳、ロードアイランド州ウェスター出身である。彼は自分のコミュニティで、さらに持続可能なやり方が必要になっているのを見て、再利用プロジェクトへの取り組みを始めた。そのおかげで、彼のホームタウンでは大きな変化が、それも期待以上のものが得られた。

「2004年、わたしが11歳の時、コミュニティ奉仕活動チームである「WIN チーム」が、電子機器廃棄物対策プロジェクトを立ち上げました。わたしたちは研究の結果、この時すでに再利用がリサイクルより7倍も効率的であるとわかっていました」。

「電子機器リサイクルはわたしたちのプロジェクトの重要な一部ではありませんが、最も効果があったのは再利用でした。新しいコンピュータを購入したり、古いものをリサイクルしたりする場合は、莫大な資源——水、エネルギー、原材料など——が代価として必要です。その代わりに手段として、わたしたちはこれらの電子機器に第2の生命を与えることができるのです」。

「地元の技術会社と協力して、わたしたちはコンピュータを分解して、学生向けの新しいハードウェアやソフトウェア、たとえばワープロ機能や教育的なゲームなどをインストールすることを学びました。出費は助成金や資金調達運動などでカバーしました。わたしたちは自分たちのアイデアが実際に役立つことを証明するため、11歳から14歳のグループでも十分にやさしく扱えることを示しました。過去6年間で、わたしたちは300台を超えるコンピュータを改造し、パソコンを買えない学生たちに提供しました」。

「スマトラ島沖地震による津波で南アジアの広い地域に被害を受けた2004年のクリスマス以降、わたしたちの活動は予想以上に国際的になりました。わたしたちの地元の医師が『国境なき医師団 (MSF)』に参加し、帰国したのち、スリランカでコンピュータの需要があると知らせてくれたのです。わたしたちは、彼女が出会った英語教師と連絡をとって活動を開始し、資金を集めてコンピュータを改造し、それらを現地の小学校へ送りました。現地ではわたしたちのグループの名を付けて、ここに『WIN子ども学習センター (WIN Children's Learning Center)』が誕生したのです！」

「これまでわたしたちは、メキシコからカメルーンに至る世界中の学校に、同様のセンターを5カ所設けました。たとえばケニアの『Mama Na Dada文化センター』では、コンピュータ技術の職業訓練に使われています。どのセンターも周囲のコミュニティにとってかけがえのない存在となっており、学生や大人たちは等しく情報テクノロジーがもたらす可能性を理解する助けとなっています」。

都市を資源として見る Seeing cities as a resource

都市は資源を集約的に使うことで悪名高く、世界のエネルギーの75%を消費し、温室効果ガス全排出量の80%を占めるという、われわれすべての半数以上が住むところとなっている。密集して暮らす利点としては、店舗やサービス施設が徒歩圏内にあること、公共交通機関、渋滞課徴金、自転車用のインフラ整備などで道路が車で渋滞するのを防げること、そして住居が広範囲にわたる郊外に比べると、部屋の共有使用や密集した建物のおかげで、電力、熱、水、食料などはるかに効率的に供給できること、などがあげられる。

新しいタイプのエコシティといわれるアラブ首長国連邦のマスタードールや、中国の天津のような都市では、こうした密集的な都市生活の利点を、再生可能エネルギー用のインフラのような革新的グリーンテクノロジーに組み入れようとしている。もっと以前の都市では、人間や自然界にとって都市は浪費のみならず、むしろ資源として活用する方法を探ることに価値があるのだ。

呼吸する緑の壁面、緑の通路 Green lungs, green pathways

都市にとって、グリーンスペースはなくてはならないものだ。植物は二酸化炭素を吸収して酸素を吐き出すことで、石やコンクリートやアスファルトなどの熱を吸収する部分をオフセット（＝相殺する）して都市を冷却化させると同時に、雨水の流出と氾らんを防いだり、レクリエーションの場を提供したりする。

都市のグリーンスペースはまた、野生動物にとっての避難所でもある。ビルや道路によって、生息地を結ぶ渡り廊下が寸断されてしまった場合は特にそうだ。渡り廊下を作るために、都市計画者は今あるグリーンスペースのあいだに切れ目を見つけると、それをつなぐために主要道路沿いに生け垣を作ったり、街路樹を設けたり、あるいは水路を再開したりする。グリーンルーフ——植物が植えられた緑の屋根——は、建物を断熱して省エネ効果を加えるだけでなく、緑をつなぐ連結点をもたらす。さらに、緑におおわれた高架橋は、動物たちが幹線道路を横切って移動するのを助けてくれる。オランダにある「クライロ・サンド・クワリー・ネイチャー・ブリッジ (Crailo Sand Quarry Nature Bridge)」は幅100メートル、全長800メートルにおよび、鉄道や川、商業施設などをまたいで架けられ、人々に憩いの場を提供するとともに、ほ乳動物や昆虫、両生類などが自由に移動できるようになっている。

緑のネットワーク、屋根、そして架橋などは、本格的な建設プロジェクトとなるが、都市の住民たちにも協力できることがある。自生の花や木を庭やバルコニーの鉢、窓辺の植木箱で栽培したり、コミュニティの庭園を作ったりすることで、昆虫や小動物がもっと広いグリーンスペースのあいだを移動するのを助ける。「ゲリラ・ガーデニング（＝公共の土地への無許可栽培）」は、使用されておらず放置されれば荒地になるような土地の緑化スペースに——通常、所有者の許可をとらずに——役に立つ樹木、食用植物、あるいは花などを植えようという活動家たちの世界的な運動だ。メキシコではゲリラ・ガーデナーたちが、くぼんだ土地に花壇を作っている。また、オーストラリアの同志たちはコミュニティの菜園を運営し、自生の植物を鉄道の線路沿いに植えている。

ゴミにするものはない Nothing goes to waste

国連開発計画 (UNDP) の推定では、都市では毎年7,200億トンの廃棄物が作り出されているという。しかし、ゴミといえども資源になりうるのだ。デンマークとドイツでは、廃棄場へ持ち込まれるゴミは今やかなり少なくなり、その代わりに分別されてリサイクルされている。そして残りが焼却されて、その熱からエネルギーが生み出される。コペンハーゲンでは、集められたゴミの60%近くがリサイクルされ、ほとんどすべての残りが焼却される。2004年には、これら焼却時の熱は7万世帯の家庭の電力と燃料を十分にまかなうだけのエネルギーを提供した。

ゴミ廃棄場がある場所ではメタンガスが発生するものだが、これもまた利用することができる。リオ・デ・ジャネイロにおける「NovaGerar プロジェクト」では、2カ所のゴミ埋め立て処分場で、腐敗したゴミから発生するメタンガスを回収している。それぞれの場所に設けられた発電所でそのメタンガスを燃やし、10万人分を満たす燃料と電力を生み出している。このようにして、さらに手をつけていないメタンガス焼却分を計算に入れば、21年間で1,200万トンのCO₂排出量が抑制できると予測される——これは、15万台の車を道路から減らすのと同じ量だ。

スウェーデンでは、食肉処理場の余剰物から生産されるメタンガスを列車の燃料に使っている。世界初のバイオガスを燃料とする旅客列車が、Linkoping市とVastervik市のあいだを運行している。そしてアメリカ合衆国では、牛肉の余剰物から製造されるバイオディーゼル燃料が、都市間を結ぶ列車の走行用に試験的に使われているのだ。

あらゆるところに水が Water water everywhere

道路が舗装されている都市で問題になるのは、あまりに多く雨が降ると、雨水が地面に吸収されないことだ。排水管に流れ込む代わりに路面にあふれ出たり、時には排水管ではどうにもできないほどの水量が洪水を引き起こしたり、下水システムや小川が氾らんして、河川が流水で汚染されてしまうことになる。

屋上緑化は、この問題を解消する助けとなる。たとえば、バンクーバー・コンベンション・センター (Vancouver Convention Centre) の屋上緑化では、屋根に雨水収集システムの機能を持たせた造園が施され、余剰分の雨水を貯留できるようになっている。1990年代のドイツでは、できあいの濾過処理付き屋上雨水収集システムが数十万も設置された。その水はトイレ、洗濯、そして注水に利用され、標準的な家庭での水使用量の半分以上をまかなうことができている。

いくつかの都市では、流水対策としてレインガーデン（＝雨水吸収用の庭）を設けている。建物のそばの浅いくぼみに自生の植物を育てるのだ。そこに根のおいや小石の層を設けることもよくあり、余分な水を貯留して地中にゆっくり放出することで、水の流れが安定して汚染物質が濾過される。研究の結果、こうしたレインガーデンは豪雨などで地上にあふれ出る雨水の80%近くを減らすことができ、水中の毒素の99%が除かれ、野生生物の生息地を提供することがわかっている。

カンザス・シティでは、レインガーデン・イニシアティブ (Rain Gardens initiative) が1万カ所のレインガーデンを設置しようと居住者や企業に呼びかけ、水関連のインフラ汚染のリスクを減らそうとしている。一方、メルボルンでは同じく市内全域にレインガーデンを1万カ所設置することを市民に呼びかけ、2013年までにその実現をめざしている。



M. Minderhoud/GNU/GFDL



Patrick Blanc



Lasse Hejdenberg /Hejdlösabilder



www.insideireland.ie



Bjarke Ingels Group

都市のミツバチ CITY BEES

都市は野生のミツバチにとって避難場所になりつつある。おそらく気候の変動、農業、病虫害などのせいで、ヨーロッパや北米のミツバチが過去10年にわたり衰退していきにつれ、野生のミツバチが都市部の公園や庭園に群がるようになってきたのだ。そこでは殺虫剤の使用も少なく、ミツバチの繁殖を助ける植物の多様性もさらに大きい。シカゴ、パリ、ニューヨーク、トロントなどのように遠く離れた都市の住民たちも、ミツバチの世話を始めるようになっており、商業ベースの養蜂家でさえもミツバチのあとを追って都会に集まってきた。そこでは、ミツバチは健康的であるだけでなく、さらに高品質のハチミツを作り出すともいわれる。

垂直庭園 VERTICAL GARDENS

どうしてグリーンルーフ(=屋上緑化)まで来てやめてしまうのだろうか?では、グリーンウォール(=壁面緑化)はどうだろうか? 熱帯植物が土壌のない岩の表面や木の幹、斜面や崖などで成長しているのを見て、植物学者のパトリック・ブラン(Patrick Blanc)氏はひらめき、「垂直庭園(vertical garden)」を創り出した——生きた植物でおおわれた緑の大きな壁が、空気をきれいにし、生物多様性を保護するシェルターをもたらすとともに、人々の気分を高揚させてくれるのだ。「垂直庭園」は、金属のフレームにリベットで留められたポリ塩化ビニール製シートの上に、フェルトの層を重ねて作られている。植物の根は、水や栄養分を含んだフェルトの中で育つ。そしてビニールは、根が壁を壊すのを防いでいる。この庭園は軽量——1平方メートル当たり30キロ以下——で、どこにでも掛けることができ、メンテナンスもほとんど必要ない。ブラン氏の作品はパリ、東京、クアラルンプール、ドバイその他で建物を飾っている。委託されれば、地域の環境や日照度に最も適した植物種を研究してくれる。「天然資源が不足している所ではどこでも、植物のあいだの生物多様性をもっと高く、個々の種の競合もさらに少なくなる」と同氏は語る。「われわれは地球資源の乱用に対処する場合には、このことを心にとどめておくべきだ」。

自然を創り出す CREATING NATURE

ジラ(Zira)島は、アゼルバイジャンの首都バクーがある三日月型の湾に浮かぶ砂漠状態の島である。ここで、中央アジアで初めてのカーボン・ニュートラル(=二酸化炭素の排出と吸収がプラスマイナスゼロのこと)の都市型コミュニティを建設する計画が進行中だ。近ごろ、アゼルバイジャンはデンマークの建築家ビャルケ・インゲルス(Bjarke Ingels)氏——建築会社、BIG(ビャルケ・インゲルス・グループ)の創業者——に、この島の上にゼロカーボンのレジャー、文化、居住用の複合施設を設計するよう依頼して、国の最も重要な山のシルエットをそこに再現しようと計画している。現在のところ、この島には植物や水がないため、インゲルス氏は島全体を単体の生態系として設計する必要がある。

「建物は山のような働きをするだろう。つまり、風をさえぎる防風壁となり、太陽エネルギーを蓄積し、さらに水を貯留するのだ」とインゲルス氏は語る。バクーは「風の都市」として知られており、使用されなくなった油田掘削プラットフォームに設けられる洋上風力発電所が、海水の淡水化プラントを含む島に電力を供給することになる。建物の冷暖房はヒートポンプで行われ、水を太陽熱で温めると同時に、太陽電池パネルでプールの水が温められる。下水や雨水はリサイクルされて灌漑用水に使われ、廃水から分離された固形物は植物を育てる堆肥に加工される。「都市開発は普通、自然を犠牲にして進められる」とインゲルス氏は言う。「しかし、このケースではなんと、自然を創り出そうとしているのだ」。

市場を変える

TRANSFORMING MARKETS



われわれは資源を、自然のうちに再生されるより早い速度で消費している。われわれが生き残れるかは、まさに製造を増やし消費を減らすことにかかっているのだ。しかし、どうすれば持続可能な生産を、もっと早急に実現できるのだろうか？

ひとつの方法は、産業をもっと持続可能にするために世界中の会社の購買力を利用することだ。ジェイソン・クレイ (Jason Clay) 氏はWWF(世界自然保護基金)の「Market Transformation Initiative (=市場転換イニシアティブ)」を創設した。それは世界の大手企業に、持続可能な方法で生産された原材料を購入し、自社のあらゆる製品をそれらで製造するよう働きかけるという取り組みである。

彼はそのイニシアティブの背後にある理論と手法についてTUNZAに説明し、このアプローチによって、世界が資源を使うやり方をいかに速く変えることができるかを語っている。



Ron Gilling/Liaison/Still Pictures



「市場転換イニシアティブ」の背後にある基本的な理念とは、どんなものでしょうか？

その理念とは、世界の大手企業が使用している原材料の生産を、魚、木綿、砂糖など何であろうが持続可能なものとするために、彼らの大規模な購買力を利用しようというものです。どの企業でも、環境に与える影響全体の50～80%を原材料が占めています。ですから、それらのサプライチェーン(=供給連鎖、すなわち供給者から消費者までの一連の流れをさす)を正しくすることが、最終的な製品をさらに持続可能にするための第一歩なのです。

消費者としてわたしたちの多くは、すでに持続可能な選択をしています。これは効果があるのでしょうか？

あります。しかし最も情報に恵まれた消費者でも、持続可能な生産に関する複雑で絶え間なく変動する情報についていくのは難しいことです。7,000以上の言語を話すこの地球上の69億人の消費者にとって、コミュニケーションの課題はとてつもなく大きいものです。それは、世界の15億人の生産者を管理しようとするにも当てはまります。

しかし、わたしたちが環境への影響が最も大きいと認証した15品目の商品のいずれも、それぞれの取引のうち70%以上が300～500の企業によって管理されています。これはずっと簡単にあつかえる数字です。

まず初めに何から手をつけましたか？

第一段階として、最大の危機に見舞われている世界で最も脆弱な生態系と商品を特定する作業から始めました。それは「ノアの箱舟」の場合に似ています。地球上のすべての生物多様性の代表的なサンプルを保護するためには、あなたなら何に焦点を合わせますか？ WWFは科学者たちに呼びかけて、優先度を置く場所を特定し、アドバイスしてもらうことにしました。誰がやっても同じでしょうが、単一の組織がすべてをやる資金を持っているわけではありません。それで、わたしたちは最も保護を必要としている重要なサバンナ(=草原)、熱帯雨林、湿地帯、海洋地域などを選ぶよう依頼しなければなりません。結局、わたしたちは対象を35の生態系に絞り込みました。

これらのいずれに対しても、わたしたちは主要な脅威の一つ——人間による消費——を選び、優先度の高い商品として15の品目を特定しました。すなわち、パームオイル(=ヤシ油)、木綿、バイオ燃料、サトウキビ、パルプや紙、製材、酪農製品、牛肉、大豆、魚油や魚粉、養殖サケ、養殖エビ、マグロ、熱帯エビ、そして白身魚です。これらの15品目は、わたしたちが保護の対象としている多くの領域にまたがっています。たとえば農作物は、対象とする35の脆弱な生態系の70%で脅威にさらされています。家畜はおよそ30%の地域で影響が出ています。

大手企業は、どこに参加するのですか？

さて、わたしたちが300～500の企業を選

んだのを覚えていますか？ わたしたちは、そのうちの100社が、何と15品目すべての取引の25%を管理していることを突き止めました。これはとても大きな数字です。なぜなら需要の25%ともなると、生産量のさらに大きな比率——50%近くまで——に影響を与えるからです。

それで、わたしたちは円卓会議——対象品目のバリューチェーン(=価値連鎖)にかかわるすべてのメンバーの集まり——を設けました。そのメンバーには生産者、取引業者、ブランドの製造者から小売業者、それに科学者やNGO(=非政府組織)なども含まれます。わたしたちは一致して、対象品目を作る過程で生まれるおもな影響——森林減少、水の使用など——を認め、その上で、これらの影響を最小にするための基準を設定し、最終的には、独立した第三者による認証を受けることに合意しました。参加者たちが公約したのは、この基準の枠内で生産や売買をすること、対象品目に関する円卓会議の一員であり続けること、持続可能性の連鎖を形づくることなどです。

MSC (Marine Stewardship Council = 海洋管理協議会) や FSC (Forest Stewardship Council = 森林管理協議会) のような基準はどうでしょう？ それらはこのような状況下で、やはり有効なのでしょうか？

それらはWWFによって始められたものです。そして、わたしたちが今やっていることの原型ともいえます。さらに、わたしたちはそれらの

RTRS

Roundtable on Responsible Soy



MARS

incorporated



RSPO

Roundtable on Sustainable Palm Oil



Photoshot/VISUM/Still Pictures

成功によって多くを学びました。しかし、MSCやFSCが持続可能な手法にさらに重点をおいているのに対し、わたしたちは今や測定可能な基準にさらに注目しています。たとえば水産養殖において、養魚過程で作り出される特定の廃液を制御する方法の評価ではなく、実際の廃液の量に基づく基準を開発しようとしているのです。

関連のある団体を参加するように仕向けるには、どうすればよいでしょうか？

以前は風評が引き金になっていました。たとえば、サケの養殖やパームオイルにまつわる悪評がよい例です。しかし、今や企業は将来購入する原材料が、いつでもそこにあるわけではないことを実感しています。2006年と2007年に、需要に比べて資源が不足したために商品価格が高騰した時、もし原材料がなくなったら製品を売ることができなくなることが明らかになったのです。企業はまた、自分たちの競争相手が持続可能性を公約することでも刺激を受けるきっかけになります。

すると、このことは産業をさらに持続可能にする上で、本当に意味のある変化をもたらすのでしょうか？

認証されたパームオイルは、2年も経たないうちに世界市場でのシェア6%を達成しました。ところが、過去40年にわたり有機栽培製品は、消費者の需要に応えるものであるにもかかわらず、いまだ地球上の食糧生産の1%に満たない状況なのです。消費者の需要は、それだけでは企業の需要ほど急速に市場を変えること

はできません。

持続可能な製品の大部分が市販されるようになるには、どのくらいの時間がかかるのでしょうか？

わたしたちの目標は、2020年までに、わたしたちの選んだトップ15品目の分野で、世界で取引される25%が持続可能であると認証されることです。また、わたしたちが特定した35の優先地域において、生産の75%が持続可能であると認証されることが目標です。そして、わたしたちは目標達成の道をたどっているのです。

政府の規制が、次の段階でしょうか？

そうです、それはすでに始まっています。わたしたちは政府が規制として使える基準を設定しました。普通、政府の履行条件は民間セクターに求められる規定より低く設定されるものですが、彼らは民間と同じ評価をすることができ、同じ方針を推し進めています。そこで、彼らははだいにわたしたちに近づく結果になったのです。

若者たちには、どんな応援ができるでしょうか？

持続可能なやり方で物品を製造してほしい

とはっきり意思表示することが、わたしたち全員にとって今まで通り大切なことです。マース(Mars)社はそのすべてのチョコレート原料を、2020年までに持続可能な方法で調達することを公約しました。そして、消費者としては、同じようなやり方をすべての菓子製造会社に要求すべきです。地球は、こうしたすべての企業が同じ立場をとってくれるかどうかにかかっています。消費者——それはあなたがたやわたしのことです——もまた、信頼できる基準を使うことで産業界を規制するよう、政府に要求することができますのです。

消費者が製品を買うのに、持続可能なものと持続不可能なものを選別する必要がなくなる日は来るのでしょうか？

その日は確実にやって来ます。目標は、すべての製品が持続可能なものとなることです。そう遠くない将来のある時点で、それはNGOの手を離れ、政府によって規制されるべきです。もし、わたしたちが今のペースを続けるとしたら、選択の余地はありません。つまり資源不足が進行して、人々の心まで変えてしまうでしょう。わたしたちは自分たちの生活をかけて、この地球を管理する必要があるのです。なぜなら、わたしたちの生命がそれにかかっているのですから。

創り直す RECREATION



合成素材の利用が増えてきたことで、莫大なゴミの発生という問題が起こっている。しかし裕福な世界においてさえ、自然のものにそっくりで安上がりな代替品として、これまで長く知られてきたこの素材を、人々は再認識し始めている。つまり、そもそもゴミあつかいするものではないのだ。ここでは、われわれが今持っているものをもっとよく活用している事例や、家庭で創造力を働かせているやり方をいくつか紹介する。

コルクの新しい使いみち

ビンの栓のために合成素材を使うことで、コルク——ヨーロッパ西南部やアフリカ北西部原産のコルクガシから採れるスポンジ状の樹皮——の需要が急激に減退する結果となった。この樹皮は再生の余地を残すために、9年ごとに収穫されるが、そうすることでコルクガシは、二酸化炭素をとても効率的に吸収する。しかもこの樹木は、200年ほどの寿命がある。

良い知らせは、床のフローリング、家具、キッチンカウンターなどにコルクを使う需要が増えていることだ。ペッツ・スコルタス (Petz Scholtus) 氏は、地球の温度上昇ですでに影響を受けている動物の形をしたコルクボードをシリーズにして作っている [<http://www.treehugger.com/files/2010/05/cute-animal-bulletin-boards-deliver-serious-reminder.php>]。



あるいは、オリジナルのコルク製メッセージボードを自分で作ってみてはどうだろう？ 必要なものは：

1. たくさんのコルク。友だち、家族、喫茶店、レストランなどに頼んで、とっておいてもらう。
2. 木工用接着剤と小さなブラシ。
3. 中古の絵画用額縁、あるいは裏板がまだ付いているトレイ。

接着剤を裏面に塗り、コルク材をフレームの中にとっくりくっつけるようにはめ込む。重いものを上に置いて、数時間そのままにしておいて乾かす。簡単だ！



Karen Eng

リサイクルされたプラスチック材から作った衣服

アウトドアウェア製造企業のパタゴニア (Patagonia) は、リサイクルされたペットボトルを再生してフリースを作った最初の会社だ。同社はこれまでの13年間で、8,600万本以上のペットボトルを使ったことになる。そして「つなげる糸リサイクルプログラム (Common Threads Program)」という取り組みによって、寄付されたポリエステルを再利用している [www.patagonia.com/international]。



ちょうどこの前の夏、ナイキ (Nike) はリサイクルされたペットボトルからの素材でサッカーウェアを製造し、ワールドカップで決勝に進出したオランダ、無敗ながらも予選敗退したニュージーランド、そしてブラジルなどを含む各チームに提供した。現在、リサイクルされたポリエステル製のサッカー用品は公式ストアから購入することができる [<http://store.nike.com>]。



ケニアでは、TUNZA ジュニア委員会の Naylee Nagda が、レジ袋を捨てないで再利用する方法を思いついた。レジ袋のしわを伸ばして、細長く切り分けてから、つなぎ合わせて編み込み、役に立つ美しいものに仕上げたのだ。



マンゴ・ムーン (Mango Moon) のような企業は、ビスコース (=木材の繊維を原料としたレーヨン系の天然素材) をリサイクルする方法に着目して、現在、ビスコースやシルク製のサリーをリサイクルし、鮮やかな色の糸を製造している。この糸はすべて、[www.mangomoon yarns.com] のサイトを通じて販売されており、同社は「change the world one stitch at a time (=ひと編みごとに世界を変えよう)」と人々に呼びかけている。だから編み物をしよう！ マンゴ・ムーンの糸、ほつれた中古のセーター、あるいはレジ袋など何でも使って。





あなたの部屋にあるもの

ペットボトルから作られるものは、衣服だけではない。家具デザインメーカーであるエメコ (EMECO) は、ザ・コカ・コーラ・カンパニーと共同開発して「111Navyチェア」を制作し、ミラノ家具フェアに展示して注目を集めた。1脚あたり111本のコカ・コーラ・ボトルから作られたこの椅子は、コカ・コーラ社によれば、飲み終わったあとに残されたゴミをリサイクルする多くのプロジェクトの最初のものだそうです [www.emeco.net]。

フェルトは過去のものだと思っているのなら、もう一度考え直すべきだろう。ある種のフェルトは、今やペットボトルをリサイクルしてポリエステルにしたものから作られている [http://www.simplysequins.co.uk/]。

そこで、こやま なほこ 小山奈帆子氏のデザインしたフェルト製のシンプルなランプシェードに注目してみよう。これはロングライフ (=長寿命) 電球の上をフェルトでおおい、ボタンで留めただけのものである [www.mixko.co.uk]。



あるいは、捨てられたプラスチックのコップの山にうんざりしていないだろうか？ それらを生かして、自分のランプシェードを作ってみてはどうだろうか？ 必要なものは:

1. 200個ほどの洗ったプラスチックのコップ。白色か透明なもの。
2. ホッチキス。
3. 粘着テープ。
4. 長いノックピン、あるいは硬いプラスチック製の飲み物用ストロー。

まず2個のコップを並べることから始めて、ホッチキスをできるだけコップの奥まで差し込み、お互いを留める。さらにコップをどんどん増やしていき、球状の形を作る。照明用の取り付け器具が通る穴だけ残して、球体を完成させる (熱くならない低エネルギー電球を必ず用いること)。ノックピンまたはストローを穴から差し入れ、位置を定めて電線をテープで固定する (強度を加えるために、必要なら何本かを一緒にテープで留める)。そうして電灯のスイッチを入れ、自分で手作りした作品を鑑賞しよう。



Karen Eng

あるいは、あなたががまん強くて、またキャンデーが好きなら、キャンデーの棒を集めてランプシェードを作ることだってできる。

回らないレコードみたい？

みんながその辺に放り出したままにしている、再生できなくなったビニール製のディスクに第二の人生を与える面白いアイデアがある。

1. 適当なレコードを選ぶ。最初にそれが稀少品や秘蔵品でないことを確かめておく。
2. 100°Cのオーブンに入れ、やわらかくなるまで加熱する。
3. オーブンから取り出し、果物を入れるひだ飾りのついたボウルの形状に合わせて、形をととのえる。オーブンから取り出した時、ほんのりと温かい状態であること。再加熱すればレコード盤は伸びるので、最初に試してみた上で形を修正する。

作ったボウルは、少なくとも500年はもつ。だが、冷たい水で洗うことを忘れないように。

あるいは、きらきらと輝くカーテンや部屋の間仕切りを作る方法もある。まず必要なのは、あなたがほしいと思う高さ&幅を割り出し、それから古いCDやDVDの枚数がどれくらい必要かを計算することだ。次に必要なのは:

1. 釣り糸。
 2. ドリルか、または注意深く加熱した小さな鋸。
 3. カーテン棒か竹製のポール、またはそれに似たようなもの。カーテンやスクリーンをつるすのに十分な長さのあるもの。
- それから、
1. CD 1枚ごとに、上と下に小さな穴を開ける。
 2. 釣り糸を穴に通し、一連のCDが目的の長さになるまで結び目を作って留めていく。その一端をカーテン棒に取り付ける。
 3. 窓をおおうのに十分な数のCDの列を作り続ける。

デザインをもっとカラフルにするために、ビーズを追加してもいいだろう。



Karen Eng



Karen Eng

敵か味方か？ Friend or foe?

プラスチックは、あらゆるところにある……電子機器、衣類、包装、袋、そしてボトルなど。われわれはみな、それが素晴らしい材料だから使っているのだ。軽くて、強くて、製造や出荷の際に資源もエネルギーの消費も少なくてすむ。それにプラスチックはリサイクル可能で、少なくとも再利用か、ダウンサイクル(=元の素材より品質を落とした再生利用)することができる。そして、とても耐久性にすぐれている。

世界の海洋には、5つの主要な^{かんりゅう}還流(=海流の大きな循環系)がある。そのすべてにプラスチックのくずが集まっている。しかし、北太平洋の還流に含まれている量は断然多い。海洋に浮かんでいるプラスチックのおよそ20%は船舶から来ているが、残りは地上の不十分なゴミの管理が原因だ。毎年、およそ100万羽の海鳥と10万頭の海洋ほ乳類やカメが、プラスチックの摂取によって死んでいる。



プラスチックで作られたものの大半は、1回使われるだけで捨てられてしまう。それはすべて、どこへ行くのだろうか？ 世界では、われわれが生産するプラスチックのたった5%しか回収されず、さらに50%が埋められてしまう。残りはゴミになるのだ。分解されるまで最長1,000年もかかることがあるレジ袋は、野生動物の生息地に飛ばされて動物に引っかかったり、のどに詰まって^{ちっせく}窒息させたり、水路を詰まらせたりする。数え切れないほどのプラスチックのボトル、包装、袋、注射器などが、河川や排水路を経て海洋に流れ込み、そこで運ばれて還流——広大な潮流のうず——にせき止められる。推定では、現在6,000億トンを超すプラスチックのくずが海洋にあり、UNEPによれば、毎日600万個以上のペースで増えているという。

プラスチックは5つの主要な海洋の還流すべてに蓄積され続けているが、最大のものが北太平洋環流にあるプラスチック群として知られている。これは「太平洋ゴミベルト(Great Pacific Garbage Patch)」と呼ばれ、およそ350万トンのゴミくずを含み、おそらくフランスの2倍の面積を占めている。しかし、それはプラスチック氷山の一角にすぎない。70%近くが海面下に沈んでいて、とても小さな、時には微細なかけらに砕かれて海洋

中にばらまかれ、海洋生物に食べられ、浜辺に打ち上げられて、砂と見分けがつかなくなってしまふ。

残念なことに、現在のところ海洋からプラスチックを取りのぞく手段はない。規模があまりに大きすぎて、清掃船では手に負えないのだ。さらにプラスチックの粒子はあまりに広く拡散し、あまりに細かいため、集めようとするとプランクトンやその他の海洋生物を殺してしまうことになる。科学者たちは地図を作り、問題を定量化するために努力を続けている。一方では、政府や活動家たちは、意識を高めたり法規制を設けたりすることで、プラスチックの消費にブレーキをかけようとしている。

多くのプラスチックは再利用することができる反面、それらは品質をさらに低下させた形でダウンサイクルされる。その結果、もはや再びリサイクルすることは不可能となり、捨てるしかなくなる。だから、今すぐできることは、3Rを積極的にとり入れることだ。プラスチックの使用をリデュース(=削減)し、製品をできるだけ長く——それらが本当に壊れたり、すり減ったりするまで——リユース(=再利用)し、その上でリサイクル(=再生)するのだ。

個人のアクション

「残念なことに、現在のところ最も注目すべき現象は、わたしが見た海面に散らばったプラスチックのゴミの量です——それはこれまでに見た最悪の状態でした。わたしの目に入ったのは、30本ほどのペットボトル、ヨーグルトの容器、そして包装品の破片でした。陽光にきらめく美しく青い海が、その表面で上に下にと揺れているペットボトルで汚されているさまは、人をひどく落ち込ませるものです」。

そうブログに書いたのは、UNEPの「気候ヒーロー (Climate Heroes)」であるロス・サベージ (Roz Savage) 女史だ。彼女は世界に環境の持続可能性を広めるために、手漕ぎボートで太平洋を単独横断するという壮大な計画を実行に移した。サベージ女史は1万8,000キロメートル以上の距離を350万ストロークで漕ぎ渡り、その間、全長7メートルの手漕ぎボートの中に一人で352日間過ごした。

彼女は今、大西洋、太平洋、そしてインド洋を横断する次の航海のための資金を集めている。「わたしにとって」と、女史は言う。「より大きな成果は、人々にわたしのメッセージを受け取ってもらうことです。それは、わたしたちの地球を保護する上で、わたしがオールのスโตรークを数えるように、個人のアクションを数え上げてほしいということです」。

ボトルの中のメッセージ

1万2,000本のペットボトルで双胴船を造って、太平洋を横断すると言ったら、かなりおかしな人だと思われるだろう。冒険家でUNEPの「気候ヒーロー」でもあるデヴィッド・デ・ロスチャイルド (David de Rothschild) 氏と彼のチームは、それをやってのけたのだ。2010年3月にサンフランシスコを出港したプラスチック (Plastiki) 号は、北太平洋環流を通過して、128日間かけてシドニーまでの1万5,000キロメートルを航海した。

デヴィッドの発想は、海洋のプラスチック汚染問題に世界の注目を集める“message in a bottle (= ボトルの中のメッセージ)” 作戦だった。このプロジェクトは、1947年にコンティキ (Kon-Tiki) 号に乗って太平洋を横断した探検家トール・ハイエルダール (Thor Heyerdahl) の航海にちなんで船名が名づけられた。コンティキ号の探検は、コロンブス以前からのアメリカ大陸先住民が南米からポリネシアまで航海してきたということを証明するものだった。

「ゴミは、自然では起こらない設計上の欠陥だ」と、デ・ロスチャイルドは言う。「今こそ、われわれが作り出す材料のライフサイクルを再考 (rethink) する時だ。そして、いったんその材料が有用な期間を超えた寿命を持ってしまったら、何が起るか考えておく必要があるのだ」。

流れを変える

Turning the tide



Ellen MacArthur

デイム (DAME = 大英帝国勲位を得た女性に対する公式の尊称)・エレン・マッカーサー (ELLEN MACARTHUR) は、子供時代からセーリングに熱中し、20歳になるまでに単独で世界中を帆走する最も速い女性——と同時に最も若い人——として知られるようになった。2005年の2月、彼女は単独地球一周の世界最速記録を破った。2万7,354海里 (=約5万660キロメートル) を72日間足らずで走破したのである。最近、エレン・マッカーサーはセーリング競技をやめて、自分の名前を冠した基金 (Ellen MacArthur Foundation) を設立すると発表した。その目的は、新しいアイデアを触発し、環境を持続可能にする計画について討論し、さらに若者たちにアイデアを進展させるためのツールとスキルを提供しようというものである。デイム・エレンはなぜ進路を変える決心をしたかについて、TUNZA に語った。

Q: 持続可能性の追求に自分の人生を捧げるという意思を、実行に移すようになったのはどうしてですか？

A: ヨットで地球を何回かセーリングした際に、わたしは自分の船に積む必要があるものすべてを何とかしなければなりません。もし何かを使い果たしたら——ディーゼル燃料、食料、あるいは台所用ペーパータオルであったとしても——そのストックを補充するのは不可能なことはわかっていました。船に積んだ物は、わたしの持ち物のすべてであり、補給のために立ち寄る先はありませんでした。わたしたちの世界もまったく同じです。石炭、石油、天然ガス、銅、インジウム、そしてリチウムなどのような貴重な資源も、一度使ってしまうば終わりです。わたしたちは“物を使い尽くす”のではなく、“物を使い続ける”ことを始めなければなりません。わたしが自分でしだいにわかってきたのは、わたしたちの大半が全面的に依存している資源は永遠には続かないということです。セーリングでわかったのは、“限りある”という言葉の意味でした。それがわたしにセーリング競技からの引退を決心させたのです。

Q: 「エレン・マッカーサー基金」について、もっと話していただけますか。

A: この基金は、若者たちが持続可能な未来を再考し、再設計し、そして築くための手助けとして、教育とビジネスが一体となって取り組むものです。わたしたちは教師のツールキットとして、ケーススタディ集、映画、スライドなどの教材を開発し、物の循環、あるいは“closed-loop (= 廃棄物を処理して再利用するシステム) ”、経済性などの問題をカバーしようとしています。そのひとつには、ゴミを捨てるのではなく、他のサイクルやプロセスの中に投入するというものもあります。わたしたちはまた、16～18歳の学生を対象に実践的なワークショップの場を提供して、安く原材料が手に入る時代が終わったらどのように生活したり仕事したりするのか、彼らに考えてもらう手助けをします。そして、エネルギー、交通輸送、消費製品といった分野の産業従事者とともに作業する機会を与えています。

Q: 「エレン・マッカーサー・ガン信託 (Ellen MacArthur Cancer Trust)」は、重病から回復しようとしている若者たちをセーリングに連れ出し、自信を持たせる手伝いをしています。どうして若者たちに焦点をしばったのでしょうか？

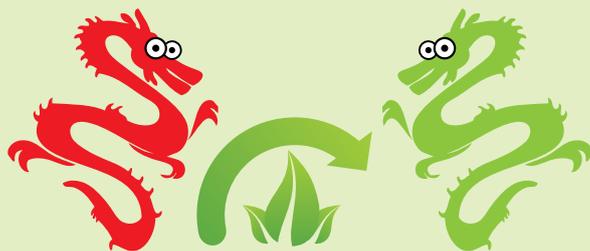
A: わたしたちが本気で持続可能な環境への移行を開始するためには、全体の世代が今までと異なる考え方を、必要なスキルを手に入れなければならないからです。

Q: あなたはセーリングを続行されますか？あるいは、その時間を環境のための仕事に捧げる計画ですか？

A: ええ、わたしはまだセーリングを続けます。先のガン信託と両立させて、そして18歳の時に英国をセーリングして回ったイドゥナ号 (Iduna) に乗って！そして、環境のための仕事ですって？わたしは、環境というより、それをわたしたちの将来のための仕事と呼びたいのです！

中国で環境対策が 躍進するだろうか？

Is a green leap forward in China possible?



中国の爆発的な経済成長が、環境問題をとまらせていることは否定できない。たとえば、2008年の二酸化炭素(CO₂)の年間排出量は、市民一人当たり合衆国の19.6トンに比べて4トンにすぎないものの、国全体としては世界最大の排出国になっている。しかし、これだけでなく他の諸問題——たとえば急速な都市化や交通輸送機関の必要性——も、グリーン・イノベーション(=環境関連技術を武器にした産業戦略)の可能性を示している。見方にもよるが、中国の成長のスケールとスピードは、問題と同時に、そうした機会をも創り出しているといえる。すでに中国はそれに気づいていて、より環境に配慮した開発を進んで取り入れることが、自国の繁栄と国民の福利にとって重要だという認識を持っている。

風力と太陽光 Wind and sun

悪い知らせは、中国の電力の70%は石炭によって供給されており、しかもその発電所の多くがいまだに旧式の設備で石炭を燃やしているということだ。良い知らせは、水力発電を別にして、中国は再生可能な発電設備をアメリカ合衆国のほぼ2倍近くも保有し、世界をリードしているということだ。また、2008年中に再生可能なエネルギーに投資した額は、GDP(=国内総生産)比でドイツのそれにほぼ匹敵する。現在、中国は2020年までに自国のエネルギーの5分の1を再生可能なエネルギー源から生産し、風力発電と太陽光発電に巨額の投資をして、強力に推進しようとしている。

世界第2位の風力発電の生産国として、中国はすでに2010年までの風力発電による容量の目標を100%達成しており、2005年以来毎年、その容量を倍増してきた。研究者たちによると、この比率が継続し、配電のインフラが整備されれば、風力は2030年までに石炭にとって代わる可能性があるという。現在、中国はゴビ砂漠に世界最大の風力発電所を建設中で、そこでは16基の石炭火力発電所に相当する電力が生産される計画だ。

中国の太陽光発電の容量は、風力発電のそれよりはるかに少ないが、それでもまだ世界をリードしている。合衆国が2億平方メートルの太陽熱パネル面積を2020年までの目標にしているのに対し、中国ではすでに1億3,000万平方メートルを設置済みだ。そこで10カ所以上の太陽光発電所が、中国で建設中あるいは計画中である。最大のものは、モンゴルの砂漠に建設中の2,000メガワットのプロジェクトで、2019年に完成すると世界最大の太陽光発電施設になるはずだ。また太陽熱利用の温水装置は、家庭用としてすでに広く使用されている。

一方で中国は、他の世界の国々が太陽光発電を推進する手助けをしている。すなわち、世界トップの太陽電池パネルの製造国として、その生産量の95%を輸出しているのだ。



L. Prossor/UNEP

高速交通輸送 High-speed transport



Sinopictures/viewchina/Still Pictures

中国は、3万キロメートルにおよぶ高速鉄道網の建設を始めている。2015年までにすべての主要都市を結ぶもので、世界最大のネットワークとなる予定だ。それを拡大してロシアからヨーロッパに乗り入れる計画さえあって、いつの日か、航空機輸送と競合する選択手段となる可能性もある。2010年の初めに、その最初の高速鉄道「ハーモニー・エクスプレス(Harmony Express)」が走行した。列車の速度は驚異的で、時速354キロメートルに達し、日本の新幹線やフランスのTGV(=フランス国鉄が運行する高速鉄道)よりも速い。

このハーモニー・エクスプレスは、1,068キロメートル離れた武漢(中国中央部で最も人口の多い都市)と広州(広東省の南にある省都)のあいだを3時間で結ぶもので——従来はその4倍近くの時間がかかっていた。

中国は都市の内部でもまた、急速に大量輸送システムを建設中だ。2001年から2008年のあいだに、北京だけで5系統の新しい地下鉄ラインが建設されたが、さらに増設中で、2012年までに全長420キロメートルの路線となる。2015年までには、中国の各都市は世界



中国は世界のどの国よりも速くビルを建設し、前例のない速度で都市化を進めている。2030年までに、その全都市人口は10億以上になる見込みだ。工場、事務所、そして住宅を建設する際に、資源をもっと効率よく利用するために、中国は「スリー・スター・システム(=三つ星制度)」と呼ばれる独自のグリーンビルディングスタンダード(=緑の建築基準)を作成した。この基準は商業用建築と居住用建築に分かれていて、そこに含まれているのは、土地の保護、屋外の環境、屋内の環境品質、施行と管理、さらにエネルギー、水、資材の節約などである。なお「特惠事項」と呼ばれる追加のカテゴリーがあり、再生可能な電力や工業用地の再開発のようなハードルの高い革新的戦略に評価を与えている。

持続可能な都市生活のモデルに対する需要を認識した上で、将来を見据えた開発業者たちがまた試みているのは、省エネ型の持続可能な実験的モデル都市の建設である。たとえば、新疆ウイグル自治区のXiangjiタウンや遼寧省の黄柏峪(Huangbaiyu)村のような、いくつかのエコシティやエコビレッジが進行中だ。これらのプロジェクトの中で最も注目を集めているのは上海近郊の東灘地区だが、その進行がペースダウンしている。しか

のどこよりも多く電車が走るようになり、11都市でそれぞれ2,000キロメートル以上の路線を持つようになるだろう。

中国の自動車生産とその所有率は、これまでまた急成長している。2009年に、中国では1,350万台以上の車が販売されたが、これは前年比で43%増となっており、今や最大の自動車市場となりつつある。この事態に対処して、その影響を最小限にとどめるため、中国の自動車燃費標準はアメリカ合衆国のそれより40%高い。なぜなら中国は、そのガソリ

きれいにする Cleaning up

近年、電気電子機器廃棄物(E-waste)——コンピュータ、携帯電話など——が大量に発生し、中国に送られてきては貴金属や部品が抜き取られているようだ。南カリフォルニア大学準教授のジョシュア・ゴールドスタイン(Joshua Goldstein)氏は、この問題の全体像についてTUNZAに語った。

第一に、西欧のE-wasteがすべて中国に輸出されているというのは通説にすぎない。10年ほど前には大きな市場取引があったのは確かだが、今日では、中国のE-waste——コンピュータや携帯電話から、テレビや冷蔵庫にいたるものまですべて——のほとんどは中国製である。アメリカ合衆国やヨーロッパのそうした廃棄物は今や、ベトナム、パキスタン、インド、エジプト、ガーナ、ナイジェリアなどへ回されている。ということは、そこにはいまだ輸入されたE-wasteの市場があるということで、特に中国南部がそうだ。

E-wasteは2つの理由で価値がある。第一に、部品、特にコンピュータからの部品は、中古品市場で再販できるからである。特に途上国では、中古のCDドライブ、基盤(=電子回路を構成する部品が取り付けられる板)などに買い手がつく。これは再使用という点では良いことで、コンピュータのE-wasteの価格相場の80~85%はこのようにして成立する。

コンピュータの残りの部分は、貴金属を抽出する過程が必要で、せいぜい価格の15%を占めるにすぎない。金のような貴金属は、手間のかかる採鉱より、ずっと簡単に中古品から抽出することができる。それらを適正かつ安全に抽出するには費用がかかるものだ。しかし、もし安全性を無視して処理されれば、たとえば銅を得るのにプラスチックワイヤーを燃やしたり、基盤を溶かすための酸浴槽(=王水と呼ばれる酸性の液を入れた水槽)に放り込んで精製したあとの廃液を川に流したりすれば、かなり利益が上がる。それが問題なのだ。

中国政府はE-wasteの経済的価値を、その健康および環境への危険性を同様に認識した上で、最近、「廃棄物電子製品回収管理条例」を成立させた。これは2011年から施行される予定で、安全な電子製品のリサイクル設備に補助金を支給するための中央基金の設置が決まっている。

問題解決のもう一つの手段は、製造者側にゆだねられている。製造者は生産を持続可能なものとするための新しい基準を設けるべきであり、それには有害物質の使用を減らしたり、修理時にもっとたやすく分解できるようにするといった、簡単な基準が含まれる。たとえば、携帯電話の充電器に統一基準を設けて、何百もの異なる種類の充電器が捨てられたり分解されたりするのを防ぐことなどである。最も良い知らせは、産業界がすでにこの指針に沿った動きを見せ始めていることだ。

天津のエコシティは、35万人が住むのを予定している環境志向の都市型コミュニティで、シンガポール政府と共同で中国北東部に建設中だが、2015年の完成に向けて軌道に乗っているようだ。風力と地熱エネルギーを利用するので、中国のどの都市よりも緑の

スペースが多くなるはずである。使われる水の半分以上が、集められた雨水や排水をリサイクルしたもので、ゴミの60%以上がリサイクルされる予定だ。さらにライトレール交通(=軽量な中小規模の鉄道)が張りめぐらされて、自動車を使わないで済むようになるだろう。

の大部分を輸入に頼らなければならないからだ。代替燃料、それも食糧以外の原材料からのものを探していて、廃油、植物油、そしてジェットロファ(=ナノヨウアブラギリ)油などが使われている。エタノールに関しても、中国は通常の耕作地以外の土地を利用して生産しているが、すでに世界第3位の生産国だ。最近発表された計画では、工場で農業廃棄物からエタノールを製造し、年間1,100万リットル以上のバイオエタノールを生産する予定だという。今後10年以内に、この国の燃料のおよそ10分の1が農業廃棄物から供給されることが望まれ

ている。

これらは中国で進行中の数多くのグリーン・イニシアティブ(=環境保護と経済成長が両立する取り組み)の一端にすぎないが、ここで覚えておきたい大切なことは、それらがすべて国の支援のもとで行われているということだ。各国は地球温暖化に関してどのように合意するか交渉を続けているが、もしかすると、輝かしいグリーン・エコノミー(=環境志向の経済)を始動させる方法を見つけるリーダーとして、中国が浮上するかもしれない。



昆虫バーガー?

BUG BURGERS?

世界では、すでに5人に4人の割合で昆虫を食べている。そして、昆虫学者のマーセル・ディッケ (MARCEL DICKE) 氏の考えでは、われわれはみな、もっと昆虫をたくさん食べるべきだという。実際、彼の考えに従えば、われわれが今後も動物性タンパク質を食べ続け、その上で地球を守ることを望むなら、昆虫を食用として飼育しなければならなくなるだろう。

では、問題は何だろう? 「先入観です」と、ディッケ氏は言う。「西欧に住むわれわれの多くは、そうしたアイデアに嫌悪感を抱きます。実は、われわれは今でも毎年平均500グラムの昆虫を食べているのですが、おもに加工食品の中に隠れて (たとえば、昆虫が傷つけたトマトは食料品店ではなくスープ工場へ卸される)、それと気づきません。そして、古い昔から伝統的に昆虫を食べる地域に住んでいる人々にさえ、必ずしも他の地域の人々にそれを知られることを望んではいません。自分たちが進歩が遅れていると思われるのを恐れているからです」。

「昆虫は、人類よりずっと豊富に存在します。この資源を活用しない手はないでしょう?」と、彼は問いかける。「1,000種類以上の昆虫が、食べものとして常用されています。特に豊富に手に入る季節には、飼料として家畜にも食べさせます。たとえばヴィクトリア湖の境界では、人々は巨大な雲のように大量に飛来してきた蚊のような昆虫を捕獲して、それでケーキを焼きます。ちょうどヨーロッパやアメリカでのベリー(=小さな果実)の収穫期のように」。

それにもかかわらず、彼と同僚のアーノルド・ファン・ハウス (Arnold van Huis) 氏は、これらのタブーに挑戦し、人間の食用のために育てられる持続可能な食料源として、昆虫を推奨している。彼はオランダ政府の支援を得て、ワゲニンゲン大学で昆虫飼育の研究と開発に自らたずさわり、それらを捕獲するより育てるほうがはるかに良いと強調している。「わたしは人々に、自然に分け入って昆虫を大量に集めることを奨めようというのではありません。もしあなたがたがそれらを飼育してみたら、その品質がどんなものであるかわかるでしょう。そして自然を手つかずのまま残しておけるのです」と、彼は言う。「われわれは、レストランから出る野菜くずを昆虫のえさにする方法を追求中です」。その一方で、ファン・ハウス氏はこのアイデアをFAOに推奨しており、最近では食用昆虫の状況に関する政策方針書を世界中に発表している。

ディッケ氏——昆虫と植物の交信に関する研究で、オランダ最高の科学賞「NWO/スピノザ賞」を受賞した——の考えは、世界人口の推移、経済発展、そして資源の減少を前提とすると、われわれはみな遠からず昆虫に依存せざるを得なくなるというものだ。「国連食糧農業機関 (FAO) の言葉を借りれば、急速に増加していく世界人口をまかなうためには、われわれは2050年までに農業生産を70%増やす必要があります」と、彼は言う。「現在、全農地面積の70%が家畜の生産に利用されている状況です。われわれは熱帯雨林を少しばかり犠牲にして、これを増やすことができます。しかし、このようなやり方で資源の消費を続けるわけにはいきません。そして、昔ながらのやり方では、増加する一方の動物性タンパク質の需要に対処できないのは明らかです」。

企業はすでに商業ベースで、人間の食用のためのミールワーム (=ゴミムシダマシ科の甲虫) やイナゴの飼育に着手している。そしてディッケ氏の考えでは、ヨーロッパでは1年以内に昆虫が食用に供されるだろう——それも、最初は丸ごと食べるのではなく、加工食品中のタンパク質の補助として。また、氏は昆虫飼育をアフリカで盛んにし、食肉価格が上がるにつれて、動物性タンパク質の年間を通じての供給源にしたいと願っている。

昆虫を食べることは、環境にとっても利点がある。「まず、換算係数 (コンバージョン・ファクター) というものがあります。すなわち、10キロの飼料で1キロの牛肉、3キロの豚肉、5キロの鶏肉が得られます——しかしイナゴだと、9キロが得られるのです。それから、昆虫から産出される廃棄物は従来の家畜の場合に比べると、ずっと少なくて済みます。また、それらから排出される温室効果ガスもはるかに少なくなります。しかも栄養分——ビタミン、タンパク質、そしてカロリー——の点で、ほぼ満足のいくものなのです」。彼はさらに続ける。「昆虫は人類と大きく違うので、われわれが感染する、たとえば風邪のウイルスを媒介するリスクは、はるかに少なくなります」。

- 世界中で食べられている昆虫のほんの数例**
- 南部アフリカのモバネワーム (=ヤママユガ科の幼虫)
 - アフリカ中にあるシロアリやイナゴ
 - メキシコのアリやバッタ
 - 中国のヤゴ (=トンボの幼虫) やカイコのサナギ
 - タイのカメムシ・セミ類やアリのサナギ



Thai Guide to Thailand



C. Ruoso/Biosphoto/Still Pictures



Thai Guide to Thailand

M-PESA 流動するお金 money on the move

モーリス・オデラ (Maurice Odera)



Ron Giling/Lineair/Still Pictures

携帯電話は日常生活の一部だ。われわれは電話をかけ、SMS (ショート・メッセージ・サービス) でショートメールを送り、写真を撮り、そしてサイト (<http://tunza.mobi>) で TUNZA を読むことだってできる。ケニアの移動通信会社サファリコム (Safaricom) は、今や携帯電話で送金するシステムのパイオニアとなっている。これは銀行の支店が少なく、人口が遠隔の地域に広くまたがって分布している国では重要なことだ。

M-PESA (エムペサ、M は mobile の頭文字で、pesa はスワヒリ語でお金のこと) は、サファリコム社の通信ネットワークを使って、マイクロファイナンス (= 少額の金融サービス) の借り手が融資を受けたり返済したりできるように始められたものだ。現金取引でコストが削減できるため、マイクロファイナンスの利用者にとって優位な金利の融資を提供でき、利用者も自分たちのお金の行方をもっと簡単に追うことができる。M-PESA を利用すれば、お金を預け入れたり、引き出したり、それを第三者に (利用者以外にでも) 送金したり、請求料金を支払ったり、通話時間の分だけ購入できたりする。ひいては、ケニア中の ATM を通じて、M-PESA の送金システムにアクセスすることさえできるのだ。

「わたしはナイロビ在住だが、400 キロメートル離れたキスムで公共輸送事業を営んでいる」と、ジョン・オニャンゴ (John Onyango) 氏は言う。「M-PESAのおかげで、わたしは長距離を旅したり法外な銀行手数料を支払ったりせずに、毎日の収入を受け取り、スタッフに給料を払い、サービス料や修理代を支払うことができる」。

M-PESA の始動は、ケニアの経済界におけるマイクロファイナンス部門の成長をもたらして、全体的な GDP に貢献する一方、貧困の度合いを大幅に減らして、国民の 50% に影響を与えている。

現在、M-PESA は拡大中だ。2009 年の 10 月に開始された M-PESA の国際送金 (International Money Transfer) サービスは、受け取り手に手数料がかからず、英国からの送金をほとんど瞬時に受け取れる。英国に滞在するケニア人にとって、母国の家族とのあいだでのお金のやり取りに大きな助けとなっている。

M-PESA はケニア人のために、その他の目的地にも範囲を広げていっている。すなわち、ウガンダ、タンザニア、ルワンダ、ドバイ、そしてアメリカ合衆国が対象だ。アフガニスタンではすでに独立したサービスが実施され、そこでは国中の警察官への給料支払いに利用されている。他にもインド、エジプト、南アフリカにケニアのイノベーション (= 技術革新) を導入しようという計画もあり、環境にとっては書類の用紙を省き、輸送を減らし、そして排出物をさらに削減することができるわけだ。



A. Von Hagen/UNEP



自然のやり方になろう

Doing it nature's way

D. McClenaghan/UNEP

最 近の「ディープウォーター・ホライズン (Deepwater Horizon = 英国BP社の石油掘削施設)」における原油流出事故は、自然界を汚染する結末をわれわれの記憶に焼き付けることとなった。しかし、ブリストル大学の25歳の微生物学者、ケイト・デ・マトス=シップリー (Kate de Mattos-Shipley) 女史がTUNZAに語ったところでは、われわれが心配しなければならないのは災害だけではないというのだ。世界中のあらゆるところでわれわれは、日常の活動から出る廃棄物で土壌や水を汚染している。たとえば、毎年アメリカ合衆国だけで、370億キロ以上の有害な有機汚染物質が産出され、安全に処理されているのは、これらのうちわずか10%にすぎない。

す べての物質はいつかは朽ち果てるが、それには時間がかかる。1日当たりの自然に分解される量は、われわれが生み出し続ける量に比べてわずかなものだ。必要なのは、有害の可能性がある物質をもっとすばやくリサイクルし、その上で、科学者たちが自然の状態に戻してきた方法なのである。

バイオレメディエーション (Bioremediation = 微生物などを利用して環境を修復・改善・浄化する技術) は、二つの言葉を組み合わせたものだ。つまり、バイオロジカル (生物の) とレメディエーション (修復または浄化) の二語で、それは文字通り生物による修復、つまり有機体が環境の中で物質を自らの生存に必要なものに変換することを意味している。それらは物質を新陳代謝によってエネルギーや栄養分に変えていくが、時には、自分たちに適合しない化合物を組織中に蓄積して、他の生物に食われないようにしたりする。

バイオレメディエーションは、理論的には不要な汚染物質を除去するか分解する能力さえあれば、どんな微生物でも利用できることになる。たとえば、通常はバクテリアのような微生物が選ばれる。その多くはすでに汚染された地域に存在しており、それらに栄養分を与えて成長を促し、プロセスの速度を上げることが、時には必要になるくらいのものである。現在では、農薬、石油、そしてディーゼル油などを含む汚染物質の範囲を分解するのにも最適な種類のバクテリアを混合して提供することも可能である。特に真菌類は、複雑な有機化合物を消化するのに有効で、軍事組織ではそれらを使って、爆発物によって汚染された土地の再生が可能かどうかを研究中だ。

そして次は、植物の出番だ。ポプラの木やカラシナは、土壌から鉛を取り除くのに利用されてきた。ヒマワリはヒ素の除去に使われる。ホテイアオイやコウキクサはともに水中の鉛、ヒ素、さらにシアン化合物を取り除く。植物を使って、土壌にとっては有害物質である稀少な鉱物や金属を取り除き、それからその植物を収穫し、鉱石としての成分を抽出して売却したり再利用したりすることもできる。そうすることで、バイオレメディエーションにかかったコストの一部、あるいは全部を回収することも可能になる。

バイオレメディエーションの最大の利点は、その手軽さにある。通常、それは現地で実施可能で、環境の崩壊を最小限に抑えられ、他の方法よりはるかに安上がりな代替手段となる。アメリカ合衆国における廃棄物埋め立て地の浄化にかかる費用が、従来の方法だと数兆ドルに達するという推定を見ても、経済的な選択肢というものがいかに重要であるかがわかる。

バイオレメディエーションの進展を妨げるおもな原因の一つは、そのために使われる有機体に必要な要件についての知識不足である。利用する対象が植物、真菌類、微生物のいずれであっても、バイオレメディエーションには最適な条件が必要だ。そこに含まれるのは、正しい栄養分、正しい温度や酸性度、そして植物を使う場合には十分な日照度、さらに——もし好気性の生物を使うなら——十分な酸素などである。適切なバランスに到達するためには、栄養分を加えたり、土壌を耕して通気したりすることなども必要になるだろう。

それから、時間の問題がある。汚染のタイプやレベル、そしてバイオレメディエーションに使う媒体の必要条件によっては比較的早く、たった数週間で解決することができる——さもなければ、数年かかることもあり得る。しかし、水や土壌のような重要な資源が危険にさらされている時には、われわれは長期間かけることを考えるべきである。環境に配慮した解決法には、時間を投資する価値がなければならないのだ。

バイオレメディエーションには、とても有望な将来がある。研究が進み、成功をおさめたプログラムを実行する方法についての知識が改善されていくにつれ、バイオレメディエーションは、高価で破壊的な従来の浄化手段に代わるうってつけの選択肢として、科学者だけでなく地主や当局に認められるべきであり——願わくは、認められるようになってもらいたい。バイオレメディエーションは、応急処置でもなければ、ゴミを減らす必要性を避ける手段でもない。われわれ自身の健康にとって予防措置と治療の組み合わせが必要であるように、われわれの地球の健康にとっても、できるだけたくさんの汚染を未然に防ぐ一方で、避けられない汚染という災難を修復する、安全で信頼のおける方法を開発することが必要なのである。

1. ホテイアオイ Water hyacinth (学名 *Eichhornia crassipes*)

間違っても野放しにしておきたくないのが、この植物である。あまりにも早く成長して、すぐに水路をふさぎ、排水口を詰まらせ、そして在来種の息の根を止めてしまう。しかし適切な場所に置けば、汚染された水から鉛とヒ素を取り除くのに極めて有効だ。



2. ポプラ Aspen (学名 *Populus tremens*)

ポプラは成長の早い木で、いくつかの汚染物質を分解したり、非活性化したりする能力を持っている。有効な汚染物質とは、アトラジン、1,4-ジオキサン、TNT (=トリニトロトルエン)、そしてトリクロロエチレンなどであり、同時にアルミニウム、亜鉛、カドミウムなどを内部に蓄積するが、蓄積場所が樹木の地上部分にあたるので、安全に取り除いて処分することができる。



Willow/ShareAlike 2.5

3. ヒマワリ Sunflower (学名 *Helianthus annuus*)

ヒマワリは、ハリケーン・カトリーナに襲われたあとのニューオーリンズで、汚染された土壌から鉛を除去するのに使われた。自分たちの裏庭の土壌が汚染されたのではないかと疑った住宅保有者が、食用の作物を植える前にヒマワリを植えたのだ。しかし有害なヒマワリを取り除こうとする際には、専門の廃棄物処理システムにアクセスする必要があるという。



Bruce Fritz

4. ヒラタケ Oyster mushroom (学名 *Pleurotus ostreatus*)

食用として商業ベースで栽培されている、このありふれた料理用キノコには、多くの利点がある。おいしいだけでなく、コレステロールを低下させるスタチンを含んでいて、健康にもよい。また、カメムシ——家の中に侵入して悪臭を放つ虫——を遠ざける自然の防波堤になるという。さらに、ダイオキシンを含む多くの汚染物質を分解する酵素を生み出す。



Aaron Sherman/Wiki Commons

5. 白色腐朽菌^{ふきゅうきん} White rot (学名 *Phanerochaete chrysosporium*)

白色腐朽菌は真菌類の一種で、木材基質を分解してエネルギーの豊富なセルロースを放出するので、バイオ燃料製造への可能性を秘めている。実地調査の結果でわかったのは、その他の有毒物質、中でも軍用廃棄品による汚染物質、農薬、そして合成染料などを分解する能力もあるということだ。



Regents of the Univ. of California



7

人の環境パイオニアたち 7 Eco-pioneers

Cassandra Lin、アメリカ合衆国

2年前、わたしは友人と地域の二つの問題に取り組み、持続可能な解決法を見つけようとしていました。下水道が油や脂肪で詰まる問題と、失業した地元の家族らが暖房費を払えないという問題でした。わたしたちは、TGIF (=Thank God It's Friday / やっと金曜日 came という意味) —— この場合は油脂を燃料に変える (Turn Grease Into Fuel) という意味 —— と名づけたプロジェクトを立ち上げ、レストランや住民たちと共同して油脂を集め、精製してバイオ燃料を作り、必要な家庭に配るという持続可能なシステムを作り出しました。わたしたちは地域の住民に、使用済みの油脂を町のゴミ集積所に備えた樽に溜めるよう頼み、同時に各レストランには回収用の樽を配りました。そして、わたしたちの協力者であるグリース株式会社 (Grease Co.) が、油脂を収集してバイオディーゼル燃料精製業者へ引き渡すのです。料理用の脂は生活必需品なので量も多く、すべての資金は回収ゴミからもたらされます。わたしのボランティアグループ「Jr.WIN」は、その売り上げの5分の1を受け取って「バイオヒート (Bioheat = バイオ燃料とディーゼル燃料の混合物)」を買い、暖房を必要とする家庭に配ります。そして、グリース社は残りの売り上げを受け取ります。誰もが利益を得る、つまり油はリサイクルされ、会社は利益を上げ、家庭は排出物の少ない燃料を手に入れられるのです。これまでで、わたしたちは1万5,000リットルを超えるバイオヒートを寄付し、40世帯の暖房をまかないました。この調子でいくと、年間12万リットル以上のバイオディーゼル燃料が製造され、250トンのCO₂ 排出量がオフセット (=相殺) されることになります。

Cassandra Lin



Adital Elal、イスラエル

フランス南部で10日間のサイレントウォーキング・リトリート (=無言行脚修養会) に参加した時、わたしは長いあいだ人間が足を踏み入れていない場所に出くわしました。人間は自然を乱さずに自然と共生することが果たしてできるだろうか、とまどったものです —— さらにわたしは、人間と環境が深く関わり合うという考え方に基づいてデザインするにはどうすればよいか、思いをめぐらしました。わたしは現在、S-Sense Designというスタジオでこうしたアイデアを追求していて、イスラエルのホロン工科学院研究所 (HIT) で持続可能なデザインを教え、ブラジル、メキシコ、ヨーロッパで若者のためのデザイン・ワークショップを主宰しています。メキシコシティのイベロアメリカーナ大学 (UIA) の学生たちは、「Alive Bus Stop (=生きているバス停留所)」を発明しました。それは植物の蔓がバス停の屋根までおおい、植物のために雨水を集める仕組みです。HITのYael Livneh氏が考案した「TWO GO」というプロジェクトは、プラスチック製のミルクトレート (=牛乳びんケース) を再利用して、自転車のシートや収納設備を手製で作るものです。わたしは「Slow Water」と名づけた屋内の水リサイクルシステムを設計し、貯水槽で集めた水をトイレの洗浄などに再利用しています。さらに、「WindyLight」 —— LED (=発光ダイオード) 電球を使い屋外の照明を風力エネルギーでまかなうシステム —— は、再生可能な資源を人間の基本的なニーズに直結させたものです。

Yael Livneh



Nina Dudnik、アメリカ合衆国

西アフリカの稲作研究所 (rice research station) で1年間の海外勤務中、わたしは同僚たちが使い捨ての試験管を洗って乾かしながら何カ月も再使用して、いかに備品を節約しているかを知り、ショックを受けました。わたしが博士号を取得したハーバード大学では、定期的に新しい研究用備品が支給されていたからです。使い古した用具がどうなったのか不思議に思いましたが、わかったのは、しばしばまいいっ放しにして忘れ去られたり、スクラップとして売られたり、あるいはただ放棄されているということでした。わたしは友人たちとボランティア計画を始め、備品を集めて、それが必要なラボ (=研究室) を特定しました。このプログラムは「Seeding Labs (=ラボへの分配)」として成長拡大し、今ではわたしがフルタイムで稼働させています。わたしたちの協力者である大学側や研究会などは、余った備品を寄付し、わたしたちが世界中の科学者たちにそれらを送る支援をしてくれています。これまですでに16カ国で活動を繰り返しており、そこにはアルゼンチン、チリ、エクアドル、ベネズエラ、パラグアイ、ハイチ、ドミニカ共和国、コンゴ、ナイジェリア、ガーナ、ケニアなどが含まれています。「Seeding Labs」はまた、人材も対象にしています。科学者たちがお互いに結びつくのは自然の流れです。わたしたちは交換プログラムをスタートさせ、異なる国の科学者たちがアイデアを共有し、つながりを持つことができるようにしました。わたしは、それが彼らのキャリアにとってプラスになることを期待しています。

Nina Dudnik



Milena Boniolo、ブラジル

ブラジルでは、廃水から産業汚染物を取り除いて浄化するには、高いお金を払って海外からその技術を導入しなければなりません。一方、ブラジルのファストフード産業は、膨大な量のバナナの皮——サンパウロだけで少なくとも週4トン——を廃棄しています。パウルスタ総合大学で環境化学を学ぶわたしは、この二つの廃棄物問題を持続可能なやり方で解決する方法を発見しました。バナナの皮の表面の組織や化合物を利用して、廃水から重金属やその他の汚染物質を取り除くことができるなんて思いましたか？ 汚染物質のほとんどは正電荷を持っています。そしてわたしは、負電荷を持つ皮の中に特殊な分子を発見したのです。ですから両者を一緒にすると、バナナの皮のマイナス電気を帯びた分子は、プラス電気を帯びた重金属を引き付けます。その結果、40分で廃水から重金属の少なくとも65%が取り除かれます。そのあとで、重金属をバナナの皮から分離して、両者ともリサイクルすればよいのです。

M.S. Nolan/Still Pictures/Specialist/Stock



Peter Thuo、ケニア

わたしは「Ruiru Youth Community Empowerment Program (=ルイルル市青少年コミュニティ能力向上プログラム)」をスタートさせました。その理由は、若者たちを非行に走らせたくなかったからです。わたしたちは、道路の復旧、建設現場の清掃、植樹などを実行しました。そして2005年、「Jiko Kisasa」と名づけた、燃料効率がよくて室内の空気を汚さないストーブの普及を始めました。地元産の粘土を使ってそれらを製造し、設置のやり方を女性グループに教えるのです。わたしたちは総計で3,000基以上のストーブを製造して設置しました。そして、健康を増進し、森林減少に歯止めをかけ、気候変動を食い止める手助けをするためのUNEP後援の運動の一翼を担ったのです。わたしはまた、家庭規模のバイオガス発生装置の建て方を教え、6基を造りました。ごく最近では、自分の会社を立ち上げて温室の建設を手がけ、多くの若者たちを雇って訓練しています。わたしは若者たちが、自分や自分たちのコミュニティ、そして自分たちの環境のために、価値あるものを作り出す能力を持っていると信じています。

Peter Thuo



Carlos Bartesaghi Koc、ペルー

真に持続可能なツーリスト用宿泊設備の必要性にこたえるため、わたしはエコ・ツーリスト用のシェルターを計画しました。6R (Reduce = 節減、Reuse = 再利用、Recycle = 再資源化、Rethink = 再考、Refuse = 拒否、Repair = 修理) に基づくホステル (= 簡易宿泊所) がそれで、完全に地域のリサイクル材——テンジクネズミの毛皮や羊毛を断熱材に、また、わらを編んで日干しレングで固めたパネルを壁に使用——で造られています。設計面での特徴は、砂と砂利を詰めたアルミ缶を通して排水をリサイクルしている点で、トイレの洗浄や注水に利用したり、電気機器用の電力はバイオガス・システムで発電したり、水を入れたペットボトルやガラスびんを太陽熱で温めてラジエーター作用で暖房を供給したりしています。注水、建造、換気、そして暖房などのためのシステムは、すべて外部電源に頼らずに手動で操作します。でも、これはほんの手始めです。地元のNGO (= 非政府組織) がこうした構想に興味を示していて、わたしはこのホステルを建設し、さらに発展させられるように、建築学部の修士課程でこのプログラムを取り上げる計画をしています。

Carlos Bartesaghi Koc



Olatunbosun Obayomi、ナイジェリア

ラゴス市では、下水は汚水処理タンクに集められ、トラックで集荷して、未処理のままラゴス・ラグーン (= 潟湖) に廃棄されるのが一般的です。1,100万人を超えるラゴス市民の汚物が、ラグーンを汚染しているのです。そして、そこからわたしたちは飲料水を得ています。腸チフスのような病気は、悲しいことに日常生活につきものなのです。わたしはインターネット上の助言者を得て、解決策として、汚水タンクをバイオガス発生器に改造するシステムの計画を決めました。この方法だと、廃棄物をその場で処理できます。もはや輸送する必要もなく、このシステムは今あるタンクに直接はめ込むことができるのです。それに費用をかけずに燃料が供給され、汚水をラグーンに廃棄する必要もなくなります。バイオガスは天然ガスを燃料とするエンジンの走行に使われ、料理にも利用できます。わたしは、汚水処理タンクをラゴス市内の通りに並べて天然ガスエンジンを回し、きれいな飲料水を近隣に供給するための地域のボアホール (= 地下水をくみ上げるために掘られた井戸) を掘削する動力源に使うアイデアを進展させています。もしこれがうまく行ったら、わたしたちは廃棄物の処理、エネルギーの発生、そしてきれいな水の供給のための集中システムを持つことになり、3つの問題を同時に解決することができるでしょう。

Frans Lemens/Lineair/Still Pictures/Specialist/Stock





「環境が未来を拓く、環境先進都市大阪」



ひらまつ くに お
大阪市長 平松 邦夫

1. はじめに

大阪市は、これまで公害対策など規制中心の環境施策に取り組み、さまざまな成果を取ってきました。しかし近年、地球温暖化対策の推進が大きな課題となっており、この問題を解決するため、国や他自治体との連携のもとで対策を推進していかなければなりません。また、持続可能な社会をつくるために、地球環境の保全と経済発展の両立をめざす施策が求められています。

大阪市では、環境施策を取り巻くこのような状況を踏まえ、2020年を展望して、地域が持つポテンシャルを活かした今後の環境政策の方向性を示すとともに、市民・事業者をはじめ、関西圏の他自治体との連携・協働のもとで取り組みを進める指針として、新たに「おおさか環境ビジョン」を取りまとめました。

2. おおさか環境ビジョンの内容

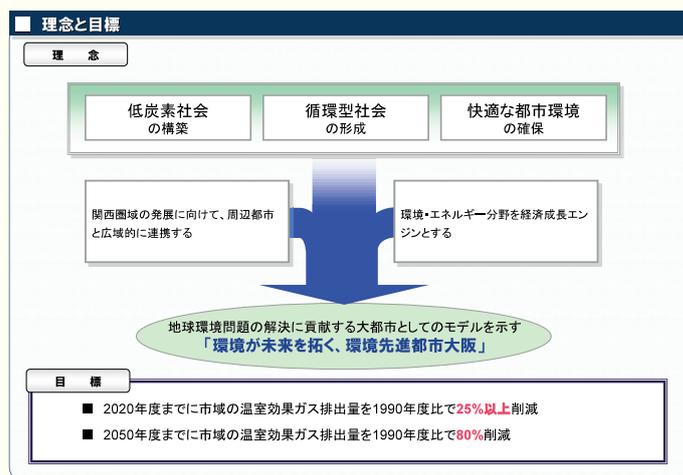
(1) 理念と目標

【理念】

「低炭素社会の構築」、「循環型社会の形成」、「快適な都市環境の確保」を基調に、環境・エネルギー分野を経済成長のエンジンとし、関西圏域の発展に向けて周辺都市と広域的に連携することによって、地球環境問題の解決に貢献する大都市のモデルを示します。

【目標】

- 2020年度までに市域の温室効果ガス排出量を1990年度比で25%以上削減
- 2050年度までに市域の温室効果ガス排出量を1990年度比で80%削減



(2) 今後の施策の方向性

① 環境未来型の都市構造への変革

大阪市では、家庭部門と業務部門（オフィス）からのCO₂排出量が増加傾向にあり、総排出量の50%以上を占めています。また、市域に存在する未利用・再生可能エネルギーの活用にも努める必要があります。こうしたことから、エネルギーの有効利用や建築物の環境性能の向上とともに、水・緑の活用などを進め、低炭素化と自然との共生に配慮した都市構造への変革を図ります。

【具体施策】

- ・ごみ焼却工場や下水処理場、河川などの都市インフラが持つ未利用エネルギーの活用
- ・メガソーラーなどによる太陽光発電の導入拡大
- ・公共交通機関の利用促進やEVなどの低炭素型都市交通システムへの改革
- ・LED照明の導入推進
- ・省エネルギー対策の強化などによる建築物の環境配慮の推進
- ・緑化の推進と生物多様性への配慮 など

② 環境未来型の産業構造への転換

大阪市には、これまで公害対策などの環境対策を進める中で蓄積してきたさまざまな環境技術があります。また、大阪湾周辺には電池産業が集積しており、こうした特性を踏まえ、官民連携で環境技術の海外輸出やショー

をめざし「おおさか環境ビジョン」を策定 （大阪市の環境への取り組み）

ケース化を図ります。さらに、環境・エネルギー産業を中心とした企業誘致を進め、こうした取り組みをとおして産業構造の転換を図り、経済活性化、雇用創出へとつなげ、成長エンジンとしての役割を果たします。

〔具体施策〕

- ・ 未来生活におけるエネルギーの最適利用をめざすスマートコミュニティの実証実験
- ・ EVなどの環境技術の開発促進と中小企業等の市場参入支援
- ・ 官民連携による都市インフラや環境技術の輸出
- ・ 京都などと進める観光施策とも連携した関西エコビジネスツアーの創設 など

③ 環境未来型のライフスタイルの創造

環境未来型の都市構造を活かすには、市民や事業者がエネルギー消費やごみの排出などに配慮し、市民協働のもとで取り組みを進めることが不可欠です。それには、市民意識の醸成などが必要なことから、身近なエコ活動がメリットを生み出す仕組みづくりや啓発等をとおして、環境を考えた生活や活動を広めます。

〔具体施策〕

- ・ エコ活動に取り組む市民等に買物への利用ができるポイントを付与する「なにわエコポイント制度」の創設
- ・ 電気使用量やCO₂排出量の「見える化」による省エネ啓発

- ・ 小中学校に「おおさか環境科（仮称）」を創設し、生物多様性や地球温暖化の環境教育を推進
- ・ 「市民会議（仮称）」を設立し、市民協働のもとで、ごみ減量を推進

(3) 4つのモデルエリアでの実践

市全域で施策を進める中で、特に次の4つのエリアについては、地域の特徴を活かした取り組みを進め、ビジョンの具現化を図ることにしています。

○森之宮地区

地区内のごみ焼却工場の廃熱などを活用し、資源・エネルギー循環型の環境に配慮したまちづくりを行います。

○大阪駅北地区

西日本最大のターミナルである立地特性を活かし、先進的な環境技術を取り入れ、大阪の顔となる都市環境を創出するなど「環境」をテーマとしたまちづくりを進めます。

○中之島地区

周囲を川に囲まれ、水・緑等の自然を有する特性を活かし、河川水のエネルギーや緑を活かした水都再生のまちづくりを進めます。

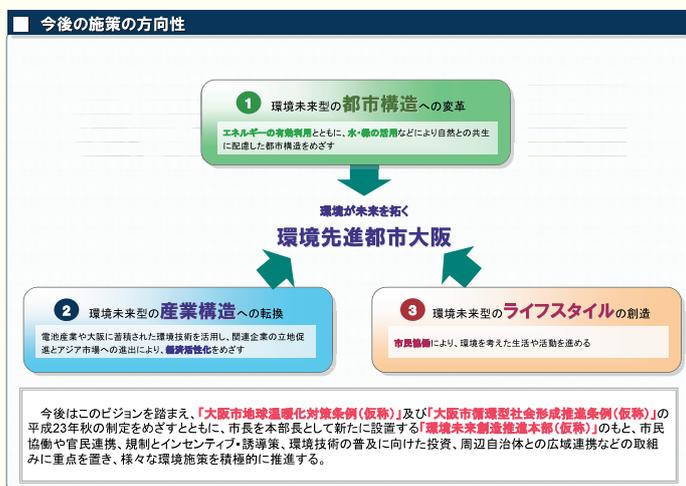
○夢洲・咲洲地区

成長が期待される環境・エネルギー産業の実践エリアとして、環境技術や生産施設等の集積を図ります。

3. おわりに

今後は、このビジョンを踏まえ、地球温暖化対策の推進について理念や方策を示した「大阪市地球温暖化対策条例（仮称）」、ごみ減量・リサイクルの推進について理念などを示した「大阪市循環型社会形成推進条例（仮称）」の制定をめざすとともに、市長を本部長とする「環境未来創造推進本部（仮称）」を設置し、市民協働や官民連携、規制とインセンティブ・誘導策、環境技術の普及に向けた投資、周辺自治体との広域連携などの取り組みに重点を置き、さまざまな環境施策を積極的に推進することとしています。

環境先進都市をめざした大阪市の今後の取り組みにご期待ください。





～活動開始20周年を迎えた～ 地球環境平和財団

地球環境平和財団(FGPE)は、1991年に「この地球に共に生きて」のテーマのもとに活動を始めて今年20年目を迎えました。第20回となる「国連子供環境ポスター原画コンテスト」や、各国外交官と地域の市民・子供たちが稲作農業を共に実体験する「地球環境米米フォーラム」など、UNEPと様々な共催事業を展開。2001年からは子供たちを主役にした「地球の森プロジェクト」で、ケニアを中心に約43万本を植樹しました。

2007年からはUNEPの「10億本植樹キャンペーン」と連携して、UNEPアジア太平洋事務所、タイ王国シリントーン王女国際環境公園財団、天然資源環境省と共にタイで植樹活動を開始。2008年7月、広大なシリントーン王女国際環境公園（ペチャブリー県チャム）内での王女さまの記念植樹を皮切りに、これまでに合わせて約6万本を植えています。

2010年12月5日、タイの小中高校生や市民、協賛企業の社員や家族、日本からのボランティア、共催団体代表など約400名が参加した「植樹フォーラム」で、第3期目の植樹活動がスタート。その後も地域の学校や海外からの留学生などが参加して、マングローブ林を中心に継続的に苗木を植えています。ポスターやリーフレットの配布などを通して、木を植えることの大切さを訴える広報キャンペーンも同時に展開していきます。



地球の森プロジェクトinタイ *Plant for the Planet! Plant for the Future!* -The Billion Tree Campaign in Thailand-



[お問い合わせ先]

地球環境平和財団 〒108-0073 東京都港区三田4-15-35三田ヒルクレスト5F TEL: 03-5442-3161 FAX: 03-5442-3431 <http://www.fgpe.net/>

持続可能な社会をめざして

私たちは  UNEP (国連環境計画) の活動をサポートします。

Aiming at sustainable society

We support the work of  UNEP (United Nations Environment Programme)



(特別協賛サポーター) 五十音順

 キヤノン株式会社

 キリンビール株式会社

 杉田エース株式会社

 T&D T&D保険クラブ
☉ 太陽生命  Daijido 大同生命  T&Dフィナンシャル生命

 東急不動産



 東レ株式会社

 NITTO DENKO 日東電工株式会社

 日本航空

 JPR 日本パレットレンタル株式会社

 Bayer バイエルホールディング株式会社

 FUJIFILM 富士フイルム株式会社

 BRIDGESTONE 株式会社ブリヂストン

 MITSUBISHI PAPER MILLS LIMITED 三菱製紙株式会社

 三菱東京UFJ銀行

 連合 JTUC

(環境関連協賛サポーター) 五十音順

 エッチアルディ

 HAMBY TECHNO ハンディテクノ株式会社



Youth Olympic Games

クリーンに、グリーンに、そして熱心に

CLEAN, GREEN AND KEEN

第1回ユースオリンピックにおけるボランティア活動について、 ジェド・センシル (Jed Senthil) がTUNZAに語る。

2010年8月、シンガポールは初めてのユースオリンピック競技大会 (YOG) を開催することで活気づいていました。この提案は、国際オリンピック委員会 (IOC) のジャック・ロゲ会長によるもので、200を超える参加国から14～18歳のスポーツ選手3,531人が集まり、水泳、競艇、アーチェリー、トライアスロンを含む26の競技において、世界レベルのスポーツの舞台が繰り広げられました。

しかし、内容は競技だけでなく、その意義にもありました。すべての選手が競技以外に、5つのテーマごとに分かれた「文化・教育プログラム (CEP)」に参加したのです。そのテーマとは、「オリンピズム (=オリンピック精神) とオリンピックの意義」「能力の発達」「健康かつ幸福なライフスタイル」「社会的責任」そして「デジタルメディアを通じた豊かな表現」です。

環境への意識については、「社会的責任」のテーマの一部に組み込まれ、UNEPが主催する楽しい活動もいくつか用意されました。自転車発電機 (=自転車をこぐことで発電させる) は、健康そのもののスポーツ選手が、CDプレーヤーを動かしたりマグに入れた飲み水を温めたりするのに必要な電力をつくり出すために、どれほど精力を費やさねばならないかを実感させました。カーボンフットプリント計算機の実演では、参加者も観客も同様に、自分たちのライフスタイルがどれくらい環境に配慮しているかを知ることができました。そして、熱いシャワーを浴びたりテレビを観たりすることが、どれほど温室効果ガス排出に関係しているかわかったのです。競技者たちはまた、クイズに興じたりTUNZAのネットワークに参加したりすることで、環境知識をテストすることもできました。

シンガポールがこのイベントの開催地に選ばれた理由のひとつは、この都市がクリーンかつグリーンで、大気や水の品質に定評があり、街路沿いには緑の樹木が生い茂り、自然保護区や公園が多いからです。

組織委員会は国家環境庁 (National Environment Agency : NEA) と協力して、競技大会をできる限りグリーンに運営し、環境に対する責任意識を盛り上げることに努めました。また、自前の水筒を持ち運び、エネルギーや水の使用を節約し、公共の交通機関を利用して、3R、つまりリデュース・リユース・リサイクルを実践することで、ゴミを最大限に減らすよう人々に呼びかけました。