

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

2009年TUNZA 青年会議—コペンハーゲン会議からわれわれは何を手に入れたいのか
TUNZA 2009 YOUTH CONFERENCES - What we want from Copenhagen

2010年—国際生物多様性年
2010 - INTERNATIONAL YEAR OF BIODIVERSITY

日本語版 2010.Vol.1
(通巻19号)



「われわれは地球を守らなければならない、自分たちのためだけでなく未来の世代のためにも」

‘We have to protect the Earth, not just for us but for future generations.’

気候変動に関する国連首脳会議でのYugrastna Srivastavaさん

Yugrastna Srivastava at the UN High-Level Summit on Climate Change



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.7 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, Joseph Lacey

Nairobi Coordinator Naomi Poulton

Head, UNEP's Children and Youth Unit

Theodore Oben

Circulation Manager Manyahleshal Kebede

Design Edward Cooper, Ecuador; Richard Lewis,

Trinidad and Tobago

Production Banson

Front cover photo UNEP

Printed in the United Kingdom

<日本語版> 通巻19号

編集兼発行人:宮内 淳

編集・発行所:NPO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:ランダムハウス講談社

NPO法人地球友の会 大井上恒男

表3写真:白川由紀

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NPO法人地球友の会にあります。

*本誌の内容は、必ずしもUNEPおよび編集者の見解や
政策を反映するものではなく、公式な記録内容でもあり
ません。また、本誌で採用されている名称ならびに記述
は、いかなる国、領域、都市やその当局に関する、あるい
はその国境や境界線に関するUNEPの見解を示すもの
でもありません。

*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
「大豆油インキ」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 215g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
大きな願い	4
次はなに?	6
言葉ではなく木を	7
意見を代表してもらうための投票	8
TYACのメンバー紹介	8
自然の模倣	10
自然の研究開発	11
皆さんで存じでしょうか?	12
ひとつひとつの種を保存する	14
多様性を数えることは肝心だ	15
深海の生命	16
終点	17
ビッグ・アイデア	18
現場の青年たち	20
忘れられた王国	21
7つの侵入生物種	22
自治体と環境/坂戸市(埼玉県)	24
日本の環境団体/名古屋市環境学習センター	26



Partners for Youth
and the Environment



UNEPは、ドイツに本社をおくヘルスケア・
農業関連・素材科学の世界的企業バイエル
と連携して、若者の環境意識を高め、子ども
たちや青少年が環境問題に関心を持つてく
れるよう活動しています。

UNEPとバイエルのパートナーシップ契約
は2010年まで延長され、長年にわたってき
た協力関係を拡大し、世界中の国々にその
成功例を広げて、若者のための新しい企画
を推進していく基礎を築きます。それらのプ

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との共同によ
るバイエル青少年環境使節;UNEP・TU
NZA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、北
アメリカ、西アジアにおける青年環境ネット
ワーク;アジア太平洋エコマインド・フォーラ
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。

国際生物 多様性年

International Year of Biodiversity



都市や町に住むわれわれの半数以上は、自然界に直接ふれる時間がだんだん少なくなっていることで、最近の英国の調査で子供たちがありふれた野生生物を見分けにくくなっていることが判明したのは、まったく驚くにあたらない。37%の子供たちがミツバチを見分けられなかった——三分の1以上がスズメバチと間違え、ハエと混同する者さえ何人かいた。さらに気がかりなのは、田園地方にたびたび散歩に出かける者はたったの26%だったことだ。こうした数字はめずらしいものではない。もうひとつの調査でわかったことだが、ヨーロッパ市民の三分の二が、地球上の生物の種類やそれに伴う多彩な自然パターンを表現するのに使う言葉、「生物多様性」の意味を知らなかったのだ。

生物多様性条約 (CBD) が、UNEP (国連環境計画) 主導で高い成功をおさめている10億本の木キャンペーンを支援し、さらにその「グリーンウェイブ (Green Wave)」 (=生物多様性について子供たちと若者に教育を行うためのキャンペーン) イニシアティブを通じて実地の学習経験を積むよう奨励しているのも、そうした理由からである。

グリーンウェイブの一環で、世界中の青少年を対象とするキャンペーンとして、5月22日——国際生物多様性の日 (IDB) ——現地時間の午前10時に各自が植樹をし、世界のタイムゾーンを縦断する“緑の波”を起こそうというものがある。グリーンウェイブのもうひとつの一環として、生物多様性フォトコンテストがあるが、そのねらいは2010年のIDBの直前に焦点を合わせ、若者たちに自然に対する関心を持ってもらうことにある。

この有意義な年の目標は、生物多様性の重要性と、その損失を防ぐために可能な取るべきステップの重要性についての意識を高めることにある。潘基文氏は2009年6月のメッセージで「意識を向上させ、行動する気を起こさせるスタートの場として、家庭や学校にまさるものはありません……わたしは、学生たち、親たち、そして教師たちにこのグリーンウェイブに参加して、その波を全世界に広げることが奨励します」と述べたが、わたしは国連事務総長のこの言葉に唱和し、あらゆる場所の青少年に向かって、われわれの最も貴重な資源、すなわち生物多様性を保全する戦いに参加することを呼びかけたい。

アフメッド・ジョグラフ博士 (Dr. Ahmed Djoghla)
生物多様性条約 (CBD) 事務局長
詳細は、<http://greenwave.cbd.int> へ。

はじめに

EDITORIAL

地球の歴史において、過去5億年ほどのあいだに5回にわたって、すべてのウェブ・オブ・ライフ (web of life = 生命のつながり) は大量絶滅によってずたずたに引き裂かれてきました。そこで失われた生命種は95%に達します。そのたびごとに自然界は、回復のために数百万年を費やしてきました。そうして回復が終わった時、それは以前に失われたものとは基本的に異なったものになっていました。たとえばは乳類は、前回の大量絶滅——およそ6,500万年前——で恐竜が滅び去って以後、再び最盛期を迎える機会に恵まれました。偉大な古人類学者であり環境保護論者でもあるリチャード・リーキー氏の言を借りれば、そうした大惨事は“restructure the biosphere (=生物圏の構造改革のリストラ)”なのです。

今やそれは再び起ころうとしています。しかし、これまでのものはすべて自然現象——恐竜の絶滅を招いた巨大な隕石の衝突、あるいは急激な地球の温暖化や寒冷化など——に起因していたのに対し、今回はわたしたちに責任があります。人類がますます世界の生息環境を支配し破壊していくにつれ、これまでで初めて、1つの種の生物がその他のすべての種をおびやかすまでに至ったのです。もちろん、生物種の絶滅はいつの世でも起こってきました。これまでに生存した種のわずか3%ほどしか、現在は残っていません。しかし今や自然発生率の1,000倍、いや1万倍にも達する速さで進行しているのです。今世紀末までには、現在世界にいる全生物種の半分以上が消滅すると予測されています。それを今さら壊滅的な状況だと表現したところで、この結末を正当に評価することにさえないのです。

今世紀の初めに世界の各国政府は、10年以内にこの拡大していく災害を回避すると繰り返し約束しました。ヨーロッパの各国首脳が行った2001年の決議では、“生物多様性の衰退を2010年までに食い止めるという目標を達成する”ことが掲げられました。その翌年、「生物多様性条約 (CBD) 締約国」——現在では190カ国を超える——は、同じ期限までに生物多様性の損失速度を“顕著に減少させる”ことを約束し、世界の各国政府が「持続可能な開発に関する世界首脳会議 (WSSD: ヨハネスブルグ・サミット)」で同じ目的を採択しました。

しかし、今やわたしたちはその目標期限の境目に立っており、事態は何も変わっていません。変化があったとすれば、生物多様性の損失速度が増したことです。6回目の大量絶滅への進行は、加速されたままなのです。この全面的な失敗は、地球やわたしたちに対する、そして次の世代に対する裏切りです。こうしてむだに費やされた10年が繰り返されないために、そして、地球上の生命体そのもののために、すさまじいばかりの人為的な絶滅速度を食い止めるべく、わたしたちはできることすべてを果たさなければなりません。



大きな願い

Big ask

広大な会議室は、100カ国以上から集まった10歳～24歳の800人の若者たちの熱気と話し声で騒然としていた。円形テーブルに寄り集まった彼らは10のグループだったが、共通の目的である世界のリーダーたちに宛てた請願書を完成させる作業に焦点が移ると、言葉や年齢、そして文化の壁は消し飛んでしまった。それは——世界の30億の若者たちを代表して——2009年12月のコペンハーゲンでの会談で気候変動に対抗する断固たる行動をうながすものである。

8月に1週間にわたって韓国^{デジョン}の大田市で開催されたTUNZA国際青年/子供会議は、気候変動に対する行動を求める若者たちの国際的な集いとして過去最大のものだった。UNEPはグローバル・タウンホールでその子供会議と青年会議を合同で開催し、国連主導の“Seal the Deal (協定に合意)”キャンペーンへの支援を求めた。

Seal the Dealは、コペンハーゲン会議開催までの数ヶ月のあいだに、公正かつ包括的な地球気候合意へ向けた公共からの支持と政治的な支援を駆り立てることをめざしている。それにはオンラインでの請願と、世界中の100主要都市でのラリーが含まれている。

「若者たちの声に耳を貸さなければなりません。なぜならわれわれの行動の結果を受け継ぐのは、彼らだからです」と、国連事務総長の潘基文氏は述べた。

将来の指導者たち

TUNZA会議のあいだ、UNEPのアッヘム・シュタイナー事務局長は、韓国の国務総理である韓昇洙氏、環境部長官の李萬儀氏、環境投資家のデヴィッド・デ・ロスチャイルド (David de Rothschild) 氏などのパネルメンバーと、会場の若者たちの対話を手引きした。

「わたしは、将来の世界をリードするあなたがたが、われわれの傷つきやすい地球を大切に扱うために最善の仕事をしてくれると信じています」と、国務総理は述べた。「中国の古い格言に“危機は危険をもたらすが、同時にチャンスを与えてくれる”とあります。わたしの希望は、われわれがその機会をとらえ、この危機を好機に変えるよう賢明な選択をすることです。

シュタイナー氏は続いて青少年の討論に移

り、若者たちがこれまで何を成しとげたか、そしてこれから何ができるかと質問した。

アメリカ合衆国から来たMarisol Becerraは、彼女のコミュニティであるシカゴでの青少年プロジェクトを通じて、石炭を使用する火力発電所のような市内にある汚染場所や、これが引き起こす健康問題などを記載したグーグルのウェブ地図がどのように維持されているかを語った。「わたしは、ここやコペンハーゲンにいる皆さんが、すべての住民の健康を第一に考えてくださることを希望します」と、彼女は付け加えた。

「わたしの地域では、ある会社が提案した石炭を使用する火力発電所の建設に対して、積極的に反対して阻止しました」と、Edgar Geuientoは語った。「それから、わたしの地域がフィリピンで最大の石油流出の被害を受け、生物多様性に大きな損失を生じたことがありました。しかしそれから3年のあいだ、地域の青少年は仲間を動員して河川をきれいにしました。わたしたちには世界を変える力があるのです」。

シュタイナー氏が、もしコペンハーゲン会議での協定が失敗に終わった時には、若者たちはどうするのかと問いかけた時、会場からは素早く力強い答えが返ってきた。全員が、それであきらめたりしないという意見だったのである。

「わたしの運動は、政府間の協議に大きく影響されたことはありません」と言ったのは、オーストラリアで百万個の電球を省エネ型に変える運動をスタートさせたLinh Doだった。「もしコペンハーゲン会議で成果が出なかったら、かえってわたしは現在進めている環境運動を続けるモチベーションが上がります。そうならなかったら、今よりずっと緊急の状況になりますから」。

熱気が高まる

グローバル・タウンホールでの会議までの8週間で、世界中の若者たちは新しいウェブベースのネットワークである<http://uniteforclimate.org>を利用して、声明文の草案を作成した。そして大田市では、参加者たちがこの案の各条項について議論しながら変更や追加を行った。世界中の15都市——クエルナバカ(メキシコ)、ナイロビ(ケニア)、キャンベラ(オーストラリア)、バンコク(タイ)、バンクーバー(カナダ)、アテネ(ギリシャ)などを含む——から集まった200人を超す若者たちが、ウェブを経由してリアルタイムでこの作業に貢献した。



UNEP

各テーブルが変更部分に同意すると、ボランティアの進行役がノートパソコンを経由して、それらを指定のグループ——“作文チーム”——に送る。そこで変更コメントの内容が照合され、声明文のその部分が書き直される。こうして3時間後に、修正された文書が完成した。各変更部分の是非については、ワイヤレス・キーボードで部屋の全員が投票し、最終版は歓声を上げる聴衆たちに向かって読み上げられた。

オーストラリアから来たHannah Aulbyは、この作業方法と科学テクノロジーのおかげで、いかに参加者たちの意見が公平に反映されたかということに感謝した。「それはとても民生的でした。わたしが出席した他の会議では、最も強い個性や声の大きさ、あるいは最も洗練された根拠をした人の思い通りにいくようになっていました」。

韓国の釜山出身であるJoon Ho Yooは、若者たちと一緒に作業をする機会を楽しんだ。「わたしより若い参加者が、こんなに多くの革新的なアイデアを持っているということにとっても驚きました。彼らからたくさんのことを勉強しました」。

声明文の完成によって、気候変動についての、若者たちが担っている積極的な役割についての、そして未来へ向けた彼らの願いについての情熱的な議論であふれかえった1日は最高潮に達した。



Karen Eng



UNEP



UNEP

「みんなの合意を得て声明文を完成させるまでのこのプロセスは、多くの点で、12月にコペンハーゲンで起こるであろうプロセスを映し出しています」とアッハム・シュタイナー氏は語った。そして彼はこの声明文を、2009年9月に潘基文国連事務総長によって招集される「気候変動に関する首脳会議」に持参すると約束した。この声明文はまた、世界中の政府のリーダーたちにも送られる。

「環境に関するすべての決定には、子供や青年たちの声を反映させることがとても大切です。コペンハーゲンで、すべての政治家がこの声明を考慮するように、どうかお願いします」と、インドから来た13歳のYugratna Srivastava (表紙にアルゴアと一緒に写っている)は述べた。彼女はその首脳会議で世界の若者たちを代表して演説し、声明文を発表した。

決してあきらめない

「Sealing the Deal (=協定に合意すること)は重要です。なぜならそれは、気候変動が重大な地球の問題だと認めることになるからです」と、アルジェリアから来たWalid Amraneは言った。「けれども、もし国々が合意に達することができなかつたら、市民社会——特に若者たち——はボトムアップ・プロセスの口火を切らなければならないでしょう。各自が情報を広め、技術革新を支持し、気持ちを新たにしなければなりません。わたしたちは犠牲者になるのではなく、行動する者になるのです」。

青少年の声明文は、世界の25歳以下の30億もの人々を代表して作成され、政府や市民や青少年に、気候変動に対する行動を約束するよう呼びかけている。ここではその抜粋を示すが、全文についてはwww.unep.org/tunzaへ。

われわれの声を聞け

Listen to our voices

未来は力強いビジョンとリーダーシップを求めている。

われわれ、若者——世界の総人口のうちの30億——は、自分たちの政府が気候変動と戦うために十分な対応をしていないのを懸念し、失望している。われわれは徹底的な、そして総体的な対策がわれわれすべてにとって緊急に必要なだと感じている。

われわれは政府に要求する：

- 環境を汚染し、劣化させる者に厳しい法規とその厳格な施行を
- グリーン経済への移行を
- 学校や大学において環境教育の実施を必須のものに

この地球上のすべての市民たちに呼びかける：

- 公共交通輸送および環境に配慮した代替手段のインフラとその利用を開発し、推進する
- 環境に関するキャンペーンとその教育に取り組む
- カーボンフットプリントを削減する持続可能なライフスタイルを約束する

若者として、われわれは決意する：

- 環境に配慮した活動、特に植樹、樹木の養育、そしてその保護に取り組む
- メディアやuniteforclimate.org、Facebook、ツイッターのようなソーシャルネットワークを通じて、環境や気候変動に関するコミュニケーションをはかり、環境ウェブサイトを発展させる
- コペンハーゲンでのSeal the Dealに向けて、国連事務総長の取り組みを支持し、あと押しする

次はなに？

What next?

会議を重ねるのはひとつの手段だ。しかしそれらが終わったらどうなるのだろうか？ グローバル・タウンホール（4～5ページ参照）での会議のあと、TUNZAの青年代表者たちは次にやるべきことを相談するために集まった。彼らは地域やそれに準じたグループごとにミーティングを開いて、お互いのやっているプロジェクトについて情報交換し、今後2年間にわたる行動計画について話し合った。

「アジア太平洋地域における環境問題や青少年のプロジェクトについて知ることができてよかった」と、ネパールから来た Alok Basakoti は述べた。そして「水の汚染の話があちこちから出て、氷河の溶解や、あさはかな水の利用方法も話題になりました」と付け加えた。「ネパールに戻ったら、わたしは“Seal the Deal（協定に合意を）”についてのセミナー、請願書、そして集会などを計画するつもりです」。

トバゴから来た Nolana Lynch は、ラテンアメリカ地域のミーティングのおかげで、自国ですでに起こりつつある気候変動の影響についての考え方をよく理解したが、その発言の中で「ココナツの木々が海水で根絶しつつあり、気候の変化でマンゴーの実るのが6月から1月に変わりました」と報告した。「同じラテンアメリカ地域でも、わたしたちは言葉が英語、フランス語、ポルトガル語、そしてスペイン語とさまざまです。皆がお互いに翻訳し合うのですから、やることが多く、その分やりにくくなります」。

各地域の計画は、12月のコペンハーゲン会議まで残すところ100日になったことを反映したものとなった。たとえば、若者たちの環境意識の啓発や動員、各国政府に Seal the Deal の要請、さらにインターネットを通じてこうした内容を広めることなどが含まれた。

代表者たちはまた、仲間が世界の他の地域でやっていることについても知ることができた。たとえば彼らが聞いたのは、若い女性たちの環境活動への貢献と、彼女たちが行った地域における菜園作りや野生生物の保護運動が認められ、Ella Bella Constantinide が南アフリカのミス・アースに選ばれてパレードに参加したことなどだった。



Karen Eng

タジキスタンから来た Svetlana Unru は、貧しい山村のコミュニティが太陽熱を利用した温室や省エネ型の薪ストーブを設置するのを支援したと述べ、一方ではカナダ人の Darrick Lee と Michael Darnel が、エコロジカルフットプリントの削減をテーマにして受賞したラップを演じてみせた。

持続可能な都市、青少年と気候変動、環境管理、気候変動と生物多様性などに関するさまざまなワークショップに参加することは、代表者たちのあいだで新しいアイデアが生まれる良い機会だった。「生物多様性のワークショップで、わたしは環境がクモの巣に似ていると気づきました。もしど

こかの部分が破れたら、全体の網がバランスを失ってしまいます」と、韓国
の Kyu Hwan Lee は発言した。

フィールド・トリップ——ウアム史跡公園や伝統的な茶の作法を教える文化センターなど——が週末に行われた。合衆国から来た Heather Smith は、近くの川へ淡水魚について学習するために出かけた。「わたしたちは竹



UNEP

と紐で作られた、古来から伝わる漁獲網を使いました。誰かが水中で網を支え、もう一人が水面をたたいて魚をそこに追い込むのです。ガイドの方が個々の魚の種類を教えてくれ、生態系におけるそれぞれの種の役割を説明してくれました」。

アルゼンチンから来た Emilio Perez が言うには、「自国に戻ったら、わたしは教育担当の大臣を訪ねて、学校のカリキュラムに環境教育を加えるように頼んでみます。ここへ来る前からこのアイデアを持っていましたが、TUNZA 会議に出席したことで、コンタクトすべき相手や青少年の声明書や、TUNZA のような印刷物といった資料や手段を手に入れることができました。UNEP と関連を持つことで、わたしは社会的な力が増しました。おそらく今では自分の意見を言うことができるでしょう」。

注目・注目・注目 SPOTLIGHT

工芸品を使った器用な解決法

Margaret Koli は、ケニアの国立公園で管理責任者たちと一緒に、密猟者がゾウやアンテロープを捕える金属性の罠を取りはずす仕事をしている。「わたしたち環境保全ユースグループは、取りはずした罠を工芸品を作る人たちの所に持ち込みます。彼らはそれをねじ曲げて動物の形を作って販売し、このプロジェクトの資金にします」。グループの願いは、青少年の行動がケニアの人々のあいだに自国の自然遺産を大切にすることを呼び起こすことだ。



Karen Eng

プラットフォームで修復

オランダから来たヨーロッパTUNZAアドバイザー、Anne Walravenは、青少年の環境イニシアティブに関する情報をひとつの場集めるオンラインのプラットフォーム(=コンピューターの基盤)を発足させたところだ。「このアイデアは、2007年TUNZA青年会議のヨーロッパ地域におけるミーティングで考案されました」と彼女は言う。「わたしは同じようなプロジェクトを進めている人に出会いましたが、お互いのことを知りませんでした。今ではこのプロジェクトは地球規模のものとなっています」。

→ www.bigmamma.net

魚のまわりのよどんだビジネス

Maribel Ramosはボリビアの青少年環境組織「Quanrakyu」で活動している。この組織はこの国で最も重要な湿地帯、ウル・ウル湖(Lago Uru Uru)の保全に専念している。「この湖はかつて魚であふれていました。しかしゴミや鉱業廃棄物のせいで、今では土地の人たちは魚を食べることができなくなりました」と彼女は述べた。「わたしのグループは学校を訪問して、生態系の危機について話をしました。地域の役所はこの問題に注目し、わたしたちの応援を受けて湖を清掃することを決めました。わたしたちはまた、学校の生徒たちにゴミをリサイクルして状況を改善する方法を教えています」。

急成長する電球

合衆国から来たRichard Merrittは、彼の「Let's Raise a Million(=百万個を蓄積しよう)」キャンペーンを「都市生態系学生プロジェクト」と呼



んでいる。学生たちは低所得や少数民族の家庭を訪れ、白熱電球を省エネ型のもの(CFLs=電球型蛍光灯)に無料で交換する。そして3ヵ月後に再訪問して、電気代がどれだけ節約されたかを調べる。Richardのチームは、まず130以上の家庭で1,200個の電球を交換した。次いで高校生のボランティアの応援を受けて、400家庭で5,000個以上もの電球を交換した。「少数民族の人たちは、気候問題の話し合いにほとんど意見を反映してもらえません」と彼は言う。「わたしたちは、白熱電球より高価なCFLsに手が出ない人々を助けたいのです」。

→ www.letsraiseamillion.org



言葉ではなく木を Trees, not words



UNEPのアッヘム・シュタイナー事務局長は、国連とともに、11歳のフェリックス・フィンクバイナーを応援している。彼はドイツで百万本の木を植える誓いを立てたのだ。あなたも気候問題に関する正義を求める彼の運動に参加できる。詳細は www.plant-for-the-planet.org へ。



UNEP

「子供たちは、世界中に数百万本の木を植えることを強く望んでいます。国ごとに百万本です」と言うのは、ドイツから来た11歳のフェリックス・フィンクバイナー(Felix Finkbeiner)と、インドから来た13歳のユグラトナ・スリバスタバ(Yugratna Srivastava)だ。

二人はTUNZA国際子供/青年会議で最も活動的な参加者に数えられ、積極的にその新しいキャンペーン、「議論はやめて植樹を始めよう(Stop Talking, Start Planting)」の推進に当たった。その運動は気候変動をクローズアップするために、それもコペンハーゲン会議直前に、子供たちを動員して世界中に植樹運動の組織を作ろうというものだ。

「9月29日に、ぼくたちはオーストリアでこのキャンペーンをメディアに発表しました。そして10歳から14歳の子供たちが世界中で植樹を開始したのです」とフェリックスは語った。

ユグラトナは付け加えた。「その日、わたしは自分の国の子供たちにも植樹をするようお願いしました。インドはとても広いので、わたしの望みはそこで必要な支持を得ることです」。

フェリックスは気候変動についての学校でのプレゼンテーションの準備をしていた時に、「不都合な真実」を読んでこのキャンペーンを始めた。「そのあとでぼくは、ワングリ・マータイさんが30年で3千万本の木を植えたこと、そしてUNEPの10億本の木キャンペーン(Billion Tree Campaign)について知りました」。

「議論はやめて植樹を始めよう」運動は、個人、地域社会、商業、市民団体、そして政府などに植樹を促すUNEPのキャンペーンを応援するものだ。UNEPの最も間近な目標は2009年末までに総計70億本になっており、今までのところ65億本の植樹が公約され、そのうち43億本がすでに植樹された。

フェリックスは説明する。「1本の木は毎年10キロの炭素を吸収してくれます。そして木々はまた、ぼくたちに淡水を供給してくれて、生物多様性の保護にも役立ちます」。

「もしわたしたちが、たとえば50~100ヵ国で数百万本の木を植えるネットワークを作れたら」と、ユグラトナは続けた。「政治家や環境運動のリーダーたちは、きっとわたしたちに耳を傾けてくれるでしょう」。

Juventud Ecologista en Acción

Let's Raise a Million

意見を代表してもらうための投票 Vote for a voice

「あなたがたはこれらの若者に、自分たちの代表となる権利を委ねることになります」と、セオドア・オーベンは言った。彼はUNEP 青少年部のトップで、韓国大田市に集まった220人の青年代表者たちが新しいTUNZA 青年諮問委員会 (TYAC) の委員を選出しようとした時に、こう語りかけたのだ。

TUNZA 国際青年会議で開催されたその選挙は、興奮を生み出した。会議が進行してお互いに知り合いになったのち、代表者たちはUNEPの各地域——アフリカ、アジア太平洋、ヨーロッパ、ラテンアメリカおよびカリブ海地域、北アメリカ、西アジア——から2年間の任期で各2名の仲間を選出した。世界の先住民の若者たちも今回初めて代表権を与えられたので、諮問委員会のメンバーは全員で14名になった。

彼らの任務は若者たちの環境意識を高めることで、UNEPに青年たちとのより良い関わり方をアドバイスしたり、地球規模の

ネットワークを作って活用する手助けをしたりすることだ。彼らはまた、自らの地域の中で青年たちに直接行動のキャンペーンをリードする役割も持つ。

一方、UNEPは毎年行われている管理理事会の会合のような国際的な環境問題の話し合いの場で、TYACに——そしてそれを通して世界の若者たちに——発言する機会を与える。

「あなたがたが今日選任する人たちは、こういった多くのフォーラムの場で発言をします」とオーベンは説明した。「若者たちは各国の大臣と同じように席について自身の意見を述べ、リーダーたちの耳にふだんは届かないようなことについて聞いてもらいます」。

「ですから、あなたがたは自分に代わって発言する——そしてその後も常にあなたに状況を知らせてくれる——人たちを、しっかりと選ぶ必要があるのです」。

TYACのメンバー紹介：選挙の直後、新メンバーがTUNZAに語ったこと

世界の先住民地域

Yauguili Alvarado García
(クナ族)、パナマ



先住民たちは自然に深く関わっています。ですから生物多様性の損失はそれが何であれ、わたしたちに影響を与えます。先住民団体のネットワークはありますが、UNEPやTUNZAのような青年活動とは結びついていません。世界の先住民の青年たちと協力関係をつくっていくことは簡単ではありません。たとえば、UNEPは他の世界の地域では必ず事務所を持っていますが、わたしたちの所にはありません。最初のステップはまず、きずなを作ることです。

Lea Simma (サミ族)、スウェーデン



わたしは先住民から代表が選ばれたことでどんな違いが生じるか、その期待でわくわくしています。なぜならわたしたちには、今までこうした経験がないからです。これは先住民の青年たちにとって、環境についてもっと協力して活動を始める良い機会だと思います。彼らに結集を呼びかけるのは、これまでとても大変でした。わたしたちは世界中に住んでいるので、コミュニケーションを取り合うのが難しかったのです。

アフリカ地域

Walid Amrane、アルジェリア



わたしの計画は、国際的な気候変動の話し合いでの意思決定にもっと青年たちが関わっていけるよう推進することです。わたしはまた、積極的にコペンハーゲン会議直前のSeal the Dealキャンペーンを支持します。しかし最も優先させたいのは、アフリカ人のあいだでのネットワークを整備してコミュニケーション経路を改善し、それを通してそれぞれが学んだ教訓についての情報を交換することです。

Kevin Odhiambo Ochieng、ケニア



アフリカは気候変動に最も影響を受けてしまう地域の一つであり、その原因を作ったという点では最も無実な地域の一つと言えます。ですからTYACの一員としてわたしが計画しているのは、気候変動によって引き起こされるさまざまな問題における正義という考え方を推進することです。それにはまず国際的な舞台で、他の地域と同じようにアフリカの青年たちも公平な代表を務めることが大切です。わたしの願いは気候変動の話し合いの場で、そしてその後も、ア

フリカの青年たちの参加を増やす手助けをすることです。そこでどんな決定が下されたとしても、それは単なる始まりにすぎません。

アジア太平洋地域

Linh Do、オーストラリア



わたしの目標の一つは、オーストラリアの先住民たちともっと関わっていくこと、そして彼らの意見に皆が耳を傾けるよう応援することです。わたしはまた、太平洋の島々——オーストラリアではしばしば忘れられてしまう——が環境問題の話し合いの時に、いつも考慮されることを望みます。

Edgar Geguiento、フィリピン



わたしは環境プロジェクトにもっと青年たちを、それも特に途上国からの青年たちを巻き込んでいきたいと思っています。また、アジア太平洋地域の青年主導の環境団体が、たくさん世界に認知されることを望みます。そしてわたしは、皆のよいお手本になりたいと思っています。

ヨーロッパ地域

Joeri Lagrou、ベルギー



わたしはすでにヨーロッパの若い環境保護論者たちのミーティングを計画中です。ネットワークを作ることで誰もが目標に向かって集中でき、モチベーションも維持できます。わたしたちがもっと多く集まれば、おそらく各国政府

ももっと若者たちに耳を傾けるでしょう。コペンハーゲン会議に向けた準備として、わたしたちは10月24日の「350.org (=CO₂濃度を350ppmに下げる運動)」のために環境保護キャンペーンを行いました。また、多くの人たちと一緒にコミュニケーションできる重要な方法として、メディアをどうやって巻き込んでいくかを模索しています。

Diego Le Gallou、フランス



わたしの計画は、コペンハーゲンへ行って気候変動会議の内部から得られる情報を活動家たちに知らせることで、多くの決定は閉じられたドアの向こう側で行われますが、市民たちにとっては、そこで各国政府が何をやっているのかを知ることが大事なのです。

ラテンアメリカおよびカリブ海地域

Alonso Lizaraz、ベネズエラ



わたしの希望は、地域の中でもっと結束した青年たちのネットワークを作るのに役立つことです。わたしには仲間からの支持があります。わたしたちは一緒に皆で、できることをやろうとしているのです。

Florencia Caminos、アルゼンチン



わたしは2007年以来、ずっとTUNZAに関わる活動をしています。ラテンアメリカ地域では、環境保護について語るべきことがたくさんあります。TYACのメンバーとしてわたしは、他の地域の人たちとプロジェクトに関するアイデアを交換するのを楽しみにしています。

北アメリカ地域

Marisol Becerra、アメリカ合衆国



わたしが重点を置いているのは、環境に関する正義について考える団体とのコミュニケーション手段を確立することです。また、北アメリカの青年による環境団体を強化したいと思っています。わたしの地域では世界における汚染物質の多くを排出していて、他の国々に影響をおよぼしています。けれどもこのTUNZA会議では、この地域を代表する意見がとても少ないのです。

Lisa Curtis、アメリカ合衆国



わたしは北アメリカの青年リーダーたちのギャザリング(=交流会)で、他のUNEPの地域出身のTUNZA青年代表たちと一緒に活動するのを楽しんでいます。現在、合衆国ではPowerShift(=世界中の若者が結集してロビー活動や環境キャンペーンを行う)というとてもパワフルな環境運動があります。けれどもUNEPの青年活

動との連携はまだ行われていないので、わたしはこれに重点を置いて進めたいと思っています。

西アジア地域

Mirna Haidar、レバノン

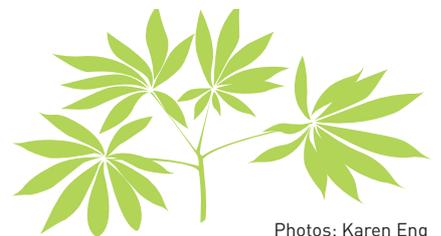


わたしの希望は、わたしの地域の青年たちが暴力行為や争いよりも環境活動に関与するようになることです。不幸なことです。政治情勢のせいで皆が一緒になって活動するのは困難です。しかし、子供や青年たちは平和の精神や将来への希望を持っています。問題が環境についてのものであるならば、わたしたち全員が立ち向かうべきです。

Shaikha Alalawi、バーレーン



わたしが重点を置いているのは、ワークショップや会議を開催することでわたしの地域を先導していくことです。なぜなら教育と情報は重要だと思うからです。また、わたしの地域にある異なる国々の青年同士の結びつきを強めて、気候変動の問題を平和的に解決したいと思います。



Photos: Karen Eng

2007年~2009年のTYACメンバーよりお別れの言葉

2007-2009 TYAC members say farewell

Sara Svensson (スウェーデン)、ヨーロッパ地域

TYACのメンバーになる以前から、わたしは長いあいだ環境活動に参加してきました。しかしTYACとしての経験のおかげで、わたしはもっと世界的な政治レベルで活動に関わっていく方法を学びました。TUNZAをきっかけに、わたしは世界的な「UNFCCC(気候変動枠組条約)国際青年気候運動(International Youth Climate Movement)」に携わるようになったのです。これは皆にも勧めたい運動です。

Margaret Koli (ケニア)、アフリカ地域

TYACのメンバーとして活動したおかげで、わたしはプレゼンテーション、ネットワーク作り、ロビー活動、そして気候変動問題の勉強などを通じて自信とスキルを得ることができました。それらはわたしの今後の環境活動において、大きな助けになることでしょう。わたしはまた、経済と環境の問題が密接に関連していることを学びました。これを大学院でさらに研究するつもりです。

自然の模倣

Natural mimicry

松のように開いたり閉じたりして変化する気温に反応する織物。クモが巣をつむぐように、毒素や熱を用いることなく作られる強力な繊維。ナミブ砂漠のカプトムシが霧から水分を集めるのに利用することでこの外皮を真似て、建物の上部で水を貯めるために使う膜。

それらはバイオミミクリ (biomimicry = 生物模倣)、すなわち自然を学び、そのデザインと過程を持続可能なやり方で人間のニーズに合わせるという新しい分野の数例だ。

それではもっと良い先生とは？「動物、植物、そして微生物などは申し分のないエンジニアと言えます。彼らは役に立つもの、目的にかなうもの、そして——最も重要なこととして——地球上で永続できるものを見つけてきたのです」と述べるのは、モンタナ州ミソラにある“ガーデン・シティ”を本拠地とするバイオミミクリ研究所のジャン・ベニユス所長である。

「自然界は、38億年の研究と開発の成果なのです。わたしたちのまわりにはその成功例が満ちています。でも、化石燃料は」と、彼女は語調を強めた。「失敗例でした」。

発明家は長いあいだ、生物学にヒントを得てきた。ライト兄弟は鳥が飛ぶのを観察して、世界で最初に飛行機を発明し、それをつくることに成功した。ジョルジュ・デ・メストラルは彼の犬の毛にくっついた曲ったトゲを見て、あの見慣れたベルクロ社のマジックテープを発明した。

「しかし人間の発明は自然を模倣したものより、自然を征服したり搾取したりするものが多いのです」とベニユスは言う。彼女は今年のUNEP 地球大賞を受けた一人だ。「材料科学者は工業プロセスを“加熱し、鍛錬し、処理する”——すなわち材料を加熱し、高い圧力をかけ、化学物質で処理するものと称しています。その結果、4%の製品を得るために96%をむだにしているのです。これがわたしたちの物づくりの方法です」。

このアプローチが引き起こしたものは生物多様性の損失、気候変動、水不足、そして土壌から栄養分を奪う農業システムなどである。自分自身の居住地を破壊するやり方では、人類

の成功を永続させるには先が思いやられてしまう。

「ですから、わたしたちは“どうやって他の生物をわれわれ人間のニーズにマッチさせるか”という疑問を投げかける必要があるのです」と、ベニユスは語る。「自然は最も効率の良い働きをしています」と彼女は指摘した。「必要な分だけのエネルギーを摂取して消費し、そして何か別のものをはぐむようリサイクルできる生態系に廃棄物を放出するのです」。

「その秘密は、生物が作り出す状態がそのまま生物に受け継がれていくということです。それは土壌を作り出し、大気や水をきれいにし、わたしたちが生きるために必要な成分のガスをミックスします。それを生態系がやってくれています。生態系はそれ自身が必要なことをしながら、他の生物が生きるためにより多くの機会を作り出しているのです」。

自然を単なる物としてでなくアイデアの源泉としてとらえることは、地球上の生物により適応する方法を教えてくれると同時に、生命を強化していくための工夫の果てしない可能性さえももたらしてくれるのだ。

マングローブの根を研究することで、海水から塩分を取り除く効率の良い方法が見つかることもある。水に含まれる金属を取り除く微生物を調べて、産業廃棄物をむだにしない方法を学べるかもしれない。病気になったチンパンジーが食べる植物を選ぶようすを観察すれば、効能のある薬を発見することもあるだろうし、また一方では、サンゴが二酸化炭素を取り込んで成長するさまを研究して、二酸化炭素ガスを放出するのではなく隔離するような建造方法を考えつくかもしれない。都市設計は健全な生態系をモデルにすることが可能だし、農業では自然の草原がその土地に適した多様性をもって生存しているようすを参考にできるかもしれない。

しかし、バイオミミクリは単純に自然の摂理という設計図を盗んで持ち逃げするというものではない。自然の模倣には基準があり、それによって新しいアイデアの是非が判断される。つまり、それは生物を発展させるか？ 環境には適合するのか？ そして持続可能なものなのか？ といったことなどがその基準だ。

「生物は自分たちが営んでいるこうした驚くべき術を、自分たちの住みかの環境に配慮しながら考え出してきました。そして同時にこの住みかは、子孫を育てる場所でもあるのです」とベニユスは語る。人類だってその気になれば、やれるはずだ。

それではこうした常識的な考え方が、なぜ今になって注目を集め出したのだろうか？ ベニユスの考えでは、それはいくつかの要素が集まったせいだという。まず、科学分野の限界だ。「生物学の知識は5年ごとに倍増しています」と彼女は言う。「わたしたちは史上初めて、思考の産物だった中性子の動きを観察し、星が生まれるさまをカラー映像で見ることが出来る道具を手に入れたのです」。

もうひとつの要素は、研究分野のあいだの交流を可能にしたコミュニケーション技術の進歩だ。たとえばバイオミミクリ研究所のウェブサイトである asknature.org の目的は、生物学の情報をデザインやエンジニアリングの機能別に分類して、デザイナー、建築家、エンジニア、あるいは学生など——デザインという難題を解決しようとしている人は誰でも——が自由に利用できるようにすることだ。

彼女によると、バイオミミクリに頼らざるをえない時代だからこそ、それに現在注目が集まっているという。地球が人間を支える限界に達した今、「地球をわたしたちに適合させるのではなく、わたしたちが地球に適応して何とかやっていく新しい局面に転換する機会」が、われわれに提供されているのだ。彼女は続けて言う。

「バイオミミクリがわたしたちに残してくれる最大の遺産は、より強い繊維や新しい薬をはるかに超えるものだろうと思います。それは感謝の思いであり、そこからわたしたちのまわりの天才、すなわち地球の生命を守ろうという燃えるような情熱が生まれるのです」。

www.biomimicryinstitute.org

www.asknature.org



Bryony Schwan

ジャン・ベニユスがたどったバイオミミクリへの道

Janine Benyus' path to biomimicry

1. 人間の利口さにおごらない：自然が持つ知識がベストだと認識する。
2. 自然に耳を傾ける：自然から学ぶ最善の方法は、みずからその中にどっぷりつかること。
3. 自然をそっくり真似る：発見したものをそのまま真似ようと努力する。それには生物学や科学技術といった分野をまたぐ共同作業が必要になる。
4. この良いアイデアの源泉を、行き届いた管理をすることで保護する：自然をインスピレーションの源として、信頼のおける教師として見ることが自然らしさを守ることに繋がる。

自然の研究開発

NATURE'S R&D

◀ シロアリのアリ塚は、外気温が3℃から42℃の広範囲におよぶ時でも、ほとんど31℃の一定に保たれている。建築家やエンジニアたちは、ジンバブエ、ハラレ市のイーストゲートショッピングセンターに9階建てのビルを建設した時に、アリ塚の換気システムをモデルにした。そのビルはエアコンを必要とせず、同じ大きさの通常のビルに比べてエネルギーの使用量が90%も少ない。

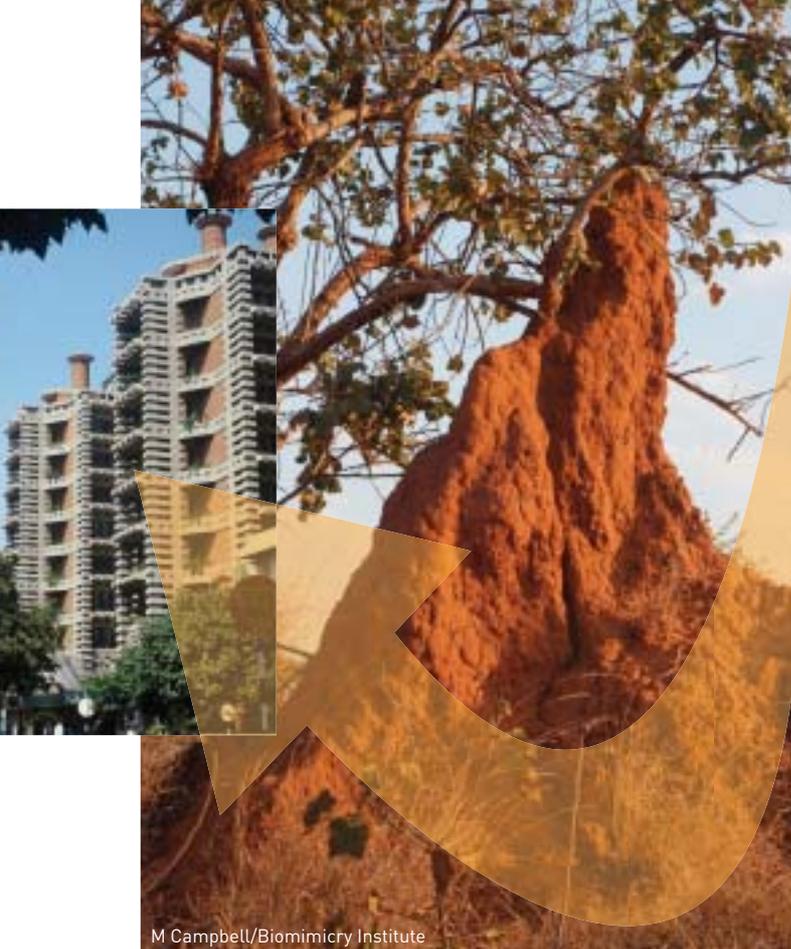
日本の新幹線の場合、列車が時速322キロの速度でトンネルから出てくると、気圧の変化で耳ざわりの轟音が響く。この列車の主任設計者、仲津英治氏はバード・ウォッチングが趣味で、カワセミが二つの物質——空気と水気——を高速で通過する際に全く水滴が飛び跳ねないことに気づいた。そこで、列車の前面の形状をカワセミのくちばしのような形に改造すると、より音は静かになり、速度は増し、そして消費エネルギーの効率も良くなった。

◀ ハス（学名 *Nelumba lucifera*）の葉は、水をはじく性質で知られている。一見なめらかに見えるが、実際には多くの小さな割れ目があって、その中に閉じ込められた空気の上に水滴が浮かぶようになっている。だから葉の傾きで、水滴はゴミの粒子とともに転がり落ちるのだ。この作用を模倣した非常に小さな添加物が、現在塗料、ガラス、そして繊維などに使われており、水や汚れをはじいて環境に有害な洗剤製品の需要を減らしている。

樹木はその強度としなやかさが最大になるように細胞を配列し、同時にエネルギーや養分の消費率を最小にしている。ゼネラルモーターズ（GM）の車種であるオペルの開発部門にいるエンジニアたちが、松の材質と構造特性を複製したものを車の部品に使うことで、同クラスの他の車より25%軽い——したがってエネルギー効率がより良い——しかも衝突安全性にも優れた“バイオニック・カー”を作ったことがある。

◀ ザトウクジラは、その大きさに比べると小さな円を描いて泳ぐことができる。そうしながら気泡の網を作り出してオキアミを捕えるのだ。このような敏捷さは粒状鱗——彼らのヒレの前端に見られる大きな不規則なコブ——のおかげで、前のヒレを早い速度で横切る水の通路が確保され、揚力を8%増し抵抗を32%減らす効果がある。同様の構造が、現在効率を増大するという目的で風力タービンに応用されつつあり、さらに航空機の性能や安全性を改良する可能性もある。

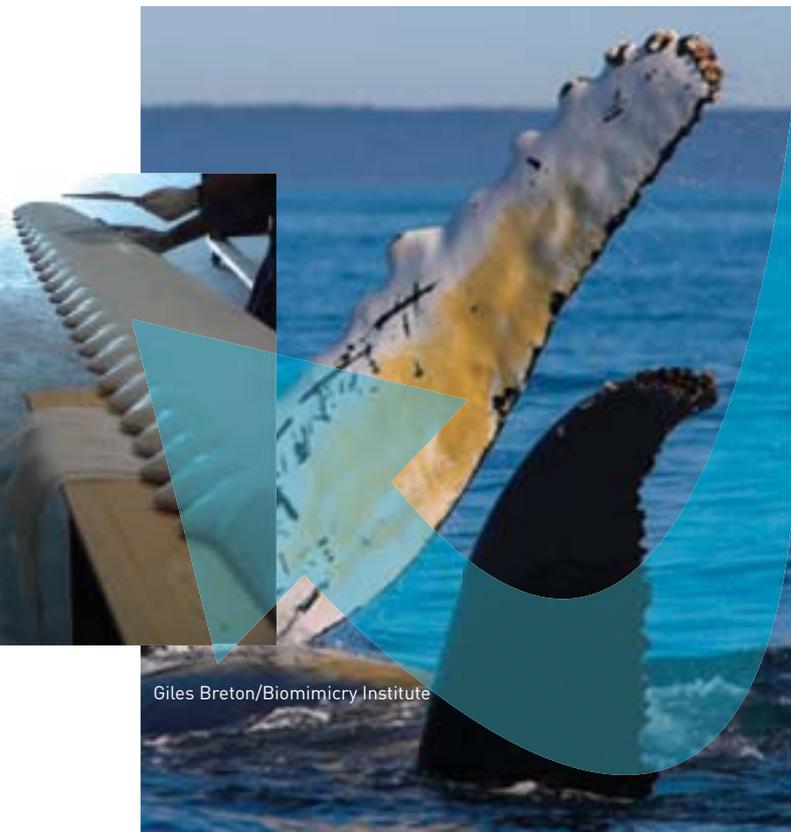
ガラパゴス島のサメは歯状突起——その皮膚上にある小さな歯のような構造物——でバクテリアを追い払う。この現象を真似て開発された被覆が病院で使用され、化学薬品の使用頻度を減らし、バクテリアに対する耐性を起こす心配のない感染防止法として利用されている。



M Campbell/Biomimicry Institute



Sto Corporation/Biomimicry Institute



Giles Breton/Biomimicry Institute

皆さんご存じでしょうか？

So you think we know it all?

生物学的多様性（あるいは略して生物多様性）は、地球上の生物の複雑さを説明する時に用いられる用語だ。それは生物の種類の高さを指すだけでなく、遺伝子や生態系の多様性も意味している。われわれは自然界の広大さにやっと慣れ親しみ始めたばかりだが、人間のさまざまな活動が生物多様性を危険にさらしつつある。

知られているものと未知のもの

Knowns and unknowns

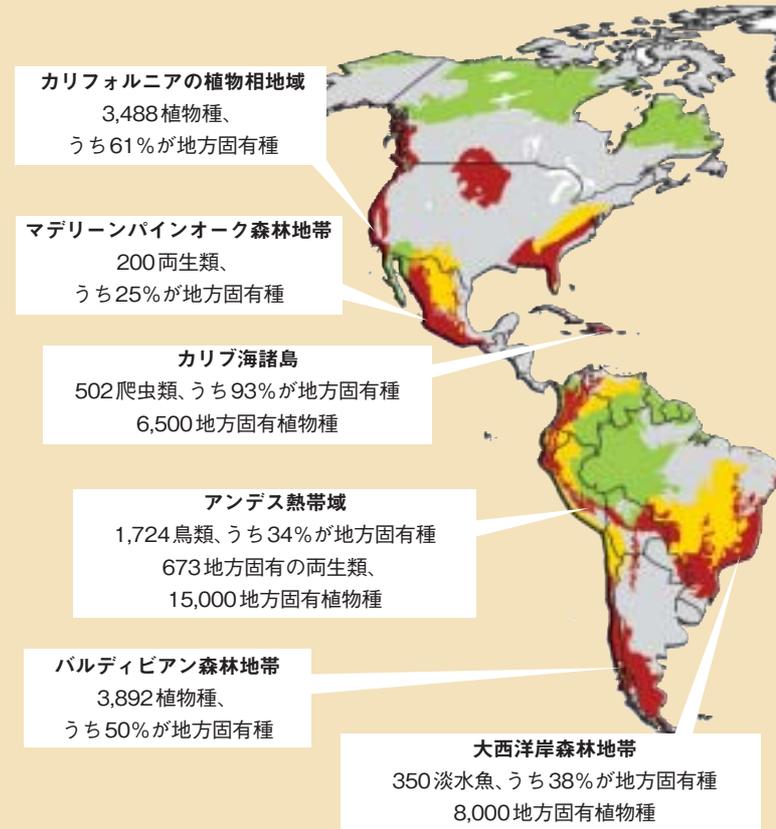
科学は世界の生物多様性について、ほんの一部しか解明していないと推定されている。いくつかの生態系は、科学にとってどちらかと言えば手つかずのまま——深海はたった5%しか探査されていない——そしていまだに新しい生物種が、より身近な地域で出現している。しかしこれは別に驚くには当たらない。というのも、典型的な熱帯雨林地帯ではたった10キロメートル四方に1,500種類の顕花植物、750種類の樹木、400種類の鳥類、そして60種類の両生類がいるのだ。昆虫はすごく豊富で、1ヘクタール当たり42,000種にのぼる。パナマでの調査では、19の樹木から1,200種の未知のカブトムシが発見された。

	記載済みの種類	推定総数 %	正確度
ウイルス/細菌	8,000	< 1	とても不正確
原生動物/藻類	80,000	< 15	とても不正確
脊椎動物	52,000	> 95	正確
昆虫/多足類	960,000	< 15	不正確
クモ形類	75,000	< 15	中程度
軟体動物	70,000	c. 40	中程度
甲殻類	40,000	c. 30	中程度
線虫類	25,000	< 10	不正確
菌類	70,000	< 5	中程度
草植物	270,000	> 80	中程度
	c.1,650,000	< 15	不正確

出典: UNEP-WCMC/AAAS

陸域エコリージョンと地方固有種の分布

Status of terrestrial ecoregions and endemism



生物多様性を減らしているのは？

What's reducing biodiversity?

化石中に記録された標準比率の1,000倍の速度で絶滅が現実になっている今、人類の活動が地球上の生命体の史上6回目の大量絶滅を引き起こしつつある——ちなみに5回目は、6,500万年前に起こった恐竜の消滅として知られる。

1万年前のサーベルタイガーから20世紀のリョコウバトに至るまで、人類は生物種を狩り立てては絶滅に追い込んできた。またわれわれは生態系に外来種を持ちこんで、それらに対抗するための進化の暇を与えられないまま在来種が絶滅していくのを見すごしてきた。たとえば1960年代に捕食性のナイルパーチ（＝最大で体長2メートルの大型淡水魚）が東アフリカのビクトリア湖に持ち込まれ、50にのぼる在来種のカワズメ科の魚類が一掃された。また世界中の植物育種家が最も経済的な穀物品種だけを栽培し、他の品種をなおざりにしたため、前世紀にわたっ



Biodiversity

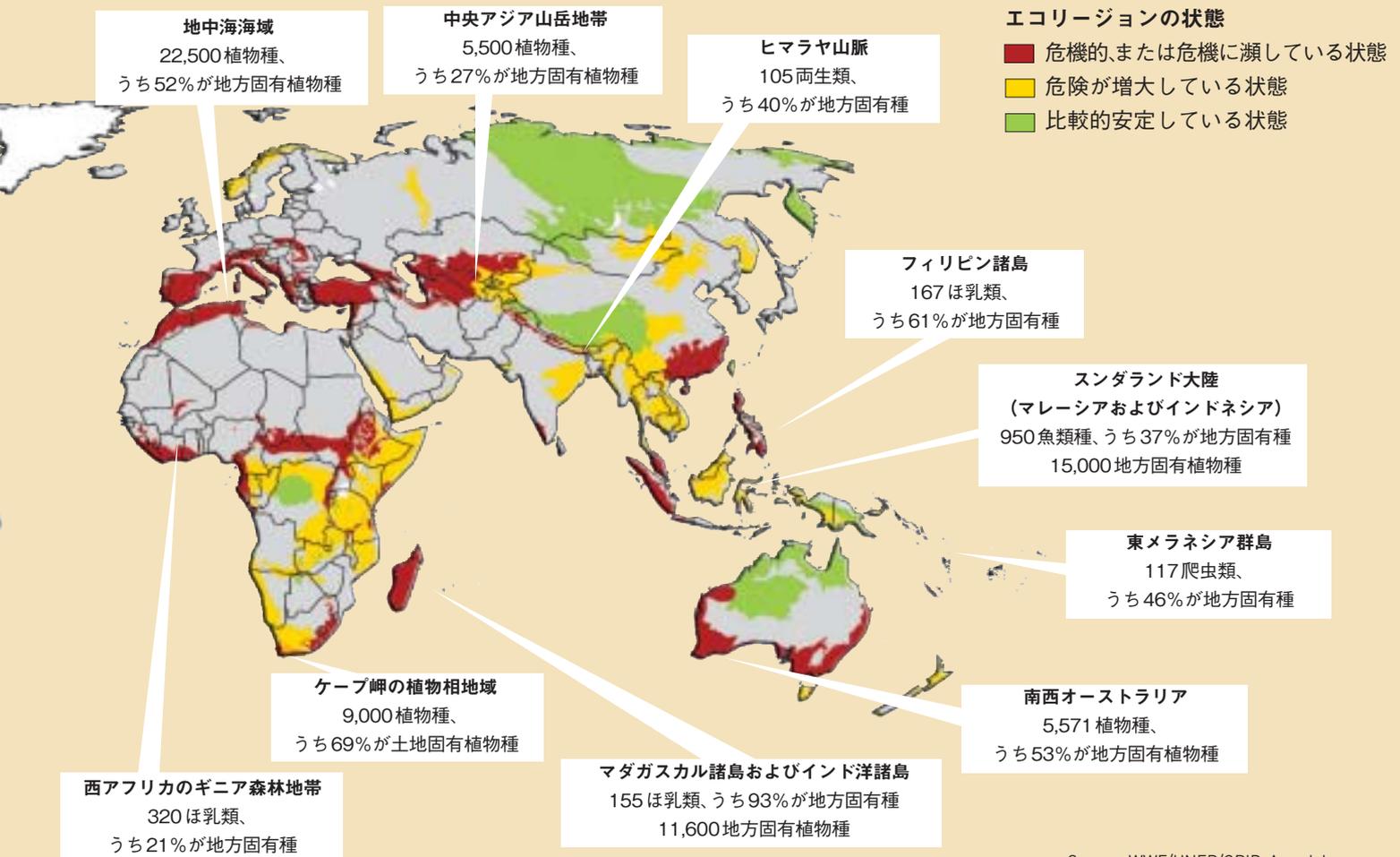
て、推定75%の穀類の遺伝的多様性が失われている。小麦の種類について言えば、中国は1950年代の1万種に比べ、現在ではたった1千種しか栽培していない。

今日の生物種絶滅の最大の原因は、圧倒的に生息地の破壊によるものだ。地球上の生物多様性の半数を含むと考えられている熱帯雨林は、驚くべき割合で消失しつつある。その土地のたった0.5%に世界の生物多様性の8%を保有するニューギニアでは、毎年その熱帯雨林の1.7%近くを失つつある。一方では、熱に敏感な生態系にとっても、上昇しつつある地球の温度に適応するのは大変なことだ。2000年までに、あたたまってしまった海洋がきっかけで世界のサンゴ礁——知られている魚類の4分の1に隠れ家を提供し魚種の豊富な海洋生態系——の27%が劣化してしまった。

陸域エコリージョン Terrestrial ecoregions

世界的な環境保護団体であるWWF（世界自然保護基金）は、200の陸域エコリージョン（＝生態地域）を確認している——それらは幅広い種類の固有種（地球上の他の地域では見られないもの）が生息する生態系として定義され、優先的に保全の対象となる。WWFの調査では、これらの陸域エコリージョンの47%が絶滅の危機に瀕しているか危機的な状態にあり、29%がもろい状態、残りは安定した状態にあるという。

現在発見されているたった45,000の生物種しか保全状態が調査されていないが、それらの38%が絶滅の危機に瀕している。しかし生物多様性を保全する努力は進行中だ。世界の陸地のほぼ12%が保護区に指定され、グリズリー・ベア、白頭ワシ、そしてアオウミガメのような生物種は絶滅寸前で復活した。



Source: WWF/UNEP/GRID-Arendal

失ってしまいそうなもの What we stand to lose

現代の遺伝子、生物種、そして生態系は、人間が一緒になって開発したもので、われわれはそれらに頼り続けている。たとえば、植物は土壌を安定させ二酸化炭素を隔離し、そして繊維、樹脂、建築材料などを与えてくれる。特に、生物多様性は人間の健康と食糧の確保にとっても大きな貢献をしている。

途上国世界の約80%は、医療の面で生物多様性に頼っている。同時に薬品の大部分が植物、カビ、バクテリアと関係している。大部分の食用穀物は遺伝子の多様性に頼っており、それらに野生の遺伝子を定期的に注入することで、常に進化する害虫への抵抗力や気候条件の変化への適応力を維持している。生物多様性の損失は、自然界から新しい薬を開発する可能性を低下させる。それはまたわれわれの食糧の確保にも脅威を与える。なぜなら主要な農作物が変わりゆく世界に適応するのを助ける遺伝子の資源も、減少するからだ。

植物から取り出される主要薬品		
原産地	植物	効能
アマゾン	アマゾンカズラ	まんしかん筋弛緩
アジア	クソニンジン	抗マラリア
ヨーロッパおよび北アフリカ	イヌサフラン	抗がん
熱帯域／亜熱帯域	コカ	局部麻酔薬
ヨーロッパ	コモンタイム	カビ防止
ヨーロッパ	ジギタリス	強心
北アメリカ	メキシコヤムイモ	けいこう経口避妊薬
北アメリカ	タイハイヨウイチイ	抗がん
マダガスカル	ニチニチ草	抗白血病
アジア	ムクナ (ハッシュウマメ)	抗パーキンソン病

出典: UNEP-WCMC

ひとつひとつの種を保存する

Keeping the pieces

昔から、人々は食糧として10,000種を超える植物に頼ってきた。だがもはやそうではない。現在ではかろうじて150種が栽培され、わずかに12種が全人類への供給量の80%をまかなっている。



Photos: Mari Tefre/Global Crop Diversity Trust



農作物種の多様性は、急速に消失しつつある。7,000年前に最初にトウモロコシを発育させたメキシコでは、その多様な品種の80%を失ってしまった。インドでは稲の、そして中国では小麦の多様性の90%がそれぞれ失われた。そして合衆国では、1世紀前には育てていた野菜や果物の10のうち9の品種が消失してしまっている。1800年代にこの国で栽培されていた、膨大なリンゴの品種7,100のうち6,800が絶滅した例は言うまでもない。

こうした損失は世界の食糧の確保に壊滅的な影響をおよぼしかねないと言っているのは、独立機関であるグローバル作物多様性トラスト(GCDT)のケーリー・フォーラー事務局長で、気候変動、水の不足、人口や消費の増大という状況下では特にそうだという。「多様性は」と氏は説明する。「不安な時代にわれわれが必要とするもの、つまり選択の余地を与えてくれるのです」。

ほとんどすべての食糧は、1万年ものあいだに農民たちが自身の環境や事情に最適の性質を持つよう品種を交配し、調整してきた産物だ。それは、フォーラー氏の表現を借りれば「男と女の手による自然淘汰(natural selection)」である。

しかし、それら農民たちは、現在では消失しつつある遺伝子という原材料を利用することができた。長い時間をかけて、彼らは本能的にたくさん収穫できる市場で人気の高い品種を選んできたが、その他のこと、たとえば化学肥料や殺虫剤の散布で加速されるプロセスなどを無視してきた。そして農業や種子生成が商業化されて行くにつれて、毎年農民たちは、次の年に植える種子の種類を減らすようになり、その地域の状況に適した数えきれない種類の農作物が急激に減少するという結果を招いたのだ。

一方、世界に1,500ある種子バンク——そこには世界中の多様な作物種が保存されている——は、資金不足、設備の不備、戦争、自然災害、そして管理不良に見舞われてきた。そして食糧の未来はこれまでになく不安なものになりつつある。「現在の見通しでは」とフォーラー氏は言う。「数十年以内に多くの国々で、農作物が育つ最も寒い季節が、その最も暑い時期より

暖かくなってしまおうでしょう」。

「南アフリカでは、現在その地域の食物の半分をまかなっている各種のトウモロコシを育ててきましたが、2030年代までには、おそらく気温の変化のせいでその収穫量が30%減少する可能性があります。人口増加を考慮すると、まさにこれは壊滅的な食糧危機となるでしょう」と彼は語る。その対策は熱に強い品種のトウモロコシを育てることだが、2030年にあと20年を残すだけとなった現在、品種改良はたった2周期行われただけだ。「われわれは立て直しをかけた勝負で、サイコロを2回ころがしただけにすぎません」。

これは、できるだけ多くの遺伝子素材を蓄える必要があることを強調している。なぜなら、食糧供給をより少ない品種に頼れば、害虫や病気に対する危険性が増してしまうからである。「わたしはよく、どうして7,000種ものリンゴが必要なのかと聞かれることがあります」とフォーラー氏は言う。「そう、今日の“最善”の品種も、明日にはこれまで絶滅とは縁のなかった昆虫や病気のえじきになってしまいます」。ほとんど知られていない、市場での価値がない品種に含まれている一つの特性が、農作物に抵抗力をもたらす可能性もある。そして、そのことが数百万の人たちの生死を分けることになるかもしれないのだ。

昨年、グローバル作物多様性トラスト(GCDT)——国連食糧農業機関(FAO)のローマ本部に本拠を置く——は、スヴァールバル世界種子貯蔵庫(SGSV)を設立した。ノルウェー領にある北極圏の山奥深くにあるこの貯蔵庫は、すでに世界中の種子バンクから集めた珍しい作物種およそ425,000のサンプルを保存している。ノルウェーがこの施設を所有しているが、種子は預け入れた人が所有する。そしてこれらの種子は、自然の寒気の中で冷凍保存されている。温度を零下18℃に保つためにわずかな電力が必要で、その環境の中でほとんどの種子は、少なくとも1,000年は生き延びることができる。

「それは大したことはないように見えますが、そこに何があるかを知ればきっと非常に感動するでしょう」とフォーラー氏は言う。「われわれは世界



中のほとんどすべての国々の種子を保有しています。たとえば稲の品種のサンプルは、7,000を数えます。そして1年後には、この施設全体のサンプルの保有数は50万種以上になるでしょう。

貯蔵庫は、農業情報のバックアップコピーを保存する地球上の遺伝子のための貸金庫としての役目を果たし、現在すでに世界の作物の遺伝子多様性の半数以上を保管し、最終的には冷凍保存に耐えられるあらゆる作物品種のサンプルを保有するようになる。しかしフォーラー氏が強調するのは、100,000種にもおよぶ絶滅の危機に瀕した穀物品種——ジャガイモ、キャッサバイモ、ヤマイモなどを含む——は、もはや絶滅寸前のためにサンプルをスヴァールバルまで届けられないということだ。「まずは管理された条件のもとで作物の数を増やすことが必要です」と彼は語る。「GCDTは、こうした絶滅寸前の品種を今後2年にわたって救済する計画をしています」。

研究者たちがすぐに必要な作物の特性を検索できるような情報システムも、構築されつつある。「この生命のライブラリーには、目録カードが必要だ」と彼は説明する。「現在、さび菌に耐性のある小麦を探す植物交配者は、遺伝子バンクを次々と渡り歩く必要があります。気候変動のような脅威に直面している時に、それは馬鹿げたことです」。

スヴァールバル貯蔵庫の種子が農作物の遺伝子組み換え (GM) に使われる可能性はあるだろうか？ フォーラー氏が言うには、スヴァールバルの保管している種子はGMを施されていないものだけだが、これらをどうやって使うかという判断は、預け入れた人たち次第だ。「遺伝子は、伝統的な交配と遺伝子組み換えの両方に対する原材料なのです。どちらが成果を出そうとも、われわれはその可能性を支持します。アメリカの環境保護主義者、アルド・レオポルドの言を借りれば、“賢い遺伝子のいじり方の最初の法則は、ひとつひとつすべての遺伝子をとっておくこと”です」。

「そしてわれわれには、それら遺伝子のすべてが必要となるでしょう」とフォーラー氏は付け加える。「それでもわれわれの農業が気候変動に適応できないのなら、われわれ人間も、同様に適応できないのです」。

多様性を数えることは肝心だ Diversity counts

数に入っていないものは、もともと数えようと考えていなかったものであることが多い。そして世界の野生生物の数を集計することは、地球の健康状態を測る良い手段だ。

WWFの『生きている地球レポートLiving Planet Report』は、独自の「生きている地球指数 (Living Planet Index)」を使って野生動物の総数の変遷を観測している。その結果、われわれがいかに早いペースで——1970年以降ほぼ30%——生物多様性を失いつつあるかがわかる。一方、そのエコロジカルフットプリントを通じて、どれだけ多くの世界にある資源基盤を人間が消費してきているかを測ることができる。

このフットプリントは消費が増大していることを示しているが、指数を見ると生物種——そしてそれにもなう生態系——もほぼ同じような割合で衰退しつつあることがわかる。2002年の国際生物多様性条約 (Convention on Biological Diversity) では、生物多様性の損失率を評価する手段としてこの両方が採択されている。

この指数は、必ずしも動物を保全するためのものではない。それを計算する目的は、生態系の健康状態についての結論を引き出すためだ。「代わりにわれわれは生態系の面積を測定することもできるが、生物種の数が減っても面積は変わらないという可能性もある」と、レポートの編集者ジョナサン・ロー氏は言う。「だからわれわれは、生態系に生存する生物種の豊富さを測っている。たとえば、熱帯雨林ではオウムや霊長類の数でその豊富さが代表されるかもしれない。われわれが問いかけているのは、生物種の数は減少したのか、そのままか、あるいは増加したのかということだ」。

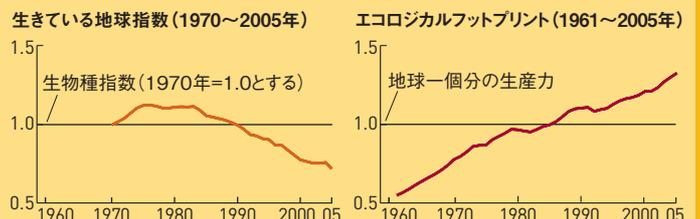
「われわれはその生息地の脊椎動物たちの傾向を見て、他の生物種も同様の傾向があるだろうという仮定を立てている。つまり、もしそれらが減少すれば、その生態系にいるすべての生物——樹木、植物、昆虫——の多様性も同様に減少するというものだ。しかし、これはもし減少の原因がすべての生物種に共通する過度の搾取や生息地の破壊、そして気候変動であるとすれば、合理的な仮説だと言える」。

計算をするために、その指数は学術ジャーナルやオンライン上にある生物学者たちの何千というレポートを徹底的に探り、情報をデータベースに加えていく。データは分類され、数字は平均化され、たとえば温度別に、または熱帯地域別に、どうやって淡水魚の数が変わっていくかがわかる。

「指数は最初、30の生物種から始まった。その数は今では10,000に達している」とロー氏は言う。「そしてこの指数は、すべての種類の動物に対応しているわけではなく、脊椎動物——魚類、ほ乳類、鳥類、両生類、そして爬虫類——のみで、われわれはそれらに関してのみ生息数のデータを持っている。しかし、それに含めるべき無脊椎動物や植物に関してのデータは不十分だ」。

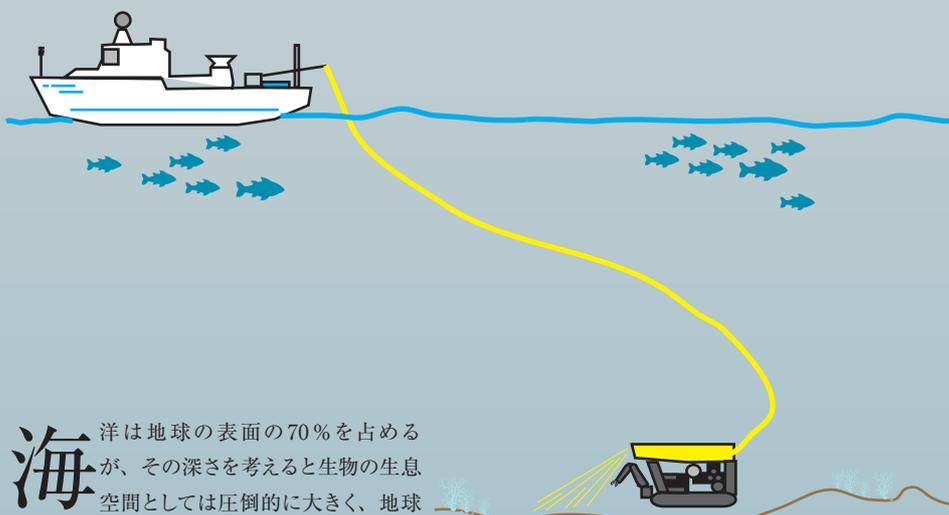
氏は、このレポートの2010年版では、原因と結果の因果関係を解き明かす試みもなされているという。たとえばわれわれのヤシ油の消費増加が農園の増大の原因となり、生息地の衰退を招き、オランウータンの数が減少するといったことだ。

「これはひとつのメッセージだ。すなわち、われわれの貪欲な消費が地球上の生物多様性の損失の原因となっている。われわれは人類の行動と生物多様性の損失とを別問題としてあつかうことはできない」と、彼は締めくくった。





Photos: NERC/National Oceanography Centre, Southampton



海 洋は地球の表面の70%を占めるが、その深さを考えると生物の生息空間としては圧倒的に大きく、地球全体の99%にもなる。しかし、われわれは深海、たとえば200メートル以上の深さに住む生物についてはほとんど知らない。そしてその最も深い地点——太平洋北西部のグアム島近くにあるマリアナ海溝——は11,000メートルにも達し、エベレスト山の高さを超える。

「ある専門家たちの言うことには、われわれは深海については月の表面のことより知らない」と、UNEPのサンゴ礁担当部門長であるステファン・ハインは語る。月も深海と同じように人を寄せつけないが、この表現は驚くに当たらない。深海にも日光は届かないし、温度は4℃まで下がるからだ。

人間は、これまで深海の5%ほどしか探索していない。「しかし」とハインは言う。「この未知の世界は、今やその窓を開きつつあります。というのも、遠隔操作探査機 (ROVs) のような技術開発が進み、4,000メートルの深さまで写真や映像が撮れるようになったからです」。

しかしながら、深海の生物は静寂と暗やみに十分に適応している。「ROVは、動物を観察するために、ヘッドライトをつけて大音量の音楽を鳴らしながらジャングルに突入していくジープのようなものです。より大きな動きの速い深海の生命体は、ROVが近寄る前にとっくに逃げ去ってしまうでしょう」とハインは指摘する。

だが、この新技術で難なく見つかったのは、ゴム長靴からポリ袋に至る莫大な量の深海ゴミで、中には車さえあった。「流されてしまった漁獲網にからまり、魚が殺され続けています」と彼は付け加えた。「さらに多くの魚がゴミをあさりに来て、網にかかります。そしてこれは何ヶ月も続く場合があるのです」。

深海魚の資源は減少しつつある。漁船が——これまでの魚類を捕り尽くしたのち——次第により深い深度に生息している魚までをねらい出したからである。「深海に住む魚類は長寿の傾向がありますが、繁殖する回数が少ない。した

がって失われてしまった魚の回復には、とても長い時間がかかります」とハインは語る。彼の指摘では、現在捕獲され食用にされているオレンジ・ラッフィー (またの名は深海パーチ) は、ほぼ確実にナポレオン時代には孵化していたという。

二酸化炭素の増加にともなって海洋が酸化し、プランクトンや甲殻類が殻を作るのが難しくなっている。「これは海洋生物にとって深刻な影響をもたらすでしょう」と彼は述べ、さらに「われわれを含めて、それらに頼っている生物はいったいどうなるのでしょうか?」と付け加えた。

科学者たちは重要な発見をし続けている。たとえば、冷水性サンゴは、未だに知られていない何千もの生物種に住みかを提供している。そして深海の海绵が含んでいる強力な化学物質は、抗がん剤としての効果を持っているかもしれないのだ。こうした発見は、未発見のものの表面をひかいたようなものにすぎず、深海を保護するもう一つの理由でもある。

海洋に保護地域を設定しようとする試みは、最も生物学的に重要な地域を中心に、勢いがついてきている。その戦略としてハインが指摘するのは、各地区をネットワークでつなぐことで、魚の乱獲、水温上層、そして海水の酸化などのストレスに対抗する力を高めるための対応を、個別に行うよりもっと効果的に行うことである。

彼はこう結んだ。「われわれは、統合された生態系を把握して環境にアプローチする必要があります。しかしわれわれは、未だにいろいろなことに柔軟な対応をするために必要な知識に欠けています。実はわれわれが見るほとんどすべてのものが、どこかしら未発見か、謎なのです。深海には全く新しい世界が広がっているのですから」。

深海 の 生命

Life in depth



終点 End of the line



Photos: The End of the Line

ニューファンドランド沿岸の沖には、かつてタラが多くいて、昔のヨーロッパからの訪問者たちは「タラの群れをかき分けてボートをこぐのが困難なほどだった」と書いている。彼らはボートの横からかごを沈めて引き上げるだけで、たっぷり魚が採れる経験をしたという。

今では、その海中は空っぽになってしまった。タラ漁——1968年の810,000トンがピークだった——は急速に落ち込み、1992年には休業に追い込まれて約30,000人が職を失った。そしてそれ以来、未だにタラの数回復していない。事実、この海の生物環境そのものが変わってしまったようで、魚よりもエビやカニがおもに生存するようになった。

今や科学者たちが恐れているのは、魚の乱獲のせいでニューファンドランド沖の海で起こったことが世界のあちこちの海洋でも、そしてタラ以外の多くの魚類にも起こっているのではないかということだ。ノバスコシア半島近くにあるダルフージ大学のパリス・ウォーム博士が率いる研究チームが2006年に下した結論では、この約20年間に地球上の魚類資源は急速に減少しており、もしこの傾向が続けば、今世紀の半ばまでに食べられる魚は海洋から姿を消し、たんばく源を魚類に頼っている10億を超える人々にとって大惨事になるだろうという。

簡単に言うと、あまりに多くの人々が——そしてあまりに多くの漁船が——少なすぎる魚を捕獲しているということだ。新作映画、「エンド・オブ・ザ・ライン (=終点)」は、英国のジャーナリストであるチャールズ・クローバーのベストセラーに基づいて制作された。その報告によれば、「われわれの漁獲能力は、地球の漁獲量の4倍を超えている」のだ。

レーダーや巨大な漁獲網のような近代技術のせいで、魚類はモップでふき取られるように一掃される。いわゆる「底引き網漁」は海底に沿って網を引きずり、海底を破壊しサンゴを全滅させてしまう。農民の息子だったク

ローバーは、それを年に7回畑を耕すことにたとえ、そうしたあつかいを受けて生きながらえる農作物は多くないと指摘する。

映画は、絶滅の危機が高まりつつあるクロマグロに多く焦点を当てている。そこに示されているのは、欧州連合(EU)が設けているクロマグロの年間の漁獲割り当て量の29,500トンというのは、科学者たちがその生物種の枯渇を防ぐための上限として推奨している15,000トンの2倍で、回復の余地を残すための推奨値10,000トンの3倍にも当たるとのことだ。

またそこには、地中海の漁師たちがこの手ぬるい制限さえ無視して年間61,000トンのクロマグロを捕っていること、その量は生息するクロマグロ総数の3分の1に当たることなどが映し出されている。甘すぎる漁獲量の割り当て制限、そしてその制限を超える違法な漁業、それらは北海での似たような例を始めとして、他の漁業にも悪影響をおよぼしている。

しかし正しく管理することができれば、漁業のための資源は回復する。たとえばいわゆる「禁漁区」は、その区域での魚の回復を促すだけでなく、しばしばその周辺海域に再び魚が生息し始めるなど、そこも豊かにする。そしてウォーム博士の共著の新しい論文によれば、正しい水資源管理の成果としてカリフォルニア、チリ、ニューイングランド、北西オーストラリア、メキシコ沖などを始めとして、魚類資源が回復しつつあるという。ここで説明したいくつかの海域では、その数は落ち込んだままではあるが、彼は楽観的なようすでこう言った。「人々が危機意識を持ちさえすれば、変化は始まったも同然だ」。

消費者たちは、資源として持続可能な状況にある魚類だけを選び、ふさわしい漁獲制限を設けるよう政府に圧力をかけ、さらにその制限を順守させることで協力することができるのだ。



キャンペーンに参加するには、<http://endoftheline.com>へ。

どんな魚を食べたらよいかについてのガイドラインは、海洋管理協議会 (Marine Stewardship Council = MSC) :www.msc.orgへ

ビッグ・アイデア

The **BIG** ideas マーティン・ジェンキンス

ほとんど誰もが認めることだが、この世界は21世紀を迎えた時点で申し分ない状態だったとは言いがたい。多くの冷静な科学者たちのあいだでは、われわれの環境は破滅的な状況にあるという議論が交わされ、この10年か20年のあいだに立て直しを図らなければ、その報を受けることになるというのだ。われわれがこれらの難問——ほんの数例をあげれば、気候変動、森林伐採、汚染、魚の乱獲など——にどのように対応するかは、われわれの政治的な意思だけでなく、この世界がどうやって機能しているかということについての科学的な理解にかかっている。過去2世紀のあいだに二人の科学者が、この理解を高めるのに大きな役割を果たした。一人はわれわれの考え方に深い衝撃を与え、昔の人々の持っていた世界の見方をすっかり変えてしまった。もう一人はもっとずっと最近のことで、いくつかのアイデアを発表した。科学者たちを含めた多くの人々は、それらのアイデアを未だに十分理解できずにいるが、それらは環境危機に直面しているわれわれが何をすべきかについて、より直接的な影響を与えるものになるかもしれない。

チャールズ・ダーウィンと 「人間の由来」(1859年)

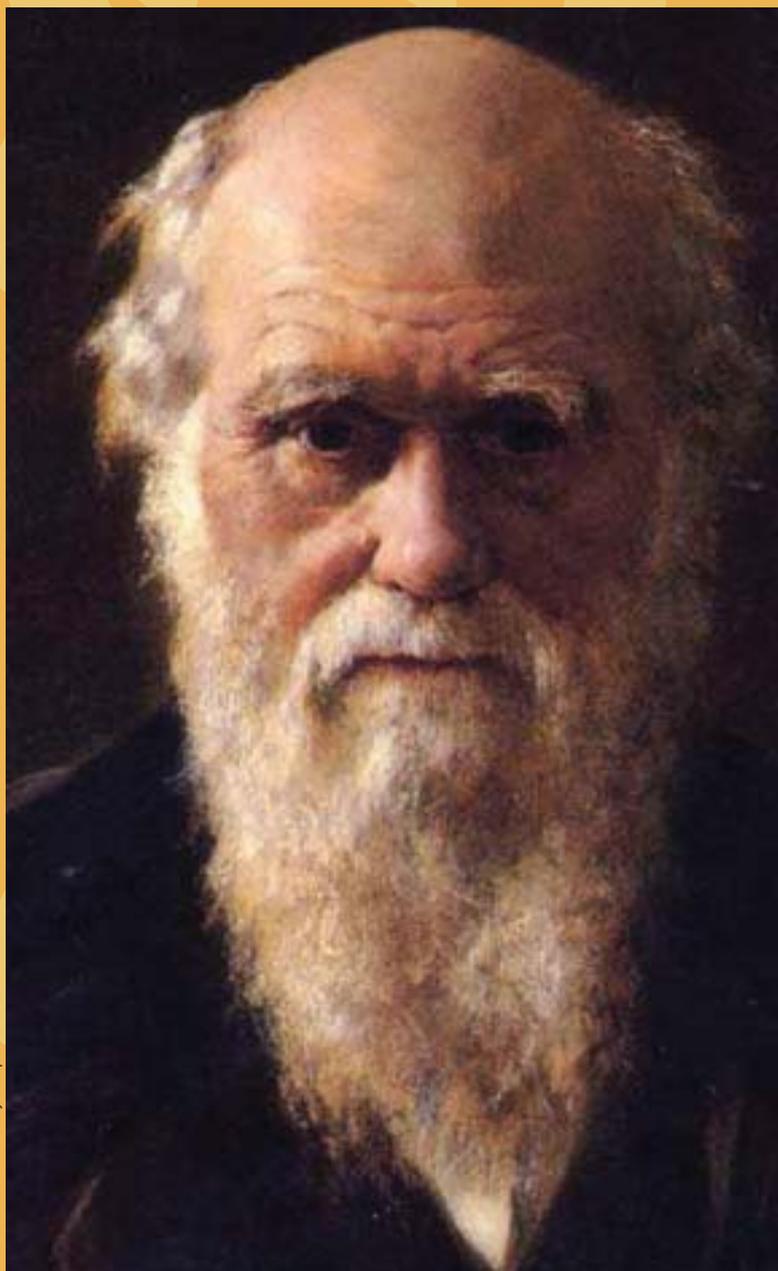
これまでの歴史を通じて、人々はどうやって世界が作られたのか、それはどのくらい古いのか、そしてどのように人間やその他の生物がこの世界に適應しているのかなどについて、驚くほどさまざまな見方をしてきた。しかしこれらの世界観にバリエーションがある割に、多くはたくさんの共通点を持つ。一般に信じられていたのは、創生期のある段階を経て、そして多分ある破滅的な激変——聖書にある洪水のような——のあとで、世界が落ち着き、本質的に変化しない状態になったということだ。同じ種類、もしくは動植物種は常に世界に存在してきたもので、その世界は生まれてからおそらくたった数千年くらいにすぎず、常に今日の世界ととてもよく似たものだと思われていた。創造されたすべてのものの中で、男(いつも女ではなくて男、あるいは人類)は最も重要で、ふつうは神に外観を似せて、あるいは神として作られ、他の創造物たちを支配した。その他のものはすべて人間に仕えるためのもので、それについてわれわれは度を越さない範囲で好きなようにやってきた。

18世紀と19世紀における地質学と生物学の進歩は、チャールズ・ダーウィンおよび彼と同時代を生きたアルフレッド・ラッセル・ウォレスの革新的な研究でその頂点に達し、状況をすっかり一変させた。岩層とそこに含まれる化石についての研究で、世界がこれまで信じられていたより古い——おそらくはるかに古い——こと、そして異なる時代には異なる生物種がいたこと、それらの非常に多くが絶滅してしまったことなどだ。これらのことと、そして自然界の観察からダーウィンとウォレスが得た結論は、生物種は固定された存在ではなく、時を経ればあるものが別のもの、もしくは複数の別のものに進化するというものだ。この進化を進めるメカニズムというのが自然の選択、つまり自然淘汰である。

生存競争

この自然淘汰という概念の中心をなすのは、生存のための闘いだ。すべての個体は同類同士で、あるいは他の生物種を相手に、生存と再生を賭けて闘う。その個体がどれくらい環境に適應できるかに応じて、個体たちの中に多様性が生まれる。この差異の理由の一つは、世代を超えて受け継がれるその個体の特性に根ざしている。最もよく適應した個体は、適應度の少ないものより多くの子孫を残す傾向がある。だから、とりわけ成功した特性を持つ個体は次第にその数を増やしていく。そしてこれ以外の個体は、より成功した同類との競争に敗れてやがて死滅する。

ここから得られる一つの結論は、絶滅は自然現象だということである。なぜならそれは避けることのできない生命の現実だからだ。もう一つは、人類を含めすべての生物種は、今日までに絶滅してしまったものの子孫だということだ。われわれ人類は、すべての他の生物と同じルール(絶滅の可能性を含めて)を前提とする、単なる別の生物種であるにすぎない。これは強い信仰を持った多くの人々にとっては、今でも受け入れがたい考え方もかもしれない。



Gary Haq



Bruno Comby, Creative Commons

ジェームズ・ラブロックと「ガイアの夜明け」(1979年)

ダーウィンの説である自然淘汰という認識から見たこの世界は、とても厳しい個人主義的な場所である。その中心になっている考え方をずばり言ってしまうと、“他のすべての動物(あるいは植物、あるいは藻類)は自分たちのために存在する”と、“順応せよ、さもなければ絶滅だ”という思想を組み合わせたものと言える。ラブロックと彼の同僚たちのおかげで、われわれはこの話には続きがあるということがだんだんわかってきた。彼らが示してくれたのは、すべての生物は環境の変化に単純に適応し反応するというよりも、生物自身が主役になって環境を形づくり、しかもそれを地球規模で行うということだ。

ラブロックがこのことに初めて気づいたのは、彼が地球の大気の組成を近くの惑星、特に火星と金星のものと比較した時だった。厳密に化学の立場で言うと、地球の大気は一風変わっていて不安定である。特に、非常に燃えやすい気体である酸素を大量に含んでいる。昔から知られているように、大気中に大量の酸素が含まれているのは、もっぱら生物の作用、すなわち植物や藻類のような光合成機能を持つ有機体のおかげだ。しかしラブロックが指摘したのは、酸素の濃度が生物にとってほとんど理想的なレベルに正確に保たれていることである。今より少しでもその濃度が高ければ、壊滅的な火災が連続して起こっていただろうし、いくらかでも低ければ、酸素呼吸を行っている有機体(つまりほとんどの生物)は機能しなくなるだろう。

理想的なレベルに保たれているのは、単に大気の組成だけではない。ラブロックは地質の歴史から、地球の温度がそれ以上に一定に保たれてきたと主張している——それも生物にとっての最適な値に近いレベルに。仮に地球が肉体を持った生物のように受け身にふるまっただとしても、こううまくは行かないだろう。彼の結論は、生物圏の全体——大気、世界の海洋、地球の地殻上層部、そしてそれらが支える生態系を含む——はいろいろな意味で一つの生き物のように行動していて、その時代に存在する生物種にとって、できるだけ理想に近い条件が保たれるように自己制御しようと試みているのだ。作家のウィリアム・ゴールディングのすすめで、彼はギリシャ神話の大地の女神にちなんで、この世界のシステムを「ガイア」と名付けた。

賛同を得る

多くの伝統的な考えを持った科学者たちにとって、このアイデアを受け入れることは大問題だった。彼らは、生物圏が彼らの理解する物理、化学、そして生物学の法則に従いながら、どのようにして自分を制御する実体として行動するのかわからなかった。特にこのアイデアを、ダーウィン説にある本質的に自己中心的な個体に働く自然淘汰の観念と、どうやって折り合いをつければよいのか迷ったのだ。しかしながらラブロックと彼の同僚たちは、簡単なモデルを使って、通常のダーウィン説に従う有機体が、同時にガイア的な効果を発揮することが全く可能であることを説明した。それが有名な「デージーワールド」——2種類のデージー(=ひな菊)が繁殖している仮想世界——である。このデージーワールドやその他のモデル、そして関連する研究のおかげで、未だにいくらかの反発はあるものの、このガイア仮説は広く受け入れられたのである。

全力を尽くす

ラブロックの見方は非常に理性的だ。彼の考えでは、ガイアは自分自身の面倒は見るが、特定分野やわれわれ人類を含む個々の生物種には全く関心がない。また彼の主張によれば、ガイアは人類の総攻撃に直面して、自らの現状を維持するためにもがいているという。その攻撃とは、主として増大しつつある温室効果ガスによるものだが、その他、われわれの多くの環境に対する破壊的な活動も含まれる。特に彼の考えでは、温室効果ガスの増加に比例する段階的な気温上昇にともなって、世界の気候がどのように変化するかを予測するモデルには不備があり、またあまりにも単純だということ。なぜなら、それらはガイア仮説で予測されているいくつかの相互作用を適切に取り入れていないからだ。

ラブロックの考えでは、思い切った行動が今すぐにもとられない限り、ガイアはほとんど否応なしに、今日より約6°C高い地球の温度のもとで新たな安定状態を保つよう行動するだろうという。その証拠は実際の観測結果——海面の著しい上昇や夏季の北極での急速な氷の減少など——から浮かび上がってきており、気候がこれまでのモデルによる予測より、はるかに早く変化しつつあるという彼の見方を裏づけているように見える。彼は、われわれが自身のふるまいを今すぐに改めれば地球がもっと熱い状態に移行するのを阻止できると思うほど楽観的ではないが、他の多くの人々と同じように、それだからと言ってわれわれが全力を尽くすことを怠るべきではないと考えている。

Bud Andrews/UNEP/Topham



Martin Jenkins : 『生物多様性世界地図 (World Atlas of Biodiversity)』の著者、UNEP 世界自然保全モニタリングセンター (WCMC) 顧問。



Biosphoto/N-A Petit/Still Pictures

カメの産卵

Hatching turtles

砂の浜辺を歩いている光景を想像してください。月の光が海を照らしています。足跡が続いているのが見えます。しかし人ではなく、カメのものです。それをたどって行くと宝物、つまりはカメの卵に行き着きます。

昨年の夏、わたしは世界自然保護基金 (WWF) のカメの保全活動を手伝うために、シンガポールから来た8人のボーイスカウトたちをマレーシアの Setiu 湿地帯に連れて行きました。その湿地帯は二つの絶滅危惧種、カラゲールガメとアオウミガメの重要な生息地です。わたしたちが卵を見つけると、ベテランのWWFレンジャーが注意深く掘り出して、密漁者や汚染から守られた孵化場へと運びました。

昼間、わたしたちは Setiu 川の土手沿いに1,000本のマングローブの木を植え、土地の人たちに切望されていた堤防工事を手伝いました。生物多様性の損失はしばしば人間のニーズと関わっているため、このニーズに合う持続可能なやり方を見つけることは極めて重要です。しかし最もすばらしかったのは、新しく孵化したカメが砂から現われて海に放たれる瞬間でした。時には自然にも助けが必要なのです。

Tan Sijie、シンガポール



Biosphoto/C Ruoso/Still Pictures

野生の知恵

Wild knowledge

インドネシアの島々はとても多くの生物に満ちているので、その記録さえ完全にできていません。毎年夏になると、ボゴール農業大学の森林学部から70人ほどの学生が、インドネシアの環境保護区の一つを訪れて、生物多様性のデータ収集を手伝ってくれます。学生たちは生態系のバランスに大切な、あまり知られていない生物種、特に鳥類、小型のほ乳類、希少で医療に役立つ植物、そして昆虫などに焦点を当てます。

わたしは西カリマンタン地区の Betung Kerihun 国立公園で、調査する野生生物を特定し、各生物種の総数や生息密度を監視し、また植生の計測を実施しました。さらに地域の先住民たちから、薬用、食用、そして燃料のための植物や動物の利用法についての伝統的な知識を集めました。

学生たちの調査によって、大学や環境保全団体が利用できる情報がアップデートされ、同時に若者たちは大切なフィールドワーク研究を経験することができました。

Gista Rukminda、インドネシア

現場の青年たち YOUTH IN THE FIELD

1本の代わりに3本を

Three for one

ヴィクトリア滝のわたしのコミュニティでは、多くの人たちが貧困のせいで自然の資源を搾取し、地域の生物多様性をそこなっています。たとえば、彼らはひんぱんに絶滅危惧種であるムクワの木 (学名 *Pterocarpus angolensis*) を切って燃料にしたり、彫刻して観光客に売ったりしています。またこういった観光客たちは、密猟された動物の毛皮や象牙も購入するのです。

2007年、わたしはコミュニティの意識を向上するためのキャンペーンを始めました。生物多様性という言葉はここでは比較的なじみがないので、物語の読み聞かせ、自然の散歩、そして植樹といった活動を、“木を1本切ったら代わりに3本植える”というスローガンを掲げながら行っています。また地域の学校で絵画コンクールを催したり、芝居をつくったりしました。

わたしのメッセージは、“自然からもらうだけでなく、お返しをしなければならぬ”ということです。

Nigel Chitombo、ジンバブエ

パンダのクローズアップ

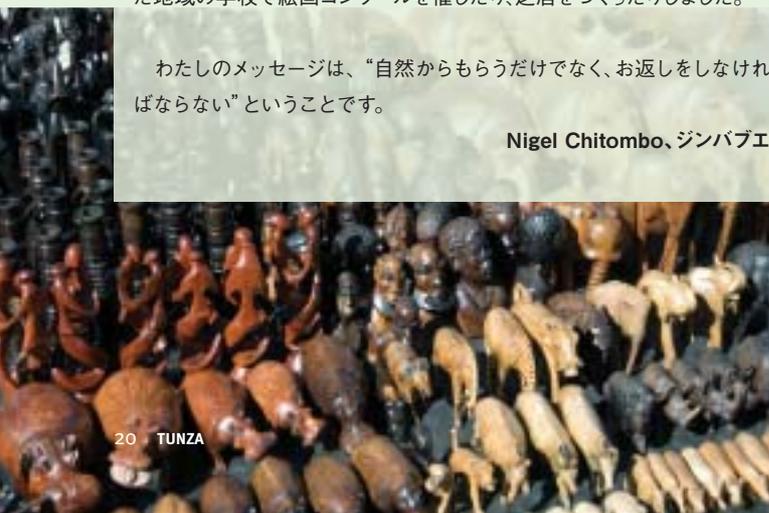
Pandas close up

WWFは、過去数十年にわたって中国でジャイアント・パンダの保護活動を続けてきました。わたしは岷山 (Minshan) 地区でのプロジェクトに参加しましたが、それは地域住民の文化や暮らしを保ちながら、ジャイアント・パンダの生息地を回復することに重点が置かれていました。そこでのわたしの仕事は、報告書やニュースレターの編集でした。

わたしはパンダ保護のための対策について、多くを学びました。その中にあったのは、人間のさまざまな活動によって分断され、散らばっていた彼らの生息地のあいだに連絡通路を設けてやること、そして持続可能な資源の管理方法についての地域の住民の能力を強化することでした。

一度、写真撮影のワークショップでパンダのクローズアップを見たことがあります。それは忘れられない経験でした。わたしは、この美しい動物の保護に協力する機会を与えられたことを名誉に思っています。

Alex Hirsch、アメリカ合衆国



Mephototo/Still Pictures



Biosphoto/M Gunther/Still Pictures

忘れられた王国

The forgotten kingdom

Kate de Mattos-Shipley



Wong Teck Hong/UNEP/Topham

菌類——マッシュルーム、傘キノコ、イースト菌、そしてカビなどを
含め推定2百万種におよぶ——は、しばしば、もっと人目につ
いて有名な動植物の陰で、忘れ去られた生命の王国を作り出してい
る。腐食や病気などに関わってはいるが、その種は非常に多様で、極めて重
要な有機体のグループだ。そしてこれらなしでは、われわれの生活の場であ
る巨大な生態系は機能しなくなってしまう。

菌類はパンのイースト菌やビールを発酵させる菌として、あるいは味覚を
くすぐるマッシュルームやトリュフとして、よく知られている。しかしそんな
特性は、菌類が本当に提供してくれるものに比べればほんの序の口だ。

それらは薬品として不可欠であり、ペニシリンを含むいくつかのベストセ
ラー抗生物質を作り出す。またコレステロールを抑え、移植された臓器の
拒絶反応を防ぎ、出産を助ける医薬品を提供してくれる。そして昔から料理
人たちに大切にされてきたイヌホオズキが、今ではその痛みをやわらげたり、
がんを癒したりする特性のために研究され始めている。

われわれはみな、毒キノコを食べないように注意されてきた。しかしその
被害は、実際にはハチに刺されたり雷に打たれたりして死亡するケースよ
り少ない。そしてそれらの毒性をうまく利用すれば、特定の害虫に対するバ
イオ駆除剤になる。

菌類はまた、自然そのもののリサイクル工場としての役割を果たす。それ
らがなければ、積み重なった動植物の残骸がいの下に埋まっているすべての
ものが、そのまま残ってしまう。実際は、菌類によってすべての有機体——
段ボール箱、ペンキ、革ジャン、ジェット燃料、あるいは爆薬に使われるTNT
(=トリニトロトルエン)に至るまで——が分解され、放射性的廃棄物さえ
も含む汚染された土地をきれいにするという大きな可能性も秘めている。

植物の80～90%は、共生菌(=他の生物と一体となって共同生活を
する菌)が食べ物を分解してくれるおかげで栄養分をとっている。しかし、こ
れらの菌類は土壌を酸性に変える大気汚染に弱い。大気汚染が引き起こ

した菌類の消失のせいで、数百万本の木々が死に、そしてこれが森林衰退
のおもな原因だと言われている。

ヨーロッパにおける菌類は——その他の地域でも同じようなものだが——
恐ろしいほどの衰退を見せていて、大量絶滅への途中にあるという兆候さえ
見せている。この損失を回復させるためには、菌類に迫る危機や、どうやっ
てこれを保護をしたらいかがいということを理解することが不可欠だ。

菌類の種がひとつ失われるごとに、人類は新しい薬品、化学物質、そし
て食糧を手に入れる可能性を失って行く。同様にきれいな水、きれいな空
気、そして健全な生態系に必要な食物網(food webs)や生態系のプロセ
スとのつながりも失われてしまう。菌類はポスター写真に載せても見栄え
は悪いが、それらなしでは人類は存在できない——そして今の人類の存在
もないのだ。

菌類の事実 FACTS ON FUNGI

二つの性しか持たないほとんどの動植物と異なり、性別が28,000種を
超えるマッシュルームがある!

地球上のすべての人間には、合わせて2トンを超す菌類が存在すると
推定されている。

世界最大の有機体は、オニナラタケ(学名 *Armillaria ostoyae* または
honey mushroom)で、オレゴン州のMalheur国立森林公園で発見され
——その菌床はフットボール競技場の1,665倍もある。専門家によると推
定年齢は少なくとも2,400歳だが、7,200歳との説もある。

Jack O'Lantern(学名 *Omphalotus olearius*) という名のマッシュルー
ムは、ホテルやある種の海洋バクテリアのように発光する生物だ。人々は
このマッシュルームを灯りの代わりに使ってきた。

Kate de Mattos-Shipley: 英国のブリストル大学で菌類の研究を行っている。

7つの侵入生物種

7 invasive species

侵入生物種は、生物多様性にとって生息地の消失に次ぐ重大な脅威だ。世界の絶滅危惧種の全体の80%が、侵入生物種におびやかされていると考えられている。この問題は、生物が移動ということをはじめた昔からあるものだ。たとえば、もともとスペインやポルトガルに生息していたウサギは、3,000年前にフェニキア人の貿易業者によって地中海の沿岸に広がった。多くの外来生物種が意図的に新しい生息地に導入されてきたが、貿易と交通が近代化されるにつれて、この生物学的な汚染の速度と範囲は大幅に加速された。生物種は航空機、船舶、貨物便などに、特にタンカーで運ばれるバラスト水（=船のバランスをとるために積まれたタンク中の海水）に密航者としてまぎれ込んだのだ。

カブトクラゲ A comb jelly

黒海の漁業は、1980年代から1990年代に大西洋の西側から来た小さな愛らしい海の生物、レイディ・カブトクラゲ (Leidy's comb jelly) のせいで崩壊した。プランクトンを旺盛に食べるこの生物は、日ごとに大きさを倍増させ、2週間で成熟する。そして日に8,000個の子を産む。1988年の終わりまでに——最初に到着してから10年も経たないうちに——黒海の海中には1立方メートル当たり500匹のクラゲがひしめいた。海全体では10億トンにもものぼり、これまで漁の対象になっていた魚の大部分が姿を消してしまった。現在、特定の種類のプランクトンを導入してクラゲの増殖を制限することが可能になったが、このクラゲはさらにカスピ海にも現われている。



R Dirscherl/WaterFrame/Still Pictures

蚊 A mosquito



Biosphoto/Eritja Roger/Still Pictures

病原菌を運ぶ東南アジア産のヒトスジシマカは、中古タイヤを媒介して世界中に広まった。現在それはヨーロッパ、南および北アメリカ、カリブ海諸島、アフリカ、そして中東諸国に生息している。ただし、オーストラリアとニュージーランドは、監視プログラムのおかげでこの蚊が定着するのを何とか防いでいる。それは世界中を船で運ばれるタイヤの内側に雨がたまってできた小さな水たまりの中で、卵、幼虫、あるいはサナギの状態で移動する。そして黄熱病、西ナイルウイルス、デング熱、セントルイス脳炎、チクングンヤ熱などの病原菌の宿主として感染源になる。

タデ A knotweed

タデ科のイタドリは、産地の東アジアでは、一緒に進化してきた他の生物種によって自然に抑制され、大切にされている。その茎は春野菜として食用にされ、漢方薬ではお通じの薬として使われている。そしてその花は、他の花が咲き終わってしまった時期に、ミツバチに大切な蜜を与えてくれる。しかし、海を渡ったヨーロッパや北アメリカでは——もともとそこへは観賞用として輸入されたのだが——やっかいものになってしまった。たった数ヶ月で3メートルの高さに育つ成長力を持ち、道路の舗装を突き破って芽を出すほどタフで——すぐに密生した茂みを作り、昆虫が頼りにする他の植物の息の根を止め、さらには建物や、洪水のための堤防および排水システムなどにも損害を与える。



WILDLIFE/D Harms/Still Pictures

アリ An ant



www.epestsupply.com

i-Podを隠せ! コンピューターを調べろ! あの“クレイジー・ラズベリー・アント”というアリがやって来る。小さな赤茶色のアリ——その名前は、彼らのでたらめな速い動きと、これが有害だと最初に気づいた害虫駆除業者のトム・ラズベリーから来ている——は、どこから来たのか誰も知らない貨物船で着き、テキサス州から広がっている。彼らはアリのえさに興味がなく、市販の毒物に抵抗力がある。最も珍しいのは、彼らが電子製品なら何でも向かっていって絶縁材を食べることだ。コンピューター、電気メーター、盗難警報器、電話の交換機、そして下水処理場でさえだめにしてしまう。そして今では、アメリカ航空宇宙局 (NASA) のジョンソン・スペース・センターが標的だ。

大きさは指の爪ほどにすぎないが、ゼブラ貝は合衆国だけで年に50億ドルにも相当する被害をもたらしている。この縞模様しまもようの入った軟体動物は、レジャー用を含めた船舶の底に張り付いて広まる。海を渡り、トレーラー輸送される船とともに陸地を横断する。もともとロシア南東部の湖に生息していたが、今や北アメリカ、英国、スウェーデン、スペイン、さらにその他の国々に蔓延まんえんしている。彼らはえさを濾過ろくわして海の汚染物を除去するので、少しではあるが役に立つ。しかし、メスはそれぞれ年に100万個近くの卵を産むので、それらがすぐに船を汚し、パイプを詰まらせ、水の取り入れ口をふさぎ、他の水中生物の息の根を止めてしまう。



Wolfgang Poelzer/WaterFrame/Still Pictures

貝 A mussel

ヘビ A snake



Coordinating Group on Alien Pest Species/CGAPS-Hawaii

時には航空機の車輪かくのうの格納部にひそみ、時には船舶の貨物倉庫に隠れて移動するが、このミナミオオガシラヘビ (brown tree snake) は特に破壊的な密航者だ。オーストラリア北東部やパプア・ニューギニア産だが、第二次大戦後の米国軍事活動にともない、最初に太平洋のグアム島に上陸した。それ以来、このヘビはこの島に繁殖するすべての種類の海鳥を絶滅に追い込んだ。さらに、もともと島に生息していた13種の森林の鳥のうち10種と、3種のは乳類のうち2種、そして12種のトカゲのうち6種も同じ運命をたどった。それは今や他の無防備な太平洋の島々に広がりつつあり、日本、シンガポール、スペイン、そしてアメリカ合衆国にまでおよんでいる。

ムクドリは、かつてシェイクスピアの作品『ヘンリー5世』第1部の中で、少しだけ引用されたことがある。しかしその1行が、大陸規模での侵入のきっかけになってしまった。19世紀の終わりに、米国環境適応協会 (American Acclimatization Society) と呼ばれる団体が、「新世界 (New World)」での吟遊詩人に引用されたこの鳥を輸入した。100羽のムクドリはセントラル・パークに放たれ、すぐに広まった。今では2億羽に増えた彼らは、在来種と競い、穀物に損害を与え、大量のフンで送電線をショートさせている。しかし、ニューヨーク・タイムスの記事にあるように、「われわれ人間がしたのと同じように、彼らが開かれた大陸で脅威となっているのは、彼らのせいではない」。

ムクドリ A starling



Ashley Cooper/Still Pictures



「みんなでつくる水と緑の住み」



いり ひとし
坂戸市長 伊利 仁

はじめに

坂戸市は、人口約10万人余を有し、埼玉県のほぼ中央に位置し、関東有数の清流として名高い高麗川や城山に代表される豊かな森をはじめ自然に恵まれたまちです。また、都心から45キロメートル圏という利便性から首都近郊都市として急速に発展変貌してきました。都市開発が進む一方で、その美しい自然環境を守り、次世代へ残していくことの大切さを実感し、市民が主体となる自立性の高い地域社会を目指し、市民の皆様との協働によるまちづくりを推進しています。

環境教育・環境学習の充実

～第1回環境大臣賞を受賞～

環境学習の拠点及び環境情報の発信拠点施設として、平成14年11月に「環境学館いずみ」を開館、子どもから大人まで幅広く参加できる各種講座やイベントを実施しています。「運営ボランティア」が、講座やイベントの企画段階から運営まで積極的に参加し、市民参加を実現しています。



環境学館いずみ

また、次世代へ住みよい地球環境を残すためには、子どものころからの環境教育を通し、環境問題を正しく認識し、環境を保全しようとする心と行動を育成することが重要な課題ととらえ、平成16

年3月に坂戸市独自の環境教育プログラムを策定しました。市内小・中学生を対象に総合的な学習の時間等を使い、プログラムを活用した環境教育を環境学館いずみや学校等で実施しています。



環境教育プログラム（ごみ減量・資源分別・リサイクル講座）

環境学館いずみにおけるボランティアとの協働による多彩な事業実績や小・中学校の現場との共同研究による環境教育プログラムへの取組みなどが高く評価され、平成15年11月に環境省の「循環・共生・参加まちづくり表彰制度」による第1回環境大臣賞を受賞しました。

地球温暖化防止に向けて

地球温暖化対策及びエネルギーの安定供給確保の一環として、平成15年3月に坂戸市地域新エネルギービジョンを策定し、その重点プロジェクトに伴い、平成15年度から住宅用太陽光発電システム設置補助事業を行っています。その他、環境に配慮したイベント等を応援する環境配慮チャレンジイベント認定事業や電力・ガス会社等の企業の協力を得て環境展を実施するなど各種イベント・キャンペーンを行っています。

また、市職員が市民及び事業者の模範となるよう、通勤時において自転車、徒歩、公共交通機関等の利用促進を図るガイドラインを定め、温室効果ガス削減に取り組んでいます。

緑と花と清流基金

～市民のごみ減量の成果を緑と花と清流の保全活動に活用～

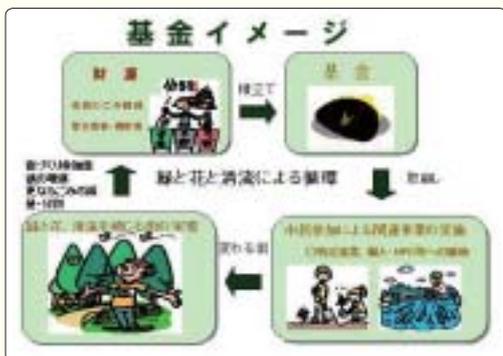
平成17年に「坂戸市緑と花と清流基金条例」を制定し、市民の燃やせるごみの減量努力を換金（一般財源化）して、安らぎと潤いのある良好な生活環境を確保するために欠くことのできない緑、花、清流等の自然環境の保全及び創造に要する経費の財源に充てています。

この基金は、平成16年度からスタートした容器包装リサイクル法に基づく分別により、ごみ減量の成果を基に積み立て、市民の自

よい環境のまち“さかど”をめざして

然環境の保全と更なるごみ減量をめざすもので、平成15年（旧分別）の排出量を基準にして、削減量1kg当たり3円で積算し、毎年度末

に一般会計より基金に積み立てしています。平成21年度は、この基金の財源を14の事業に充当しています。



城山の森づくり事業

城山は、すばらしい景観と良好な自然環境が残る、坂戸市内で唯一まとまった森林です。本市は、平成19年度、20年度の2年間で、この城山地区の森林約32haについて、地権者の理解と協力を得て、下草刈り、間伐、歩道整備等を行い、市民が気軽に散策できる「市民の森」として、埼玉県トラック協会及び埼玉県農林公社の協力と「緑と花と清流基金」によって整備しました。



ボランティアによる間伐講習会

今後は、ボランティア等の市民団体と協働して、遊歩道を中心に下草刈り等の維持管理を行い、市民が散策できる憩いの場として、また、小・中学校の環境教育の場としても活用していきます。

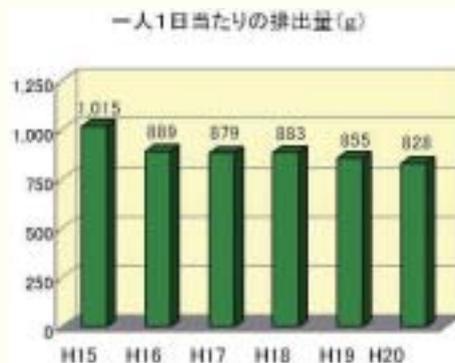
花のまちづくり推進事業

この事業は、市内各地に季節の花が咲き誇るとともに、花を通じてコミュニティの醸成を図ることで、花のある住みよいまちづくり

を推進しようとするものです。主な事業としては、公共用地の未利用地を花壇として管理する「市民ボランティア花壇」、植栽活動に係る経費の一部を補助する「花いっぱいのもち推進地区」、丹精込めた個人等の庭や花壇を開放し、市民の皆さんに楽しんでいただく「オープンガーデン」事業があります。これらの事業の経費の一部にも、「緑と花と清流基金」が生かされています。

ごみ減量対策

本市では、容器包装リサイクル法の施行により、平成12年度から「ペットボトル」を、平成13年度から「古紙・古布」の分別収集を開始し、平成16年度には、ごみ・資源物の分別区分の大幅な変更と指定袋の導入等を行い、ごみ減量化に大きな成果を得ました。



この結果、市内に2つある清掃センター（東・西清掃センター）のうち、東清掃センターの焼却施設を平成18年度から休止し、年間約2億2千万円相当の経費削減が図られました。

その後におきましても、ごみ減量の啓発、啓蒙活動を展開するとともに、平成18年3月に策定しました「坂戸市一般廃棄物処理基本計画」（見直し版）に基づき、ごみ減量実践モデル地区指定事業など各種施策を実施し資源循環型社会の形成に向け取り組んでいます。

おわりに

人と自然が共生できる環境負荷の少ない、持続的に発展できる循環型社会の構築を実現するため、今後とも、市民・事業者・市が一体となり環境保全と創造に関する施策を積極的に推進していきます。



名古屋市環境学習センター エコパルなごや

名古屋市環境学習センター（エコパルなごや）は、身近な環境から、地球環境まで、楽しみながら幅広い視野で環境問題を考え、取り組んで行くための第一歩の施設として、名古屋市中区に平成7年12月オープンしました。その後、平成15年5月のリニューアルを経て、現在のような体験型の環境学習施設となっています。

環境や自然などを意味するエコロジーの「エコ」と親しい仲間、友人を意味する「パル」の2つの言葉から名付けられた環境学習センター。映像を通してマスコットキャラクターと対話したり、クイズに答えたりしながら楽しく環境について学べるバーチャルスタジオや、さまざまな実験工作を体験しながら環境について学ぶワークショップなど、体験を通して子どもから大人まで楽しみながら環境を学べる施設となっています。その他、図書・ビデオライブラリーなど環境に関する情報がたくさんあります。



バーチャルスタジオ



エコパルなごや 外観

また、21年5月からはNPO法人地球友の会の協力のもと、中部地区ではUNEP（国連環境計画）初の拠点として、「UNEP地球環境情報展」を開設しています。

それ以外にも平成18年より、市民・企業・大学・行政が協働してつくる環境学習の場として「なごや環境大学」の事務局を併設し、「まち中がキャンパス」をキャッチフレーズに多方面との連携を図りながら、総合的な環境学習の推進を図っています。



ワークショップ



UNEP 地球環境情報展オープニング

【お問い合わせ先】

名古屋市環境学習センター
（エコパルなごや）

〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄一丁目23番13号 伏見ライフプラザ13階
電話 (052) 223-1066 FAX (052) 223-4199
ホームページ <http://www.ecopal.city.nagoya.jp/>

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

Canon キヤノン株式会社

KIRIN キリンビール株式会社

SAKATA INX サカタインクス株式会社
Visual Communication Technology

 **杉田エース株式会社**

 **T&D** T&D保険グループ
 太陽生命  **DAIDO** 大同生命  T&Dフィナンシャル生命

 **TBS**

TOSHIBA 株式会社 東芝

JAL 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

 **フジテレビ**

FUJIFILM 富士フイルム株式会社

BRIDGESTONE 株式会社ブリヂストン

 **毎日新聞** 

 **MITSUBISHI PAPER MILLS LIMITED** 三菱製紙株式会社

 **三菱東京UFJ銀行**
MUFG

(環境関連協賛サポーター) 五十音順

 **会社 エッチアールディ**

 **HANDY** ハンディテクノ株式会社

 **株式会社ランダムハウス講談社**

わたしは幸せな生活のほうを選びます。あなたは？

‘I choose the happy life, do you?’



これは、ロシアのノボシビルスクから来た9歳のリュドミラ・バロネバ (Ludmila Balovneva) さん (写真左) が自分の絵 (上) につけた題名だ——けむりの輪の中で泣いている惑星と、花の輪の中でほほえんでいる地球とが描かれている。「わたしの住んでいる所では、すべてのものが汚されています」とリュドミラさんは語った。「窓ガラスは壊れているし、ゴミはあちこちにあります。そして木も切り倒されています。わたしは世界を発展させる二つの方法を描きたかったのです。クリーンな方法と、汚れた方法。それがそのまま未来になるのです」。

リュドミラさんの絵は、第18回国連子供環境ポスター原画コンテスト——UNEP、地球環境平和財団、バイエル、ニコンによる共催——の最優秀作品である。このコンテストには、89ヵ国の子供たちから240万点という記録的な数の応募があった。優勝者は、大田市におけるTUNZA国際青年／子供会議で発表された。

「これらの絵を見てわかるのは、子供たちはこの地球が直面している難題に気づいているということです」と、UNEPのアッヘム・シュタイナー事務局長は述べた。「機会を与えられれば、彼らは問題の解決に貢献することができます。われわれは皆、子供たちが抱えているわれわれの世界およびわれわれの責任についての洞察から、多くを学ぶことができるのです」。

絵を描こう！

第19回コンテストのテーマも、大田市で発表された。それは「生物多様性 (Biodiversity)」——2010年が国際生物多様性年であることを際立たせるためである。応募は2010年4月15日までで、UNEPの地域事務所で受け付けている。

もっと詳しい情報は：http://www.unep.org/tunza/children/inner.asp?ct=competitions&comp=int_comp&int_comp=19thへ。

