

# our planet

国連環境計画 (UNEP) 機関誌 — 私たちの地球 — 日本語版2011.Vol.3 (通巻24号)



周強 (ZHOU QIANG)

開発の転換

エマヌエル・ゼ・メカ

支払う価値は十分

レイ・C・アンダーソン

自然のやり方

ヨランダ・カカバス

森林が生み出すグリーン成長

## FORESTS

## 森林

Nature at your service

それはみんなの自然



**周強(ZHOU QIANG) : 開発の転換** PAGE 4

たゆまぬ努力と協力によって森林被覆率を向上させ、環境にやさしい社会を作り、投資を拡大する。



**エマヌエル・ゼ・メカ : 支払う価値は十分** PAGE 6

森林がもたらす生産物やサービスを適切に評価し、代価を支払うなら、持続可能な森林管理は可能である。



**フランシス・セイモア : 乱用と過小評価** PAGE 8

今こそ、森林が地域社会に、また世界全体に与えている恩恵に気づくべき時だ。



**イエミ・カテレレ : 絶好のチャンス** PAGE 12

REDD+はいかにして森林の保全と持続可能な管理への関心を取り戻したか。



**サティンダー・ビンドラ : 何かができあがる** PAGE 14

調理用コンロの改良によって、森林減少を抑止し、生命を救い、気候変動に立ち向かうことができる。



**レイ・C・アンダーソン : 自然のやり方** PAGE 16

森林のやり方をまねることで、ビジネスが大成功した理由。



**ヨランダ・カカバス : 森林が生み出すグリーン成長** PAGE 22

森林管理の改革によって、環境と経済のwin-winが実現する。



**マリアン・グリーグ＝グラン&スティーブ・バス : 経済のなる木** PAGE 26

森林がもたらす多くの恩恵が適切に評価されれば、グリーン経済において重要な役割を果たすだろう。



**アンドリュー・W・ミッチェル : 自然資本への投資** PAGE 28

生態系サービスに代価を支払い、森林保護を促進するには、積極的な投資が必要。



**テンジー・ウエラン : 見に行こう、保全しよう** PAGE 31

持続可能な観光認証制度の確立は、森林保全の効果的な政策となり得る。

はじめに PAGE 3

books—書籍 PAGE 11

UNEP at work—UNEPの活動 PAGE 18

products—関連品 PAGE 21

people—注目の人々 PAGE 24

awards and events—賞と行事 PAGE 30

star—スター(リー・ビンビン) PAGE 34

鳥取県の環境への取り組み PAGE 36

日本パレットレンタルの環境への取り組み PAGE 38

\*「Our Planet」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。

\*すべてのドルは米(US)ドルを指します。  
\*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。

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。





## はじめに

アッヘム・シュタイナー

国連事務次長・国連環境計画 (UNEP) 事務局長

今年は、長年にわたるインドと国連の関係にとって記念すべき年です。インドが初めて「世界環境デー(WED)」のホスト国を務めるのです。12億人の人口を抱え、急速な経済成長を遂げつつ、過去から現在、未来へと多様な文化を有するこの国は、国内外で持続可能な開発を促進・支持する莫大な可能性を秘めています。

今年の世界環境デーのテーマは「森林、それはみんなの自然 (Forests : Nature at Your Service)」です。つまり、人の暮らしと安寧の本質的な関係や、森林とその生態系の健全性に関連しています。

インドはたとえば、農地を保護するための防風設備や防風林など、植林システムを導入して土地の劣化と砂漠化に取り組むことによって、リーダーシップを発揮してきました。「気候変動に関する国家行動計画」の一環として最近発足した「Mission for Green India (=グリーンなインドのためのミッション)」は、今後10年間で推定およそ100億米ドルの費用を投じて、1,000万ヘクタール (=1,000億平方メートル) を超える森林被覆を質、量ともに改善することを目指しています。

インドは、国内の動植物の健康状態や、水の健全性、および世界最大のデルタマングローブ林で、インドを最も象徴する野生動物の一種であるトラの生息地でもあるスندانバンスなどの、その他の天然資源の健全性を追跡するプロジェクトの導入に成功しました。

また一方ではますます、世界中で現れている一部のグリーン経済の“兆し”の先頭に立ちつつあります。

太陽光タービンや風力タービンの製造から、水保全や持続可能な土地管理などいくつもの分野への投資を通じて何百万という世帯の雇用を保障する農村雇用保障法に至るまで、インドでは今、基本的かつ広範な新しい開発の道筋に向けて、基盤が築かれようとしています。

UNEPが最近発行した報告書『グリーン経済をめざして：持続可能な開発と貧困の撲滅への道筋』は、このような移行が先進国と同様に途上国にとっても、可能であることはもちろん、適切でもあることを明確に示しています。

2011年の世界環境デーは、2012年の「国連持続可能な開発会議 (リオ+20)」に先立って行われます。この会議のテーマは、「持続可能な開発と貧困撲滅を背景としたグリーン経済」と「持続可能な開発のための制度的枠組み」の2つです。

リオ+20は、急速に減少しつつある天然資源と、サンゴ礁・森林の消失や肥沃な土地の減少といった加速する環境変化を背景に、緊急の経済促進の必要性和歯止め利かない気候変動の影響の可能性を受けて開催されるものです。

インドは各国と同様に、70億人、2050年には90億人に達しようとしている世界の人々の需要を満たすべく、1992年の「リオ地球サミット」の公約を果たすチャンスを示しているさまざまな選択肢に注目しています。

成長、公平性の強化、雇用機会を実現する道、そして自然が現在の私たちと未来の世代のものであり続けることができるよう、地球の限界を超えないように人間のフットプリントを抑える道が必要です。



ジャイラム・ラメシュ (JAIRAM RAMESH)

インド環境森林大臣

「私たちには環境保護を重んじる確固たる倫理観が必要であり、そのうえで世界環境デーは強力な刺激を与え、力強い声となります。私たちが自然界に立ち入るには、その程度や領域を制限しなければなりません。さもないと、動植物の生息地は舗装され、河川が荒廃し、サンゴは白化し、森林はいつの間にか掘り返されて農地に変えられてしまうでしょう」



周強  
(ZHOU QIANG)

湖南省党書記、  
UNEP地球大賞受賞者

# 開発の転換

社会の経済的原動力を満たし、同時に生態環境も守る持続可能なアプローチを採択することが、国際社会の大きな課題となりました。中国の中央部に位置するこの湖南省も、この課題に取り組むことを決意し、世界中の人々と協力するつもりです。

湖南省は最適な気候と豊富な降水量に恵まれているうえ、森林被覆率が高い地域ですが、急速な工業化と都市化によって大きな環境ストレスを抱えています。近年は、炭素吸収源としての森林の役割を強化し、京都議定書に盛り込まれている二酸化炭素排出量を一部削減すべく、森林管理を求める声に積極的に対応してきました。開発形態の転換を促進するための中国政府の要求と行動に合わせて、湖南省はグリーンで低炭素かつ持続可能な経済と社会の発展を基本原則および目標としています。それゆえ私たちは、新しいスタイルの工業化、農業の近代化、都市化を総合的に推進しています。“グリーンな湖南省”を作り上げること

「“グリーンな湖南省”を  
作り上げることに  
重点を置いた、  
資源節約型の環境にやさしい  
社会の構築を  
目指しているのです。  
国民に木々や森林への  
愛情を抱いてもらうことが、

この政策に  
欠かせない点です」

に重点を置いた、資源節約型の環境にやさしい社会の構築を目指しているのです。

国民に木々や森林への愛情を抱いてもらうことが、この政策に欠かせない点です。湖南省の指導者たちは30年以上にわたり、先頭に立って自発的に植樹を行い、湖南省全域で人々を集めて植樹に参加させ、ひいてはマルチエージェントかつマルチレベルの森林緑化計画を開発してきました。湖南省北西部の張家界市は、14年連続で「地球には緑を、人類には森林を」をテーマに「中国国際森林保護フェスティバル」を開催しています。これは、中国が開催している10の環境フェスティバルのひとつであるだけでなく、“森林保護”をテーマに掲げる唯一のフェスティバルでもあります。

「いくらかの財産を所有し、大いに忍耐力がある者は、とかく生産も生活も系統的に計画するものだ」と、古代中国の学者、孟子は言っています。湖南省は2008年以降、林業従事者の利益を守り、植林と森林保護活動に関心を持ってもらうため、総体的な森林権利システムの改革を精力的に推進してきました。その結果、すべての林業従事者が所有権を明確にした森林土地使用許可を取得することができ、自身が所有する樹木を計画的に伐採して利益を得

られるよう、契約に基づいて自由に森林を管理することが可能になりました。この契約が林業従事者の熱意を大いに刺激したのです。彼らの多くが、穀物の苗と同様に慎重に木々を取り扱い、未使用の空き地があればどこであれ、進んで植樹を行うようになりました。

私たちはまた、急速な都市化に伴う木材の伐採や林地の転用による影響を緩和するために、都市部の森林の環境保全を強化するつもりです。さらにわが省では、「長沙・株洲・湘潭 (CZT) 都市群」を森林被覆率45%以上の“ウィーンの森”のようにして、都市群の中央に位置する緑豊かな昭山を保護する法律を制定し、中心域を省資源で環境にやさしい社会のパイロットケースとすることで保護しています。

同時に、湘江と洞庭湖を広範囲に整備して「湘江景勝地帯」を建設し、湘江を“東洋のライン川”にする試みも進んでいます。結果的に、長沙・株洲・湘潭都市群の中心部の環境保護地域は良い状態で管理され、森林被覆面積が拡大し、長江、湘江、その他の河川の湿地は十分に

保全・保護されるでしょう。

“グリーンな湖南省”の完成に向けた継続的な取り組みは、目覚ましい成果を上げています。森林面積が1億9,300万畝(約1,287万ヘクタール=1,287億平方メートル)に達し、炭素貯留量は4億200万立方メートルも増加しました。森林被覆率は50%を超え、年間6,000万トンの二酸化炭素が吸収されます。さらに、湖南省の地表水の90%以上が飲料水の水質基準を満たし、省内のすべての市・県の大気は国家環境大気質2級基準を達成しました。このような生態環境に引き付けられた国内外の多くの有名企業が湖南省に投資したことで、社会と経済の急速かつ健全な発展が促進されています。

持続可能な開発の達成には、緊密な協調と共同の取り組みが必要です。これらにはグローバルな重要性があります。たとえばここ数年、インドネシア政府が開発戦略を調整して熱帯雨林保護を強化し、年間15億本を植林する計画です。このことが、“グリーンな湖南省”を作ろうという私たちの構想を啓発しました。今度は私たちが、森林保護や持続可能な開発の分野で得た経験をインドネシアやその他の国々と分かち合い、人類共通の故郷である地球を守るため、相互交流と協力をますます促進したいと思います。



# 支払う 価値は十分



エマヌエル・ゼ・メカ  
(EMMANUEL ZE MEKA)

国際熱帯木材機関 (ITTO) 事務局長

近年、UNEPの「生態系と生物多様性の経済学 (TEEB)」をはじめ、多くの研究によって、森林、とりわけ熱帯雨林による生態系サービスの価値の高さが報告されています。これらの研究によって、水や炭素貯留、土壌、生物多様性の保全、その他の森林生態系の機能の価値が、従来の林産物（おもに木材）の経済的価値をしのぐものであることが明らかになりました。そのため、森林には数十億ドル、あるいは世界的に見れば数兆ドルという価値が付けられています。それにもかかわらず、2000年から2010年まで、年間1,300万ヘクタール（=1,300億平方メートル）もの熱帯雨林が、貴重な生物多様性やその他の生態系サービスとともに失われ続けているのです。なぜ、このようなことになるのでしょうか？

答えは簡単です。最近の報告に取り上げられ、精密な経済的手法を用いて評価された生態系サービスは確かに貴重なものですが、これらを報酬に変える市場は、仮に存在したとしても、ほとんどがいまだ未熟です。新興のグローバル炭素市場以外に、熱帯諸国が自国の森林の持つ潜在的価値を収益化するメカニズムはありません。これらの森林の生態系サービスを熱帯諸国から買い取ろうと調整する動きはないのです。ですから、森林所有者（たいていは国ですが、時に民間部門の場合も）が、経済的により生産性が高いと考えられる農業などに森林の土地を利用しようと決めるのは当然です。

横浜を拠点とする政府間組織の国際熱帯木材機関 (ITTO) は、持続可能な方法で生産された熱帯木材の市場促進に重点を置く商品機関として、四半世紀前に発足しました。この目的は現在も意義あるものですが、本機関はますます、各国の持続可能な森林管理を支援し、すべての熱帯雨林の生態系サービスに付加価値を付けようと努めています。これらのいかなる生態系サービスによる収益も、収穫サイクルが比較的短くて経営形態が単純な農作物や油ヤシの栽培など、競合する土地利用による収益を相殺するには不十分であることは明らかです。

木材は依然として、熱帯雨林から収益を得る唯一最大の手段です。一次・二次加工品 (家具など) も含めると、この10年に木材は年間200億米ドルを超える輸出入を熱帯諸国にもたらしました。実際のところ、森林部門が創出する数百万という雇用と、国内の木材市場の収益も考慮すれば、森林部門の経済発展への貢献は一層大きいものです。それゆえ、持続可能な森林管理と持続可能な方法で生産された木材製品を、熱帯雨林を適正に評価し、今も続く伐採を抑制しつつ、同時に経済発展を促進する方策の一環として組み込まなければなりません。ですからITTOは、気候変動に立ち向かうために策定されている新たな資金調達計画 (森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減 (REDD+) など) に、承認されている活動の範囲内で、持続可能な森林管理と持続可能な木材生産を盛り込むことが重要だと主張し続けているのです。

樹種の生態を考慮する、技術を駆使して伐採の影響を軽減する、伐採後に森林の保護・再生を行う、資金を森林に還元できるよう市場情報を提供して製品の適正価格を確保するなど、木材やその他の林産物の持続可

## 「持続可能な森林管理と

### 持続可能な方法で

### 生産された木材製品を、

### 熱帯雨林を適正に評価し、

### 今も続く伐採を抑制しつつ、

### 同時に経済発展を促進する

### 方策の一環として

### 組み込まなければ

### なりません」

能な生産方法については、ITTOのフィールドプロジェクトなどを通じて豊富な経験があります。もちろん、多くの部門や国に影響を及ぼす汚職や劣悪なガバナンスに対処して制度を機能させ、資金が決して流用されないようにしなければなりません。近年は、そのような問題に対処する重要な取り組みが世界的に行われています。

ITTOは設立以来、熱帯地域における持続可能な森林管理 (SFM) に向けた進展状況を追跡しています。本機関の初期の研究のひとつ (1989年に発行されたダンカン・プーア氏の著書『No Timber without Trees (木がなければ木材もない)』) によって、1980年代後半に持続可能な管理が行われていた熱帯雨林はごくわずかだったことがわかりました。これに続く研究、すなわちITTOの『2005年熱帯林管理状況』では、改善は見られるものの、SFMが行われている地域はいまだに、生産および保護のための森林として維持する予定の土地のわずか5%ほどであることが明らかになりました。さらに最新の調査の『2011年熱帯林

管理状況』は、この5年間で継続して進展が見られ、熱帯地域でSFMが行われている総面積が年間300万ヘクタール (=300億平方メートル) 以上も拡大していると伝えています。しかしながら、依然として世界の熱帯雨林の90%以上は、管理状態が悪い、あるいはまったく管理されていません。世界の熱帯林資源の未来を確かなものにするという共通目標を達成するため、SFMの進展を加速化する必要がありますことは明らかです。

環境の持続可能性の促進を担う国連の中心機関として、UNEPは熱帯雨林とその生態系の価値に特別な関心を寄せていますが、これらは来年の国連持続可能な開発会議 (リオ+20) に向けて注目を集めています。しかし、最初の1992年の地球サミットにおいて合意された法的拘束力のない「森林原則声明」の施行に向けて、国際社会が提供すると期待されていた“新たな追加的な”方策がなかったことに、多くの利害関係者 (とりわけ、事実上すべての熱帯雨林が存在する途上国) が失望したことを忘れてはなりません。あの歴史的な地球サミットから約20年、エコツーリズムや生物資源探査、およびごく最近ではREDDや炭素など、熱帯雨林がもたらす多くのサービスは、その消失の進行を抑制する可能性を秘めていることが認められています。ITTOやUNEPなどの機関は、各国政府やNGO、民間部門、およびその他の利害関係者と協力し、熱帯雨林やその他の森林の産物やサービスのための公正かつ公平な市場の開発に取り組むべきです。かくして私たちは、熱帯雨林の持続可能な管理は土地利用の実行可能な選択肢であるという明確なメッセージを、国際社会に送ることができます。ただしそのためには、森林がもたらす多くの産物やサービスを、私たちが正當に評価し、代価を支払う必要があるのです。



# 乱用と 過小評価



フランシス・セイモア  
(FRANCES SEYMOUR)

国際林業研究センター  
(CIFOR) 所長

今年の世界の森林にとって、きっと最高の年になるでしょう。2011年は国連が定めた「国際森林年」であり、これに先立ち昨年12月にカンクンで開催された国連気候変動枠組条約第16回締約国会議(COP16)において、「森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減(REDD)」について幸先よく合意が採択され、国際的な気候保護体制に森林を組み込むための待望のメカニズムが発足しました。

また、世界の森林が“グリーン経済”への移行の必要性をうまく利用する体制も整うはずで、森林の経済的価値がそ



「年間1,300万ヘクタールの

森林が失われている今も、

時計の針はどんどん

進んでいるのです」

物、木の実、ハチミツ、キノコなどの食品、さらには医薬品や手工芸品、装飾品などに利用されるさまざまな製品、そのすべてが収入源です。

残念ながら、これらの収入のほとんどが国の統計調査や収支報告には記録されないため、国の政策立案者の目に留まらないままになっています。一部の最も貧しく脆弱な国々の収入に、森林が重要な貢献を果たしていることを明らかにするには、統計局が用いている調査方法を改良する必要があります。

森林の価値が表に出ないもうひとつの理由は、収入の多くがともかく表向きは違法であり、大部分が賄賂の形で支払われている点です。数年前にカメルーン政府と欧州委員会との間で、欧州連合(EU)に輸出される木材は必ず合法的な供給源からのものとするという協定について交渉を始めた際、国内市場向けに非公式に生産される木材は正規部門のシェアより少ないと考えられていました。しかし、国際林業研究センター(CIFOR)が実施した調査によって、実際には想定のおよそ4倍ものシェアがあり、約45,000人に雇用と収入をもたらしていたことが明らかになったのです。

違法伐採の取り締まりは、どちら

の産物である木材にとどまらないことは、以前から知られています。

生物多様性、非木材林産物、生態系サービスの供給源、そして精神的な癒しの場合、森林はこれらすべてを備えています。今や森林は、気候変動の緩和と適応に役立つものとして、かつてないほど高く評価されているのです。

しかし、このような価値の多くは、とりわけ商業的農業や採鉱などの土地利用による手っ取り早い利益と比べると、政策立案者にも一般市民にもまだまだ気づかれていません。森林の経済的貢献が表に出なかった

り、あるいは過小評価されたりしている限り、なかなか一般市民や政治家の心を捉えることはできないでしょう。このような貢献を明らかにするには、多くの場合、ガバナンスや市場を変える必要があります。研究者たちは以前から、森林とその周辺に位置する地域社会は、その収入の多くを林産物の直接消費と販売によって得ているのではないかと考えてきました。8,000世帯以上を対象とした所得調査の結果を示す新たなデータベース([www.cifor.cgiar.org/pen](http://www.cifor.cgiar.org/pen))が、この予想を裏付けています。平均して、総所得の24%が林産物によるものだったのです。燃料用および建築資材用の木材、野生動物の肉、果

## 「資源の環境持続可能性と

### 地元生産者の暮らしを

#### 守る適切な規制枠組みに、

#### 国内市場向けに非公式に

#### 生産される木材を

#### 組み込めば、すべての人が

#### 幸せになるでしょう」

かという銀行口座を持つ大物より、チェーンソーを手に働く小物が対象になります。資源の環境持続可能性と地元生産者の暮らしを守る適切な規制枠組みに、国内市場向けに非公式に生産される木材を組み込めば、すべての人が幸せになるでしょう。犯罪を摘発するよりも、むしろ職業として確立するほうが、前向きな方策となります。

市場ベースの森林保護メカニズムは一役買っていますが、単独で森林減少・劣化を抑制するには不十分です。森林管理協議会 (FSC) などが設けている認証制度は、適正な価値を考慮に入れて事業を行っている生産者を認定するものです。しかし、業界のリーダーたちは、それらの適正な価値を守るためのコストを反映したプレミアム価格を支払う準備ができていない人が多いようだと言っています。世界の森林の持続可能性への懸念を反映した購買決定は、最終消費者の好みより、評判に対する小売業者の感受性に左右されます。持続可能な方法を用いている生産者たちの条件を公平にするための政策介入に、一層の注意を払わなければならないのです。

伐採され尽くして“劣化した”森林は、炭素や生物多様性、および地元住民の生活手段 (野生動物の肉など) を豊富に有する場合があります。にもかかわらず、常に土地転用の格好の対象となります。より詳細な情報に基づく説明可能な空間計画のプロセスは、農地拡大によって本当に劣化した土地を対象とし、現行の土地利用法と、REDD やその他の生態系サービスへの支払い (PES) 制度に

よって生じる可能性のある土地利用法のどちらにとっても利益になるよう、現在の資源利用者の権利を認めるものでなければなりません。

当該の環境サービスの確実な“売り手”に依存する、このような制度を利用して森林を保護する可能性は、森林所有者が不明確であることと、所有権をめぐる対立によって損なわれています。CIFORの調査により、多くの熱帯雨林に特有の条件でグリーン経済政策を運用する際の障壁の程度が明らかになりました。所有権をめぐる“混乱”による障壁がないのは、森林による排出を削減するためのPES制度による支払いが採算に合うと思われる、ブラジル・アマゾンの森林のおよそ半分だけであると推定されます。

経済的価値を裏付ける確固たる証拠がないために森林保護への支援が弱いことは、いかに食糧確保を実現するかをめぐる最近の議論が、おそらく最もよく示しているでしょう。とかくこのような議論においては、ゼロサムゲーム (= 一方の利益が他方の損失になるゲーム) で農地拡大と競い合う土地利用法のひとつとして

森林をとらえ、必要最低限の生活と現金収入を提供し、持続可能な農業生産性を支えて食糧確保に貢献するという森林の重要な役割が軽視されがちです。地方の人々の生活にとって、林産物は極めて重要なのです。たとえば、サハラ砂漠以南のアフリカで伐採される木材の80%はエネルギー源となり、コンゴ盆地の森林で捕獲される野生動物の肉はブラジルの牛肉産業の生産量に匹敵します。また、水脈の維持や授粉といった、森林が農業にもたらす重要な生態系サービスに代わるものではなく、あったとしても多額の費用がかかるでしょう。

総合的な景観管理策の一環として森林保護の必要性を理解している人々でさえも、食糧確保のための負担を軽減する手段として、もっぱら農業生産性の向上に重点を置くことが多い状況です。農業生産性の向上は確かに必要で、他の理由からも望ましいのですが、それだけでは負担の軽減に十分とはいえません。実際、相対的な価格や市場に応じて、農業生産性の向上が森林の開墾を加速化する刺激策を生み出すこともあります。それゆえ、これらの取り組みは、森林保護政策と調整をはかるため、森林ガバナンスの改革と連動して行わなければならない。

記念すべき国際森林年の今年、各国政府やその他の政策立案者たちは、森林が地域社会や各国、さらには世界全体のために有する真の価値を認識すべきです。年間1,300万ヘクタール (= 1,300億平方メートル) もの森林が失われている今も、時計の針はどんどん進んでいるのです。



**Integrated Assessment of Black Carbon and Tropospheric Ozone - Summary for Decision Makers**

(黒色炭素と対流圏オゾンの総合アセスメント——政策立案者のための概要)

本報告書は、有害大気汚染物質の黒色炭素、および対流圏オゾンとその前駆物質の影響を軽減するための対策について、科学的根拠に基づいた助言を提供することを旨とする。排出要因や濃度傾向のほか、二酸化炭素に比べて大気中の残留期間が短いために、一時的に気候に影響を及ぼす物質と考えられることの多いこれらの有害物質による気候、人間の健康、生態系への影響を包括的に分析している。

**2010 UNEP Annual Report**  
(2010年UNEP年次報告書)

2010年のUNEPの活動を総括する本報告書では、環境問題においてリーダーシップを発揮し、持続可能な開発を促進するという任務を果たすうえで実行してきた幅広い活動について考察している。また、気候変動、災害と紛争、生態系管理、環境ガバナンス、有害物質と有害廃棄物、資源効率すなわち持続可能な消費と生産という6分野にわたる、2010～2013年の中期戦略(MTS)の実施を開始するUNEPの戦略的かつ変革的な新しい方向性の第一歩を網羅している。

**Towards a Green Economy - Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication**

(グリーン経済をめざして:持続可能な開発と貧困の撲滅への道筋)

本報告書の目的は、世界経済を“グリーン化”する経済学に関する神話や誤解を覆し、グリーン経済を持つ生産性および雇用の可能性を引き出すために必要な改革について、タイムリーかつ実用的な助言を政策立案者に与えることだ。低炭素で資源効率の優れた方向へと開発をシフトし、公的および民間の資本の流れを開放するため、経済の10の中心部門のグリーン化に世界全体のGDPの2%を投資する必要があることを、説得力のある経済的・社会的な事例を挙げて主張している。

**UNEP Year Book 2011 — Emerging Issues in our Global Environment**

(UNEP年報2011——地球環境が抱える新たな問題)

『UNEP年報』が目指しているのは、科学と政策のインターフェース(=接点)を強化することである。本書では、政策立案者にとって特に興味深い最近の動向や新たな見解を紹介している。また、環境ガバナンスの向上、依然として続く世界の生態系の劣化・消失による影響、気候変動の継続につながる大気への影響、人間の健康と環境に損害を与える有害物質および有害廃棄物、環境に関わる災害と紛争、および持続不可能な資源の利用について考察している。



**High Mountain Glaciers and Climate Change — Challenges to Human Livelihoods and Adaptation**

(高山の氷河と気候変動——人間の暮らしと適応の課題)

ノルウェー極地研究所やNorut Altaといった世界中の科学者や研究センターとUNEPの共同編集による本レポートは、気候温暖化による氷河の融解の全般的傾向を明確に強調するものである。さらに、乾燥地域における季節的な水分供給量の減少、乾燥地の極めて重要な水源であることが多い低地の小規模な氷河の融解速度の上昇、および過去40年間の多くの国々における氷河湖決壊洪水の発生率の上昇などの結果を指摘している。

**Climate Action 2010-2011**  
(気候行動2010-2011)

『気候行動』は、各国政府や世界的なオピニオンリーダー、業界の専門家、学者、環境保護活動家が、持続可能な開発とカーボン・ニュートラルのビジネス事例について議論する際の重要な基盤となるものだ。本書は、企業や組織のカーボン・フットプリント削減を助け、環境に責任ある活動によって収益を生むことも可能であると強調している。また、気候変動や持続可能性をめぐる差し迫った問題に関する知識を提供しつつ、カーボン・フットプリント削減のために取り得る、実用的かつコスト節約の可能性を秘めた“行動”を提示する。



**Enhancing Global Competitiveness through Sustainable Environmental Stewardship**

(持続可能な環境スチュワードシップによる国際競争力の向上)  
Subhash C. Jain and Ben L. Kedia著 (Edward Elgar)

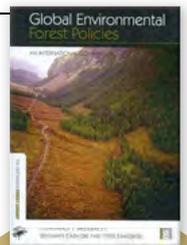
『気候行動』は、各国政府や世界的なオピニオンリーダー、業界の専門家、学者、環境保護活動家が、持続可能な開発とカーボン・ニュートラルのビジネス事例について議論する際の重要な基盤となるものだ。本書は、企業や組織のカーボン・フットプリント削減を助け、環境に責任ある活動によって収益を生むことも可能であると強調している。また、気候変動や持続可能性をめぐる差し迫った問題に関する知識を提供しつつ、カーボン・フットプリント削減のために取り得る、実用的かつコスト節約の可能性を秘めた“行動”を提示する。

**Global Environmental Forest Policies — An International Comparison**

(グローバル環境森林政策——国際比較)

Constance McDermott, Benjamin Cashore and Peter Kanowski著 (Earthscan)

本書は、先進国、移行経済国、途上国を網羅した世界20カ国における環境森林政策とその実施状況を、独自の視点で詳細かつ体系的に比較するものである。その目的は、世界全体の政策学習を増進すること、および国際的な森林管理責任の強化につながることを期待されている。十分な情報に基づく正確に調整された政策ソリューションを推進することである。



# 絶好のチャンス

森林からの炭素排出削減を達成すること、それこそが「森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減 (REDD+)」の存在理由かもしれません。とはいえ REDD+ は、広く認められているとおり、世界的な熱帯雨林損失の根本的要因に関わる多くの課題に取り組む機会をも提供しています。つまり、熱帯雨林を管理・評価する方法に影響を与える、潜在的に強力な政策手段なのです。しかし、いかにも“win-win (=互いに有利)”な選



イェミ・カテレ博士  
(DR. YEMI KATERERE)

森林減少・劣化からの温室効果ガス  
排出削減 (REDD) 事務局長

択肢にもかかわらず、あるいはそうであるからこそ、REDD+メカニズムをいかに策定・実施すべきかという議論が依然として活発に行われています。

原因のひとつは、その複雑性で

す。どの国にも、独自の制度的な構造・能力や政治的コミットメントがあり、森林資源が賦存しています。これらの国々が REDD+ を通じて、温室効果ガスの排出を削減しつつ、いかにして社会的目標と環境目標のバランスを取ることができるか、皆が注目しています。各国の独自性ゆえに、森林減少のさまざまな要因と、そこに関与する多様な利害関係者の相対的重要性を理解することが必要です。もちろん、このような問題には単純な答え

や解決法はありません。

一方で、REDD+はすべての森林や有権者、国に等しく恩恵、しかも相当な恩恵をもたらしてくれるだろうという期待も高まっています。たとえば一部の人は、REDD+が森林と生物多様性の保全にかつてないほど多額の資金を提供すると考えています。REDD+メカニズムは近年、森林減少・劣化からの排出削減という当初の目的から幅を広げ、森林の炭素貯留の保全・強化、および持続的な森林管理を盛り込み、“+（プラス）”を足して「REDD+」となったことで、より多くの国々に参加と受益の機会を提供すると見られているのです。しかし、特に一部の国家の状況においては、REDD+はかつて信じられていたほど“低コスト”ではない可能性があるため、これらの期待すべてを調整することは困難です。このような状況はとりわけ、小規模農家が十分に機能する市場システムに参入せず、まだ誰も保証できない将来の炭素コストのために、現在の収入源を手放す可能性のある莫大なリスクを負いたくないという場合に見られます。REDD+の資金提供は森林による排出の削減に必要な額にまだ到達していないという懸念も加味すると、残されるのは困難な取引を求められる可能性のあるメカニズムです。

このようなメカニズムの課題に注目することは、策定や実施の初期段階に関わった人々に、関連するすべての問題について熟慮させるため、健全かつ重要です。まさにこの開放性のおかげで、REDD+戦略を展開している国々で浮かび上がった早い段階での教訓を裏付けに、メカニズムの包括的価値が強力であり続けられるのです。進展させるためには、すべての利害関係者に、長年にわたって確立されてきた“旧態依然の”モデルを放棄する覚悟ができていくことが重要です。

REDD+は、森林への関心を取り戻し、「持続可能な森林管理(SFM)」に関する問題について議論と再検討を迫るものでした。たとえば、実質的にこの2年間、国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) の交渉におけるいかなる緩和策よりもすばやく行動を起こし、より多くのコンセンサスを得てきたのです。

また、REDD+メカニズムが“fast start (=開始の早い)”の財源もかなり集めたことで、世界全体の排出量を削減しつつ、人間と森林の生態系サービスに恩恵を与えることが可能な森林管理法についての課題を、新たな視点で見直す動きが活発になりつつあります。これにより各国は、効果的により深く掘り下げ、自国の経済発展における森林の役割や、保全すべき森林の量、低炭素経済への移行を明確にできるようになっています。

たとえば森林が多い国では、莫大な雇用、収益、輸出の可能性を持つゴムやパーム油、砂糖の大規模栽培のための土地の利権による経済発展の促進と、森林保全とのバランスの“折り合いをつける”きっかけになり得ます。同様に、各国政府が多様な政策の選択肢の中で行わなければならない困難な妥協を、批判的な目

でとらえさせることにもなるでしょう。

さらにREDD+は、環境と社会が享受する恩恵の相乗効果を生む機会をもたらすこともあり得ます。REDD+は多くの先住民や森林に依存する地域社会に機会を与え、国内外のレベルでの参加を可能にしました。そのことにより、当初は期待したとおりの進展が見られなかったかもしれませんが、今や国と市民社会団体との間の対話、および信頼の構築が促進されつつあります。

結局のところ、REDD+の成功に欠かせない問題は、メカニズムが存在しようとしまいと、持続可能性を達成するうえで各国が取り組まなければならないものです。これまでにわずか1トンでも炭素取引を行ったか否かに関係なく、国内の森林が経済開発政策のどの部分に適合するかについて、国民的議論が必要です。REDD+は、そのような議論を促進するうえで重要であることが明らかになりつつあります。

2008年にREDD+のコンセプトが発表されたことは、タイムリーであり、また先見性がありました。メカニズムの策定とカンクン合意は、国際社会の公約のレベルを測る基準になります。ゆえにREDD+は、森林からの炭素排出削減という課題に取り組みつつ、その策定と実施によってもたらされるかもしれない環境と人間へのいかなる悪影響をも抑制する、またとないチャンスを提供しているのです。

「UN-REDDプログラム」は、途上国における「森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減 (REDD+)」に関する国連の共同イニシアティブである。2008年に発足した同プログラムの基盤は、国連食糧農業機関 (FAO)、国連開発計画 (UNDP)、および国連環境計画 (UNEP) が有する招集力と技術的専門知識である。UN-REDDプログラムは、各国政府主導のREDD+プロセスを支援し、先住民やその他の森林に依存する地域社会など、すべての利害関係者が情報に基づき、かつ有意義に国内外のREDD+の実施に参加できるよう促進している。



サティンダー・ビンドラ  
(SATINDER BINDRA)

UNEPコミュニケーション・広報  
(DCPI) 担当部長

「絶え間なく燃料を  
探し求めることによって、  
森林には計り知れない  
負担がかかります。  
7億人ものインド国民の  
多くが森林で薪を  
集めているのです」

インドで育った私の幼い頃の記憶  
といえば、煙たい“チュルハ”——南  
アジアの農村部では今も数百万世帯  
が利用している三面の原始的なかま  
ど——の傍らにいる祖母の姿です。私  
はそこに長時間いたわけではありませ  
ん。非効率的なかまどから立ち上る煙  
と煤のせいで、祖母のいる台所には数  
分以上いられなかったのです。

私が過去に体験したこの光景は、南  
アジアや途上国の多くの地域におい  
ては、今もなお現実のもので。世界中  
でおよそ16億人もの人々が電気を利用  
できず、30億人はいまだに薪や農作物  
の残りかす、家畜の糞といった従来の  
バイオマス燃料に頼る非効率的なかま  
どで料理をしています。

かまどの非効率性は多方面に見られ  
ます。泥で作られているため断熱性が  
低く、必要以上に燃料を消費します。  
また、空気の量を調節できず、少なすぎ  
ればもうもうと煙が発生し、多すぎれば  
炎の温度を下げてしまいます。このこと



が社会的に女性の大きな負担となっ  
ており、女性や子供の健康を危険にさら  
しているのです。さらに、私は今でも祖  
母の通常の日を鮮明に思い出すこと  
ができますが、祖母はほぼ一日中、燃料  
集めの心配をしていました。彼女の頼  
りは苦労して集めた牛糞で、これを干  
し草と混ぜて小さなピザのような形に  
し、乾燥させていました。祖母はある意  
味ラッキーでした。南アジアの一部で  
は、女性たちは遠く離れたジャングルで  
薪を集めなければならず、安全な家か  
ら出ると常に性的被害に遭ったり、心  
身を傷つけられたりする危険にさらさ  
れているのです。

たとえばネパールの丘陵地に暮ら  
す女性たちは、毎日およそ2時間半も  
かけて飼料や草、薪を集めています。  
森林が減少すれば、彼女たちはより遠

くまで出かけて行かなければならず、一  
日に約1.1時間分の負担が増え、農業  
や子育て、収入の獲得に割ける時間が  
減ってしまうのです。

絶え間なく燃料を探し求めることによ  
って、森林には計り知れない負担が  
かかります。7億人ものインド国民の  
多くが森林で薪を集めているのです。  
隣国パキスタンにおける森林減少は世  
界で最も深刻です。これこそが、2,000  
人近くの死者を出し、およそ1,800万人  
もの人々の住む場所を奪い、数十億ド  
ルもの損害を引き起こした2009年の  
壊滅的な洪水を悪化させた決定的要  
因であったと信じている活動家もたく  
さんいます。

効率の悪いかまどが排出する煤、  
すなわち黒色炭素粒子はなおさら破



滅的です。世界保健機関 (WHO) の推定では、家庭で煤の危険にさらされることによって、おもに女性や子供160万人が早期に死亡するとしています。インドにおける複数の研究によると、何年にもわたってバイオマス燃料を利用するかまどで料理をしていた女性は、そうでない女性に比べて、慢性肺疾患の罹患率が高いそうです。黒色炭素はさらに、肺炎や気管支炎、白内障、心臓疾患、高血圧や低出生体重の原因にもなります。

チュルハの影響は家庭内にとどまりません。煙が外に漏れ出し、日光によって化学変化を起こして、褐色雲(ABCs)の粒子とオゾンガスを発生させるのです。アジアだけでも、褐色雲に含まれる粒子はさらに年間50万人の死亡につながり、オゾン数十億ドルもの作物被害をもたらす可能性があります。

また、熱を吸収する小さな黒いセーターのように大気を暖める黒色炭素は、地球温暖化の原因の10～40%を占めています。そして雪や氷の上に積もって色を暗くし、溶ける速度を早くするのです。

しかし、変化は起こりつつあります。現在、はるかに効率的なかまどの開発が進んでいます。世界銀行がルワンダで最近行った調査によると、わずか数ドルのコスト増で、1日の木炭使用量を1人あたり0.51キログラムから0.33キ

ログラムまで減らすことができます。つまり、1年間で1世帯につき約84米ドルの燃料費を削減することも可能なのです。東および中央アフリカの国々では平均年収がわずか300～370米ドルですから、これはかなりの金額です。

UNEPは今年の世界環境デーのホスト国であるインドにおいて、およそ100平方キロメートル、5万人が暮らす農村地域に、よりクリーンな調理用コンロを提供する「Surya (太陽光)」というエキサイティングなプロジェクトに参加してきました。このプロジェクトでは、携帯電話とNASAの最新技術を利用して大気質、気候、健康を記録し、そのデータを利用して炭素クレジットオフセットを達成することによって、調理用コンロの利用拡大を目指しています。

昨年9月にUNEPは、ヒラリー・クリントン合衆国国務長官が発足させた「クリーンな調理用コンロのための国際協力 (Global Alliance for Clean Cookstoves)」に加わりました。このプロジェクトは、2020年までに1億台のクリーンな調理用コンロをアフリカ、アジア、南アメリカの村々に支給することを目指しており、そのための資本金として合衆国政府は5,000万米ドルを提供しました。

医学誌『ランセット』で発表されたある研究は、10年計画でインドに1億5千万台の低排出調理用コンロを導入

するだけでも、およそ200万人の早期の死亡を防ぐことが可能であると示しています。また、UNEPの現地調査では、黒色炭素の排出をわずか1トン削減するだけで、地球温暖化を遅らせ、250～3,000トンの二酸化炭素を削減できることがわかっています。何年にもわたって大気中に残留する二酸化炭素とは異なり、煤はわずか数週間で落下するのです。

今こそ、調理用コンロの改良を公共政策とすべきです。この20年間にインドでは、政府主導のキャンペーンによって、よりクリーンな調理用コンロ数百万台が無償で配布されてきましたが、その恩恵に関する情報は限られていて多くが利用されていません。健康の安全性、大気質、気候変動の緩和、そして最終的にはグリーン経済の構築、およびインドや世界各地の農村地域の人々のための全般的な経済開発を強調した国民意識を高めるキャンペーンを通じて、環境にやさしいチュルハへの切り替えを制度化することを国の優先課題としなければなりません。

祖母は世の中の流れとは逆に、一切の肺疾患を患うことなく97歳まで長生きしましたが、かまどの傍らで過ごす生活によって背中を痛めました。現在、チュルハを傍らで見守るインドの女性には、自分たちの暮らしだけでなく、世界全体の状態をも改善するチャンスがあるのです。

# 自然のやり方



レイ・C・アンダーソン  
(RAY C. ANDERSON)  
インターフェイス社設立者・会長

私は講演会でよく聴衆の皆さんに、目を閉じて、平穏で平和な静寂と創造の場、最も幸せだと感じる場所、すなわち自分にとってこの上なく快適な場所を思い浮かべるように言います。そして目を閉じたまま、屋外の場所を思い浮かべている人に手を挙げてもらいます。それから、目を開けて周りを見回すように言うのです。

彼らには何が見えるでしょう？ 会場いっぱいには挙げられた手と、たくさんの驚きの表情です。ほぼ全員が、森林や牧草地、きらめく川を思い浮かべているのは自分だけだと思っていたのです。しかし実際は、ほぼ全員がそれらの風景を思い浮かべていました。

世界中の観客に何百回となく尋ねても、結果はいつも同じでした。

では、世界最大の商業タイルカーペットメーカーである我々のような企業に対し、商業活動の展開策や製品設計に関して、自然は何を伝えようとしているのでしょうか？ 拙著『Business Lessons from a Radical Industrialist (急進的実業家によるビジネスレッスン)』で詳しく述べていますが、結局のところ、かなりたくさんの方を伝えようとしているようです。

我々は「自然はどのようにカーペットや床をデザインするだろうか?」と自問し、5年前にわが社のデザインチームは、バイオミクリ研究所所長でUNEP地球大賞の受賞者でもあるジャンニ・ベニユス氏と共にワークショップを開催しました。彼女は、自然から設計を学びインスピレーションを得るというバイオミクリの概念を紹介し、自然の原理をタイルカーペットのデザインコンセプトに取り入れるよう、我々に求めました。

その結果、わが社の主任製品デザイナーであるデビッド・オーキーは、デザイナーたちを森林に行かせ、自然がどのように地面を設計するかを学びとれ

るかどうか、確かめたのです。草花を写生するために派遣されたのだと思った彼らは、初めは混乱しましたが、その後、はるかに興味深いものを発見しました。

彼らが持ち帰ったのは“整然とした混沌”でした。1平方ヤード(=約0.8平方メートル)の森林の地面に二つとして同じものはありませんが、それらすべてが見事に調和して一体となっているのです。彼らは、完璧な花も単色も存在しないこと、それはすなわち“エントロピー(=無秩序の度合い)”という言葉で特徴づけられる、まさに多様性のシステムなのだということに気づきました。

その後、彼らはモジュラーカーペットについても同じようにデザインしようと試みました。自然界ではそれぞれの“モジュール(=構成要素)”の模様や色が微妙に異なるため、それこそが課題でした。デザイナーにとって、“完璧”や同一性の美学から脱却することは挑戦だったのです。また、技術者の助けも必要でした。どうすれば、ひとつの製造工程において、一枚一枚のタイルの色やデザインをわずかに異なるように作れるでしょうか？

かつて実行されたことのないことを実現しようと、我々は直ちにデザイナーと技術者を団結させていました。問題は解決し、こうして始動した新たな製造ラインは、あの昼下がりのジョージア州の森林散策にちなんで「Entropy™(エントロピー)」と名付けられました。

カーペットを自然と同じようにデザインすることには、多くの利点があります。実際に、一枚の統一されたスタイルではなく、不規則にタイルカーペットを並べればいいのです。タイルカーペットは完全に一致しているわけではないため、補修も簡単だということがわかりました。わずかに違った仕上がりになっても、問題はありません。実のところ、

「1平方ヤードの  
森林の地面に  
二つとして同じものは  
ありませんが、  
それらすべてが  
見事に調和して  
一体となっているのです」

る、そのほうが良いのです！

事実上、品質基準に満たない製品はなくなりました。決して同じタイルカーペットを作らない、すなわち意図的に“不完全”であるため、検査官が欠陥を見つけることができないのです。また、施工の際の廃棄物を実質的になくしました。今では“不適切”だと廃棄されるタイルカーペットはなく、すべてが他とは異なる調和の取れた魅力的なタイルカーペットで、色と模様のシンフォニーの中に溶け込むことができます。さまざまな染色ロットが見分けのつかないほど混ざり合っているため、ロットごとに予備のタイルカーペットを保存する必要もありません。さらにユーザーは、耐用年数を延ばすために車のタイヤを入れ替えるように、タイルカーペットを貼り替えて磨耗を均一にすることができるようになります。

同様に、従来の絨毯の修理には特別に訓練された専門家が必要がありますが、Entropyはそのデザインが持つランダムな性質のおかげで、はるかに順応性があります。つまり、たとえばホテルの客室のタイルカーペットが損傷した場合、客室係は並べる向きを気にせずに交換し、数分で部屋の支度を終えられるのです。

それでは、これらすべての点を市場はどう受け止めたでしょうか？一言で言えば、見事でした！Entropyはインターフェイス社史上、最も短い期間

に最も売れた製品になりました。それは、自然を模倣したことで生まれた多くの技術的優位性だけによるものではありません。私が聴衆の皆さんに想像してもらいたい理想的な場所とも、大いに関係があるのです。

「自然のデザインはオーガニック」と、デビッド・オーキーは言います。「自然界の形状は機能によって決まっています。それらは直線ではありません。線ありきではないため、線の制約を受けません。ゆえに、森林の地面に一面に広がる葉や小枝、土や石が美しく見えるのと同じ理由で、タイルカーペットも床の上で美しく見えるのです」。つまり、皆が目を閉じて思い浮かべるあの理想的な場所をタイルカーペットで再現し、潜在的に屋外を屋内に持ち込むわけです。よく売れるのは当然です！

自然のモデルを中心にデザインを作ると、良いことが起こり、人々は興奮します。我々は時に、正しい方法を「それが自然のやり方」と評し、失敗すると「人間だから」と言いますが、それこそが我々と自然のやり方との決定的な違いなのです。自然は失敗から学び、より良い答えを考え出します。さもないと存続できません。我々人間は、たとえ破綻につながるか、あるいは命を落とすことさえあるかもしれないとしても、現状打破は難しいと思うことがあります。学ぶことを拒否した生命体は、自然のルールのもとで、どのくらい生き延びられるでしょう？

自然から与えられてきたものを活用する方法を見つけること、そして“廃棄物”という概念を排除し、利用可能な再生可能資源で必要なものを作り、同列の立場で考え、再生可能あるいはリサイクルされた原材料を用いる製造ラインに供給する、極めて効率の良い自然のやり方を見習うこと、それが実業家の責任です。長期的に見て——ひょっとしたらはるかに早い段階で——もう他に方法はないのです。

# UNEP at work UNEPの活動

UNEPは、森林の発展と理解を促進するための幅広い活動に取り組んでいる。ここで紹介するのは、最近のいくつかの例である。UNEPの気候変動への取り組み例について、さらに知りたい方は下記サイトまで。

[www.unep.org/unite/30Ways](http://www.unep.org/unite/30Ways)



## 気候保護のための種まき

### 問題点:

持続不可能な森林の利用は、世界全体の温室効果ガスの排出原因の約17%を占めている。アフリカでは、およそ6億人が森林地帯に依存して生計を立てている。カーボンファイナンス取引が急速に伸びているにもかかわらず、サハラ砂漠以南のアフリカにおけるプロジェクトは、同地域の可能性は限られているという誤解から無視されることが多い。

### 解決策..

京都議定書により創設されたクリーン開発メカニズム(CDM)では、途上国における炭素削減・隔離プロジェクトに資金を提供した先進国が炭素クレジットを取得できる。UNEPの「CASCADe(=農業、林業、保全、森林減少対策のためのカーボンファイナンス)プログラム」は2007年以降、アフリカ諸国がCDMや自主的炭素市場に参加する機会を開いている。

### UNEPの実績:

CASCADeプログラムは、フランス地球環境ファシリティ(FFEM)の支援を受け、UNEPとUNEPリソ・センターが実行している。同プログラムは、ベナン、カメルーン、コンゴ民主共和国、ガボン、マダガスカル、マリ、セネガルにおいて、プロジェクト開発者や地域社会、国の気候変動関連組織を対象に技術支援と研修を行い、炭素クレジットの創出に協力してきた。また、地域社会の森林再生や、森林の商業利用、効率的な調理用コンロ、魚の燻製所、バイオエネルギーなど、20件を超えるプロジェクトを支援し、アフリカ7カ国で森林減少を回避した。

### 世界の動き:

CASCADeのパイロットプロジェクトが成功したことで、他の国々にもプロジェクトを展開し、各国のカーボンファイナンス・プロジェクトの規制枠組みを一層強化するための枠組みが構築されている。UNEPでは、さまざまなプロジェクトを支援し、アフリカ諸国がCDMや自主的炭素市場に参加する機会を開くためのフォローアッププログラムの策定を進めている。



# よりグリーンなREDD+への案内図

## 問題点:

「森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減(REDD+)」は、森林に貯留されている炭素の経済的価値を生み出し、途上国による森林地帯からの排出削減と、持続可能な開発に向けた低炭素な方針への投資を促すことを目指すメカニズムである。しかし、REDD+の持つ可能性は十分に認識されておらず、実行のための手段を持たない国が多い。

## 解決策

国連のREDDプログラムはとりわけ、技術支援を通して、各国がREDD+の可能性を認識し、活用できるよう援助を行っている。提供するおもな方策には、生態系の炭素貯留量を示し、極めて重要な生物多様性と生態系サービスの地域、および森林そのものへの脅威を明らかにする、炭素マッピングの機能も含まれる。他の意思決定支援ツールとの併用により、森林が提供する開発の可能性を最大限に生かす各国のREDD+戦略の策定に役立っている。

## UNEPの実績:

国連のREDDプログラムは、国連食糧農業機関(FAO)、国連開発計画(UNDP)、そしてUNEPの連携により、途上国がそれぞれのREDD+戦略およびメカニズムを策定・実施できるよう支援している。UNEPは同プログラムを通して、経済的、技術的、戦略的な支援を行い、多くの途上国において国レベル・地方レベルの機関の地理情報システム専門家と緊密に協力し、REDD+の戦略開発を支える空間分析ツールをもたらす情報の収集・照合を行っている。

## 世界の動き:

国連のREDDプログラムは、複合的な利益を自国のREDD+戦略や開発計画に盛り込むべく取り組んでいる国々を世界的に支援している。空間解析活動などの再現可能なイニシアティブは、森林が確実に人間の暮らしにさまざまな恩恵をもたらす続け、地球の生物多様性を保全し、重要な炭素吸収源としての機能を果たすための一助となっている。



# ギニアビサウのマングローブの 保護・評価

マングローブ林を構成しているのは、熱帯や亜熱帯地域の海水で生育できるように適応した高木や灌木、ヤシ、シダ類である。陸と海の境界に生息するため、周辺の地域社会の暮らしにとって重要であると同時に、高潮や浸食からの海岸線の保護、堆積物の捕集による土壌の安定化、水質維持、二酸化炭素隔離、自給自足漁業および商業漁業による食糧確保、ハチミツ、建材、伝統薬、観光収入などの貴重な生態系サービスも提供している。これらの生態系サービスは直接的な経済的利益をもたらすことになり、UNEP世界自然保全モニタリングセンター(UNEP-WCMC)の試算では、マングローブは1平方キロメートルあたり年間50万米ドルもの価値を有するとされている。

『UNEP-WCMC世界マングローブアトラス2010』では、ギニアビサウのマングローブの面積は、同地域ではナイジェリアに次いで2番目に広い約3,000平方キロメートルと推定している。ギニアビサウのマングローブは、生物多様性(鳥類180種、陸生哺乳類40種、ウミガメ5種、カバ、マナティー、イルカ、ニシアフリカコビトワニなど)と漁業(カキ、カニ、エビ、魚類により収入を提供し、食糧を確保)にとって特に重要であり、国内魚類生産量の約70%がマングローブに関連している。しかしながら、そのマングローブは、乱獲や、農業および都市拡大のための伐採の脅威にさらされている。

これらの天然資源を守ろうと、ギニアビサウ政府は、国土の12%を保護地域とするシステムを導入した。この保護地域には、豊かなマングローブ林を有するParc Naturel des Mangroves du Rio CacheuやParc National des îles d'Orangoも含まれている。しかし現在までのところ、保護地域内での密猟や違法伐採を取り締まるスタッフや設備が十分でなく、公園の監視や保護強化はほとんどできていない。

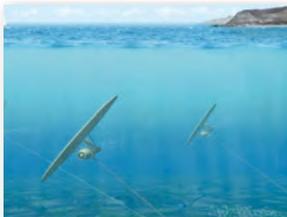
UNEPはスペインの「ライフウェブ・プロジェクト」を通じて、国際自然保護連合(IUCN)と協力し、公園管理の改善に取り組んでいる。たとえば、公園管理に参加する政府の監視員や地元の漁業社会に対する研修や支援活動などである。

すでにUNEPはIUCNに対し、公園規制の実施に欠かせないモーターボート3艘とGPS、無線設備を購入する際の支援を行った。また、過去から現在に至るマングローブの分布状況や森林減少率を示す衛星データセットも、地方自治体やNGOに提供している。森林減少や乱獲からマングローブを守ることで、地元住民の将来の安寧のために、重要な生物多様性や漁業資源を保全することができるだろう。

監視・施行の強化に向けた取り組みと並行して、UNEPは、ギニアビサウのマングローブ資源とその生態系サービスを経済的に評価しようと取り組んでいる。これにより、政策立案者や地域社会に、これらの重要な森林を保護するための経済的根拠と論理的根拠を提供できるだろう。マングローブ林の炭素貯留量を測定することで、REDD+に向けたマングローブプロジェクトを策定し、ひいてはギニアビサウのマングローブ保全のための国際的な炭素資金調達の利用も可能になるかもしれない。

ガブリエル・グリムスティッチ (*Gabriel Grimsditch*)

## products 関連品



### 水中凧 (Underwater kite)

「ディーブグリーン」は凧とまったく同じように動くが、風ではなく潮流によって漂う。長いケーブルで海底に固定され、滑るように左右に動くのだ。流れていく水が「翼」の下に付いているタービンを回転させ、発電する。他の潮力発電のコンセプトよりも優れている点は、より小型でありながら発電量が増加し、ゆるやかな水流の力でも利用可能なことだ。まだ試作品の段階だが、イギリス沿岸に取り付けられたディーブグリーン・システムは、毎年、イギリスの約400万世帯に十分なグリーン電力を供給できると推定されている。

[www.minesto.com/](http://www.minesto.com/)

### 風力発電車がオーストラリア横断 (Wind-powered car crosses Australia)

「ウインド・エクスプローラー」は、風力を動力源として大陸を横断した初の電気自動車だ。この軽量車は、インド洋から太平洋までオーストラリア大陸4,800キロメートルを18日間かけて横断した。ドライバーはドイツのエクストリームスポーツ選手、ディルク・ギオンとステファン・シメレルで、重量200キログラムのこの車は新たに3つの記録を打ち立てた。すなわち、風力を動力源とする車による初の大陸横断であること、風力発電で走行する陸上車としては単独の全走行距離が最長であること、そしてその最長距離を36時間で走破したことだ。リチウムイオン電池で動くウインド・エクスプローラーは、風の状態の許す限り携帯用の風力タービンで充電していた。

[www.wind-explorer.com](http://www.wind-explorer.com)



### 完全にリサイクル可能なノートパソコン (Fully recyclable laptop)

合衆国では2005年におよそ200万トンもの電子機器が廃棄されたが、そのうちリサイクルされたものは38万トンにも満たなかった。そういうわけで、「ブルーム・ラップトップ」が生まれた背景には、ゴミ処理場行きとなる電気電子機器廃棄物 (e-waste) を削減するという動機があったのだ。ブルーム・ラップトップは、ネジ回しも不要の10段階の簡単な手順によって2分で完全にリサイクルできる。すべての部品は、きちんとリサイクルできるよう、本体から簡単に取り外すことが可能だ。考案したのは、アメリカ合衆国のスタンフォード大学およびフィンランドのアールト大学の機械工学科の学生グループである。彼らはこのプロジェクトにより、設計ソフトウェア最大手のオートデスク社のインベンター・オブ・ザ・マンズ賞を受賞した。

<http://inhabitat.com>



### ブルーのガウンが真のグリーンに (The blue gowns are truly green)

ノースカロライナ大学のブルーの卒業ガウンがグリーンになった。一生に一度しか着ないかもしれないガウンはリサイクル素材のものにしたいという、エコ意識の高い学生たちの声に後押しされ、受賞経験のあるファッションデザイナーで同大学の卒業生でもあるアレクサンダー・ジュリアンと、メーカーのオーク・ホール・キャップ&ガウン社の協力により、初のデザイナーブランドの卒業ガウンが製作された。申し分のない「カルフォルニアブルー」を採用しただけでなく、このガウンの素材は使用済みの100%リサイクルペットボトルなのだ。1着につき23本のペットボトルが使用されている。また、ラベルも別布ではなく、ガウンに直接プリントされている。

<http://uncnews.unc.edu/content/view/4310/75/>



### 史上最もグリーンなコンテナ船 (Greenest container ships ever built)

海運企業のマースク社は、史上最大かつ最も効率的なコンテナ船10隻を購入することを発表した。不思議なことに、これらの船は出航する輸送船舶としては過去最大で、しかも環境にやさしい。スケールメリットの観点からすると、さらに環境にやさしい。というのも、より多くの積み荷を輸送するため、コンテナ船1隻あたりの排出量は少なくなるのだ。これらの巨大船舶の二酸化炭素排出量はアジア・ヨーロッパ航路の業界標準の50%で、1隻あたりの燃費は35%も少ない。全長400メートル、幅59メートル、高さ73メートルというこれらの船舶は、現行基準の16%も多い積み荷を輸送できる。

<http://inhabitat.com/>

### 海洋ゴミでできたサーフボード (Surfboards Made From Ocean Trash)

サーファーのケビン・カニンガムは、海洋汚染をリサイクルする最高にクールな方法を思いついた。地元のビーチに散らばるゴミにうんざりした彼は、そのゴミからサーフボードを作ることにしたのだ。人間が出したプラスチックやガラスなどのゴミの破片をリサイクルしてサーフボードの表面に再利用し、ビニール袋は補強布に織り込んでいる。また、ペットボトルは細かく切断してから再び組み合わせ、サーフボードのフィンになるし、他にも探るべき可能性はたくさんあるとカニンガムは言う。彼が経営するSpirare Surfboards社は、一般公開用として再生ゴミで限定版ボードを製作し、後にカスタムオーダーで販売する100枚のサーフボードを製作する予定だ。

<http://spiraresurfboards.com/>





# 森林が生み出す グリーン成長



ヨランダ・カカバス  
(YOLANDA KAKABADSE)  
WWFインターナショナル総裁

「グリーン経済とはどんなものなのか?」、これこそ、利益を追求するビジネスマンも環境保護活動家も、今ひとしく注目しているホットな話題です。

現在広く用いられている経済モデルは役に立たないという認識が高まりつつあります。1日2ドル以下で生活している世界の約30億の人々には、そのモデルは何の役にも立ちません。また、数多くの生物種にも役立っていません。というのも、世界自然保護基金(WWF)の「生きている地球指数(LPI)」によると、生物多様性は1970年から30%も減少しているのです。そしてまたこのモデルは、年間およそ1,300万ヘクタール(=1,300億平方メートル)というペースで消失しつつある森林の役にも立っていません。

このように人々や動物や天然資源にとって何の役にも立たないモデルは、とうてい持続可能とは言えないライフスタイルを持つ、比較的少数の幸運な人々には役立っているわけですが、それはあとのくらい続くものなのでしょうか。

「もう長くない」というのがその答えです。WWFの「生きている地球レポート」では、富裕国が今なお他国の資源に依存しているために、低所得国の生物多様性が驚くべき速さで消失していることが示されています。実際のところ、裕福なライフスタイルを支えているのは、最も貧しく脆弱な国々なのです。全体で、人類は地球1.5個分の資源を利用しています。こんなに使い過ぎていると、やがて返済に苦しまなければならないことは、経済学者でなくてもわかります。

「グリーン経済」という考え方にこれほどワクワクするのは、そういう理由があるからです。企業のトップや各国首脳、自然保護論者、地域社会のリーダー

たちは、富だけでなく人間の安寧をも生み出すシステムの基盤作りを進めています。

森林は、その生産物や生態系サービスが経済のあらゆる分野に関係するため、極めて重要です。森林の危機的状態は、劣悪なガバナンス、企業の強欲、貧困層の公民権剥奪など、現在の経済モデルの欠陥と相関関係があると言えます。グリーン経済のモデルは、新たなインセンティブや新しい進歩の尺度によって、これらの欠陥を修正することができるでしょう。

このような転換がどういう展開を見せるのか、インドネシアが興味深い例を示しています。インドネシアは、2020年までに7%のGDP成長と、最大41%の二酸化炭素排出削減を(国際的な支援を受けて)達成することを公約しました。この意欲的な“7-41”公約の達成を可能にするのは、責任ある森林管理と持続可能な土地利用計画だけです。インドネシアの二酸化炭素排出量の半分以上は森林の減少・劣化が原因であり、GDPの15%は林業と農業によるものですから、森林システムの立て直しが



「森のおかげで生活できることを  
皆知っていますから、  
このあたりの森林はまだ豊かです。  
何か食べたくなったら、  
川か森へ行くんです」

す。短期的には、これらの基準によって、不十分な森林管理による消失を低減することが可能です（責任ある人は店主が見ていないからといって商品を盗んだりしないように、責任ある企業はガバナンスが劣悪だからといってそれに乗じて利益を上げたりしないのです）。長期的には、このような官民の組織によって、すべての企業に適用可能なより良い政策が生まれるでしょう。

インドネシアでは、保全の伝統的な価値、すなわち何世代にもわたり森林や河川や海洋の恵みに依存して暮らしてきた中から生まれたものが認められ、適切に評価されるでしょう。森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減（REDD+）に強力な社会的セーフガードを設けることが、どんどん進行する気候変動を抑制し、貧困の負担を軽減するうえで大きな一歩になるでしょう。

私たちがREDD+の発展に取り組む間にも、新たなグリーン経済において先住民社会がいかに環境スチュワードシップの恩恵を受けられるかを実証する、わずかな進展が見られています。ボルネオ島東カリマンタン州のロング・パハンガイの例を見てみましょう。この地に住むダヤク族は先祖と同じように、その土地と密接な結びつきを持って暮らしています。「森のおかげで生活できることを皆知っていますから、このあたりの森林はまだ豊かです。何か食べたくなったら、川か森へ行くんです」と、村の書記官を務めるイスカンデル・イドリス氏は言います。

また、ロング・パハンガイの環境保全には他のメリットもあるようです。手つか

ずの森林によって、村の近くを流れてマカカム川へと流れ込む支流も含めた流域全体が守られており、このマカカム川で水力発電を行って村に電力を供給することができます。WWFとパートナー組織は、農村社会が保全による恩恵を享受できるよう取り組んでいます。こういうマイクロ水力発電設備の設置もそのひとつの方法です。世界では14億人もの人々が安定した電力を利用できず、そのことが彼らの健康や教育、所得能力、および社会に全面的に参加する能力に影響を与えています。

「このプロジェクトは、州政府、地方自治体、地域社会、そしてWWFの協力によるものです」と、WWFのプロジェクトリーダー、ダタ・クスマは語っています。「州政府は当初、別のコミュニティにマイクロ水力発電タービンを設置することを提案していました。しかしWWFは、森林の劣化が激しく、川は沈泥で堰き止められて一年中まったく流れがないことを指摘しました。設備を整えても、きちんと機能しなければ、そのコミュニティはとてものがっかりするでしょう」。

「ロング・パハンガイにはマイクロ水力発電タービンを動かせる川があるため、他のコミュニティのモデルとなる可能性があります。それらのコミュニティが劣化した土地を回復させ、集水地域に森林を再生させれば、そこにもマイクロ水力発電を導入することができます」。

ロング・パハンガイのティガン・ヒマン区長は、こう付け加えました。「この地区の村々は、自然に依存し、環境と調和して暮らしています。しかし、経済開発も必要なのです。ここでは何でも人力で行っています。電気があれば、もっと生産力を高め、技術の恩恵を受けることができるでしょう」。

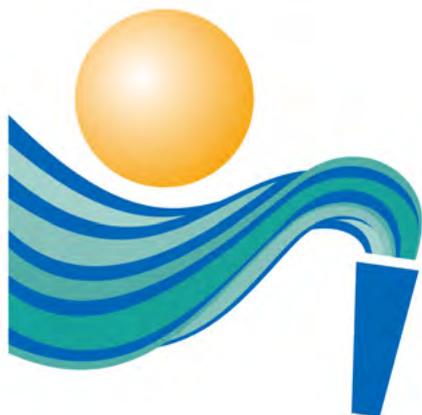
「グリーン経済」とはどんなものなのか、私たちにはまだはっきりとわからないかもしれませんが、それはきっと素晴らしいスタートに違いありません。

不可欠なのです。

私たちは森林を浪費しています。すでに伐採された土地について面倒な手続きを行うより、手つかずの自然林を切り崩すほうが簡単です。しかし、インドネシア国内に3,000万ヘクタール（=3,000億平方キロメートル）はであると推定される、この劣化した土地の所有権や利用権を解決すれば、新たに油ヤシや木材のプランテーションに開発するという展望が大きく開けるのです。このような政策改革は、製品のカーボン・フットプリントへのこだわりを強め、排出削減に対して見返りを与えることに前向きな市場が生み出すインセンティブと共に、環境面でも経済面でもwin-win（=互いに有利）な状況を作り出すでしょう。

ビジネスの側から言うと、すでに多くの企業が、森林の健全性によって自社の最終利益が左右されることを認識し、森林管理協議会（FSC）や持続可能なパーム油のための円卓会議（RSPO）などの自主的な基準を受け入れていま

people  
注目の人々



UNEP地球大賞  
CHAMPIONS  
OF THE EARTH

気候変動への取り組みに熱心なメキシコの**カルデロン大統領 (PRESIDENT CALDERON)**は、昨年のカンクン会議において、メキシコを気候行動において世界をリードする国にするという抱負を明らかにした。また、とりわけ森林への取り組みにおいて、グリーン経済を意欲的に推進している。



ロシアの科学者、**オルガ・スペランスカヤ博士 (DR. OLGA SPERANSKAYA)**は、東欧、コーカサス、および中央アジアで有害化学物質の悪影響を軽減するための活動を行い、世界的に注目を集めている。2009年には、ソビエトが残した環境中の有害化学物質を特定し、除去する活動が評価され、名誉あるゴールドマン環境賞を受賞した。



ベナン出身の**アンジェリーク・キジョー (ANGÉLIQUE KIDJO)**の歌声は、世界中の多くのファンに愛されている。シンガーソングライターである彼女は、人道主義や環境変化についても力強く訴えている。タイム誌に「アフリカ最高の歌姫」と評されたキジョーは、有名人としての立場を活用し、特に女子教育や持続可能な開発など、いくつかの重要な課題をサポートするため発言を続けている。



**張躍 (ZHANG YUE)**氏は会長兼創設者である。「責任は成長より大切」が中国の遠大集団 (BROAD Group) の企業モットーのひとつだ。美術の学位を持つ張躍氏は、その創造力を仕事につぎ込み、現在は従来の建築物に比べてエネルギー効率が5倍も高い持続可能な建築物に重点を置いている。



スイスの**ルイス・パルマー (LOUIS PALMER)**氏は、ジュール・ヴェルヌの有名な冒険小説のエコ版を実現した。冒険家である彼は昨年、電気自動車のチームで世界一周を果たしたのだ。この「ゼロ・レース」のチームは80日間で世界を一周し、世界が今日抱える2つの大きな環境問題、すなわち、より持続可能な輸送手段とよりクリーンなエネルギー供給の必要性への関心を呼び起こした。



マリアン・グリーグ＝グラン  
(MARYANNE GRIEG-GRAN)

国際環境開発研究所 (IIED)  
主任エコノミスト



スティーブ・バス  
(STEVE BASS)

国際環境開発研究所 (IIED)  
持続可能な市場グループリーダー

# 経済のなる木

多くの国が、景気後退への取り組みや多額の国債の削減に悪戦苦闘する中で、経済戦略の根本的な見直しを始めています。グリーン経済は、資源効率が高く、生態学的に健全で、公平な方法によって景気後退から脱却し、真に満たされた状態を作り出す手段をもたらしてくれます。森林は、木材や繊維の生産だけでなく、自らもたらすさまざまな生態系サービスへと人々の関心の方向を変えることで、グリーン経済に重要な役割を果たすことができるのです。

森林に関する経済統計は、もっぱら木材や繊維製品を追跡調査する傾向があります。これらは世界全体で見るとGDPの1%、正規雇用の0.4%ですが、一部のアフリカ諸国においては最

大でGDPの13%を占めるなど、さらに大きく貢献しています。このことも重要ではありますが、森林ははるかに多くのものをもたらしてくれるのです。20億人以上の人々が、調理や暖房、食物の保存を木材に頼っています。何億もの人々が（推定では1億1,900万人から14億人まで幅がありますが）、雇用や生活を森林に依存しています。さらに数字には現れませんが、森林生態系から生じる公共財があります。森林は世界の陸生種の50%以上の生命を支え、炭素貯留と流域の保護によって地球の気候を調整し、文化的にも大きな意義を持っているのです。

森林は再生可能な資源であり、その生産物もまたリサイクルと生分解が可

能で、廃材の利用や木材・紙製品のリサイクルなどによって処理効率が著しく向上しました。その結果、2030年までに倍増すると予想されている木材と繊維の世界需要を満たすための森林伐採は、わずか40%増にとどめることが可能になりました。しかも、この需要増加の大部分は人工林でまかなうことが可能で、その生産性もまた著しい伸びを示しています。

このような資源効率の高まりを見ると、林業部門は現在進められているグリーン経済の完璧な例と言えます。しかしながら、グリーン経済を実現するには、悪慣習をやめることも必要です。より多くの収入をもたらす換金作物の栽培や大規模な牛の放牧から

の圧力のために、森林伐採のほとんどは再生可能な方法で行われていません。おもに熱帯地域で起こっている森林減少は現在、年間1,300万ヘクタール(=1,300億平方キロメートル)のペースで進行しており、国連食糧農業機関(FAO)によると、このスピードは驚異的だということです。森林の大部分は乱伐によって劣化し、違法伐採が横行しています。そのため、貴重な生態系サービスや経済機会も失われつつあります。これらのサービスは、今のところ価格がついていないため、生態系サービスへの支払い(PES)制度などの画期的な制度を取り入れている島々は別として、経営上の意思決定の際に無視されることがほとんどです。

しかし、20世紀には良いこともありました。気候変動緩和策のひとつとして、森林減少の抑制への投資が経済的な意味を持つという認識が高まったことです。というのも、森林減少の半減によってもたらされる気候調整は、コストの3倍の価値があると見積もられているのです。このおかげで、森林を利用する緩和策は、まずは「森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減(REDD)」として、またごく最近では「REDD+」(排出削減のための適切な活動に、森林の保全と持続可能な管理、および炭素ストックの強化を付け加えたもの)として、気候変動問題に関する国際交渉の議題に挙げられるようになりました。

このような取り組みによって、木材や繊維だけでなく、さまざまな森林生態系サービスをすべて取り込むことができれば、森林への投資はさらに魅力的なものになることが、一層認識されつつあります。つまり、おもに恩恵の大部分が確実に地元社会もたらされるような森林保護や、生態系サービスへの影響を最小限に抑えるための生産林管理の改善、多くの生態系サービスを支える人工林地域の拡大への投資を増やすということです。認証木材の

生産や生態系サービス市場から、森林を保全する地元の貧しい人々が報酬を得られるパートナーシップまで、グリーン経済の林業活動を政策としてもっと真剣に考慮すべきであることを示す事例もすでに十分そろっています。このような“未来像”を、それが提供する生態系サービスや、そのコスト、メリット、リスクの配分について評価し、REDD+の交渉においてもっと幅広く宣伝する必要があります。

**「意思決定者や多くの国民は、  
“工場”(木材から食糧まで  
さまざまな産物の生産)として、**

**生態系の“インフラ”**

**(気候や水環境の調整)として、  
また技術革新や保険サービスの  
提供者(森林の生物多様性が  
もたらす回復力を通じた)として、  
森林が果たす多くの役割の  
真価を認めるべきです」**

UNEPのグリーン経済報告書のための経済モデルでは、森林へのグリーン投資は生態系サービスを守りつつ、国内経済を活性化できることが示唆されています。2010年から2050年までの間に、毎年、世界GDPのわずか0.035%を公共投資として森林所有者の保全費用に充当し、さらに森林再生に民間投資を行うことで、林業部門の価値は20%も上昇し、炭素貯留量も28%増加できるのです。

REDD+に関する国際協定は、森林保全と、グリーン経済への森林の貢献に投資する最善の機会と言えます。現行のPES制度は、資金不足のためにパイロットプロジェクトから規模を拡大することができず、限界があります。しかし協定が合意されれば、利用

できる資金は大幅に増大する可能性があります。REDD+の国際協定は、資金調達とガバナンスを、長期的に持続可能な森林管理に有利な方向へと変えられるかもしれないのです。さらに、地元の人々が森林と生態系サービスの監督者として報酬を得られるような、新しいタイプの森林関連の雇用や生活や収入の展望を開くことにもなるでしょう。森林に依存する人々の権利が、正規の法的なものではなく従来の制度に由来する場合にはとりわけ、その権利を守り、REDD+プログラムの機会費用を負担する人々がその恩恵を十分に受けられるようにするセーフガードも必要です。

グリーン経済における林業部門の先行きは、もう見えています。意思決定者や多くの国民は、“工場”(木材から食糧までさまざまな産物の生産)として、生態系の“インフラ”(気候や水環境の調整)として、また技術革新や保険サービスの提供者(森林の生物多様性がもたらす回復力を通じた)として、森林が果たす多くの役割の真価を認めるべきです。森林の持つ経済活動の範囲は製材や製紙業のみならず幅広い部門へと拡大し、再生不可能な金属やコンクリート、プラスチックの代わりに再生可能な森林の繊維を、また化石燃料の代わりにカーボン・ニュートラルな木材燃料を利用することで、エコロジカルフットプリントが軽減されます。森林という地球の公共財に代価を支払う堅固で公平な国際体制に支えられ、報奨金を増額することで、地元における効果的な森林の規制・管理を促進するのです。このような支払いはまた、森林の健全性に大きく依存している地元や地域社会の利害関係者とのパートナーシップを支え、報酬を与えることにもなるでしょう。このような報奨金にはいくつものメリットがあるため、森林関係者は常にさまざまな林産物や森林のサービスを評価し、より正確に把握できるようになるのです。



アンドリュー・W・ミッチェル  
(ANDREW W. MITCHELL)

グローバル・キャノピー・プログラム  
(GCP) 創設者兼代表、  
フォレスト・フットプリント・  
ディスクロージャー (FFD)  
プロジェクト委員長

英国の劇作家、オスカー・ワイルドはかつて、皮肉屋はあらゆるものの値段を知っているが、何の価値も知らないと言ったそうです。今日、生物多様性は“プライスレス”だと主張する人は大勢いますが、そのためにお金を払おうという人は多くないようです。生物多様性の存在に価値があっても、それだけでは、繁栄のためには破壊するのもやむを得ないと考える20世紀の経済勢力の津波をせき止めることはできなかったのです。しかも、人口増加のせいで、貧しい人々は生物多様性を荒らす以外に生きる術がほとんどないという状況が非常に多く見られました。

生物多様性の損失を早急に抑制するというミレニアム開発目標 (MDGs) を、今世紀中に達成しようという望みが少しでもあるのなら、保全というものをまったく違った角度から考える必要があります。最新の議論では、生物多様性そのものを、それが人間に提供している生態系サービスに置き換えるべきだという意見があります。森林がもたらす代替品によって、天然資源がいかにかに人々の気候や水、食糧、エネルギー、健康、生活の確保を支えているかを研究することができます。

かけだしの動物学者としてボルネオにいた頃、私は熱帯雨林の林冠 (キャノピー) という未知の世界に魅せられてしまいました。木々のこずえは最も高いフタバガキでは90メートル以上にもなり、そこに到達するのは、石弓の他に、下からは登山ロープあるいは上からは気球を使用する危険な作業でした。そこで私は、科学チームが簡単に調査を進められるよう、不安定な空中通路を作ったのです。そうして見つけたものに私たちは愕然となり、自分たちがどれほど無知であったかをいやというほど思い知りました。



# 自然資本への投資

林冠には、おそらく地球上のあらゆる生命体の半分以上が生息していますが、地上には決して降りてきません。昆虫学者がアジアの林冠で発見した昆虫のおよそ80%には名前がなく、中米で発見された昆虫の約60%はまだ科学にとって未知の存在でした。

それから30年の間に、おそらく以前よりはるかに重要な多くのことがわかってきました。ブラジルとNASAの資金援助によって行われた「大規模生物圏・大気圏実験」に参加した大気科学者や生態生理学者は、アマゾン流域の森林のあちこちにタワーを建て、森林の林冠を出入りする炭素や酸素などのガスの流れを測定しました。その結果、このような熱帯雨林は、1ヘクタール (=10,000平方メートル) あたり年間約1トンもの大気中の炭素を除去し、樹木の幹や根に貯留している

ことが明らかになったのです。さらに木々は、いくつもの種類が混じり合った揮発性有機化合物 (VOC) を大量に大気中に放出しています。そして大気中では、化学物質が太陽光によって酸化してできた微小な核のまわりに水滴が形成されます。つまり、アマゾンに降る雨のもとを作っているのは林冠なのです。このように、生物多様性は計り知れないほどの大気の調整サービスをもたらしてくれます。

世界の熱帯雨林は発電所や水処理施設のような巨大な“エコ公共事業”であると考えてみると、そこから私たちが利用するすべての生態系サービスが提供されているのに、誰も料金を払ったことはありません。熱帯雨林は、現在地球上にある最大の炭素回収・貯留 (CCS) システムで、毎年10億トンもの汚染物質を大気中から取り除いています。熱帯雨林はその働きを無料で行っていますが、企業のCCSで



生態系サービスの利用を組み込まず、リスクを増大させ続けているという事実に気づき始めています。フォレスト・フットプリント・ディスクロージャー・プロジェクトでは、牛肉、皮革、大豆、パーム油、紙、パルプなど、森林減少の原因となる商品をどれほど使用しているか開示するよう企業に呼びかけていますが、わずか2年の間に、資産運用総額5.7兆米ドルの大手投資機関57社がこの呼びかけに支持を表明しました。また、明るい見通しとして、国連開発計画 (UNDP) の報告書『Latin America and the Caribbean — A Biodiversity Superpower (ラテンアメリカとカリブ海諸島——生物多様性の超大国)』は、この地域には生態系サービス取引の大きなビジネスチャンスがあることを示しています。

グローバル・キャノピー・プログラムの『Little Biodiversity Finance Book (生物多様性の財務手帳)』で説明されているとおり、「自然資本への積極投資 (Proactive Investment in Natural Capital: PINC)」は、自然についての新たな経済展望を開くものです。REDDは新興炭素市場と結びつかざるを得ませんが、PINCの枠組みは生物多様性とそ

の生態系サービスの代価を支払う17の方策を提示しており、2020年にはその総額が年間1,400億米ドルに達すると予測されます。その多くはすぐに利用可能です。自然資本を高く評価し、その保全や減耗償却、修復の費用を払うことが、金融資本や社会資本の利用と同様に当たり前のことでなければなりません。このプロセスにおい

てセーフガードと平等な利益を共有することは非常に困難ですが、旧態依然のビジネスを行うほうがリスクは大きいのです。熱帯雨林諸国とその国民は、自然資本を豊かに保有しているのですから、生態系サービスの維持に対する十分な報酬を得るべきです。それを実現する方法が見つければ、これらの熱帯雨林を伐採するより保全するほうがはるかに経済価値が高いことが、いつかは明らかになるでしょう。

同じことをしようとすると、1トンにつき300米ドル以上の費用がかかることもあります。熱帯雨林の伐採や焼却は、この独特なシステムを消滅させ、世界の輸送部門の年間総排出量に匹敵する煤煙を排出することになります。森林消失に歯止めをかけるための投資は、森林の減少劣化による排出の削減を目指す国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) のREDDメカニズムに刺激を与えるものであり、森林を保有する貧困国に何十億ドルもの収入をもたらす可能性があります。国連の交渉が遅々として進まないため、炭素市場で不信感が募っているのは確かですが、ノルウェーは、最も大規模で最も安価かつ迅速な気候変動対策であると期待されるこのプロジェクトを今後10年で実施するためのリーダーシップを発揮すべく、25億ドルを拠出しました。

森林はまた別の生態系サービスも提供していますが、こちらのほうがおそらくはるかに価値が高いでしょう。気候変動に関する政府間パネル (IPCC) によると、アマゾンの樹冠は年間8兆トンもの水蒸気を放出しています。この水蒸気は、森林の林冠が持つ送水ポンプの機能によって何度も循環されながら、最終的にはアンデス山脈に到達します。一部は雪として地上に降下し、アマゾン西部の広大な流域に雪解け水を送り込んでいますが、下層ジェット気流によって運ばれた水蒸気が、ブラジル南部の牛放牧地や大豆

農園に、ひよっとしたらラプラタ川流域の穀倉地帯にも雨となって降り注いでいると、科学者たちは推測しています。

万が一、このポンプが当てにならなくなったなら、どうなるのでしょうか？ サンパウロでは巨大水力発電ダムが枯渇して停電し、あるいはヨーロッパでは鶏や豚や牛の飼料となる大豆がアマゾン地方から届かず、食糧価格が高騰するのでしょうか？ アマゾン地方では深刻な干ばつが増加しており、2005年と2010年に起きた干ばつは未来を予見させるものでした。河川が枯渇し、運航できなくなった大豆運搬船は市場まで2,000キロメートルも迂回しなければなりません。川の土手では打ち上げられた魚があえぎ、遠隔地の村は飢えに苦しみ、入院患者が増え、空港は森林火災の煙のために閉鎖を余儀なくされたのです。

UNEPの重要な報告書『生態系と生物多様性の経済学 (TEEB)』の見積もりでは、森林減少によって失われる生態系サービスの対価は年間1.4～4.5兆米ドルとしています。投資家たちは、一部の企業がビジネスモデルに自然資本とその

**「自然資本を高く評価し、その保全や減耗償却、修復の費用を払うことが、金融資本や社会資本の利用と同様に当たり前のことでなければなりません」**

# awards and events

## 賞と行事

### クリーン・アップ・ザ・ワールド



「クリーン・アップ・ザ・ワールド」は、UNEPとの協力によって開催される地域密着型の環境保護キャンペーンである。このキャンペーンでは、世界各地の人々や地域社会に環境の清掃、回復、保全を促し、かづけている。2011年のモットーは、世界環境デーのテーマにちなんで「私たちの場所…私たちの地球…私たちの責任」だ。9月16～18日に行われる「クリーン・アップ・ザ・ワールド・ウィークエンド」への協力方法および詳細については、下記のサイトにアクセスし、FacebookあるいはYouTube、Twitterを参照のこと。

[www.cleanuptheworld.org](http://www.cleanuptheworld.org)



### UNEP 青年環境ジャーナリスト賞

新たに創設された栄えある「UNEP 青年環境ジャーナリスト賞 (UNEP Young Environmental Journalist Award)」を受賞したのは、ウガンダのラジオ記者、パトリシア・オコエド＝ブクムンヘだ。国際フランスラジオ放送で放送された気候変動とウガンダに関するレポートが高い評価を受けたのである。審査員はこのレポートを、「斬新かつ最先端の環境レポート」と評した。2010年11月に創設されたこの賞は、環境報道の分野で優れた作品を紹介し、今後何年にもわたって、アフリカのみならず全世界の環境についての意見形成に役立つ新たな人材を育成することを目指している。

[www.unep.org/yeja/](http://www.unep.org/yeja/)



### UNEP 笹川賞



持続可能な開発のための草の根のプロジェクトに贈られる笹川賞 (Sasakawa Prize) が、2011年は2つの素晴らしいプロジェクトに授与された。いずれのプロジェクトも、ラテンアメリカとアジアの遠隔の農村地域における森林保全と持続可能な開発の促進に関する取り組みが評価された。「2011 国際森林年」にちなんで今年のテーマは「人々のための森林、グリーン成長のための森林 (Forests for People, Forests for Green Growth)」で、グアテマラのサンアンドレス総合林業協会 (AFISAP) と、ネパールのマナハリ開発機関 (MDI-Nepal) が受賞に輝いた。受賞者は2月に発表され、画期的なプロジェクトを拡大していくため、賞金10万米ドルがそれぞれ贈呈された。

「人々のための森林、グリーン成長のための森林 (Forests for People, Forests for Green Growth)」で、グアテマラのサンアンドレス総合林業協会 (AFISAP) と、ネパールのマナハリ開発機関 (MDI-Nepal) が受賞に輝いた。受賞者は2月に発表され、画期的なプロジェクトを拡大していくため、賞金10万米ドルがそれぞれ贈呈された。

[www.unep.org/sasakawa/](http://www.unep.org/sasakawa/)

### 世界環境デー



6月5日は「世界環境デー (WED)」だ。これは、世界各地で積極的に環境保護活動を行う日で、国連が世界の環境保護意識を高め、政治の注目と行動を促すために実施している重要なイニシアティブのひとつである。2011年の世界環境デーはこれまでで最大の規模となることが予想

され、世界中のコミュニティに地元の環境を大切にす行動を促す。今年のホスト国はインド、テーマは2011年国際森林年にちなんで「森林、それはみんなの自然」である。

[www.unep.org/wed](http://www.unep.org/wed)

### 2010年SEED賞



「2010年SEED賞」の金賞は、ブルキナファソ、中国、コロンビア、ガーナ、ケニア、ルワンダ、セネガル、南アフリカ、スリランカの草の根環境保護プロジェクトに授与された。受賞者は、持続可能な開発のための起業家支援を使命とするSEEDイニシアティブにより、今年2月に発表された。この賞は、途上国の生活改善、貧困対策、天然資源の持続可能な管理に取り組んでいる、将来有望な地元密着型の新興

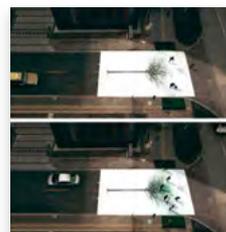
起業家に贈られるものである。受賞者には、起業家としての地位を確立し、その影響力を高めることができるよう、各自に合ったビジネスやパートナーシップの支援サービス(35,000米ドル相当)が与えられる。

[www.seedinit.org](http://www.seedinit.org)

### 創造性と持続可能性のグリーン・アワード

「グリーン・アワード」は、地球温暖化との戦いにおいて実質的な効果を上げているグリーン・マーケティングと持続可能なコミュニケーションの最も優れた事例を紹介するものだ。この賞には、世界規模の取り組みに贈られる「ベスト・グリーン・インターナショナル・キャンペーン」から、持続可能性を支持する個人や小規模グループに贈られる「ベスト・グリーン・キャンペーン」まで16の部門がある。2010年の総合受賞者は中国環境保護基金会で、DDBチャイナによる、車に乗らずもっと歩くことを勧める屋外キャンペーンが画期的で高い効果があったと評価された。

[www.greenawards.co.uk/home](http://www.greenawards.co.uk/home)



# 見に行こう、 保全しよう

© Paul Colwell/Getty Images



© Pacarue Lodge



テンジー・ウエラン  
(TENSIE WHELAN)

レインフォレスト・アライアンス代表

世界の人口のおよそ4分の1、16億人もの人々が森林に生活を依存しています。また森林は、生物多様性の保全や気候変動の緩和のほか、生物圏の制御という生態系の持つ主要な機能を有効にするうえで極めて重要です。さらに、2011年を「国際森林年」に制定した国連決議が認めているとおり、持続可能な森林管理は、持続可能な開発や貧困撲滅、ミレニアム開発目標 (MDGs) の達成に大きく貢献する可能性があります。それにもかかわらず、世界の森林のおよそ45%はすでに伐採されてしまっているのです。



© Hironori Endo/age

森林の見学を中心とする持続可能な観光経済の構築は、森林の貢献を目の当たりにし、活用する効果的な方法です。もし、現在残っている世界の森林を保全することで得られる世界的な利益に比べたら取るに足らないと思うなら、これらの経済の実態を検討してみてください。

世界の木材貿易額は年間1,500億米ドルを超えます。この収益が多くの場合、とりわけ途上国において、長期的には持続可能な森林管理を行ったほうが経済的にもずっと強いにもかかわらず、短期的で道義に反した森林伐採のインセンティブを生むのです。

森林には、木材貿易よりもはるかに大きな価値があります。炭素回収、水の浄化、土壌の肥沃化、害虫管理など、森林がもたらす生態系サービスの総額は年間4兆7千億米ドルと推定されています。森林には地球上の生物多様性の半分以上が存在しており、世界経済のおよそ40%、特に農業、林業、製薬業はその生物多様性に直接依存しています。森林の価値は、生存の価値と同様に、金額で測れるものではありません。しかし、仮に人間の経済活動と比較するとしたら、世界総生産 (GWP) の20%以下“相当”であるはずはなく、少なくとも木材の価値より2桁も大きい15兆米ドルにはなるでしょう。

では、世界最大、かつ最も急速に成長している産業のひとつである、観光・旅行業の価値を見てみましょう。観光・旅行業は世界全体でおよそ6兆米ドル、GWPの9%以上の利益を上げ、2億3,500万人を雇用しています。世界で最も生物多様性が豊かな森林のほとんどを保有する途上国の経済にとっては、特に重要な産業です。1990年から2006年の間に、途上国の国際観光収入は430億米ドルから2,220億米ド

ルへと5倍になりました。世界的に見ても、観光・旅行業は景気が低迷する中で確実に成長を続けており、2021年までにGWPの13%以上、9兆2,000億米ドルの利益を上げ、世界の労働者の10人に1人を雇用する見通しです。

観光旅行の中でもエコツーリズムは、産業全体の3倍のスピードで成長していると見られています。これにはもちろん、保護地域を有するロッジや、国立公園や生物圏保護区の内部あるいは周辺で観光業を経営する森林に基盤を置いたコミュニティへの旅行など、森林に親しむ観光業も含まれています。

市場全体から見ればごく一部ですが、観光目的地としての森林が持つ潜在的経済価値は、木材の貯蔵庫としての市場価値を上回ることが明らかで、ダメージが少なく生産性の高い方法で活用されるでしょう。観光の力は、保全への莫大な投資を生み出し、ハイリターンをもたらすことができます。観光業の市場価値は、幅広い視点で見た森林の“価値” (数兆ドル) に、より一層比例するのです。それらの価値を活用することで、森林の生物多様性や生態系サービス、その他のかけがえのない資産を保全することが可能です。アメリカ合衆国国際開発庁 (USAID) の森林管理チームは、自然に親しむ観光業が「生物資源への関心を高め、収入を生み出す別の機会を創出することによって」森林保護に役立つことに気づきました。

**「森林の価値は、生存の価値と同様に、金額で測れるものではありません。」**  
しかし、

**仮に人間の経済活動と比較するとしたら、世界総生産 (GWP) の20%以下“相当”であるはずはなく、少なくとも木材の価値より2桁も大きい15兆米ドルにはなるでしょう」**

当然のことながら、大規模な観光業も、サンゴ礁や熱帯雨林などの生態系を減ぼす可能性があります。それゆえ、林業と同様に持続可能な管理を行うことが極めて

重要です。森林管理協議会 (FSC) の認証は、森林管理に非常に大きなプラスの効果を与えています。今までのところ、地球の陸地のおよそ1%、テキサス州の面積の約2倍にあたる3億3,400万エーカー (= 約133万6,000平方キロメートル) の林地において、FSCの責任ある森林管理が行われています (その半分弱がレインフォレスト・アライアンスの認証を取得しています)。FSCは急速に成長しており、その持続可能な手法は、少量の木材の択伐や、

改植、保護区域の拡大、繊細な生態系の保全、絶滅危惧種の生息地の保護、炭素排出削減のための炭素隔離の継続といった業界の手法に、急速に多大な影響を与えています。環境的・社会的に責任ある林業の絶対的判断基準であり、健全で生産力のある森林の保全によって地域社会が生計を立てることを助けているのです。

観光部門の価値とエコツーリズムの急成長を考えると、類似の持続可能な観光システムは、森林保全によって豊かな生活を送る新たな選択肢を地域社会に与える効果的なツールとなり得ます。観光業は比較的労働集約型の産業であるため、貧困を削減し、観光業の労働人口の46%という世界平均よりも高い割合を占める女性の経済的平等の増加を促すことができるのです。また、比較的高い賃金をもたらし、雇用創出に相乗

効果があります。たとえば、「責任ある旅行センター (Center for Responsible Travel)」の最近の研究によると、ナショナル・ジオグラフィック誌が地球上で「最も生物学的に密集している」場所であると評し、しかし国内で最も貧しい地域でもあるコスタリカのオサ半島のエコロッジで働く従業員は、他のさまざまな分野で働いている人の2倍の収入(月収710米ドル)を得ています。レインフォレスト・アライアンスの推定では、自然環境に極めて重点を置く観光業を行っているニカラグアでは、観光業でのあらゆる雇用の、別の部門において地元さらなる雇用を生み、全国平均よりも高い賃金をもたらしています。

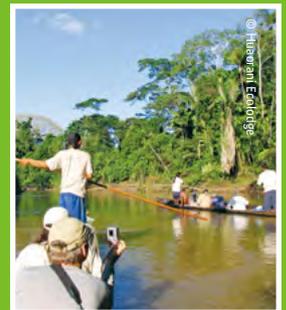
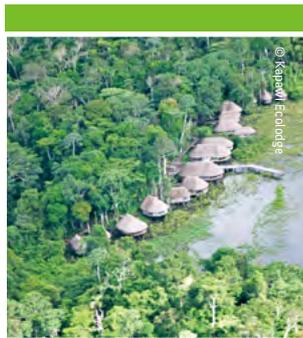
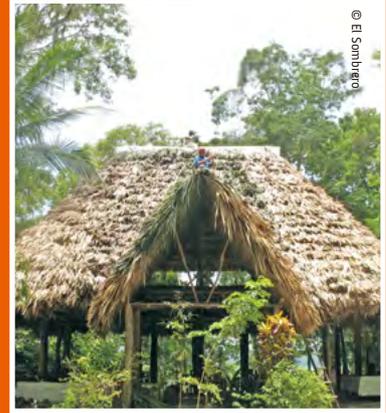
これらの理由から、レインフォレスト・アライアンスは、持続可能な林業および農業に加え、持続可能な観光業を推進しています。訓練と技術支援を提供して観光ビジネスの順調な歩みを支援し、持続可能性の要件の遵守を検証し、健全かつ認定された認証の取得を可能にします。私たちは、さまざまな業界や各国政府、国連機関、研究機関および学術機関、社会的・環境的NGO、認証プログラムの橋渡しを行い、普遍原理や基準を推進する、世界的な「観光業の持続可能性審議会 (Tourism Sustainability Council)」の発足を支援しています。また、「SustainableTrip.org」というウェブサイトを開設し、独立した第三者機関による持続可能な観光認証制度で認められたビジネスを検索可能なデータベースに集め、旅行者が持続可能な森林の旅先を見つけることができるようにしました。

持続可能な観光認証制度はまだ誕生して日が浅いですが、強い市場の力を活かす能力と、森林保全のための強力なインセンティブを生み出す持続可能な開発の必要性を、すでにはっきりと示しています。



エクスプローラーズ・インは、記録的な鳥類とチョウ類の生物多様性を有するペルーのタンボパタ川流域の森林を保全している。

グアテマラでは、ペテン地域にあるエコロッジ・エル・ソンプレロがYaxha-Nakum-Naranjo国立公園の保全に取り組む地域社会とイニシアティブを支援しており、Tak'alik Maya Lodgeは周辺の亜熱帯湿潤森林を保全している。この森林には、9カ所の湧き水があるほか、29種の既知の両生類と爬虫類、げっ歯類、コウモリ、肉食動物および有蹄動物、カワウソ、パカ、ハナグマ、オセロットが生息している。また、パクアレ川流域のパクアレ・ロッジは、ジャガー、オセロット、サル、ナマケモノ、その他多数の哺乳類や鳥類が生息する25,000平方キロメートルの原生林の奥深くにある。



エクアドルでは、カバウィ・エコロッジとファオラニ・エコロッジが、それぞれアチュアル族とファオラニ族の広大な先住民居住地の奥深くにある、アマゾンでも人里離れた保護された地域に建っている。いずれの民族も、自分たちの土地と伝統を守る効果的な方法として、またファオラニ族の場合は石油採掘から土地を守るために、観光業を選択した。



「生活の中の小さなことから変えていく必要があるのです」

LEBBING

リー・ビンビン (李冰冰)

「今日あなたが森林を食べつくしたら、明日は砂漠があなたを食べつくす」。森林の重要性について尋ねられた中国のトップ女優、リー・ビンビンが思い出したのはこの言葉だ。「とても簡潔だけど、本質をずばりとついているでしょう」と言う。そして彼女は行動で、その言葉を裏付けてもいる。

数々な賞に輝く女優でUNEP親善大使でもあるリー・ビンビンは昨年、「グリーンな生態系、グリーン経済、グリーンな生活の普及を促進するため」、独自の慈善団体「ラブ・グリーン」を創設した。トニー・ブレア元英国首相と共に立ち上げ、クライメート・グループと共同で実施している最初のプロジェクトは、中国北西部の砂漠化を防ぐために木を植えることだった。

プロジェクトは予想を上回る成功を見せている。「最初の100万本を植えるのに2年かかる予定でしたが、わずか9カ月で済みました」と、彼女は本誌に語った。

彼女は幼い頃から環境意識の高い少女だった。「子供の頃、皆で外出する時には、私が必ずエアコンを消していました。十代の頃にはできるだけ歩くか公共交通機関を使うようにしていましたし、その頃から必ずゴミは分別してリサイクルに出していました。私たちが皆、地球に対する責任を真剣に考え、日常生活の一部として地球を思いやれば、未来の世代のための環境保全に向けて大きく進展できると思います。生活の中の小さなことから変えていく必要があるのです」。

1973年2月、中国北西部の奥地に位置する黒竜江省で生まれたリー・ビンビンは、もともと女優になる気などなく、教師養成学校に入学した。しかし卒業前になって、教師という職業に満足できなくなり、やがて友人に説得されて1993年に上海戯劇学院に入学した。これまでに数々の“最優秀女優賞”を受賞しているが、その最初となったのが1999年のシンガポール国際映画祭、デビュー作の映画での受賞だ。その後、2005年に金鶏賞、2007年に華表賞、2008年に百花賞、2009年に金馬賞で、いずれも最優秀女優賞を次々と受賞していった。

しかし、森林への強い情熱はちっとも変わっていない。

「揚子江に沿って旅行するたびに、1998年の夏を思い出します。あの時は3カ月間、川が氾濫して大洪水が起き、1,300万戸の家屋が流され、260億米ドルもの被害が出ました。森林がなければ自然はどれほど破壊的になるかを、洪水によって思い知らされました。けれども私たちは経済的な利益を得るため、何十年にもわたって、環境やその最も貴重な資産である森林を持続不可能な方法で乱用してきたのです」。

中国政府は1998年の洪水を問題視し、その年の後半に森林伐採の中止を呼びかける全国キャンペーンを開始したため、現在は国内の自然林の半分以上が保護されている、と彼女は言う。

「私たちは、森林が近代的な生活を支えてくれているのだということを、苦い経験から学んだのです。森林がなければ、自然は大惨事をもたらすでしょう。森林があるからこそ、自然は人間を守り、生態系を豊かにしてくれるのです」と彼女は語っている。

「森林は私たちの生活を支えるために、とても多くのサービスを提供してくれています。人間に飲み水を与え、雨季には土砂崩れや洪水から守ってくれる、健全な森林の美しさと強さを私はこの目で見てきました。それに、健全な森林には野生生物も戻ってくるのですよ」。

彼女はお気に入りのマハトマ・ガンジーの有名な言葉を引用した。

「信念が変われば思考も変わる、  
思考が変われば言葉も変わる、  
言葉が変われば行動も変わる、  
行動が変われば習慣も変わる、  
習慣が変われば人格も変わる、  
人格が変われば運命も変わる」

「私たちは、ひとつの国、ひとつのコミュニティ、ひとり人間、ひとつの行動を少しずつ変えることによって、地球の運命を変えていくことができます。誰でも自分のまわりの人に影響を与えることができるでしょう。それがプラスの累乗効果をもたらし、さらに多くの人を仲間に入れることができるのです」。

BING

# とっとり発 エネルギーシフトへの挑戦

## 1. 震災の教訓とエネルギー問題

東日本大震災で被災された皆様に対し、心からお悔やみとお見舞いを申し上げます。

多くの人命と生活の場の喪失をもたらした未曾有の大震災は、この地球という惑星に暮す限り、時に襲いかかる自然とともに生きていかなければならないこと、さらに福島第一原子力発電所事故を通して、原発のみに依存する現状を脱皮し再生可能なエネルギーによるライフスタイルを希求していかなければならないことを、多大な犠牲を払いながらわが国と世界に投げかけるものとなりました。今こそ大胆なエネルギーシフトへアクセルを踏むべき時であり、再生可能エネルギーの賦存量に富む鳥取県として、未来への責任を果たさなければならないと、果敢に挑戦していく所存であります。



鳥取県知事  
ひらい しんじ  
平井 伸治

## 2. 鳥取県版グリーンニューディールと 再生可能エネルギーの促進

これまで鳥取県においても、グリーンニューディールの一環として、急速に再生可能エネルギーへと舵を切ってきました。

風力発電については、県直営の発電事業も含め、県内各地で立地が進展するようになるとともに、住宅用太陽光発電については、全国トップレベルの県独自補助制度を設け、この効果により太陽光発電設置住宅が急増しました。その結果、大型風力発電を加えた世帯あたり発電量は全国3位にまで上昇することとなりました。水力発電についても、農業用をはじめとした水路やダムを活用した小水力発電、マイクロ水力発電の研究や実証実験などを展開するなど、推進を図ってきました。

他方、本県には火力発電所や原子力発電所が立地していないことから、電力自給率は約4分の1程度と低い状況にあります。わが国のエネルギーミックスを見直す方向性は、鳥取県でも震災後のエネルギー生産に貢献するチャレンジを促すものとなりました。



風力発電

### 3. 鳥取県から 新たなエネルギーシフト実現へ

わが国全体のエネルギーシフトを断行する中で、鳥取県にはどのように貢献する可能性があるか考えれば、実は再生可能エネルギーの有望性も見えてきます。

例えば、鳥取砂丘の砂丘列は北西の季節風と垂直に形成されているのですが、これは風の力が元々強い地域であるという証明にほかなりません。中国山地から程近い日本海に向かって下り降りてゆく豊富な水は、小水力発電やマイクロ水力発電の適地が無数にあることを意味するものです。また、鳥取県から岡山県にかけての一带は地熱エネルギーの賦存量が高いという調査結果もあり、昨年度本県が実施した調査でも、バイオマスや温泉熱なども導入の可能性が高いことが判明しました。山陰は晴れの日が少ないため太陽光発電に適していないという固定観念がありますが、実は鳥取県西部などは東京と変わらない日射量であり、立地可能性は十分にあるということも分かってきました。

このように再生可能エネルギーの賦存量が豊富に認められる鳥取県として、エネルギー生産に向けての責任を果たしていかなければなりません。

今日脚光を浴びているメガソーラー発電についても、本県は誘致にいち早く名乗りをあげています。また、そのほかにも太陽光発電適地の洗い出しを始めており、大規模事業上の屋根の利用も含めて、現実の発電の可能性について検討に乗り出すことにしました。

今回の福島第一原子力発電所の事故により、広範囲に渡って甚大な被害が発生したことから、原子力発電などを枢軸とする大規模集中型のエネルギー供給構造から、各地の自然エネルギーを活用する分散型のエネルギー供給構造への転換を加速的に進めなければなりません。そのために、鳥取県発の取組みとして、災害時等でも小水力発電や太陽光発電などにより自立したエネルギー供給が可能なマイクログリッドの構築について、特区制度の申請を検討するなど、時代の突破口を開いていきたいと考えています。

世界的な経済の停滞感が急速に強まる中、イノベーションを起こしていく……そのためにも再生可能エネルギーは時代の扉を開ける鍵となります。

とっとり発エネルギーシフトへの挑戦で、人口最小県の鳥取県から、自然が豊富にあり小さいからこそ機動力を発揮しえる環境にあることを活かし、震災後の日本を再生する役割を果たせればと念じています。



賀祥ダム (小水力発電)



太陽光発電

# 環境にやさしい物流を広げたい ~日本パレットレンタルの環境への取り組み~

## 1.はじめに

電気、ガス、水道。これらと同じように、私たちの生活になくてはならない社会システムが物流です。

その物流におけるキーデバイスがパレットです。食品や日用雑貨をはじめさまざまなモノは、生産されてから消費者へ届けられるために、毎日絶え間なく流れ続けています。メーカーから卸売業者へ、卸売業から小売業者へ、はたまた、メーカーから直接小売業者へと、たくさんのモノが、毎日パレットに載って運ばれています。

こうしたモノの流れが歪んだり分断されてしまったとしたら、たちまち日々の暮らしが滞ります。東日本大震災においては物流網の寸断と復旧についても数多く報道されてきましたが、常日頃はあまり注目されることのないのが物流です。しかし、物流も社会の重要なインフラの一つなのです。



## 2.環境にやさしい物流を

現在、さまざまな企業がそれぞれにパレットを所有し物流に使用しています。しかし、これは必ずしも効率的な物流とは言えません。毎日欠かせない物流だからこそ、より効率的であるべきだとJPRは考えています。

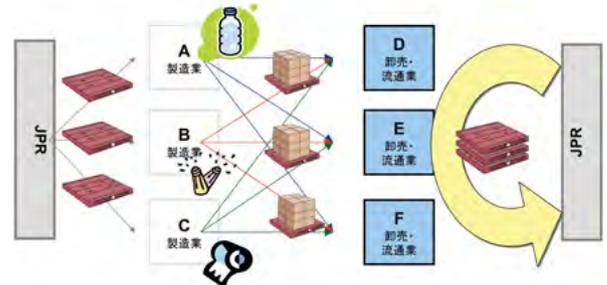
JPRはパレットのレンタルという手法で、複数の企業が同じパレットを、“共同”で“繰り返し使用する”ムダのない物流のしくみをご提案しています。JPRレンタルパレットサービスは「一貫パレチゼーション」という考え方を基本としています。「一貫パレチゼーション」とは、出発地(企業)でパレットに載せられたモノを、同一のパレットに積載したまま最終目的地まで運ぶこと。そしてそのパレットを複数の企業が共同で利用することです。

レンタルパレット会社であるJPRは、レンタルパレットの利用企業と、さらにその得意先をネットワークして、複数の企業が納品に使用した後の空パレットを共同回収するしくみを構築、運営することで、より効率的な「一貫パレチゼーション」を提供しています。

レンタルだから、必要な時に必要な分だけパレットを借りてモノを運ぶことができます。

さらに、JPRでは、最終目的地(右図D~F)で空になったレンタルパレットを、定期的にまとめて回収し、最寄りのJPR拠点へ返却する共同回収システムを提供しています。このシステムでは、利用者それぞれが、空パレットを返却する必要がありません。

JPRレンタルパレットサービスによる共同利用・共同回収のしくみは、物流の効率化、すなわちムダのない環境にやさしい物流へとつながります。

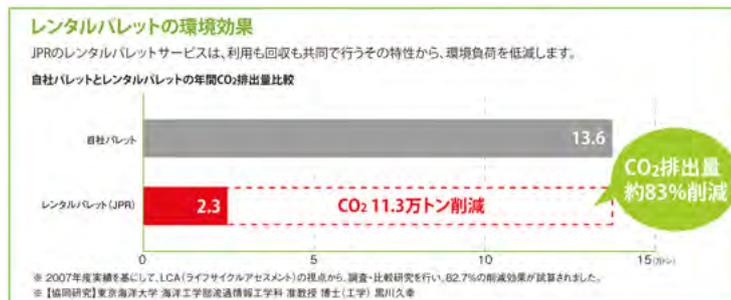


## 3.JPRレンタルパレットサービスの環境負荷低減効果

実際にJPRレンタルパレットサービスによる共同利用・共同回収のしくみは、どの程度、環境負荷を低減できるのでしょうか。

JPRを利用している企業がそれぞれ自社パレットを使用していたと仮定し、その運用におけるCO<sub>2</sub>排出量を試算。同時に、JPRレンタルパレットサービスによる共同利用・共同回収におけるCO<sub>2</sub>排出量も試算し、比較検証してみました。

その結果、自社パレットを使用していたと仮定した場合に比べ、JPRのしくみの方が、CO<sub>2</sub>排出量が約11万トン削減できていたことがわかりました。これは、約807万本分の杉の年間CO<sub>2</sub>吸収量に相当します(参考「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」環境省・林野庁)。<sup>\*</sup>



JPRのしくみが環境にやさしいのには理由があります。

自社パレット運用では、空いたパレットを最終目的地から出発地まで自社で返送しなくてはなりません。JPRには全国約90ヶ所の拠点があるので最寄りの拠点へ返却でき、トラックの輸送時間(輸送距離)を短縮できます。

さらに、自社パレット運用では、空きパレットの回収も自社の分だけで行います。1社1回の出荷で利用するパレットはさほど多くはありませんから、空きパレットの返送では荷台が埋まらず、トラック1台あたりの積載効率が低くなります。しかし、JPRのしくみであれば、レンタルパレットを数枚程度しか使わない企業があった

としても、複数の企業が利用するレンタルパレットが最終目的地に集まるので、トラック1台あたりの積載効率が高くなります。効率の良い積載でパレットの回収を行えるので、トラック台数の最適化につながります。

輸送時間の短縮やトラック台数の最適化は交通渋滞を緩和し、排気ガスの放出量を軽減し、環境負荷を低減につながります。

そして、レンタルパレットを利用するということは、各企業が余分なパレットを保有しないということ。つまり、パレットそのものの生産数を適正化でき、パレットの材料となる木材・石油などのムダな消費を抑えられます。

2010年度には、JPRレンタルパレットサービスによる共同利用・共同回収で使用されたパレットは約1,700万枚にのびりました。でも、これはモノの流れ全体のほんの一部を担っているに過ぎません。

消費者にモノを届ける流れを止めることはできません。

必要不可欠である物流だからこそ、JPRはレンタルパレットのできる環境にやさしい物流を広げていきたいと考えています。

「私たちの住む社会をもっと豊かにする原動力になりたい。」

**JPR** 日本パレットレンタル株式会社

<http://www.jpr.co.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

 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保険グループ  
 太陽生命  DAIDO 大商生命  T&Dフィナンシャル生命

 東急不動産

 TORAY 東レ株式会社

 NITTO DENKO 日東電工株式会社

 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

 FUJIFILM 富士フィルム株式会社

 MITSUBISHI PAPER MILLS LIMITED  
三菱製紙株式会社

 MUFG  
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

 エッチアールディ

 Garden Lab  
ガーデンラボ株式会社

 TOSHIN  
株式会社トーシンコーポレーション



INTERNATIONAL YEAR  
OF FORESTS - 2011

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%リサイクルされた紙を使用し、  
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。



International Year of  
**CHEMISTRY**  
2011

[www.unep.org/ourplanet](http://www.unep.org/ourplanet)

<英語版> June 2011

**Our Planet, the magazine of the United Nations Environment Programme (UNEP)**

PO Box 30552, Nairobi, Kenya

Tel: (254 20)762 1234

Fax: (254 20)762 3927

e-mail: [unepub@unep.org](mailto:unepub@unep.org)

インターネットからの閲覧は、  
日本語版→ [www.ourplanet.jp](http://www.ourplanet.jp)  
英語版→ [www.unep.org/ourplanet](http://www.unep.org/ourplanet)

**Director of Publication:** Satinder Bindra

**Editor:** Geoffrey Lean

**Coordinator:** Mia Turner

**Special Contributor:** Nick Nuttall

**Distribution Manager:** Manyahlesha Kebede

**Design:** Amina Darani

**Produced by:** UNEP Division of Communications  
and Public Information

**Printed by:** Progress Press

**Distributed by:** SMI Books

**Cover and Back Photo:** © Corbis

<日本語版> 通巻24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: 株式会社HORSE PARK INTERNATIONAL

山田真琴/松井光代/佐藤泉/八島玲子

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