



# Our planet



国連環境計画 (UNEP) 機関誌

私たちの地球 - 日本語版 2009.Vol.4 (通巻17号)

万鋼 (WAN GANG)  
ターニングポイント

ラース・パーフォード  
グリーンな交通輸送

スティーブ・リッジウェイ  
未来へ羽ばたく

ピーター・バッカー  
変化を届ける

SUSTAINABLE TRANSPORT  
持続可能な交通輸送

on the right track  
正しい軌道に



<英語版> September 2009

**Our Planet**, the magazine of the 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](mailto:unepub@unep.org)

**Director of Publication:** Satinder Bindra

**Editor:** Geoffrey Lean

**Coordinator:** Naomi Poulton

**Assistant Coordinator:** Anne-France White, Geoff Thompson

**Special Contributor:** Nick Nuttall

**Editorial Assistant:** Wambui Munge

**Distribution Manager:** Manyaheshal Kebede

**Design:** Amina Darani

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

**Printed by:** Progress Press

**Distributed by:** SMI Books

**Cover Photo:** © Gallo Images/Getty Images

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)

<日本語版> 通巻17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: 株式会社HORSE PARK INTERNATIONAL

山田真琴/松井光代/松下伸子/宇垣彩香/佐藤泉

表紙写真: 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

\*[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。

\*すべてのドルは米 (US) ドルを指します。

\*本誌の無断複製 (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。



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。



**万鋼 (WAN GANG) : ターニングポイント**  
新エネルギーは生態学的文明の到来を告げるもの

**PAGE 6**



**ラス・パーフォード : グリーンな交通輸送**  
脱化石燃料社会を築くための戦略

**PAGE 10**



**スティーブ・リッジウェイ : 未来へ羽ばたく**  
炭素制約世界における航空業界の立場

**PAGE 12**



**ピーター・バックカー : 変化を届ける**  
世界初の炭素ゼロ輸送企業を実現する熱意

**PAGE 14**



**アンナ・ティバイジュカ : 交通問題に取り組む**  
世界で最も急速に増加している温室効果ガス排出源にどう取り組むか

**PAGE 18**



**アドリアーナ・デ・アルメイダ・ロボ : 都市——その解決策**  
持続可能な交通輸送によって都市の競争力を高める方法

**PAGE 22**



**ダリル・ディモンテ : 交通渋滞**  
革新的な公共交通システムを導入する大胆な試みがドライバーの抵抗に遭った経緯

**PAGE 25**



**リリアン・ボローン : 改革の推進**  
パフォーマンス主導の交通輸送政策へ移行するチャンス

**PAGE 28**

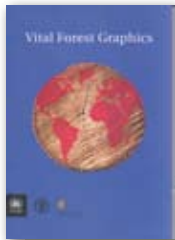


**コンラッド・オットー・ツィンマーマン/ヴェロニカ・ペレス・スエイロ : 求む、エコモビリティ**  
ウォーキング、サイクリング、そして公共交通の新时代的幕開け

**PAGE 30**



books—書籍	<b>PAGE 4</b>
はじめに	<b>PAGE 5</b>
ひとこと&数字にびっくり	<b>PAGE 9</b>
products—関連品	<b>PAGE 17</b>
people—注目の人々	<b>PAGE 20</b>
WWW	<b>PAGE 24</b>
awards and events—賞と行事	<b>PAGE 33</b>
star—スター (ミシェル・ヨー)	<b>PAGE 34</b>
UNEP-IETC 及び GEC の取り組み	<b>PAGE 36</b>
キンビールの環境への取り組み	<b>PAGE 38</b>



**Vital Forest Graphics**  
(バイタル・フォレスト・グラフィックス=画像で知る、重要な森林)

国連食糧農業機関 (FAO) と UNEP、および国連森林フォーラム (UNFF) が共同出版した本書は、森林に関する科学的な研究結果を一般的でわかりやすい言葉で解説し、政策や意思決定プロセスの各段階と科学との相互作用を促進するものだ。話題となっている重要な森林問題を分析・統合して図解し、人間の安寧を支える重要な生態学的機能について再考している。また、森林を保護し、森林に依存するコミュニティの暮らしを保障するための、実証済みの革新的実践にも焦点を当てている。



**Marine Litter: A Global Challenge**  
(海洋ゴミ:地球規模の課題)

UNEP の海洋ゴミに関するイニシアティブ (Initiative on Marine Litter) は、12 の地域海洋プログラムを含む、世界中で行われている海洋ゴミへの地域の取り組みのための枠組みである。本書は、海洋ゴミ問題を国際社会に伝え、各地域の評価や行動計画から得られた情報とデータを精査・分析している。また、世界的な海洋ゴミ問題を取り締まり、削減するための議論と総合的な結論、勧告案を提供している。



**Trade and Climate Change**  
(貿易と気候変動)

本報告書は、世界貿易機関 (WTO) との協力により、貿易と気候変動との重要な関係を分析したものだ。気候変動とその影響、緩和と適応による対応に利用可能なオプションを科学的に精査し、貿易と気候変動との関係の経済的側面を分析している。また、国際レベル・各国レベルにおける、貿易と気候変動に関する政策および対策についても検証している。



**50by50: The Global Fuel Economy Initiative**  
(フィフティ・バイ・フィフティ:グローバル燃費イニシアティブ)

UNEP、国際エネルギー機関 (IEA)、国際交通フォーラム (ITF)、FIA (国際自動車連盟) 基金

2009 年に発足されたこのイニシアティブは、世界全体で自動車の燃費を劇的に向上させることを目指している。その目標は、2050 年までに世界中で平均燃費を 50% 改善することだ。この電子ブック『フィフティ・バイ・フィフティ (50by50)』は、グローバル燃費イニシアティブ (GFEI = Global Fuel Economy Initiative) の説明書である。本書では、大規模な自動車の効率化、燃費改善によって起こりうる地球への影響、フィフティ・バイ・フィフティ目標を達成するための政策オプションや措置をめぐる重要な問題について論じている。



**UNEP Environmental Assessment Expo 2010 Shanghai, China**  
(UNEP2010年中国・上海万博環境アセスメント報告書)

本報告書は、2010 年に開催される上海万博の準備に伴う環境対策の有効性を検証している。グリーン万博のコンセプトを推進しているこの万博のテーマは、「よりよい都市、よりよい生活 (Better city, better life)」で

ある。注目は、上海が掲げるグリーンな交通・輸送の構想や、上海沖合のウィンドファーム (=風力発電施設)、そして中国最大の建物一体型太陽光発電施設などの実績だ。また本報告書では、都市全体のインフラ改革に向けて上海市が講じている対策についても、全般的に評価している。

**2009 Climate Change Science Compendium**  
(気候変動科学概要 2009)

気候変動を裏付ける証拠は増え続けており、緊急に対策を講じる必要がある。国際的合意を得られる対応策へのプレッシャーが高まる中、気候変動科学研究の進歩・開発のスピードについていくことは、依然として重要な課題だ。この画期的な報告書は、地球システムのさまざまな側面についての知見を与えてくれる新たな科学的な研究結果や、重要な所見、開発、そして技術革新の集大成である。本概要は、気候変動とその影響を裏付ける生物物理学的根拠に焦点を合わせている。



**Vital GEO Graphics**  
(バイタル GEO グラフィックス=画像で知る、重要な地球環境概況 (GEO))

この電子ブックと CD-ROM は、『地球環境概況 (GEO)』報告書シリーズの第 4 刊、『地球環境概況: 開発のための環境 (GEO-4)』をもとにしたものだ。本書は GEO-4 のアセスメント報告の画像を活用し、UNEP が掲げる 6 項目の分野横断的なテーマ別優先事項、すなわち気候変動、災害と紛争、生態系の管理、環境ガバナンス、有害物質と有害廃棄物、資源効率化と持続可能な消費・生産を、実証し、関連づける科学的な研究結果を図解している。



**Dictionary and Introduction to Global Environmental Governance**  
(地球環境ガバナンス辞典および入門)

Richard E. Saunier and Richard A. Meganck 著 (Earthscan, 2009)

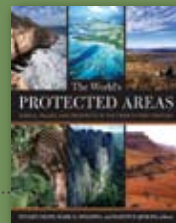
この独特な参考図書には、数百件もの公的資料から選り出された 5,500 を超える用語や団体名、頭字語が収められている。入門の評論では、地球環境ガバナンスの主要問題についてまとめており、地球が直面している最も重要な問題について議論する際に食い違いが生じる危険について説明している。



**The World's Protected Areas: Status, value and prospects in the 21st Century**  
(世界の保護地域: 21 世紀における状況、重要性、そして展望)

Stuart Chape, Mark Spalding and Martin Jenkins 編集、Achim Steiner and Julia Marton-Lefevre 序文 (University of California Press, 2008)

本書の目的は、世界各地の国立公園および保護区の分布・保全について、史上最も詳細な評価を行うことである。本書では、人々と保護地域との関係を調査し、脅威と機会について研究し、保護地域の歴史に言及し、保全に関する専門家の助言を提供し、世界中の保護地域の成功事例を称賛している。





# はじめに

アツム・シュタイナー

国連事務次長・国連環境計画 (UNEP) 事務局長

モビリティ (=移動の利便性) は、先進諸国にとっても途上国にとっても、急速に最大の課題のひとつになりつつあります。温室効果ガス排出量の20%は自動車によるものです。そしてまた、自動車が社会的不公平などの都市生活の質に与える影響や、自動車による汚染の健康や建物への影響についても、ますます関心が高まっています。

交通渋滞によって莫大な時間が無駄になり、経済や企業、個人にも相応の財政的損失が生じています。たとえば、テキサス交通研究所 (TTI) によると、2007年の合衆国の交通渋滞による損失は、年間900億ドル近くにも上りました。その原因のひとつは、輸送機関の遅れによって40億時間——と110億リットルの燃料——が浪費されたことです。

仮に、自家用車の利用や自動車による貨物輸送への転換に過度に重点を置く現行の政策や経済モデルが続くなら、私たちに行き場はありません。世界の自動車台数は、10億台に満たない乗用車と軽トラックが、2050年までに3倍の26億台まで増加すると予測されています。増加の約80%は開発途上国によるものでしょう。温室効果ガス排出量は、控えめに見積もっても倍増する見込みです。これは特に、平均的な自動車1台の耐用期間中の排出量のうち、およそ3分の1が製造時に排出されると考えた場合に言えます。そして、生産性のある土地がどんどんアスファルト舗装されていくことでしょう。

UNEPの新たな戦略計画書では、仮に26億台がすべてサブコンパクトカー (=小型車) であるとして、これらの車に必要な——道路や駐車場を除いた——表面積だけで、レバノン共和国の全面積に等しい約1万500平方キロメートルにも及ぶだろうと推定しています。これが米国の一般的なコンパクトセ

ダンであれば、ジブチ共和国の全面積ほどの土地が必要であり、その重量は100億トン以上にもなるでしょう。

幸いにも、グリーン経済構想の奨励に行き詰まりはありません。しかし私たちは、変革をもたらすことができるマーケットシグナルなどの独創的な社会政策によって、この構想を採用・促進しなければなりません。今年初めにUNEPは、国際エネルギー機関 (IEA)、国際交通フォーラム (ITF)、FIA (国際自動車連盟) 基金と共同で、「フィフティ・バイ・フィフティ (50by50) : グローバル燃費イニシアティブ (Global Fuel Economy Initiative)」を発足させました。これは基本的に、60億バレルの石油と2ギガトンのCO<sub>2</sub>——EUの年間総排出量の2分の1に相当——を毎年、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の提言に沿った意欲的な世界規模のプログラムを通じて削減できるようにする方法を示した指針です。

最大の課題は、個人の自動車所有の安易な増加がもたらす経済的意義を幾分明らかにしつつ、これに代わる現実的で確かな選択肢を示すことです。世界各国・各都市で、幹線道路インフラや駐車場、燃料、その他の商品への多額の助成が行われています。このような助成金——そして自動車関連商品には実質的な市場価格がないこと——が、乗用車やバン、大型トラックの使用を支持する判断を誤って伝えているのです。

UNEPは地球環境ファシリティ (GEF) より資金援助を受け、ラテンアメリカおよびカリブ海諸島における環境的に持続可能な交通ネットワーク (Network for Environmentally Sustainable Transport in Latin America and the Caribbean)、交通開発・政策研究所 (Institute for Transport Development and Policy) と連携して、グアテマラ共和国のグアテマラ・シティ、チリ共和国のコンセプション、コロンビア共和国のカルタヘナ、タンザニア連合共和国のダルエスサラーム、インドネシア共和国のジャカルタにおいてオプションを展開しています。

たとえばコンセプションのシステムの場合、さまざまな方式の交通手段を市のバスシステムに統合しようと、50キロに及ぶバス専用道路と3ヵ所の停留所を有する4本の幹線道路を建設する計画があります。また、バス管理センターや列車集中制御システム、都市鉄道インフラの向上、21.4キロにわたる自転車専用道路の建設も構想されています。

いつでも課題は資金調達です。けれども、国連気候変動会議の合意のもとで改善されたクリーン開発メカニズム (CDM) が、強力な追い風となり得るでしょう。あるCDM案では、インドの各都市において、膨大な数の電動スクーターや電動三輪車を導入し、従来のものと交換することが計画されているところです。また中国の重慶では、バスの運行を効率化するための、最新の車両制御通信システムの構想があります。コロンビアのメデジンの丘陵地域では、地下鉄に接続する大量輸送機関としてのケーブルカーの計画が進められています。ほかにも、非常に興味深く斬新な計画が進行中です。

あとわずか数週間で、190ヵ国以上の政府代表が、きわめて重要な国連気候変動会議のためにコペンハーゲンに集まります。彼らが世界を低炭素の未来への軌道に乗せることができれば、社会もまた、より持続可能な交通の実現に向けて、いよいよ踏み出せるかもしれません。

© Li Zheng/Xinhua/Xinhua Press/Cobis



万 鋼  
(Wan Gang)

中華人民共和國 科学技術部部長



# ターニングポイント





エネルギーは生産と人間の暮らしの基本となるものですが、大気の変化に影響を及ぼすおもな要因でもあります——ですから人間は、自然と調和して生きようとするなら、良識ある方法でエネルギーを開発・利用しなければなりません。地球規模の気候変動にうまく取り組み、増加するエネルギー需要を満たしたいなら、私たちはクリーンエネルギーを開発し、エネルギー効率を向上させ、エネルギーを節約して排出量を削減する必要があります。現在の努力は、すぐには変化をもたらさないかもしれませんが、人間の未来を築くものです。

エネルギー効率技術の革新と普及は、クリーンエネルギーの開発・利用と同様に、中国政府の優先課題です。中国は、新エネルギーや、エネルギー効率の良い照明、クリーンエネルギー車の研究・普及促進に、精力的に取り組んでいます。21世紀初めから、電気自動車(EV)、LED(=発光ダイオード)照明、風力・太陽光発電、クリーンコールの利用、高温ガス冷却炉など、数々の主要な新エネルギーの研究開発に計画的に着手してきました。

中国の自動車産業は、多くの家庭で自動車が購入されるようになった2001年以降、急成長を続けています。科学技術部は、エネルギー安定供給の保障、環境保護、自動車産業の技術革新の促進のため、電気自動車研究開発の特別プロジェクトを始動しました。このプロジェクトでは、3つの新しいタイプの車——ハイブリッド車、バッテリー電気自動車、燃料電池自動車——に重点的に取り組み、主要技術であるバッテリー、モーター、電気制御システムの開発を予定しています。2004年からは国内の8都市において、新エネルギー車が商業ベースで実用化され始めました。2008年の北京オリンピックでは、さまざまな種類の電気自動車600台により、オリンピック競技会場エリア内でのゼロ

ロエミッション交通と、周辺地域での低エミッション交通が実現しました。電気や燃料電池を動力源とするゼロエミッション車はおそらく2010年の上海万博でも実用され、ハイブリッド車の利用は周辺地域に拡大していくでしょう。

政府の「国家中長期科学・技術発展計画要綱(2006～2020)」——さらなるエネルギーの技術革新をめざす——は、以下の点を強調しています。すなわち、中国のエネルギーミックス(=エネルギー源の適切な組み合わせ)の多様化に向けた太陽光、風力、原子力、およびバイオマスエネルギーの開発が非常に重要であること、汚染削減にはクリーンコール技術とコールベッドメタン(=炭層メタン)の開発が不可欠であること、そしてエネルギー消費と排出量の削減——おもに建設業、交通輸送業、工業における最新技術の導入による——が重要であることです。

これらの努力の結果、中国の新エネルギー産業は多くの成果をあげています。2008年までに中国は、風力発電の設備容量が12,170メガワットで世界第4位になりました。太陽電池は2007年に生産能力2,900メガワット、発電量1,088メガワットで、世界シェア30%を超えました。バイオマスエネルギーの開発・利用に向けた取り組みにより、中国では年間120億立方メートル以上のバイオガスの利用が可能になりました。

中国政府は、新エネルギー分野における科学技術の進歩を促し、新エネルギー産業を開発することが、世界の金融危機に対抗し、産業を立て直すための重要対策のひとつであると考えています。そのため、エネルギー節約と新エネルギーの商業化を実証するプロジェクトを発足させました。

あるプロジェクト——「各都市に1,000台以上のグリーンな車を(1,000+



Green Vehicles in each City)」——では、まずは13都市でハイブリッド、電気、燃料電池のバスとタクシーを利用可能にし、公共交通機関における新エネルギー車の大規模な実用化を促進します。中国では2012年までに、6万台以上のクリーンなバスおよびタクシーが運行される予定です。

また別のプロジェクト——「各都市に1万台以上の高効率照明を(10,000+ high efficient Lamps in each City)」——では、公共照明システムへのLED技術の導入を目指し、21都市から開始しています。国内では3年以内に実用的かつ装飾的なLED照明600万台が設置され、エネルギー消費量は60%以上も削減されるでしょう。

同様に「Golden Sun」プロジェクトでも、国内の太陽光発電の設備容量を2015年までに2,500メガワット増加させ、2020年までには50メガワットの集光型太陽光発電所を数基、建設しようとしています。

中国政府はまた、エネルギー科学技術の新たな発展にも大いに注目しており、石炭ガス化複合循環、すなわちCO<sub>2</sub>の回収・貯留・利用、水素燃料電池、集光型太陽光発電、バイオエネルギーなどの関連技術のさらなる研究開発に取り組んできました。

グローバリゼーションの時代にあっ

**「私たちは今、岐路に立っています——  
化石燃料の時代から再生可能なクリーンエネルギーの時代へと  
移行しつつあります。  
そしてまた、転機も迎えています——  
産業文明から生態学的文明へ発展しようとしているところです」**

て、広範な国際協力および交流なしに、社会経済や科学技術の進歩を遂げられる国はありません。また、地球規模の気候変動との戦いにも強力な国際協調が必要です。中国は科学技術における国際協力をきわめて重視しており、近年は、国際熱核融合実験炉 (ITER) 計画、第4世代原子力システムに関する国際フォーラム (GIF)、炭素隔離リーダーシップフォーラム (CSLF)、水素経済のための国際パートナーシップ (IPHE)、その他の国際的なエネルギーイニシアティブに積極的に参加しています。科学技術部も、2007年に「新・再生可能エネルギーに関する国際科学技術協力計画」を開始しました。中国は進んで世界の科学技術研究に資金を提供し、最先端分野での共同研究開発を通じて、より広く深い国際協力を行っています。

産業発展の歴史を通じて、主要燃料は「炭素を減らし、水素を増やす」という法則に則って固体から液体、気体へと変貌し、石炭から石油へ、そして天然ガスへと進化を遂げてきました。「高エネルギー効率、低エミッション」

という技術のロードマップに沿って、発電設備の技術革新が進んでいます。エネルギー分野のひとつひとつの技術進化が、莫大な経済利益をもたらし、産業構造を変え、人々の生活を向上させるのです。

私たちは今、岐路に立っています——化石燃料の時代から再生可能なクリーンエネルギーの時代へと移行しつつあります。そしてまた、転機も迎えています——産業文明から生態学的文明へ発展しようとしているところです。エネルギー分野での新たな科学技術革新が実現しつつあります。私たちは協力し合い、熱心に取り組む必要があります。過去の世代の経験や知識を活かし、あらゆるエネルギー源を開発・利用できるよう、全力を尽くさなければなりません。そうして初めて、現世代の人々は、よりクリーンな世界に生きることができるようでしょう。そうして初めて、未来の世代は、より良い見通しを持ち、さらに大きな発展の可能性を得るでしょう。そうして初めて、私たちは、人間が自然と完全に調和して生きる新たな時代を迎えることができるのです。



## verbatim ひとこと

### ジョバンニ・ビジニャーニ (Giovanni Bisignani)

国際航空運送協会 (IATA) 事務局長、イタリア・ラクイラで開催された2009年G8サミットで

「商業航空業界は世界で初めて、2020年までのカーボンニュートラル実現目標を公約した。我々には、目標達成の確かな実績がある」

### 英国運輸大臣アドニス卿 (Lord Adonis)

2009年8月5日、ガーディアン紙のインタビューで、国内の短距離航空路線を高速鉄道網に切り替える政府案の正当性を説明

「炭素削減のため、また多様な環境上の利点があるため、短距離航空路線の高速鉄道への組織的切り替えが公共の利益となることは明らかです」

### アッヘム・シュタイナー (Achim Steiner)

UNEP事務局長、2009年6月に発表された報告書『持続可能なエネルギーへの投資の世界的動向 (Global Trends in Sustainable Energy Investment)』について

「近年、多くの画期的な出来事が起こっています。しかしこの報告書は、世界的なエネルギーミックス (=エネルギー源の適切な組み合わせ) において、再生可能エネルギーが今や化石燃料と同じくらい——もしかしたらそれ以上に——重要となるティッピング・ポイント (=転換点) に達したことを示しています」

### アクセス・アフリカ (Access Africa) のエイミー・ゴーチエ (Aimee Gauthier)

南アフリカの女性たちが利用できる交通手段の選択肢を広げることの重要性についてコメント

「貧困が移動を困難にし、交通手段の選択肢が少ないことによって貧困が悪化しています……。すでに経済的に苦しい家計に、交通費がさらに重荷となっているのです」

### ステフ・ヴァン・ドンゲン (Stef Van Dongen)

ロッテルダムを拠点とするオランダの環境シンクタンク「Enviu」のディレクター、タイやインドなどアジアの国々に見られる、汚染物質を大量に排出するオートリキシャ (=オート三輪) に代わる低エミッションのリキシャ/トゥクトゥクを支援して

「私はオートリキシャを利用して、その煤煙の量に驚きました。ハイブリッドのリキシャの製造を支援することによって、環境を改善し、リキシャ運転手の生活も向上させられる大きなチャンスを見つけたのです」

### クリス・ネルダー (Chris Nelder)

エネルギーアナリスト、2009年5月4日、テキサス州ヒューストンで開催された2009年沖合技術会議 (OTC) で講演

「再生可能エネルギーは、クリーンな電力を動力とするオール電化インフラのように、明らかに長期的な答えである。しかしながら、一次エネルギーに占める再生可能エネルギーのシェアを現在の2%未満から20%以上に引き上げるには、30年以上を要するだろう」

## numbers 数字にびっくり

### 90

新車を購入するならハイブリッド車を選びたいと考えているアメリカ人成人のパーセンテージ。

—— *EV World Insider*

### 60億

中国の電動自転車産業の産業価値(単位:ドル)。

—— *オーストラリアン紙*

### 1/2

世界の自動車産業と各国政府が2050年までに削減すると公約した自動車の排出ガス量。

—— *フィフティ・バイ・フィフティ (50by50)*

キャンペーン

### 6

北米で毎年、交通輸送によって排出されるCO<sub>2</sub>量(単位:トン)。これとは対照的に、タンザニアの毎年の排出量はわずか0.1トン。

—— *CIA『ザ・ワールド・ファクトブック2007』*

### 20,000

幹線道路のバス専用車線を時速27キロで走行するバスが1時間に輸送できる乗客数。

—— 『*グローバル都市開発*

(*Global Urban Development*)』第2巻

### 15

交通輸送に起因する世界の温室効果ガス排出量のパーセンテージ。

—— 『*米国科学アカデミー紀要 (PNAS)*』

交通輸送部門からの気候強制力

### 87

EUの商業航空による温室効果ガス排出量の増加パーセンテージ(1990～2007年)。

—— *英国航空操縦士組合*

(*British Airline Pilots' Association*)

### 30

2050年までにバイオマス液体燃料(BTL)に期待される航空燃料に占めるパーセンテージ。

—— *国際エネルギー機関 (IEA)*

# グリーンな 交通輸送



ラーズ・バーフォード (LARS BARFOED)  
デンマーク交通大臣

デンマーク政府には、この国が完全に化石燃料から脱却するための長期的なビジョンがあります。その最初の一步は踏み出されていて、排出量の“曲線を下降させる”ことを目的とした、持続可能な交通輸送手段のための新たな戦略が導入されています。交通輸送政策は持続可能性の精神に支えられるべきであり、その中で世界に誇るシステムが発展・持続していきます——それは途方もなく大きな課題ですが、私たちの意欲的な目標を達成するには欠かせません。デンマークの環境にやさしい交通輸送政策は、費用効率の高い方法で交通輸送によるCO<sub>2</sub>排出量を削減しつつ、モビリティ(=移動の利便性)を改善するという総合的な目的をもって策定されました。

私たちは深刻な課題に直面しています。わが国のCO<sub>2</sub>排出量の約25%

が交通輸送によるものであり、今後、数値の上昇が見込まれるという事実を無視することはできません。私たちは、この曲線の向きを逆にしようとしています。しかし、その努力を続けるにあたって、交通輸送手段が私たちのクオリティ・オブ・ライフ(QOL=生活の質)に貢献している——人々、家族、そしてビジネスをつないでいる——ことを忘れてはいけません。私たちは皆、経営状態が良好で効果的なシステムを頼りにしています。それは私たちの福祉と安寧が成り立っている基盤の重要な要素なのです。

「デンマークグリーン交通ビジョン(Green Transport Vision DK)」は、グリーンな交通輸送システムのための先見性のある総合的な計画で、3つの基本要素を含んでいます。それは、自動車税のグリーン化、公共交通の拡充、そして新しい持続可能な技術です。この計画により、2020年までに、増加しつつある交通輸送によるCO<sub>2</sub>排出量を削減できるでしょう。

自動車税をさらに環境に配慮したものにするという賢明な改革によって、よ

りエネルギー効率の高い国内車の開発や、よりクリーンな技術——特に電力の燃料としての利用——の段階的導入が促進されるでしょう。多くのデンマーク人にとって、日常生活を滞りなく送るために自動車は不可欠であり、これからも重要であり続けます。しかし私たちは今、エネルギーにやさしい自動車を購入しやすい低価格にしています。また、効果的な道路利用料金制度を導入して、道路が最もすいている時に運転する気になったり、自転車や公共交通を利用するほうが賢明なのはいつであるかを考えたりするよう、人々に刺激を与えています。これを厳しい交通規制などの対策と併用することで、道路への負担を軽減できるでしょう。渋滞はすでに一部で問題となっていて、経済の損失は必至です。今後数年間で、最も必要性の差し迫ったデンマークの道路網に多額の投資が行われます。この投資は、環境に配慮した道路料金制度と共に、持続可能なモビリティへの進展を促すでしょう。

さらに多くの人々を、公共交通に引き込んでいくことが不可欠です——私たちは予測される交通量増加の大部分

を吸収するつもりです——が、そのためには公共交通が自動車に代わる魅力的な選択肢であるとみなされなければなりません。そこでデンマークでは、公共交通を大幅に拡充・改善し、列車の運行本数を増やし、より時間に正確に、より短い時間で移動できるようにする予定です。公共交通へのこの膨大な投資は、自動車税のグリーン化と並行して進めていきます。

交通輸送システムは、他のクリーンな燃料技術を迅速かつ効果的に実行する態勢も十分に整えていなければなりません。全体像としては、数年以内に効率的な電気自動車に切り替えていく構想です。水素や電力を動力源とする自動車は2012年まで免税となり、2012年から2015年にかけては電気自動車に登録料の優遇措置を適用して、利用を最大限にするために見合った対策を講じていきます。

長期的には、人々が入手可能な最もクリーンな燃料を最大限に活用でき、また日々の状況に合わせて自家用車や自転車や公共交通の多様な組み合わせを選べるよう、交通輸送システムの大規模な改革を想定しています。仮に多くのドライバーが自動車の購入時にも運転時にも環境にやさしい選択をすれば、私たちは社会として、化石燃料への依存をやめるための飛躍的な進歩を遂げたことになるでしょう。

この動きに弾みをつけ、経済状況によって正当化された交通輸送によるCO<sub>2</sub>排出量の削減に向けた具体的な政策を始動させるため、私は近ごろ、デンマーク交通省内にグリーン交通センター (Centre for Green Transport) を設立しました。これら一連の政策は現在進行中で、すぐに効果をあげ、既存の交通輸送手段を有効利用することをめざしています。

わが国はまた、持続可能な交通輸送技術の“開発研究センター”としての機能も果たすべきであり、長期的にはこれらの技術が交通輸送システムに加わり——そして主要な役割を担える——ようになります。国際的なパートナーがこの国を、新技術を試す魅力的な場であると考えることが重要です。したがって、新技術を普及し、その市場性を高めるための機会と障害を特定する試験計画が、数年以内に立ち上げられる予定です。これらが、燃費の良いバスやかなりの量の公有車・私有車など、エネルギー効率の良い交通輸送ソリューションの展開について検証を行うことになるでしょう。

私は、営利団体や地方自治体政府と協力関係を築き、交通輸送計画やシステムソリューションを開発することを重視しています。私たちは新技術を普及させ、これらの新技術が日常生活において実用されることを保証しなければなりません。

しかし、モビリティに莫大な制約を課すことなく、はるかにグリーンな交通輸送を実現しようとするなら、調査・開

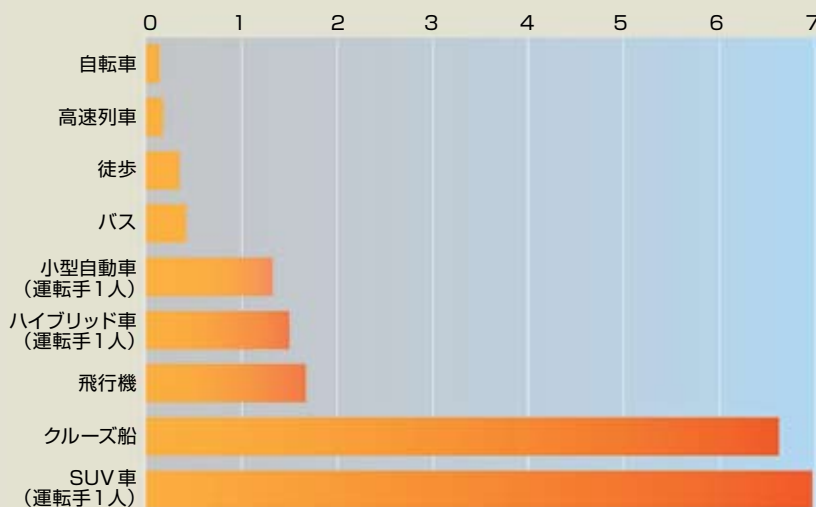
発・技術革新への長期的な取り組みも必要です。私たちは、まったく新しい実行手段を見つけるための研究だけでなく、既存の手段をさらに最新の交通輸送システムに適合させるために改良する研究も奨励していくべきです。

デンマークも他のいかなる国々も、この課題に単独で取り組むことはできません。EU全体で採択された自家用車や重量物運搬車に対する基準は、私たちの予想をはるかに超えて、これらの車の環境特性を著しく向上させました。このことは、CO<sub>2</sub>の課題には、国内だけでなく国境を越えた活動によって立ち向かうことが非常に重要であることを強調しています。私たちは、自動車の燃費要件、電気自動車の基準、新たな燃料技術、そして知識の共有に、組織的・国際的に取り組まなければなりません。

私たちが、交通輸送によるCO<sub>2</sub>排出量の曲線を折ることができたと真っ向から主張するには、まだ少し時間がかかります。けれども、「デンマークグリーン交通ビジョン」があれば順調に進んでいけると私は確信しています。

### どれくらい消費しているか？

1キロの移動による一人当たりの消費エネルギー (単位:メガジュール)



出典：オークリッジ国立研究所 (2008年)；www.brianmac.co.uk；フォルクスワーゲン、トヨタ、クライスラーの自動車技術仕様書；エアバス社航空機技術表；キューナード社のクルーズ船“クイーン・メリー2”の技術表、フランス国立交通・安全研究所；アメリカ国立再生可能エネルギー研究所 (2000年)

わずか25年前——ヴァージンアトランティック航空の最初のフライトがニューヨークに向けて出発した頃——には、“気候変動”や“温室効果ガス”、“カーボン・フットプリント”という言葉を知っていた乗客はほとんどいなかったでしょう。以来、これらの言葉は日常会話の一部となりました。そして私たちは、温室効果ガス排出量の増加を抑制する——そして低減する——という急務をかかえ、炭素集約的な活動への依存を規制する中で社会が直面している課題をさらに強く認識しています。

航空業界が温室効果ガスの排出を相対的に助長しているという議論をするつもりはありません。そんなことは重要ではないのです。重要なことは——特に科学者たちが世界全体の二酸化炭素排出率を大幅に削減すべきだと忠告している中で——この景気低迷にもかかわらず、航空旅客数が急増している点です。そのうえ、新しいエンジンや機体の設計において実現した大幅な効率向上も、この好況産業による二酸化炭素排出量の増加を相殺するほどではありません。

空の旅は世界経済にとって不可欠であり、多くの人のライフスタイルの中心となるものです——個人、家族、社会をつなぎ、ビジネスや文化に活気と成功をもたらしてくれます。しかし私たちは、この産業——そして私たちの事業をめぐる規制の枠組み——がいかに炭素制約社会の需要を満たすよう適応できるかという議論に参加しなければなりません。

各国政府が一堂に会する12月のコペンハーゲン会議では、議論すべきことが多いでしょう。しかし、世界的な景気低迷への懸念から、意欲的な温室効果ガス排出量削減目標に合意する決心が弱まるようなことがあってはなりません。この会議はまた、いかにしてそのような枠組みに航空業界を取り入れるか、明確な方向性を定める重要な機会でもあります。



スティーブ・リッジウェイ  
(STEVE RIDGWAY)

ヴァージンアトランティック  
航空社長

私たちは世界規模の産業であり——だからこそ——グローバルな解決策が必要です。2012年から発効するEU域内排出量取引制度(EU-ETS)への参加は、堅固な目標を設定し、低炭素な行動を奨励するための第一歩です。ただし残念なことに、この制度はEU域内の空港を発着する航空機のみを対象としているため、世界全体の二酸化炭素排出レベルにはほとんど影響を与えられないでしょう。

国際航空による二酸化炭素排出を世界的な気候変動枠組みにいかに取り入れられるかについて意見を促すため、昨年、ヴァージンアトランティック航空が参加しているアビエーション・グローバル・ディール (AGD) グループ——エールフランス—KLM、ブリティッシュ・エアウェイズ、キャセイパシフィック航空、フィンランド航空、カタール航空、ヴァー

ジン・ブルー航空、空港を運営する英国空港公団 (BAA)、および環境保護団体のザ・クライメート・グループも参加——が設立されました。

今年初めにはいくつかの方針を発表しましたが、私たちはこれが国際航空による二酸化炭素排出に取り組むための有効手段の基本になるはずだと信じています。何よりもまず、いかなるシステムも環境面

# 未来へ 羽ばたく

で効果的なものでなければなりません。総排出量に厳格な上限を課し、航空業界が世界の温室効果ガス削減目標達成において本当に自らの役割を果たせるようにすべきです。すべての航空会社に等しく義務づけ、産業別アプローチを確立して航空業界の具体的な目標を設定しつつ、他の産業からの費用効率の高い排出削減を利用できるようにしなければなりません。競争の歪みや、炭素リーケージのような予期せぬマイナス影響のリスクを最小限に抑えながら、同時に国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) の“共通だが差異のある責任 (CBDR)”原則を認識する必要があります。

航空業界をグローバルな枠組みに組み込む方法のひとつとして提案された AGD グループのポリシーメカニズムは、この“共通ではあるが差異のある責任”——先進諸国は途上国よりもはるかに長期にわたって炭素集約産業の利益を享受してきたため、排出量削減の実現に向けてより大きな負担を負っている——は、産業ごとのキャップ・アンド・トレード (=制限と取引) 計画による収入がどのように支払われるかによって達成される、と提言しています。私たちは、航空業界の炭素割当の一部をオークションにかけ、その収益を途上国世界の気候変動関連プロジェクトに回すべきだと考えています。

ヴァージンアトランティック航空は、新たなものへの挑戦を恐れません。昨年2月にデモ飛行を行う以前は、航空機がバイオ燃料で飛行することはあり得ない、バイオ燃料ではジェット燃料に要求される厳しい性能目標を達成することはできない、と言われていました。私たちは、人々が間違っていることを証明するのが大好きです。そして私たちの“概念実証”飛行——何ヵ月にも及ぶ研究室やエンジン装置での厳しい試験の総決算——は、まさにそれを実行したのです。以来、バイオ燃料の技術認定が大きく進展し、今やバイオ燃料は航空機を低炭素な飛行経路へと導く重要な要素であると認識されています。

この最新のサプライチェーンが登場したことで、航空業界は、これらの新たな燃料の持続可能性が十分に検討されていることを確認する唯一の立場にあります。私たちは、相対的に見て次世代燃料のライフサイクル (=生産から回収再生までの過程) でのカーボン・フットプリントはかなり節約されるだろうと期待していますが、それらをどのように計上するかについては、国際的に承認された方法が合意を得るべきです。そして私たちは、バイオ燃料の原料作物の栽培が土地や水の利用について食用作物と競合したり、森林減少や価値の高い生態系の喪失を引き起こしたりすることが絶対にならないようにしなければなりません。バイオ燃料原料の生産もまた、その地域社会に社会経済的利益をもたらす、航空業界以外でも低炭素エネルギーを利用できるようにしてくれるはずです。

しかしながら、バイオ燃料は特効薬ではないということを私たちは知っています。燃料効率や、個々の旅客や貨物を1キロメートル輸送する際の炭素強度の改善にも、継続的に取り組まなければなりません。ヴァージンアトランティック航空では、独自の意欲的な炭素強度目標を掲げています。わが社の保有航空機数や年間旅客数が増加を続けていても、今後10年以内にカーボン・フットプリントの絶対値は最大になると、私たちは確信しています。

人間の技術革新を心から信じている私は、ヴァージンアトランティック航空ときまざまな業界の企業は——再生可能燃料と技術の段階的な変化を組み合わせることによって——目標を達成し、炭素制約社会における航空業界の未来を確保できると信じています。しかし、堅固で意欲的な、グローバルな政策枠組みが重要です。それは今年12月にコペンハーゲン会議で各国政府が協力し合い、私たちの業界が進むべき明確な方向性に合意した時に初めて実現するでしょう。

アビエーション・グローバル・ディール・グループの詳細については、ウェブサイト ([www.agdgroup.org](http://www.agdgroup.org)) へ。

**「…バイオ燃料は特効薬ではありません。  
燃料効率や、個々の旅客や貨物を  
1キロメートル輸送する際の  
炭素強度の改善にも、継続的に  
取り組まなければ  
なりません」**



ピーター・バックー  
(PETER BAKKER)

TNT社CEO

# 変化を届ける



午前6時、新たな一日の始まりです。私はすばやく朝食を終えると、個人移動用ポッドに乗り込みます。100%再生可能エネルギーを動力とするポッドはすいすいと進み、その流線型のデザインは昔乗っていたポルシェを思い出させます。私は内蔵の3Dコンピューター・インターフェースに手をかざして、すぐにエクスプレス便をオーダーします。

人口増加にもかかわらず、私はすいている軌道網の上をほぼ“浮かんで”行きます。国家の新しい交通輸送計画は、エネルギーをほとんど利用せず、混雑をほぼ解消し、インフラを最大限に活用しています。電池式電気自動車を利用した個人用高速輸送システムによって、有害物質の排出は激減し、移動が改善されました。



© Colin McPherson/Colin McPherson/Corbis



私は、わが国の全エネルギーを供給している集光型太陽光発電ファームと風力タービンにちらりと目をやります。私たちの住む炭素ゼロ都市では、空気はよりきれいで爽快です。ヨーロッパにあるTNT社のすべてのオフィス、倉庫、拠点でも、炭素をまったく排出していませんし、その他の業務も引けを取りません。わが社の技術投資やビジネスパートナーとの協力は成果を挙げており、今では事業による二酸化炭素排出量は、ちょうど15年前と比べ半減しています。

目的地では、私のエクスプレス便の荷物がリクエスト通りの時間・場所で待っています。ポッドから出ながら、私は最新の機器——フレキシブル・ディスプレイ——を手に取ります。重量わずか13オンス（＝約368.5グラム）のこの機器は、液晶ディスプレイ（LCD）の100分の1の電力消費量で、丸めてポケットに入れます。見出しをざっと見ていると、ある見出しが目にとまります。「ジェットパックとコンピューター制御ヘリコプター、個人交通の主流に」。ばかげているように聞こえますが、誰にもわからないでしょう？ 私は、不可能なことは何もないと信じています。

このような世界を想像できますか？ SFのように思えるかもしれませんが、私はそれほど先のことではないと思っています。TNT社では、新しく革新的な交通輸送技術・燃料の可能性に希望を抱かせてくれる、多くの産業界の議論に参加しています。

気候変動と資源の不足が地球規模の深刻な問題として浮上し始めてから、これらの代替技術——と、然るべき時に然るべき解決策を積極的に開発するビジネスリーダー——に交通輸送の未来がかかっていることが明らかになりました。TNT社は持続可能な未来の構築に強い関心を抱いているからこそ、コンプライアンスを超えて今後の発展の方向性に良い影響を与えることは“責任あるリスクテイキング”であると捉えています。

グローバルな輸送企業であり、またヨーロッパ最大のエクスプレス業者でもあるTNT社は、二酸化炭素排出の重要な一因です。16万人の従業員をかかえるわが社は、広範な空と陸のネットワークに支えられ、お預かりしたエクスプレス貨物や郵便物を200カ国の企業および消費者に届けています。わが社の炭素排出量のほぼ80%は、その航空機と車によるものです。問題の一因であるからこそ、解決策に参加しなければなりません。

わが社のCR（＝企業責任）戦略は、私たちが最も大きな影響力を持つ分野へのコミットメントです。その分野とはすなわち、従業員の健康・安全・能力開発、業務上のカーボン・フットプリントと天然資源の利用、業務委託先企業やサプライヤーとの協力、そして慈善活動です。TNT社は、国連世界食糧計画（WFP）との革新的な協力関係など独特な構想を通じて、CRリーダーとしての評価を確立してきました。また過去2年間、ダウ・ジョーンズ・サステ

ナビリティ・インデックスの工業製品・サービス部門のスーパーセクターを最高スコアでリードしてきました。わが社の戦略は、これらの業績の上に成り立っています。

わが社の炭素排出量削減への取り組みは、排出量を算出するようになった5年前に始まりました。2007年初めには、世界初のゼロ・エミッション輸送企業になるという熱意をもって、包括的な環境プログラムの「Planet Me」が立ち上げられました。

その要となる“コード・オレンジ (Code orange)”は、航空機や車から建物、倉庫、社用車に至るまで、わが社のあらゆる事業分野に関わる強制的プログラムから成るものです。これは、わが社のグローバルな業務、ネットワーク、サプライチェーンの燃料効率を継続的に向上させること——そして天然資源をより賢明に利用すること——によって、環境影響を低減し、純利益を改善することをめざしています。

わが社の業務部隊であるおよそ14,500台の車による二酸化炭素排出量は、社会全体の28%を占めています。TNT社では、保有している60台の電気自動車、ハイブリッドトラック、そして長距離輸送車の空力改良に投資しました。さらに、電気自動車と組み合わせることでゼロ・エミッション輸送の実現を可能にするバイオガスについても、検証を行っています。

わが社のベテランたちは、受託荷物1個あたりの排出量を削減しようと、車の積載量を最適化しつつ、走行距離を短くする手段を模索しています。ネットワークの最適化は、日々の輸送を一体化することによって、特に都市部での配達において集配 (PUD) を最大限に活用できる莫大な可能性をもたらしてくれます。私たちは、2012年からは、すべての主要都市の中心部においてゼロ・エミッションな配達を達成しようと追求しています。

効率の良い運転によって二酸化炭素排

「わが社の  
炭素排出量のほぼ80%は、  
航空機と車によるものです。  
問題の一因であるからこそ、  
解決策に参加しなければなりません」

出量をおよそ15～20%削減できるため、わが社の「Drive Me」プログラムでは、自社ドライバーや業務委託先企業の集配ドライバー、長距離輸送ドライバーに最高基準を徹底的に教え、表彰しています。毎年、約20名のトップドライバーが、TNT社で最も低燃費で安全かつお客様本位のドライバーの称号をめざして競い合います。このプログラムは、自社ドライバー、そしてわが社の環境基準および環境行動を採用する義務を負う業務委託先企業のドライバーの行動に、劇的な影響を与えました。

私たちが環境保護の道を歩み始めた初めの頃は、あるステークホルダーの要求に応えることで、別のステークホルダーの要求を無視する恐れがあるように思えました。私たちは、これらの利害関係のバランスを取ることがキープポイントであると気づいたのです。そして、すべてのステークホルダーにとって利益となる、持続可能なビジネスソリューションを見つけようと努力しています。私たちがステークホルダーの優先順位をより良く理解し、環境への取り組みと経営目標を支える解決策を明確にできるような、企業や産業の枠を超えたさまざまな構想にも参加しています。

たとえば、WFPとのパートナーシップによって、UNEPや、人道的な車の活用法を改善するために設けられた独立組織の情報センター、フリート・フォーラム (Fleet Forum) との共同の取り組みが生まれました。フリート・フォーラムのメンバーと共同開発したフリート・セーフティ・ツールキット (Fleet Safety Toolkit) は、最近になってケニアでパイロットテストが成功し、交通事故の激減、燃費の大幅向上、そして車両維持費の著しい低下が実現しました——この業績は先日、プリンス・マイケル・オブ・ケント・インターナショナル・ロード・セーフティ・アワードで表彰されました。

わが社の環境への取り組みとCR戦略は、責任を持って持続可能な方法で事業を営むことによってTNT社には社会貢献への最大の可能性がある、という私たちの信念を反映したものです。その熱意を確かに実現することは、一人ひとりのステークホルダーのための価値を創出し、ひいてはわが社の業務にも好影響を与えるでしょう。

けれども私たちは、互いに関連し合う世界のプレーヤーの一人にすぎません。もし一人ひとりが個々の責任を負ったら、20年後にはどんな世界になるでしょう。やはり私たちは、真に持続可能な星に住むことを期待できるでしょうか？



## products 関連品



### 歩くために作られた靴 (These shoes were made for walking)

ティンバーランド社は2009年7月、同社初の完全にリサイクル可能なブーツを発表した。アースキーパーズ2.0モデルのブーツは、履き古したあとに廃棄するのではなく、分解・リサイクルできるように作られている。このブーツはティンバーランド全店舗で返却することができ、材料の80%がリサイクル、リユース可能だ。レザーはドミニカ共和国にある同社の工場で磨き直され、アウトソールはジョージア州のグリーンラバー社の工場でリサイクルされる。さらにアースキーパーズ2.0モデルのブーツは、リサイクルPET (=ポリエチレンテレフタレート)製のライニング、オーガニックコットン、そして業界最高レベルの水・廃棄物・エネルギーの管理に対して与えられるレザー・ワーキング・グループ (LWG)のシルバー認定を受けたタンナリー (=革なめし工場)で生産されたレザーを使用して製造されている。  
[www.timberland.com/earthkeepers](http://www.timberland.com/earthkeepers)



### 竹自転車 (Bamboo Bicycle)

アフリカの多くの町や都市に特徴的な起伏のあるでこぼした土地では、普通の自転車に乗ったり、メンテナンスをしたりすることが困難だった。そのため多くの通勤・通学者は、車やオートバイのような、燃費が悪く大気汚染を引き起こす手段を選択していた。しかし今回、アフリカの起業家らによって、この地域のサイクリストのために、耐久性に優れ、環境に配慮した別の手段が考案された——それが竹自転車だ。フレームが丈夫な竹の茎でできているこの自転車は、アフリカ各地で見られる穴だらけの道路に適している。その上、中国製輸入自転車の半額の55ドルという手ごろな価格なのだ。すでにガーナやザンビアで販売されているこの自転車は、竹——環境にやさしく、再生可能性も高い資源——を最大限に活用している。  
[www.zambikes.org/](http://www.zambikes.org/)



### スタイリッシュな移動手段 (Travelling in Style)

交通輸送について特集している今号の「Our Planet」を記念して、おしゃれな読者の方々に今年のマストアイテム——デザイナー自転車をお勧めしたい。初めてご覧いただくのがふさわしいだろう。上記で取り上げた竹自転車とは異なり、これらのデザイナー自転車の人気の理由は値ごろ感ではない(価格は1,000～1万7,000ドル)。むしろ、低エミッションに貢献しつつも、力強くスタイルを主張していることだ。



### 実用的で環境に配慮した自転車用ヘルメット (Practical and eco-friendly bike helmets)

多くの自転車用ヘルメットは実用性と安全性を考慮して設計されているが、今度はアパレル企業のラコステ社が、それらの要件を満たし、かつ洗練されていて、おまけに環境にも配慮した自転車用ヘルメットをデザインした。このヘルメットは、オーガニックウール、熱形成バイオプラスチック、低密度のコルクや大豆由来の発泡材といった持続可能な素材で作られている。さらに、実用的な外観を生み、硬い外殻の内側の通気孔を隠すよう、通気性のよいオーガニックウールの魅力的なヘリンボーン・ツイードが付けられているのだ。このヘルメットは、自転車でケガをする傾向が強いという調査結果が出ている、都会に住み専門職を持つ19～40歳の女性をターゲットとしている。  
<http://www.nowpublic.com/health/lacoste-helmet-concept>



### ペロモービル——バイシクル・カー (Velomobile — the bicycle car)

寝そべりながら運動し、環境のためにもなる、そんなことがペロモービルのおかげで実際に可能になる！ ペロモービルは、完全に周囲を覆われた、ゼロ・エミッションの人力自転車だ。ライダーは普通のペダルを漕いでペロモービルに動力を供給し、運動レベルに応じて最高時速50キロまで出すことができる。ポッドは覆われているためライダーが濡れることはなく、一部のモデルにはさらに荷物用のスペースも設けられている。  
<http://www.leiba.de/>



### カントリーフィーリング・サーフボード (Country Feeling Surfboards)

カントリーフィーリング・サーフボード社は、環境にやさしい素材——大豆や糖由来の発泡材、ヘンプ (=麻) やオーガニックコットン、竹、シルク製のデッキのインレイ、そして太陽光触媒樹脂——で作られたサーフボードによって、自然を称える機会をサーファーたちに提供している。ボードシェイパーたちは形状や機能を駆使して、フィッシュ、ツインフィン、シングルフィン、フォーフィン、エッグ、ファンボード、ロングボード、スタンドアップパドルボードなど、同社の伝統的なラインを生み出している——すべての製品が環境にやさしく、サーフィンへの情熱を取り戻すような設計だ。  
<http://www.countryfeelingsurfboards.com/>



### え?! 電池がいらない? (What?! No batteries?)

寝室は絶対に泥 (mud = マッド) を持ち込みたくない場所だろう。いや、そうではないかもしれない……マッドクロック (Mud Clock) は、電池のいらぬ、ほんのわずかの泥と水だけが必要な、環境に配慮した時計だ。この時計は、泥と金属電極の安全な化学反応を動力源としており、時刻表示にもそれ以上の電源が必要ない。装飾として、好みの植物を鉢に入れることも可能だ。  
<http://www.eartharchitecture.org/index.php?/archives/846-Mud-Clock.html>



© Nic Bonhag/epa/Corbis



# 交通問題に取り組む



アンナ・ティバイジュカ  
(ANNA TIBAIJUKA)

国連事務次長／国連ハビタット事務局長、  
「Our Planet」に語る

現在、人類の半数以上が市町村に住んでいます。都市はどのような形で気候変動に関与しているのでしょうか？

都会化と気候変動は事実上、切り離せないものです。高いエネルギー消費

と温室効果ガス (GHGs) の排出、そして密集したコンクリートやアスファルトによって、都市部はヒートアイランドになっています。

収入の増加とライフスタイルの変化によって消費とエネルギー依存度が高まるため、裕福な都市は貧しい都市よりも多くの温室効果ガスを生み出しています。世界の都市人口は一日およそ20万人増えているので、都市部に住む人の割合は20年以内に60%まで増加するでしょう。ですから、都市が気候変動に関与していることを非常に深刻に捉えなければなりません。

気候変動が都市に与える影響とは、どのようなものなのでしょうか？

すべての大都市の4分の3が沿岸部に位置しており、19の主要大都市のうち14都市は港湾都市です。実に世界の

人口の60%が海拔10メートル未満の沿岸地帯に住んでいます。

海面上昇がその他の気候変動とともに、地域内や都市間の人口移動を増加させることは必至です。私たちの推定では、すでにスラムの住民の約30%が環境難民であり、土地や住宅、その他の基本サービスの面で地方自治体をかなり圧迫しています。

気温の上昇や汚染の増加によって、特に人口過密で不衛生な環境に暮らしている都市部の貧困層の健康問題が著しく増大すると予想されています。

都市はどのように気候変動の緩和と適応に取り組めばよいのでしょうか？

スケールメリットと大規模な都市主導の計画を通じて、都市は排出量削減の機会を提供しています。地方自治

体は、変化に介入する最も重要な場です。そして、リーダーシップを発揮して都市社会のための実用的な参加型プログラムを実行できますし、またそうしなければなりません。世界中の市長の多くは、エネルギー効率や再生可能エネルギー、クリーナープロダクション（＝有害不要物質の発生を抑えた生産方法）、そして産業からの排出を抑制する規制の適用を奨励するための活動をすでに始めています。

このような優れた実践は共有されるべきです。多くの都市が“気候変動都市ネットワーク (cities in climate change networks)”を立ち上げ、経験を共有したり、成功した行動計画を交換したりしています。国連ハビタット (UN-HABITAT) と国連環境計画 (UNEP) は、学際的アプローチの促進のため、「持続可能な都市開発ネットワーク (SUD-Net = Sustainable Urban Development Network)」の一環である「都市と気候変動イニシアティブ (Cities and Climate Change Initiative)」にとともに取り組んでいます。しかしながら、途上国の地方自治体では、能力開発や技術移転、技術支援などの分野において、さらなる援助を必要としています。

どうすれば都市交通による温室効果ガス排出量を削減できるのでしょうか？

都市交通は、地球上で最も急速に増えている温室効果ガスの排出源です。市道を走る自動車数の急増と、途上国における都市交通計画や交通管理への不十分な投資によって、大気汚染が悪化し、経済の生産性は低下しています。低

密度でスプロール化（＝市街地が無計画に拡大）した都市の場合、管理や補修にかかる費用は、より人口密度の高い都市の2～3倍にもなります。

交通輸送による影響を軽減することは、気候変動の緩和のために地方自治体ができる最も費用効率の高い措置です。炭化水素燃料自動車を、環境にやさしい交通輸送手段に切り替えるための投資が急務となっています。効率の良い太陽光発電やその他の発電システムによる非炭素燃料および内燃エンジンの代替の開発を、優先課題にするべきです。

さらに国連ハビタットは、通勤・通学の距離を考慮しつつ、土地利用計画をより完全なものにする人間居住開発戦略も推進しています。たとえば、今後の需要に応えるため、自家用車への過度な依存に代わるものとして、公共交通や非動力交通の普及を促進しています。

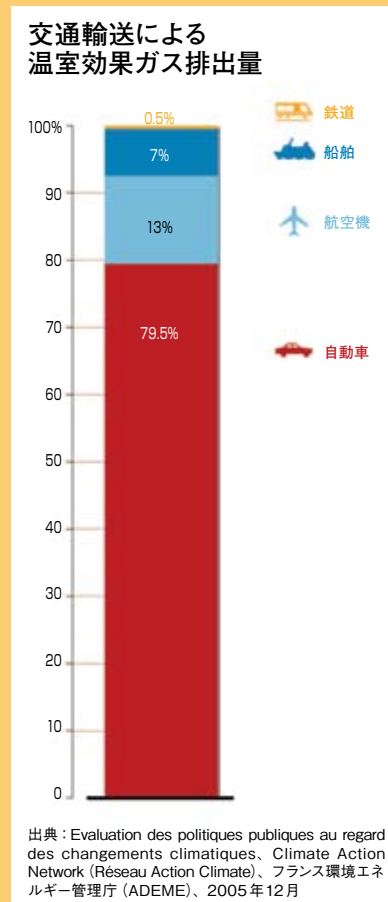
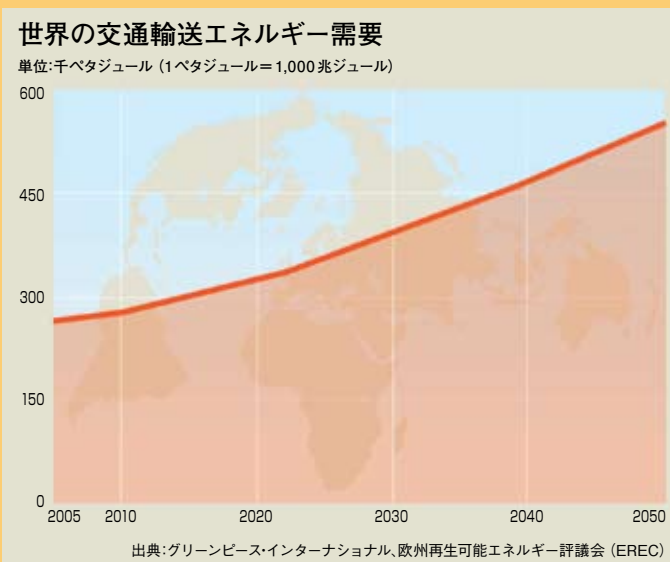
交通輸送手段の今後の課題は何でしょう？

途上国のほぼすべての急成長都市では、交通輸送手段とそれに関連するサービスの必要性が大幅に高まっています。最も有名な例は中国とインドの都

市ですが、これらの都市は、総合的政策の向上によって排出を最小化する必要があることをますます認識しつつあります。

多くの場合、アフリカの国々は温室効果ガス排出量が少ないと考えられています。やがてアフリカ大陸の交通輸送手段は主要な排出源となるでしょう。2030年までに、アフリカは田舎の大陸ではなくなります。東アフリカの都市は空前的勢いで拡大しつつあります。年間成長率7%を誇るナイロビは世界有数の急成長都市であり、非効率な都市交通の補修・管理や、不十分なインフラ、高レベルの大気汚染にすでに悩まされています。

先進諸国、途上国のいずれの市当局も、都市のコンパクト化、公共交通の改善、排出の最小化を促進する総合的な都市計画戦略に、早急に取り組むべきです。



## people 注目の人々

### マーク・オナ・エッサングイ (MARC ONA ESSANGUI)

ガボン共和国のベリンガに鉄鉱石鉱山が建設されるのを阻止しようと、マーク・オナ・エッサングイ氏は根気強く闘ってきた。この鉱山は、中国機械設備進出口総公司 (CMEC) とガボン政府が共同開発している。その動力源は、ガボン国内で最も高い滝の付近にある大きな水力発電ダムとなる予定である。にもかかわらずオナ氏は、ガボン政府は地元住民との協議を怠り、開発による環境への影響を査定しなかったと主張している。自らが代表を務める環境保護団体——ブレインフォレスト (Brainforest)——を通じて、オナ氏は建設予定地の豊かな生物多様性と美しい自然を守るべく苦しい闘いに挑んでおり、2009年4月、その活動に対しゴールドマン環境賞を受賞した。

### カルロス・スリム (CARLOS SLIM)

メキシコの億万長者であるカルロス・スリム氏は、世界有数の大富豪である。2009年の世界環境デーに、彼はメキシコ政府と世界自然保護基金 (WWF) とともに、メキシコの環境を保護するための1億ドルのプロジェクトを立ち上げた。スリム氏は、このプロジェクトがメキシコの砂漠や海岸、ジャングルにおける生物多様性を保護しつつ、雇用も創出することを望んでいる。彼は、一人ひとりが政府やNGO (=非政府組織) と協力しようと決断することによって、環境保護を実現できることを示した。このようなパートナーシップは世界の多くの地域で革新的であり、多くの慈善家や政府、NGOに展望と方向性を与えてくれる。



### アパ・シェルパ (APA SHERPA)

史上最多のエベレスト登頂回数を誇る男が、今度は愛する山と守るべき環境のために、再び登ろうとしている。アパ・シェルパ氏は、気候変動がヒマラヤ山脈の氷河に及ぼしている影響をその目で見てきた。氷河が急速に溶け、何百万人という人々が依存している飲料水がどんどん少なくなっている。19回目の登頂によって世界の注目を集めたアパ氏は、ヒマラヤ山脈の雪解け水に依存する国々が直面している危機を強調した。

### シェダ・リズワナ・ハサン (SYEDA RIZWANAHASAN)

バングラデシュの船舶解体に対する政府規制を強化させ、国民の認識を高めることとなった法廷闘争の指揮を執っていたのが、シェダ・リズワナ・ハサン女史である。バングラデシュ各地の海岸では2005年から2007年にかけて、250隻以上、総重量にして250万トンを超える船舶が解体されてきた。ハサン女史の取り組みの効果もあって、同国の最高裁判所は、環境許可 (environmental clearance) を取得せずに操業している36の船舶解体場に閉鎖を命じた。彼女はこの決定が守られるよう、支援を続ける予定である。この活動が評価され、ハサン女史は2009年のゴールドマン環境賞 (アジア地域) を受賞した。

## エンリケ・ペニャロサ (ENRIQUE PENALOSA)

エコノミストであり元市長でもあるエンリケ・ペニャロサ氏は、自らの都市ボゴタで成果を挙げた。わずか3年の間に、ボゴタ市民が利用する市内交通の変革など、多くの偉業を達成したのである。彼は、今や一日に200万人近くを輸送しているバス高速輸送システムを構築した。さらに、歩道の幅を広げ、劣化している道路は修復し、ボゴタの景観とクオリティー・オブ・ライフ (QOL) を向上させる素晴らしい公共空間も整備した。

## モハメド・ナシード大統領 (PRESIDENT MOHAMED NASHEED)

モルディブ共和国には1,000以上の島があるが、そのすべてが海拔2メートル未満であることを考えれば、モハメド・ナシード大統領が気候変動による海面上昇の問題に取り組むのは当然のことだろう。ナシード大統領は一貫して、気候変動によって人々の暮らしや住居、国が破壊されることにより、いかに基本的人権が侵害されるかについて説明してきた。気候変動に対する取り組みに対し、第6回アンナ・リンド賞 (Anna Lindh Prize) を受賞したナシード大統領は、気候変動が及ぼす壊滅的な影響を熱心に訴え続けながら、達成可能な解決策についても強調している。今年5月、モルディブはUNEPが主導する気候ニュートラル・ネットワーク (CN Net) に参加し、ソーラーパネルや風力発電タービンなどの再生可能エネルギー源への切り替えによって、世界初のカーボン・ニュートラル国家になることを誓った。



## グラディス・カレマ-ジクソカ (GLADYS KALEMA-ZIKUSOKA)

ウガンダ人の獣医グラディス・カレマ-ジクソカ女史は、ロンドンの王立獣医学カレッジ (Royal Veterinary College) を卒業すると、ウガンダでただ一人の野生動物の獣医となるべく帰国した。ブウィンディ国立公園でマウンテンゴリラを担当し、地元の人々と共に働いたカレマ-ジクソカ女史は、稀少なマウンテンゴリラと人間とのこれ以上の衝突を防ごうという提案書を書くのに十分な洞察力と関心、そして情熱を身につけていた。その結果、基金をめぐる厳しい国際競争にもかかわらず、彼女はホイットリー自然基金 (Whitley Fund for Nature) から60ユーロを受け取ったのである。その資金を用いて、のちに彼女が立ち上げたゴリラ・プロジェクトは、よりよい医療と、隣人であるゴリラに関する多くの知識を、地元住民にもたらしている。また彼女の母国ウガンダも、類人猿を傷つけることなく、ゴリラ観光ツアーによって利益を得られるようになっている。

市民のクオリティー・オブ・ライフ (QOL) を十分に向上させることで環境と健康を守ろうとしている競争力のある開発途上都市では、持続可能な交通輸送が戦略的要素となります。

持続可能な交通輸送は市民の生産性を高めて都市部の競争力を確保し、何時間も渋滞に巻き込まれているよりも、社会的にも経済的にも貢献するでしょう。ある調査によると、メキシコシティでは交通渋滞によって一日に約330万人時が無駄になっており、これは何百万もの人々が在職中に人生のうち5年間を車の中で過ごすということに

なるそうです。このような交通渋滞は首都に限ったことではありません。最近では、メキシコの中規模都市の市民も移動時間の急増に悩まされています。

これは単なる時間の浪費ではなく、深刻なことです。動力交通機関の利用拡大によって、一日に歩く時間が減少、あるいはなくなってしまう、肥満や太りすぎなどの問題を引き起こしています。世界保健機関 (WHO) によると、車内で過ごす時間が1時間長くなるごとに、これらの問題が生じる可能性は6%上昇するそうです。また大気汚染は、特に子供や高齢者に健康被害をもたら

します。この状態が続けば、交通輸送による温室効果ガス排出量は、2030年までに毎年、1億7,000万トンから4億4,000万トンまで増加するでしょう。

さらに心配なのは、この状況が悪化しつつあることです。メキシコ国内の道路を走行する車の数は、1996～2006年の間に850万台から2,160万台へと160%増加しました。そして——もしこの傾向が続けば——2030年には7,000万台に到達し、国民2人に1台以上の車があることになるでしょう。その結果、私たちの健康やクオリティー・オブ・ライフ、そして環境に打撃を与え



アドリアーナ・デ・アルメイダ・ロボ  
(ADRIANA DE ALMEIDA LOBO)

メキシコ持続可能な輸送センター  
(Centre for Sustainable  
Transportation) 事務局長

# 都市 その解決策

ることになります。

このような未来を回避するには、多大な努力が必要です。道路網の拡大を基本とした解決策には効果がなく、非常にコストがかかることが判明しました。つまりメキシコの都市は、早急に交通形態を変えなければなりません。都市開発や公共空間の質のほか、安全な歩行や自転車走行を助け、早くて効率的かつ安全で清潔な公共交通機関の運行を促進するシステムの構築を念頭に置いた、はるかに総対的なアプローチを策定するのです。

都市が競争によって成長するためには、多様な交通形態に配慮し、原則としてヒューマンスケール(=人間的な尺度)に基づいて道路を建設するべきです。道路の接続を改善し、移動距離を短縮できるような設計で、歩行者や自転車を含むさまざまな交通形態に対応できなければなりません。集合住宅では、居住者に必要なすべての設備を提供すべきでしょう。

移動時間が短縮され、移動はより安全で快適かつ費用効率が低い、そういう効率的な交通輸送システムを可能にする選択肢を見つけなければなりません。そのひとつの例がバス高速輸送(BRT)システムです。これは、バス専用車線を利用することにより、鉄道を基盤とした現代の都市交通システムが持つあらゆる利点と利益を、わずかな費用で提供できるものです。最も成果を挙げるシステムであれば、公共交通機関の専用車線あるいは優先車線、迅速な乗降、運賃の前払いおよび車内検札、クリーン技術を導入した最新式で収容人数の多い車両、そして複合輸送の形態と料金などを備えています。

メキシコには3つの例があります。国内初のBRT路線であるレオン市のオプティバス(Optibús)は、15キロの区間で一日に10万4,000人から41万1,000



© Jonathan Vazquez

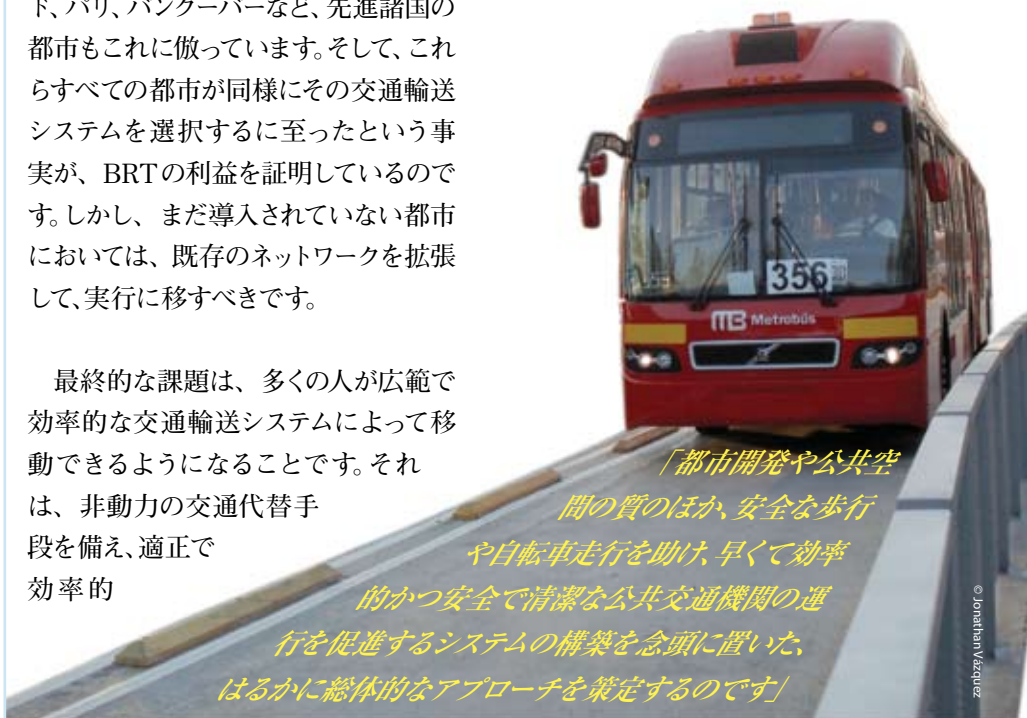
人を輸送しています。メキシコシティでは、メトロバス(Metrobús)が50キロの区間で一日最高45万人を輸送しており、これにより二酸化炭素排出量が年間約8万トン削減されます。また、2009年3月に運行を開始したグアダハララのマクロバス(Macrobús)は、16キロの区間で一日に7万5,000人を輸送することで、二酸化炭素排出量をさらに2万3,000トンも削減しているのです。

ボゴタ、キト、クリチバ、ゴイアニア、ベロ・オリゾンテなど、他の中南米諸国の都市でも成功例が見られます。BRTの発祥は中南米ですが、今ではロサンゼルスやマイアミ、ラスベガス、マドリード、パリ、バンクーバーなど、先進諸国の都市もこれに倣っています。そして、これらすべての都市が同様にその交通輸送システムを選択するに至ったという事実が、BRTの利益を証明しています。しかし、まだ導入されていない都市においては、既存のネットワークを拡張して、実行に移すべきです。

最終的な課題は、多くの人々が広範囲で効率的な交通輸送システムによって移動できるようになることです。それは、非動力の交通代替手段を備え、適正で効率的

な環境をもたらし、エネルギー消費を最小限に抑え、そして時間の節約や快適さ、安全性、コストの面で他に負けないことが立証されているシステムです。

ブラジルの交通専門家であるジャイメ・レルネル氏は、「問題は都市ではない、解決策だ」と言っています。総合的なアプローチのおかげで、メキシコの各都市やその市民は、クオリティー・オブ・ライフや持続可能な都市開発を確保し、さらには戦略的に持続可能な交通輸送システムによって地球の保護にも貢献しながら、競争力を保つことができるでしょう。



「都市開発や公共空間の質のほか、安全な歩行や自転車走行を助け、早くて効率的かつ安全で清潔な公共交通機関の運行を促進するシステムの構築を念頭に置いた、はるかに総対的なアプローチを策定するのです」

© Jonathan Vazquez

## 交通輸送：便利なリンク

このページに掲載したのは、世界中の各国政府、国際機関、非政府組織（NGO）、企業、報道機関、その他の組織のウェブサイトへのリンクで、交通輸送問題に関して調べる際の参考になるものである。編集部では、読者が探している情報に最も関連する情報源を見出せるように、インターネット上に流れている膨大な量の情報を独自に検索して、このリンク集を作成した。ただし、本誌はリンク先のいかなる団体の見解を裏付けることも、これらのサイトに掲載されている情報が正確であることを保証することもできない。さまざまな意見や見方が存在することを知っていただきたいのである。

### www.unep.org

#### UNEPの交通輸送関連のウェブサイト

<http://www.unep.fr/energy/transport/>  
交通輸送問題を専門に扱うUNEPのウェブサイトは、持続可能なモビリティ（＝移動の利便性）への動きを促進している。

#### UNEP「よりグリーンな運転を（Greener Driving）」

<http://www.greener-driving.net/>  
UNEPと自動車業界のスポンサー企業数社が共同運営しているこのキャンペーンは、持続可能なモビリティの普及を促進し、「よりグリーンな運転スタイル」について説明している。

#### クリーン燃料と自動車のパートナーシップ （Partnership for Clean Fuels and Vehicles）

<http://www.unep.org/pcf>  
「クリーン燃料と自動車のパートナーシップ（PCFV）」は、無鉛・低硫黄燃料やクリーン自動車の基準・技術の普及促進によって、途上国における自動車による大気汚染の削減を援助している。

#### UNEPの資源効率関連のウェブサイト

<http://www.unep.org/resourceefficiency/>  
UNEPは先進諸国においても途上国においても、資源効率の向上と持続可能な消費および生産の促進に尽力している。その目的は、政策決定者や民間の意思決定者による、資源効率と持続可能な消費・生産に関する政策や行動の実施を支援することである。

#### UNEPと都市問題

[http://www.unep.org/urban\\_environment/](http://www.unep.org/urban_environment/)  
UNEPでは、大気汚染、沿岸地域、廃棄物、生物多様性、気候変動など、都市の主要な側面に取り組む政府を支援している。

UNEP「シェアザロード・イニシアティブ（Share the Road Initiative）」  
[http://www.unep.org/urban\\_environment/NMT\\_Roads/index.asp](http://www.unep.org/urban_environment/NMT_Roads/index.asp)  
道路の計画・助成・建設方法を改善することは、道路の安全性の向上と、すべての道路利用者（歩行者や自転車利用者を含む）にとってのアクセス可能なモビリティの改善を促進するほか、道路交通による環境影響の低減にも役立つ。

## その他のウェブサイト

#### フィフティ・バイ・フィフティ（50by50）：グローバル燃費イニシアティブ（Global Fuel Economy Initiative）

[www.50by50campaign.org](http://www.50by50campaign.org)  
このキャンペーンは、世界全体で自動車の燃費を50%向上させることを目的としている。

#### 国際交通フォーラム（International Transport Forum）

<http://www.internationaltransportforum.org/>  
「国際交通フォーラム（ITF）」は、交通輸送、物流、モビリティに関する世界的プラットフォームであり、また会合の場である。

#### 「エコドライブで地球にやさしく（Make Cars Green）」キャンペーン

<http://www.makecarsgreen.org/>  
国際自動車連盟（FIA）の「エコドライブで地球にやさしく」キャンペーンは、自動車による環境影響の低減を支援することをめざしている。キャンペーンが掲げている環境にやさしいドライブのための10のポイントは、運転前により環境に配慮するようドライバーたちに促している。

#### カー・ラインズ（Car Lines）

<http://www.walshcarlines.com/>  
マイケル・ウォルシュ（Michael Walsh）氏が発行する「カー・ラインズ」では、自動車の排ガス、気候と大気環境に関する内容が四半期ごとに更新され、交通輸送業界の最新情報がわかりやすく、かつ詳細にまとめられている。

#### ハイブリッド・オートリキシャ（Hybrid Auto Rickshaw）

<http://hybridtuktuk.com/>  
何百万人ものアジアの人々の主要な交通手段であるオートリキシャ（＝オート三輪車）は、深刻な大気汚染を引き起こすうえにCO<sub>2</sub>排出量も多い。一方、ハイブリッド・オートリキシャのCO<sub>2</sub>排出量は、通常のオートリキシャより40%も少ない——そういうわけで、アジアの大都市で大気環境の改善に貢献している。さらに最高なのは、燃料費も安いことだ。

#### ベタープレイス社

<http://www.betterplace.com/>  
ベタープレイス社は世界有数の電気自動車（EV）サービスのプロバイダーで、持続可能な交通への移行を推進している。いつでもどこでも、我々が自信を持ってEVを運転できるよう、サービスやシステム、インフラを開発し、EVのドライバーに提供している。

#### エコドライブ（Ecodrive）

<http://www.ecodrive.org>  
このキャンペーンは、より安全で燃費のよい運転をするよう、人々に呼びかけている。

#### 持続可能な都市交通プロジェクト （Sustainable Urban Transport Project）

<http://www.sutp.org/>  
持続可能な都市交通プロジェクト・アジア（SUTP-Asia）は、途上国の各都市が持続可能な交通の目標を達成できるように、国際的な経験や特定の都市を対象とした取り組みに関する情報の普及によって支援することを目的としている。このプロジェクトは、ドイツ技術協力公社（GTZ）、バンコク都庁

（BMA）、アジア太平洋都市間協力ネットワーク（CITYNET）、国連アジア太平洋経済社会委員会（UNESCAP）のパートナーシップによるものである。

#### 国連欧州経済委員会（UNECE）

<http://www.unece.org/trans/welcome.html>  
UNECEの交通輸送部門のウェブサイトでは、今後予定されている会議や調査、新刊書

籍、パンフレットに関する情報を入手できる。

#### 世界保健機関（WHO）——都市環境

<http://www.who.int/heli/risks/urban/urbanenv/en/>  
このウェブサイトは、都市環境に関する世界的なサイトを幅広く集めており、UNEPやWHO（健康都市ネットワーク）、その他の国連機関（国連ハビタット）、また開発、研究、学界、市民社会に関するサイトへのリンクもある。





ダリル・ディモンテ  
(DARRYL D' MONTE)

国際環境ジャーナリスト連盟  
(IFEJ) 会長

# 交通渋滞

インドの首都は、確かにおよそ1,400万人を抱える大都市というだけあって、世界で最も汚染された都市の上位の座を争っています。世界保健機関(WHO)は、浮遊粒子状物質(SPM)と呼吸器疾患について、ニューデリーは世界で4番目に最悪であると評価しました。多くの車がディーゼルエンジンで走行していることが、大きな原因です。約150万台——ムンバイ、チェンナイ、コルカタを合計したほど——の車と、その2倍以上の数の二輪車とオートリキシャ(=オート三輪)のせいで、空気は鼻を突くような臭いがします。

来年のコモンウェルス・ゲームズ(=英連邦競技大会)の開催中に、この状況に対して厳しい視線が注がれることを意識して、デリー政府は昨年4月、市内交通の改善に向けた多面的な取り組みの一環として、中南米方式のバス高速輸送システム(BRTS)を積極的に導入しようとしてきました。このシステムには、独立したライトレールシステムも入る予定です。名門インド工科大学(IIT)の交通専門家たちの指導のもとで、5.8キロのルート of 道路中央にバス専用車線を設け、自転車用に別に一車線を確保して、本格的なBRTSの試運転が行われました。

IITの専門家たちは、ブラジルのクリチーバやコロンビアのボゴタのケースを参考にしました。BRTSが驚くべき効果をあげ、世界のモデルとされている場所です。ボゴタ前市長のエンリケ・ペニャロサ氏は数年前にニューデリーを訪れ、毎日バスを利用する人口の60%もの人々のために、そのシステムを強く支持しました。

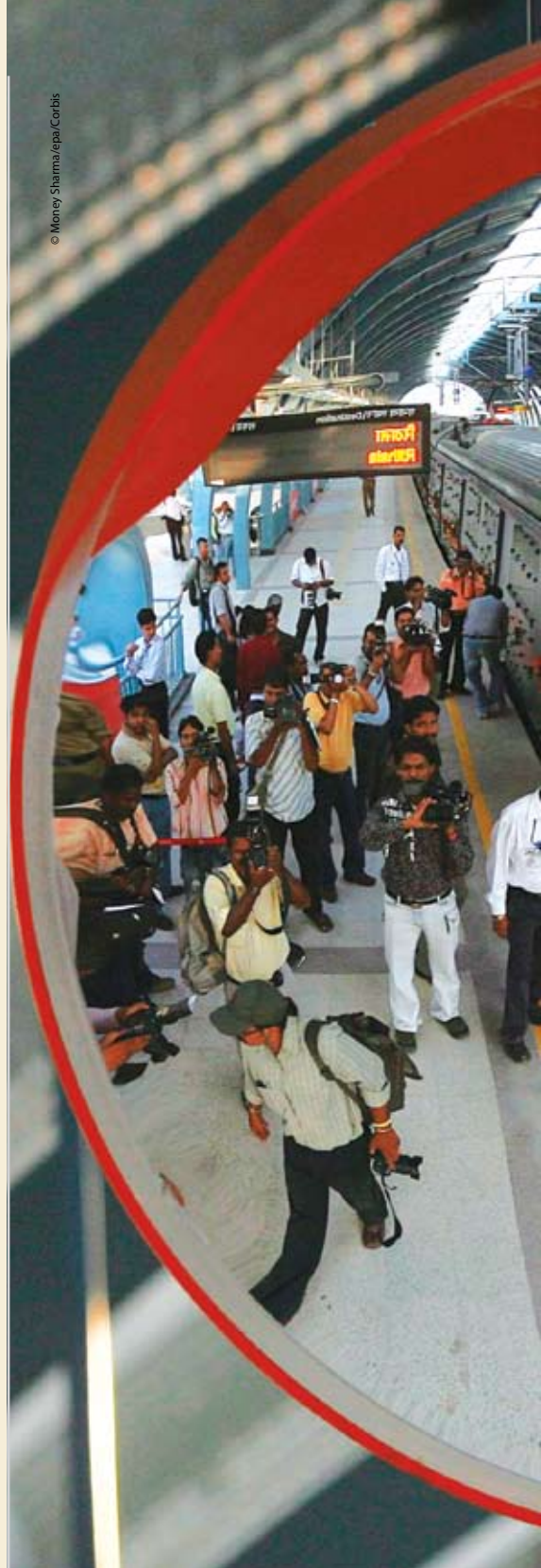
ところが行政側は、自動車利用者の怒りを予測していませんでした。彼らはこれまで10.5メートル幅の道路を利用していましたが、専用車線ができたことにより、7メートル幅の道路に押し込められる形になりました——もっとも、幹線道路にあったバス停が撤去され、

待避所が設けられたことで、彼らも恩恵を受けていたのです。またこのシステムは、車が好き勝手に車線変更をするような無秩序なデリーの交通状態に、何らかの秩序ももたらすはずでした。しかし、システム導入後の数日間で果てしなく長い交通渋滞が発生し、強く抗議するドライバーたちには、その便益が理解されませんでした。そしてマスコミが、これに拍車をかけました。

デリーの建築家で、無計画な開発を厳しく批判するゴータム・バティア氏は、次のように話しています。「BRTSはデリーの中産階級の怒りに直面している。市南部の高級住宅地とコノート・プレイス周辺のビジネス地区を結ぶ今回の試みは、最も混雑の激しい幹線道路の中央部を占領してしまい、自家用車用のスペースをほとんど設けていなかった。自家用車と公共バスの道路スペースに差をつけることに慣れていないため、多くの人が抗議したのだ」。

今回の計画を最も熱心に推進してきたシェイラ・ディクシット州首相は、この計画を白紙に戻し、骨抜きにすることを余儀なくされました。「政府はまったく真剣みに欠けていた」と、この計画に関わった専門家の一人は不満をもらしました。「彼らはこのシステムをまるで理解していなかった。マスコミも、交通混乱に対して無責任にヒステリーを巻き起こしたのだ」。

一方、プネではBRTSに似たシステムを導入し、第2段階に入るところですが、こちらはデリーのようにバス専用車線や停留所を設備し、身障者に配慮したバスへのアクセスが整った完全なシステムではありません。アーメダバードも後に続こうとしています。しかし専門家は、こう付け加えました。「どの都市も政府も、公共交通の重要性を理解していない。公共交通機関を優先すべきだ。この国ではどの道でも車が優先されるため、結局はまったくの金の無駄



© Money Sharma/epa/Corbis

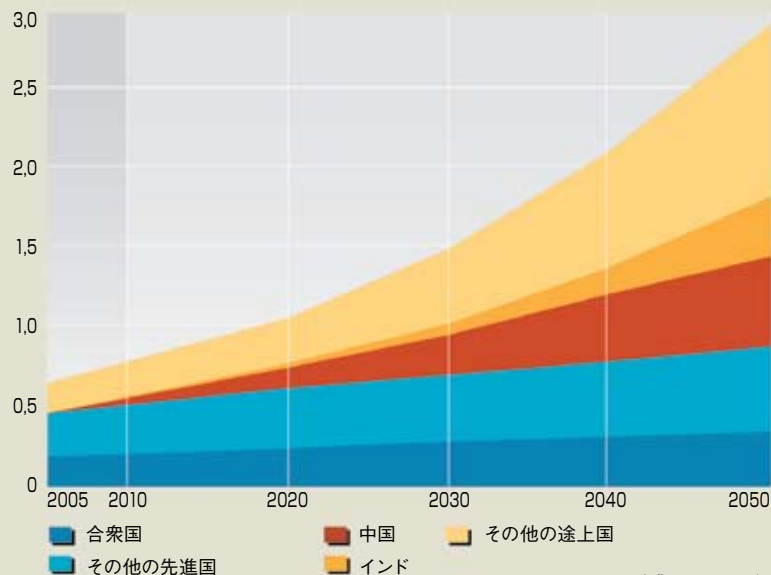
になってしまう」。

一見して、デリーのBRTSはメトロに比べて見劣りがします。メトロは2002年に第1フェーズの65キロが開通し、来年には第2フェーズの128キロが完成する予定です。これはエンジニアリングの驚異と言われ、建設中の混乱も比較的



## 世界の自動車数

(単位:10 億台)



出典:エコノミスト紙、2008年

しかしながら、バスの利用者が650万人いるのに対して、メトロの90台の車両では一日にわずか80万人の乗客しか輸送できません。しかも、市の労働者の大多数を占める臨時労働者や出稼ぎ労働者には運賃が高すぎます。モノレールやライトレールのシステムが作られても、輸送乗客数はさらに少ないでしょう。これらの資本集約型の事業に比べれば、BRTSにかかる費用はわずかです。確かに、科学環境センター (CSE) とニューデリーテレビジョン(NDTV)のニュースチャンネルが行った2つの調査では、通勤客やバスドライバー、そして乗用車のドライバーまでもが、BRTSによって交通が改善されたと考えていることがわかりました。ボゴタでも当初は同じような抗議が起きましたが、誰かがこの状況を我慢しなければならないのです。

IITのディネシュ・モハン教授はこう言います。「BRTSに批判的な人や、道路中央にバス専用車線を設置することに疑問を感じる人は、基本に戻るべきです」。公共交通機関が中央車線を使用することは「100年も前からのコンセプト」であり、世界中のすべての路面電車が道路中央に設置され、そのまま使用されている、と彼は指摘しています。そ

して、「自動車業界からの圧力によって路面電車が廃止された都市だけは、公共交通の問題がそのままになっています。公共交通を中央に維持するという考えに戻るべきだということに人々が気づくまで、長い時間がかかりました」と付け加えています。

2002年に最高裁判所は——CSEの創設者であり、最近では環境ジャーナリストとして知られるアニル・アガルワル氏に刺激され——、デリーから汚染をなくすために、すべての公共交通機関(バス、タクシー、オートリキシャ)の圧縮天然ガス(CNG)への切り替えを規定しました。これは、都市としては世界で初めてのことです。しかし、毎日1,000台以上の車——うち3分の1はディーゼルエンジンを使用——が登録され、この莫大な交通量のために対策は意味をなしていません。

「大気汚染の悪化を抑制するには、厳しい措置を講じなければならないでしょう。しかも、早急に」とCSEのスニタ・ナライン所長は言います。「さもなければ、デリーは、圧縮天然ガス時代の到来前に有害なもので窒息してしまうでしょう」。

少なく、そして——この国にしては珍しく——予定よりも早く建設が進んでいます。首都で働く政府役人に合わせた通勤ルートを選択してスタートし、最近になってデリー南部の高級住宅地に接続されました。路上の混乱から逃れ、エアコンの効いた快適な車内で、短時間で移動できるのです。



リリアン・ボローネ  
(LILLIAN BORRONE)

イーノ運輸財団  
(Eno Transportation Foundation)  
理事長

# 改革の 推進

エネルギー安定供給と気候変動に関する懸念は、合衆国でも世界各国でも公衆アジェンダおよび政治アジェンダの最重要課題となり、そのことが何世代もの中で最も重要な変化の機会を生み出しました。地球規模の気候変動や局地的な大気汚染と戦い、世界の石油依存を減らし、今や世界各国の指導者たちが支持しているグローバルなクリーンエネルギー技術革命を促進するために、先進諸国および途上国の交通輸送政策が大きく変わらなければなりません。

現在、合衆国は石油依存を減らす方向に動いていますが、やるべきことはまだまだたくさんあります。国内の自動車の平均燃費を向上させようと1975年に定められた企業平均燃費(CAFE)規制は、2007年に改正され、燃費基準が2020年までに1ガロン当たり35マイル(=約56キロメートル)に引き上げられました。そして今年の春、オバマ大統領は、2016年までに乗用車の平均燃費を1ガロン当たり35.5マイルにするという目標値を発表しました。合衆国は、自国の石油依存が経済の安定や国家安全保障、環境への懸念を引き起こしたことを認識しています。これらの課題に本気で取り組もうとするなら、私たちはそれらを一連の個々の政策ではなく、持続可能な交通輸送政策の総合的要素として捉えなければなりません。

9月30日の連邦陸上輸送計画の再承認期限が近づく中、米国議会とオバマ政権には、交通輸送政策を改革するチャンス——と課題——があります。いくつかの重要な改革努力は、すでに始まっています。たとえば、下院の交通・インフラ(T&I)委員会の道路・交通小委員会は——ジェームズ・オバスター委員長(ミネソタ州)、ランキングメンバーのジョン・マイカ議員、ピーター・デファツィオ小委員会委員長、そしてランキングメンバーのジョン・ダンカン・ジュニア議員のリーダーシップのもと——温室効果ガス排出削減の目標設定に関する条項を盛り込んだ法案と、その他の実施基準を策定しました。この実施基準により、各州政府および地方自治体は、それぞれの進展を評価することができるようになります。これは、資金を投入したプロジェクトに特定のパフォーマンス目標に対する責任を負わせながら、環境問題と経済問題を統合する包括的な交通輸送政策を作成するための着実な一歩です。しかしながら、エネルギー安定供給と環境保護の目標を達成するためには、さらに堅固で複合的な交通輸送改

革の努力が必要とされています。

すでに多くの専門家や合衆国の交通輸送システムの利用者からは、政策の抜本の見直しを求める声が上がっています。私はワシントンDCにある超党派政策センター(BPC)の国家輸送政策プロジェクト(NTPP)のメンバーとして、広く多様な政治的見解や専門家としての経験を有するグループに参加し、重要な改革を推し進めるための共通点を探し、数ある問題の中でも特に交通輸送による環境やエネルギーへの影響に取り組む超党派の合意に達すべく、努力しています。

こうした活動は、革新的で実現可能な結果を生み出します。私たちが求めているのは、資金援助を明確な目的設定に関連づけ、資金を受け取った人たちに結果に対する責任を追わせるパフォーマンス主導の政策アプローチです。現在の連邦政府政策は、まず資金をばらまき、それから目標に取り組むという形で実施されています。これに対しNTPPでは、まず国家的価値を説明し、目的のはっきりした一連のパフォーマンス評価指標を定め、それから初めて目標達成に向けた進展を約束するプロジェクトに資金を配分するという、まったく逆のアプローチを提唱しています。

このボトムアップのアプローチによって、意思決定段階において州政府や地方自治体はより大きな権能を得られます。国家的な優先課題を実現しながら、同時に地元のニーズを満たす資金配分を最もうまく決定できるのは、やはり州政府や地方自治体です。NTPPは、具体的なモーダルスプリット(=交通機関分担)を提唱するのではなく、州政府や地方自治体に——それぞれの置かれた状況と必要性に基づき——連邦政府の目標を達成する可能性が最も高い交通輸送プロジェクトのあり方の決定を任せる、モードニュートラル

な計画を推進しています。

連邦政府の交通輸送政策を管理するため、NTPPは4つのおもな目標——エネルギー安定供給と環境保護を除く——を提唱しています。すなわち、経済成長、全国的な接続性、都市部へのアクセスのよさ、そして安全性です。そして、合衆国政府はこれらの目標を進展させるプログラムに資金を分配すべきだと提言しています。この戦略のもとでなら、エネルギーと気候の優先事項は、交通輸送の投資決定に完全に組み込まれるでしょう。

これらの目標の達成には進展を評価する方法が必要で、NTPPではすでに8つのパフォーマンス評価指標を定めており、これらを総合すると包括的手法になります。いずれも、石油消費量と二酸化炭素排出量という2つの評価基準を通じて、石油依存と気候変動を対象としています。その他の評価指標とともにこれらを盛り込むことで、いずれか一つの目標に向けた進展が孤立して評価されるのではなく、持続可能な輸送に向けた統合戦略の一環として評価される環境を確保できるのです。

NTPPの超党派のアプローチと、明確に評価できる目標を重視する姿勢は、合衆国の交通輸送政策改革の基盤となり得るものです。交通輸送政策とエネルギー政策は密接に関連しています。そして、すでに改革の準備は整いました。市民と選出議員は、気候危機も経済危機も認識し、これを懸念しています。政治家は、責任の所在を明らかにする方策を一本化した包括的な国家レベルの持続可能な交通輸送政策に、これらの問題を盛り込むことができるはずで、それを実現して初めて、合衆国は、自国の政策が国家目標と二酸化炭素排出量削減というグローバルな目標への貢献にもたらす影響を、正確に評価することができるようになるでしょう。

# 求む、 エコモビリティ



コンラッド・オットー・ツィンマーマン/  
(KONRAD OTTO-ZIMMERMANN)



ヴェロニカ・ペレス・スエイロ  
(VERÓNICA PÉREZ SUEIRO)

.....  
グローバル・アライアンス・フォー・エコモビリティ  
(Global Alliance for EcoMobility) 事務局長/  
同アドボカシー兼PRコーディネーター



高速モビリティの時代に入り、人や貨物はますます速いスピードで、そして一層遠くまで、都市と都市の間や市内を移動しています。しかし、自動車の時代は持続不可能です。約10億台の車——台数はこの数十年間で倍増——の存在と経済活動の拡大のために、増加した車のための道路建設が進み、その経費がさらに増大しています。

道路輸送だけで、世界全体のエネルギーによる排出量の17%にあたる4.7ギガトンの二酸化炭素が排出されています。さらに車は、交通渋滞や大気汚染、都市のスプロール化、交通事故、生態環境の破壊、そして健康被害も引き

「エコモビリティは  
環境への打撃に  
見舞われた時代の  
新たな移動手段です」

起こします。こうして挙げていったら、きりがありません。道路輸送が気候変動を助長し、経済の生産性を低下させる可能性もあります。韓国経済は交通渋滞のために、国内総生産 (GDP) の約4%を失いました。

個人レベルでは、燃焼機関を利用する車が、私たちとその家族の健康に影響を及ぼします。これらの車から排出される煤塵は、これまで考えられていた以上に人間に健康被害をもたらすのです。世界保健機関(WHO)の推定では、毎年80万人以上が、道路交通による都市部の屋外の微粒子物質が原因で早期に死亡しているとのこと。



世界中の多くの都市がこの問題に気づき、先進諸国の誤った例に倣うことを拒み始めています。これらの都市は発展の過程において、公共交通機関や自転車、徒歩のメリットをあらためて認識し、投資を行っています。政府機関や非政府組織（NGO）では、すべての利用者——自転車利用者と歩行者も含む——が利用できる道路空間を確保するための、道路計画や資金提供、建設方法に取り組んでいます。UNEPとFIA（国際自動車連盟）基金は、その他のパートナーとともに、「シェア・ザ・ロード（＝道路を共有しよう）：安全性と持続可能性、そしてアクセス可能性のために最低10%の資金提供を（Share the Road: Minimum 10% Finance for Safety, Sustainability and Accessibility）」というグローバルなイニシアティブを発足させました。

こうしたイニシアティブの活動が、交通渋滞や危険な道路、低速運転といった身近な問題を変えつつあり、非個人用

の動力交通機関こそが真の選択肢であることを証明しています。各都市が、利用しやすく安全かつ快適、そして手ごろな価格の公共交通システムを建設中で、都心部の交通量を軽減するための新たな政策を導入しています。現在、およそ29万人が全長140キロの自転車専用道路を毎日利用しているリオデジャネイロは、年間約6万6,000トンの二酸化炭素の排出を抑制していると発表しています。ケープタウンでは、自転車通勤者の市の中心部へのアクセスを大幅に改善する計画を検討中です。その他の有名なイニシアティブとしては、ボゴタのバス専用車線「トランスミレニオ（Transmilenio）」、ロンドンの渋滞税、そしてパリやベルリン、バルセロナ、韓国のチャンウォン（昌原）で実施されているコミュニティ自転車プログラムが挙げられます。

また多くの都市が、さまざまな交通輸送形態を統合する能力を得て、ライダーを乗客に、そして乗客をライダーに変え、旅

「…コプリブニツァは、こうした取り組みの先頭に立っています。

ここではすでに自動車侵入禁止区域を増やし、  
自転車専用道路を建設し、グリーンスペースを作り、  
コミュニティ自転車を導入しました」



行者や通勤・通学者により多くの選択肢を与え、また雇用主と地方自治体にもメリットをもたらしています。南アフリカを拠点とする自転車エンパワーメントネットワーク (Bicycling Empowerment Network) は、ヨーロッパや南北アメリカ、アジアから自転車を輸入し、学校や教師、農業労働者や医療従事者などに提供しています——これは、よりクリーンで手ごろな価格、かつ民主的なモビリティのひとつの成功例です。

それでは、エコモビリティの時代は近づいているのでしょうか？ 前進しているとはいえ、都市も地域社会もまだ多くの課題をかかえています。従来の汚染を伴う交通輸送手段が、都市の物理的な形態となっています。市民一人ひとりの行動と車のステータスを見直し、地元の企業や投資家、コミュニティの指導者は、別の交通輸送形態がもたらすメリットに気づくべきです。

エコモビリティ時代に向けて、より安全な移動のために物理的な都市インフラの設計を見直し、改善すべきでしょう。コミュニティの指導者は、安全性の高い環境の中で自転車に乗ったり歩いたりすることの、健康上のメリットとうれしい側面に対する認識を高める必要があります。

クロアチア共和国の北部に位置する人口およそ3万1,000人の都市、コプリブニツァは、こうした取り組みの先頭に立っています。ここではすでに自動車侵入禁止区域を増やし、自転車専用道路を建設し、グリーンスペースを作り、コミュニティ自転車を導入しました。通学・通勤計画による交通静穏化で、道路は改善されています。また、サイクリング・フェスティバルや野外の自転車博物館、サイクリングとウォーキングを呼びかけるキャンペーンも開催しています。同市は2006年にICLEI (持続可能性をめざす自治体協議会) の「自転車を楽しむ都市賞」を受賞し、その2年後には、“すべての人にとって100%利用しやすい市をめざした包括的なアクションプラン”が評価され、欧州委員会が後援する「ヨーロッパ・モビリティ・ウィーク賞」を受賞しました。現在も引き続き、アクティブなアクセスの改善と風光明媚なサイクリングルート of 建設に取り組んでいます。

### 温室効果ガス排出量 (交通手段別)

(乗客一人当たり・距離1キロ当たりのCO<sub>2</sub>換算値、単位:グラム)



注: 徒歩および自転車の排出量は、呼吸と生理的過程によるもの。

出典: Sightline Institute, 2009年

グローバル・アライアンス・フォー・エコモビリティでは、さまざまな関係者と、企業や地方自治体、専門家、そして重要な役割を果たしている利用者団体とを結び付けています。私たちの使命は、UNEPや国連ハビタット (UN-HABITAT)、自転車業界のシマノ、ジャイアント、トレック、ダホン、アクセルグループ、ヨーロッパ・サイクリスト連盟 (European Cyclists Federation) と全米サイクリスト同盟 (League of American Bicyclists) などの主要関係者に、好意的に受け入れられました。私たちは国際的な活動を通じて、学問分野や地域の境界を越えてエコモビリティの認知度を高めるために努力し、国際政策フォーラムや気候変動の交渉の場においてもエコモビリティを主張しています。

エコモビリティの時代はすでに始まっています。都市計画——スプロール化により都市が際限なく拡大するのを防止する——は、地元の認識や、地域社会の指導者、雇用主による支援、そして新たな投資機会と同様に、その重要な要素です。エコモビリティは環境への打撃に見舞われた時代の新たな移動手段ですが、同時に——安全で確実かつ健康的、手ごろな価格で平等な、多くの選択肢を持つ——個人のメリットを追求する移動手段なのです。



# awards and events 賞と行事

世界バイオエネルギー会議  
クリーン車輦&燃料2009



「世界バイオエネルギー会議——クリーン車輦&燃料2009」は、2つの主要な国際イベントを組み合わせた特別な合同イベントだ。9月16～18日にスウェーデンのストックホルムで開催されるこのイベントでは、世界トップのバイオエネルギーの会合——「世界バイオエネルギー会議」——と「クリーン車輦&燃料」——ヨーロッパ有数の持続可能な輸送ソリューションのイベント——が同時に行われる。焦点となるのは、バイオエネルギー・システムの実用的な施行と、政策決定と調達から新技術の紹介、システム評価に至るまでのすべてを網羅した持続可能な輸送ソリューションである。

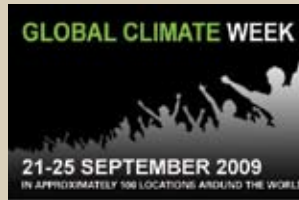
<http://www.elmia.se/en/wbcvf/>

世界気候週間

2009年9月22日の国連気候変動サミットでは国連事務総長によるハイレベル会合が招集されるが、これに合わせて9月21～25日は「世界気候週間」が開催される。この重要な一週間の特徴は、今年12月にコペンハーゲンで開催される国連気候変動枠組条約締約国会議において公正で効果的な気候変動に関する合意に調印することを、世界の指導者たちに強く求めるための活動が100を超える都市で同時に行われることである。「世界気候週間」は、個人・団体を問わず、気候変動と戦うための早急なアクションを呼びかける活動を団結させるだろう。

参加方法については、

<http://www.sealthedeal2009.org> まで。



イェーテボリ賞



より持続可能な都市と都市環境——環境的および社会的に——を構築するための戦いは、12月にコペンハーゲンで開催される国連気候変動会議の最も重要なテーマのひとつである。そのためイェーテボリ賞として、これらの課題の新たな解決策を見いだした3名に合計100万スウェーデン・クローナが贈られる。6月に発表された今年の受賞者には、今号の「Our Planet」で紹介している人物の一人——アンナ・ティバイジュカ女史——も含まれている。

<http://www.goteborgaward.com/se/>



グローバル再生可能エネルギーフォーラム



メキシコ・エネルギー省と国連工業開発機関 (UNIDO) の共催により、2009年10月7日から9日にかけて、メキシコのレオンにおいて「グローバル再生可能エネルギーフォーラム」が開催される。このグローバル・フォーラムは、再生可能エネルギー促進の指導者を紹介する基盤となり、代替エネルギーシステムの開発を支援する国レベルのイニシアティブを取り上げている。

<http://www.grefmexico2009.org/>



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キャンペーンで、世界中の個人およびコミュニティに自らの環境の清掃、整備、保全を促し、力づけている。9月18～20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。

<http://www.cleanuptheworld.org>



持続可能な交通賞



交通開発政策研究所 (ITDP) は2009年1月、ニューヨーク市に持続可能な交通賞を授与した。今回の受賞は、同市の「PlaNYC 2030」イニシアティブ——長期的な持続可能性をめざす戦略——が評価されたためである。この賞は毎年、革新的な交通輸送戦略によって持続可能性とコミュニティの居住性を向上させ、同時に、温室効果ガスと大気汚染の排出量を削減している都市に贈られている。ニューヨーク市は、49エーカーの道路空間、車線、駐車場を、自動車の立ち入れない全長255キロメートルの自転車専用道路や、歩行者用スペース、公共広場に変えたことが称賛された。自転車利用者数は前年から35%増加した。同市はまた、9万8,000本以上の木を植え、優良なバスサービスを開始し、土曜日をカーフリーデーとした。優秀賞は最終候補に残った北京、イスタンブール、メキシコシティ、ミラノに贈られた。

[http://itdp.org/index.php/news\\_events/news\\_detail/new\\_york\\_city\\_wins\\_2009\\_sustainable\\_transport\\_award/](http://itdp.org/index.php/news_events/news_detail/new_york_city_wins_2009_sustainable_transport_award/)



# MICHELLE

ミシェル・ヨー

# YEON

けんかをするなら、ミシェル・ヨーを味方につけたほうがいい。なぜなら、元ミス・マレーシアの彼女は、典型的な美人コンテスト女王のウエイトをはるかに超えたパンチを繰り出すからだ。アカデミー賞複数部門に輝いた『グリーン・デスティニー』に主演した彼女——自らスタントシーンを演じたことで有名——は、史上最高のアクションヒロインの仲間入りを果たした。また、『007 トゥモロー・ネバー・ダイ』では、典型的なイメージをはるかに超えたボンドガールを演じ、共演者のピアース・ブロスナンは彼女を“女性版ジェームズ・ボンド”と呼んだ。

そういうわけで、彼女が持続可能で安全な交通輸送のための戦いを取り上げ、UNEPとFIA（国際自動車連盟）基金が行っている2つの重要なキャンペーンに協力していることは、まさに朗報なのだ。「フィフティ・バイ・フィフティ（50by50）・イニシアティブ」——国際エネルギー機関（IEA）と国際交通フォーラム（ITF）も協力している——は、2050年までに世界中の自動車の1キロメートル当たりの燃費を50%向上させることをめざしている。また、国際道路評価計画（International Road Assessment Programme）との協力による「シェア・ザ・ロード（＝道路を共有しよう）」イニシアティブでは、道路建設投資の10%を、ウォーキングとサイクリングの奨励など、持続可能性と安全性の面に充てることを強く求めている。

「安全なモビリティは、きれいな飲料水へのアクセスと同様に、基本的な人権のひとつとして捉えられるべきです」と彼女は本誌に語った。「何百万人もの人が人生の可能性を広げ、貧困から

I call for a Decade  
for Road Safety 2

Together we can save millions of lives

Michelle

≡ MAKE ROAD  
The Campaign for Glo

抜け出すのを助けるための基本的要件なのです」。

47年前、錫鉱業で知られるマレーシアの古い都市、イポーの有力な中国人一族の家に楊紫瓊 (Yeoh Choo-Kheng) として生まれた彼女は、「この20～30年間、途上国に住む人々が交通輸送システムの劇的な変化にいかに対処していかなければならなかったか」を目の当たりにしてきたと言う。そして、こう付け加えた。「現在もなお、急速に変わり続けているのです」。世界の自動車台数は2050年までに現在の3倍になる見込みで、その8割が途上国における増加だ

このため、EUの年間総排出量のおよそ半分に相当する2ギガトンの二酸化炭素排出量削減をめざす「50by50イニシアティブ」は、非常に差し迫った課題だ。「気候変動が極めて重要な問題である中で、このイニシアティブは、政治家と自動車業界が燃費の向上や温室効果ガス排出量削減によって、自動車台数の大幅な増加による影響を軽減できるよう支援する試みです」。

しかし、「最も情熱を注いでいる」のは交通安全、と彼女は続ける。「30秒に1人の子供が死亡するか、あるいは重傷を負っています。交通事故によって命を落とす人の5人のうち4人以上が低・中所得国に住んでいて、これらの国々における交通事故死者数は2020年までに80%以上増加すると予測されているのです」。

「私たちは一悲劇的な犠牲者だけでなく——事故の多発という問題に直面していて、それが私たちの開発努力を台無しにしてしまいます。世界銀行は最近、途上国では交通事故のために毎年約1,000億ドル——開発援助の総額とほぼ同額——の損害が出ているという試算を発表しました」。

ミシェル・ヨー——すでにマレーシアではDatoの称号(ほぼ英国の爵位に相当)を贈られ、さらにフランスではレジオンドヌール勲章を受章している——は、さらにこう続ける。「この状況をさらに悪くしている原因は、私たちには交通事故をなくし、命を救う方法があるのに、まだ何ひとつ行われていないということです。政治家が問題の解決策を誤ったり、問題に注意を払おうとしなかったりすると、人々の暮らしに深刻な影響を及ぼすということ、私は旅の先々で見してきました。その光景がずっと忘れられません。交通事故死の増加という問題を克服することは可能です。けれども、そのためには世界中の注目を集めることが必要です。私たちは、大声を上げるべきなのです」。

環境問題にもずっと以前から関心を持っている彼女は——「中国のトラを救おう (Save China's Tigers)」プロジェクトの大使を務め——交通安全を「より広い意味での持続可能性の問題の兆候のひとつ」であると捉えている。「安全でない道路はおそらく、車以外の交通機関の利用者や、自転車利用者、歩行者も使わないでしょう」。だからこそ彼女は、「決して自分の車を持つことがない貧困層や弱者でも、公平で安全な交通輸送システムを利用できるようにする」ための試みとして、特に「シェア・ザ・ロード」のキャンペーンに熱心に取り組んでいる。G.L.

Planetary Action  
2010-2020  
It is time for action.

2008

ROADS SAFE  
Global Road Safety

# UNEP国際環境 技術センター及び 地球環境センター の取り組み

## 財団法人地球環境センター



IETC、GEC 外観

## 1. UNEP国際環境技術センター及び (財)地球環境センターの概要

### (1) UNEP国際環境技術センター設立の経緯

1980年代後半から1990年代にかけての日本国内での地球的規模の環境問題に対する関心の高まりを受けて、1990年のヒューストン・サミットで当時の海部首相が日本に環境技術センターの設立を提案しました。その後1991年のUNEP管理理事会で、UNEPが都市環境及び淡水湖沼流域の管理について役割を強化する国際環境技術センター（IETC）の設立を決定しました。センターの設置場所については、1984年に世界湖沼会議を開催し、湖沼環境問題に関する調査等を実施する国際湖沼環境委員会が設立された滋賀県と、1990年に「国際花と緑の博覧会」（通称「花博」）を開催し、都市型の環境問題解決の経験を開発途上国に伝える意向を示した大阪市の2ヵ所からの誘致を受けて、IETC大阪事務所都市環境問題、同滋賀事務所湖沼環境問題を取り扱うことになり、1992年に開所式を行った後、実際には1994年4月から公式な活動を開始しました。

### (2) UNEP/IETCの活動概要

UNEPは、現在①気候変動への対応、②自然災害と紛争後の対応、③エコシステム管理、④環境ガバナンス、⑤有害物質と有害廃棄物の管理、⑥資源の効率化の6つの優先項目におく中期戦略に基づき活動を行っています。

UNEP/IETCはUNEPの技術・産業・経済局（DTIE）に属しており、上記優先項目に従い、IETCの本来の所掌事務である①持続可能な生産と消費（廃棄物管理や3Rを含む）、②水と衛生、③災害の3分野を中心とした活動を行っています。

#### ①持続可能な生産と消費

持続可能な生産と消費の問題を考える上で、循環型の生活様式を重視した取組が重要となります。このような取組により、製品の再使用・再生利用を促進するとともに、生産過程における資源・エネルギー使用量の削減、消費過程における廃棄物・エネルギーの削減に寄与することが期待されています。

たとえば、IETCでは各国政府及び地方自治体に対して、都市の統合的廃棄物管理ISWM (Integrated Solid Waste Management) プラン作成を支援しています。ISWMはあらゆる種類、分野の廃棄物を対象とすることを旨とし、またISWMのすべてのステージ（リデュース、リユース、リサイクル）のための発生源での適切な分別、収集・運搬、ステーションにおける有用資源の回収、適切な処理、最終処分を3Rアプローチに基づいて統合することを目指しています。2006～2008年には、中国（無錫新区）、インド（プネ市）、レソト（マセル市）、スリランカ（マタレ市）においてISWMプランが作成されました。2009～2010年にはモリシャス、ケニア（ナイロビ市）及びブラジル（ノボハンバーゴ市）においてISWMプランが作成される予定です。

また、廃棄物の資源化プロジェクトにも取り組んでおり、ベトナム、フィリピンなどで廃棄物のバイオマス利用や排水の再利用が行われています。

#### ②水と衛生

IETCでは、安全な飲み水と基礎的衛生設備への持続可能なアクセスを改善することにより、これらを利用できない人々の割合を半減させるというミレニアム開発目標（MDG）及びWSSD（持続可能な開発に関する世界サミット）目標の達成に資することを目指しています。



イラク南部湿原において新たに設置された給水施設に集まる人々

## センター (IETC)」と、その支援法人である「地球環境センター (GEC)」の取り組みについてご紹介します。

2004年より2008年まで日本政府及びイタリア政府の支援を受け、「イラク南部湿原再生管理支援プロジェクト」を実施していました。具体的には、イラク南部湿原の持続可能な管理と再生の支援を目指し、それに向けた戦略策定の促進や、湿地状況のモニタリング、イラク人政策決定者の能力開発、そして、水、衛生設備、湿地管理手法の試験的提供を行っていました。

またブラジルのボカイナ市では、排水を人工湿原を通してファイトテクノロジー（植物生態応用技術）の応用で処理する解決策を提供しています。この人工湿原はIETCが開発したSubwetというソフトウェアを使って設計されました。

### ③災害

IETCでは2004年のインド洋津波をはじめとする最近の災害から得られた経験と教訓を活用し、災害の起こりやすい国や地域の危険性・脆弱性を低下させるため、災害管理に環境的側面を盛り込むことを推奨しています。

最近では、2004年12月に発生したインド洋津波により発生したがりき廃棄物及びその後日常的に発生する建設・解体廃棄物の処理・再使用・再生利用への環境上適正な技術 (ESTs) の適用のためのパートナーシップを築くことにより、バンダ・アチエの再建及び復興を支援しています。本プロジェクトはインドネシア環境省、関係地方自治体、市民社会団体、学識経験者、その他国連機関との緊密な協力により実行されています。

### (3) 財団法人地球環境センター

UNEP/IETCの大阪市設立の正式決定を受けて、大阪市はUNEP/IETCの活動が日本国内で円滑に進むよう、UNEP/IETCの業務内容の検討や支援法人設立に向けた検討を行いました。その後、大阪府及び大阪市からの基本財産の拠出を得て、1992年1月にUNEP支援法人「財団法人地球環境センター」(GEC)が発足しました。

GECは日本国内に蓄積された豊富な環境保全に関する知識と経験を活用し、開発途上国における環境保全をはじめ、地球環境の保全に貢献するため、UNEP/IETCが実施する開発途上国における都市の環境保全活動に関する支援や国際環境協力の推進などの活動を行っています。具体的には、UNEP/IETCが実施している「エコタウンプロジェクト」や「廃プラスチックの資源化プロジェクト」の支援の他、「ベトナム・ハロン湾環境改善プロジェクト」(JICA草の根技術協力事業)などの国際環境協力や「CDM/JI事業調査」といった地球温暖化対策関連調査の実施、開発途上国の人材育成 (JICA 集団研修事業) などに取り組んでいます。

## 2. UNEP/IETCとGECによる連携事業

UNEP/IETCとGECは密接な連携を取りながら、さまざまなプロジェクトや普及啓発活動を実施し、開発途上国における都市環境保全や国際環境協力に取り組んでいます。ここでは最近の連携事業として、エコタウンプロジェクト及び廃プラスチック資源化プロジェクトを紹介します。

### (1) エコタウンプロジェクト

IETCでは、GECと連携し、開発途上国が抱える廃棄物問題を解決し、できるだけスムーズに資源循環型社会に移行することを支援するため、日本で発展してきた「エコタウン構想」を開発途上国に移転するためのプロジェクトを2004年より実施しています。これまでにマレーシアのバンドン、インドネシアのバンドンをモデル都市として、現地でエコタウン計画を策定するために必要となる政策、制度及び戦略といったフレームワーク (枠組み) の移転などを進めてきたところであり、現在では上記モデル都市においてエコタウン事業に対する理解が得られるようになってきました。今後は各都市においてエコタウンを推進するための具体的な活動が期待されています。

### (2) 廃プラスチック資源化プロジェクト

多くの開発途上国が生活様式の変化に伴う廃プラスチックの急激な増加に直面しており、その早急な対応が求められています。IETCでは、日本の外務省の支援を得て、廃プラスチックを燃料等有用な資源に変換し、温室効果ガスの排出抑制、最終処分量の減少など環境問題の緩和を目的とした「廃プラスチック資源化プロジェクト」を実施しています。IETCからの要請を受けて、GECは「廃プラスチック資源化の技術概要集」の作成を支援しています。

本年6月にはIETCとGECと共同で「廃プラスチック資源化のための環境上適正な技術概要集にかかる国際専門家ワークショップ」を開催しました。ワークショップでは先進国、開発途上国の専門家や日本国内の民間企業を招き、廃プラスチックの燃料化技術、ビジネスモデル、データ収集方法などについて活発な議論が行われました。



廃プラスチック資源化ワークショップ (2009年6月 於IETC)

技術概要集は本年9月に完成し、今後は開発途上国において、それらを活用したパイロットプロジェクトの実施が予定されています。

## 3. 今後の展開

UNEP/IETCでは、GECやILECといった支援法人や他の関係機関等と連携を図り、開発途上国等に対して環境に関する技術や情報を提供し、持続可能な開発を支援してまいります。

# キリンビールの環境への取り組み

## 1. はじめに

ビール工場をご見学になれば、目の止まらないほど高速で動く製造ラインに驚かれる方も多いのですが、どんなに高度に機械化されても何千年も変わらないことは、ビールが自然の恵みを原料に、発酵という自然の働きによって生まれてくるということです。ビールは「仕込み」「発酵」「貯蔵」「ろ過」「パッケージ」などの工程を経て、お客様のお手元にお届けできる製品になります。こ

れらの工程では、煮沸や冷却、製造ラインを動かしたり洗浄や排水処理をしたりするためにエネルギーや水を使います。

使った水はきれいにして返すとともに、省エネ省資源の取り組みや、環境に配慮した容器を使うことなどが、事業活動における環境保全の取り組みです。

## 2. 省資源の取り組み推進

まず、ビールをお届けするためには容器が不可欠ですが、キリンビールでは容器3R (Reduce Reuse Recycle)、中でも容器の軽量化に継続して取り組んできました。従来の大びんより約21%割軽量化した軽量びんを開発・導入し、2003年には全量を切り替えました。この軽量びんを使用することで、製びん・ボトリング・輸送の全工程で約10%のエネルギー削減と、トラックへの積載数増加によって輸送時のCO<sub>2</sub>を約15%削減する効果があります。また、缶については、缶蓋の口径を小さくすることで、従来と比較して約26%軽量化した「204」缶を使用するとともに、製缶工程の負荷が低い「ラミネート缶」も採用しています。

製造工程では、ビールの生産量の約7倍の水を使用します。大きな割合を占めるのは、製造前後の洗浄工程と湯による殺菌工程での使用です。こうした工程で使用する水についても、省資源の観点から削減目標を立てて取り組んでいます。各工程から生じる排水は、排水処理場で浄化した



左：209径缶 中：206径缶 右：204径缶

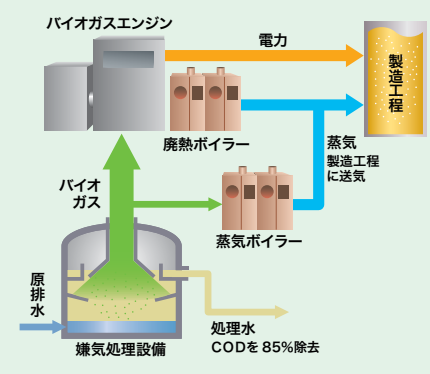
左：従来びん 右：軽量びん 約21%の軽量化

後、工場外へ放流します。現在の排水処理方式は主に「嫌気処理」と「活性汚泥法による好気処理」とを組み合わせた方式を採用し、嫌気処理で発生するバイオガスを有効活用しています。

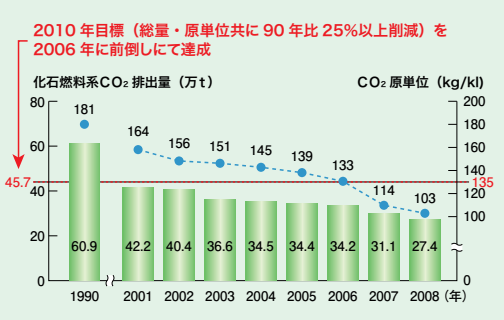
バイオガスの有効活用は、燃料転換や排熱回収などの設備導

入とあわせ、省エネルギーの取り組みの一環として行っています。具体的にはバイオガスを燃料とするバイオガスエンジンによって、電気と発生する熱を製造工程に活用することで化石燃料の削減を進めています。こうした設備導入や、日常の省エネルギー活動によって、1990年比でビール工場でのCO<sub>2</sub>排出量を2008年には55%削減しました。

### ■嫌気処理設備とバイオガスエンジン式・ジェネレーションシステム



### ◆CO<sub>2</sub> 排出量と原単位の推移 (工場)



## 3. 環境コミュニケーションの推進

キリンビールでは、工場水源地の森林保全活動を1999年より開始し、「水の恵みを守る活動」として全国各地で展開しています。2008年では、従業員や家族、地域の皆様とともに、約2,700人の方々と植樹や間伐、下草刈りなどを実施し、これまでの累計参加者は12,000人を超えました。

こうしたキリンビールの取り組みを、お客様にもきちんと伝え、お客様の価値につながる取り組みを一層進めるとともに、お客様とともに自然と共生する社会の実現に向けて取り組んでまいります。

# 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

 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 保険グループ  
 太陽生命  Daijido 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

 MUFG 三菱東京UFJ銀行

(環境関連協賛サポーター) 五十音順

 株式会社 エッチアルディ

 HANDY TECHNO 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



**UN** *ite to combat*  
**CLIMATE CHANGE**



UNEP

気候変動と戦うためにUN (国連)と一体になって

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