

OurPlanet

国連環境計画 (UNEP) 機関誌「私たちの地球」日本語版 2015 Vol.3 (通巻 40 号)



Healthy Planet, Healthy People
健全な地球、健康な人々



マースーメ・エブテカール
クリーンな空気で
呼吸できるように

ハーリド・ファハミ
行動を起こす時

マリア・ネイラ
開発の健全な鼓動

ニーナ・クロミニエル
REACHの範囲内で



UNEP

United Nations Environment Programme

OurPlanet

<英語版> May 2015

Address:

**PO Box 30552
Nairobi, Kenya**

E-mail:

publications@unep.org

Telephone:

+254.20.762.1234

インターネットからの閲覧は、
日本語版: www.ourplanet.jp/planet
英語版: www.unep.org/ourplanet

Original English version

© 2015 United Nations Environment Programme.
All rights reserved.

ISSN:

1013-7394

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

Director of Publication: *Naysán Sahba*
Editor: *Geoffrey Lean*
Assistant Editor: *Mark Foss*
Coordinator: *Angeline Djampou, Mohamed Atani*
Design and Layout:
Hybrid Design (San Francisco)
William Orlale
Produced by:
United Nations Environment Programme

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

<日本語版> 通巻40号

編集兼発行人: 宮内 淳
編集・発行所: 一般社団法人日本UNEP協会
東京都中央区東日本橋2-17-6 (〒103-0004)
電話 03-3866-1193 FAX 03-3866-7541
翻訳者: (株) HORSE PARK INTERNATIONAL
八島玲子/赤樹結香/山田真琴/松井光代
編集協力: 公益財団法人地球友の会
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

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



この冊子を作成した際に関わったCO₂排出量を削減するため、2トンの排出権 (J-VER) をEVIを通して購入・オフセットし、日本の森と水を守ります。 <https://www.evic.jp/evi/top.jsp>

Printed in Japan



Printing: UNON, Publishing Services Section, Nairobi, ISO 14001:2004-certified
D1 No.: 15-00766/600 copies/March/JW

This translation is not an official United Nations translation. The translation has been undertaken by the Japan Association for UNEP and Associates of the Earth with kind permission from the United Nations Environment Programme, the publisher of the original text in English. The Japan Association for UNEP and Associates of the Earth take sole responsibility for the accuracy of the translation.

*「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、翻訳の責任は一般社団法人日本UNEP協会および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。

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。
本誌は持続可能な森林からの用紙
(再生繊維を含む) を使用し、
その紙は無塩素漂白パルプ紙です。
また植物ベースのインクを使っています。
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。

Table of Contents

Features



Page 6

マースーメ・エフテカール
クリーンな空気で呼吸できるように



Page 22

ニティヤ・ラマナタン
IH・レーマン
ビーラバドラン・ラマナタン
ふさわしいところにクレジットを



Page 10

ハーリド・ファハミ
行動を起こす時



Page 16

マリア・ネイラ
開発の健全な鼓動



Page 18

ハンス・ブルーイニンスク
息をのむ課題



Page 28

ニーナ・クロミニエル
REACH の範囲内で





Page 30

クリス・W・ウィリアムズ
ジュリアン・キョムハンギ
無言の緊急事態



Page 44

リチャード・フラ
汚染— 一番の破壊者



Page 34

ヒュー・モンゴメリー
最後の— 撃?



Page 48

グラディス・カレマ=ジクソカ
木を切り倒すと病気が
やってくる?



Page 36

サミュエル・S・マイヤーズ
今そこにある危機



Page 40

ペギー・リユー
新しい食べ方

Page 4 はじめに

Page 14 UNEP の活動

Page 20 innovation — 技術革新 01

Page 26 UNEP の活動

Page 32 UNEP の活動

Page 38 UNEP の活動

Page 46 innovation — 技術革新 02

Page 50 UNEP の出版物

Page 52 環境保護活動家—ジェイミー・オリヴァー

アッヘム・シュタイナー はじめに

Photo: © Neil Emmerson/Robert Harding Picture Library



アッヘム・シュタイナー
(Achim Steiner)

国連事務次長・
国連環境計画 (UNEP)
事務局長



マーガレット・チャン
(Margaret Chan)

世界保健機関 (WHO)
事務局長

国際社会は数カ月以内に、持続可能な開発目標 (SDGs) をまとめるために会合を開き、人類のより明るい未来を築くことを目的とした「ポスト2015年持続可能な開発アジェンダ」の基礎を作ろうとしています。

環境は実質的に、すべての目標に関連しています。地球の天然資源基盤は、私たちに農地や漁場を与え、人間の生活と成長を支え、空気、水、エネルギー、その他多くのものを与え、人間の存在の大きな部分を支えてくれます。

しかし、人間の健康ほど、管理の行き届いた環境の重要性が明らかなものはおそらく他にないでしょう——それは独立した目標であり、またそれ自体が教育、経済、社会などの目標を実現する要因であるというだけでなく、私たちが全体として、どれほどの成果を上げているかを判定する手段でもあります。この後者の側面を、世界保健機関 (WHO) はジェノバで行われる次の世界保健総会 (WHA) で強く訴えようとしています。

これらのSDGsは手遅れになる寸前にあります。急速な開発が環境に与えてきた影響の結果、私たちの地球は、人間の生活を健全な状態で維持するために酷使されています。この主張を裏付

ける証拠は明らかです。

たとえば昨年3月、WHOは、2012年に屋内外で大気汚染にさらされたために世界で約700万人が死亡したと推定し、大気汚染は世界最大の単独の環境健康リスクとなりました。この大気汚染は大部分、粒子状物質やその他の有害物質を大気中に放出する化石燃料ベースの経済が原因です。1世紀ほど前なら、私たちはおそらく無知と代替技術の欠如を言い訳にしたでしょう。今ではそうはいきません。

世界中に持続可能な都市交通システムの例があります。私たちはよりクリーンな燃料、より効率的な乗り物を利用できます。より進化した再生可能エネルギーと、エネルギー効率のよい技術を生み出しています。屋内の大気汚染による年間430万人の死亡を大幅に減らす、クリーンな調理用コンロを作ることができます。

幸いなことに、これらすべての重要な政策、特に再生可能エネルギー政策は広まりつつあります。フランクフルト・スクール——UNEP 気候変動・持続可能エネルギー・金融協力センターとブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンス (BNEF) によれば、2014年には、前年の17%増



は、2010年までに4兆1,200億ドルに増大しました。世界の化学物質販売量は2050年まで、毎年約3%増加すると見込まれます。

しかし、化学物質による利益は、人の健康や環境を犠牲にして得られてはなりません。健康への影響には疾患、病気、中毒死などがあります。

さらに新しい問題が現れ始めました。2012年のUNEPとWHOの報告書は、内分泌かく乱化学物質についての理解は大幅に進んでいるものの、依然として不確定要素と知識の差があり、あまりに重要で無視できないと結論付けています。

それぞれの課題は非常に困難なものに見えるかもしれませんが、過去の成功例はそれらが乗り越えられないものではないことを示しており、正面からそれらに取り組むことが「ポスト2015年アジェンダ」の成功には不可欠です。モンリオール議定書を例に取ってみましょう。この議定書のもとに、世界は一致団結して、オゾン層破壊物質がオゾン層に引き起こす損傷、またそこから皮膚がんや白内障の増加などによって人間の健康に引き起こす損傷に対処しました。

私たちは今、1980年代以前の状態への回復の途上であり、その恩恵は驚異的です。米国環境保護庁(EPA)の新しいデータによると、モンリオール議定書に基づく活動により、2100年までに2億8,300万件の皮膚がんを防止できるでしょう。世界全体で推定すると、これは何十億件もの皮膚がんを防ぎ、何百万人もの命を救えることを意味します。

別の成果として、深刻な健康被害を引き起こす有毒物質である水銀に関する水俣条約があげられます。数年の協議を経て、水俣条約は2013年初めに承認され、その後、世界保健総会で討議されました。現在、128カ国が署名、11カ国が批准していて、責務を果たす国々の支援のための準備作業が本格化しています。

の2,700億ドルに上る高額の投資が行われました。再生可能エネルギーやその他上記の投資機会がさらに広まれば、私たちは人間の健康を損なうことなく、すべての人々にクリーンエネルギーの利用機会を提供できるでしょう。

化学物質の管理方法に関しても、私たちは同様の課題と機会を持っています。これは、今年5月、汚染を含む化学物質と廃棄物の人間の健康と環境に与える影響を最小限にする努力を推進するために、パーゼル条約、ロッテルダム条約、ストックホルム条約の締約国会議が開催されたことを考えると、特に時宜にかなった議題です。

化学物質は今日の世界には不可欠の要素で、それは決して変わらないでしょう。1970年代には1,710億ドルだった世界の化学物質の生産高

これらはどれも非常に心強いことですが、健康面の問題はそれほどはっきりしていない環境問題からも生じています。その最たるものが気候変動です。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)から新たに出された証拠によると、気候変動によって、一部の感染症の媒介生物の分布域が変わり、アレルギーを起こす花粉種の季節分布が変わり、猛暑による死亡者が増加しました。

もし私たちが温室効果ガス削減のために行動しなければ、健康への影響はより大きくなるでしょう。異常気象が多くの人命を奪い、天候パターンの変化が農産物の生産にさらに影響を与えるでしょう。アフリカだけを見ても、2050年までに、人口が2倍近くになるのに対して、気候変動のために農作物の収穫量は最大20%減少するかもしれません。このようなシナリオが健康にもたらす結果は明白です。

これが今年行われる2番目の主要プロセス、すなわち気候変動の緩和・適応のための拘束力のある協定を結ぶことを目的とするパリ会議が、人間の健康にとっても同様の重要性を持つ理由です。拘束力の弱い協定が持続可能な開発の妨げとなるのは明らかです。大幅な排出量削減と、気候変動の影響に対する回復力を構築するための革新的な方法への取り組みを各国に促す強力な協定は、この野心的なアジェンダを実現する、はるかに有効な機会となるでしょう。

他にも私たちが関わることでできる多くの分野があります。人間の健康は生物多様性と生態系サービスによってどのように支えられているか、また海洋や食物連鎖におけるプラスチック汚染の増大、電気電子機器廃棄物が増え続けて労働者が有害物質にさらされていることなどです。

環境と人間の健康との間の相互作用は疑いもなく複雑に絡み合ったものですが、最も重要なメッセージは単純です。すなわち、地球の資源を管理し利用する方法が、私たちと未来の世代の健康状態に明白な影響を与えるということです。

UNEP、WHO、その他多くの関連機関、各国政府、そして一般市民は、人間の健康を改善する政策を実行可能にする科学的根拠を築き、また環境リスク要因を減らす政策を実行するのに、長い道のりを歩んできました。

SDGsと気候変動に関する交渉が完結する今年、これらの努力を次の段階に引き上げる絶好の機会です。これを逃してはなりません。▲

**アフリカだけを見ても、2050年までに、
人口が2倍近くになるのに対して、
気候変動のために農作物の収穫量は
最大20%減少するかもしれません**

マースーメ・エブテカール

クリーンな空気で 呼吸できるように

大気汚染を食い止めるためのイランの
経験は、長期的な計画と社会を動員する
ことの重要性を示している



マースーメ・
エブテカール
(Massoumeh
Ebtekar)

イラン・イスラム
共和国副大統領・
環境庁長官
2006年UNEP
地球大賞受賞者

イラン人は科学文献の中で、最初に大気汚染について言及しました。1025年に完成した著書『医学典範(Canon of Medicine)』の中でアヴィセンナは、さまざまな種類の人間に害を与える大気や水を分類、解説しています。今日では世界保健機関(WHO)が、大気汚染は環境問題であるだけでなく、世界の経済と公衆衛生に関わる問題でもあることを明らかにし、人間の健康に対する主な脅威であり、発がん要因であると繰り返し指摘しています。

大気の質は、主要都市に住む3,500万人以上のイラン国民にとって重要です。急速な産業化と都市化によって、最近数十年間で70%以上の人口が都市部に移住し、多くの環境問題が起きています。マシュハド、タブリーズ、イスファハン、シーラーズ、アフワーズ、カラジ、アラクは、今では人口100万人以上の主要都市です。ケルマンシャー、ラシュト、ゴム、ウルミエ、ガズヴィーン、ブシュール、ケルマン、ヤズド、バンドルアッバスなど、他の多くの地域の中心地は、人口が急激に増加し、経済成長の著しい大都市です。

一方、北と東をアルボルズ山脈に囲まれたテヘランは、夜間は850万人、日中は1,100万人以上を抱えるメガシティです。公式な推定では、市内の道路には250万台以上の自動車二輪車を含む500万台以上の自動車走っていて、深刻な大気汚染が長らく主要な環境問題になっています。この受け入れがたい状況を引き起こした主な問題点は、『第2次全国環境状況報告書(Second National State of the Environment Report)』で明らかにされていますが、人口の増加(都市のスプロール現象や、エネルギー需要とインフラ

開発の増加につながる)、自動車通行量の増加、非効率的な燃費、そして化石燃料を燃やしている工場の汚染防止施設の不足が挙げられます。

故タギ・エブテカール教授はすでに1974年にテヘラン大学で、またテヘラン市長の顧問として、イランの大気汚染について研究を始めました。彼は公共輸送のためのよりクリーンな燃料として、代替の天然ガス(CNG)を使用する戦略を提唱しました。彼の研究と計画は、のちに大気汚染に対処するためのテヘランのロードマップの基礎になりました。このプロジェクトは現在15年に及んでいます。1998年、テヘランの大気汚染に関するさまざまな研究がまとめられ、大気汚染に対処するための包括的な計画が策定されました。1999年に閣議で採択され、財源が配分された後、この計画は7つの主要プロジェクトとして実行されました。

1999年から2005年までに、自動車には、エンジンの改良と触媒コンバータおよびフィルターを取り付けによる汚染物質80%削減という厳しい排出規制が課されました。その間に、鉛はガソリンから完全に除去されました。電気自動車の検査センターが設置され、天然ガス(CNG)のバスが導入され、公共交通機関(地下鉄とバスのシステムを含む)が促進され、ナショナル・クリーン・エア・デーなどの全国的な意識向上キャンペーンが開始されました。この計画を監視するために、すべての利害関係者と主要な当事者による特別な委員会が定期的に開かれました。しかしながら2005年以降、計画は深刻な障害と遅延に直面しました。8年以上にわたり、テヘランでは新しい車両が年間20万~40万台も増加しました。これらの車両は規制を受けましたが、それでもなお交通負荷と汚染物質負荷は増大しました。旧型の自動車を廃止する計画が2002年に開始されましたが、官僚主義の弊害により、その実行は数年後まで遅れることになりました。

遅延の理由のひとつは開発の優先順位の変更でした。2005年の選挙後、新大統領は、従来とは異なる国家的な優先課題と、行政組織の管理体制の大規模な変革を導入し



Photo: © Yokozaki / Robert Harding

急速な産業化と都市化によって、 最近数十年間で70%以上の人口が 都市部に移住し、多くの環境問題が 起きています

1999年から2005年
までに、自動車には、
エンジンの改良と
触媒コンバータおよび
フィルターの取り付けに
よる汚染物質80%削減
という厳しい排出規制が
課されました

ました。1999年以来、150回以上も招集されてきた汚染対策を監視する部門間の協力委員会は機能しなくなりました。これにより、悲しいことに、計画全体の有効性が全般的に低下することになってしまいました。発足から9年を経た多くのプロジェクトは、この優先課題や政府の政策の変更を含むいくつかの理由により遅延しつつありました。

2007年、テヘラン市評議会は、テヘランの大気汚染に対処し、そのために地域資源を動員する計画を採択する環境委員会を設置しました。国会や市評議会などの監視機関もまた、報告書を作成し、環境問題を軽視することの長期的な影響を警告しました。ヨーロッパ式の方法を利用し、研究者たちは大気汚染による健康被害の総額は、2001年度に約70億ドルと推定しました。これはイランの名目国内総生産(GDP)の8.4%にあたります。効果的で効率的な介入策が講じられない場合、健康被害は2019年には90億ドルに達すると予想されます。

2013年にローハニ大統領が選出されたのち、環境問題への取り組みは再び国家的な優先課題になりました。大統領

は環境を含むすべての分野で、全国指標の改善のための本格的な戦略に着手しました。エネルギー消費パターンとエネルギー効率を改善し、産業に使用されるエネルギーを監査し、複合サイクル発電所を建設し、旧式の発電所を修復する全国的なプログラムが進んでいます。代替のクリーンエネルギー発電所の建設が再開され、現在、進行しています。政府はまた、民間部門のエネルギー効率化プロジェクトにも予算と経済のインセンティブを与え、2014年には一日300万人の通勤客が利用するテヘランの地下鉄などの公共交通機関を支援してきました。同様の大気汚染緩和のためのロードマップが、3,000万人以上の市民に、より良い質の大気を与えるためにその他の主要7都市でも実行されています。

新政権発足後、組織が整備され、2014年に大気汚染に対処するための国家行動計画に関する法案が起草されました。これはプログラムの不足部分とまだ実施されていない側面に対処するものです。強力な委託と追跡調査の機能を持つ、部門を超えた16名からなる国家委員会が設置され、定期的に会合が開かれてきました。また、地方の行動計画と委員会もおのこの都市で継続されています。

その結果、法案に基づいて、石油省は精製基準を上げ、製品を改良する作業を促進しました。ユーロ4基準適合の石油とディーゼル燃料が2014年中に全主要都市で、低品質で、汚染を引き起こす化合物と取り替えられました。わが国に対する不当な制裁措置が行われているにもかかわらず、これを達成できたことは、重要な大きな一歩になりました。

同年、自動車産業界は数年遅れて、ユーロ4排出基準を導入しました。政府の奨励策により、35万台以上の旧型の乗用車が姿を消し、大幅に排出量が削減されることになりました。重質燃料に代わる天然ガスの発電所での利用と大都市近辺での厳しいオンライン監視も、重要な対策になりました。

主要都市の複数の監視局からの年に一度の分析結果報告は、大気の大改善がこれらの徹底的な取り組みと部門間の活動の結果として起こったことを表しています。イラン暦1393年(2014年3月22日から一年間)中に、監視局は、テヘランでは大気の大改善がより良くなった日が44日あったことを明らかにしました。他の都市でもほとんど同様の結果が出ました。

この期間に、イランの市民社会は十分な政府の支援を受容しました。これは人々の活気あふれる行動に新しい命を吹き込むもので、前政権の手法とは著しい対照をなしています。環境NGOの数は、2013年から2015年の18カ月だけでも370件から730件と急速に増え、私たちの社会のこの分野での潜在能力を示しています。

この市民の意識の高まりは、政府の大気汚染に関する対策を大いに後押ししました。地方メディアと全国メディアは情報キャンペーンを開始し、広く普及したクリーン・エア・デーは、市民に公共交通機関を利用する、あるいは自家用車向けの検査規制を適用するという責任ある決断をすることを奨励しました。ローハニ大統領もこれに加わり、執務室に地下鉄で通いました。これは広く注目を集め、クリーン・エア・デーの責任ある自然な行動であるとして好感を得ました。

現在、進行中の行動計画の結果、国内の主要都市の大気の大改善は18カ月にわたって徐々に改善されてきました。大気の大改善の組織的な監視、実施状態の報告、部門間協力は今後も続くでしょう。

一方、過去10年にわたり砂塵嵐がイランの各都市の大気の大改善の悪化を引き起こしていました。有害な砂塵は大部分、

サウジアラビア、イラク、シリアとヨルダンの国境地帯を含む周辺の地域から発生しています。地域的な協定と資金供給の交渉と準備は進行してきましたが、周辺の国々の中には協力関係が結ばれていない国もあり、また、多くの地域が基本的に情勢不安定な状況にあるため、地域の資金供給は結果的に停滞しています。

国内では、環境庁が部門間協力のための特別委員会を設置し、国家行動計画を策定し、砂塵嵐のホットスポットを特定して、砂塵嵐を最小限に食い止めるためのクリーン戦略と科学的方法を定めています。また南部、西部、および東部の広い地域が調査されました。発生したホットスポットに対処する戦略が承認され、政府は財源を割り当て、計画に弾みがつきつつあります。2.5ミクロン以下の粒子を測定するために、新しい大気の大改善の監視局が国内の多くの地域に設置されました。

ある地域では、砂塵嵐を防ぐために大木や灌木が植林されました。継続的な干ばつと気候変動の悪影響が状況を悪化させています。市民の健康への影響のほか、大規模な砂塵嵐現象はわが国のザグロス地域の自然の原生林や放牧地、そして農業に損害を与えているのです。

地元コミュニティは、カゼルのパリシャン湿地の復元など、保護区や湿地の管理計画に組み込まれています。湿地は干上がると砂塵の発生源になります。灌漑政策と水消費の抜本的な改革が、多くの地域で地元の農民によって行われるようになりました。たとえば、南西部国境地帯のHouralazim湿地は、石油探査のために数年間干上がっていたのですが、今では継続的に水が流入し、自然景観と植生の大部分が回復しています。



Photo: © Ashley Cooper / Robert Harding

南西部国境地帯のHoralazim湿地は、 油探査のために数年間干上がっていたのですが、 今では継続的に水が流入し、 自然景観と植生の大部分が回復しています



Photo: © Robert Harding

環境 NGO の数は、
2013年から
2015年の
18カ月だけでも、
370件から **730件**と
急速に増えました

これらの対策に関するメディアの報道も急激に増え、人々の環境問題への意識と希望も再び高まっていますが、そのように大規模な気候現象は長期的な計画と地域協力によってのみ解決できることもまた、強く訴えられています。大手メディアグループによって最近行われた世論調査は、調査対象者の51%が、環境の状態を改善するための政府の取り組みに満足していることを示しています。

ローハニ大統領政権のイランの環境問題の優先順位は、環境問題がインフレ率や、経済成長、新しい投資、そして雇用に対する強い需要の必要性などの圧力下にある一方で、付けたものです。

積極的な対策はまた、近隣諸国をはじめとする国際社会との関係を改善しつつあります。核論争の解決とすべての不当な制裁措置の解除にまで対策が及んだことで、この意味でも有益だということが証明されつつあります。平和と安全保障を促進することは、西アジア地域では非常に重要な戦略です。平和と安全保障がなければ、隣接する地域外であっても、持続可能な開発は不可能です。不安定な情勢は、天然資源の不適切な管理や、土地や水などの基本的な問題に関する危機につながります。

メソポタミア湿原の乾燥は、かつてのイラクのサダム政権の政策が原因であり、現在の荒廃した土地や砂漠化の増加は、恐怖と不安を与えイスラムに属すると不当に主張する組

織、DAESHが台頭した結果です。

これらの紛争や不安定な情勢による環境の混乱は、国連が紛争解決に関わり合うことの重要性を示しています。平和と中庸の推進者としてのイランの役割と、地域と世界双方の平等に影響を与えるイランの役割は、過激主義を抑え、今や世界の政治的関心の中心である安全保障の欠如を是正するための抑止力となり得ます。

イランでの私たちの経験から、大気汚染制御のためには長期の計画が重要であること、同時に近視眼的な政策と環境計画の軽視は有害な影響を与えることが明らかになっています。最も重要なのは、効率的な部門間協力とプロジェクト管理メカニズム、そして社会動員と市民社会の役割です。そしてまた、メディアの重要な役割を見過ごすことがどれほど大きな過ちであるかも明白です。地域と国の政策を支える忍耐と持続性、独創性、心に訴えかける活動、これらすべてが成功のための重要な鍵なのです。

過去1年半で私たちは躍進を遂げましたが、地方、地域レベルで砂塵嵐を食い止め、主要都市の大気の質の水準を守るには、まだ前途に長い道のりがあります。人々すべての生活の質を上げるには、全レベルでの責任ある行動が必要です。私たちは各国の取り組みと協力だけでなく、地域や世界の支援も期待しています。すでに明らかのように、環境問題は政治的、地理的な国境のない地球全体の問題なのですから。▲

ハーリド・ファハミ 行動を起こす時

アフリカは持続可能な開発のために、
健康と環境に投資する必要がある



ハーリド・ファハミ
(Khaled Fahmy)

エジプト環境大臣、
アフリカ環境閣僚
会議 (AMCEN) 議長

玉 連持続可能な開発会議 (リオ+20) の成果文書『私たちが望む未来』は、「健康が、持続可能な開発の3つの側面、すなわち社会、環境、経済のすべての前提条件であり、成果であり、指標であること」を示しています。持続可能な開発目標 (SDGs) を目指す時、健康は世界中のコミュニティにとって常に大きな関心事です。環境の健康への悪影響を効果的に減らすことができるかどうかは、持続可能な開発の重要な問題です。それゆえ、アフリカは持続可能な開発を達成する可能性を持つものの、その実現は、アフリカ大陸の社会経済的発展を阻害する極めて重大な環境と健康の問題に対処するための、計画的な取り組みに大きく依存することになるでしょう。

人間の健康は、環境の状態と密接に関わり合っています。私たちが吸う空気、食べる食物、飲む水を通して、環境は大いに人間の健康を左右します。地球の生命維持装置である生態系は、気候変動、汚染、農業、都市開発によって劣化し続けています。大気汚染とその他の質の悪い環境要素は、人間の健康と生活の質に根深い影響を与えます。大気汚染、化学物質と廃棄物の不適切な管理、水質の悪さ、そしてとりわけ気候変動は、個人的にも集団としても、人間の健康にとって深刻な脅威です。これらの問題の多くは、論理的に予測できる場合、できない場合の両方において増加・拡大し続けています。

人々はこれまで環境を変えてきました、そしてこれからも変え続けるでしょう。しかしその一方で食糧、水、木材やバイオ燃料などの原材料を生態系に依存し続けています。

生態系が結果的に受ける影響の評価と管理は、人間の健康のそれとは一般に大きく分かれた作業で、異なる規範のもと、明らかな相互関係なしに行われてきました。それゆえ、自然環境と人間の健康の関係の認識の多くは非常に限定的で、まだまだ研究されていません。このような限定性が、資源の持続可能な利用のための有効な政策を策定しようとする人々と、環境と人間の健康を守ろうとする人々との間に知識のギャップを生み出しているのです。

生物圏の機能についての理解と、私たちの生物圏との関わりは、政策・意思決定プロセスに十分な情報を与えるものでなければなりません。環境の変化が生態系の健全性と環境財と人間の健康のつながりにどれほど影響を与えているかについて、科学的理解が新しく発展、進歩していることは、より多くの人々が満足できる生活水準を生み出す助けとなるでしょう。

アフリカは平均寿命と商業的生産性に影響を及ぼす環境関連の健康問題と戦い続けています。アフリカは極めて過度な疾病負荷を抱えています。がん、呼吸器疾患、アレルギーお



Photo: © Free Press Imaging, Co. / Attending Picture Library



Photo: © Jorgen Schytte/Robert Harding Picture Library

各国は、生態系劣化の裏に潜む 原因を軽減し、また同時に人間の 健康の改善、能力開発、 知識とグッド・プラクティスの 普及を行わなければなりません

たとえば安全な飲料水の供給や環境衛生などは、下痢に関連する病気の罹患率を**40%**も低下させるでしょう

よび喘息、循環器疾患、神経学的影響、その他さまざまな生殖障害や発達障害などが、環境要因と関連した健康上の結果です。アフリカの各国政府が環境と健康のつながりと関連する問題にどのように取り組んでいるかが、それゆえ、各国が持続可能な開発の道を進み続けるかどうかを決定する一要素となるでしょう。

異常気象と災害、そしてある種の病気の最近の発生、再発生は、人間の健康と環境の状態の間には深い関係があること、それらを無視することは人的、社会的、経済的な損失であることを手厳しく思い出させるものでした。健康を促進する生態系サービスを失い、その供給源に手を伸ばすことが多くなるにつれ、病気の負担が増えてきたように思われます。

最近のエボラ出血熱の発生は、健康、環境の変化、社会生態学的システムの間につながりを明確に表すもので、その研究方法が解決策を見出すのに非常に重要であることを示しています。公衆衛生、経済、社会に深刻な影響を与える伝染病の発生は、森林を破壊することなどで、私たちが自らを

新しい病気という試練にさらしているという、今までで最も厳しい警告かもしれません。森林減少は、人間と野生生物との接触の機会を増やしています。

健康と環境との間の深いつながりを明らかにすることは、最初の段階にすぎません。重要なのはどう対応するかということです。より健康になるためにアフリカの環境を管理する機会は数限りなくあることが、ますます明らかになっています。実際、アフリカ諸国の保健大臣と環境大臣が2008年8月にガボンのリーブルビルで合同会議を行い、この2つの問題に対処するための多部門間の対策に向けて手段を講じました。その成果である「健康と環境に関するリーブルビル宣言」は、各国間の知識の共有と情報の交換を促進し、人間の健康と生態系の劣化に対する環境リスク要因の評価と管理にガイダンスと支援を与えることを求めています。またこの会議は、健康と環境の問題に関する知識管理の改善も公約しました。

アフリカ環境閣僚会議(AMCEN)の旗艦出版物である『アフリカ環境概況3 (AEO-3)』は、環境要因がアフリカの疾病負荷の28%に関連していると報告しました。下痢、呼吸器感染症、マラリアが疾病の大部分を占め、それらを合わせると、既知の環境による健康被害の60%に達しています。アフリカ諸国の政府が人々の健康と安寧を守るために、環境の状態の改善に取り組むことがますます多くなっています。

世界銀行の報告書『健康への投資』は生態系をより良く管理することで、疾病負荷は大幅に軽減するだろうと結論付けています。たとえば安全な飲料水の供給や環境衛生など、すでに確立されている介入策は、下痢に関連する病気の罹患率を40%も低下させるでしょう。健康と環境の問題に



Photo: © Ernst Tobisch/Robert Harding Picture Library

対処するため、多くの対策がすでに講じられ、それ以外の対策も検討が続けられています。

リープビル宣言と「アフリカの健康と環境に関するルワンダ公約」を実行するための現在続行中の重要な取り組みは、たとえば、国連環境計画 (UNEP)、世界保健機関

(WHO)、アフリカ開発銀行、その他の利害関係者の支援のもとに各国で行われています。

しかし、健康と環境を担当する部門間の政治的関与、協同行動、責任の共有がさらに一層求められています。各国は生態系劣化の裏に潜む原因を軽減し、また同時に人間の健康の改善、能力開発、知識とグッド・プラクティスの普及を行わなければなりません。

私たちは、部門を超えた行動の国家的な枠組みと仕組みを作ることを真剣に考えなければなりません。そして健康と環境との相関に適切に取り組み、健康と環境のためのサービスに関連して必要とされるインフラへ投資し、過去と現在の経験から築き上げ、健康のための環境管理の専門知識を活性化し、個人の行動が人間の健康と環境にどれほど影響を与えるかについての意識を高めるためのコミュニケーションと地域社会教育の拡大を行わなければなりません。

アフリカの国々は、国内の健康と環境の制度を強化し、それらの制度によって開発プロジェクトの影響の査定ができるよう投資を行い、健康と環境に関する複数の目標を国の貧

異常気象と災害、そしてある種の 病気の最近の発生、 再発生は、人間の健康と 環境の状態の間には 深い関係があることを 手厳しく 思い出させるものでした



Photo: © Mark Edwards/Robert Harding Picture Library



人間は持続可能な 開発に対する 問題の中心にいます。 人間には自然と調和した 健康的で生産的な生活を 送る権利があります

困削減戦略および開発計画と一本化することによって、全面的な危機に発展し得る危険性を監視、防止、あるいは軽減できるようにしなければなりません。

各国政府は、健康と環境の影響への配慮を経済開発プロセスに統合する必要があります。また質的・量的な評価方法を用いて健康と環境とのつながりについて総合的な政策評価を支援し、その評価に基づいた優先順位を決定し、知識のギャップを明確にし、標準となる健康と環境の基準とガイドラインを改善し、技術能力開発のための現地の応用研究を支援し、実践的な政策問題の解決において主要な当事者間の協力を強化する必要があります。

各国政府は自国の政策アジェンダに、以下のような項目を盛り込むことを検討したいと望んでいるのではないのでしょうか。すなわち、新しく発生しつつある環境の脅威を監視する、新しく発生した環境リスク要因の管理が適正に行われたことを確かめるための緊急準備計画を見直す、最も重要なリスク要因について意識を高めるキャンペーンを開発・実行する、そしてコミュニティの感覚を敏感にし、教育を行うことなどです。

環境に関連した健康コストと環境への政策的介入の費用便益比率は、決して他の商品の市場価値のように明確にはできませんが、入手可能な証拠により、環境の質を改善する対策は投資する価値が非常に高いことは明らかであると示されています。

多くの環境政策による利益は、医療費を減らし、生産性を上げるという意味で、それを実行するコストを大きく上回っています。現在と未来の世代のためにクリーンで健全な環境を作ることは、死亡率を下げ、人間の健康と安寧を改善し、それと関連した医療費の大幅な削減につながります。

私たちは、抽象的な概念ではなく具体的な現実として、これらの目標を達成する人的・物的資源を持っています。それらを利用して、受け入れがたいほど高いが回避可能な環境と健康の負荷を減らし、真に持続可能な開発へと進むではありませんか。

アフリカ環境閣僚会議 (AMCEN) は緊急対策、より強い連携、協力、統一と影響力の必要性に気づいており、この目標の達成に向かって積極的に努力するでしょう。▲



新鮮な息吹

廃棄物や輸送部門の
短期寿命気候汚染物質の削減に生かせる
健康や環境へのメリット

Photo: © Gary Crabbe / Enlightened Images Photography

毎年700万人の人々が、スモッグや粒子状物質（PM2.5）も含めた屋内外の大気汚染に関連した疾病によって亡くなっている。メタンは対流圏オゾンやスモッグの前駆体である。黒色炭素は、化石燃料とバイオマスの不完全燃焼によって発生し、PM2.5の主成分となる。どちらもいわゆる短期寿命気候汚染物質（SLCPs）であり、大気のみだけでなく、地球の気候システムにも大きな影響を与えている。これらは大気中にとどまる期間が数日から数十年と、比較的短い。

UNEPは「短期寿命気候汚染物質削減のための気候と大気浄化のコアリション（CCAC）」の7つの設立パートナーの1つとして、また

CCAC事務局のホスト機関として、短期寿命気候汚染物質の中でも、特に黒色炭素とメタンの排出を減らすことによって大気の質を高め、気候と食糧の確保に短期的なメリットを生み出す活動をしている。このため、UNEPはCCACの7つの分野のイニシアティブのうち2つ、すなわち都市廃棄物（MSW）イニシアティブと重量車用ディーゼル（HDD）イニシアティブの共同リーダーを務めている。

都市廃棄物はいくつかの点で害を生み出す。世界的に見ると、ごみの埋め立て地は人間に起因するメタンの排出源として3番目に大きく、廃棄物の屋外燃焼は黒色炭素を大量に生み出して

いる。また浸出液の垂れ流しによって地下水が汚染され、昆虫の媒介による病気が広がっている。MSWイニシアティブは今日までに、20都市の廃棄物ベースライン評価と、10都市の行動計画を支援してきた。また排出量を数量化する計算機など、いくつものツールを提供している。さらに、イニシアティブに参加している都市間にピアツーピアの学習プロセスも設定した。このイニシアティブではUNEPのほか、カナダ、日本、メキシコ、米国、C40（世界大都市気候先導グループ）、国際廃棄物協議会（ISWA）、世界銀行が共同リーダーを務めている。

HDDイニシアティブの対象は輸送部門である。



Photo: © Michael Christopher Brown / Magnum Photos

世界的に見ると、
ごみの埋め立て地は人間に起因する
メタンの排出源として3番目に大きく、
廃棄物の屋外燃焼は黒色炭素を
大量に生み出している。
また浸出液の垂れ流しによって
地下水が汚染され、
昆虫の媒介による病気が広まっている。

科学から政治への接点：UNEP は科学に根差した政策の策定を進めるため、他のリーダーと共に地域評価を実施し、その地域固有の情報を提供して、各国が行動の優先順位を付けられるようにしている。

地域および国内における実施：UNEP の地域事務所は 14 カ国——バングラデシュ、チリ、コロンビア、コートジボワール、エチオピア、ガーナ、ヨルダン、リベリア、モルジブ、メキシコ、モロッコ、ナイジェリア、ペルー、トーゴ——で、制度の強化と国家行動計画の作成を支援している。

資金の動員：UNEP は金融イニシアティブを通じて、CCAC の各部門のイニシアティブがそれぞれに合った金融戦略を作成し、知識や技術革新のための協力手段を開発し、CCAC の金融知識を構築し、UNEP のネットワークを活用して強い影響力を持ったパートナーシップを作れるように手助けしている。

都市：UNEP はノルウェー、米国、世界保健機関 (WHO)、世界銀行、イクレイ (ICLEI) —持続可能性をめざす自治体協議会、および国際総合山岳開発センター (ICIMOD) と共に、都市保健イニシアティブ (UHI) を主導している。MSW と HDD のどちらも、都市的な要素の占める部分が多い。UNEP の国際環境技術センター (IETC) は、排出量削減のための MSW の評価と行動計画に協力しており、また HDD の一環として、UNEP はよりクリーンな市バスの運行を支援している。

詳細は、www.unep.org/ccac へ。

輸送部門は世界の黒色炭素排出量の約 19%を生み出しているが、その原因の 99%はディーゼルエンジンだ。このイニシアティブでは特に、燃料品質や車両の排気管から出る排気の厳格な基準を作成する、国や地域の規制プロセスを支援している。

たとえば HDD イニシアティブは、中国とメキシコの国内規制プロセスや、東アフリカ地域の地域規制プロセスを支援してきた。

さらに UNEP は、分野の垣根を越えた CCAC の 4 つのイニシアティブすべてに、積極的に取り組んでいる。



Photo: Ashley Cooper / Robert Harding Picture Library

マリア・ネイラ

開発の 健全な鼓動

実績ある入手可能な戦略は、
不健康な環境要因による
世界的な死亡や疾病の
4分の1に対処できる



マリア・ネイラ
(Maria Neira)

世界保健機関
(WHO) 公衆衛生・
環境・健康の
社会的決定要因局
局長

世界保健機関 (WHO) によって昨年発表された推定によると、2012年、約700万人——世界の死亡者数の8分の1——が、大気汚染が原因で亡くなりました。これは前の推定の2倍以上で、大気汚染は今や世界最大の単独の環境健康リスクであることは確かです。大気汚染を減らせば、何百万人も命を救うことができます。新しいデータは特に、大気汚染と心臓発作や虚血性心疾患など循環器疾患との関連性についての証拠を強固にするものです。大気汚染が因子としてかかわる急性呼吸感染症、慢性閉塞性肺疾患などの呼吸器系の病気やがんの発病のほかに、さらにこれが加わりました。

この推定は、大気汚染が原因の病気について知識が増え、人間の大气汚染への曝露についてさらに調査が進んだことが基礎になっています。これによって科学者たちは、今や地方と都市部の両方を含むより広い人口統計学的分布から、より詳細な健康リスクの分析ができるようになりました。

私たちの世界は今、非感染性疾病 (NCDs) の前例のない流行に直面しており、健康・環境政策の政策立案者は、健康リスクが大気汚染によって、またさらに広い意味では不健全な家と都市部の環境によって、どれほど増大するかを理解する必要があります。

世界の約370万人の死亡は屋外の大气汚染が原因です。主要な発生源は交通輸送機関の排気ガス、発電所、屋

外の廃棄物、バイオマスの燃焼、建物のエネルギー使用などです。その他の430万人の死亡は家庭内での大気汚染と関連しています。そのほとんどが、世界中の約30億人がおもに頼っているバイオマスや石炭を利用した旧式の調理用コンロやたき火から出る煙を浴びることで、起こっています。多くの人々が屋内外両方の大気汚染にさらされています。このように原因が重なり合っているため、2つの原因による死亡率を単純に加算することはできません。それゆえ、2012年の推定死亡者総数は約700万人となっています。

大気汚染と関連した疾病率と死亡率の査定のはほとんどは、PM2.5——直径が2.5ミクロン (マイクロメートル) より小さい粒子——の大气中濃度を基に行われます。一方、都市部の複数の大気汚染排出物が絡み合っている地表オゾン、慢性ぜんそくや呼吸器系疾患の一因です。

健康に非常に害のある大気汚染物質の多くは、気候にも有害です。これにはオゾンや黒色炭素 (ディーゼルエンジンと調理用コンロから排出される小粒子の煤成分) などの、いわゆる短期寿命気候汚染物質 (SLCPs) で、その名前は大气中での存続時間が短いことから来ています。特にこれらを一掃することで、即座に健康を取り戻し、短期間で気候に好影響を与えることができます。

多くの大気汚染源はまた、他の健康リスクも生み出します。たとえば、都市部の無制限な交通は傷害の危険性を増大させ、ウォーキングやサイクリングの障壁となり、人々が戸外で身体活動をするのを妨げます。

非効率的な調理用コンロを使っている家庭は貧しいことが多く、清潔な飲料水と衛生設備がないことや、住民を気候変動に関連した異常気象や自然災害に対してより脆弱にする構造上の欠陥など、他のさまざまな環境健康リスクに対しても脆弱かもしれません。急速に開発が進む都市で、安全な構造の建物を建設する必要性は、最近のネパールの地震直後の状況で特に明らかになりました。そこでは広い範囲で建物が倒壊し、何千人もの命が犠牲になったの



設備などの環境対策をしたりすることによって対処できるでしょう。栄養不良あるいは栄養失調の子供たちは、さまざまな伝染病に対して、より脆弱です。また、干ばつ、洪水、暑さの増大、伝染病の伝染パターンの変化につながる気象条件の変化によって、脆弱性がさらに増大する可能性もあります。

全体として見ると、WHOは、世界的な死亡や疾病の負荷の約4分の1は不健康な環境要因によるものと推定しています。これらには、実績のある入手可能な開発戦略で対処できます。WHOが調査した疾病と怪我の80%以上は、何らかの環境的あるいは職業的要因の影響を受けています。

問題をまとめることは重要な一歩ですが、問題に対して何か行動を起こすことは、より大きな長期的課題です。公共政策は、ライフサイクルの全段階を通じて人間が生活し、働き、家族を養う健全な環境を作る手助けができます。WHOは、住居、エネルギー、交通輸送、食料生産の一次予防政策の促進のために、以下のようなさまざまなアップストリームの活動を行っています。

さまざまな環境リスクと、可能な場合には社会リスクによる、死亡、疾病、障害の数量化。WHOは、リスク状況と疾病の研究文献の系統的なレビューと合成、および有効な介入策についての証拠を通して、環境的・職業的要因による疾病の割合の推定値（2005年度版）を更新しているところです。

健康に関連する持続可能性指標。WHOは、ポスト2015年持続可能な開発目標の監視に役立つ健康関連の指標を文書化しました。そこに含まれる例としては、健康で持続可能な都市のための指標として都市の大気汚染濃度の低下、“持続可能なエネルギー”の指標として家庭の大気汚染の軽減、そして持続可能な食料生産による栄養改善の二重の指標として子供の発育不良と肥満の削減が挙げられます。

WHOの基準とガイドライン。屋内の空気質、家庭の燃料燃焼、周辺環境における大気汚染濃度、安全な飲料水、放射線と化学物質への曝露についてのWHOのガイドラインは世界中の国々で、国内の法律、基準、施行の根拠として利用されています。

リーダーシップと支援。国連の他機関、各国政府と省庁、市民社会と共に、WHOはキャンペーンや協同行動に参加しています。その例として、WHOが新しい健康イニシアティブのリーダーとして参加しているUNEP主催の「短期寿命気候汚染物質削減のための気候と大気浄化のコアリション（CCAC）」が挙げられます。WHOはまた、ガソリンとベンキに含まれる鉛を段階的に削減し、アスベストの使用を停止し、医療機器から水銀を除去する、そして化学物質をより安全に管理するための、国連が後援するキャンペーンでも長く活動してきました。

全体として、これらの活動はすべて、裕福な人にも貧しい人にも、新生児にも高齢者にも、世界中のすべての人々に関わりがあります。不必要な病気や怪我や死を防ぎ、あるいは減らすことで、これらの活動は私たちの人生の旅の途中において健康と安寧を支えるのを助けてくれます。これは持続可能な開発の、健全な鼓動なのです。▲

水と衛生 (WASH) に関連する 死亡率と全体の死亡率は 大幅に減少しているにもかかわらず、 安全でない飲料水と衛生設備は、 依然として5歳以下の子供の下痢による 死亡原因の58%を占めています

WHOが調査した
疾病と怪我の
80%以上は、
何らかの環境的
あるいは職業的
要因の影響を
受けています

です。

不健康な食事には、加工食品と赤肉の過剰摂取が含まれるでしょう。両方とも“炭素集約的”で、肥満と、肥満に関連する非感染性疾患の危険とを増大させます。食物の選択は、近隣の生鮮食品店の減少やファストフード・チェーンの優勢のような、都市部の環境要因に大きく影響されているかもしれません。

不健康な都市部と地方の環境も、依然として伝染病のおもな原因になっています。たとえば、旧式の調理用コンロは子供の肺炎による死亡の半分以上の原因です。水と衛生 (WASH) に関連する死亡率と全体の死亡率は大幅に減少しているにもかかわらず、安全でない飲料水と衛生設備は、依然として5歳以下の子供の下痢による死亡原因の58%を占めています。結核は通気性の悪い過密な住宅で伝播します。マラリアやデング熱など昆虫が媒介する病気は、ドア、窓、水タンクに網戸を付けたり、持続可能な灌漑

ハンス・ ブルーニンスク 息をのむ 課題

大気汚染は依然としてヨーロッパの人々の健康を害し、平均寿命を縮めている



ハンス・
ブルーニンスク
(Hans Bruyninckx)

欧州環境庁 (EEA)
エグゼクティブ・
ディレクター

過去数十年で、ヨーロッパの大気は明らかに改善されました。これは有効な法律、科学技術、そして市民意識の向上など、直接的、間接的対策の組み合わせで達成されました。その結果、二酸化硫黄、一酸化炭素、鉛、ベンゼンなど、多くの汚染物質の大気中濃度は大幅に低下しました。しかしこれらの成果にもかかわらず、特に粒子状物質 (PM)、地表オゾン (O₃)、二酸化窒素 (NO₂) による大気汚染はヨーロッパの人々の健康に影響を与え続けています。

この推定は、大気汚染が原因の病気について知識が増え、人間の健康への曝露についてさらに調査が進んだことが基礎になっています。これによって科学者たちは、今や地方と都市部の両方を含むより広い人口統計学的分布から、より詳細な健康リスクの分析ができるようになりました。

大気汚染はすべての人に、特に都市部に住んで高い汚染濃度の空気を呼吸している人々に、影響を与えます。循環器疾患や呼吸器疾患にかかっている人、気道アレルギーのある人々、高齢者、幼児など、一部の人は特に無防備です。

心臓疾患や呼吸器疾患に大気汚染が与える影響はよく知られていますが、新たな研究は、胎児の発育から高齢になってからの病気まで、他の形で私たちの健康に影響する可能性があることを示しています。欧州連合 (EU) と共同出資で行われた最近の研究によれば、ヨーロッパの大気汚染は、一人あたり約 8.6 カ月も寿命を縮めています。この大部分は、微小粒子状物質 (PM_{2.5}) が原因です。

粒子状物質 (PM) は、ヨーロッパで人間の健康に最も大きい害を与える単独の汚染物質です。これらの粒子のうち、あるものは、非常に小さいので私たちの肺に深く浸透するだけでなく、血流にまで入り込みます。私たち欧州環境庁 (EEA) の推定によれば、2011 年の微小粒子状物質濃度が、EU の約 43 万人の若年死の原因でした。

粒子状物質はさまざまな形をしています。あるものは直接、大気中に排出されます。また他の粒子は、大気中のさまざまな前駆体ガス、すなわち二酸化硫黄、窒素酸化物、アンモニア、揮発性有機化合物が化学反応を起こした結果として生じます。これらの粒子は多くの構成要素から成っていて、健康と環境に与える影響は、その化学組成によって異なります。

過去 10 年間で、ヨーロッパは PM とその前駆体の両方の排出量を削減してきました。しかし、この削減は必ずしも曝





大気汚染は地域の、ヨーロッパ全体の、そして世界の問題です。 ある国で放出された汚染物質は大気中を運ばれ、 他の地域で大気質の劣化を助長する 原因となっています

欧州連合(EU)と
共同出資で行われた
最近の研究によれば、
ヨーロッパの
大気汚染は、
一人あたり約**8.6カ月**も
寿命を縮めています

露の軽減にはつながっていません。

EUの法律で設定された数値より高い濃度のPM10にさらされている都市部の人口の割合は依然として高く、21～30% (2010～2012年)です。より厳しい世界保健機関(WHO)のガイドラインでは、EUの都市部の人口の64～83%が過度に高い濃度のPM10にさらされていました。

同様に、大気中に排出されるオゾン前駆体の量も過去10年間で大幅に減少しましたが、都市部の人々の曝露の程度は依然高いままです。たとえば2010年から2012年の間に、ヨーロッパの都市部の人口の14～17%が、おもに夏の気温がより高くオゾンの生成の割合が高くなる南ヨーロッパで、EUの目標値を上回るレベルのオゾンにさらされました。より厳しいWHOのガイドラインでは、EUの都市部の人口の95%以上が過度に高い濃度のオゾンにさらされていました。EEAは、高濃度の地表オゾンに対する曝露が、2011年はEUで16,160人の若年死の原因になったと推定しました。

EUのかなりの数の国々では、1つあるいはそれ以上の大気汚染物質(特に窒素酸化物)のEUや国際法で定められた排出目標を達成できていません。大気汚染物質濃度の制限も課題です。都市部の多くは、法律で設定された閾値

よりも高い、粒子状物質や地表オゾン、二酸化窒素オゾンの濃度と格闘しています。大気汚染物質の制御が難しい理由はさまざまです。たとえば、二酸化窒素は予想したほど早く減少しませんでした。この理由のひとつは、車両が二酸化窒素の主要な発生源であり、車両の排出水準は、現実社会では必ずしも減少に向かっていないからです。大気汚染は地域の、ヨーロッパ全体の、そして世界の問題でもあります。ある国で放出された汚染物質は大気中を運ばれ、他の地域で大気質の劣化を助長する原因となっています。

私たちの消費パターンも、ある種の汚染物質濃度を上げる原因になっています。全体的に見ると、さまざまな経済部門でのエネルギー需要、道路輸送と家庭でのエネルギーの使用と生産から生じる燃料の燃焼は、明らかに大気汚染物質濃度を上げるおもな原因です。道路輸送の他にも、一部の都市や農村地域では家庭の暖房のために小さなストーブで石炭や薪を燃やしており、これもおもな汚染源となっています。個々の家庭がどの暖房を選択するかは、燃料の入手可能性などいくつかの要因によって決まり、これが地域の大気質に大きな影響を与える可能性があります。

大気汚染が私たちの健康に与える影響を無視することができないのは明らかです。そしてまた、大気汚染物質は生態系、経済、建物にも害を与えることを忘れてはなりません。▲



究極のマメ

Extreme Beans

暑さに強い新品種が
環境と健康に効果を発揮

国際熱帯農業センター（CIAT）の研究者は何年間も、干ばつに強く、やせた土壌でも育つマメの開発を続けている。

今では新しい科学的証拠によって研究に拍車がかかっており、このたび、新たな脅威である猛暑に対抗できる“エリート”品種のマメが30種類開発された。これらの“暑さに強い”新品種は、タンパク質とミネラルの重要な供給源を守るとともに、農家の気候変動への適応に役立つことが期待される。

コロンビアのカリに本部を持つCIATは、分野横断的な農業問題について共同で取り組むコンソーシアム、国際農業研究協議グループ（CGIAR）の15の研究センターのひとつである。暑さに強いマメに関するCIATの研究は、穀実用マメ科作物、気候変動、農業、および食糧確保に関するCGIARの研究プログラムの一環として発表された。最近明らかになった科学的証拠の中で、特にCIATの報告では『アフリカ適応ギャップレポート2』を取り上げ、2050年から2100年までの間にアフリカの気温が摂氏2～6度上昇すると予想している。つまり、他のどの地域より急速かつ早期に気候が本来の軌道を外れるというのだ。猛暑による水分ストレスはとりわけ農業に大きな影響を与えるが、農業は重要な食料源であり、また生計手段でもある。気温が2度上昇するだけでも、アフリカの半数の人口の栄養不良と生活手段の喪失につながる事が予想されている。世界銀行は、アフリカの作物収穫量が2050年までに25～90%減少すると予想している。

こうしたあらゆる理由から、アフリカの食糧と栄養の確保には、気候変動への適応が不可欠となっている。UNEPの予備評価である『グローバル適応ギャップレポート2014』は、今以上に干ばつに強い早生種が必要であることを明らかにしている。CIATの報告書に記載されているように、暑さに強いマメ類は、気候変動に対するコミュニティの抵抗力の強化に役立つ技術革新の一例である。

これまで長きにわたりマメ類にとっての脅威は干ばつと病気だったが、最新の気候モデルでは、猛暑がマメの花粉の生殖能力を衰えさせ、それが作物の収穫量と品質の低下を招くことが示唆されている。予想どおり気温が上昇すると、アフリカとラテンアメリカの一部の国々は、2050年までにマメの栽培に適した土地を半分までも失う可能性がある。

「熱ストレスがマメの生産の最大の脅威になるとは驚きました」と、CIATのマメ類プログラムのリーダー、スティーブ・ビーブは言う。ビーブのチームが開発した、暑さに強い30のエリート品種のマメは、失われる土地の割合を50%から5%に減らせると期待されている。むしろこれらの品種によって、アフリカとラテンアメリカの一部地域の農家は、これまで暑さのためにマメ類の栽培ができなかった土地も活用し、生産を拡大することができるかもしれないのだ。



Photo: © CIAT project/Flickr



Photo: © CIAT project/Flickr



新品種は農家の気候変動への適応に役立つだけでなく、健康増進効果もある。肉や乳製品、あるいは魚を買う余裕のない多くの貧しい小自作農家にとって、マメやその他の穀実用マメ科作物は豊かなタンパク源となっている。新品種はマメ類の生産地区を維持し、もしかすると増やせることで、食糧確保と栄養の増進に役立つことになる。

マメ類は鉄分の重要な供給源でもある。鉄分は免疫システムを強化し、貧血の撃退に役立ち、子供の身体的・認知的発達を高める必須微量元素である。10年以上前、CGIARの研究者らは、通常のマメ類の2倍の鉄分を供給できる品種を作り出すのに成功した。「幸運なことに、新しく開発した暑さに強いマメ類の中に、先に鉄分を強化したものがいくつかあったのです」とビーブは言う。「そのおかげで、新品種による健康や環境への効果をさらに高めることができます」。

熱に強い新しい品種の開発は、生態系に基づく適応 (EbA) アプローチ、すなわち自然に逆らうのではなく、自然と連携する方法である。EbAアプローチは、通常の技術より費用効果が高いだけでなく、生産量を増やし、栄養やコミュニティの抵抗力を高め、生態系の能力を高めることが知られている。CIATのプロジェクトは、このようなあらゆる効果を生み出す潜在力を秘めているもので、推進していく必要がある。CIATチームは今後数カ月間、収量試験を正式に実施し、研究を継続していく予定である。

詳細は、<http://ciat.cgiar.org/bean-research>へ。

ニティヤ・ラマナタン IH・レーマン ビーラバドラン・ラマナタン ふさわしいところにクレジットを

最新式の調理用コンロを持つ家庭に炭素クレジットを与えることは、クリーンエネルギーを供給し、屋内の大気汚染と気候変動に対処するためのスケーラブルな解決策だ



ニティヤ・ラマナタン
(Nithya Ramanathan)

ネクスリーフ・アナリティクス会長



IH・レーマン
(IH Rehman)

エネルギー資源研究所
(TERI) (ニューデリー)
ディレクター



ビーラバドラン・ラマナタン
(Veerabhadran Ramanathan)

カリフォルニア大学
サンディエゴ校教授

エネルギーへのアクセスは人間の開発と安寧にとって基本的な要件ですが、地球上の30億の最も貧しい人々と、10億の最も裕福な人々とは大きく異なります。最富裕層の10億人が利用可能な化石エネルギーの50%を消費している一方で、産業革命から2世紀が経った今も、最貧困層の30億人はいまだに、家庭での調理と暖房を従来の火力(薪、家畜の糞、農業廃棄物、木炭、石炭を燃料とする)に頼らざるを得ない状況です。そのうち3分の1はまた、照明に灯油やロウソクを用いることを強いられています。近代的なエネルギーへのアクセスのこの不均衡は、人間の健康と環境に非常に大きな犠牲を強いるものであり、そのような犠牲を受ける程度にはさらに格差が生じています。

最富裕層の10億人の化石燃料の使用は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素や温室効果ガスの排出量の半分以上に対して責任があります。もし彼ら(と中間所得層の30億人)が今のままの割合で化石燃料を消費し続けると、世界の気温はわずか数十年のうちに摂氏2度以上も上昇するでしょう。その矢面に立つのは最貧困層の30億人でしょう。彼らはぎりぎりの生活を送っていて、結果として起こる干ばつやその他の天気や気候の変化に対して最も脆弱な人々です。

同時に、最貧困層の30億人は、非効率的な調理用火力やランプしか使えないために、大量の煤煙(黒色炭素)や褐色炭素にさらされています。黒色炭素の粒子は一度排出されると大気中に漏れ出し、家庭内の健康リスクの原因になります。それ

らは疑いもなく致命的です。毎年、約400万人が家庭内の火力や照明から発生する有害な煙のために亡くなっています。家庭内の大気汚染への曝露によって、マラリア、結核、HIVによる死亡者数を合わせた数より多くの人々が亡くなっているのです。

また、このような家庭内での排出は世界の黒色炭素排出量の20%にも上ります。黒色炭素(コンロその他から出る)は二酸化炭素に次いで2番目に大きい地球温暖化の原因で、農作物の損失、森林減少、氷河の溶解、重要な食物・水源への脅威につながるため、非常に深刻な問題です。

エネルギーの不均衡は、悲惨な結末をもたらします。

しかし、国連の新たな「すべての人に持続可能なエネルギーを」イニシアティブは、過去に例のない非常に生産的な政策です。これはすべての人々が持続可能な再生可能エネルギー源へアクセスできることを目指しています。

最貧困層の30億人へエネルギーが供給されれば、健康上の利益は広範囲に及び、誰もが気候への恩恵を感じ取れるでしょう。

私たちが行っている「プロジェクト・スーリヤ(Project Surya)」は最貧困層の人々のためのクリーンエネルギー解決策に焦点を合わせ、煙の排出を90%以上減らすクリーンな調理器具や照明技術を取り入れることで、健康、気候、そして持続可能性に利益をもたらそうとしています。まだ地元で入手可能な固形バイオマスを利用しているこれらの先進技術は、性能を付加するとさらなるコストがかかることが慢性的な問題



Photo: © Robert Harding Picture Library

最貧困層の30億人にエネルギーが供給されれば、 健康上の利益は広範囲に及び、 誰もが気候への恩恵を感じ取れるでしょう

毎年、約**400万人**が家庭内の火力や照明から発生する有害な煙のために亡くなっています。家庭内の大気汚染への曝露によって、マラリア、結核、HIVによる死亡者数を合わせた数より多くの人が亡くなっているのです

点です。一般に農村地域の家庭の約6週間分の収入にあたるそのコストは、堅固なサプライチェーンが欠けていることと並んで、これらの技術を必要としている何億という家庭の技術の改良を妨げています。

しかしそれでも、最新のエネルギー技術の利用によって家庭内汚染と気候変動の関係にてこ入れをすることができます。プロジェクト・スーリヤは今、最新の改良型コンロの利用者に、気候変動の緩和に相当する額のクレジットを提供しています。そのようなコンロを使う家庭は、数量化できる形で黒色炭素と二酸化炭素を削減して、直接気候にプラスの影響を与え、その結果として生じるクレジットを市場で売ることができます。企業が業務のクリーン化によって炭素クレジットを売ることができるのと同じように、女性たちがそれぞれ二酸化炭素と黒色炭素の排出量を削減する行動によって金銭的利益を得てもよいと、私たちは考えます。

改良型コンロへの切り替えによって炭素クレジットが発生



Photo: © Robert Harding Picture Library



Photo: © Tanvi Mishra

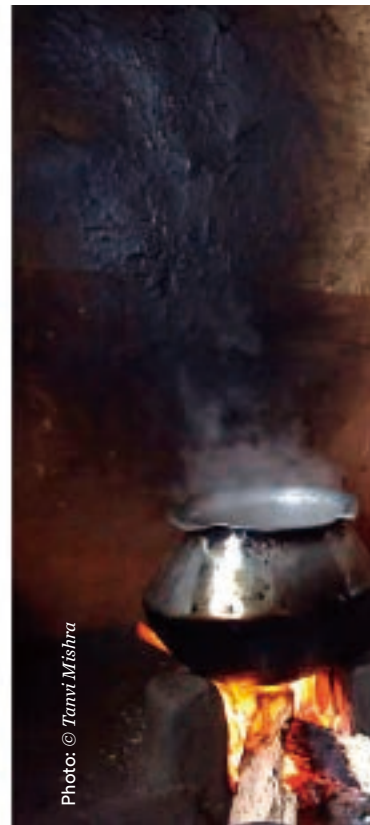


Photo: © Tanvi Mishra

プロジェクト・スーリヤの“気候クレジット・パイロット・プロジェクト”は、誰もが最新式の調理用コンロと太陽光照明システムを利用できるよう、大気汚染と気候変動に対処する最先端の科学技術と無線センサー技術を結び付けるものです

するのは、新しいことではありません。結局のところ、薪を燃やすことで毎年10億～20億トンの二酸化炭素が排出されているのです。改良型コンロが森林減少の軽減を助けてはいても、個々の家庭の貢献が、全体的な気候変動緩和の達成可能性に反映されているとは言えません。しかし、二酸化炭素とは別の作用をする黒色炭素の削減を数量化すると、実際の炭素削減量が2倍～3倍になることは明らかです。さらに、黒色炭素の削減は二酸化炭素の削減より気候変動の緩和に即効があり、健康と持続可能性への利益が明らかなので、黒色炭素を含めることで、炭素市場に新しい投資家や買い手が現れるかもしれません。それゆえ、この新しい対策はエネルギーへのアクセスを大規模に支援するための新しい資金をもたらす可能性もあります。

これは原則的には単純に思えますが、いくつかの厄介な問題があります。問題のひとつの例は、各家庭でのクリーンなコンロの使い方を確認することです。別の例としては、コンロの使用を炭素市場（あるいは、成果重視の金融メカニズム）で売ることのできる“気候クレジット”に的確に変換することです。この気候クレジットには、よりクリーンなエネルギー技術の採用による、二酸化炭素と黒色炭素と両方の粒子の削減が含まれています。



Photo: © Robert Harding Picture Library

そして第3の問題は、コンロを使う女性、あるいはコンロの販売業者に金銭的クレジットを分配することです。

プロジェクト・スーリヤの「気候クレジット・パイロット・プロジェクト (C2P2)」は、誰もが最新式の調理用コンロと太陽光照明システムを利用できるよう、大気汚染と気候変動に対処する最先端の科学技術と無線センサー技術を結び付けるも



Photo: © Robert Harding Picture Library



Photo: © Robert Harding Picture Library

プロジェクト・スーリヤは最貧困層の人々のためのクリーンエネルギー解決策に焦点を合わせ、**煙の排出を90%以上**減らすクリーンな調理器具や照明器具を取り入れることで、健康、気候、そして持続可能性に利益をもたらそうとしています

のです。NGO、個人寄付者、研究者、政府銀行、ゴールド・スタンダードの自主的炭素市場、農村地域の起業家、村長、小規模の女性団体などからなる国際的パートナーシップを通して、改良型コンロを使用した時に生じる気候クレジットを記録するために、プロジェクト・スーリヤは台所に設置した無線センサーを利用します。今では4分の1近くの家庭が、日々の調理の50～100%に改良型コンロを用いています。調理全体にこのコンロを使う家庭は、年間約35ドル（二酸化炭素換算で1トン当たり6ドルとして算定）の収入を得ます。炭素市場は、検証・妥当性確認の方法の透明性と標準化の水準を確保していますが、これは、この政策がプロジェクト・スーリヤや他の単独の機関の範囲を超えて拡大した時に重要になるでしょう。プロジェクト・スーリヤは今、調理と同様にクリーンな照明技術

の採用を促すために、この炭素市場アプローチを広めようと活動しています。

この活動を通じて、プロジェクト・スーリヤは世界の最貧困層の女性たちの“気候戦士”としての役割をほめたたえ、これに報いようとしています。

ネクスリーフ・アナリティクスの調理コンロプログラムを現場で指揮しているタラ・ラマナタンの貢献と、インドのオムカーラ・パタンジェの多大なる貢献に謝意を表します。また、チャーリー・ケネル、エレン・レーマン、マック・マックオーン、クアルコム社の「ワイヤレス・リーチ」、英国エイド、そしてUNEPに対し、C2P2への明確な支援に感謝します。▲

Missing Link — 失われた環

科学者たちは、
類人猿から人間への
エボラの感染経路を
調べている——人間も
類人猿も守るために

Photo: © Simon De Glatville/Robert Harding Picture Library

1976年に発見されて以来、エボラはアフリカの熱帯地域で20回以上も人間を襲ってきた。科学者たちは、エボラは野生生物の肉の加工や摂取によって、野生生物から人間へ飛び火したのだと考えている——これは人間の健康と環境には相互関係があることを改めて思い出させてくれる、厳しい現実である。

大型類人猿保全計画 (GRASP) は、エボラを取り巻く諸問題を非常に深刻に受け止めている。GRASP は各国政府、環境保全団体、研究機関、国連機関、民間企業など98のパートナーが参加するユニークな連合体で、人獣共通感染症を6つの優先事項のひとつに掲げて重点的に取り組んでいる。

類人猿はエボラに非常に感染しやすいため、GRASP 科学委員会をはじめとするいくつかのパートナーは、現在あるいは将来、類人猿の個体群がエボラの大流行の影響を受けることになった場合に備えて、さまざまな手段や資源を整えておく手助けをしている。

科学者たちの調査により、過去25年間にガボンとコンゴ共和国の人々の間で起きた8回のエボラの大流行はいずれも、ウイルスに感染した類人猿の肉を扱う密猟者によって引き起こされたことが証明されている



Photo: © Jan Pritz/Robert Harding Picture Library



Photo: © Robert Harding Picture Library

人間もエボラに感染しやすい。過去に中央アフリカと西アフリカで起きた大流行は、これらの地域のチンパンジーやゴリラと人間との接触に、明らかに関係があることを示していた。科学者たちの調査により、過去25年間にガボンとコンゴ共和国の人々の中で起きた8回のエボラの大流行はいずれも、ウイルスに感染した類人猿の肉を扱う密猟者によって引き起こされたことが証明されている。そのため、人間への疾病伝播を予測し、できれば防止するには、類人猿の個体群を監視することが重要になる。

つい最近、西アフリカで起きた大流行では、1万人以上の犠牲者が出ており、その緊急性が浮き彫りになっている。この危機に対応するため、GRASPはシーヴ・アイナ・レーンデルツ博士と、類人猿のエボラと人間のエボラの関係の戦略的な見直しを行う契約を交わした。GRASP科学委員会の主要な疫学者らと協力しつつ、レーンデルツ博士は、人口の増加によって、以前は人が住んでいなかった森林へ人間が住居を拡張していった後、人間と類人猿との接触の増加がどのような役割を果たしたのかを調査した。

最初の調査結果によると、類人猿に対するエボラの影響を示したマップがあれば、今後の大発生を予測するのに役立ち、公衆衛生当局者にヒト曝露の可能性に備える時間的余裕を与えられるという。

まもなく科学雑誌に発表されるレーンデル

類人猿のエボラへの曝露をマッピングしたデータを収集すれば、今後の大発生を予測し、公衆衛生当局者にヒト曝露の可能性に備える時間的余裕を与えられるかもしれない



Photo: © Christian Hittler, Robert Harding Picture Library

ツ博士の調査結果は、GRASPのエボラ政策作成にも役立ちそうである。一方、GRASPは情報画像を作成し、類人猿を殺したり食べたりすることの危険性を各コミュニティに警告している。2015年には、現在、人間と類人猿を脅かしている人獣共通感染症の宿主について、報告書を作成することが検討されている。

種から種へ飛び火することが明らかとなった疾病はエボラだけではないため、コミュニティの人々の健康が、生物多様性のホットスポットを保全する重要な土台となる。「コンサベーション・スルー・パブリック・ヘルス」(www.ctph.org)や「ゴリラ・ドクターズ」(www.gorilladoc-tors.org)などのGRASPのパートナーは、コミュニティの疾病治療と類人猿個体数のモニタリングの基準を制定した。さらに、マウンテンゴリラを見に来る観光客の安全手順まで策定している。これらのプログラムは西アフリカのコミュニティで役立っているが、西アフリカや中央アフリカのエボラ重点警戒地域では、さらに多くの取り組みが必要である。

詳細は、<http://www.un-grasp.org/>。

ニーナ・クロミニエル REACH の範囲内で

化学物質の健全な管理は、
国家、地域、世界全体の持続可能な
開発の重要な一部である



ニーナ・クロミニエル
(Nina Cromnier)

スウェーデン化学物質
査察庁長官、
欧州化学物質庁
管理評議会議長

もし化学物質が安全に管理されないなら、持続可能な開発を国家、地域、世界で達成することはできません。健全な化学物質管理は持続可能な開発の3つの側面のすべて、すなわち環境、経済、社会に関連しています。

化学物質は多くの点で生活水準の改善に貢献していますが、誤った使い方をすれば人間の健康と環境に深刻な悪影響を与え、ひいては国の発展を阻害します。有害な化学物質によって汚染された土地や水は長期間にわたって使用できなくなり、魚などの食物資源が汚染されて、人間が食べることができなくなる可能性もあります。人々は職場で、家庭で、そして間接的に環境を通じて、化学物質にさらされ、結果として、死亡や急性あるいは慢性的健康被害に至るかもしれません。

化学物質を安全に管理するための世界の国々の能力には、大きな差があります。化学物質の生産は世界中で着実に増えています。しかし、有害な化学物質の生産と使用の割合の増加は、化学物質の規制が不十分な場合が多い途上国で大きく、これらの国の人々や環境は許容範囲を超えた危険にさらされています。貧しい人々は、その他の人々よりずっと頻繁に有害物質にさらされています。胎児や子供たちの曝露は、彼らの発育に影響を与え、人生の前途を妨げる可能性があるため、特に深刻です。

スウェーデンには、1990年末にスウェーデン議会で採択された環境の質に関する16の国の目標があり、その総合的な

目標は主要な環境問題の2020年までの解決です。目標の1つは「毒性のない環境」です。これは、人間の健康や生物多様性の脅威となる、人工の、あるいは抽出された化合物を環境からなくすことを意味します。その他の目標には、「気候変動の影響の低減」、「大気の清浄化」、「良質な地下水」、「持続可能な森林」、「さまざまな種類の農地」などがあります。「毒性のない環境」への取り組みは、有毒物質の含有レベルを下げることは環境の大部分の質の改善に不可欠であるため、それ以外のほとんどすべての目標の達成の助けにもなります。

化学物質は大気や水を通して、また特に貿易によって、その物質自身が、あるいは他の製品に含まれて、世界中に拡散します。それゆえ、どの国も自国だけで国の目標を達成することはできません。化学物質汚染は、国々が協力し合って対処する必要のある重大な国際問題です。

世界中に拡散している有毒化学物質に関する最も深刻な問題には、国際的な政策で対処しなければなりません。新しく次々に現れる問題に対処するためには、今後も継続的に国際協定を締結していくことが必要です。

しかし、今使用されている大部分の化学物質に関しては、最も重要な規制は国（あるいは場合によっては地域）レベルで行う必要があります。

スウェーデン化学物質査察庁は、長年、多くの開発協力プロジェクトに取り組んできました。特に、たとえばできる限り予防対策を講じる、企業と政府機関の間の役割と責任を明確にする、そしてできるだけ多くのデータを国々で分かち合うことなどです。

化学物質を国内市場に出た時、あるいは出る前に規制すれば、規制しなかった場合にライフサイクルの後半において起こるかもしれない健康や環境の問題を減らすのに、非常に役立つでしょう。このアプローチはしばしば、化学物質がすでに社会や環境の中に広まってから対処する方法と比べて、ずっとコ



Photo © Knut Klipser/Robert Harding Picture Library

化学物質の健全な管理のための インフラを確保すれば、人間の健康と 生態系への重大なリスクを防ぎ、 国家経済のコストを 大幅に削減できます

有害な化学物質の
生産と使用の割合の
増加は、化学物質の
規制が不十分な場合が
多い途上国で大きく、
これらの国の人々や
環境は許容範囲を超える
危険にさらされています

スト効率が良いのです。

生産者、輸入業者、商用ユーザーなどを含む化学物質産業のバリューチェーンは、途上国でも先進国でも、健全な化学物質管理において重要な役割を果たします。産業界は市場に出す商品の特性と安全性について、より深い知識を持つことができるし、また持たなくてはなりません。公的機関は、産業界が自らの役割と責任を果たしていることを確認する必要があります。またその役割と責任は、国の法律で明確に規定されていなければなりません。当局は“フリーライダー”防止のため、十分な強制力を持つ必要がありますが、その一方で、関係する諸機関、企業、業界団体との対話能力も重要です。

化学物質管理の明確な規制枠組みがあることは、国内でのビジネスにとって有利です。製品と食品の安全基準を満たしている企業には、それによって拡張と国際取引の可能性が一層増し、また国内で新しいビジネスを始めようとする人には、条件が明確に示されます。

化学物質規制の包括的な法律であるEUのREACH規則は、主として上記の原則に基づいており、現在執行されています。

化学物質規制がうまく機能するための前提条件のひとつは、化学物質が環境と健康に与える影響に関する知識を持つことです。そしてREACHの要件のひとつは、企業が生産あるいは輸入する化学物質の健康と環境に与える被害についての情報を登録することです。登録する情報の質が重要です。この情報に基づいて、欧州化学物質庁 (ECHA) に記録が蓄積されます。世界のすべての国々は、他の情報源からの情報と共に、経済協力開発機構 (OECD) の eChemPortal を通じてこれを利用できます。各国でデータを共有することで、世界中で多くの資源を安全に守ることができるのです。

「化学品の分類および表示に関する世界調和システム (GHS)」の導入は、各国が取り組む最も重要な対策のひとつで、サプライチェーンでの危険性に関する情報を提供します。有害化学物質は他の製品に混入していることが多く、この点での情報の改善も重要です。これは真に世界的な問題であり、「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ (SAICM)」の枠内の「製品中の化学物質 (CiP)」に関するグローバルプログラムは良い出発点になります。このプログラムは、製品とそれに含まれる化学物質を適切に管理できるよう、関係者が必要とする製品のライフサイクル全体にわたる情報の入手可能性とアクセスの増加に焦点を合わせています。

化学物質の被害と事故に関する正しい情報に基づけば、企業と政府当局の双方が持続可能な開発に貢献するための各自の責任を果たすことができます。化学物質を安全に取り扱うことは、国、地方、世界の持続可能な開発の一部です。化学物質の健全な管理のためのインフラを確保すれば、人間の健康と生態系への重大なリスクを防ぎ、国家経済のコストを大幅に削減できます。実行のための対策を講じる際に基本的には重要なのは、予防的なアプローチを採用すること、そして役割と責任が明確に定義された視点に立つことです。▲

クリス・W・ウィリアムズ ジュリアン・キョムハンギ 無言の緊急事態

すべての人が衛生設備を利用できるようにすることは、私たちの世代の公衆衛生の重要課題であり道徳的義務である



クリス・W・ウィリアムズ
(Chris W Williams)
水供給衛生協調会議
(WSSCC) 事務局長

25億の人々が改善された公衆衛生設備を利用できない生活を送っていて、今でも10億人が屋外で用を足し、7億4,800万人が安全な飲料水のない中で生活しています。世界ではおそらく60億の携帯電話が契約されていますが、トイレを利用できている人は45億人だけです。

これは非常に大きな割合を占める無言の健康上の緊急事態です。しかし課題は道徳的なものだけではありません。公衆衛生と衛生設備は健康や社会や経済発展を促し、よりクリーンな環境に寄与するのです。

良い衛生習慣は人間の健康に不可欠です。実行することで罹患率と死亡率は低下し、病気の蔓延は緩和します。しかし、予防接種と蚊帳の配布に費やした資金と人員に反して、52万人ほどの5歳以下の子供が毎年、安全な水、公衆衛生、基本的な衛生設備の不足による下痢で亡くなっています。

適切な公衆衛生、衛生設備、清潔な水のない世界では、人間は母子保健、教育、男女平等、そして極貧と飢餓の根絶といった他の開発目標を達成することはできません。2002年には国際社会は公衆衛生と衛生設備の重要性を認識し、ミレニアム開発目標 (MDGs) に含めました。

しかしながら、MDGsの期限が迫り来るにつれ、この目標

は世界で5億人に達成されないと見込まれ、最も軌道から外れた目標になる可能性があります。実のところ、現在の傾向が続けば、ウガンダは2051年になってようやくMDGsを達成できることになるでしょう。

多くの国々では、資金を割り当てて公衆衛生と衛生設備の促進を支援する政治的意思は、不十分のままです。保健分野全般において、水や衛生設備へのアクセス支援は限られています。このことは、特に伝染病が広まった際に各国に膨大な資金を負担させます。もちろん、世界銀行の調査によると衛生設備は最も費用効率の良い保健介入策であり、極貧を大きく減らす力があります。農村地域の屋外での排泄をなくすために使われる1ドルに対して、およそ6ドルの経済的利益が生み出されています。同様に、家庭での基本的な衛生設備に誰もがアクセスできるようにすれば、1ドルに対して3ドルの利益が発生します。

ウガンダでは、公衆衛生や衛生設備への支出は歴史的に少なく、普及率を上げる動きは停滞してきました。一部の地域では、衛生設備の普及率は20%未満です。残念ながら、水と衛生 (WASH) 分野が国家予算に占めるシェアは、2004年から2012年の間に半分以下に減っています。

世界中のすべての人に適切な水準の公衆衛生と衛生設備を提供することは可能であり、良いニュースはこの目標にエネルギーと資源を投じている国が増えているということです。マダガスカル、ネパール、マラウィは、大きな一歩を踏み出し、それぞれの政治的コミットメントを最大化している国のほんの一例です。

いくつかの推定によると、地球規模で考えればわずかな金額ですが、年間100億ドルほどの投資によって、今後20年から30年の間に世界中のすべての人が基本的な公衆衛生と衛生設備を利用できるようになるとされています。つまり、お金は問題ではないのです。



ジュリアン・
キョムハンギ
(Julian
Kyomuhangi)

ウガンダ共和国
公共医療サービス
一環境衛生局副理事



Photo: © Mark Edwards/Robert Harding Picture Library

適切な公衆衛生、衛生設備、清潔な水のない世界では、 人間は母子保健、教育、男女平等、 そして極貧と飢餓の根絶といった 他の開発目標を達成することはできません

農村地域の屋外での
排泄をなくすために
使われる1ドルに対して、
およそ**6ドルの
経済的利益が
生み出されています**

大きな障害は政治的関心の低さ、各省庁間の明確な責任分担の必要性、そして地域主導の行動様式の変化の必要性に気付いていない点です。

途上国では多くの人が、トイレを作りさえすれば十分な衛生設備が整うと考えられています。しかし、これは間違いなのです。しばしば、あまりに巨額の資金が、コミュニティ内でまったく使われないトイレの設置に費やされています。今では100%のトイレ普及は、公衆衛生や衛生設備の不備に関連した病気の緩和には不十分であることが明らかになりつつあります。また、衛生的な行動に持続的に変え、屋外排泄をやめることが必要であることもわかってきました。

2008年3月に、国連で唯一、世界中の隅に追いやられ脆弱な人々が必要としている公衆衛生と衛生設備に専門に取り組んでいる団体である水供給衛生協議会議(WSSCC)が、「世界衛生基金」を設立しました。これは公衆衛生と衛生設備に資金を投じる、初めての地球規模でのメカニズムです。その目的は、需要主導の公衆衛生・衛生設備計画に関する専門知識を有する途上国の組織への資金の流れを促すことです。この基金が支援した国家計画によって、現時点でアフリカと南アジアに住む20,600のコミュニティの700万人が「屋外排泄ゼロ(ODF)」環境に暮らし、790万人が手洗いの設備を利用することがで

き、420万人以上が改善されたトイレを使用しています。

ウガンダでのWASHのための同盟である国家公衆衛生ワーキンググループ(NSWG)は2003年に設立され、国内の衛生設備と公衆衛生を調整し、ロビー活動や促進を行うことを目的としています。現在、ODF環境で生活している人は150万人以上存在し、地域政府の分権的介入の結果として300万人以上に衛生上の教訓が伝えられました。

他の途上国と同様、ウガンダにとって健康とは豊かさです。これは、病気のために働きに出ることができない人や、不十分な衛生設備や非衛生的な設備のために年間2億人分もの登校日が失われることで将来に不安を覚えている子供たちに、特に言えることです。途上国では下水の90%ほどがそのまま水路や河川に流されていることを考えると、環境保護との関連も明確です。

衛生設備はいまだにタブー扱いられていることが多く、政治的意思や持続可能性が不足しています。各国政府や市民社会からの一層多くの貢献や資金が必要です。世界の人口の40%に基本的な衛生設備の利用機会を提供することは、単なる良い行いではありません。これは私たちの世代の公衆衛生の重要課題であり、道徳的義務なのです。▲

大気をきれいにする

クリーンな輸送手段で
都市部の大気汚染を削減



Photo: © EurAsia/Robert Harding Picture Library

都市から遠く離れた、ヒマラヤ山脈のような場所では生活している人の肺はピンク色をしているが、都会で生活している都市居住者の肺は灰色で、黒い斑点がいくつも見られる。これこそ、大気汚染が日々、我々の体に与えているものである——肺は我々が呼吸する空気をろ過するフィルターだからである。

しかし、我々の肺はすべてをろ過することはできない。PM2.5として知られる微小粒子状物質は、人間の髪の毛の太さの100分の1の大きさしかない。肺を通り抜け、脳卒中からがんに至るまで、健康にさまざまな影響を引き起こす可能性がある。

微小粒子状物質による大気汚染は急速に増加し、最も緊急かつ困難な健康問題に発展しつつある。世界保健機関（WHO）によると、世界で

は他のどの汚染物質よりも、微小粒子状物質による汚染で影響を受ける人の数が多いという。

またWHOは、屋外の大気汚染によって毎年370万人が若年死していると推定している（屋内の空気汚染についても同程度の数字が出ている）。これはHIV、マラリア、結核による死亡者数を合わせたよりも大きな数字である。その元凶は自動車の排気ガスで、この微小粒子状物質

汚染の大半は排気ガスによって生じている。

しかしその被害は、実績のある費用効果の高い二重アプローチによって、大半が予防可能なのである。まず、よりクリーンな燃料と車両、特にディーゼル車を直ちに導入する必要がある。現在のディーゼル技術は、微小粒子状物質の排出量を95%以上減らせることが実証されており、すでに多くの国で活用されている。UNEP

車両ではなく、人間を中心に都市を再設計し、ウォーキングやサイクリングを推進し、効率が良く質の高い公共交通システムを導入することによって、都市の機動性に対する考え方を変える必要がある



世界保健機関（WHO）によると、世界では他のどの汚染物質よりも、微小粒子状物質による大気汚染で影響を受ける人の数が多いという



Photo: © ROM/Robert Harding Picture Library

は、他の国々もこれらの低硫黄ディーゼル燃料の導入基準を取り入れ、車両基準を制定するよう支援している。

だが、技術はすべての解決にはならない。低所得国の車両台数は2050年までに3倍に増えることが予想されているため、新車台数だけで技術の恩恵は相殺されてしまう。

そこで第2のアプローチとして、モーターのつ

いた輸送機関ではなく、人間を中心に都市を再設計し、ウォーキングやサイクリングを推進し、効率が高く質の高い公共輸送システムを導入することによって、都市の機動性に対する考え方を変える必要もある。多くの先進国や途上国、また多くの都市においても、このような方法が実施され成功を収めている。

UNEPは、輸送機関からの微小粒子状物質の排出量を減らし、各国政府や市民社会や民間部門と緊密に協力して、都市の大気質を改善する世界的なイニシアティブに、リーダーやパートナーとして取り組んでいる。

たとえば、官民協力による「クリーン燃料と自動車のパートナーシップ (PCFV)」 (www.unep.org/transport/pcfiv) や、「気候と大気浄化のコアリション (CCAC)」 (www.unep.org/ccac) の下でのクリーンディーゼル・イニシアティブはその例である。

昨年6月に開催された第1回国連環境総会 (UNEA) では大気汚染に関する決議が採択されたが、その採択に加わった各国政府の求めに応じて、UNEP内部で、あらためて大気質と健康に焦点を合わせた取り組みが行われることになった。この活動はその一環として実施されている。

詳細は、www.unep.org/transport/へ。



Photo: © Klaus-Werner Friedrich/Robert Harding Picture Library

ヒュー・ モンゴメリー 最後の一撃?

今世紀最大の健康への脅威である
気候変動が、すでに衰弱している
世界に襲いかかってくる



ヒュー・モンゴメリー
(Hugh
Montgomery)

ユニバーシティ・
カレッジ・ロンドン
(UCL) 集中治療学
教授、
同人間の健康・行動
研究所 (IHHP) 所長

集 集中治療室での死は、通常、すでにたくさんの疾病を負っている患者が突然の発作に襲われることで引き起こされます。歴史を見ると、大量絶滅の時にも同じ事態が起きています。すなわち、すでに弱っている生物圏を重大な発作が襲うのです。私たちは現在、同じ危機に立っています。人間は自らが頂点に座っている生態ピラミッドを少しずつ根幹から破壊してきて、今や瀬戸際で最後の一撃を受けるかもしれないのです。

最初が多細胞生物から人類へと進化するまで約5億4千万年かかり、人口10億人に達するまでにさらに15万年がかかりました。わずか123年で人口は倍に加え、その後33年でさらに10億人増え、それからまだ15年しか経っていません。今では世界には70億を超える人がいて、それぞれが一人分よりも多くのものを使っています。1804年から現在までの間に世界の人口は7倍に増えましたが、世界の国内総生産(GDP)はおよそ500倍に増え、1,750億ドル(1990年当時の米ドルで換算)から75兆ドル以上になっています。この成長は、化石燃料やリン酸といった地球の資源を使用することで大々的に支えられていました。

人間は2011年に904億キログラムもの野生の魚を漁獲していますが、水産養殖を加えるとさらに636億キログラム増えます。2012年には3,040億キログラムの肉が食肉として生産され、2014年には2兆5,000億キログラムの穀物が生産されました。農業が拡大するにつれ、より多くの農薬やリン酸が必要となります。さらに、一層多くの肥料(10年間に

25%増加し、年間2,000億キログラム使用)、大量の水(1キログラムの小麦の生産に1,000リットル、しかし1キログラムの赤肉を生産するには15,000リットル必要)、そしてより広い土地(年間130兆平方メートルの森林を伐採)が必要となっています。

土地は使うと土壌浸食につながります。年間680億トンもの肥沃な土壌が失われ、世界の多く(すべてではないにしろ)の表土は今世紀中に不毛になってしまうかもしれません。同時に、世界の農業の多くは補充されるよりも早い速度で汲み上げられている地下水や、(補充が遅かったり、補充されなかったりする)“化石帯水層”の“採掘”によってまかなわれています。5億7,000万人に小麦を供給している華北平原の地下にあるおもな帯水層の深さは、年間3メートル以上ずつ浅くなっています。アメリカ合衆国のグレートプレーンズの地下にあるオガララ帯水層は、国内の灌漑用水の30%を供給していますが、2009年までの8年間だけで2%が失われ、一度枯渇すれば再び満たされるまでに6,000年もかかります。

このような影響は、地質学のみならず生物学的分野にまで及びます。採掘、建築、農業、木材の伐採、汚染など、何であろうと人間の行動は依存している生態系を破壊しているのです。2012年までの27年間に、オーストラリアのグレート・バリア・リーフはサンゴ礁の半分以上を失いました。1970年と比べ、世界の脊椎動物の数も半分に減っています。1時間に最大8種の生物種が絶滅しています。私たちは、自らが招いた大量絶滅の時代に生きています。より正確に述べると、生態ピラミッドの繊細な基盤を破壊することによって、私たちもすぐにこの大量絶滅の一部になるかもしれないのです。

これこそ地球が経験している“慢性疾患という負荷”です。この弱った(そして急速に弱り続けている)状況において、世界とその住民は現在、急速かつ過激な気候変動の影響に直面しています。

化石燃料は何億年もかけて隔離された“二酸化炭素”を(炭素として)保持しています。それを今、私たちは何十年という時

土地は使うと土壤浸食につながります。年間**680億トン**もの肥沃な土壤が失われ、世界の多く(すべてではないにしろ)の表土は今世紀中に不毛になってしまうかもしれません

間尺度で放出しつつあるのです。初めて旅客機のチケットが発売されたのはわずか63年前ですが、今では1秒間に98人が搭乗しています。世界で初めて大量生産された車はおよそ114年前に登場しましたが、現在は地球上に10億台以上の自動車があります。私たちは現在、1秒間に166,000リットルの油、248,000キログラムの石炭、そして1,080億リットルのガスを燃焼させています。150年強の間に、人間は二酸化炭素濃度を400 ppmまで押し上げましたが、これは過去1,000万年から1,500万年の間のどの時点よりも大きい値です。

単純な物理学から、排出の結果、大気中の“エネルギーバランスが正味で超過状態になる”ことが導き出されます。これは1秒あたり広島に落とされた原爆5発分に相当します。海洋は直近のこのエネルギーの90%以上を吸収し、その表面温度は上昇しています。地表温度も上昇しています。北極海では毎年5万平方キロメートルの氷が消えていて、南極の氷床では毎年1,590億トンの氷が消失しています。

海面は容赦なく上昇しています。この影響は数千年続き、今日排出される二酸化炭素の7%は10万年後も地球を温暖化させているでしょう。しかし排出は気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の“最悪のシナリオ”を超えるペースで増



海面上昇は、大気がエネルギーを得るにつれ 頻度と厳しさが増す異常気象と合わさって、 貧困、飢餓、住む場所の喪失、 移住や紛争の原因となります

え続け、私たちはこれからの85年で産業革命前と比べ地球の平均気温が摂氏4度以上も上昇する軌道に乗っています。

従来の生物圏の大量破壊に加え、気候変動は私たちの安寧と生存を脅かしています。2009年のユニバーシティ・カレッジ・ロンドン(UCL)の気候変動と健康に関するランセット委員会は「21世紀最大の世界の健康に対する脅威」と呼びました。影響は直接的(熱波や異常気象など)にも間接的(農業的損失や疾病パターンの変化、経済・社会の構造、移住、紛争への影響など)にもなり得ます。

これまでのわずか摂氏0.85度の気温上昇で、予想されている脅威の多くは現実となってきました。その他は細菌の増殖の変化、海藻の成長、塩分や硝酸塩による地下水の汚染、病気を媒介する生物の分布の変化、地表オゾン濃度の変化などが原因です。そして海面上昇は、大気がエネルギーを得るにつれ頻度と厳しさが増す異常気象と合わさって、貧困、飢餓、住む場所の喪失、移住や紛争の原因となります。

このような“地球の伝染病”は一部の症状軽減の方法が有効かもしれませんが、完治は容易ではありません。“環境”の問題は今や軍事的な問題でもあり、健康の問題、生存をかけた問題でもあるのです。どんな危機であろうと、チームでの対応が急務です。この場合、企業と市民社会を巻き込むことが必要となります。遅々として進まない外交では応急処置が不十分で、ずっと後になって患者が死んでしまうかもしれません。▲



サミュエル・S・マイヤーズ

今そこにある

危機

最新の研究は、自然のシステムが強いられている大転換からなる健康と栄養への危機を特定しつつある



サミュエル・S・マイヤーズ
(Samuel S Myers)

ハーバード公衆衛生
大学院
上級科学研究員

人類の文明は、完新世特有の安定した生物物理学的状況の間に繁栄してきました。しかし過去数十年の間に、急速な人口増加と一人当たりの消費量の急増は、人間のエコロジカルフットプリントの尋常ではない増大へとつながりました。凍っていない、砂漠でもない地表のおよそ半分を、私たちは耕地や牧場に使ってきました。そして世界の熱帯林や温帯林の50%を伐採してきました。世界中の河川の60%にダムを作り、監視下にある漁場の85～90%では持続可能な限界まで、もしくはそれ以上に乱獲が行われています。私たちの活動は1970年と比べ野生の脊椎動物の数をおよそ50%減らし、基礎となるベースの100～1,000倍の速度で生物種を絶滅に追いやりつつあります。温室効果ガスの排出はどんどん地球の気候システムを破壊しています。そして、これらの動向の多くはどんどん加速しているのです。

私たちは地球の自然のシステムの大転換を、鳥や魚にとっては危機であるが人間にとってはそれほど危機ではない環境問題と考えがちでした。しかし、ハーバード大学のわがグループはそれが大間違いであったと、ますます目の当たりにしています。

たとえば最近、二酸化炭素の大気中への排出は、地球の気候を破壊するだけでなく、食物の栄養価の著しい低下も招いていることを知りました。私たちは米、小麦、トウモロコシ、大豆、ソルガム、エンドウ豆を41品種、10年かけて3大陸の7地点で自由大気二酸化炭素濃縮法を用いて露地栽培しました。自然環境のままの二酸化炭素の中で育てられた作物と、同じ条

件ではあるものの550ppmの二酸化炭素（およそ40年後に達すると言われている大気中濃度）の中で育てられた作物とを比較すると、二酸化炭素が多い中で育てられた作物の可食部分のタンパク質、鉄分、亜鉛の含有量が著しく減っていました。約20億人が亜鉛と鉄分の不足で苦しみ、年間6,300万年分の生存年が失われていることを考えると、これは重要な問題です。また、27億5,000万人の人が、特に大きく含有量の減少が見られた作物から食事性亜鉛もしくは鉄分の最低70%を摂取していることも発見しました。さらなる分析では、これらの二酸化炭素が引き起こす栄養素の変化によって何億人もの人が亜鉛不足に陥り、すでに亜鉛不足に苦しんでいる数十億人の状態を悪化させるでしょう。

私たちはそのうえ、世界中で人間の栄養に対する花粉媒介者の重要性を見積もる新しい手法を開発しました。すべての食用作物の花粉媒介者への依存度、一人当たりのそれぞれの食物の推定消費量、それぞれの食物に含まれる23種の栄養素の濃度に関するデータを照らし合わせたのです。これによって私たちは、国ごとの一人当たりを提供できる特定の栄養量という観点から、花粉媒介者の減少が与えるさまざまな食物の摂取量

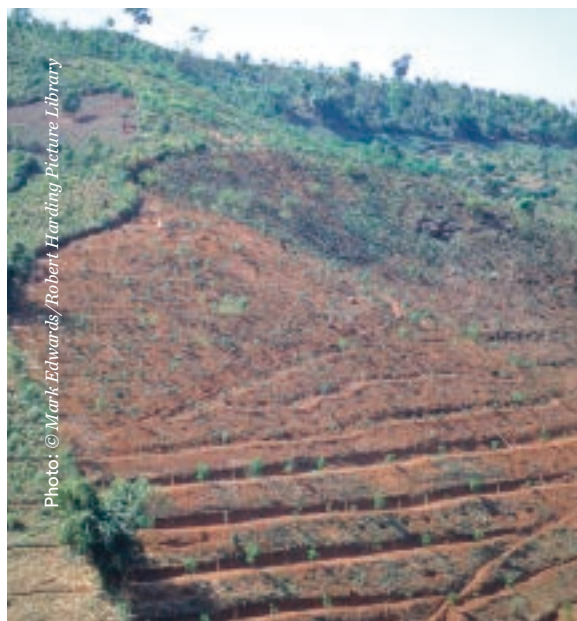


Photo: © Mark Edwards / Robert Harding Picture Library

過去数十年の間に、急速な人口増加と一人当たりの消費量の急増は、人間のエコロジカルフットプリントの尋常ではない増大へとつながりました



Photo: © Eric Woods / Robert Harding Picture Library

総合すると、花粉媒介者の減少は、年間**100万人以上の死亡**と極めて大きな世界の疾病負担につながる可能性があることを導き出しました

の変化と、それらの食事摂取量の変化の持つ意味の予測を具現化することができます。2015年1月に発表した研究で私たちは、花粉媒介者の減少はモザンビークとウガンダでビタミンA不足のリスクを著しく増大させ、比べると小さいとはいえバングラデシュとザンビアでも影響を与えることを示しました。より近年、私たちは世界中で起こっている媒介動物の減少が、ビタミンA不足、葉酸不足、そして果物や野菜や種実類の摂取量低下のリスク増大による世界の疾病負担にいかに関与しているかという世界的分析を進めていました。総合すると、花粉媒介者の減少は、年間100万人以上の死亡と極めて大きな世界の疾病負担につながる可能性があることを導き出しました。

花粉媒介者の減少は、生物多様性が失われることで人間の栄養や健康にもたらされる多くの影響のわずかひとつです。私たちは、陸地と海洋両方の野生動物の摂取が失われるといった、より一層直接的なものも調査しています。私の同僚であるクリス・ゴールデンは、マダガスカルにおいて野生動物の肉は食品から得る鉄分の重要な摂取源であり、住民の食事から失われると子供の貧血を30%増加させると示しています。鉄分不足による貧血は妊産婦や新生児の死亡率を上げ、IQを低下させ、作業能力を損なうため、住民の健康に重大な影響を与える結果に

なります。私たちは現在、野生動物の肉が食事において亜鉛、オメガ3脂肪酸、ビタミンAとB12など他の重要な微量栄養素の源として果たす役割を、一層包括的に研究しています。捕獲した野生動物の肉への摂取が減るにつれ、栄養の土台が静かに侵食され、マダガスカルで目の当たりになっていることは世界中の人々に起こっているのではないかと懸念しています。

海産食品の入手機会も同じ状況、もしくは沿岸部の人々にとっては一層重要なものです。私たちは海産食品の入手機会、漁場管理、地元の人々の微量栄養素や主要栄養素の状況と健康上の効果との関係を調査し始めました。漁業の生態学者、経済学者、栄養疫学者による強力なチームを組み、世界全体の栄養摂取量と栄養状態に対し、世界中の漁場が担う役割を定量化し始めています。この方法で、持続可能な漁場管理が保全のための責務だけでなく、公衆衛生上の責務でもあることに広げていくことを検討できます。

これらの問題は十億人もの人々に影響しますが、それでもまだ氷山の一角です。大きな課題が山積しています。水不足の増加、土地劣化、花粉媒介者の減少、漁場劣化、気候変動といった問題のコンビネーションが影響し合い、今後40年の間に生産量をおよそ倍増させなければならない場合、食糧の質と量の双方をどのように変えるのでしょうか？ 世界中のさまざまな住民に対する、関連する栄養と健康上の効果はどのようなもののでしょうか？ 何人の人が気候、食料生産、自然災害や海面の変化によって新しい家を探さなければならないのでしょうか？

これらの課題はようやく必要な注目を集め始めています。複数の大学によるグループ、NGOやその他の団体は団結して、これらの問題に取り組む強固かつ政策に重点をおく研究分野、すなわち「健康と生態系:関連性の分析 (HEAL)」などを支えています。実践コミュニティを構築し、コアとなる教材を特定または作成し、研究方法論を広め、政策コミュニティへの橋渡しをし、その分野での開発について意見を交わすことが目的です。2015年7月にはランセット誌が「地球の健康に関するロックフェラー・ランセット委員会」についての報告書を発行し、地球の自然のシステムの転換が進むことで導かれる人間の健康リスクについて詳細に説明し、これらに取り組むために必要な行動を浮き彫りにする予定です。

大転換は人間の健康に明白で強大な危機を引き起こします。私たちがいかに地球の自然のシステムを管理するかと、世界中の人々の健康との間の関係を理解し、定量化するということは、かつてないほど重要となります。それができてこそ、私たちは将来の世代のために健康と保全の効果を最大限に利用するための管理ができるようになるのです。▲

すぐに関覧可

資料へのオンラインアクセスで、
健康と環境に関する研究が一変



Photo: © Research4Life

オナン・ムルンバは2007年、農業図書館員の研修生としてウガンダのマケレレ大学に通い始めた頃には、書籍を棚に戻す作業にほとんどの時間を費やしていた。ところが今では、何千もの電子版の雑誌や書籍やデータベースにアクセスし、農家が害虫の侵入や植物の病気に対処するのに手助けしている。

「ウガンダの新しい作物害虫は非常に有害なので（農家は）すぐに解決法を知りたいです」と、ムルンバは言う。「今ではデータベースを検索すれば、農家に必要な知識を入手することができます」。

図書館の資料の電子化は、UNEPの支援

するプログラム、Research4Lifeの一環として行われているが、その起こりは2000年にさかのぼる。

カナダ、英国、アメリカの大学の研究の生産性についての調査によって、生産性は情報資源へのアクセスと大いに関係があることが明らかになった。¹

だが15年前には、世界の大部分の地域が、国際的な科学出版物に掲載された知識にアクセスすることができなかった。

1 H. Dunder and D. Lewis, Determinants of research productivity in higher education. *Research in Higher Education* 39 (1998) 607.

2000年に世界保健機関（WHO）が行った調査では、世界の75の低所得国——一人当たりの年間国民総生産（GNP）が1,000ドル未満の国々——にある研究機関の56%は、過去5年間にいかなる学術誌も定期購読していなかった。また一人当たりの年間GNPが1,000～3,000ドルの国々では、研究機関の34%が過去5年間に学術誌を定期購読しておらず、さらに34%は過去5年間に平均2誌しか購読していないことがわかった。

この調査では、おもに高所得国で出版された参考雑誌に掲載されている主要な研究文献にアクセスできないことが、研究者の抱える最大の



UNEP は他のパートナーと協力し、Research4Life によって研究にアクセスしやすくする取り組みをしている。この戦略の最終目標は、健康と環境の状態を改善することである

問題のひとつであることが明らかになったが、これは当然といえよう。²

この状況に対し、WHO と生物医学雑誌を出版している大手 6 社は、2001 年 7 月に学術出版パートナーシップの設立を発表し、WHO のグロ・ハーレム・ブルントラント事務局長はこれを「富裕国と貧困国間の保健衛生情報格差の低減に向けた過去最大の一步」と呼んだ。低中所得国の研究機関は 2002 年 1 月から、この「HINARI（保健衛生研究へのアクセス）」プログラムを利用できるようになった。

保健衛生分野において有効性が立証された HINARI のコンセプトをもとに、国連食糧農業機関（FAO）は 2003 年 10 月に「AGORA（農業研究）」を創設した。その後 UNEP は、HINARI と AGORA を土台として、2006 年 10 月に「OARE（環境研究へのオンラインアクセ

ス）」を立ち上げた。この 3 つの活動が相互に協力し合い、作り上げた、より大規模で強力なパートナーシップが現在、「Research4Life」と呼ばれているものである。

Research4Life は、科学書籍や科学雑誌の全文にアクセスできるオンラインプログラムである。アクセスできるのは、非営利研究機関、学術機関、政府省庁で働く研究者、一次医療従事者、環境保護活動家、および政策管理担当者である。

Research4Life の利用者は、料金を払って利用する顧客と同じアクセス方法を取る。このほうがパートナー出版社にとっても簡単なのである。研究機関は Research4Life のウェブ書式を使って登録し、受け取ったユーザーネームとパスワードは、その研究機関と提携しているすべての利用者が共同で使用することができる。利用者は認証されればログインし、出版社のウェブサイトに掲載されている利用可能なテキストの全文にアクセスすることができる。今日までに Research4Life には、100 余りの国の 5,000

以上の研究機関からアクセスがあった。マケレレ大学にとって Research4Life は、教授陣の出版物や学生の論文の量を増やし、質を高めるのに役立っている。その他の科学的なイノベーションとして、マケレレ大学の研究者たちは、細菌に強い新種のトマトの開発や、赤さび病に耐性のある多収早生種の大豆 4 品種の栽培を行っている。

「（利用者は）私たち図書館員を単に書籍の塵払いとしてではなく、研究をするうえでなくてはならない、高い処理能力を持った情報提供者と見なしています」と、オナン・ムルンバは言う。Research4Life の記録したいくつかの成功事例の中には、ムルンバの活動も収められている。³

Research4Life の最終目標は、健康と環境の状態を改善することだ。健康な人々と健全な環境とがますます深い結び付きを持つようになると、国際社会全体から寄せられた科学的証拠によって研究情報を得ることが、これまで以上に重要になるからである。

2 Improving Access to Scientific Information for Developing Countries: UK Learned Societies and Journal Access Programmes. UK National Commission for UNESCO. 2008.

3 Making a Difference. Research4Life; 2011.

ペギー・リュウ

新しい 食べ方

中国の食生活は健康と地球をますます危険にさらしているが、それを変えようとする努力の一步が始まりつつある



ペギー・リュウ
(Peggy Liu)

クリーンエネルギーに
関する米中共同協力
(JUCCCE)議長

ツイ・フェンキンが16歳だった時、彼女は上海から地方の村に送り込まれ、コミュニティで野菜を育てることになりました。毎年、地元政府は新年を卵餃子で祝えるよう、彼女の実家に凍らせた生卵の塊を送っていました。7年間、彼女の食事に肉は出ませんでした。50代になるまで、スーパーの買い出しも料理もしたことがありませんでした。

その頃と比べ、中国は2億人を食糧不足から救い上げました。地方の給食はすべて4人民元(0.68ドル)の補助金を受けています。2009年までの30年の間に、中国の都市部へ進出する中流階級の可処分所得は9倍以上に増え、全人口のうち貧困層が占める割合は、1981年の63%から2004年には10%へ下降しました。

これは驚くべき成果ですが、大きいマイナス面もあるので。親世代の人々は皆、自分の子供に料理を教えることを放棄したため、子供たちはインスタント食品や外食に頼るようになり育ちました。スターバックスは中国を、お茶を飲む国から甘いコーヒーに夢中な国に変え、フランチャイズ店で一番多いのはケンタッキーフライドチキンです。

現在、ローレンス・チャンの両親は日常的にマクドナルドで彼に食事をもてなします。彼の母親は、多国籍企業は食の安全に関して厳しく規制されているはずなので、ハンバーガーやフライドチキンは健康的なはずだと信じています。ぽっちゃり体型の“小さな皇帝”(大事な一人息子)は、何を食べたいか

を決め、友達の家へお呼ばれされるために、友達にあげる高価なおもちゃをおねだりしています。外でスポーツをして走り回るよりも、家の中で勉強をしたりテレビゲームをしたりして過ごすほうが好きだと言います。

世界の5人に1人が中国に住んでいるとはいえ、糖尿病患者の3人に1人は中国人なのです。1980年には、中国の成人のうち糖尿病患者は1%未満でしたが、今では10%以上です。2011年には7～18歳の20%は太りすぎか肥満で、15%は糖尿病予備軍でした。

中国糖尿病学会のシュウ・シャンロンは、「中国での糖尿病患者の急増は健康だけでなく、経済にとっても脅威です。国の医療制度を破綻させる可能性があります。中国は糖尿病の治療から予防へと重点分野を移さなければなりません」と述べています。

しかし、中国には正式な食育プログラムがありません。中国の栄養・食品衛生研究所は「中国には国内に1万人強の栄養士がいますが、人口300人に対し栄養士1人が必要という国際基準に基づくと、最低でもあと400万人必要となります」と述べています。

中国の食生活と健康の危機は、地球の危機でもあります。輸入食品への旺盛な食欲は世界中の農業資源に打撃を与えます。ニュージーランドは牛乳や粉ミルクを製造するために、牧草地を酪農場へと変えています。

私たちの食料システムは、世界の温室効果ガス排出量の最大30%に対し責任があります。2025年までに8億人が中国の中流階級に参入し、肉片の入った炒めものを分け合う食事から、欧米風の各自が大きなステーキを食べる食事へ変わりつつあります。これはメタン排出、森林減少、すでに枯渇しつつある中国の水資源、1枚の厚切り肉ではなく何トンものたくさんの野菜を生産できる土地にとっては、悪い知らせです。



Photo: © Tim Graham / Robert Harding Picture Library

**親世代の人々は皆、
自分の子供に
料理を教えることを放棄したため、
子供たちはインスタント食品や外食に
頼るように育ちました**

大きな変化を起こす一步は、学校の1年生のカリキュラムから始まります。中国疾病予防対策センターの調査によると、小学生の食生活は給食と家での料理で管理されています。中学生の食生活は対照的に、友人たちに大きく影響され、高校生になる頃には食の好みはほとんどでき上がっています。もし劇的な変化を起こしたいのであれば、小学校の児童9,400万人から始めなければなりません。

私が所属する非営利組織の「クリーンエネルギーに関する米中共同協力(JUCCCE)」による「A New Way to Eat(=新しい食べ方)」というイニシアティブはまさに、その栄養教育の不足を埋めようとしています。課題は、どうやって集中力が持続しない子供たちの興味を引き、多くの大人もまだ認識していない難しい持続可能な食生活の考え方を説明するかという点です。

私たちのイニシアティブは“playducation(遊びながら学ぶ)”という手法を用いて、「生物多様性」、「微量栄養素」、「高血糖」といった単語を「毎日虹色を食べよう」、「食べ物のもとは何」、「ベタベタお砂糖」といった楽しいテーマに言い換えています。子供たちは飛び回り、早い者勝ちゲームをし、目隠しもします。そしてもちろん、たくさんのシールもあります。

カリキュラムは、3つのシンプルなフード・ヒーロー・ルールに則っています。

1. 食べ物は心と体の燃料
2. 良質の食事と運動で燃料アップ
3. より健康的な食事で地球を守ることができる



Photo: © Ingolf Pompe / Robert Harding Picture Library



Photo: © Tao/Robert Harding Picture Library

**課題は、集中力が持続しない
子供たちの栄養への関心を持続させ、
多くの大人もまだ認識していない
難しい持続可能な
食生活の考え方を
説明することです**

1980年には、
中国の成人のうち
糖尿病患者は
1%未満でしたが、
今では
10%以上です

複雑な食生ピラミッドとカロリーの考え方は、よりシンプルな“まずこれを食べよう”の表で、子供たちと地球の双方にとって健康的な食べ方を一緒に示しています。イニシアティブのパイロット活動を望むリクエストは、また発展途上とはいえ、圧倒的な力を見せています。子供たち、両親、学校の教師、課外教育施設、定期購読教育誌、母子グループ、レストラン、企業の従業員活性化プログラムから熱烈な反響を得ています。

もちろん、中国に世界の小学生の15%がいるとはいえ、単独で食生活と地球の課題に立ち向かっているわけではありません。私たちはEATフォーラムと手を組んで、いずれはプログラムを地球規模に拡大できるよう目指しており、地域パートナーが地元の言葉や味覚に適合させています。



Photo: © Guillem Lopez/Robert Harding Picture Library



Photo: © Fumio Okada/Robert Harding Picture Library



Photo: © Tim Graham/Robert Harding Picture Library



Photo: © Sean Sprague/Robert Harding Picture Library

今日の子供たちは、親世代よりも長生きしないと予想されている初めての世代です。また、彼らは危険な気候変動に初めてさらされる世代でもあります。食べ方を変えることを学べば、両方の危機に同時に、そして楽しみながら取り組むことができるのです。▲

リチャード・フラー

汚染 — — 一番の破壊者

汚染による健康への影響における
取り組みを、開発の中核となる
重点課題にすべきである



リチャード・フラー
(Richard Fuller)

ピュア・アース/
ブラックスミス研究所
(ニューヨーク)CEO

健康問題は、常に世界の開発に向けての議題の最上位に据えられてきました。エボラ、豚インフルエンザ、鳥インフルエンザ、そしてマラリア、結核、HIVのトリオはすべて注目すべきです。けれども、まだ十分な注目を浴びていない、ゆっくりと静かに、しかし多くの人を死に追いやる、しかもマラリアと結核とHIVを合算したよりもずっと大量の人の命を奪う災難があるのです。

それは公害です。汚染された大気、水、土壌は2012年の890万人の死亡に関与していると、世界保健機関 (WHO) と保健指標評価研究所のデータは示しています。これは世界中で7人に1人以上の割合であり、喫煙、戦争、栄養不足よりも多数です。公害は着実に広がっていて、健康への影響も同様であり、今では死因の1位となっています。そしてもちろん、経済にも影響し、大いに成長する必要のある国の開発のペースを落としています。

薪を燃やす調理用コンロの煙に含まれる微粒子、鉱山から流出した汚染水、貧しいスラム街の下水、運営の実態が悪い製造業の煙突からの排煙といった、あらゆる形で汚染は起ります。直接的に亡くならせることは稀ですが、がんや喘息と

いったさまざまな病気を引き起こし、胃腸や心臓血管、免疫、神経に損傷を与えます。

毎年7人に1人が、私たちが環境を破壊したために亡くなっています。しかしこれは防ぐことができるのです。

これは何よりもまず、開発の問題です。これらの死亡者の94%は低所得国の人であり、高所得国で死亡した6%のうち最も多いのは欧州連合 (EU) の中でも貧しい東欧加盟国の人のなのです。

富裕国は概して、過去数十年間、汚染をうまく管理してきました。たいていは安全な飲料水ときれいな空気に恵まれ、適切な下水設備が整備されています。不十分あるいは不適切な汚染管理のもとで産業化を進めてきた、多くのより貧しい国々と比べると特にそうです。この結果は、有毒な粒子で覆われた北京やデリーの様子や、化学物質やごみや汚水だらけの河川、世界中の汚染された魚や食品に見ることができます。

こうなる必要はなかったのです。クリーンなグリーン経済は達成可能で、富裕国はすでにその軌道に乗っています。また、すでに起きてしまった事態を解決することも可能です。この問題は私たちが生きている間に解決可能で、毎年何百万人もの命が救われ、子供たちはきつと自らの可能性を最大限に達成できるでしょう。

それが現段階では実行されていない理由のひとつは、私たちが保健以外の部門に、汚染に対する責任を放棄したからです。多くの人は汚染を輸送、エネルギー、気候変動の焦点としてとらえるべきだと考えています。医療制度は病気の治療と



Photo: © Egmont Strig/Robert Harding Picture Library

汚染された大気、水、土壌は2012年の**890万人**の死亡に関与していると、世界保健機関(WHO)と保健指標評価研究所のデータは示しています

いった医療サービスに重点を置いており、国家戦略において予防が特に扱われることは稀です。その間に、汚染は一見無害そうな部門の中に分散していて、死や病気といった問題の深刻さを伝えそびれてきました。そして、私たちのやるべきことから外れてしまったのです。

一見して、汚染を解決することはとてつもなく複雑に見えますが、解決策はかなり実行可能で、多くは非常に費用効率の良いものです。汚染された場所に重点的に取り組む、私が所属する非営利組織であるピュア・アースでは、鉛汚染で破壊された街を救済期間中毎年数ドルで浄化してきました。武器製造の化学物質で荒廃したコミュニティも安全な状態に戻しました。多くの関係者による効果的な取り組みの結果、世界中の都市や村に清潔な水をもたらしました。大気への排出を規制する政策は富裕国で成功し、途上国でも再現可能なはずで、一般的に見て、これらの問題の多くを起こしているのは国際的な大企業ではないのです。多数の汚染は地域で小規模の職人や国内の小企業によって、または有毒な場所が放置されたことによって生み出されています。

汚染の管理や健康の改善の進展といった重要なことは、国際レベルの戦略で達成できます。影響を受けている国々がほとんどの取り組みをすべきにもかかわらず、地域の能力は



Photo: © Tim Graham/Robert Harding Picture Library

通常、不十分です。支援者は実践的学習により、技術支援や真の現場能力を開発するプロジェクトを助けることができます。「健康と汚染に関するグローバルアライアンス」は世界中の機関を集め、意欲的な国や、それらの国で行われている拡大・支援すべき取り組みに助けの手を差し伸べます。汚染は持続可能な開発目標(SDGs)の中でも注目されるべきです。汚染と健康に関する国際委員会は、(スターン報告書の内容に沿って)経済と健康への負担を明確にし、問題に注目を集めるべきです。

焦点を変える必要があります。私たちは汚染への考え方を改め、健康、環境、経済成長に影響のある多分野にまたがる問題として汚染をとらえる必要があります。すなわち、単なる生物多様性や気候変動の付随的問題としてではなく、開発支援の核心となる重点課題としてとらえるのです。

1960年代に、西側諸国は汚染が子供たちとその未来を毒している事に気づきました。この問題の解決に尽力し、大成功を遂げました。しかし現在、脅威は途上国に移り、かつてない規模に拡大しています。今こそ誠意ある関心を持って取り組み、行動を始める時です。国際社会が現実的に実行可能で解決可能な何かをするチャンスです。解決法は良く知られていて有効性も証明されている問題なので、本当に変化をもたらすことができます。▲

**この問題は私たちが生きている間に
解決可能で、毎年何百万人もの命が救われ、
子供たちはきっと
自らの可能性を
最大限に達成できるでしょう**



結び付きを作る

Making Connections

健康、環境、社会的公平性を統合した エコヘルス・アプローチ

マラウィ北部のエクウェンデニに住む小規模農家は、過去15年にわたって、研究者と共に土壌肥沃度を高め、食糧の確保と栄養を改善する農業生態学の技術開発プロジェクトに取り組んできた。たとえば、トウモロコシの栽培の間に大豆や木豆などのマメ類を間作すると、トウモロコシの収穫量増加と、家族の食事の栄養価強化に役立つ。このアプローチは具体的な成果を生み出している。プロジェクトに参加した村の4,000人の子供たちの体重は、1歳を迎えるまでに1キログラム、3歳までに1.5キログラム増加した。食料への権利に関する国連特別調査委員は2013年の報告で、このプロジェクトをマラウィの食糧確保モデルと呼んでいる。

このプロジェクトには、国際開発研究センター（IDRC）からも一部の資金援助が与えられている。IDRCは1996年から環境と健康の問題を統合した先駆的な研究を行ってきた。“エコヘルス”なアプローチとは、分野の垣根を取り去る必要性を認識し、確実に生態系と人間の両方のメリットになる結合点を見出そうとするものである。そのため、科学者たちは実務者、市民社会、意思決定者らと協力し、健康で公平で持続可能な変化を生み出そうと取り組んでいる。

マラウィの農家が中心となって行われている研究では、成功を収めてきたにもかかわらず、気候変動については知識が不足し、社会的な不公平があることが明らかになった。2009年にIDRCの支援によって、エクウェンデニ病院、マラウィ大学、およびカナダのウェスタン大学が参加する研究の新たな段階が始まった。研究チームは、マラウィ中部のカスング地区まで研究対象を拡大し、HIVな



Photo: © Carmen Beznar Kerr



Photo: © Carmen Beznar Kerr



Photo: © Carmen Beznar Kerr



どの問題に関連した不公平な状況にも配慮しつつ、気候変動に対する適応を高めるため、農家間の交流やコミュニティ機関にどのような価値があるかを評価した。

最初に気候変動と農業生態学について研究者たちと話し合った後、プロジェクトに参加した400名の農業従事者らは、それぞれ独自に実験を行った。ある村では、農家が地元の粘土を使って、薪の使用量を減らし、発生する煙も少なくできる薪ストーブを作り上げた。仲間同士の情報交換によって、他の2つの村もこの薪ストーブのことで知り、そのアイデアを取り入れた。

この薪ストーブは時間の節約になるため、伝統的に薪を集める役目を担う農家の女性たちに評判が良いことがわかった。しかし、この省力技術はHIVに感染している世帯にも魅力的だった。さらにHIVに感染している農業従事者にとっても間作は便利だった。なぜなら、この技術を使うとウモロコシの収穫量が増えるだけでなく、植え付けや除草の手間が省けるからである。

「まだHIVには悪いイメージが付きまっています」と、2000年にこのプロジェクトが始まった時から、研究のコーディネートをを行っているレイチェル・ベズナー・カー博士は言う。「しかし同時に、HIVに感染している農業従事者が体調の悪い日には、他の参加者が除草を手伝っていることがわかりました。このプロジェクトが協力の精神を生み出すきっかけとなり、個々の世帯を超えた社会的な影響が生じていることが示唆されています。このプロジェクトがコミュニティに一種の期待感を与えたのです」。

このプロジェクトの次の段階では、カー博士が社会学部で教鞭を取っているコーネル大学の支援によって、農業生態学、ジェンダーと社会的公平性、栄養などを統合し、誰もが理解しやすい教育方法にまとめようとしている。「劇やロールプレイや詩や漫画を使い、気候変動のいろいろな要素に、多くの家族がどれほど苦勞して取り組んでいるかを示そうと思います」とカー博士は語る。「6月にはマラウィの農家の人々と直接会って、このアイデアをさらに発展させ、来年にかけてそれをテストし改良していく予定です」。



詳細は、<http://soilandfood.org/> および <http://www.idrc.ca/> へ。

グラディス・カレマ＝ジクソカ 木を切り倒すと 病気がやってくる？

森林伐採と野生生物の乱獲が、エボラやその他の病気の大流行を引き起こした



グラディス・カレマ＝ジクソカ
(Gladys Kalema-Zikusoka)

「Conservation Through Public Health」創設者
兼CEO

野生動物の獣医の仕事をした頃、私は人間の公衆衛生と生物多様性の保全は互いに関わり合っていることに気づきました。国内の野生生物の管理を義務付けられた半官半民組織であるウガンダ野生生物局の初の獣医として、1996年に私はチームを率いてブウィンディ原生国立公園で絶滅危惧IA類のマウンテンゴリラの疥癬の大流行を調査しました。ゴリラに最も近い“国内”の親戚である人間こそが、生まれたてのゴリラの死亡やグループ内の残りのゴリラの病気の原因となった、貧困に起因する病気、すなわち疥癬の原因でした。人間の疥癬の治療に一般的に使用されるイベルメクチン治療のみ、それは回復したのです。人間とDNAの98.4%が共通しつつ、ダニを介する疥癬に弱いゴリラは、国立公園の外のコミュニティの庭に餌をあさりに出て、ダニのついた衣服と接触したことでこの病気に侵されてしまいました。

疥癬をはじめとして人間と動物の両方に広まる人獣共通感染症は、中央アフリカで両方向に進んでいます。エボラは何千ものゴリラやチンパンジーを死に至らしめ、それらに接したり食べたりした人間にも感染しました。伝染病は今や生息地の破壊、侵入種、汚染、人口増加や過剰伐採に並ぶほど、生物多様性への脅威として認識されています。私たちは2003年に

「Conservation Through Public Health (CTPH＝公衆衛生による保全)」(www.ctph.org)というNGO団体を発足し、生物多様性の保全を脅かす存在である伝染病に取り組みました。そして貧困と高い人口増加率も、問題の一部であることを発見しました。

1年間で西アフリカの1万人以上の命を奪った、公衆衛生上極めて重大な病気であるエボラは、どのように生物多様性保全に関連しているのでしょうか？

クウェバウイルス属、マールブルグウイルス属を含むフィロウイルス科のウイルスは、出血熱を引き起こします。これはスーダンのヌザラとコンゴ民主共和国のヤンブクのエボラ川近くの村で起きた2度の流行で、1976年に初めて発見されました。感染した野生生物との接触から人間に感染することが可能で、急速に家族やコミュニティの間に広まっていきます。

特定されている5種のエボラウイルス——ザイル、ブンディブギョ、スーダン、レストン、タイフォレスト——のうち、はじめの3種はアフリカで大きな流行を起こしたことがあります。2014年の西アフリカでの流行はザイル種でした。致死率はブンディブギョエボラウイルスの25%からザイル種の60～90%まで幅広いですが、集中的な水分補給と対症療法を適切に行えば、生存率は改善できます。コストと実行可能性を考えると、野生の類人猿のワクチン接種が進む道程はまだ長いかもしれませんが、認可済みエボラワクチンは人間と類人猿の双方での評価が進んでいます。

人間は家族を食べさせるために森林で木を伐採し、野生生物を狩ります。アフリカでは最も貧しい人々が保護区域の近く



Photo: © Michael Runkel/Robert Harding Picture Library



Photo: © Michael Runkel/Robert Harding Picture Library

ニシローランドゴリラは今も**10万頭**以上いますが、この**15年間**で**5,000頭**ほどがエボラで亡くなっています

に住み、基本的な必需品を天然資源に依存していることが多くあります。不運にもこのことが、エボラや森林のオオコウモリによるマールブルグ病といった病気が発生した際に感染するリスクを増しています。また、人々は大家族の食事を調理するためや、商売として売るために、木を切り倒して薪を得ます。そして木材会社は材木の持続可能でない需要を生み出し、急速な森林減少や、人間と野生生物とのより密接な接触を招きます。

人間は、さらに収入を得るために野生生物を狩ります。特に野生動物の肉がご馳走であり、需要が大きいこの地域では顕著です。そのうえで信仰もあります。たとえば、ブウィンディ原生国立公園で子供が病気になるれば、父親は子供の治癒に役立つと信じてダイカー（＝ウシ科の動物）を狩りに森林へ入ります。中央アフリカでは、ゴリラやチンパンジーを食べることで、これらの動物と同じようにたくましく、または賢くなれると信じています。

感染したオオコウモリもエボラの感染源であると考えられています。より近年の研究では、昆虫食コウモリも感染源である可能性が示されています。オオコウモリに接する猿や類人猿も感染し、死んでいます。ニシローランドゴリラは今も10万頭以上いますが、IUCN（国際自然保護連合）レッドリストで“絶滅

危惧IA類”に登録されているのは、この15年間で5,000頭ほどがエボラで亡くなっているからです。そのため、森林で野生生物を狩って食べている人々はエボラに罹患するリスクが非常に大きくなっています。

感染しているオオコウモリや猿や類人猿との接触や、その生肉を摂取することによる、野生生物から人間への感染のリスクを減らすことは、公衆衛生と保全の双方にかかっています。動物に触る時は手袋や適切な防護服を着用する、畜産物はよく火を通して食べるなどの公衆衛生対策は、現状対策としては重要ですが、原因に取り組んでいるわけではありません。

エボラの原因に取り組むには、野生生物の食用や森林伐採、特に油ヤシや木材といった商業目的の伐採をやめるべきです。野生動物の肉を食べることによる人獣共通感染症への感染リスクの教育、保護区域外の木材のための針葉樹の植林、ヤギや豚や牛といった“より安全”な家畜動物からの動物性タンパク質の摂取の促進、森林の外でのホロホロチョウなどの野生生物の飼育、などを含む、実行可能でより危険の少ない代替案が検討可能です。

2013年にCTPHをパートナーとして承認し、大型類人猿の保全に尽力している100近くの団体をまとめている「大型類人猿保全計画（GRASP）」は、独自の6つの優先事項に沿って人獣共通感染症をモニタリングしています。世界保健機関（WHO）、CTPH、ウガンダ野生生物局は「ウガンダ国家疾病タスクフォース」のメンバーです。保健省や農業・畜産・水産省が牽引し、同タスクフォースは“One Health（＝健康はひとつ）”アプローチを用いてあらゆる関連部門を巻き込み、エボラ、マールブルグ病、炭疽病といった野生生物に関連した病気の大流行に対応します。

力を合わせれば、森林伐採と野生生物の乱獲をやめることで、私たちは人間の命と重要な生物多様性がこれ以上犠牲になることを防げるのです。▲

伝染病は今や生息地の破壊、 侵入種、汚染、人口増加や 過剰伐採に並ぶほど 生物多様性への脅威として 認識されています

UNEP Publications — UNEPの出版物



2014年UNEP 年次報告書

United Nations Environment
Programme:
Annual Report 2014

本書は、インパクトの強い写真や根本からの
変化の感動的な物語を通じて、環境や2014年
のUNEPの活動について記している。



エネルギーアクセスへの 民間設備投資の増加： ミニグリッド貯蔵設備の事例 *Increasing Private Capital Investment into Energy Access: The Case for Mini-Grid Pooling Facilities*

途上国で誰でも入手できるエネルギーの確保
において、ミニグリッドは大きな要素の一つと見
られている。しかしながら、現在の再生可能な分
散型エネルギーへの投資額は、国連の「すべての
人に持続可能なエネルギーを (Sustainable
Energy for All)」などのイニシアティブで定められ
ている開発目標の達成には不十分である。その
レベルの展開に至るには、新たな資金供給モデ
ルの設計が必要となる。

本報告書では、国際的なミニグリッドのポート
フォリオを支えるために多様な資本を共同出資
し、互いに担保とする民間設備のための概念的
枠組みを提供している。まずは途上国での電化イ
ニシアティブ、そしてその施行に資金を届かせる
ために適用されているアプローチについて述べて
いる。その後、ミニグリッドへの効果的な資金
供給を阻んでいる2つの大きな障壁の存在を示
している。一つは、新興成長市場でのミニグリッ
ドにある、個別のプロジェクトレベルでの緩和が
困難になるような複雑なリスク特性である。もう
一つは、個別のミニグリッド・プロジェクトはあま
りにも小規模であるため、固定取引費用だけで
財務的実行可能性が低減してしまうことである。



責任ある食品購入： 持続可能なサービス業 のための4つのステップ *Responsible Food Purchasing: Four Steps Towards Sustainability for The Hospitality Sector*

責任ある食品の供給を成功させるには、協力が
必要である。自分が選んだ持続可能性目標を
完全に達成するには、サプライチェーンと密接に
協力し、供給業者を支援し、良い慣行を動機付
けし、自分の事業がなぜ、またどのように責任あ
る環境・社会活動への新基準に寄与しているか
を説明することだ。

本指針書は、食品の購入者が、責任ある食品
購入がいかに事業にとって重要かを理解する手
助けをしつつ、正しい判断と選択をするための実
践的なアドバイスや指針を与えている。本書は、
すでに責任ある食品購入を始めている人々の実
例に基づいた具体的な手段、チェックリスト、ヒ
ントを通じて、食料の持続可能性を日々の生活
に取り入れる方法を示している。責任ある食品購
入は急速に進化している分野であるため、巻末
の参考資料一覧では、一層広い持続可能性へ
の議題を見ることができる。

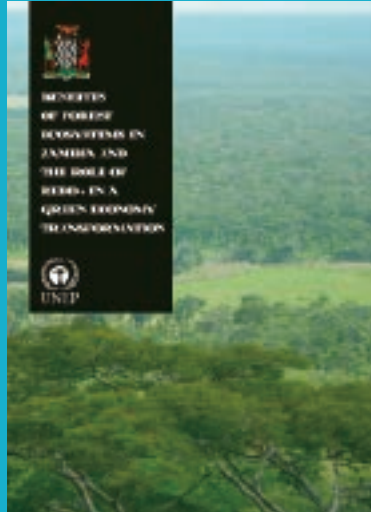


中国のグリーン融資 システムの構築

Establishing China's Green Financial System

2014年に中国人民銀行調査統計局は、省庁、金融規制機関、学者、銀行やその他の金融機関の40名の専門家からなる「グリーン融資タスクフォース」を設置した。このタスクフォースはUNEPの調査で集めた世界中の専門家によって補完され、グリーン融資システムを構築するために中国が取り得るステップについて検討している。

本報告書は一連のプロセスの成果であり、その中で中国人民銀行調査統計局は意欲的な提案を示している。中国人民銀行の範一飛副総裁は、前書きで「中国人民銀行は中国の金融部門を再建・開発するための“第13次5カ年計画”の起草を先頭に立って進めている。グリーン融資はこの計画の重要な要素となるだろう」と述べている。



ザンビアの森林生態系の 恩恵とグリーン経済における REDD+の役割

Benefits of Forest Ecosystems in Zambia and the Role of REDD+ in a Green Economy

研究の最大の目標は、ザンビアの森林生態系サービスの経済的価値の評価である。調査によると、森林がもたらす生態系サービスが説明されれば、森林は国内総生産（GDP）の4.7%相当、相乗効果を加えれば6.3%にまで上昇するほどの直接的貢献を国家経済にもたらすと推定されている。



再生可能エネルギー投資の 世界的動向2015

Global Trends in Renewable Energy Investment 2015

UNEPの9回目の発行となる『再生可能エネルギー投資の世界的動向2015』によると、昨年は世界的にグリーンエネルギー投資が再び増加し、17%の急増で2,700億ドルに達した。本書は、フランクフルト・スクール・UNEP気候変動・持続可能エネルギー・金融コラボレーティング協力センター、国連環境計画（UNEP）、ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンス（BNEF）が作成したものである。

原油価格の急落による問題を考えなければ、このグリーンエネルギー投資の急増は過去2年間の投資の下落に歯止めをかけ、おもに太陽光と風力エネルギーへの投資となった。

UNEPの出版物はすべて

www.unep.org/publications からオンラインで入手できます。

環境保護

活動家

ジェイミー・オリヴァー

ジェイミー・オリヴァーは、
海で釣られた何十万もの魚が不要だと
捨てられている習慣に立ち向かう、
有名シェフたちによる
活動に参加した

Photo: © David Loftus

有名シェフで執筆家、レストランの店主で活動家でもあるジェイミー・オリヴァー (Jamie Oliver) は、持続可能な開発への取り組みの一環として、週に何日か肉を食べない日を作る生活を始めた。「僕たちはこの歴史上で、土地の現在の利用と今後の利用のしかたについて、もっと真剣に考えるべきポイントにいると思う」と、彼は本誌に語った。「個人的に、週に2日か3日、ベジタリアンになる生活を始めたんだ。それは自分の健康のためだけじゃなくて、日を追うごとに毎日肉を食べることの持続可能性が心配になってきたからだよ」。いくつものテレビ番組の司会をつとめ、19冊のベストセラー本19冊を書いているオリヴァーは、学校での食の改善を長いあいだ訴えてきた。1975年にイギリスのエセックスで生まれ、両親が経営するパブレストランで、彼は子供の頃から料理の練習をしていた。その頃に初めて、彼が「地球が直面している絶対的に重要な問題のひとつ」と称している、食物と環境との関係に興味を持った。

彼は次のように説明している。「父が最初の指導者だった。父はいつでも地元の旬のものを買い、パブの厨房で栽培し、地元の農家や漁師をよく知っていたので、最も新鮮で、よりフェアトレードに農産物を手に入れられたんだ」。





Photo: © Ken Lennox Photography

“食べるために
飼育している
動物たちは
手をかけて
育てるべきだと、
僕は情熱を持って
信じている。
それが正しい
行動だからであり、
また同時に
人は食べた物で
できているからさ”

読字障害のあった彼は、いくつかの資格を取得すると16歳で退学し、調理学校に通った。そしていくつかの職場を経て、ロンドンにある著名な「River Café」の副料理長の座に辿り着いた。そこでわずか22歳の時、レストランのドキュメンタリー番組を制作していたBBCの目に留まったのだった。2年後には、初めてのテレビレギュラー番組を持ち、ベストセラーランキングのトップを飾る料理本を出版している。彼は一度も後戻りせず、さらに重要なことに、より良い栄養と健康を訴えるキャンペーンに進んでいった。

2005年、彼は初めてのキャンペーンとして、学童学校の児童がより健康的な食事を摂り、ジャンクフードから遠ざかるよう活動を始めた。年月をかけて、彼はそれを政治的に注目される問題へと持ち上げることに成功し、英国の学校給食に抜本的な改善をもたらすに至った。そして英国と米国で「個人レベルと政府レベルの双方で変化をもたらす」活動をした功績で、2010年にTED賞を受賞。その2年後には、児童の肥満の蔓延に取り組み、大西洋の両側で自然かつ、できたての食事を学校で提供する活動をした功績で、ハーバード公衆衛生大学院のヘルシー・カップ・アワードを受賞した。

彼は世界中で16店舗のチャリティーレストランを開いて、恵まれない若者をサービス業で働けるよう訓練しているほか、海で釣られた何十万もの魚が不要だと捨てられている習慣に立ち向かう有名シェフたちの活動に参加した。彼は、炭酸飲料には課税し、カフェインたっぷりのエネルギードリンクには年齢制限と健康被

害警告を表示すべきだと考えている。また、“授乳に良くない不必要な製品”を規制すべきだと思っている。そして「スーパーマーケットのすべての加工食品の取扱い量や販促は、新鮮な食材と同じレベルで行い、人々が最初から料理するように促す公平な場であるべきだ」と提案している。

彼は本誌にこう語っている。「食べるために飼育している動物たちは手をかけて育てるべきだと、僕は情熱を持って信じている。それが正しい行動だからであり、また同時に人は食べた物でできているからさ。成長ホルモンと抗生物質が詰まった動物で作られたい人なんているかい？ 土地を汚染する危険な農薬漬けの野菜を食べたい人なんているのかな？」。

「僕にとって、栄養と環境の関係は、地球と人類が直面している絶対的に重要な問題のひとつなんだ。なぜなら、僕たち自身が食べるためではなく、家畜用の飼料や水を作るために、どんどん土地を使っているのだから」。

「すべては食の教育につながっている。僕はchange.org/Jamieoliverのサイトに請願書のフォームを作成した。僕たちは、子供たちに食べ物や料理のことだけでなく、持続可能に旬のものを食べる方法を教育する必要があるのだから、署名してシェアしてください。食べ物が生産される方法を教えることで、子供たちが正しく選択できるようにしなければならないんだ」。

**Seven Billion Dreams.
One Planet.
Consume with Care.**

**70億の夢。
ひとつの地球。
資源を有効に活用しよう。**

今年、世界環境デーはすべての人々に、過剰な消費をやめ、健全な生活への夢をもう一度思い描くことを求めます。

もし70億人がそれぞれ、持続可能なライフスタイルに向かって、ひとつずつ積極的に行動を変えれば、私たちの世界はどのようなでしょう？

あなたの夢を私たちと分かち合いましょう!

持続可能な地球上での健全な生活のためのあなたのビジョンを分かち合い、6月5日の世界環境デーを祝いましょう。誓いを立てましょう。あなたの活動を記録しましょう——すべて www.unep.org/wed で。



World Environment Day 2015
**Seven Billion Dreams.
One Planet.
Consume with Care.**
June 5

