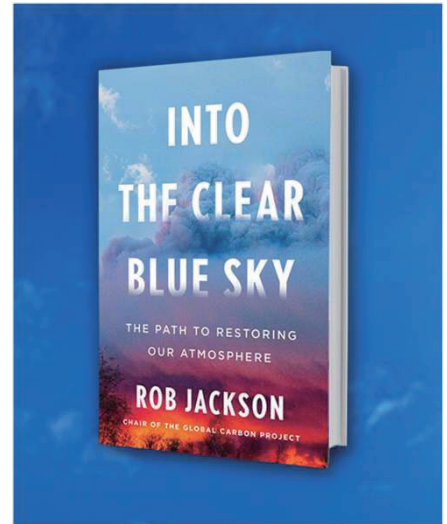


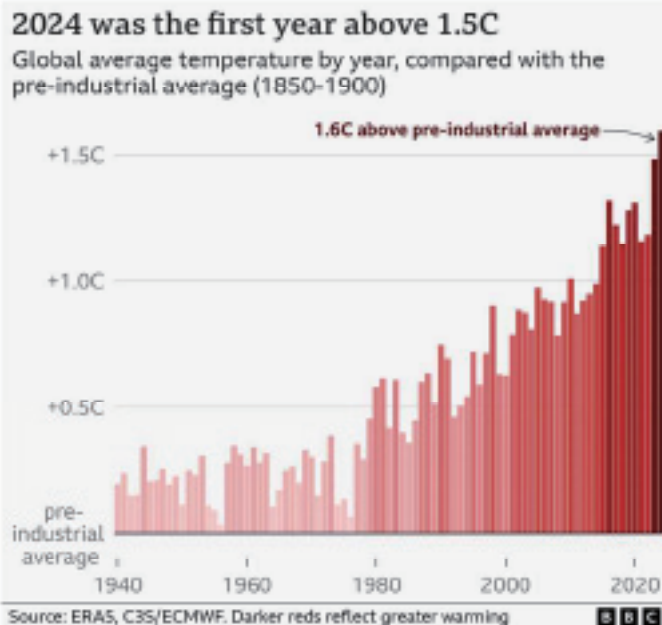
大気を再生する – 希望・健康・そして人類のために –



rob.jackson@stanford.edu

Blue Planet Prize, Award Ceremony, Asahi Glass Foundation, Oct 2025

Climate change is here. 2023 was the warmest year (by far) until 2024...



2

気候変動はすでに現実となっています。

2023年は観測史上最も暑い年でしたが、その記録は2024年に破られました。2024年は、世界の平均気温が産業革命前よりも1.5℃以上高くなった、史上初めての年となったのです。

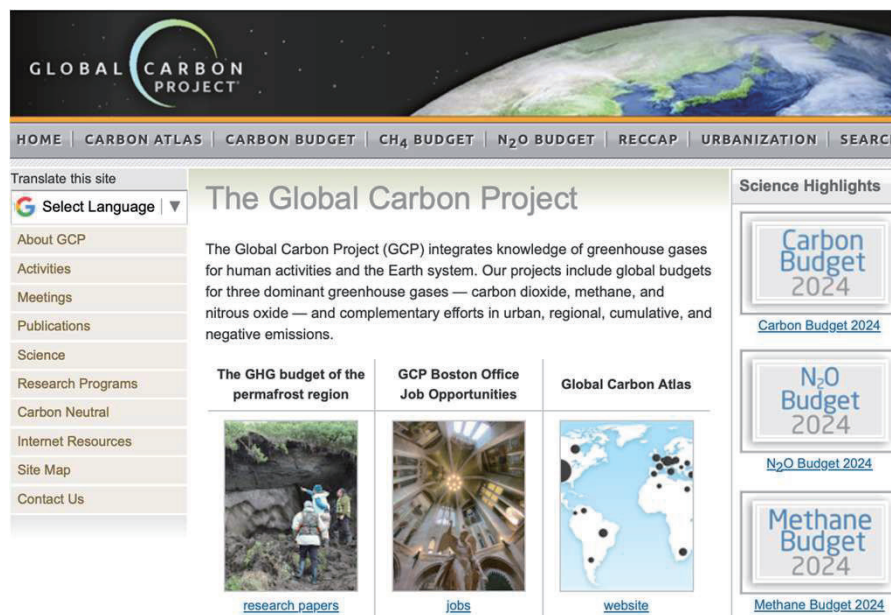
We're already paying for climate change. Billion-dollar weather disasters in the United States happen 8 times more often today than a few decades ago and already cost us \$100 billion more per year (NOAA).



The 2017 Tubbs fire in Santa Rosa, CA, coupled an unusually wet winter with record heat.

世界の天候は異常になり、私たちはすでに気候変動の代償を払っています。アメリカでは、数十年前に比べて10億ドル規模の気象災害が8倍も頻繁に発生しており、その被害額は年間で1,000億ドル（約15兆円）も増加しています（米国海洋大気庁〔NOAA〕調べ）。

An enormous "thank you" to my colleagues at the Global Carbon Project!
We track global emissions of CO₂, CH₄, N₂O and, more recently, H₂.



私たち グローバル・カーボン・プロジェクト（Global Carbon Project）は、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、亜酸化窒素（N₂O）、そして水素（H₂）といった温室効果ガスの世界的な排出量を追跡しています。

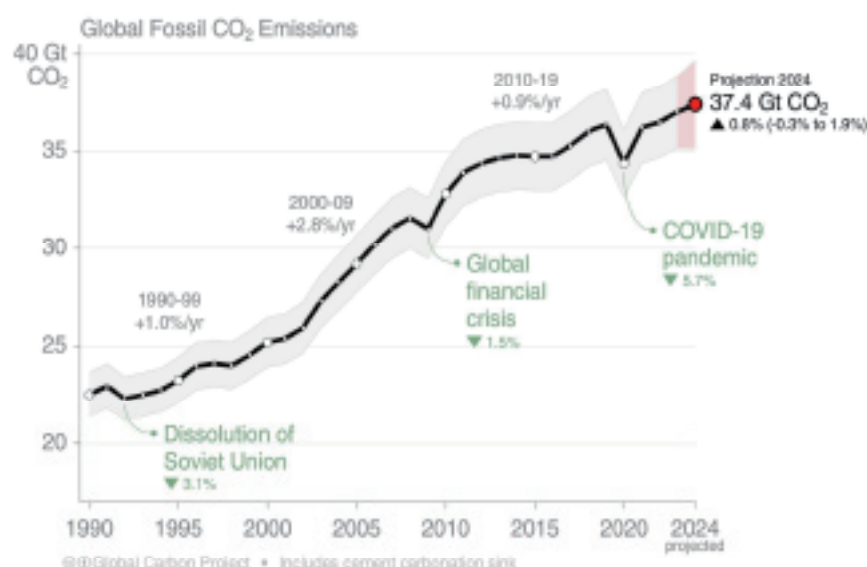
本日ここにいらっしゃる プラビール・パトラ氏 と、私たちの事務局長である ペップ・カナデル氏 に深く感謝申し上げます。

この賞は、あなた方お二人、そして世界中で温室効果ガスの測定と削減にたゆまぬ努力を続けている

グローバル・カーボン・プロジェクトのすべてのメンバー に捧げるものです。

本当にありがとうございます。

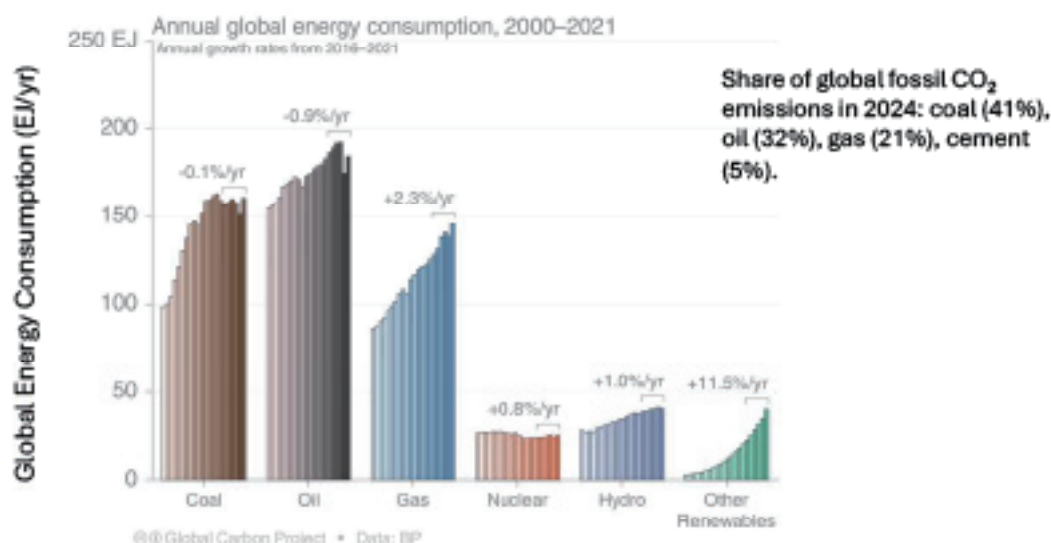
Fossil CO₂ emissions are still rising (37 billion tons, ~60% over 1990 levels).



Source: [CDIAC](#), [Friederichs et al. 2024](#), [Global Carbon Budget 2024](#)

世界で最も主要な温室効果ガスである 二酸化炭素 (CO₂) の化石燃料由来の排出量は、現在も増え続けています。
その量は年間およそ 400億トンに達し、
1990年と比べて約60%も増加しています。

Why are carbon emissions still rising despite renewables growing at >10%/yr? Because global energy demand keeps increasing. No fossil fuel shows evidence of a decline in global use (yet).



Jackson et al. 2022 *Env Res Lett*

太陽光発電などの再生可能エネルギーが 年間10%以上のペースで増加しているにもかかわらず、
なぜ二酸化炭素排出量は依然として増え続けているのでしょうか？
その理由は、世界のエネルギー需要が今も拡大し続けているからです。
いまだに、どの化石燃料も世界全体で使用量が減少しているという明確な証拠はありません。

Some industries are especially hard to decarbonize (steel, cement, and more.)



鉄鋼業やセメント産業など、脱炭素化が特に困難な産業も存在します。
これらの産業で使用する炉は、数千℃という非常に高い温度が必要とされるため、
二酸化炭素排出の削減が容易ではありません。

They use coal in their furnaces



鉄鋼の製造には、1世紀以上にわたって石炭が使われてきました。

Green steel is coming but requires a price on carbon pollution.

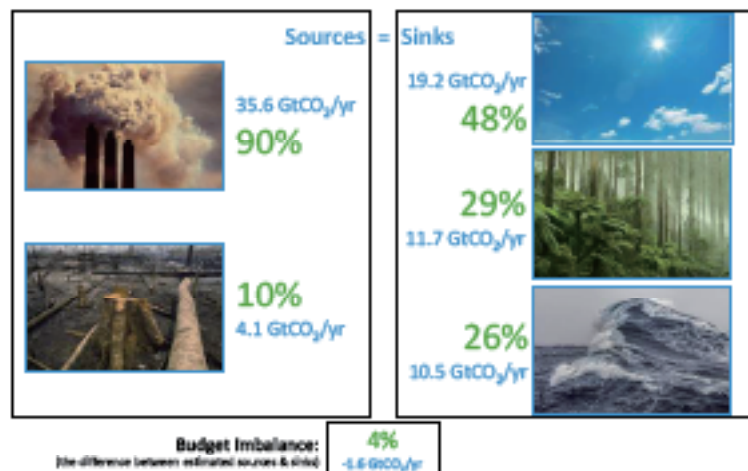


しかし現在では、石炭やその他の化石燃料を一切使わない世界初の鉄鋼が生産されています。
この新しい製鉄では、クリーンな水力発電と、現地で生成された水素を燃料として使用し、従来の製鉄に使われていた石炭をすべて置き換えています。



Fate of anthropogenic fossil CO₂ emissions (2014–2023)

Land currently “absorbs” ~30% of global fossil CO₂ emissions;
we need to protect forests, too!



Source: Friedlingstein et al 2024 Global Carbon Project 2024

世界の森林やその他の土地は、現在全二酸化炭素排出量の約30%を吸収しています。
この重要な役割を守るために、そしてさらに
水の浄化、大気の清浄化、土壌の保全といった多くの恩恵をもたらしてくれるこれらの自然環境を、
私たちはしっかりと保護していく必要があります。

Our forests provide many benefits and provide our best opportunities to store carbon. We're working to document the benefits of old-growth forests around the world.

Old-Growth Forest Relics as a Model for Forest Restoration and Natural Climate Solutions

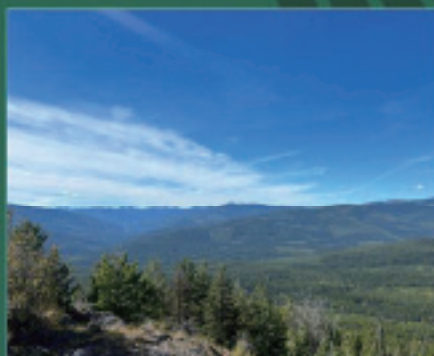


Kabir Peay
Biology



Rob Jackson
Earth System Science

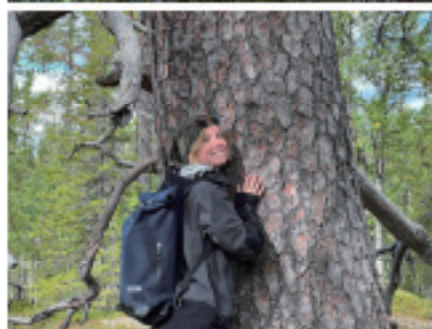
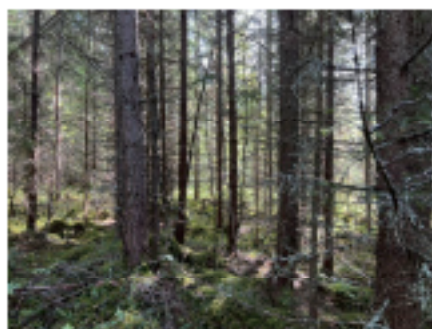
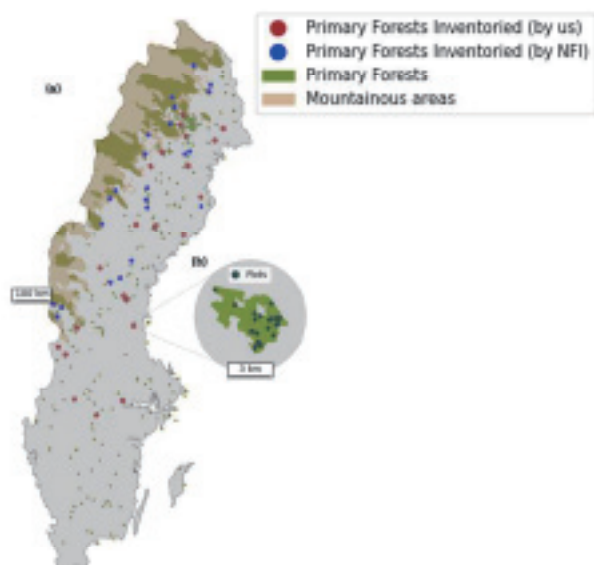




Peter Pellitier, Stanford University
Kat Georgiou, LLNL and Oregon State University
Anders Ahlstrom, Didac Pascual, Lund University

私たちの森林は多くの恩恵をもたらすと同時に、炭素を貯留するうえで最も重要な存在です。
私たちは現在、世界各地の原生林（オールドグロース・フォレスト）が持つ価値や恩恵を科学的に記録・明らかにする取り組みを進めています。

Step #1. Sample ~350 primary, old-growth forests in Sweden. Pair them with nearby or adjacent secondary forest plots



たとえばスウェーデンでは、数十か所の原生林を調査対象とし、その近くにある産業用の人工林と比較しています。
この研究では、原生林のほうがより多くの炭素を蓄え、より多様な微生物群集を育んでいるかどうかを検証しています。

Step #2. Estimate aboveground C biomass from national forest inventory plots, then sample soil carbon, roots, and mycorrhizal diversity in primary and secondary forests.



地中で起こる変化を評価するために、
土壌や樹木の根、そして樹木と共生する菌類（菌根菌など）の多様性を採取・分析しました。

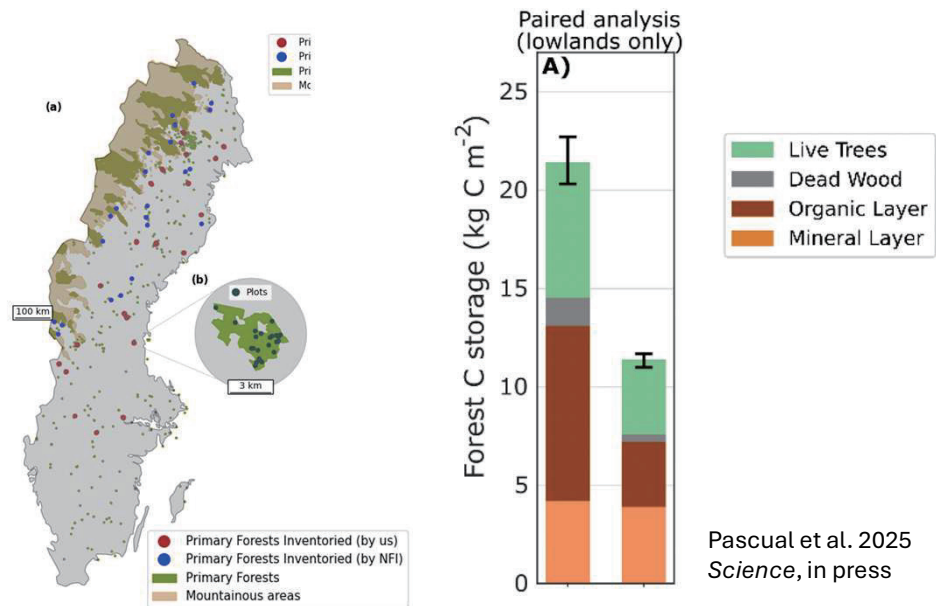
A healthy old-growth forest



Source: Phil Roberge, Stanford University

こちらは、スウェーデンにある健全な原生林（オールドグロース・フォレスト）の一例です。

Results: Old growth forests store twice as much organic carbon in soils (brown bars) and 72% more carbon overall. Why?



私たちの研究では、原生林は土壌中に2倍の有機炭素（グラフ中の茶色の棒）を蓄えており、全体としても72%多くの炭素を貯蔵していることが分かりました。

では、なぜそのような違いが生じるのでしょうか？

Hypothesis #1: Industrial planting, including disk trenching, mounding, and ploughing, reduces soil structure and health and accelerates decomposition.



仮説①：

ディスクトレッシング（掘削溝）、マウンド造成、鋤き込みなどの産業的な林業手法は、土壌構造と健全性を損ない、分解を促進する可能性があります。右の写真に見られるように、刃が土壌を切り開いてできた岩の列がその一例です。

A newly planted secondary forest. Industrial planting degrades soils



Source: Phil Roberge, Stanford University

こちらは、その作業を 上空から見た様子 です。
見えている 列状の跡は、企業が苗木を植える場所 になります。

Hypothesis #2 Old growth forests have more abundant and diverse soil fungi that promote soil health and fertility. This community may increase tree growth and restoration success for secondary-forest restoration.



仮説②：

原生林の土壌には、より豊富で多様な菌類が存在しており、これが土壌の健全性と肥沃度を高めている可能性があります。

このような健全な菌類群集は、樹木の成長を促進し、産業林の再生を成功に導く効果を持つかもしれません。

私たちは現在、原生林で見つかった多様な菌類を産業林の区画に移植し、樹木がより早く成長するかどうかを実験的に検証しています。

また、分子生物学的手法を用いて菌類の多様性を解析しています。

Peatland restoration is another area of research, including methane emissions.



RECOMMENDATIONS

RePeat

How reviving a Finnish bog might save the planet

BY ROB JACKSON

JULY 18, 2024



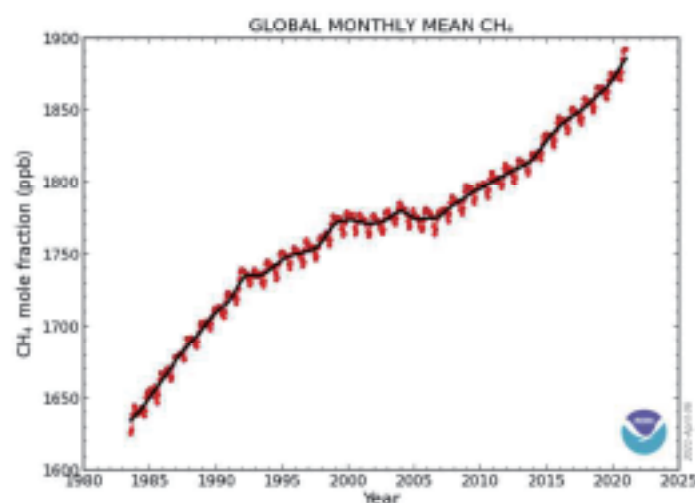
北極圏の永久凍土や泥炭地（PEATLAND）は、温暖化の影響を特に受けやすい地域です。

気温の上昇により永久凍土が解け始め、そこに閉じ込められていた炭素がすでに大気中へ放出されています。

このうちの一部は二酸化炭素（ CO_2 ）として空気中に放出されますが、残りは微生物の働きによってメタン（ CH_4 ）として放出されます。

メタンは二酸化炭素よりもはるかに強力な温室効果ガスであり、この後の私の講演では、主にこのメタンについてお話しします。

Methane concentrations are rising even faster than CO₂
Methane is 85-times more potent than CO₂ after two decades. It is the only GHG where mitigation can reduce peak temperatures over the next decade or two.



Lan et al. 2024, NOAA/GML

メタンの大気中濃度は、二酸化炭素（CO₂）よりもさらに速いペースで増加しています。

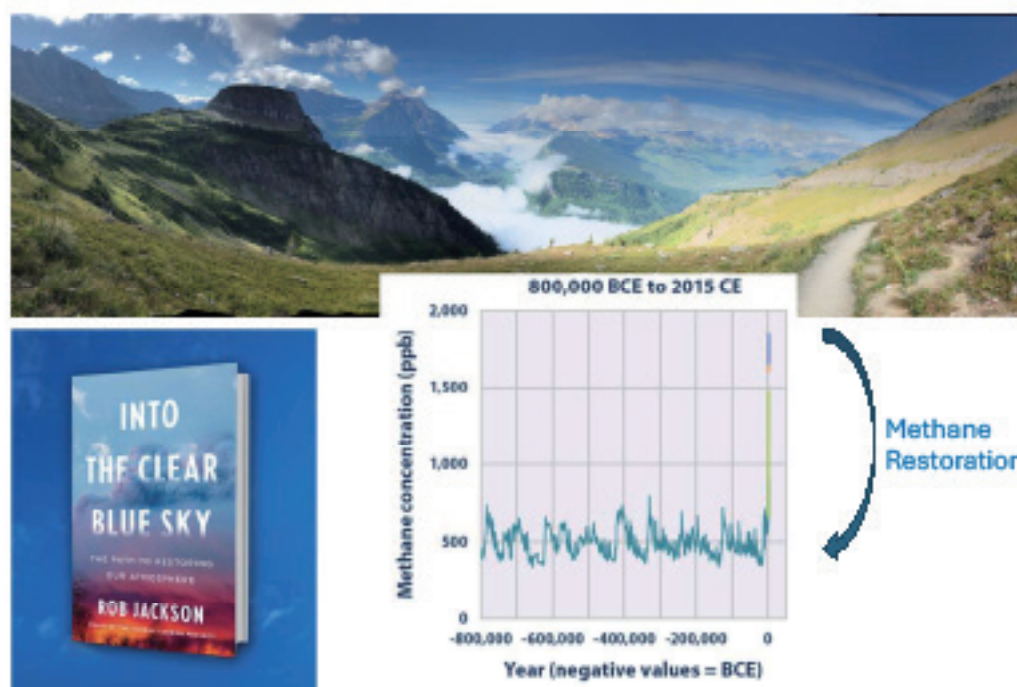
メタンは、20年という短期間で見た場合、CO₂の約85倍もの温室効果を持ちます。

また、大気中での寿命はわずか10年ほどと短いのが特徴です。

この特性ゆえに、今すぐにメタンの排出削減に取り組めば、今後10～20年以内に地球の最高気温の上昇を抑えることができる —

つまり、この会場にいるすべての人の生きているうちに効果が現れる唯一の温室効果ガスなのです。

What would **Restoration** look like for methane and other GHGs in the atmosphere?



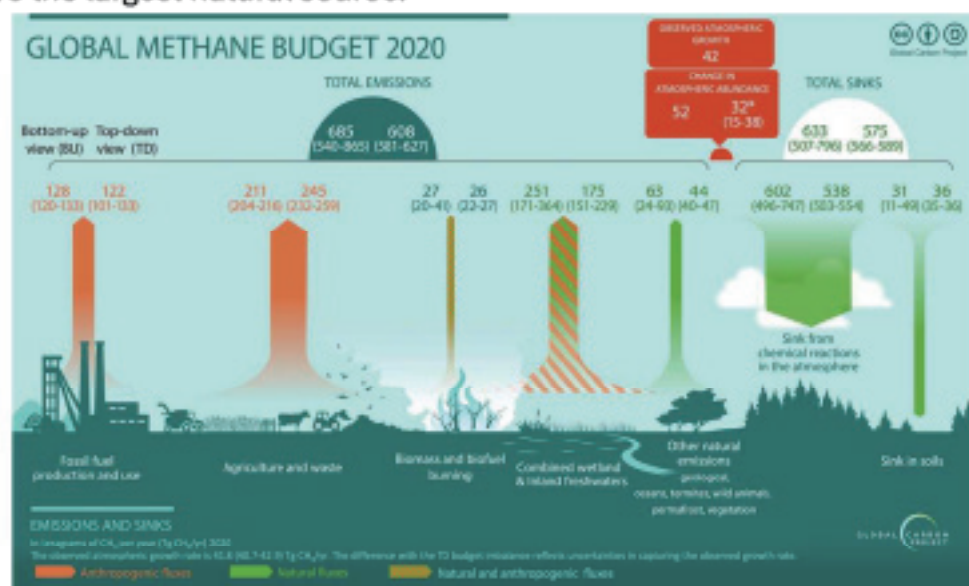
メタンは、もし人為的な排出を止めることができれば、数十年のうちに産業革命前の濃度にまで戻すことができる唯一の温室効果ガスです。

私はこれを「大気を元の状態に回復させる（restoring the atmosphere）」と呼んでいます。

メタンを回復させることができれば、地球の気温上昇を0.5°C抑制し、さらに地表付近のオゾン濃度を下げることで数十万人の命を救うことができます。

つまり、気候変動への取り組みは地球を守るだけでなく、私たちの健康も守る行動なのです。

Human activities release two-thirds of methane emissions. We need to reduce emissions from cows and energy (upward arrows to the left) *and* enhance sinks (arrows to the right). Wetlands are the largest natural source.



Saunois et al. 2025 ESSD; Jackson et al. 2024 Environ. Res. Lett.

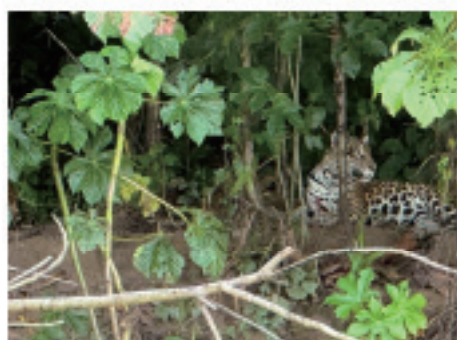
人間の活動は、世界全体のメタン排出量の約3分の2を占めています。したがって、私たちは家畜（特に牛）やエネルギー部門からの排出を削減するとともに（図の左側の上向き矢印）、メタンを吸収・分解する自然の「吸収源（シンク）」を強化する必要があります（図の右側の矢印）。なお、湿地は世界最大の天然のメタン発生源です。

Tropical wetlands are the largest natural source and their emissions are increasing.



熱帯の湿地帯は、地球上で最も多くメタンを放出する生態系です。残念ながら、地球温暖化の進行に伴い、コンゴ盆地やアマゾンなどの熱帯湿地からのメタン排出量が増加している兆候が見られます。

We measure methane emissions across the Amazon and elsewhere.



地球上で最も人の手が届かない地域でさえ変化しています。アマゾンもその一つです。

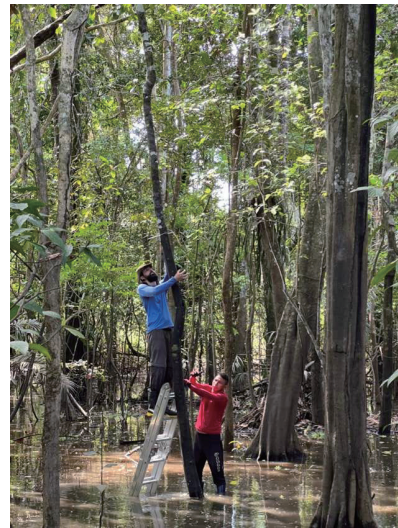
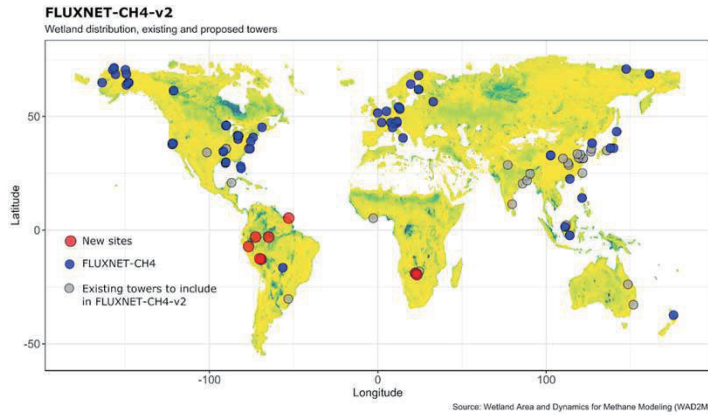
私たちは、ペルー、ブラジル、フランス領ギアナなどのパートナーと協力して、アマゾン全域でメタン排出量の観測を行っています。

右の写真に写っているのは、ブラジルのマミラウア持続的開発保護区

（Mamirauá Sustainable Development Reserve）に新設した観測タワーです。このタワーを使って、メタンと二酸化炭素の排出量を計測しています。

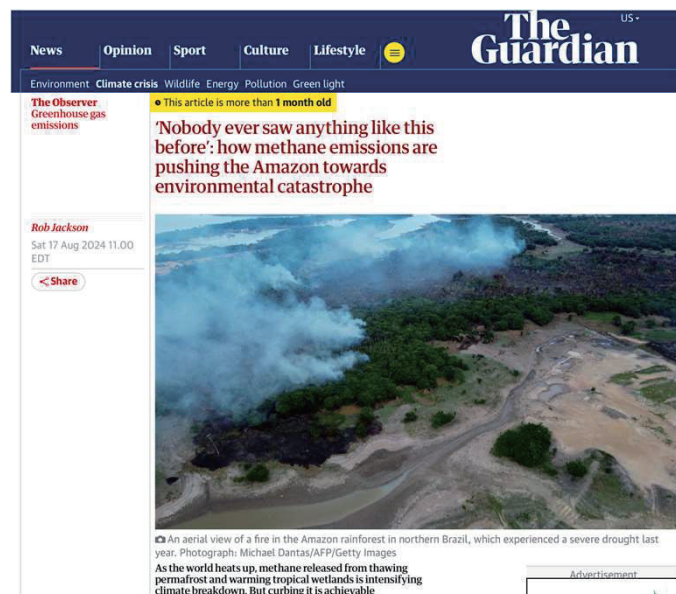
また、現地調査では運よく巨大カワウソや、今年3月に目撃したジャガーなどの野生動物に出会うこともあります。

I thank our tropical collaborators (new measurement sites in red).



この地図は、世界各地で科学者たちがタワーを用いてメタンのフラックス（放出・吸収の流れ）を測定している地点を示しています。赤で示された地点は、私たちが現在、アマゾンからアフリカにかけて新たに建設・設置を進めている観測サイトです。この取り組みをともに進めてくださっている、各国の多くの国際的な共同研究者の皆さんに心から感謝いたします。このスライドの下部には、その仲間であり友人でもある方々の写真を掲載しています。

More than 20 million Amazon hectares burned in 2024, an area larger than CA. The river dropped to its lowest levels in a century. River dolphins cooked in water too hot to survive.



気候変動はすでにアマゾンに深刻な影響を与えています。

2023年から2024年にかけて発生した干ばつでは、アマゾン川の水位が観測史上100年以上で最も低い水準まで下がりました。

その結果、水温が生存限界を超えるほど高くなり、アマゾンカワイルカが次々と命を落としました。さらに、干ばつの影響で2024年にはアマゾンの2,000万ヘクタール以上が焼失しました。これは、私の故郷であるカリフォルニア州よりも広い面積に相当します。

Reducing methane emissions from the energy sector is our best opportunity:



より身近なところでは、メタン排出を最も効果的かつ低コストで削減できる分野は「エネルギー部門」です。

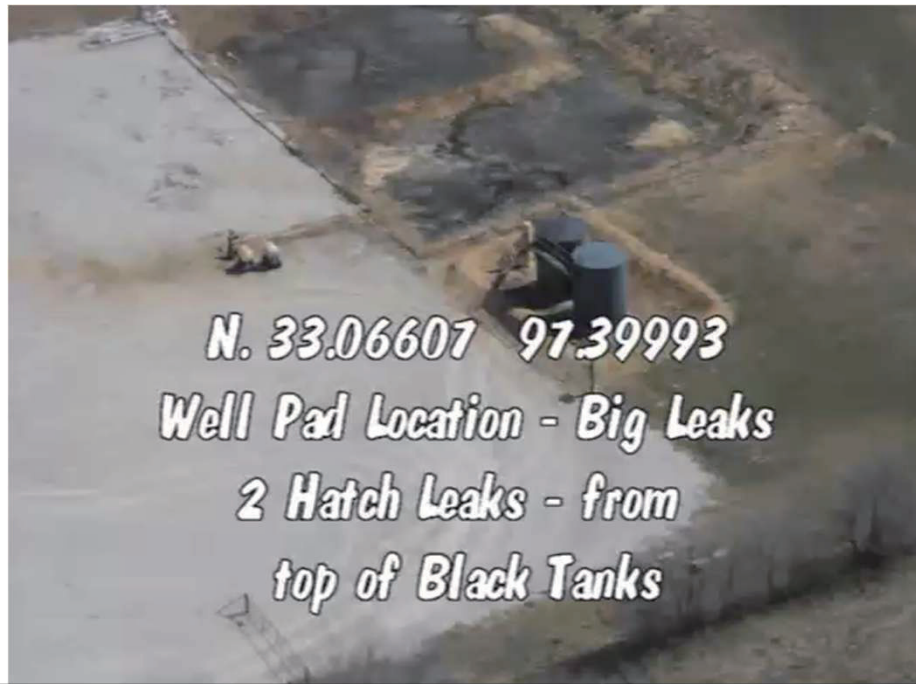
私はこの分野全体で、石油・ガス井、都市の地下を通る天然ガスパイプライン、そして家庭や建物からのメタン漏れを削減する取り組みに携わっています。

私たちは、航空機やヘリコプターを使って排出のホットスポットを特定したり、

自動車を走らせて都市部のパイプライン漏れを検知したりしています。

また、家庭や建物内のガス機器からのメタン排出を直接採取・測定する調査も行っています。

”Restaurant Inspections” to detect leaks at oil and gas facilities

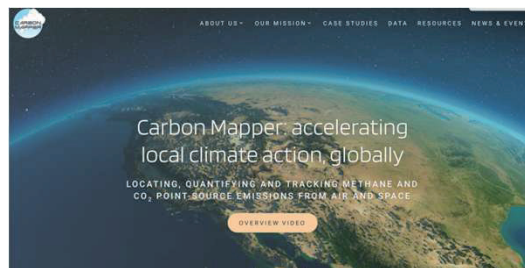


Lyon et al.
(2016) ES&T

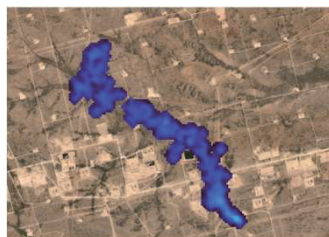
石油・ガス施設での漏れを検出するための「レストランの検査」



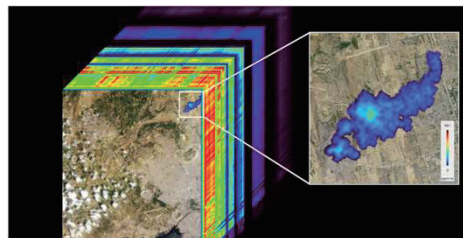
A better way : satellites can now map CH₄ “super-emitters” from space. Carbon Mapper released its first data last year.



Carbon Mapper Releases First Emissions
Detections from the Tanager-1 Satellite



Oil & gas, Permian Basin, TX



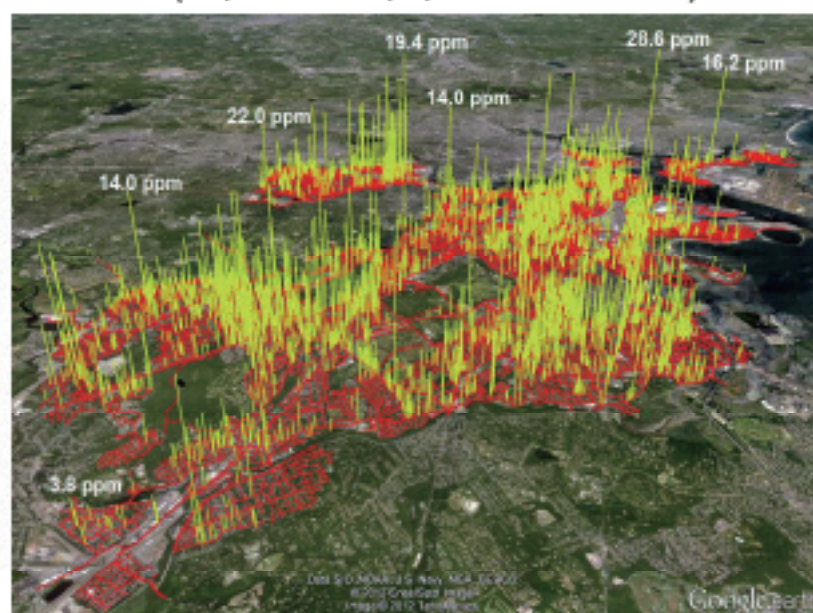
Landfill in Karachi, Pakistan (1200 kg CH₄/hr)

現在では、メタンの「大量排出源（スーパーエミッター）」をより効率的に見つける方法があります。それは、衛星を使って宇宙から観測する方法です。左の画像はアメリカ・テキサス州の石油・ガス施設からのメタンの流れ（プルーム）を、右の画像はパキスタンの埋立地からのメタンを示しています。このような「スーパーエミッター」を見つけることは非常に重要です。なぜなら、全体の1%未満の施設が、全排出量の半分以上を占めているからです。しかも、飛行機のように事前の許可が不要で、衛星なら地球上のどこでも観測可能です。たとえば、ロシア、中国、アメリカなどを毎日観測することもできるのです。

Downstream, we produced the first publicly available maps of gas pipeline leaks in cities: Boston below (~3,400 leaks; 1,300 km of roads)

Red = roads driven
Yellow = gas leaks

#1 predictor – miles
of old cast-iron pipes



Phillips et al. 2013 *Env. Pollution*

私たちは、油田やガス田から都市部へと「下流」に移動する過程で、都市内の天然ガスパイプラインからの漏れを地図化した、初の一般公開データを作成しました。

私とボストン大学の同僚 ネイサン・フィリップス氏は、アメリカ・マサチューセッツ州ボストンのすべての街区（約1,300km）を車で走行し調査を行いました。

地図上の赤い線が実際に走行した道路を示しています。

その結果、市内全域で3,300か所を超えるガス漏れ地点を特定しました。

上の図にある金色のスパイク（突起）がそれを示しています。

つまり、ボストンでは道路1kmあたり平均2か所以上の漏れが確認されたことになります。

そして、最も漏れの発生を予測する要因は、老朽化した鋳鉄製パイプの使用であることが分かりました。

Some Quick Responses:

Boston Mayor Tom Menino wrote a strongly worded letter to the Department of Public Utilities to increase pipeline scrutiny.

Congressman Ed Markey, MA 7th District wrote to PHMSA:

"This study shows that we need a plan to ensure leaks from aging natural gas pipelines in Boston and other cities and communities are repaired, so that we can conserve this important natural resource, protect the consumers from paying for gas that they don't even use, and prevent emissions of greenhouse gases into the environment."

July, 2014: MA passes a statewide pipeline safety bill to accelerate natural gas pipeline replacements and faster cost recovery for companies. The bill creates jobs, improves air quality, and reduces greenhouse gas emissions and the risk of explosions.

私たちの作成した地図に対し、ボストン市とマサチューセッツ州は迅速に対応しました。

当時のボストン市長 トム・メニーノ氏は、公益事業委員会（Department of Public Utilities）に対し、パイプラインの監視を強化するよう強く要請する書簡を送りました。

また、当時下院議員で現在は上院議員のエド・マーキー氏は、公共安全を管轄する連邦機関に次のような書簡を送りました。

「この研究は、ボストンや他の都市・地域における老朽化した天然ガスパイプラインの漏れを修復するための計画が必要であることを示しています。それにより、貴重な天然資源を守り、使用していないガスの料金を消費者が支払うことを防ぎ、温室効果ガスの排出を抑えることができます。」

その翌年、マサチューセッツ州議会は州全体でのパイプライン安全法を制定しました。

この法律により、天然ガスパイプラインの交換を加速し、企業が費用を早期に回収できる仕組みが整えられました。

この法律は、雇用を創出し、大気の質を改善し、温室効果ガスの排出や爆発事故のリスクを低減させました。

そして、この変化を後押しした最大の要因は「気候」よりもむしろ安全性の確保でした。

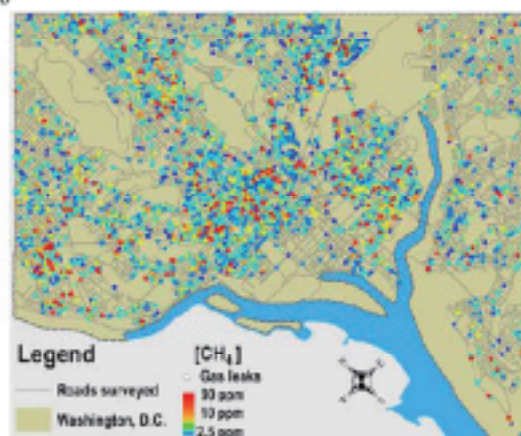
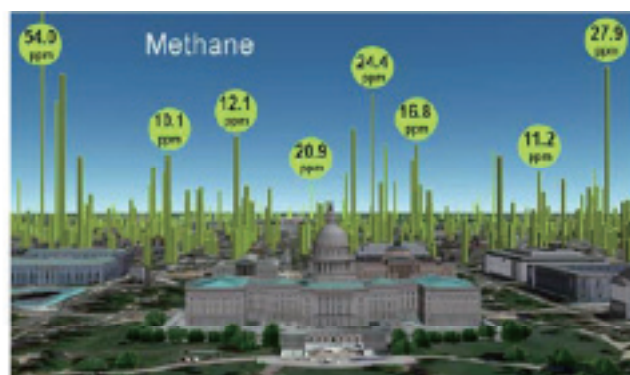
Same outcome in Washington, D.C. “Project Pipes” began in 2014 after we mapped 6,000 leaks there. The response enhanced safety and reliability for 165,000 customers.

ENVIRONMENTAL
Science & Technology

Article
pubs.acs.org/est

Natural Gas Pipeline Leaks Across Washington, DC

Robert B. Jackson,^{1,2,*} Adrian Down,[†] Nathan G. Phillips,[§] Robert C. Ackley,^{||} Charles W. Cook,[†] Desiree L. Plata,[‡] and Kaiguang Zhao[†]



翌年、私たちはワシントンD.C.でも同様の成果を上げました。

この地域で6,000か所のパイプライン漏れを地図化した結果を受け、Washington Gas社は1年以内に「PROJECTpipes」という大規模な取り組みを開始しました。

このプロジェクトは、40年かけてD.C.全域のガス配管システムを更新し、メタン漏れを削減することを目的としています。

また、地域公益事業委員会（Public Service Commission）はこの計画について、

「16万5,000人の利用者に対し、安全性と信頼性を向上させるもの」と評価しました。

How can we reduce methane emissions *individually*? Most methane is used to heat our homes and buildings. Replace your gas or propane stove and other appliances with electric alternatives. Eat a more vegetarian diet and waste less food.



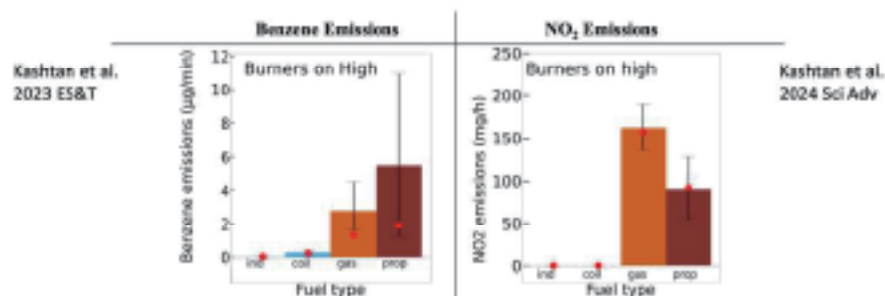
33

私たちは個人レベルでもメタン排出を減らすことができます。
私たちが使うメタンの多くは、家庭や建物を暖めるために燃やされている
ものです。
自分の排出量を減らすためには、まずより菜食中心の食事に切り替え、食
品ロスを減らすことが有効です。
また、ガスコンロやプロパンストーブなどのガス機器を、よりクリーンな電
気機器に置き換えることもできます。
このような取り組みは、気候変動の緩和に貢献するだけでなく、私たちが吸
う空気をより清潔にする効果もあります。

You wouldn't willingly breathe air pollution from your car. Why breathe it from your stove?

Fuel choice dictates indoor air pollution. It's the flame not the food.

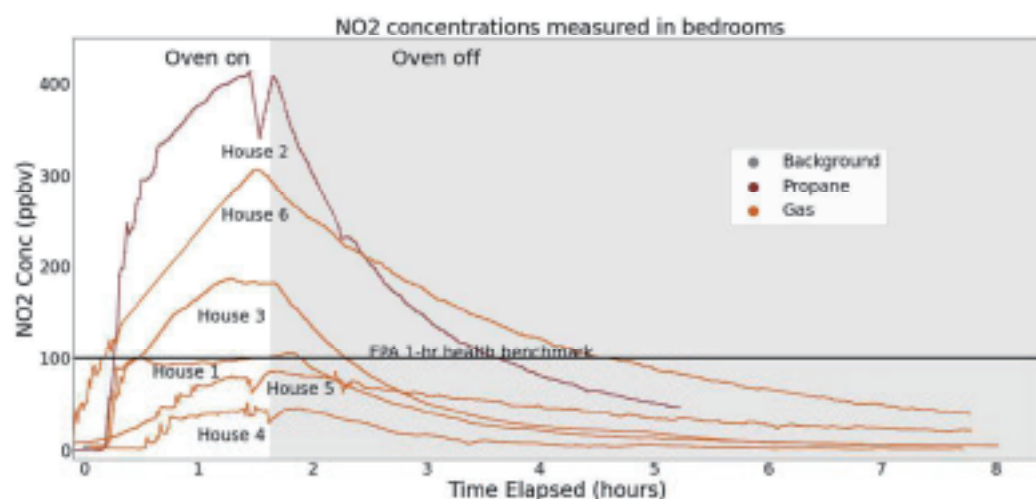
Stoves that burn gas and propane produce substantial benzene, nitrogen dioxide, and carbon monoxide. Electric and induction stoves produce none.



You can reduce risk through ventilation and behavioral changes, but you can't eliminate it.

私たちは、車の排気ガスを吸い込もうとは決して思いません。しかし実際には、家庭でガスコンロやプロパンストーブを使うたびに、同じような汚染物質を吸い込んでいるのです。しかも、車には触媒コンバーター（排気ガス浄化装置）が付いていますが、コンロにはそれがありません。ここに示されているように、ガスやプロパンを燃やすコンロは発がん性物質のベンゼン、ぜんそくを引き起こす二酸化窒素、有毒な一酸化炭素を発生させます。一方で、電気コンロやIH調理器ではこれらの汚染物質は一切発生しません。私たちは人生の約90%の時間を屋内で過ごしているため、屋外の大気だけでなく、室内の空気の質を改善することも同じくらい重要なのです。

When you burn natural gas or propane indoors, NO_2 , benzene, and other pollutants from the kitchen travel throughout your home to distant bedrooms, sometimes staying above health benchmarks for hours.



Kashtan et al. 2024 Sci. Adv.

家庭内で天然ガスやプロパンを燃焼させると、二酸化窒素（ NO_2 ）やベンゼンなどの汚染物質がキッチンから家中に広がり、離れた寝室にまで到達します。

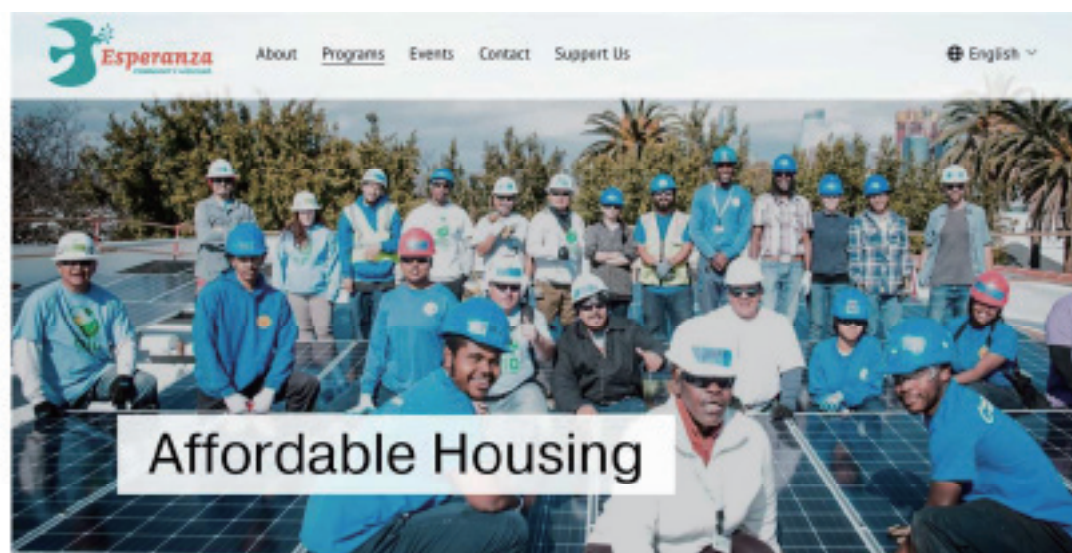
この汚染は、数時間にわたって健康基準値を超えたまま残ることもあるのです。

ここに示されているグラフでは、6軒の家庭の寝室における二酸化窒素濃度が、ガスコンロを点火してからわずか30分以内に上昇しています。

そのうち3軒の家庭では、 NO_2 濃度が1時間あたりの規制基準値（濃い横線）を超え、

コンロを消した後も数時間にわたって基準値を上回ったままでした。

We need social movements as much as new technologies to solve the climate crisis. We're working with community partners (Central CA Asthma Collaborative, Esperanza, and Sustento) to document the health benefits of replacing gas with electric appliances in lower-income communities, such as this 30-unit public-housing complex in Los Angeles.



気候危機を解決するためには、新しい技術だけでなく、社会的な運動も必要です。

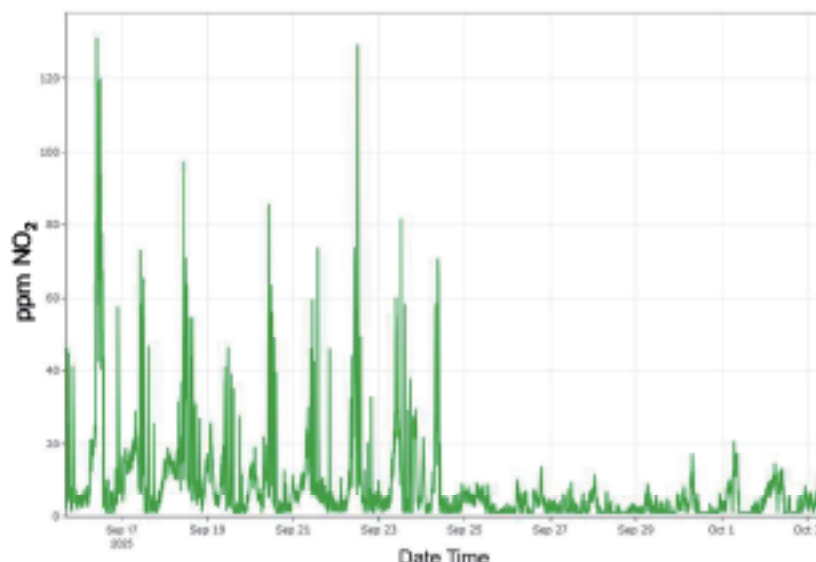
私たちは現在、地域のパートナー団体（Central CA Asthma Collaborative、Esperanza、Sustentoなど）と協力し、低所得地域でガス機器を電気機器に置き換えることによる健康面での効果を調査・記録しています。

この写真にあるのは、ロサンゼルスの30戸規模の公営住宅です。

ここでは、各家庭のガスコンロをクリーンなIHコンロに交換しました。

このような取り組みは、地域住民の健康を守るだけでなく、気候変動対策にも直結する重要な活動です。

New results for a home in the Esperanza complex: NO_x concentrations in a kitchen before and after replacing its gas stove with an electric induction stove (same apartment, same family). The induction stove eliminates all of the dangerous spikes in NO₂ levels. Clean energy is better for the climate and better for our health.



この図は、エスペランサ住宅団地のキッチンで、ガスコンロを電気式IHコンロに交換する前後のNO_x（窒素酸化物）濃度の変化を示しています。同じアパート、同じ家族が同じように料理をしている状況です。注目していただきたいのは、ガスコンロをIHコンロに替えることで、二酸化窒素（NO₂）の危険な濃度上昇（スパイク）が完全になくなっている点です。この結果は、クリーンエネルギーが気候にとっても健康にとっても優れていることを明確に示しています。

I am donating my Blue Planet Prize funds to Stanford University, which will match the funds, to form a new program in:

Electrification for Health



Stanford University



Stanford
WOODS
INSTITUTE for the
ENVIRONMENT

私は、ブループラネット賞の賞金をスタンフォード大学に寄付し、大学が同額を拠出して設立する新しいプログラム、「Electrification for Health（健康のための電化）」を立ち上げます。このプログラムでは、世界中の低所得世帯を対象に、温室効果ガスの排出削減と、人々の健康および大気の質の改善に取り組めます。

OPINION
BENJAMIN APPELBAUM

Enough About Climate Change. Air Pollution Is Killing Us Now.

April 19, 2022

Worldwide, **one in five deaths** is caused by burning fossil fuels—ten million senseless deaths a year—when cleaner, safer fuels are already available (Vohra *et al.* 2021).



APRIL 4, 2017

Forget about Climate Change

We should be embracing energy efficiency and the low-carbon economy because they promote jobs, national security and human health

SCIENTIFIC
AMERICAN

BY BOB JACKSON



39

クリーンエネルギーの推進は、気候危機の解決にとどまらず、私たちの安全と健康にも直結しています。

世界全体で見ると、5人に1人の死因が化石燃料の燃焼に関連しており、年間で1,000万人もの命が失われています。

しかも、すでによりクリーンで安全な代替エネルギーが利用可能であるにもかかわらずです。

私たちは、雇用を生み出し、国家の安全保障を強化し、健康を守りながら、気候危機の解決にもつながる「脱化石燃料エネルギー」を積極的に受け入れるべきです。

Climate action will make us healthier. Past environmental transformations already have:

1) Japan was the first country to ban leaded gasoline. Since then, lead levels in the blood of our children have dropped **96%**.



2) The **Montreal Protocol** protects the ozone shield and all life on Earth. It has saved millions of deaths and billions of skin cancers.



3) A half century of benefits from the U.S. **Clean Air Act** saves hundreds of thousands of lives a year at a 30-fold return on investment.



40

私の授業では、最初の課題として必ず学生にこう尋ねます。

「50年前、あるいは100年前よりも今のほうが良くなったものを挙げてください。」

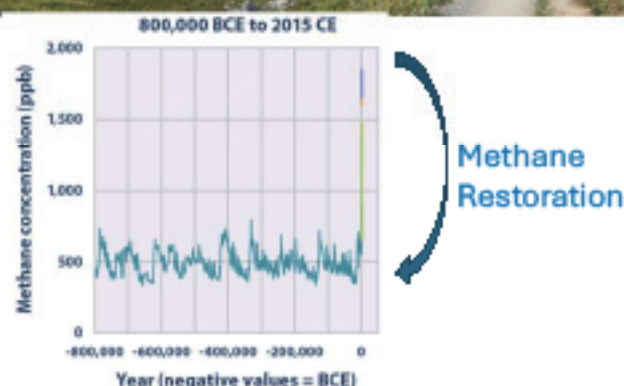
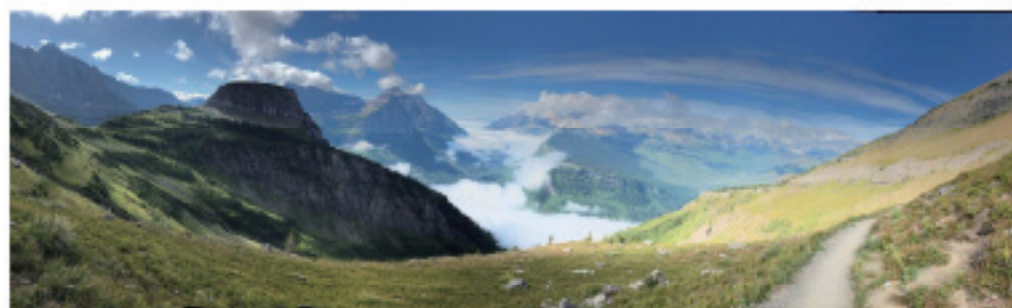
そのリストはとても長くなります。平均寿命の伸び、乳幼児死亡率の低下、水や空気の質の改善、そして依然として不平等は残るものの世界的な貧困の減少。さらに、的を絞った規制によってもたらされた改善を加えると、成功例のリストはさらに長くなります。

たとえば、日本は1986年に世界で初めて有鉛ガソリンの販売を禁止しました。その結果、子どもたちの血中の鉛濃度は96%も低下しました。世界的な有鉛ガソリン禁止措置により、年間2兆5,000億ドルの経済的損失を防ぎ、知能指数（IQ）の低下を防いだのです。かつて、ガソリンの燃焼による鉛汚染は、20世紀に生まれた何億人もの人々のIQを低下させていたことがわかっています。

また、オゾン層を守るためのモントリオール議定書は、世界史上最大の環境的成功事例といえるでしょう。

オゾン層破壊物質であるCFCガスの廃止により、何十億件もの皮膚がんや数百万件の白内障が防がれました。さらに、アメリカの超党派による「大気浄化法」の50年にわたる取り組みによって、年間数十万人の命が救われ、投資に対して30倍の効果を上げていると評価されています。この結果、労働者はより健康で生産的になり、私たちはきれいな空気を吸い、汚染に関連する医療費も減少しています。

This is my dream:



これが私の夢です。

私は、今後数十年のうちに、大気中のメタン濃度を産業革命前の水準にまで回復させることを目指しています。

それが実現すれば、地球の気温を下げることができ、地表のオゾン汚染を減らすことで多くの命を救うことができます。

メタンは、この会場にいる誰もが生きている間に元のレベルに戻せる唯一の温室効果ガスです。

私は、その瞬間を自分の目で見届けたいと願っています。

Thank you for listening. And thank you for the Blue Planet Prize!

rob.jackson@stanford.edu



ご清聴ありがとうございました。

そして、ブループラネット賞をいただき、心より感謝申し上げます。

本当にありがとうございました。