



2022年レポート

# 進歩の未来

SDGs時代の中間点に立つ今、  
私たちが変えるべきこと

# ゴールキーパーズは、グローバル・ゴールズに向けた進歩の加速に専念しています

2015年、193か国の指導者たちが、2030年までに貧困を終わらせ、不平等をなくし、気候変動を食い止めるという17の画期的な目標に合意しました。ゴールキーパーズは、とりわけ目標1〜6に焦点を当て、これらの目標達成に向けた歩みを加速することに力を注いでいます。

裏ページ：ケニア・マチャコスで気候変動に強いハイブリッド・トウモロコシの育成状況を確認する農業従事者

© Gates Archive/Alissa Everett

7年が経過しても、実現に向けて軌道に乗っている目標はほとんどありません。しかし、世界的な進歩をどのように実現するか、その前提を私たちが共に見直すことができれば、失敗は避けられるのです。



# 目次

## 4 はじめに

メリンダ・フレンチ・ゲイツ、ビル・ゲイツ

## 7 ジェンダー平等は、「エンパワーメント」だけでなく、女性自身がパワーを持てるかどうかにかかっています



メリンダ・フレンチ・ゲイツ  
ビル&メリンダ・ゲイツ財団共同議長

## 15 私たちは、世界の飢餓に関する考え方を変える必要があります



ビル・ゲイツ  
ビル&メリンダ・ゲイツ財団共同議長

## 24 データ研究

## 45 方法論

## 46 出典・注釈

# はじめに

メリンダ・フレンチ・ゲイツ、ビル・ゲイツ

ビル&メリンダ・ゲイツ財団共同議長

私たちはデータを何よりも重視しており、本レポートは、いわばデータ・レポートのようなものです。

2015年、193か国の指導者たちは、持続可能な開発目標 (SDGs) に合意しました。これは、貧困根絶からジェンダー平等実現まで、2030年までに達成したい野心的かつ大きな目標でした。そして、本レポートは毎年、「世界は今どうなっているか?」という問いに答えようとしてきました。人類の進歩の軌跡に関してデータが示していることを、人々に理解してもらいたいのです。

しかし今年は、進歩について数字では語ることはできないことについて理解してもらうことも、同じくらい重要であると考えました。

なぜなら、本レポートのいかなるデータポイントも完全には反映していない重要な事柄が2つあるからです。それは、危機とイノベーションです。

7年前に世界中の開発分野の専門家たちがSDGsを打ち出した時、4年後には新型のウイルスが人類の間で発生し、100年に一度のパンデミックを引き起こすとは考えもしていませんでした。ウクライナやイエメンで戦争が始まること、アフガニスタンから米国に至るまで、女性の権利が何十年も後退させられることも予想していませんでした。

この分では、目標の大半を実現するためには、進歩の速度を5倍にする必要があります。しかし、それですら十分ではないかもしれないのです。なぜなら、一部の予測は、ウクライナでの戦争やそれによってアフリカで生じた食糧危機は言うまでもなく、パンデミックの影響も考慮していないからです。

データを見るだけでもまずい状況ですが、実際の状況はさらに悪い可能性があります。

または、その逆の可能性もあります。

なぜなら、人間の創意工夫の可能性もまた、データには反映されていないからです。

いかなる予測も、革新的なイノベーションの可能性を考慮に入れることはできません。なぜなら、このようなブレークスルーが起こると、予測に

用いた方程式に埋め込まれている根本的な前提がすべて変わってしまうからです。計算は（良い意味で）機能しなくなります。

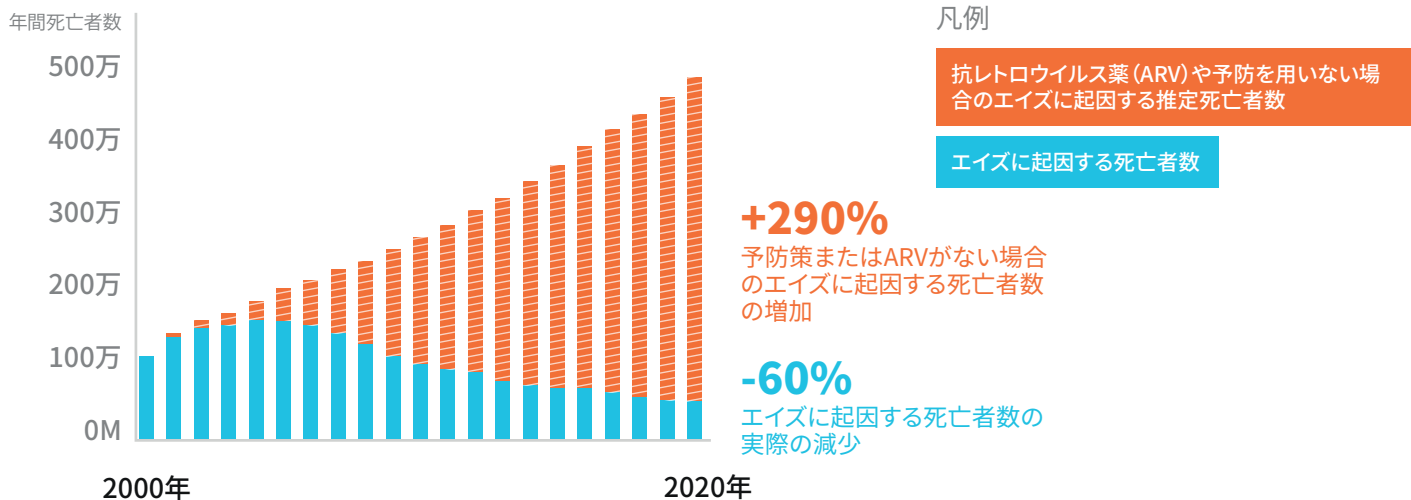
例として、HIVについて何が起こったかを見てみましょう。

SDGs以前には、ミレニアム開発目標（MDGs）が存在し、その一つはHIV・エイズのまん延を食い止めるというものでした。当時それは不可能と思われましたが、運動家、政府、その他の人々による努力や創意工夫のおかげで、進歩は急激に加速しました。2000年から2020年にかけて、年間の死亡者数は60%近くも減少したのです。

私たちは、いつの日か、21世紀への変り目におけるエイズに関するデータを目にしたときと同じように、物事がいかに早く劇的に好転したかを信じられない思いで、本レポートのデータを振り返る日が来ることを信じています。


## HIV・エイズのまん延を防ぐことに向けた劇的な変化

### エイズに起因する死




人間の創意工夫は、私たちの慎重な予想を無意味にし、最も大胆な野望すら慎重すぎると思わせることがあります。本レポート内の文章では、食料安全保障とジェンダー平等という長年の2つの課題についての考え方を刷新することが、まさにそれを実現へとつなげることについて書いています。17のSDGsのうち、これら2つの課題は、ブレークスルーの可能性を秘めているがゆえに、私たちが達成しようとしていることと、達成できることの差が最も大きい可能性があります。

歴史には、今日起こったことに基づいて明日何が起こるかを予想できるような、進歩の道筋が予測可能かつ直線的な時もあります。しかし、今はそのような時代ではありません。



**「人間の創意工夫は、私たちの  
慎重な予想を無意味にし、最も  
大胆な野望すら慎重すぎると  
思わせることがあります。」**

—メリンダ・フレンチ・ゲイツ、ビル・ゲイツ



SDGs時代の前半、私たちは、予想外の危機が、予想しない形で進歩を  
後退させるのを目にしました。

SDGs時代の後半には、その逆のことが起こるでしょうか？

人類は、これまで誰もが不可能と考えていたことを成し遂げられること  
を示し、深い穴から抜け出る方法を革新することができるでしょうか？

それは、私たち全員にかかっています。

**ウェブサイトをご覧ください**

2022年ゴールキーパーズ・レポート  
のデジタル版では、さらに詳し  
い情報をご覧ください。

<https://gates.ly/GK2022>

# ジェンダー平等は、「エンパワーメント」だけでなく、女性自身がパワーを持てるかどうかにかかっています

女性の経済的地位の向上は、世界中で行き詰まっています。その理由は、コロナだけではありません。



メリンダ・フレンチ・ゲイツ  
ビル&メリンダ・ゲイツ財団共同議長



実のところ、SDGs目標5のジェンダー平等を2030年までに実現するという目標を達成する目処が立ったことは一度もありませんでした。開発分野の専門家たちは、目標を最終決定する以前からこのことを知っていました。そして、目標達成期限までの折り返し地点を過ぎた今も、歩みは遅く、行き詰まってすらいいます。当財団のデータパートナーであるEqual Measures 2030の最新の予想によれば、ジェンダー平等は早くとも2108年までは実現不可能です。これは、私たちが目指していた目標達成時期から3世代も後になります。

インド・グジャラート州アーメダバード

© Gates Archive / Mansi Midha

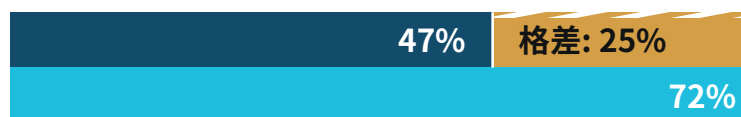
当然のことながら、「ジェンダー平等までに要する年数」といった指標は曖昧ではあるものの、健康上の成果や経済参加、政治参加、中等教育などに関する厳密かつ否定しようのないデータに基づいています。そして、現在これらのデータは一つのことを鮮烈に示しています。ジェンダー平等は、ますます手の届かないものになっている、ということです。

これはなぜでしょうか？パンデミックのような世界的かつ大規模なショックが、女性の生活に偏って破壊をもたらしたことが一つの説明として挙げられます。

## コロナによる経済への副次的影響

### 労働力率

2022年推定値



### 凡例

女性

男性

男女格差

### 1週間の平均労働時間

2022年推定値



### 失業率回復率

2020～2022年の比較



しかし実のところ、コロナだけのせいにするのは言い逃れに過ぎず、私たちはさらに厳しい問いかけをしなければなりません。パンデミックのようなジェンダーに無関係な事象が、なぜジェンダーによって偏りのある影響を及ぼすのでしょうか？そして、女性と少女の生活を改善しようと何十年にもわたって注目を集める活動が行われてきたにもかかわらず、なぜジェンダー平等の実現にはまだ何世代もの時間を要するのでしょうか？

正直な答えを言いましょう。それは、世界のジェンダー平等に対する関心がまだ不十分だからです。そして、ジェンダー平等に関心が向けられたとしても、原因の解決ではなく、対症療法に終始するからです。

「ジェンダー平等までに要する年数」の指標を掘り下げると、経済格差が根本的要因の一つであることが分かります。世界銀行の報告によれば、コロナパンデミック以前ですら、男女の生涯賃金格差は世界中で172.3兆億ドルにまで達していました。これは、世界の年間国内総生産の2倍に相当します。



メキシコ・メキシコシティの自宅で孫息子に朝食を与える女性

© Gates Archive /Janet Jarman

この格差を埋めようとする（当財団によるものも含めた）試みは、長年「女性の経済的エンパワーメント」、要するに、女性に仕事や現金を提供することを軸としてきました。これらは、経済的平等性を高めるのに有効であることが実証された方法ですが、それでも何百万人の女性が真の経済力を手に入れられずにいるのです。

したがって、私たちはさらに問い続けなければなりません。お金を手にした女性たちは、実際にそれを使うことができるのでしょうか？それとも、彼女らの夫たちがその力を握るのでしょうか？

職を得た女性は、仕事と子育てを両立できるのでしょうか？それとも失敗する運命にあるのでしょうか？

これらの問いは、理論と現実の差を示しています。なぜなら、経済指標を変えるための政策を立てても、実際の生活を変えることにはならないかもしれないからです。女性が実際に家庭内やコミュニティ内で力を得られていることを確かめずに、単に女性のエンパワーメントについて論じることはできません。

---

**「女性が実際に家庭内やコミュニティ内で力を得られていることを確かめずに、単に女性のエンパワーメントについて論じることはできません。」**

—メリンダ・フレンチ・ゲイツ

---

## お金を持つことと、実際に使えることの違い

経済レジリエンス（強靱性）をつける最も確実な方法の一つは、政府から市民への給付金支給です。パンデミック初期には、全世界で13億人が政府から緊急給付金を受け取りました。

これらの緊急給付金は、しばしばジェンダーを考慮せずに支給されます。すなわち、政府発行の身分証明書を持ち、納税者名簿に記載されている可能性がより高い男性の方が、給付金を受け取る可能性も断然高いということです。しかし、多くの場合、最も経済的に困窮しているのは、女性なのです。

低所得国の多くの女性は、インフォーマル（非公式）労働者として生計を立てており、定期的な給与や有給休暇、失業保険なしで経済危機を乗り切らなければなりません。その多くは、なんとか生きていくために、貧困に陥る原因となるような手段に頼ることになります。インフォーマル労働に従事する女性に関する2021年の調査によれば、パンデミックを生き延びるために、52%が貯金を取り崩し、46%が借金をし、17%が資産を売却または質入れしたことが分かりました。

モバイルマネー口座のようなデジタル金融ツールは、政府がジェンダーを考慮した効果的な給付金支給を行える効率的な方法です。そして、これらのモバイル決済は、現金給付よりも、女性自身によるお金の管理を容易にします。なぜなら、給付金が彼女たちのオンライン口座に直接振り込まれるば、夫や他の誰かが自分たちのものとするのが難しくなるからです。



コンゴ民主共和国・マンゴボにおいて携帯電話で政府のデジタル決済に署名する医療従事者

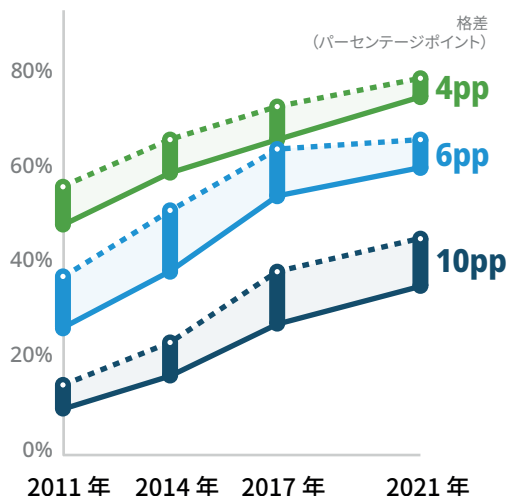
© Gates Archive /Junior Diatezua Kannah

女性が、配偶者からの圧力が弱まった状況でマイクロファイナンスローンを使う機会を得られればどのようなことが起こるかは、すでに実証されています。ウガンダでは、直接振り込まれたローンを自らのビジネスに投資した女性たちは、現金でローンを受け取った人たちに比べて、15%も多い利益を上げました。ニジェールでは、現金の代わりにモバイルマネーを給付したことにより、市場を訪れる、穀物を売る、その他の形を含め女性が経済に参加する機会が増えました。

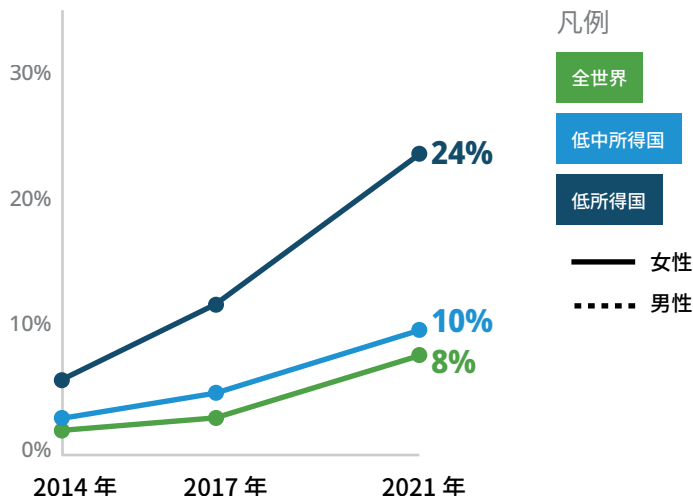
デジタル決済は、意外なところでも利益をもたらしてくれます。世界銀行によれば、政府からデジタル決済で支払いを受ける人は、貯蓄や借入など、その他の金融サービスを利用する傾向が高いことが分かっています。そして、女性は、スマートフォンやモバイルマネー口座などのデジタルツールを利用して、起業や事業拡大のための融資を受けたり、新製品に関する知識を得たりするほか、地域や世界のマーケットと繋がるなど、新たな経済的機会への道を切り開くことができるのです。

## 進歩と機会の明るい兆し

金融口座保有率、男女



モバイルマネー口座保有率、女性



例えば当財団は、インド農村開発省と協力して、インドの女性向け自助グループ・プログラムのデジタル化に取り組んでいます。インドには、「女性のエンパワーメント共同体」と一般に呼ばれる数千の自助グループが全土にあり、個人的または経済的な目標の達成を目指して、女性たちが集まっています。時には、生計や経済的成長を支える資産や設備を購入するために資金を出し合うこともあります。新たなデジタル化の取り組みは、こうした経験をオンライン化し、女性たちは、スマートフォンを使って帳簿を付け、クレジットにアクセスできるようになるほか、新たな顧客にアプローチすることまで可能になります。

デジタルツールは、デジタル金融リテラシートレーニングなどの支援と共に提供されることにより、効果が最大化されます。アブドゥル・ラティフ・ジャミール貧困アクションラボによる2019年のインドにおける調査では、自分で管理する金融口座の使い方について訓練を受けた女性は、収入を得る確率が7%高まり、収入が30%上昇し、消費行動が増加したことが示されています。

## 就労の機会があることと、仕事を得られることの違い

しかし、デジタルツールがもたらす様々な機会をもってしても、自ら収入を得ようとする多くの女性にとって、制度上の障害が残っています。

6月に、私はセネガルのダカール・パスツール研究所を訪問し、同研究所の臨床研究・データサイエンス責任者であるビッコ・タール博士と面会しました。博士は、通っていた大学が幼い息子の世話をするために特別な配慮をしてくれていなければ、今のようにはなれていなかっただろうと語ってくれました。



セネガル・ダカールのダカール・パスツール研究所で同僚と情報を共有するビッコ・タール博士（中央）

© Gates Archive / Carmen Yasmine Abd Ali

タール博士の話は、根本的な真実を示しています。女性は、ケアを提供してくれる強固なインフラがなければ、完全な経済力を決して手に入れないということです。事実上すべての社会において、女性は無償で子どもや家族の世話をし、家事を行うことを期待されています。無数の女性の就労や仕事上の成功を阻止してきたのは、この重要でありながら過小評価されている責任です。低・中所得国では、無償の家事・育児労働が女性の労働時間の半分以上を占めており、収入を得られる仕事に充てられる時間が少なくなっています。

それでは、無償の家事労働に従事する世代が、自らの育児ビジネスを運営し収入を得る起業家になった世界を想像してみてください。

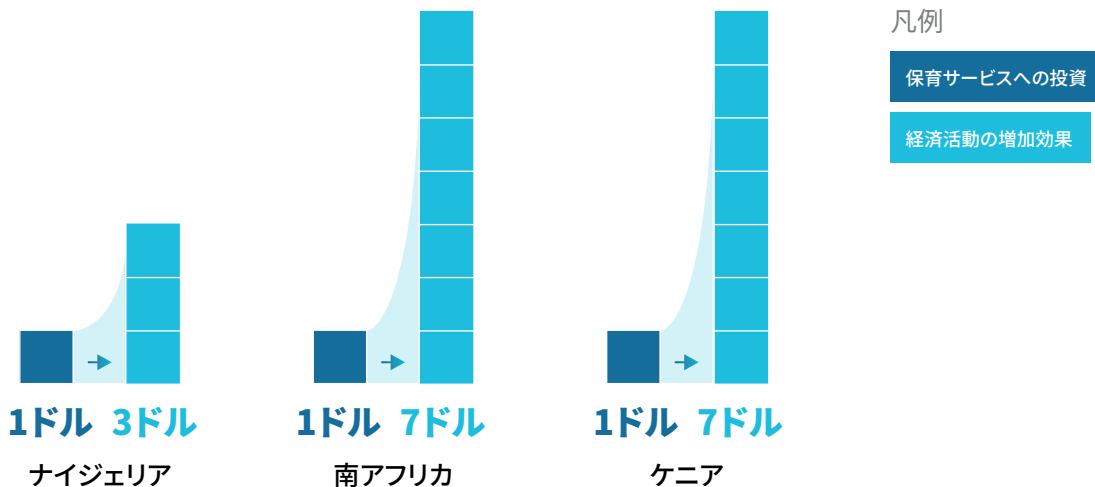
パンデミックの最中、私は、インフォーマルな保育所を運営するケニアの女性と提携している、ケニアの社会的企業団体キドゴの共同創業者であるサブリーナ・ハビブ氏と話をしました。同団体は、ナイロビの低所得世帯向けの保育サービス、これを提供する「ママ起業家」の生計向上、コミュニティ全域におけるより効率的かつ収益性の高い保育ビジネスという3つのメリットを提供し、全ての人に恩恵をもたらしています。

国内だけでなく、全世界に同じような保育モデルが広がれば、どのようなことが起こり得るでしょうか？

まず第一に、莫大な経済的利益がもたらされるでしょう。保育インフラへの大規模な投資は、女性の自立心や家計にとって重要であるだけではなく、私たちの経済にとっても賢い選択なのです。当財団のデータ・パートナーのFraymが、ケニア、ナイジェリア及び南アフリカで大規模な国別世帯調査を行ったところ、政府の保育政策と財政支援が改善されれば、1,500万人近くの女性が就労・再就労することが示されました。

## 女性、家族、社会への賢明な投資

保育サービスの投資対効果





セネガル・ダカールのWIC Capitalにて、  
スタッフとともにいるオーナーのティア・  
カマラ・スイ (右)

© Gates Archive / Carmen Yasmine Abd Ali

## 進歩の未来への鍵

真の平等は、女性が生計手段へアクセスする能力だけでなく、これを完全にコントロールできるかどうかにもかかっています。これが意味するのは、食卓に食べ物を並べるだけでなく、食卓を囲む家族のために決断を下すことができるということです。政府の政策の恩恵を受けるだけでなく、これらの政策の設計に関わるということです。単なるエンパワーメントではなく、本物の、生きた力ということです。

なぜなら、女性が自分自身のお金、身体について、そして社会において力を持つようになることは、私たち全員に恩恵をもたらすからです。女性は、力を増幅させる存在なのです。多くの研究が、女性が自分で自分のお金をコントロールできるようになると、自己意識が変化することを示しています。周囲の人々の期待も変わります。このような女性の子どもは就学率が高まります。家族はより健康になります。世帯の所得は増え、世界経済も成長します。

ジェンダー平等だけでなく、健康、質の高い教育や貧困撲滅などに関連するグローバル目標達成に向けた進歩の未来について考えるとき、これらすべてを推進させられる原動力が一つあります。それは、女性のパワーです。

# 私たちは、世界の飢餓に関する考え方を 変える必要があります

ウクライナでの戦争は、飢餓は人道支援だけでは解決できないことを示しています。農産業における研究開発への投資が必要なのです。



ビル・ゲイツ  
ビル&メリンダ・ゲイツ財団共同議長



2月、ロシアのウクライナ侵攻により、欧州からアフリカへの穀物の流れが途絶え、第二の大陸、アフリカに、新たな人道危機を作り出しました。

アフリカの14の国が、小麦の半分をウクライナとロシアからの供給に頼っていました。現在これらの出荷は中止され、供給ショックにより、代替小麦の価格は40年ぶりの最高値に急騰しました。価格は5月に下落し

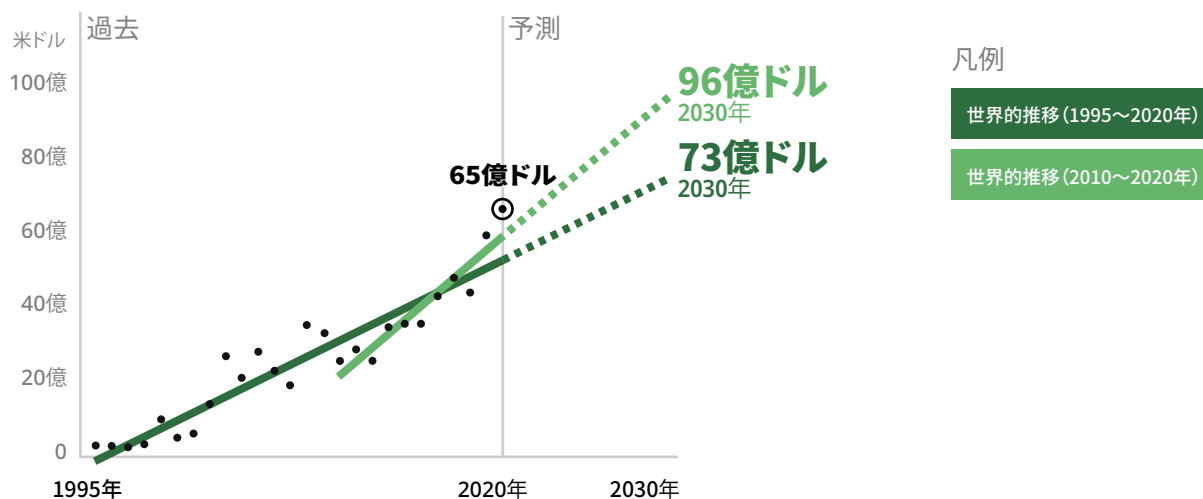
ケニア・ンジョロ  
© AATF/Dream Catcher

始めましたが、その間、現代の飢饉が到来しました。世界の指導者たちが警鐘を鳴らし、資金や食品をサハラ以南の港へ直ちに輸送するよう呼びかけました。

ウクライナでの戦争以前から食糧支援は急増しており、2020年代末まで増え続けると予想されています。

## 低所得国に対する食糧支援は史上最高水準にあり、さらに増加し続けている

### 食糧支援に対する支出実績と予測



世界は寛大であるべきで、人々が飢えるのを阻止しなければいけません。よって、ある意味、この支援は非常に良いことであり、必要なことです。しかし、他方で、これは問題の根本的な解決にはなりません。

食糧支援を増やすということを、目標にすべきではありません。

そもそも、その支援が必要ないようにすべきなのです。

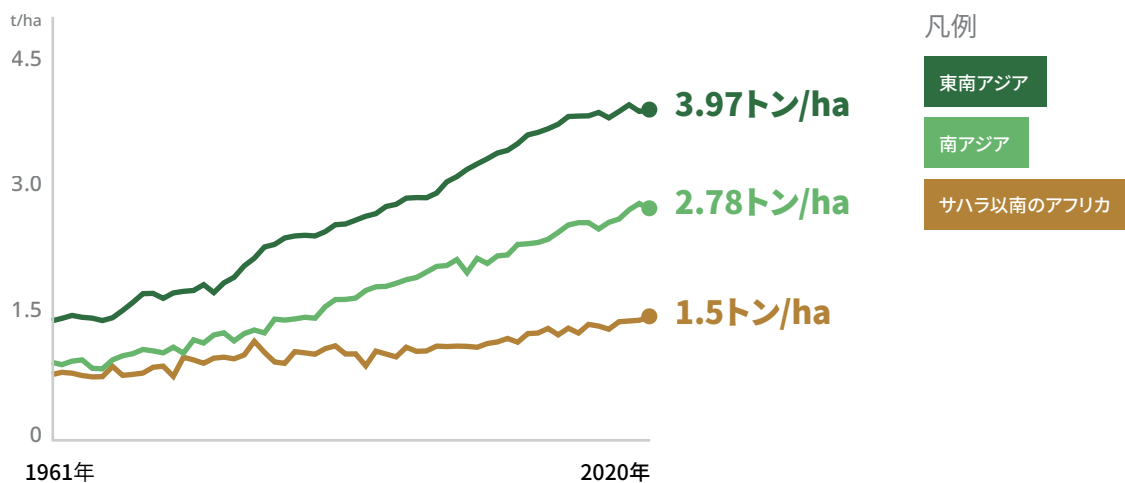
ここで基本的な質問に立ち戻ってみましょう。東欧の危機が、なぜ数千マイル離れた場所に暮らす数百万人に食糧危機をもたらしたのか？

これは複雑な問題ですが、主に食糧生産に適した地域と適していない地域の問題です。

## 作物の収穫高は、しばしば居住地によって左右される

### 穀物生産高(トン/ha)

穀類やマメを含む、耕された1ヘクタール当たりの土地で生産された食料のトン数



1960年代以降、農業生産性は世界中で向上しました。農家の収穫は増えましたが、その上昇率は均等というわけではありません。中国やブラジルなどでは収穫量が急増する一方で、ラオスやカンボジアなど一部の東南アジア諸国の生産性は世界平均を下回りました。サハラ以南のアフリカにおける収穫量の伸び率は世界のどの地域よりも遅く、国民を養えるほどのスピードはありませんでした。

その地域の住民を養えるだけの速さで収穫量が増えなければ、輸入に頼るしかありません。アフリカは、年間約230億米ドルの食糧を輸入しています。

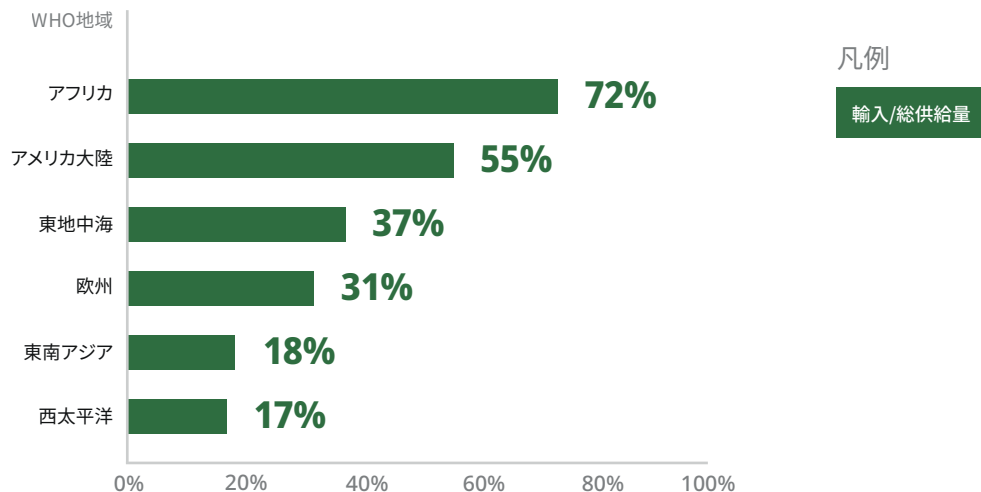
アフリカの国々はそれぞれ異なりますが、東欧から穀物を仕入れたいからそうしているのではないでしょう。ほかに方法がないから、輸入しているのです。

**「食糧支援を増やすということを、目標にすべきではありません。そもそも、その支援が必要ないようにすべきなのです。」**

—ビル・ゲイツ

## 現在の国内生産量は、アフリカの人々を養うのに不十分

### 輸入小麦の比率



アフリカの農家の労働状況と低い農業生産性を、切り離して考えることはできません。ほとんどの農家は、1ヘクタール（2.4エーカー）にも満たない小さな土地で、十分な灌漑や肥料もないまま生計を立てています。そのため、食料システム全体に衝撃が及び、世界の食糧供給が減少すると、不足分を補うために十分な食糧を生産することができなくなり、人々は飢えてしまうのです。今回、その衝撃を生み出したのは戦争でした。戦争は、東欧の農家と世界の供給網を切り離しました。次は干ばつや熱波のような衝撃が起こり、アフリカの農家が全滅する可能性もあります。実際のところ、このシナリオに至る可能性は非常に高いのです。

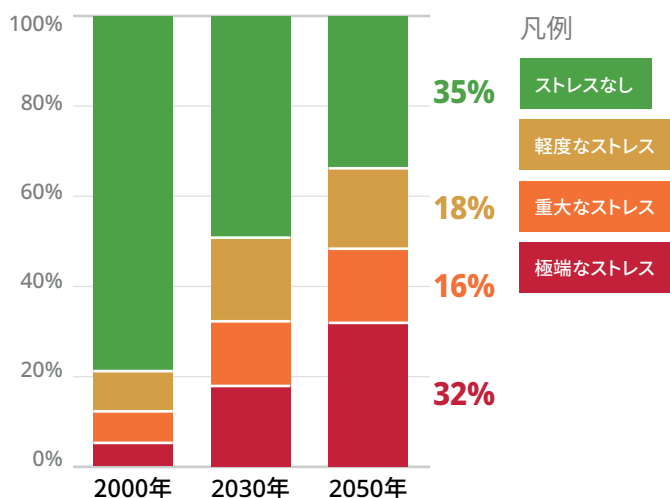
ここで気候変動が関わってきます。ウクライナでの戦争は世界の食糧供給に大きな混乱を引き起こしましたが、気候変動ははるかに大きな問題です。気候変動は、農業の発明以来、食糧生産にとって最大の脅威となっています。特にアフリカでは、地球上のどの地域よりも早く、環境が悪化しているのです。

気候変動がアフリカの農業に及ぼす潜在的な影響を明確に把握するため、当財団は最近、「農業適応アトラス（Agriculture Adaptation Atlas）」と呼ばれるデータ可視化ツールの開発を支援しました。可視化された結果を見た専門家たちは、警鐘を鳴らしました。最も分かりやすい例として、トウモロコシ（世界の大半では「メイズ」と呼ばれています）が挙げられます。

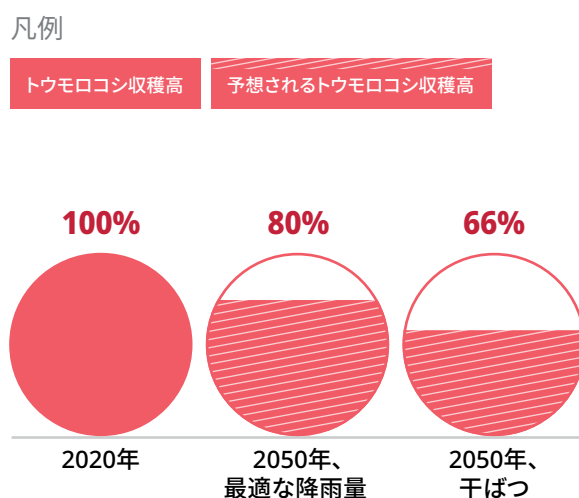
トウモロコシは、サハラ以南のアフリカの人々が摂取するカロリーの約30%を占めています。非常に重要な作物であると同時に、繊細な物でもあります。気温が摂氏30°C（華氏86°C）を超えると、受粉や光合成の速度が低下し、生育が阻害されます。1日の間に、気温が摂氏30°Cから1°C上昇するたびに、穀物生産高は最低1%減少します。例えば、摂氏35°C（華氏95°C）の日が5日続くと、5×5で収穫の25%が失われることになります。

## サハラ以南のアフリカでもっとも重要な作物がリスクに晒されている

サハラ以南のアフリカにおける熱ストレス下のトウモロコシの分布 (%)



2050年のナイジェリアのトウモロコシ収穫高の変化予想



これが、農業適応アトラス (Agriculture Adaptation Atlas) の予想です。2030年までには、アフリカで収穫されるトウモロコシの30%がこのような状況に置かれるでしょう。穀物から家畜に至るまでその他すべての食料源も、同様です。2030年時点でアフリカで飢餓人口が3,200万人増えると予測されているのは、この深刻な気候ストレスが最大の理由です。

小規模農家にとって、明白な解決策は多くありません。世界銀行とナイジェリア政府が最近行った調査では、農家の人たちに「作物の収量が減っていることにどのように対応しているか」と尋ねたところ、2番目と3番目に多かった回答は「食べる量を減らす」と「家畜を売る」だったのに対し、最も多かった回答は「何もしない」でした。

幸運なことに、その他により良い選択肢があるのです。

## 農家はどのように気候変動に対応すればよいのか？答えは「魔法の種」

14年前、当財団はアフリカの作物研究グループの支援を始めました。彼らの目標は、新種のトウモロコシの開発でした。私はこれを「マジックシード(魔法の種)」と名付けました。

当然のことながら、種は実際には魔法の種ではありません。研究者たちは、一部の厳選した穀物種を改良することで、より高温かつ乾燥した気候に耐えられるハイブリッド・トウモロコシを作れると考えたのです。そして、それは見事に成功しました。

ケニアの研究者たちが「DroughtTEGO®」と呼ばれる新種のトウモロコシの圃場を従来のトウモロコシのものとは比べたところ、DroughtTEGOの農場では1エーカー当たり平均66%も多くの穀物を生産していることがわかりました。この収穫量は、6人家族の1年分の食糧に相当し、さらに余ったトウモロコシは、平均的なケニア人の5か月分の所得に相当する約880ドルで売却できます。実際にDroughtTEGOに切り替えた多くの農家は、ようやく子どもを学校に通わせたり、新しい家を建てたりする余裕が生まれています。

このような農業のイノベーションは、インド・パンジャブ州を含む世界各地で起こっています。この地域の農家は、インドの2つの主要穀物（雨季には米、インド北部の乾燥した冬には小麦）を育てていますが、気候変動がその生活を脅かしています。2010年と2015年にそれぞれ、通常より早くに熱波が訪れ、雨季は乾季となり、米が焦げ付きました。この対策として地元農家は、パンジャブ農業大学と協力し新たな解決策を見つけました。生育に必要な期間が3週間短くなる米です。これにより、気候変動による熱波で米が焼き尽くされる前に収穫することが可能になりました。また、農家が小麦をより早い時期に植えることも可能となりました。パンジャブ州は、1つのシードで2つの作物を大きくパワーアップさせていたのです。



ケニア・マチャコスで従来のトウモロコシと大きく育った気候変動に強いハイブリッド・トウモロコシを比較する農業従事者

© Gates Archive /Alissa Everett

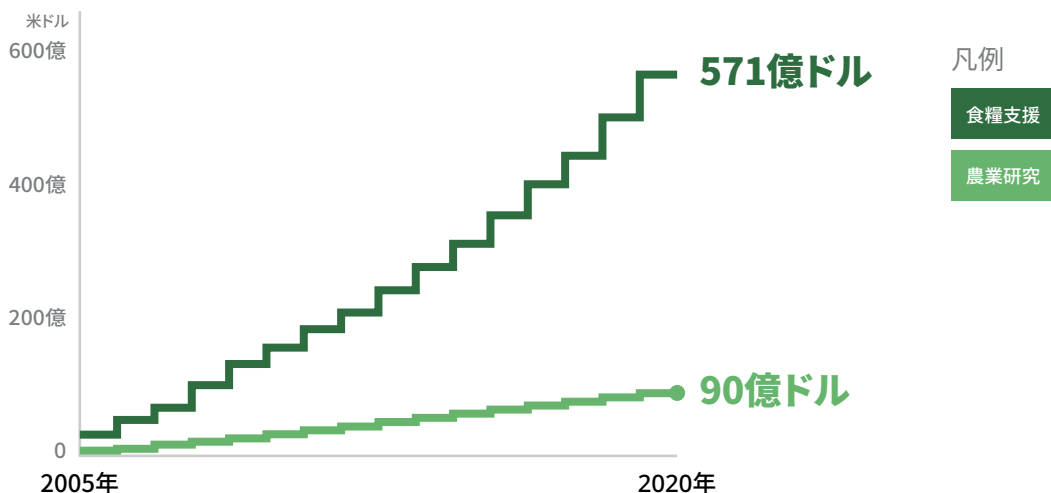
DroughtTEGOトウモロコシや短期間で収穫できる米のようなイノベーションは、気候変動が進んでいたとしても、農業の生産性はまだまだ高めることができると、私に大きな希望を与えてくれます。このようなシーズへの投資は、より迅速に採用されるべきです。農業研究開発への投資は、まだ少なすぎます。

先ほど紹介した食糧支援に関するグラフを、「魔法の種」のような新たなイノベーションのための研究開発予算と並べてみましょう。比較すると、こちらは平坦であることがわかります。

## 長期的に飢餓を解決するための機会の喪失

### 食糧支援と農業研究への累積支出額

2005年以降の合計



現在の食糧危機に対処し、農業の生産性を高めるための重要な解決策として、「魔法の種」向けの予算やその他の農業における基本的な投資を大幅に増やすことで、この2つのグラフの傾斜をより似せたものにする事が挙げられます。

結局のところ生産性というのは、「ジャックと豆の木」のように、農家が「魔法の種」を植えれば作物が空高く育つというような単純に向上できるものではありません。もっと複雑な問題なのです。農家は、肥料を購入できるようにするためのマイクロファイナンスや、作物を市場に運ぶのを容易にする道路建設といった農村インフラなど、様々な形の支援を必要としています。また、「魔法の種」であっても、それが魔法のように働き続けるためには、隣接する投資が必要です。

さらにはきちんとした点検も経る必要があります。このようなイノベーションを導入したい国では、小規模農家に効率的に製品を届けながら、パフォーマンスと安全性を評価するための強固なシステムと政策を導入することは、大きな助けになります。農家に最新の種子技術を迅速に提供するためには、これは非常に重要なのです。

## 農業用AI

短期間で収穫できる米やDroughtTEGOトウモロコシは現在、大きな収量を上げていますが、2030年や2050年までその収量が続くとは限りません。予測不可能な環境の変化に伴い、農家はより新しい種子を必要とする可能性があります。農家や研究者は、その種子とそれを植える時期をどのように判断すれば良いのでしょうか。過去にうまくいった手法に頼ることはできません。

歴史上、農業の進化は遅く、条件がほとんど変わらないため、農家が何世紀にもわたって微調整を行いながら完成させられるものでした。この農家も祖父母の時代と大きな違いはなく、同じ時期に同じ作物を植え、その傍らで少しばかりの改良を加えてきました。

一方で、最高の作物の育種は、一握りの近代的な植物育種家によるゆっくりとした手作業で行われてきたのがほとんどです。CGIAR（旧称国際農業研究協議グループ）は、世界最大の作物育種家のネットワークですが、アフリカでは、数百万の候補の中から最高の豆類品種を選ぶ業務の担い手は、たった3人しかいません。

この植物育種作業は、加速させる必要があります。その解決策のひとつが、研究者が「予測モデリング」と呼んでいるものです。これは人工知能ソフトウェアで、作物のゲノム解析や土壌サンプル、衛星画像などの環境データを処理し、将来どのような農場が必要かをデータに基づいて予測するものです。研究者たちはこのコンピュータ・モデルから、特定の場所に最適な植物品種を特定することができます。また、逆に特定の作物を栽培するのに最適な場所をピンポイントで特定することもできます。

この技術はまだ初期段階にあります。同様の予測モデル（外来種や作物の病気が襲う可能性がある場所や農場を予測するもの）は、すでに大きな成果を上げています。例えば昨年、エチオピアの農家はさび病と呼ばれる小麦の病気の大流行により壊滅的な打撃を受けることが懸念されましたが、「早期警戒システム」で病気の広がる地域を正確に警告することにより予防措置をとることができました。2021年末時点でエチオピアにおける小麦の収穫量は減少しないどころか、最高水準に達しました。



メキシコ・エルバタンで小麦苗のさび病の兆候を調べる研修生たち  
© CIMMYT/X. Fonseca

## 寄付だけでなく、イノベーションも

飢餓は、完全に解決できる問題ではないかもしれませんが。世界の80億人全員に常に十分な食料が行き渡ることを確約できる人はいません。しかし、サハラ以南のアフリカやその他の低所得地域が、自国民を養えるようにすることについてはどうでしょうか。これは、世界が食糧危機に対するアプローチを変えさえすれば、十分に達成可能な課題です。

ウクライナで起きているような紛争で食糧供給が途絶えたとき、仲間である人類の飢餓を阻止したいと思うのは良いことですが、そうした危機は、多くの国がまだ十分に成長しておらず、気候変動によって農業がさらに難しくなっているという、より根深い問題の表れだということも認識しなければなりません。この課題は、寄付で解決できるものではありません。イノベーションが必要なのです。

# データ研究

ゴールキーパーズは、貧困から妊産婦死亡率、教育に至るまでの18の主要なデータ指標に関する最新のデータを毎年公表しています。これらの指標は、イノベーションや投資により明るい状況が生まれている一方で、全体的に遅れを取っているグローバル・ゴールズの実現に向けた達成状況を理解するのに役立っています。これらのデータは、進歩は可能であるが達成が保証されているものではないということを私たちに改めて気付かせてくれます。

## データに触れよう

これらの表のインタラクティブ版や生データは、ウェブサイトからアクセスいただけます。

<https://gates.ly/GK22Data>



貧困



発育阻害、  
農業



妊産婦死亡率、5歳以下死亡率、新生児死亡率、HIV、結核、マラリア、顧みられない熱帯病、家族計画、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ、喫煙、ワクチン



教育



ジェンダー平等



公衆衛生



貧困層向け金融サービス

# 貧困

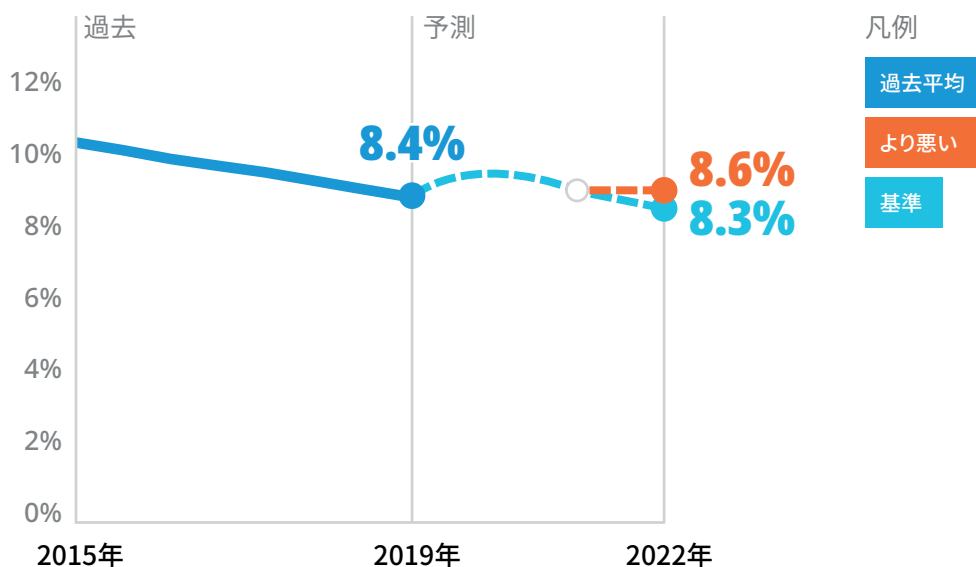


## SDG目標1.1

あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ。

世界の経済成長と貧困削減は、引き続き逆風に晒されています。コロナパンデミック、紛争、経済危機やそれに続く食料不足などの世界的なショックは、貧困が最も集中している国や地域における貧困削減の機会を制限しています。

国際的貧困ライン(1.90米ドル/日)以下の人口の比率



# 発育阻害

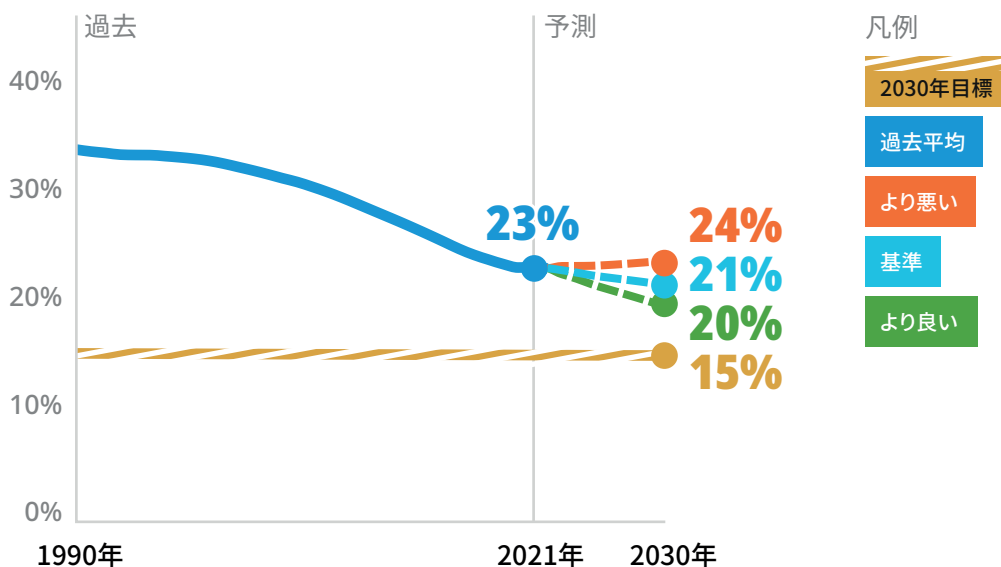


## SDGs目標2.2

5歳未満の子どもの発育阻害や消耗性疾患に関する国際的に合意された目標を2025年までに達成するなど、あらゆる形態の栄養不良を解消し、思春期の少女、妊娠中及び授乳中の女性、高齢者の栄養上のニーズに対応する。

2021年の世界推計では、5歳未満の子どもの23%が発育阻害でした。2030年の予測では、5歳未満の子どもの21%が発育阻害になるとされています。

## 5歳未満の子どもの発育阻害率



# 農業



## SDGs目標2.3

土地、その他の生産的資源、投入財、知識、金融サービス、市場、付加価値、非農業雇用の機会への確実かつ平等なアクセスなどを通じて、女性、先住民、家族農家、牧畜民及び漁業者をはじめとする小規模食料生産者の農業生産性及び所得を倍増させる。

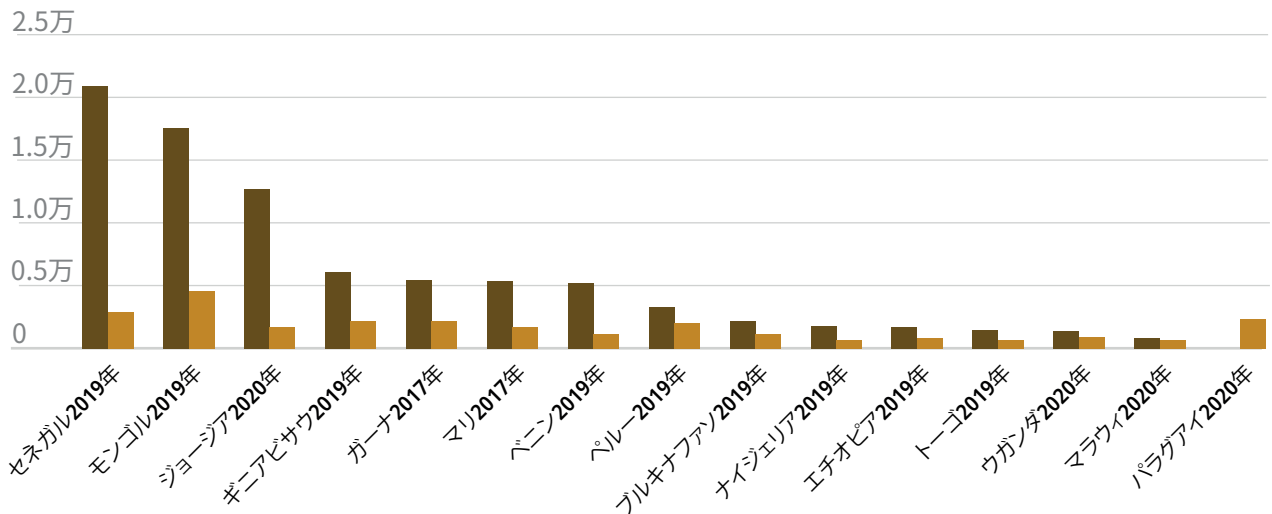
この数年間、気候変動やその他の課題によって世界の食料安全保障にすでに圧力がかかっており、中でもウクライナ紛争は食料生産に大きな圧力をかけることとなりました。小規模農家は引き続き大規模農家に遅れをとり、所得や生産性のより深刻な危機に直面しています。

凡例

大規模農家

小規模農家

## 年間平均所得(米ドル)



# 妊産婦死亡率

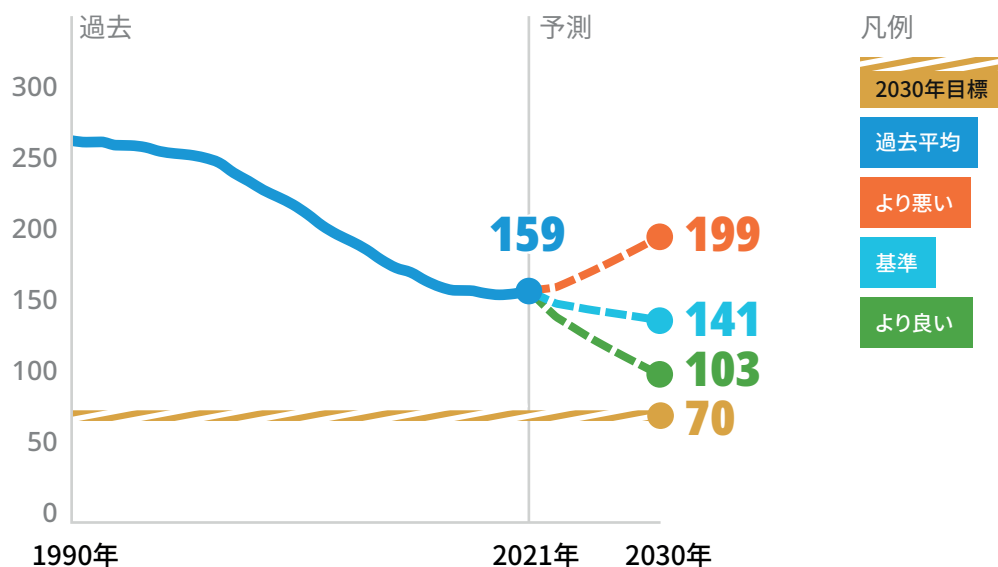


## SDGs目標3.1

世界の妊産婦死亡率を10万人当たり70人以下に削減する。

世界における妊産婦死亡率（MMR）は、2020年の10万人中157.8人から、2021年には158.8人に増加しました。2030年の妊産婦死亡率は、SDGsの目標のほぼ2倍である10万人当たり140.9人になると予測されています。しかし、大規模な国では、MMRに地域ごとのばらつきがあると考えられ、妊娠中や出産時に質の高いケアや救命処置への公正なアクセスを確保することに引き続き注力するとともに、MMRの根本的原因に対処する必要性が浮き彫りになっています。さらに、国別のMMR推定値は信頼性やデータの質が低いいため、改善するための追加投資が必要であることが認識されています。

## 出生10万人あたりの妊産婦死亡件数



# 5歳以下死亡率

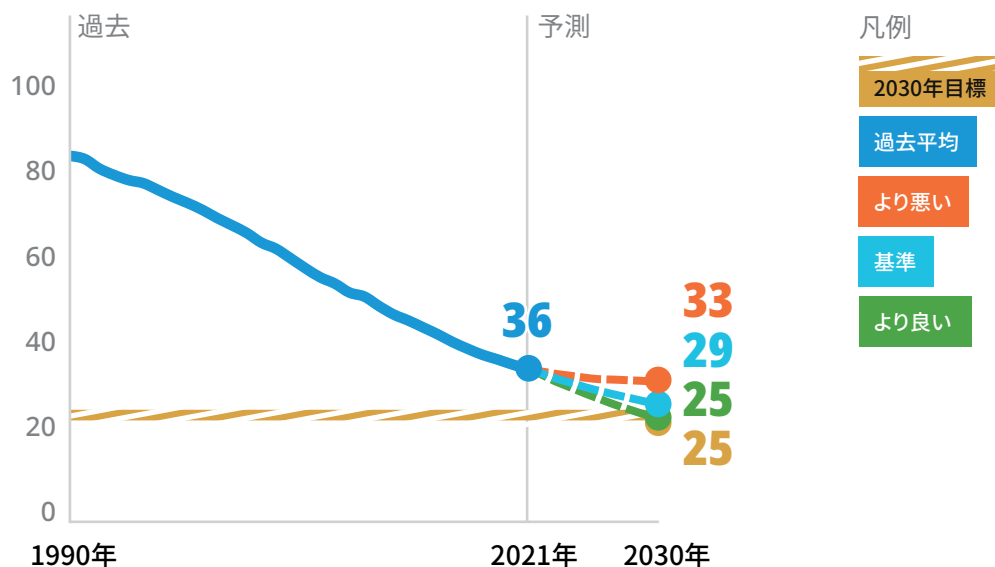


## SDGs目標3.2

5歳以下死亡率を少なくとも出生1,000件中25件以下まで減らすことに加えて、新生児死亡率を少なくとも出生1,000件中12件まで減らすことを目指し、全ての国において新生児および5歳未満時の予防可能な死亡を根絶する。

5歳未満児の死亡率は世界的に低下し続けていますが、伝染病や感染症は依然として主な死亡原因となっています。

## 出生1,000人当たりの5歳未満の死亡件数



# 新生児死亡率

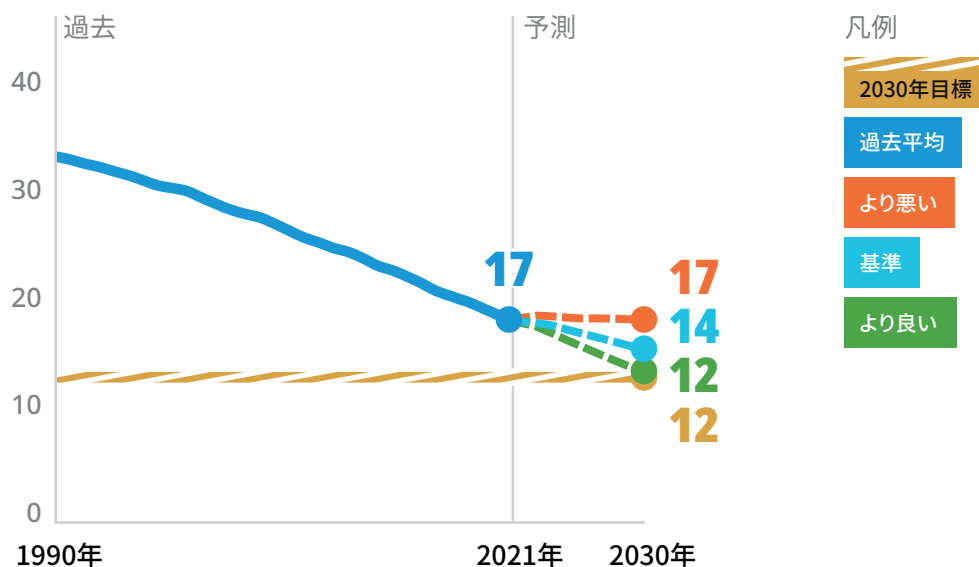


## SDGs目標3.2

新生児死亡率を少なくとも出生1,000件中12件まで減らすことに加えて、5歳以下死亡率を少なくとも出生1,000件中25件以下まで減らすことを目指し、新生児および5歳未満時の予防可能な死亡を根絶する。

5歳未満児の死亡の大半（約半分）は、新生児期に起こります。世界的には、早産、出産時の合併症（出生時の窒息や外傷）、肺炎、下痢及びマラリアは、依然として5歳未満児の予防可能な死亡の最大の原因であり、新生児がいかに保健医療システムへの衝撃や崩壊に脆弱であるかを浮き彫りにしています。2021年の新生児死亡率の世界的な推計値は、2020年と同じ1,000人当たり17.3人でした。この軌道では、2030年の新生児死亡率は1,000人当たり14.3人と予測され、SDGsの目標を達成できないこととなります。

## 出生1,000人あたりの新生児死亡件数



# HIV

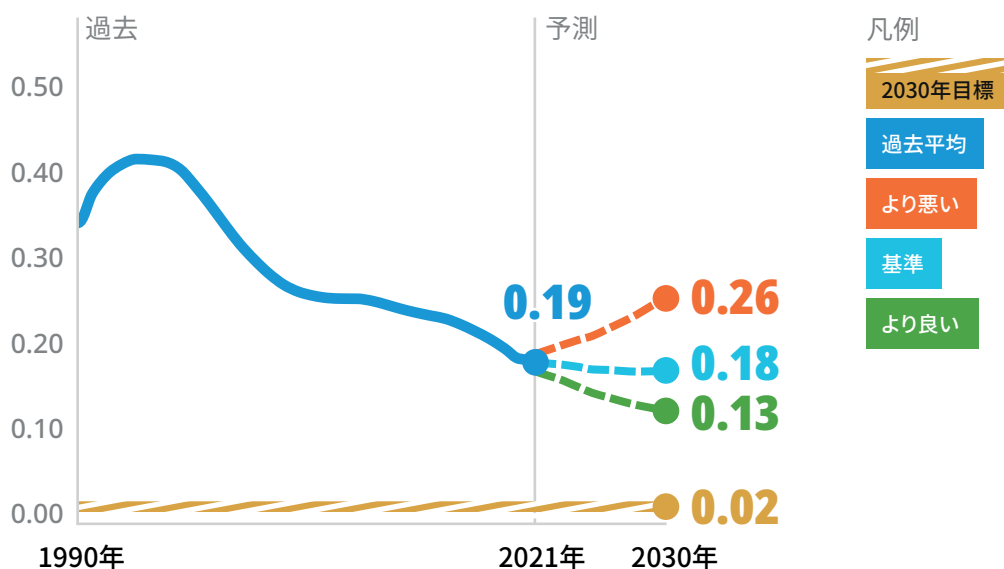


## SDGs目標3.3

エイズ、結核、マラリア及び顧みられない熱帯病といった伝染病を根絶するとともに、肝炎、水を媒介とする病気及びその他の感染症に対処する。

HIV・エイズとの闘いを持続的に進展させるためには、命を救う予防措置へのアクセス拡大と共に、効果的なHIV治療を提供し続ける必要があります。

## 1,000人あたりHIV感染者数



# 結核

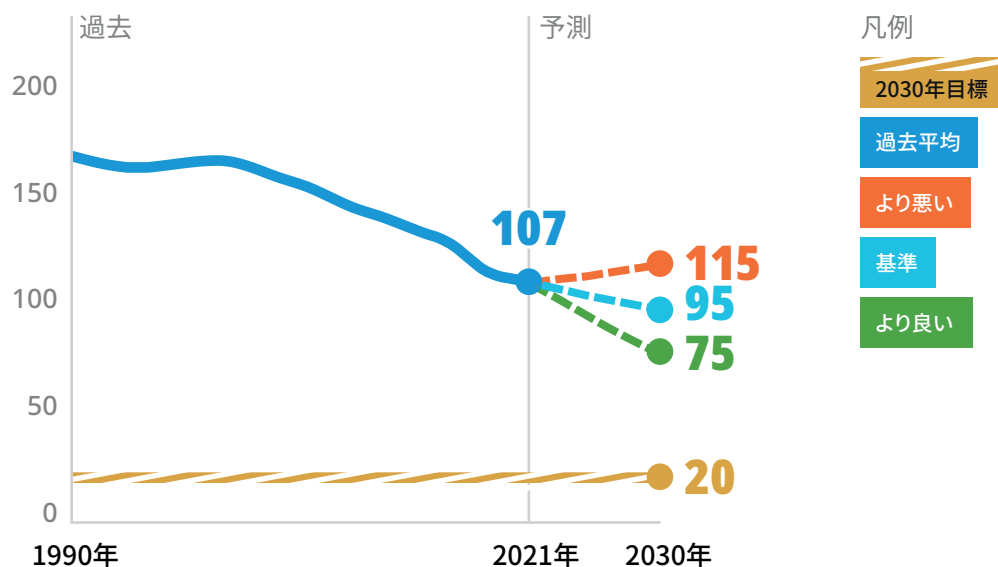


## SDGs目標3.3

エイズ、結核、マラリア及び顧みられない熱帯病といった伝染病を根絶するとともに、肝炎、水を媒介とする病気及びその他の感染症に対処する。

最新のデータでは、2030年までに結核を終息させるという目標に向けて、順調に進んでいないことが示されています。大きく進展させるためには、さらに多くの人々が効果的な治療法にアクセスし、パンデミック中に見逃されてきた可能性のある新たな結核感染を特定する必要があります。

## 10万人あたりの結核新規感染者数



# マラリア

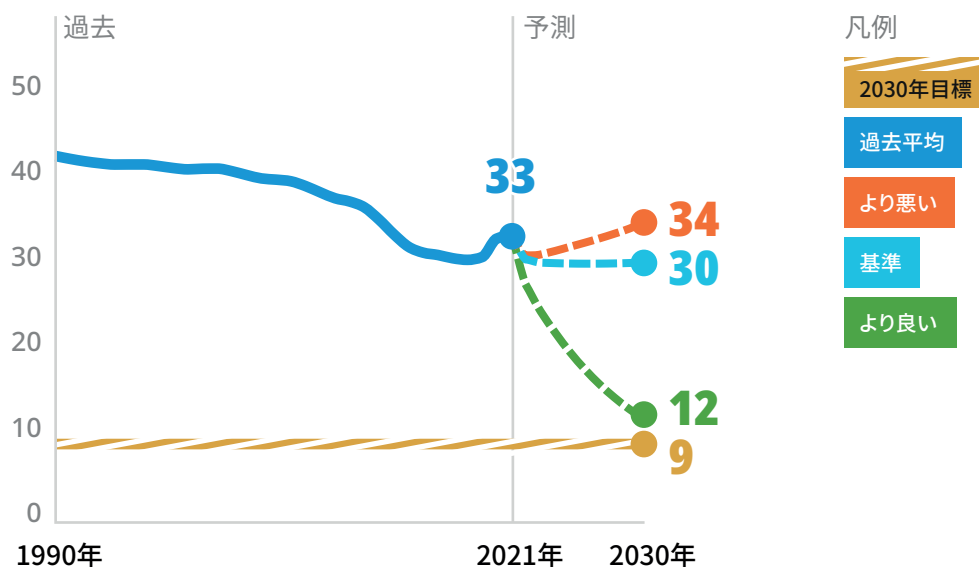


## SDGs目標3.3

エイズ、結核、マラリア及び顧みられない熱帯病といった伝染病を根絶するとともに、肝炎、水を媒介とする病気及びその他の感染症に対処する。

ドナーやマラリアまん延国は今、投資を増やし、コロナへの対応に直面する中でもマラリア撲滅を優先すれば、保健システムを強化し、マラリアの予防と治療に新しい技術を導入し、患者数を急速に減少させられるという変化の先端にいます。

## 1,000人あたりのマラリア新規感染者数



# 顧みられない熱帯病

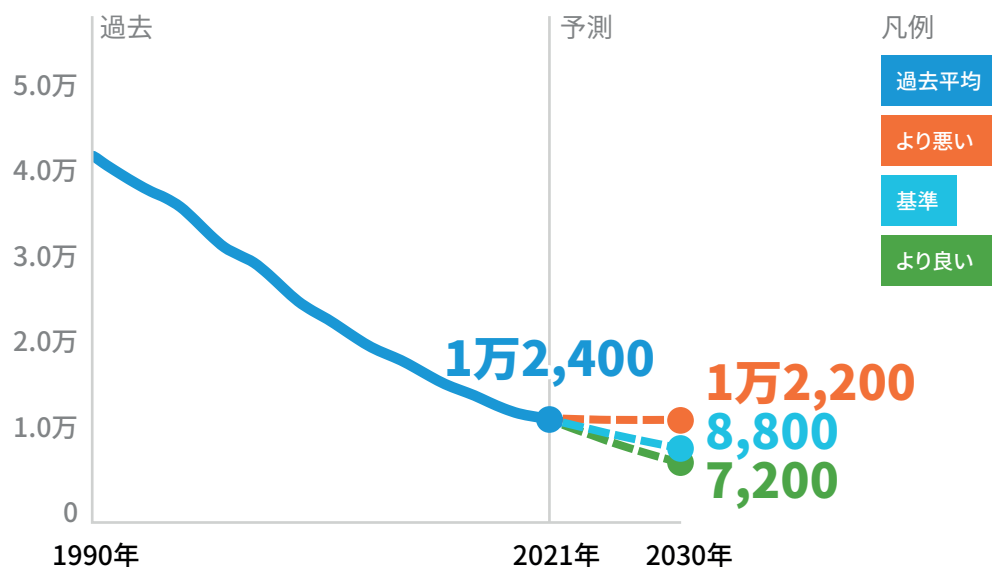


## SDGs目標3.3

エイズ、結核、マラリア及び顧みられない熱帯病といった伝染病を根絶するとともに、肝炎、水を媒介とする病気及びその他の感染症に対処する。

2021年の世界推計によれば、10万人当たりの15の顧みられない熱帯病（NTDs）症例は12,375件で、2030年の予測では、10万人当たりのNTDs症例は、8,850件とされています。

## 10万人あたりの15の顧みられない熱帯病有病率



# 家族計画

3 すべての人に  
健康と福祉を

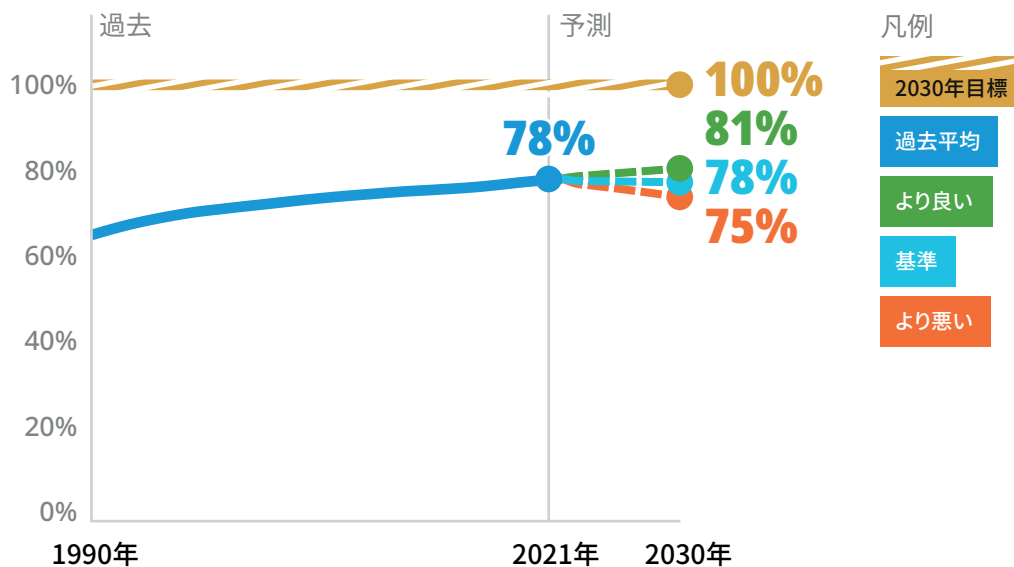


## SDGs目標3.7

家族計画を含めた性と生殖に関する健康サービス、情報と教育にすべての人々が普遍的にアクセスできるようにし、性と生殖に関する健康が国家戦略やプログラムに組み込まれるようにする。

2021年の世界推計によれば、15～49歳の女性の78.4%が、近代的な方法で家族計画のニーズを満たしていることが示されました。2030年の予測では、近代的な方法で家族計画のニーズが満たされている15～49歳の女性は、77.9%とされています。

## 近代的な方法で家族計画のニーズを満たしている出産年齢（15～49歳）の女性の比率



# ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ

3 すべての人に  
健康と福祉を

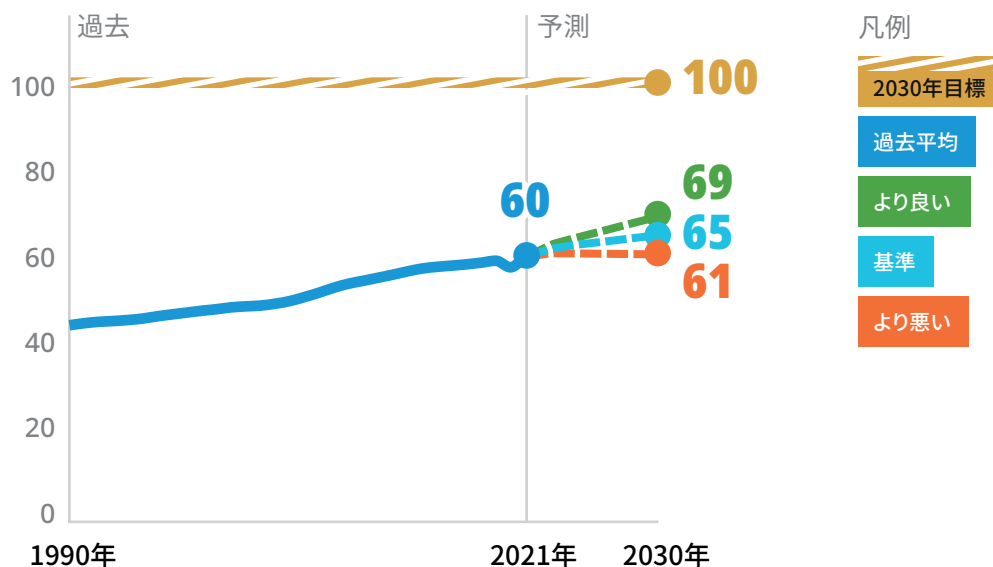


## SDGs目標3.8

経済的なリスクからの保護、質の高い基礎的な保健医療サービスへのアクセス、安全で効果的かつ質が高く安価な必須医薬品とワクチンへのアクセスを含む、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC) をすべての人に実現する。

UHC指標は、コロナに起因する進捗の後退を示す重要な初期指標です。2020年に基礎的な保健医療サービスのカバー率が低下したにも拘わらず、保健システムは回復力を示し、2021年から長期的な進歩の傾向が続いています。

## UHCの実行カバレッジ・インデックスのパフォーマンス・スコア



# 喫煙

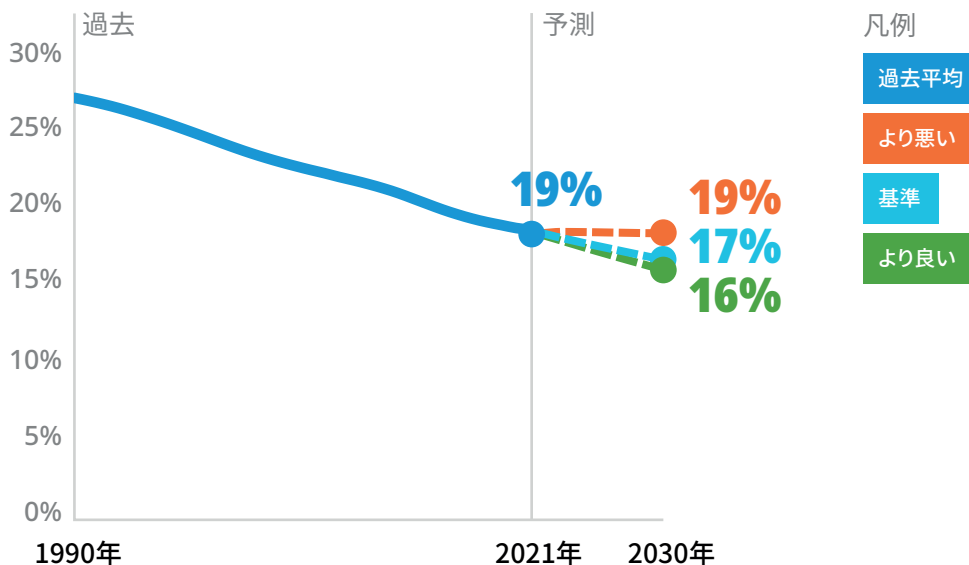


## SDG目標3.A

すべての国で、たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約の実施を強化する。

世界の喫煙率は、19.1%（2021年）から2030年には17.1%へと減少を続ける可能性があると予測されています。多くの政府は、厳格なたばこ規制政策がもたらす健康や生活への影響に着目し、たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約に沿った保護を推進しています。アフリカでは、ボツワナが包括的な2021年たばこ規制法案を採択するなど、注目すべき進展がありました。2021年WHOたばこ動向報告書によれば、アフリカの25か国は、2010年から2025年までのたばこ使用率を30%、若しくはそれ以上の削減を達成する見込みです。

### 15歳以上の年齢標準化された喫煙率



# ワクチン



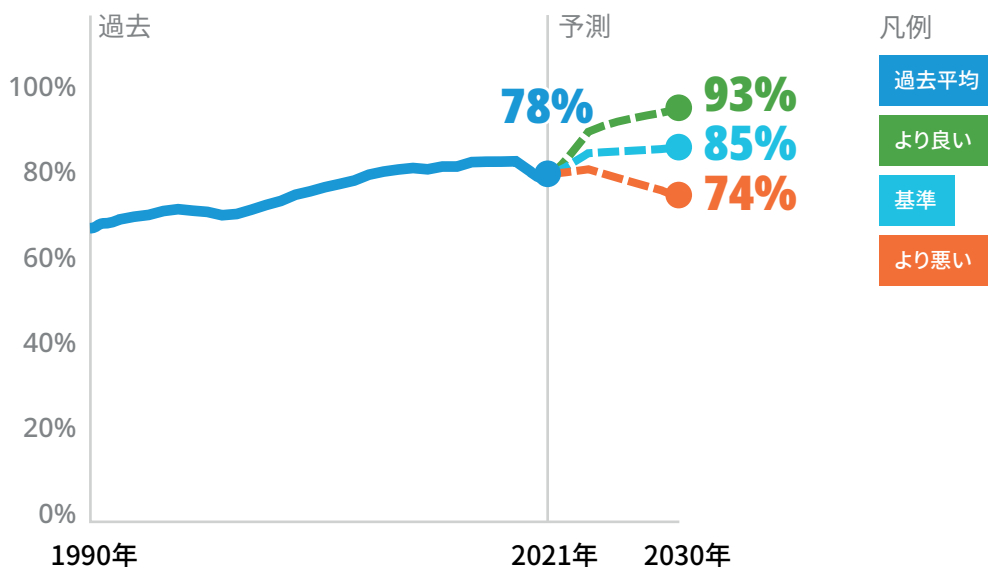
## SDGs目標3.B

主に開発途上国に影響を及ぼす感染性及び非感染性疾患のワクチン及び医薬品の研究開発を支援する。また、安価な必須医薬品及びワクチンへのアクセスを提供する。

現在、コロナ関連の様々な問題、紛争地帯や脆弱な環境で生活する人々や偽情報の増加により、定期予防接種やその他の救命医療サービスにおいて重大な混乱が生じています。多くの予防接種プログラムも、コロナワクチンを展開する一方で、他の子どもの予防接種の遅れを取り戻すという課題に直面しています。

この今なお続く混乱は、すべてのワクチンへのグローバルで公平なアクセスを確保することの重要性を強調し、政府、市民社会及びその他の人々が、協調して革新的な解決策を見出すことの必要性を浮き彫りにしています。世界中の数百万の人々の健康と幸福は、それにかかっているのです。

## DTP (3回目) 接種率



# 教育

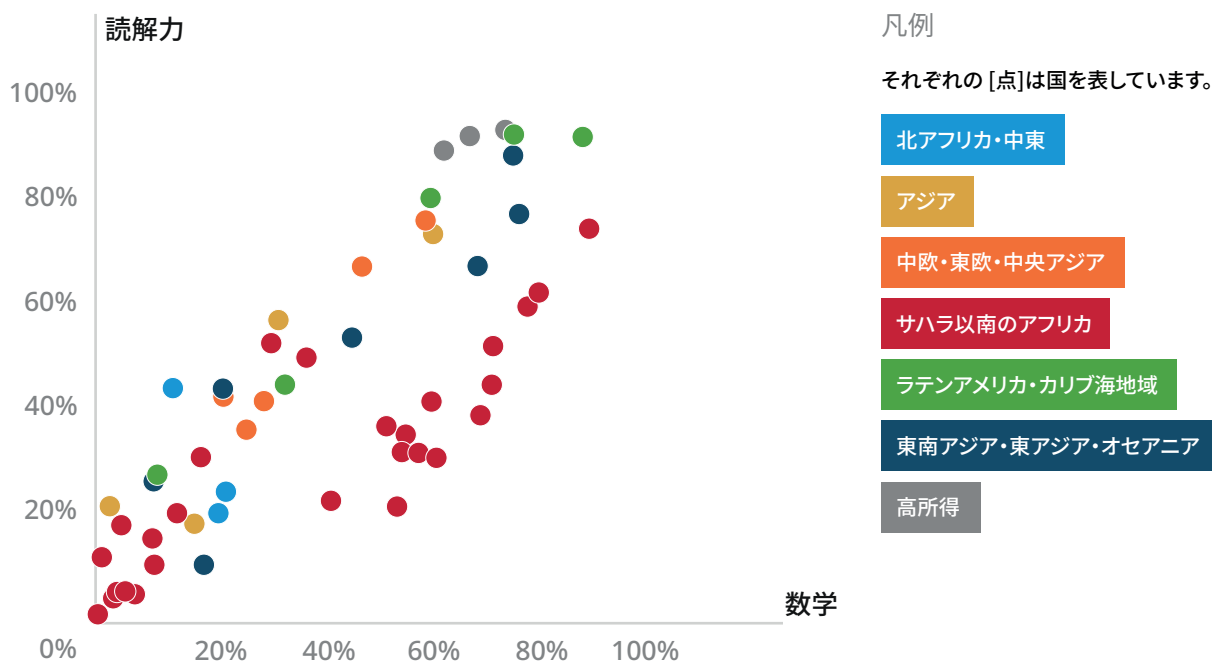


## SDGs目標4.1

すべての子どもが男女の区別なく、適切かつ効果的な学習成果につながる、無償かつ公正で質の高い初等及び中等教育を修了できるようにする。

データが収集された国では、小学2年生と3年生の少年少女の数学と読解力の習熟度は、基礎的なスキル習得の最低レベルを示す2030年の目標達成に必要なレベルを下回っています。学習習熟度を測る尺度は、とりわけ低・中所得国では依然として乏しく、その信頼性にも疑問が持たれることが多いのです。

### 2年生または3年生の生徒の内、数学または読解の能力が最低レベルに達した生徒の割合(男女ともに)

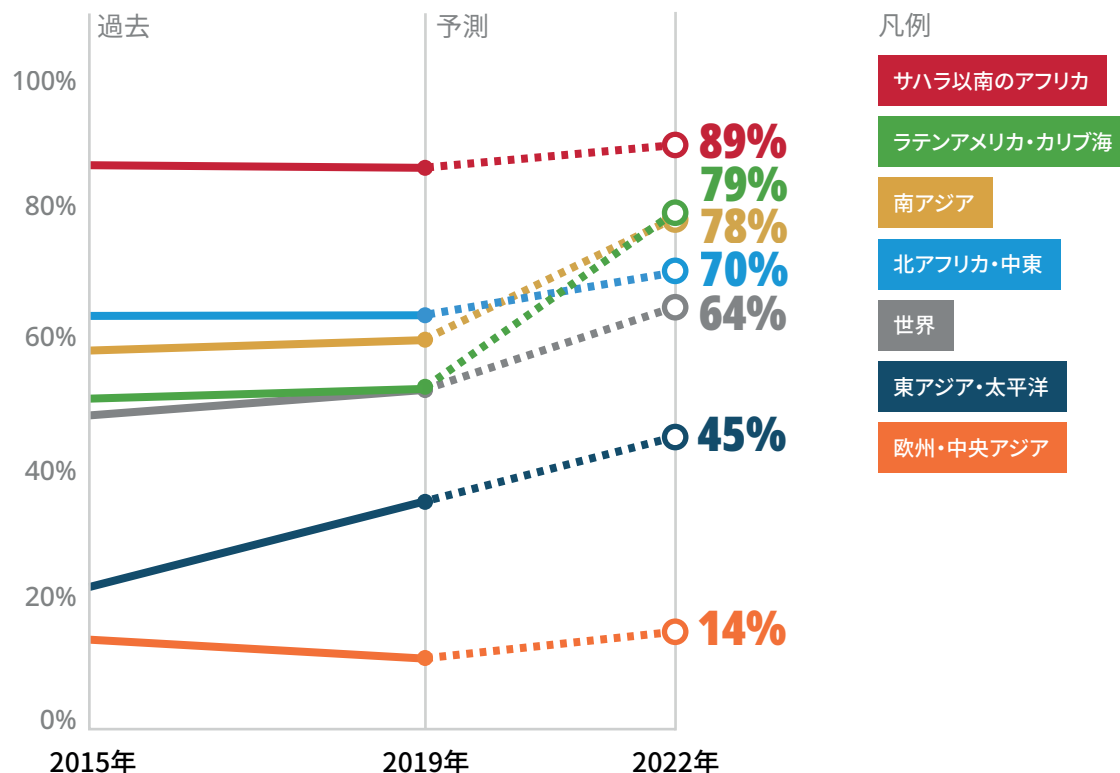


# 学習危機

「学習危機」とは、10歳までに簡単な文章の読解ができない子どもの比率の指標です。コロナパンデミック以前、「学習危機」の割合はすでに低・中所得国では57%でした。2022年のシミュレーションでは、現在のこの数字は70%に達していることが示唆されています。

## 世界及び地域別の学習危機 (2015年、2019年、2022年推計値)

非就学児童で調整した、最低読解能力を下回る初等教育修了年齢の児童の割合



# ジェンダー平等

5 ジェンダー平等を  
実現しよう



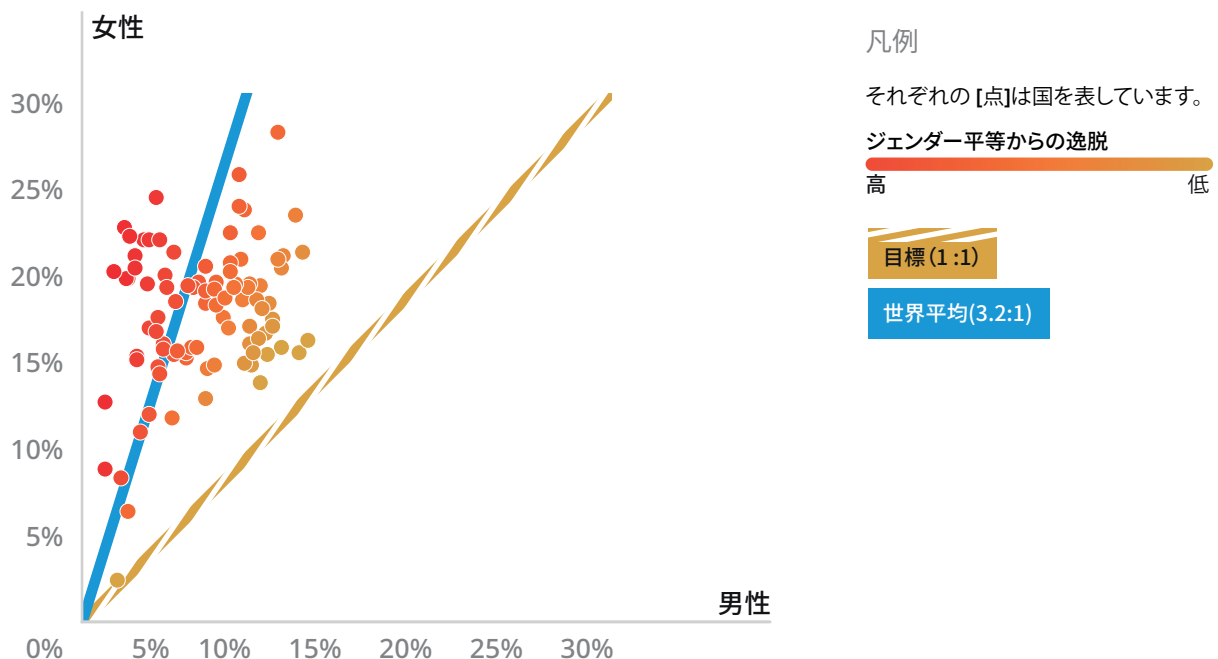
## SDGs目標5.4

公共サービス、インフラ及び社会的保護政策の提供や、国ごとに適切な家庭内または家族内の共同責任の促進を通じて、無償の育児・介護や家事労働を認識し、評価する。

世界的にみると、女性は男性の3.2倍の時間を無償の育児・介護や家事労働に費やしています。平均して男女差が最も大きいのは、北アフリカや西アジアの国々です。インドを追加した最新の統計では、中央アジアや南アジアの無給の育児・介護の労働比率は4.5から5.0に上昇し、2022年の世界平均も前年から若干上昇しました。

## ジェンダー平等に向けた世界的進歩

性別・地域別の無償の家事及びケア



# 公衆衛生



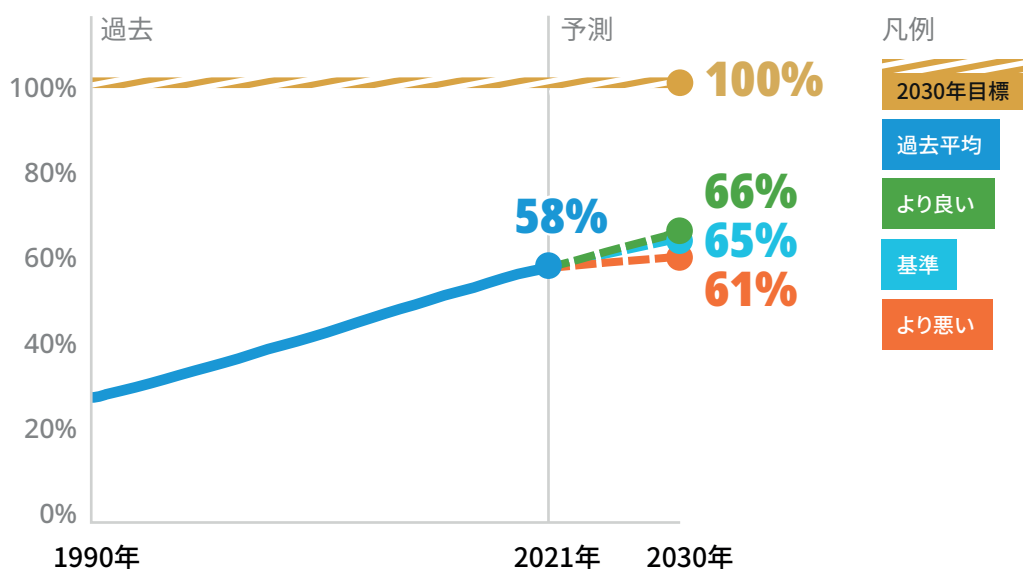
## SDGs目標6.2

すべての人が、適切かつ公平な衛生設備にアクセスできるようにし、野外排泄をなくす。女性及び  
幼児、ならびに脆弱な立場にある人々のニーズに  
特に注意を払う。

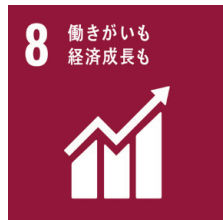
ミレニアム開発目標（MDGs）では、トイレへのアクセスのみに焦点が当てられていましたが、SDGsではトイレ施設の改善並びに排泄物の確実かつ安全な処分を含む、「安全に管理された」衛生施設の新たな指標を適切に定めました。安全な処分方法の一つは、機能している廃水処理施設への下水道接続ですが、その他にも安全に排泄物を管理する低コストの技術も存在する、または開発中であることが挙げられます。この新たな指標の進捗状況を追跡するための情報はまだ不完全ですが、利用可能なデータの量は十分に増えており、今年のレポートでは安全に管理された衛生施設について初めて予測することができました。

現在の変化のペースは、2030年までに安全に管理された衛生設備への普遍的アクセスを実現するというSDGsの目標達成に、世界が大きく遅れをとっていることを示唆しています。

### 安全に管理された衛生設備を使用している人口比率



# 貧困層向け金融サービス

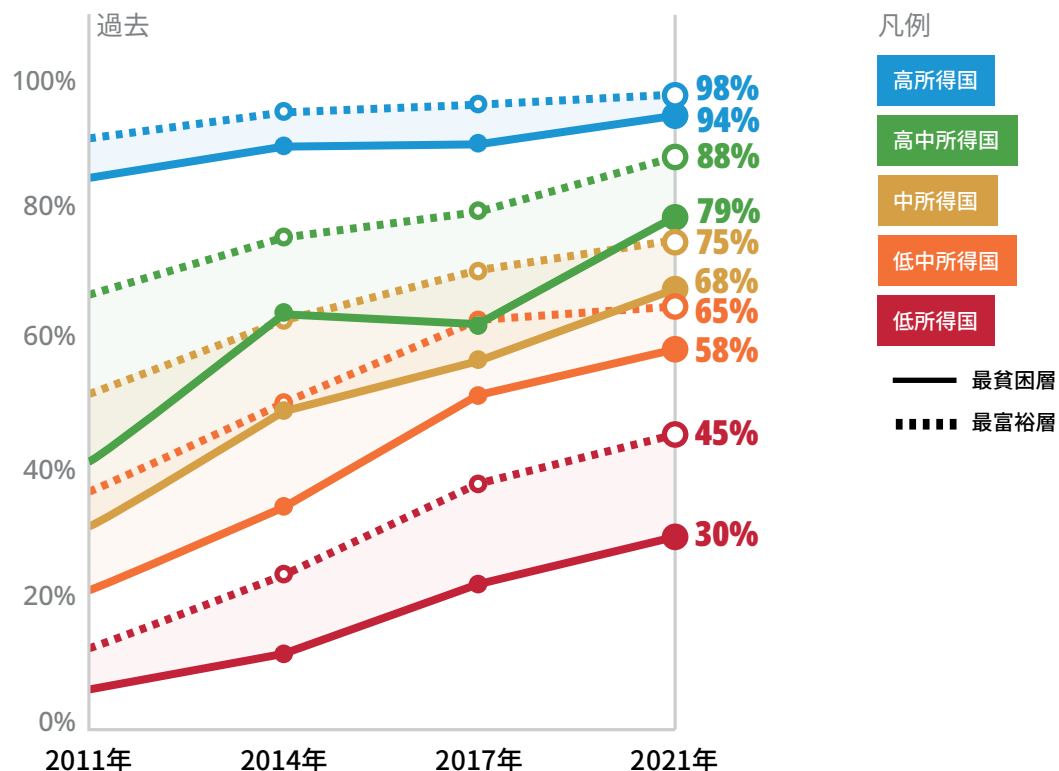


## SDGs目標8.10

国内の金融機関の能力を強化し、すべての人々の銀行、保険及び金融サービスへのアクセスを拡大し、促進する。

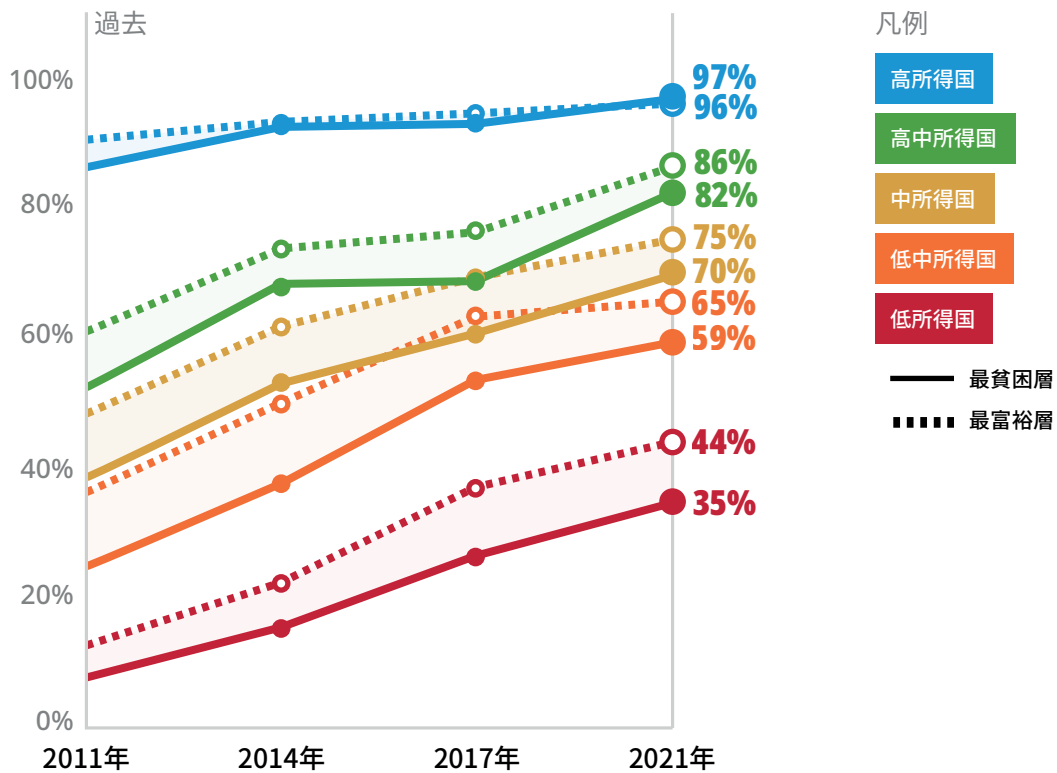
この10年間、世界では金融包摂の拡大が急速に進展しました。現在、世界全体では、成人の76%が金融口座を所有しており、10年前の51%から増加しています。開発途上国では現在、成人の71%が金融口座を保有しており、過去10年間で30%ポイント増加しています。

### 最富裕層・最貧困層における成人の銀行口座保有率



重要なのは、口座保有における男女格差が縮小していることです。開発途上国では、2017年に9%ポイントあった格差が、2021年には6%ポイントに減少しました。

## 成人の銀行口座保有率(男女別)

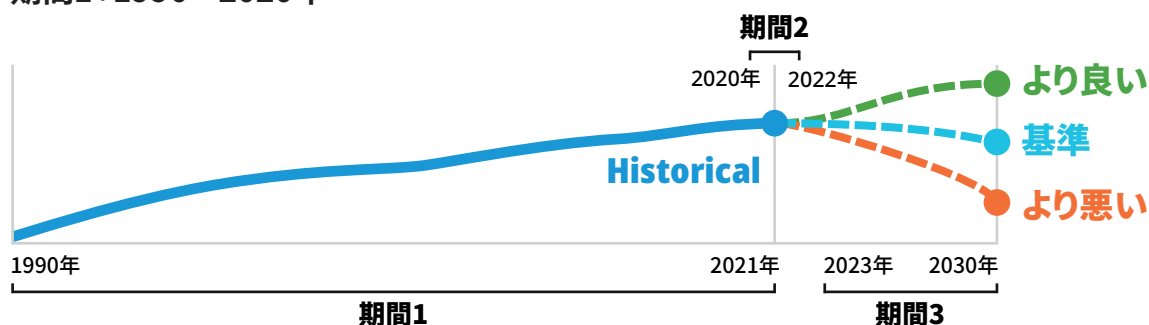


# 方法論

当財団の主要なデータ・パートナーである保健指標評価研究所 (IHME) は、多くのパートナーと協力し、パンデミックがSDGsの世界的な達成状況にどのような影響を与えたかについて、新しい方法を用いて、最新の推定値を作成しました。

この図は、IHMEの3つのプロセスとそれぞれで使用されたデータと手法の概要を示しています。

## 期間1：1990～2020年



これは、世界中にある数千もの情報源から集められた歴史的なデータであり、グローバルヘルスの研究者たちによる検証後に公表された情報に裏付けられています。

## 期間2：2021～2022年

これは、パンデミックによって支障が生じた時期であり、データの不確実性と即時性を考慮すると、評価が最も難しい期間です。ここでは、パンデミックによる悪影響が、2020年から2022年までのグローバル・ゴールズの達成状況にどのような影響を与えたかを評価するために、アンケート調査、人口の移動度データ、政府・WHOなどによる行政データ、並びにコロナに関するデータから得られた最新データを使用しています。

## 期間3：2023～2030年

ここでは過去を手掛かりに、将来を予測しています。IHMEは、これまでの経済成長と発展がこれらの指標にどのような影響を与えてきたかを調べた上で、将来の傾向を予測しました。このため、これまで最高のパフォーマンスを見せてきた国（上位15%）と同程度にすべての国が発展すれば、指標は緑のラインに沿って推移します。しかし、経済発展の動向が、最もパフォーマンスの低い国と同様となれば、指標は赤のラインを辿ることとなります。

# 出典・注釈

本ゴールキーパーズ・レポート2022年版で取り上げられている事実および数値を、セクションごとに分けて掲載しています。未発表の分析については、方法論の簡単な説明を掲載しています。引用の全文、参考文献へのリンク、その他参考文献はゴールキーパーズのウェブサイトをご参照ください。  
<https://gates.ly/GK22DataSources>

## はじめに

保健指標評価研究所 (IHME) は、基準シナリオとして予測される2015~2021年と2021~2030年の変化率、および2021~2030年にSDGs目標を達成するために必要となる変化率の3つについて、本レポートにて同研究所が追跡している各保健指標の年率に換算して計算しました。これらの変化率を比較し、SDGs目標達成のために必要な進歩に照らした過去の進歩と予想される進歩の度合いを評価しました。IHMEで追跡している指標のほとんどで、2030年までに目標を達成するためには、進歩の速度を少なくとも5倍にする必要があります。

### HIV・エイズのまん延を防ぐことに向けた劇的な変化

UNAIDS (2022年)「エイズに起因する死の傾向—2000-2022年[データセット]」(Trends of AIDS-related deaths, 2000–2022 [Data set]) AIDSinfo 2022年8月検索。 <https://aidsinfo.unaids.org/>

グローバルファンド (2021年)「エイズに起因する死の傾向 [データ]」(Trends in AIDS-related deaths [Figure]) 2021年結果レポート (Results Report 2021) (p. 25) 2022年8月検索。 <https://www.theglobalfund.org/en/results/#download>

## ジェンダー平等は、「エンパワメント」だけでなく、女性自身がパワーを持てるかどうかにかかっています

国連女性機関 (UN Women) (2022年6月14日)「2030年までにジェンダー平等を実現できるか?」(Are we on track to achieve gender equality by 2030?) <https://data.unwomen.org/features/are-we-track-achieve-gender-equality-2030>

ジェンダー平等実現に要する推定年数は、Equal Measures 2030 (EM2030) SDGジェンダー平等指標データに基づいています。2022年SDGジェンダー指標に関する独立した監査が、欧州委員会のCompetence Centre on Composite Indicators and Scoreboards (JRC-COIN) によって行われました。注: データは、ジェンダー平等実現推定年、(i) 2021年に測定された2021年時点の世界全体での進歩の

速度は2030年まで維持される、(ii) 1世代は約28年という前提に基づき算出されています。

Hawke, A. & Equal Measures 2030 (2022年)「『常態への復帰』では不十分: 2022年SDGジェンダー指標」(‘Back to normal’ is not enough: The 2022 SDG Gender Index) EM30. [https://www.equalmeasures2030.org/wp-content/uploads/2022/03/SDG-index\\_report\\_FINAL\\_EN.pdf](https://www.equalmeasures2030.org/wp-content/uploads/2022/03/SDG-index_report_FINAL_EN.pdf)

欧州委員会共同研究センター、Caperna, G., Kovacic, M., & Papadimitriou, E. (2022年)。「Equal Measures 2030 SDGジェンダー指標2022年JRC統計監査」(JRC statistical audit of the Equal Measures 2030 SDG Gender Index 2022) ルクセンブルグ、欧州連合出版局 <https://doi.org/10.2760/993717>

### コロナによる経済への副次的影響

国際労働機関 (ILO) (2022年2月)。「雇用におけるジェンダー格差: 女性の足かせは何か?」(The gender gap in employment: What's holding women back?) <https://www.ilo.org/infostories/en-GB/Stories/Employment/barriers-women#intro>

国際労働機関 (ILO) (2022年5月)「ILO世界労働モニター (第9版)」(ILO Monitor on the world of work. (9th ed.)) [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_845642.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_845642.pdf)

国際労働機関 (ILO) (2022年)「性別・年齢別失業率—ILOモデル化された推定値[データセット]」(Unemployment rate by sex and age—ILO modelled estimates [Data set]) ILOSTAT 2022年7月にアクセス。 <https://ilostat.ilo.org/data/>

世界銀行グループ (2022年)「女性、ビジネスと法2022年」(Women, Business and the Law 2022) <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1817-2>。ライセンス: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

### お金を持つことと、実際に使えることの違い

Gentilini, U. (2022年7月13日)「史上最大の給付金支給拡大から得られる10の教訓」(Ten lessons from the largest scale up of cash transfers in history) 世界銀行ブログ: 開発につ

いて話そう (Let's Talk Development) <https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/ten-lessons-largest-scale-cash-transfers-history>

Alfers, L., Braham, C., Chen, M., Grapsa, E., Harvey, J., Ismail, G., Ogando, A. C., Reed, S. O., Roever, S., Rogan, M., Sinha, S., Skinner, C., & Valdivia, M. (2022年)「11都市におけるコロナとインフォーマル労働: 危機が続く中における回復の道筋」(COVID-19 and informal work in 11 cities: Recovery pathways amidst continued crisis) (WIEGO調査結果報告書No. 43) Women in Informal Employment: Global and Organizing (WIEGO). <https://www.wiego.org/publications/covid-19-and-informal-work-11-cities-recovery-pathways-amidst-continued-crisis>

Riley, E. (2020年)「モバイルマネーを使用して家庭内における社会的圧力に抵抗する: ウガンダでの零細企業投資に関する実験的証拠」(Resisting social pressure in the household using mobile money: experimental evidence on microenterprise investment in Uganda) (CSAE 調査結果報告書シリーズNo. WPS/2022-04). (S. Quinn編) オックスフォード大学Center for the Study of African Economies (CSAE) 2022-04 (04). [https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:b7ed6a67-88a9-4714-a419-b4c43decc7e8/download\\_file?file\\_format=&safe\\_filename=Riley\\_2022\\_Resisting\\_social\\_pressure.pdf&type\\_of\\_work=Working+paper](https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:b7ed6a67-88a9-4714-a419-b4c43decc7e8/download_file?file_format=&safe_filename=Riley_2022_Resisting_social_pressure.pdf&type_of_work=Working+paper)

Aker, J. C., Boumniel, R., McClelland, A., & Tierney, N. (2016年)「決済メカニズムと反貧困プログラム: ニジェールでのモバイルマネー給付金支給実験の証拠」(Payment mechanisms and antipoverty programs: Evidence from a mobile money cash transfer experiment in Niger) Economic Development and Cultural Change, 65 (1), 1–37. <https://doi.org/10.1086/687578>

Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., & Ansar, S. (2022年)「グローバルフィンテックデータベース2021年: コロナの時代における金融包摂、デジタル決済および強靭性」(The Global Findex database 2021: Financial inclusion, digital payments, and resilience in the age of COVID-19) ワシントンDC: 世界銀行。 <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1897-4>。ライセンス: CC BY 3.0 IGO.

## 進歩と機会の明るい兆し

世界銀行グループ (2022年) 「低・中所得国における金融口座保有のジェンダーギャップ 2017-2022年[データセット]」 (Gender gap in financial account ownership in LMICs, 2017–2022 [Data set]) Global Findex Database 2022年7月検索。 <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-inclusion>

Field, E., Pande, R., Rigol, N., Schaner, S., & Moore, C. T. (2021年) 「彼女自身のために: 女性の経済的なコントロール能力強化が、労働供給とジェンダー規範にどのような影響を及ぼすか」 (On her own account: How strengthening women's financial control impacts labor supply and gender norms) American Economic Review, 111 (7), 2342–2375. <https://doi.org/10.1257/aer.20200705>

## 就労の機会があることと、仕事をもらえることの違い

国際労働機関 (ILO). (2018) 「働きがいのある人間らしい仕事の未来のためのケアワークとケアジョブ」 (Care work and care jobs for the future of decent work) [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_633135.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_633135.pdf)

## 女性、家族、社会への賢明な投資

Fraym (2022年) 「介護の投資効果: ケニアに関するサマリー」 (Caregiving return on investment: Kenya summary) [https://fraym.io/wp-content/uploads/2022/05/Child\\_Caregiving\\_Return\\_on\\_Investment-Study-Kenya\\_Summary\\_Report.pdf](https://fraym.io/wp-content/uploads/2022/05/Child_Caregiving_Return_on_Investment-Study-Kenya_Summary_Report.pdf)

Fraym (2022年) 「南アフリカ 介護の投資効果: 完全レポート」 (South Africa caregiving return on investment: Complete report) [https://fraym.io/wp-content/uploads/2022/05/Estimating-the-Return-on-Investment-of-Child-Caregiving-Programs\\_Study-of-South-Africa\\_April-2022.pdf](https://fraym.io/wp-content/uploads/2022/05/Estimating-the-Return-on-Investment-of-Child-Caregiving-Programs_Study-of-South-Africa_April-2022.pdf)

Fraym (2022年) 「ナイジェリア 介護の投資効果: 完全レポート」 (Caregiving return on investment: Nigeria summary) [https://fraym.io/wp-content/uploads/2022/05/Fraym\\_Caregiving-ROI\\_-Nigeria-Report.pdf](https://fraym.io/wp-content/uploads/2022/05/Fraym_Caregiving-ROI_-Nigeria-Report.pdf)

## 私たちは、世界の飢餓に関する考え方を考える必要があります

国連食糧農業機関 (FAO) (2022年6月10日) 「ウクライナとロシア連邦の世界農業市場にとっての重要性とウクライナ戦争に伴うリスク」 (The importance of Ukraine and the Russian Federation for global agricultural markets and the risks associated with the war in Ukraine) 2022年6月にアクセス。 <https://www.fao.org/3/cb9013en/cb9013en.pdf>

Baffes, B. & Temaj, K. (2022年5月25日) 「食料価格が2年にわたる上昇基調を継続」 (Food prices continued their two-year-long upward trajectory) 世界銀行ブログ: データブ

ログ <https://blogs.worldbank.org/opendata/food-prices-continued-their-two-year-long-upward-trajectory>

**低所得国に対する食糧支援は史上最高水準にあり、さらに増加し続けている**  
経済協力開発機構 (OECD) (2022年) 「OECD データ: 食糧支援(グラフ)」 (OECD Data: Food aid [Graph]) 2022年7月にアクセス。 <https://data.oecd.org/oda/food-aid.htm>

## 作物の収穫高は、しばしば居住地によって左右される

本内部分析は、国連食糧農業機関FAOSTATデータから作成されました。注: 面積加重平均作物生産高 (AAWY) は、FAOSTATデータを使用して、(i) 主要な主食作物の総生産量を合計し、(ii) これらの作物が植えられた総面積を合計し、(i) を (ii) で割った数値です。種子繁殖作物と栄養繁殖作物では水分含有量が大きく異なるため、AAWYは、種子繁殖作物と栄養繁殖作物について別々に計算しなければなりません。個々の作物ではなく、AAWYの国ごとの傾向を考慮することで、国全体の集約化の状況を把握することができます。AAWYは、繊細な段階にある個々の作物に影響を与えやすい一方で、それ以外の段階にある作物にはほとんど影響を与えないとされる天候の変動によるインパクトを受けにくいと考えられています。また、ひとつのバリューチェーンに焦点を当てた政策、または地域外の事象に起因する世界的な物価変動に起因する作物価格変動の影響も受けにくいのです。また、AAWYは、異なる作物構成の国どうしの作物生産高傾向の比較も可能とします。これは、政府が、生産資材、生産市場と生産情報へのアクセスを容易にすることに成功している度合いを示す国家指標です。

国連食糧農業機関 (FAO) (2022年) 「穀物と家畜製品[データセット]」 (Crop and livestock products [Data set]) FAOSTAT 2022年4月8日にアクセス。 <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> ライセンス: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

## 現在の国内生産量は、アフリカの人々を養うのに不十分

国連食糧農業機関 (FAO) (2022年) 「食料バランス

[データセット]」 (Food balances [Data set]) FAOSTAT 2022年7月27日にアクセス。 <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Ekpa, O., Palacios-Rojas, N., Kruseman, G., Fogliano, V., & Linnemann, A. R. (2019) 「サハラ以南のアフリカのトウモロコシベースの食料加工方法、課題と機会」 (Sub-Saharan African maize-based foods - Processing practices, challenges and opportunities) Food Reviews International, 35 (7), 609–639. <https://doi.org/10.1080/87559129.2019.1588290>

Jeschke, M. (2021年9月27日) 「トウモロコシに対する熱ストレスの影響」 (Heat stress effects on corn) . Pioneer. <https://www.pioneer.com/us/agronomy/heat-stress-corn.html>

Waqas, M. A., Wang, X., Zafar, S. A., Noor, M. A., Hussain, H. A., Nawaz, M. A., & Farooq, M. (2021年) 「トウモロコシの熱ストレス: 影響と管理戦略」 (Thermal stresses in maize: Effects and management strategies) Plants, 10 (2), 293. <https://doi.org/10.3390/plants10020293>

Lobell, D., Bänziger, M., Magorokosho, C., & Bindiganavile, S. V. (2011) 「歴史的収量試験に裏付けられているアフリカ産トウモロコシに対する非線形熱の影響」 (Nonlinear heat effects on African maize as evidenced by historical yield trials) Nature Climate Change, 1 (1), 42–45. <https://doi.org/10.1038/nclimate1043>

## サハラ以南のアフリカでもっとも重要な作物がリスクに晒されている

農業適合アトラス (Agriculture Adaptation Atlas) ハザード指標: 熱ストレストウモロコシ [データセット]」 (Hazard Index: Heat stress maize [Data set]) 2022年7月27日にアクセス。 [adaptationatlas.cgiar.org](https://adaptationatlas.cgiar.org)

Graham, C. (2020年) 「サハラ以南のアフリカの作物の将来的な熱ストレスの定量化」 (Quantifying future heat stress in crops in sub-Saharan Africa) [未公表]

国連食糧農業機関 (FAO) 国際農業開発基金 (IFAD)、UNICEF、国連世界食糧計画 (WFP) & 世界保健機関 (WHO) (2022年) 「世界における食料安全保障と栄養の状況2022年: 健康な食生活をより手に入れやすくするための食料・農業政策を別の再活用」 (The state of food security and nutrition in the world 2022: Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable) . FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0639en>

ナイジェリア一般世帯パネル調査および世界銀行の生活水準測定研究 - 農業統合調査 (LSMS-ISA) の一部に基づくワシントン大学エバンズ公共政策大学院分析・研究グループ (EPAR) 分析。報告書に記載されている、「2010年および2018年の、気候および農業生産ショックに対応するために、各種対応メカニズムを使用している農村部における農業世帯の割合」を示す数値は、4つの調査にまたがるデータをまとめたものです。

## 農家はどのように気候変動に対応すればよいのか? 答えは「魔法の種」

African Agriculture Technology Foundation (2021年) 「ケニア、タンザニアおよびウガンダの東アフリカ諸国におけるWEMAプロジェクトのインパクト評価」 (Impact Evaluation of the WEMA Project in East African countries of Kenya, Tanzania, and Uganda) [未発表].

Dhillon, B. & Gill, R. (2022年5月30日) 「短期種が潮目を変えている」 (Short-duration varieties are turning the tide) The Tribune India. 2022年7月にアクセス。 <https://www.tribuneindia.com/news/features/short-duration-varieties-are-turning-the-tide-399427>

## 長期的に飢餓を解決するための機会の喪失

Ceres2030と International Food Policy Research Institute (IFPRI) の経済協力開発機構開発支援助債権報告システムのデータ分析

経済開発協力機構 (OECD) 開発支援助委員会債権者報告システムデータ (2022年) OECE統計。2022年7月にアクセス。https://stats.oecd.org/

## 農業用AI

International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT)。(2019年11月4日)「科学者、農家の電話に小麦さび病予報を直接伝える早期警戒システムを開発」(Scientists develop an early warning system that delivers wheat rust predictions directly to farmers' phones) [プレスリリース] 2022年7月にアクセス。https://www.cimmyt.org/news/scientists-develop-an-early-warning-system-that-delivers-wheat-rust-predictions-directly-to-farmers-phones/

Allen-Sader, C., Thurston, W., Meyer, M., Nure, E., Bacha, N., Alemayehu, Y., Stutt, R. O. J. H., Safka, D., Craig, A. P., Derso, E., Burgin, L. E., Millington, S. C., Hort, M. C., Hodson, D. P., & Gilligan, C. A. (2019年)「エチオピアの小麦さび病を予想・緩和する早期警戒システム」(An early warning system to predict and mitigate wheat rust diseases in Ethiopia) Environmental Research Letters, 14 (11), 115004. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab4034

## IHMEが推定する指標

各指標のデータ出典情報は、以下の通りであり、GBD2021年公表後に、以下でオンライン入手可能となります。https://ghdx.healthdata.org/

## 発育阻害

IHMEでは、発育阻害の有病率を、WHOによる2006年の0～59か月の乳幼児の成長基準に基づく身長・年齢成長曲線の基準中央値よりも2標準偏差以上低い数値としています。2030年までの予測は、コロナパンデミックによる1人当たりの所得と教育に対する影響を把握するために、SDIを重要要素として、発育阻害曝露を予測するアンサンブル法を使用してモデル化されました。

2020年世界の疾病負荷 (GBD) の推定値は、重症度別の発育阻害有病率と年齢に対する身長の平均のアンサンブルモデル予想、Zスコア (HAZ)、5歳未満グループのさらなる分割およびHAZスコア全域よりも2未満 (すなわち、発育阻害の範囲未満) のHAZスコアに焦点を当てた分布適合モデル改良版など、いくつかの方法論上の成果を活用しました。これにより、南アフリカ、コンゴ民主共和国、インド、パキスタンなどの多くの国で推定値の改善につながりました。さらに最新データによって、パキスタンを含む多くの国の推定値も改善しました。

## 妊産婦死亡率

妊産婦死亡率 (MMR) は、一定期間における新生児出生数10万件当たりの、15歳から49歳までの女性の妊産婦死亡数と定義されています。これは、出生数に対する妊産婦死亡のリスクを示しており、原則的に1回の妊娠または出産における死亡のリスクを示しています。2030年までの予測は、コロナパンデミックによる1人当たりの所得と教育に対する影響を把握するために、SDIを重要要素として、MMRを予測するアンサンブル法を使用してモデル化されました。

特定の国における直接的・間接的な妊産婦死亡率に関する分析では、直接的な死亡率とコロナパンデミックの指標 (例えば、コロナ感染発生率、コロナ死者数、移動性の変化) との間に有意な関係は示されませんでした。しかし、コロナパンデミックは、間接的な妊産婦死亡率に大きな影響を及ぼしました。間接的な妊産婦死亡率への影響は、コロナ死亡率を共変数としてモデル化されました。今年は、間接的な妊産婦死亡率の過剰推定値に、偶発的、すなわち妊娠の有無に無関係と見なされる死亡の割合に対する補正を含みます。現在入手可能なデータでは、パンデミックと妊産婦ケア (産前ケア) と専門技術を持つ分娩助産者による立ち会い) の指標に一貫性のある関係が示されておらず、IHMEはこれらの指標に対してパンデミックの影響を加味していません。

## 5歳以下死亡率

IHMEは、5歳以下死亡率 (U5MR) を、出生から5歳までの間の死亡率と定義しています。これは、出生1,000人当たりの死亡数として示されます。予測は世界の疾病負荷 (GBD) リスクファクター、特定の介入策 (ワクチンなど) およびSDIを含む重要要素の組み合わせに基づいています。コロナパンデミックによる追加の短期的混乱 (2020～2021年) には、主にソーシャルディスタンスとマスクの使用並びにコロナに直接的に起因する子どもの死亡数増加によって引き起こされた、パンデミック中に観察された感染症 (インフルエンザ、呼吸器合胞体ウイルス、はしか、百日咳) による子どもの死亡数の減少が含まれています。最新のゴールキーパーズ・レポートにおけるU5MR推定値の変化のほとんどは、コロナパンデミック中に見られた推定超過死亡数を含む、IHMEがGBD2019以降に組み込んだ新規および追加で入力された死亡率データから生じています。

Wang, H., Paulson, K. R., Pease, S. A., Watson, S., Comfort, H., Zheng, P., Aravkin, A. Y., Bisignano, C., Barber, R. M., Alam, T., Fuller, J. E., May, E. A., Jones, D. P., Frisch, M. E., Abbafati, C., Adolph, C., Allorant, A., Amlag, J. O., Bang-Jensen, B. L., ... Murray, C. J. L. (2022年)「コロナパンデミックによる推定超過死亡率: コロナ関連の死亡率の組織的分析2020-2021年」(Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: A systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21) The Lancet, 399 (10334), 1513–1536. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02796-3

## 新生児死亡率

IHMEは新生児死亡率を生後28日間における死亡率と定義しています。これは、出生1,000人当たりの死亡数として表示されます。予測は、GBDリスク要因、特定の介入策 (ワクチンなど) およびSDIを含む重要要素の組み合わせに基づいています。今年のゴールキーパーズ・レポートにおける新生児死亡率の推定値の変化のほとんどは、コロナパンデミック中に見られた推定超過死亡率を含む、新しいデータの結果です。

Wang, H., Paulson, K. R., Pease, S. A., Watson, S., Comfort, H., Zheng, P., Aravkin, A. Y., Bisignano, C., Barber, R. M., Alam, T., Fuller, J. E., May, E. A., Jones, D. P., Frisch, M. E., Abbafati, C., Adolph, C., Allorant, A., Amlag, J. O., Bang-Jensen, B. L., ... Murray, C. J. L. (2022年)「コロナパンデミックによる推定超過死亡率: コロナ関連の死亡率の組織的分析2020-2021年」(Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: A systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21) The Lancet, 399: (10334), 1513–1536. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02796-3

## HIV

IHMEは、人口1,000人当たりの新規HIV感染者数をHIV率としています。HIV感染率の予測は、抗レトロウイルス治療 (ART)、母子感染防止 (PMTCT) の普及率および感染率を、Avenir Health社の修正版Spectrumソフトウェアに入力して行ったものです。成人のARTは、ARTの価格と、HIV治療にかかる予測支出額を用いて予測したものです。後者は、コロナパンデミックの影響を含めた1人当たりの所得に基づいて予測されています。GBD推定値には、死亡登録データとの整合性を図るために、HIVの死因データの方法論の変更並びに推定発生率の調整が盛り込まれています。

Mahy, M., Penazzato, M., Ciaranello, A., Mofenson, L., Yiannoutsos, C., Davies, M.-A., & Stover, J. (2017年)「スペクトラムAIDSインパクトモデルにおけるHIVと共存する子どもの推定値改善」(Improving estimates of children living with HIV from the Spectrum AIDS Impact Model) AIDS, 31 (Suppl 1), S13–S22. https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000001306

Eaton, J. W., Brown, T., Puckett, R., Glaubius, R., Mutai, K., Bao, L., Salomon, J. A., Stover, J., Mahy, M., & Hallett, T. B. (2019年)「推定・予測パッケージ年齢性別モデルとr-ハイブリッドモデル: サハラ以南のアフリカでのHIV発生率推定のための新たなツール」(The Estimation and Projection Package Age-Sex Model and the r-hybrid model: New tools for estimating HIV incidence trends in sub-Saharan Africa) AIDS, 33 (Suppl 3), S235–S44. https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002437

Jahagirdar, D., Walters, M. K., Novotney, A., Brewer, E. D., Frank, T. D., Carter, A., Biehl, M. H., Abastabar, H., Abhilash, E. S., Abu-Gharbieh, E., Abu-Raddad, L. J., Adekanmbi, V., Adeyinka, D. A., Adnani, Q. E. S., Afzal, S., Aghababaei, S., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, K., & Kyu, H. H. (2021年)「204カ国と領土のためのHIV流行、1990-2019の世界

的、地域、および国家性特有の負担と管理：世界的な疾病学習2019) (Global, regional, and national sex-specific burden and control of the HIV epidemic, 1990–2019, for 204 countries and territories: The Global Burden of Diseases Study 2019) The Lancet HIV, 8 (10), e633–e651. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(21\)00152-1](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(21)00152-1)

## 結核

IHMEは、有病率調査、症例通知、および原因別死亡推定値のデータを推定の一貫性を強化した統計モデルに入力して、特定の暦年内に診断された新規および再発の結核症例数(罹患率)を推定しています。今回のGBD推定値では、症例通知データを使用する際の方法論が改良されています。

IHMEは、結核発生率にコロナが及ぼした混乱に関する文献を評価し、2020年の診断や治療に関する生データを報告する研究、新たな調査からのサービス混乱に関する報告の研究および通知データまたはコロナの仮定シナリオを使った結核の影響モデルを報告する研究の3種類の研究を特定しました。パンデミック発生以前の期間中について、反実仮想データおよび最新の研究で使用されているモデリングの仮定が欠けていることにより、IHMEは、コロナによる結核発生率のさらなる混乱を評価することはできませんでした。IHMEは、今後公開されるデータを基に評価と分析を続けます。歴史的傾向に加えて、2030年までの予想は、コロナパンデミックによる1人当たりの所得と教育に対する影響を把握するために、SDIを重要要素として、結核発生率を予測するアンサンブル法を使用してモデル化されました。

## マラリア

IHMEは、人口1,000人当たりの新規発生数として、マラリア発生率を算出しています。2020年と2021年のマラリア発生率を算出する上で、IHMEは、マラリアの治療介入や抗マラリア薬(ITN、屋内残留噴霧、抗マラリア治療および薬効を含む)を使った効果的な治療に対する、パンデミックに起因する混乱に関する最新の報告書を考慮しています。これらの報告書は、抗マラリア治療普及率の推定値の調整に使用され、これによりマラリア発生率推定値が算出されました。2030年までの予測は、アンサンブルモデルを使って導き出されました。まず、ACTとITNの普及率をSDIの関数として予測し、次に1人あたりの所得と教育の予測に基づきSDIを予測しました。治療介入の普及率に関して利用可能なデータが存在している国では、ACTやITNの普及率に関する過去の傾向や予想を盛り込んだアンサンブルアプローチを利用して2030年までのマラリア発生率が算出されます。ACTまたはITNの普及率に関して利用可能なデータがない国については、過去の発生率の傾向および1人当たりの所得と教育を通じてコロナパンデミックの影響を考慮したSDIの予想に基づいて、アンサンブル・アプローチが用いられます。

報告の遅れにより、マラリア発生率に対するパンデミックに起因する影響を示すデータは、まだ相対的に少ししかありません。2020年と2021年の発生率結果を調整するために使用されたWHOのグローバルパルス調査は、発生率推定値の差から生じる調整を他の地域へ適用するための比較

可能な方法がないため、サハラ以南のアフリカの国々にも適用されました。さらに、これらのパルス調査は現在、マラリアのパンデミックに起因する影響を捉えようとする試みを可能としているものの、調査は国レベルの保健機関によって実施されており、パンデミックがケアに対する要求にどのように影響を与えたかについては、担当者の個別評価しか捉えられていません。

世界保健機関(2020年8月)「コロナパンデミック中の基本的保健サービスの継続性に関するパルス調査：中間報告2020年8月27日」(Pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic: Interim report, 27 August 2020) 2021年11月にアクセス。 [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-EHS\\_continuity-survey-2020.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-EHS_continuity-survey-2020.1)

世界保健機関(2021年4月)「コロナパンデミック中の基本的保健サービスの継続性に関するパルス調査(中間報告)2021年1-3月」(Second round of the national pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic: January-March 2021 (Interim report)) 2021年11月にアクセス。 <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-EHS-continuity-survey-2021.1>

## 顧みられない熱帯病

IHMEは、現在毎年実施される世界疾病負担研究(Global Burden of Disease study)で有病率が測定されている、10万人当たりの15の顧みられない熱帯病(NTDs)の有病率の合計を測定しています。15のNTDsとは、ヒトアフリカトリパノソーマ症、シャーガス病、嚢胞性エキノコックス症、囊虫症、デング熱、食物媒介吸血虫類感染症、メジナ虫症、土壌伝播蠕虫感染症(鉤虫症、鞭虫症、回虫症:STH)、リーシュマニア症、ハンセン病、リンパ系フィラリア症、オンコセルカ症、狂犬病、吸血虫症およびトラコマです。2020年ゴールキーパーズ・レポート以降、この指標の過去の傾向の変化は、GBD2020のために更新された各NTDの推定有病率の更新を反映しています。具体的には、2020ゴールキーパーズ・レポートと今回の推定値の間のNTD有病率指標の概要の変化は、特にラテンアメリカと南アジアにおけるSTHモデルへの新データ追加を大きく反映しています。

2021年ゴールキーパーズ・レポートにおいて、IHMEは、監視および制御プログラムに関する入手可能なデータが限られているため、この指標に対するコロナの影響を評価しませんでした。モデル化研究と利用可能なデータから、コロナパンデミックはNTD疫学に混乱をもたらしたと考えられますが、こうした混乱は疾患や地域によって異なり、管理努力の強化によって緩和される可能性があります。モデル化研究は、さまざまなシナリオにおける混乱の可能性を描くことができますが、パンデミックがNTD疫学に及ぼす影響の真の規模を定量化できる信頼のおけるデータは、ほとんどありません。

IHMEは、今年度のレポート作成にあたり、コロナパンデミックによるNTDのまん延への影響を定量化した出版物および灰色文献を調査しました。データの不足、入手の遅れ、パンデミック中のNTD監視の中断を考慮することの難しさから、IHMEはデング熱についてのみ、コロナ

による混乱の調整を裏付ける証拠を見出しました。IHMEは、Chen氏等(2022年)のコロナによる混乱の国別推定値を用いて、2020年と2021年のデング熱の推定値を調整しました(著者から個人的に提供された2021年の推定値の更新も含む)。2020年については、IHMEは、パンデミックの開始時期を反映して、4月から12月に発生した症例の割合のみを調整し、2021年については、通年で調整しました。IHMEは、データの不整合により、国別分析からブラジルを除外しました。本分析で直接推定されなかった国については、IHMEは、地域または世界の混乱比率を適用しました。2030年までの予測には、過去の推移とSDIの予測を基にしたアンサンブル・モデルを使用し、コロナパンデミックが1人当たりの所得と教育に及ぼした混乱を組み込みました。

Hollingsworth, T. D., Mwinzi, P., Vasconcelos, A., & de Vlas, S. J. (2021年)「コロナによる顧みられない熱帯病プログラム中断の影響評価」(Evaluating the potential impact of interruptions to neglected tropical disease programmes due to COVID-19) 英国熱帯医学会議事録115 (3), 201–204. <https://doi.org/10.1093/trstmh/tra023>

Chen, Y., Li, N., Lourenço, J., Wang, L., Cazelles, B., Dong, L., Li, B., Liu, Y., Jit, M., Bosse, N. I., Abbot, S., Velayudhan, R., Wilder-Smith, A., Tian, H., & Brady, O. J. (2022年)「東南アジアやラテン・アメリカにおけるデング熱伝染に対するコロナ関連の混乱の影響測定」(Measuring the effects of COVID-19-related disruption on dengue transmission in southeast Asia and Latin America: A statistical modelling study) The Lancet Infectious Diseases, 22 (5), 657–667. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00025-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00025-1)

## 家族計画

IHMEは、近代的な方法で家族計画のニーズが満たされている出産年齢(15–49歳)の女性の割合を、推定しています。近代的な避妊法には、男性または女性の減菌、男性用および女性用コンドーム、ベッサリ、子宮頸管キャップ、避妊用スポンジ、殺精子剤、経口避妊薬、避妊パッチ、避妊リング、避妊インプラント、注射、子宮内避妊用具(IUD)および緊急避妊薬が含まれます。2030年までの予測には、過去の推移とSDIに基づき、1人当たりの所得と教育の予測に加えて、コロナパンデミックの影響を取り入れたアンサンブル・モデルを使用しました。

PMA調査や上述のスマートフォンによるフォローアップ調査の分析では、パンデミックによる避妊具の一貫した有意な減少は示されていません。その結果、IHMEは家族計画指標に対する短期的な影響を組み込んでいません。過去の推定値に対する変化は、方法論の更新と、Generations & Gender Programmeの一環で実施された調査などの最新のデータソースの追加に起因しています。IHMEは、全ての女性の近代的な避妊方法で満たされるニーズを直接モデル化することから、指標の3つの基本的な構成要素(あらゆる避妊方法の使用、近代的な避妊方法の使用、満たされていないニーズに起因する避妊方法の未使用)を、パートナーのいる女性と、いない女性について別々にモデル化することに切り替えました。このモデル化手法は、パートナーを有する(既婚または未婚)女性のみを対象とする調

査などのデータ上の制約により適合し、家族計画に関するあらゆる指標を構築するのを可能にします。

## ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ

ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC) の実効カバレッジ・インデックスは、すべての年齢層（母体と新生児の年齢層、5歳未満の子ども、5～19歳の青少年、20～64歳の成人、65歳以上の成人）を対象とした23の有効カバー率を図る指標です。これらの指標は、促進、予防および治療などの複数の保健サービスの領域に該当します。

保健システム推進の指標には、近代的な避妊法を用いた家族計画のニーズを満たしていることが含まれます。

保健システム予防の指標には、ジフテリア、破傷風、百日咳ワクチンの3回目の接種を受けた子どもに加えて、麻疹を含むワクチンの1回目接種を受けた子どもの割合が含まれます。母親および新生児に対する産妊婦ケアは、母子の健康に影響を及ぼす疾病の予防と治療に関する保健制度の指標とされています。

感染症治療の指標は、下気道感染症、下痢症、結核の死亡率対発症率 (MI)、および HIV・エイズ患者における ART の普及率である。非感染性疾患の治療に関する指標としては、急性リンパ性白血病、虫垂炎、麻痺性イレウスと腸閉塞、子宮頸がん、乳がん、子宮体がん、大腸がんの MI 比が含まれます。また、非感染性疾患の治療に関する指標としては、脳卒中、慢性腎臓病、てんかん、喘息、慢性閉塞性肺疾患や糖尿病などの MI 比、また虚血性心疾患によるリスク標準化死亡比などが含まれています。

2022年から2030年までのUHC指数の予測を行うために、1人当たりの総医療支出予測を独立変数としたUHCのメタ確率的フロンティアモデルを用いました。次に、国別および年別の非効率性を当該モデルから抽出し、国レベルごとに時間経過とともに指数関数的に重み付けした線形回帰を用いて、2030年までの予測を行いました。これらの予測された非効率性は、1人当たり総医療費の予測値と共に、先に適合したフロンティアに代入され、2022年から2030年のすべての国の予測UHCが得られました。

パンデミックによる短期的な影響は、いくつかの例外を除いて、最終的な結果に含まれました。ARTの適用範囲スコアと家族計画に対するニーズの充足は、上述の指標に関するセクションで述べたように、データの制約により、調整されませんでした。ワクチンの供給に関する調整については、「ワクチン」のセクションで説明します。その他の指標（23項目中19項目）については、利用率の低下とカバー率の低下の相関関係を示すデータがないため、IHMEは毎月の診療機会の喪失（定期診療を除く）の削減率である25%を適用しました。

## 喫煙

IHMEは、15歳以上における現在の喫煙率を年齢で標準化し、測定しています。IHMEは、自己申告による現在のたばこ使用に関する質問と、喫煙したたばこ製品の種類（紙巻きたばこ、葉巻、パイプ、筒形たばこ、その地方の産物を含む）に関する情報を含む代表的な調査から情報を集め

ています。IHMEは、すべてのデータを地域や期間にかかわらず有意義な比較を行うことができるよう、すべてのデータを標準化しています。今年の推計値は、SDGsの定義に合わせるため、日常的な喫煙から過去30日以内のあらゆる喫煙に指標を更新したことを反映していることから、昨年よりも高くなっています。2030年までの予測では、SDIを重要要素として使用し、1人当たりの所得、教育、及びコロナパンデミックの影響の予測を組み込んでいます。

世界保健機関（2021年）「たばこ使用普及における傾向に関するWHOグローバルレポート 2000-2025年（第四版）」(WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025 (4th ed.)) <https://www.who.int/publications/i/item/9789240039322>. ライセンス: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

## ワクチン

IHMEの予防接種率測定では、DTP3、麻疹2回目接種 (MCV2)、肺炎球菌3回目接種 (PCV3) の3種類のワクチンの接種率を個別に報告しています。IHMEでは、ワクチン接種に関する行政データを使用して短期的（2020年～2021年）な影響を推計しました。2021年版ゴールキーパーレポートでは、IHMEは2段階のランダムスプラインメタ回帰モデルを用いて、毎月の行政データに適合させ、予測因子として移動の乱れを用いて、カバー率の乱れを推定しました。IHMEは今年度レポートにおいて、パンデミック前の年に在庫切れやその他の混乱を考慮するのと同じ方法で、コロナパンデミックによる供給の中断を、モデリングの枠組みの中で直接推定しています。この変更は、いくつかの理由により行われました。まず、2020年と2021年の通年の行政データが、WHOとUNICEFの共同報告システムを通じて入手可能となり、昨年のレポートよりも包括的な年間データセットとなったことです。次に、パンデミックの期間中、月別の供給率のデータをタイムリーに入手することが難しくなりました。第三に、パンデミック初期には、移動の混乱が供給範囲の混乱を予測する要因となっていました。持続的な今日級の混乱、労働力不足、医療ニーズの低下など、接種サービスの中断が続く理由は、時間の経過とともに益々複雑になっていきました。このため今年度のレポートでは、IHMEは、増加する年次データを活用し、供給の途絶の予測因子として、モデルの移動性への依存度を下げたために、モデル化戦略を適応させました。

IHMEは、ワクチン接種の中断を推定するために、2022年共同報告書を通じて収集された行政上のワクチン接種率データを使用しました。最初に、IHMEは、「ショックフリー」な時系列の行政上のワクチン接種率データを作成し、国が在庫切れを報告したり、その他の既知のサービス提供の混乱によってワクチン接種率が突然低下したと考えられる国・年のワクチン・データポイントを除外しました。このステップにおいては、コロナパンデミックを理由として、すべての国の2020年と2021年のすべてのデータポイントが省略されました。第二に、IHMEは、時間ガウス過程回帰 (ST-GPR) モデルをこの「ショックフリー」な行政データに当てはめて、混乱がない場合の行政接種率の推定値を算出しました。第三に、IHMEは、報告された行政上の接種率をこれらの予想値と比較し、それぞれの国、ワクチンおよび年ごとに行政データから示唆される混乱の規模を推定しました。最後に、IHMEは、調査デ

ータおよびバイアス調整済み行政データに適合させた最終的なST-GPRモデルの共変数を生成するために、行政上の接種率におけるこれらの混乱推定値を使用しました。2020年または2021年の行政データが欠けている場合には、行政データがある国で観測された混乱の年度別・ワクチン別分布を用いて混乱を推定し、この推定方法を通じて不確実性を伝搬させました。このアプローチにより、IHMEは、行政データのバイアスを調整しながら、同データが示唆する供給の混乱の規模を活用することができました。

Causey, K., Fullman, N., Sorensen, R. J. D., Galles, N. C., Zheng, P., Aravkin, A., Danovaro-Holliday, M. C., Martínez-Piedra, R., Sohda, S. V., Velandia-González, M. P., Gacic-Dobo, M., Castro, E., He, J., Schipp, M., Deen, A., Hay, S. I., Lim, S. S., & Mosser, J. F. (2021年) 「2020年コロナパンデミック中の所定の子どものワクチンカバレッジへの世界・地域的混乱の見積もり: モデル化研究」 (Estimating global and regional disruptions to routine childhood vaccine coverage during the COVID-19 pandemic in 2020: A modelling study) *The Lancet*, 398 (10299), 522-534. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01337-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01337-4)

世界保健機関（2022年2月）「コロナパンデミック中の基本的保健サービスの継続性に関する三回目グローバルパルス調査（中間報告 2021年11月-12月）(Third round of the global pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic (Interim report, November–December 2021))」2022年7月27日にアクセス。 [https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-2019-nCoV-EHS\\_continuity-survey-2022.1](https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-2019-nCoV-EHS_continuity-survey-2022.1)

## 公衆衛生

IHMEは、安全に管理された衛生設備にアクセスできる人口の割合を推定しています。共同監視プログラム (JMP) に定義されている通り、安全に管理されている施設は、(i) 複数の世帯で共有されていない、(ii) 衛生設備の改良及び (iii) 汚水が安全に処分されているという3つの基準を満たす必要があります。安全な汚水処理は、その場での処理或いは処分、一時的に保管しオフサイトで処理する、または下水道を通じて輸送して処理する方法で構成することができます。汚水の安全な管理と処理には、少なくとも二次処理を経る必要があります。IHMEは、水の供給と衛生設備に関して、JMPが定義する、パイプを用いる衛生設備（下水接続または浄化槽）を備えた世帯、衛生設備を改良したものの下水に接続されていない世帯（ビット式トイレ、通気改良型ビット式トイレ、スラブ付きビットトイレ、コンポストトイレ）、改良した衛生設備のない世帯（下水または浄化槽に接続していない水洗トイレ、スラブのないビットトイレまたは露天トイレ、バケツ、吊るしトイレ、施設なし）及び下水に接続した世帯向けの汚水処理タイプを測定しました。2021年ゴールキーパーズ・レポートでは、安全に管理された下水に接続した施設の割合と、安全に管理された下水のない改良された施設の割合という2つの新たなモデルが作成されました。

IHMEは、SDIを予測因子として使用するメタ回帰、ベイズ統計学派、規則化された、調整済み (MR-BRT) スプラインカスケードモデルを使用し、広地域や国にカスケードし、安全に管理され

ている下水に接続した設備の割合を推定しました。相互検証を使用して、サンプル外平均二乗平方根誤差 (RMSE) に基づく複数の候補モデルから、本モデルを選択しました。本モデルの推定値は、下水に接続された設備を有する人口割合に関する既存のIHMEの推定値で掛け、安全に管理された下水に接続した設備を有する人口割合を推定しています。

IHMEは、安全に管理されている改良された非下水設備の割合を推定するために、1人当たりのラグ分散所得分布 (LDI) を備えた形状拘束追加モデルおよび広範囲の地域または国への無作為な影響を予測因子として使用しました。相互検証を使用して、標本外RMSEに基づく複数の候補モデルから、このモデルを選びました。このモデルの推定値は、改良した下水に接続していない設備を有する人口割合に関する既存のIHMEの推定値で掛け、安全に管理された改良した下水に接続していない設備を有する人口割合を推定しています。

安全に管理された衛生施設を備えた全人口を推定するために、安全に管理された下水に接続した設備を備えた人口の比率を、安全に管理された改良された下水のない設備を備えた人口の割合に追加しました。IHMEは、すべての計算が、各モデルの事後分布の1,000件の抜き取りについて行われた事後シミュレーションを使用して、モデル化チェーンのすべての構成要素を通じて不確実性を伝搬させました。2030年までの予測は、コロナパンデミックの影響を捉えるために、SDIを重要要素として、1人当たりの所得と教育の予測を用いて、安全でない衛生設備の要約曝露値を予測するアンサンブルアプローチを利用して、モデル化されました。

世界保健機関及びUNICEFによる水の供給と衛生設備に関する共同監視プログラム (JMP) (2021年)「安全に管理された衛生サービスを使用している人口の比率[SDG指標6.2 laメタデータ]」(Proportion of population using safely managed sanitation services [SDG indicator 6.2.1a metadata]) JMP 2021年12月12日にアクセス。https://washdata.org/sites/default/files/2022-01/jmp-2021-metadata-sdg-621a.pdf

Zheng, P., Barber, R., Sorensen, R. J. D., Murray, C. J. L., & Aravkin, A. Y. (2021年)「調整済み、拘束された混合効果: 公式化とアルゴリズム」(Trimmed constrained mixed effects models: Formulations and algorithms) Journal of Computational and Graphical Statistics, 30 (3), 544-556. https://doi.org/10.1080/10618600.2020.1868303

## 他の出典から得られた指標

### 貧困

貧困データは、政府統計機関や世界銀行各国部門から入手した基本世帯調査データに基づいています。高所得国のデータは主にLIS (旧ルクセンブルグ所得調査) データベースから得ています。

2019~2022年の推定値は、極貧層は1日1.90ドル未満で生活している人口比率として測定されています。最新の正式な世界貧困推定値は2018年のものです。ベースライン予測や悲観的予測は、貧困・格差プラットフォームの2022年4月のマクロ貧困展望データセットに基づく成長予測を使用しています。ベースラインのシナリオでは、コロナパンデミックの影響、インフレ上昇やウクライナ紛争をすべての世帯に均等に分散しています。悲観的シナリオには、ベースラインのシナリオに比べて上位60%よりも下位40%に物価上昇が不均衡に大きな影響を及ぼすことが含まれています。東アジア・太平洋・欧州・中央アジア、ラテンアメリカ・カリブ海、サハラ以南のアフリカおよび世界のその他の地域については2019年についてまで、中東や北アフリカについては2018年についてまで、公式の貧困推定値が入手可能です。南アジアの公式推定値は2014年までしか手に入りません。地域は、貧困格差プラットフォーム定義を用いて、分類されています。

ルクセンブルグ所得調査データベース (LIS) 。https://www.lisdatacenter.org/

世界銀行「1.90ドル/日の貧困人口比率 (2011 PPP) (人口の比率)[データセット]」(Poverty headcount ratio at \$1.90 a day (2011 PPP) (% of population) [Data set]) Poverty and Inequality Platform: World Development Indicators 2022年6月にアクセス。https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.DDAY. ライセンス: CC BY-4.0.

2019~2022年推定値

Lakner, C., Mahler, D. G., Negre, M., & Prydz, E. B. (2022年)「世界の貧困にとって格差の縮小はどの程度の重要性があるか」(How much does reducing inequality matter for global poverty?) Journal of Economic Equality. https://doi.org/10.1007/s10888-021-09510-w

世界銀行「マクロ貧困展望[データセット]」(Macro Poverty Outlook [Data set]) Poverty and Inequality Platform: World Development Indicators 2022年7月にアクセス。https://www.worldbank.org/en/publication/macro-poverty-outlook. 要求を受けて、世界銀行が提供する人口比率

方法論については、以下をご参照ください。

世界銀行 (2022年)「貧困と格差プラットフォームメソッドロジーハンドブック」(Poverty and Inequality Platform Methodology Handbook) https://worldbank.github.io/PIP-Methodology/

### 農業

全国調査データ (RuLISプロジェクト) に関するFAO計算及び公の見積もりは、50x2030 Initiativeの支援を受けて計算されました。

50x2030. (2022年)「データスマート農業のためのパートナーシップ」(A partnership for data-smart agriculture) https://www.50x2030.org/

国連食糧農業機関 (FAO)「農業からの年間所得、PPP (恒常2011年国際米ドル)」[データセット] (Average annual income from agriculture, PPP (constant 2011 international USD) [Data set]. RuLIS - Rural Livelihoods Information System. FAO 2022年6月にアクセス。www.fao.org/in-action/rural-livelihoods-dataset-rulis/

一部の国では、2005~2020年まで、入手可能な最新の年のデータが使用されています。

国連食糧農業機関 (FAO) (2021年)「3カ国におけるSDGsと国の指標経験計算のためのAGRI Surveyデータの使用」[カンントリーブリーフ] (Use of AGRI Survey data for computing SDG's and national indicators: Experience in three countries [Country brief]. www.fao.org/3/cb4762en/cb4762en.pdf. ライセンス: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

方法論については、以下をご参照ください。

国連食糧農業機関 (FAO) (2018年)「過疎地の生計情報システム (RuLIS): 世帯調査から得られた指標に使用されるコンセプトと定義に関する技術注記」[レポート] (Rural Livelihoods Information System (RuLIS): Technical notes on concepts and definitions used for the indicators derived from household surveys) [Report]. FAO. www.fao.org/3/ca2813en/CA2813EN.pdf. ライセンス: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

### 教育

UNESCO統計研究所 (UIS)「持続可能な開発目標4」(Sustainable Development Goal 4) UIS 2022年6月にデータにアクセス。http://sdg4-data.uis.unesco.org/

2019年学習貧困データの出典:

世界銀行 & UNESCO統計研究所 (2019年)「歴史的データとサブコンポーネント」[データセット](Historical data and sub-components [Data set])

Learning Poverty Database. https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038947

2022年学習貧困のシミュレーションにおける出典:

2022 simulation results taken from Azevedo, J. P., Demombynes, G., & Wong, Y. N. 2022年「パンデミックがラテンアメリカの学習喪失に対してより大きな懸念を引き起こさなかったのはなぜか?」(Why has the pandemic not sparked more concern for learning losses in Latin America?) 世界銀行ブログ: Education for Global Development (近刊予定)

## ジェンダー平等

この表は、国連グローバル持続可能開発目標データベース、インド政府の全国標本調査室および国際労働機関のデータに基づいています。

これは、92の国と地域における最新（2001~2019年）のデータです。入手可能な場合には、年齢層は15歳以上（ガーナでは18歳以上）のデータを用いていますが、多くの場合、10歳以上（n=13）または12歳以上（n=3）のデータです。マレーシア、アイルランド、カンボジアのデータは、15歳から64歳までを対象としています。タイ（2015年）とインド（2019年）の場合は6歳以上、タンザニア連合共和国は5歳以上（2014年）です。ブルガリア、デンマーク、ラトビア、オランダ、スロベニアおよびスペインのデータは、20歳から74歳までの年齢の女性が無償のケアに費やした時間のみに相当します。国と調査の定義、方法、サンプル範囲の不均一性を考慮し、国別の違いは慎重に解釈する必要があります。所要時間を記録した日誌のデータはしばしば監督責任を除外し、ケアの時間的制約を過小評価することにつながります。

インドとマダガスカルを除く国レベルのデータに関する詳細については、以下をご参照ください。

国連統計部（2022年5月）「グローバルSDG指標データプラットフォーム」（Global SDG Indicators Data Platform） <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal>

インドとマダガスカルのデータについては、以下をご参照ください。

統計・プログラム実施省（2019年）「時間用途調査報告書」（Time Use Survey Report）インド政府 <http://164.100.161.63/download-reports>

Addati, L., Cattaneo, U., Esquivel, V., & Valarino, I. (2018年) 「まともな仕事のためのケアワークとケアジョブ」（Care Work and Care Jobs for the Future of Decent Work）. ジュネーブ：国際労働機関 [https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS\\_633135/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_633135/lang-en/index.htm)

## 貧困層向け金融サービス

「所得」の比較とは、世界銀行が、富裕世帯の60%と貧困世帯の40%それぞれについて口座保有率として計算したものを指します。

Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., and S. Ansar. (2022年) 「グローバルフィンデックスデータベース2021年：コロナ時代における金融包摂、デジタル決済および強靱性」（The Global Findex database 2021: Financial inclusion, digital payments, and resilience in the age of COVID-19） ワシントンDC：世界銀行。 <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37578> ライセンス：CC BY 3.0 IGO.

世界銀行（2022年）「金融機関またはモバイルマネーサービスプロバイダーでの口座保

有（15歳以上の人口比率）」[データセット]（Account ownership at a financial institution or with a mobile-money-service provider (% of population ages 15+) [Data set]. Global Findex Database 2022年6月にアクセス。 <https://data.worldbank.org/indicator/FX.OWN.TOTL.ZS> License: CC BY-4.0.

方法論については、以下をご参照ください。

世界銀行（2022年）調査方法「グローバルフィンデックスデータベース2021年：コロナ時代における金融包摂、デジタル決済および強靱性」（In The Global Findex database 2021: Financial inclusion, digital payments, and resilience in the age of COVID-19） (pp. 181-197) ワシントンDC：世界銀行。 <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/f3ee545aac6879c27f8acb61abc4b6f8-0050062022/original/Findex-2021-Methodology.pdf> ライセンス：CC BY-4.0.