

2018年アルメニア、
首都エレバンのインクルーシブスクールNo.162の数学の授業で、
宿題から顔を上げている3年生の少年。
ユニセフは、
すべての子供たちにインクルーシブ教育を提供するための
政策と実践を強化する政府を支援しました。

クレジット: UNICEF/UN0198748/Sokhin*
(写真等は、 原版 (英語版) を参照してください)

章

22

ファイナンス

キーメッセージ

世界の教育資金は、2005年のGDPの3.9%から2021年の4.2%へとわずかに増加しました。2021年の教育への政府支出は総公的支出の14.1%に達しました。2017年から2022年のデータが入手可能な178か国のうち、34%は満たしていませんでした。GDPの少なくとも4%および総公共支出の15%という確立されたベンチマークのいずれか。

2000年から2020年の間に、政府の一般歳入はGDPの24%から26%に増加しました。エクアドルとタジキスタンでは、GDPの12パーセントポイント増加し、総公的支出に占める教育の割合は6パーセントポイント増加しました。アルゼンチンとアゼルバイジャンでも、一般政府歳入はGDP比で12パーセントポイント増加したが、総公的支出に占める教育の割合はアルゼンチンで4パーセントポイント、アゼルバイジャンで11パーセントポイント低下した。

債務危機に陥っている、またはそのリスクが高い低所得国の割合は、2013年の21%から2022年3月には58%に上昇した。国民総所得に占める債務返済の割合はルワンダで7%、ザンビアで8%、ザンビアで9%に達した。スーダンでは、内戦が勃発する前から増加しています。

前回の債務危機のピークである1994年には、この国の公的債務/GDP比率の中央値は72%だったのに対し、2021年末には33%となった。それでも、最近の傾向が続けば、7年以内に1990年代の水準に達する可能性がある。2つの危機は債務構成が異なり、国内債務の割合が高くなっています。さらに、債権国も変わりました。

教育への援助は2020年の193億ドルから2021年の178億ドルへと7%減少した。サハラ以南のアフリカでは20%減少した。教育に割り当てられた援助の割合は2015年以来最低に達し、2021年にこの分野に充てられた援助はわずか9.8%となった。

低・低中所得国が2030年までにSDG 4の国内基準を達成するための年間資金不足は、970億米ドルと推定されています。これは平均してGDPの2.2%、総コストの24%に相当します。

教育におけるデジタル変革のコストを把握するために、野心を高める3つのシナリオが策定されました。低所得国が基本的なオフラインシナリオを実施し、下中所得国が完全に接続された学校のシナリオに向けて取り組んだ場合、これらの国は2024年から2030年の間に設備投資に年間210億ドル、年間120億ドルを費やす必要があるでしょう。運営費のため。合計コストにより、資金調達ギャップは50%増加します。

学校給食プログラムは、低所得国および中所得国にとって重要な社会的保護介入であり、低所得地域では世帯収入を最大15%増加させることができます。

公共支出.....	320
援助支出	325
家計支出	337

国民・家計・寄付者からの世界的な教育支出

2021年には、低・中所得国における政府支出の増加が牽引役となります。政府は2021年に世界の教育支出の78%を占めました(ユネスコと世界銀行、2023年)。

この章では、公共支出と援助支出に関する最新の財政統計を概説し、また3つの政策問題についてさらに詳しく検討します。まず、債務危機の拡大と、それが貧しい国の教育支出能力にどのような影響を与えるかについて説明しています。次に、3つのシナリオを分析して、2030年までに国家教育目標を達成するために各国がかかるとデジタル変革のコストを見積もります。第三に、物価の上昇と最貧困家庭の困難の増大という状況において、学校給食プログラムが役立つ状況について説明しています。

公共支出

「教育2030行動枠組」は、2つの公的支出のベンチマークを設定しています。曖昧ではあるが、同案は各国に対し、国内総生産(GDP)の4%から6%を教育に、および/または総公共支出の15%から20%を支出するよう求めた。貧しい国は予算が少ないが教育を優先するという人口動態の圧力が高い傾向にあり、一方、裕福な国は予算は多いが学齢人口が比較的少ないことを考慮して、GEM報告書は長い間、2つの基準のいずれかを満たしていることが最低限とみなされるべきであると主張してきた。要件。たとえば、フランスは2018年にGDPの5.4%を教育に支出し、これは世界で最も高い比率の1つですが、これは総公的支出のわずか9.7%に相当します。対照的に、インドネシアは2020年の総公的支出に占める教育の割合が19.1%と最も高い国の1つでしたが、GDPに占める割合は2.8%と最も低い国の一つでした。

“

世界的に、公教育支出の中央値は、2005年のGDPの3.9%からGDPの4.3%へとわずかに増加しました。

”

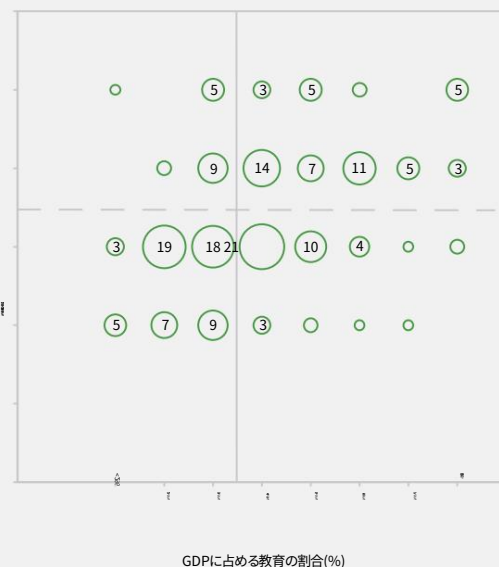
世界的に、公教育支出の中央値は2005年のGDPの3.9%から2021年のGDPの4.3%へとわずかに増加し、その範囲は東アジアと東南アジアの3.3%からオセアニアの5.4%でした。世界全体では、2021年の公共支出総額に占める教育の割合の中央値は14.2%で、その範囲は北アフリカと西アジアの9.6%からサハラ以南アフリカの16.5%でした。高所得国は低所得国に比べてGDPの1.3%ポイント多く支出しているが、総政府支出は4.4%ポイント少ない。

2017年から2022年のデータが入手可能な178か国のうち、61か国(34%)は確立されたベンチマークのいずれも満たしていませんでした(図22.1)。これらの国は所得水準や地域にまたがっており、カメルーン、中国、アイルランド、

図 22.1: 3か国に

1か国が両方の国際基準を下回る支出を行っている

GDPに占める公教育支出の割合および総公共支出に占める割合、2017～2022年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_1
出典: UIS データベース。

ルクセンブルク、パラグアイ、セントルシア、タイ、スリランカ。45%以上の国（ただし、低所得国および下位中所得国の56%）が教育に支出した額はGDPの4%未満でした。同様に、ほぼ45%の国（ただし、高所得国の78%）では、教育に費やした公的支出は総額の15%未満でした。

2000年以來、各国はGDPに占める税と社会貢献からの一般政府歳入を24%から26%に増加させてきました。中所得国の収入は2000年の21%から2020年の25%に増加しました。一部の国では、収入の増加に伴い教育の優先順位も高くなりました。

たとえば、エクアドルとタジキスタンでは、2000年から2020年の間に一般政府歳入がGDPの12パーセントポイント増加し、総政府支出に占める教育の割合が6パーセントポイント増加しました。対照的に、アルゼンチンとアゼルバイジャンも一般政府歳入をこの期間のGDPは12パーセントポイント減少したが、政府支出総額に占める教育の割合はそれぞれ4パーセントポイント、11パーセントポイント低下した。カンボジア（12%弱）とイラン・イスラム共和国（22%）では、一般財源がGDP比で14パーセント増加し、前者では11パーセント減少したにもかかわらず、教育の割合は20年間一定でした。後者はパーセントポイントです(図22.2)。

債務危機の再来を懸念する人もいる

1980年代

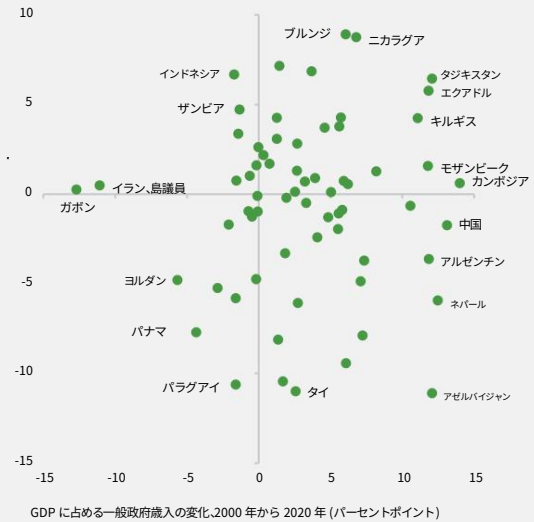
貧困国、特に債務持続可能性枠組内の低所得国69カ国が直面している債務危機は、近年激化している。これらの企業は、2008年から2009年にグローバル・ノースを襲った金融危機からは比較的無傷で済んだものの、新型コロナウイルス感染症のパンデミックによる支出の増加と収入の減少、そして新型コロナウイルス感染症の影響で引き起こされた食料、肥料、エネルギーの価格高騰によって悪影響を受けている。ウクライナでの戦争。公的総資金需要の中央値は、債務返済や財政赤字を補うためのその他の要件によってもたらされる政府財政への圧力を表すために国際通貨基金（IMF）が使用する尺度です。2022年末までのわずか3年間で、69の低所得国における公的総資金需要の中央値はGDPの5.5%から9.3%に増加しました。この圧力は、世界金融市場の否定的な見通しと相まって、これらの国々が借りられる条件を悪化させています (Chuku et al., 2023)。

2022年3月末までに、債務危機に陥っている、またはそのリスクが高い低所得国の割合は、2013年のわずか21%と比較して58%に上昇しました (IMF, 2022)。によって

図 22.2: 税収が増えて

も、必ずしも教育への優先順位が高まるとは限りません

一部の低・中所得国、GDPに占める一般政府歳入の割合と総公的支出に占める教育の割合の変化、2000～20年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22.2

出典: IMF 経済見通し (2023) および UIS データベース。

“

2022年3月末までに、債務危機に陥っている、またはそのリスクが高い低所得国の割合は、2013年のわずか21%から58%に上昇しました。

”

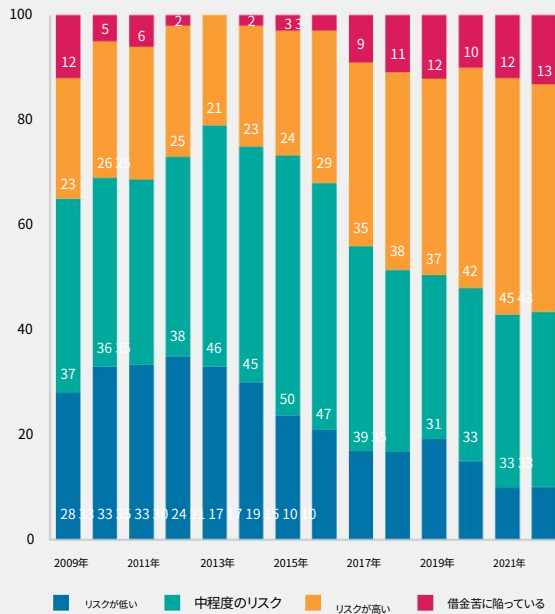
2023年5月末時点で、困窮している人々の数は9人から11人に増加しており、これは全国の16%に相当します (IMF, 2023b)。

債務負担はこれらの国によって大きく異なります。国民総所得 (GNI)に占める債務返済の割合は、内戦勃発前からルワンダでは7%、ザンビアでは8%、スーダンでは9%に達していた (IMF, 2022年)。モザンビークではこれらの返済額がどれほど高額であるかは不明であり、モザンビークでは現在信用が失墜し破産したクレディ・スイスに関わる「隠れ債務」スキャンダルが2016年から迫っている (Gebregziabher and Sala, 2022; Jones, 2022)。2020年には、債務持続可能性枠組加盟国69カ国中21カ国で対外債務返済支払いがすでに教育支出を上回っていた (Munnely, 2022)。IMFとの合意前の2019年、ガーナは教育に費やした金額のほぼ2倍を債務返済に費やした。

図 22.3:ほとんど

の低所得国は債務危機に陥っているか、債務危機に陥るリスクが高い

低所得国が直面する債務危機の程度、2009～2022年



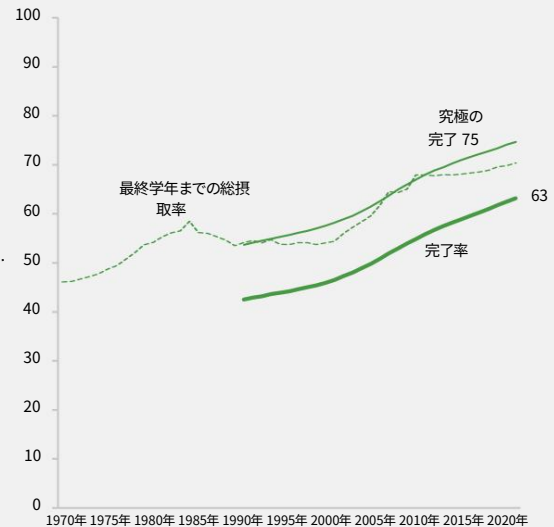
GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_3
 出典: IMF 経済見通し (2023) および UIS データベース。

図 22.4: 1980 年

代と 1990 年代の債務と構造調整の結果、アフリカの初等教育完了率は 20 年間回復しなかった

主要な完了の選択された措置、サハラ以南

アフリカ、1970～2020年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_4

出典: World Development Indicators (総摂取率) および VIEW Web サイト (修了率)。

貧しい国は 1980 年代に大規模な債務危機を経験しました。当時、公的債権者に対する債務は延期されたが、この対応の長期化により延滞金の累積は避けられなかった(Chuku et al., 2023)。一方、IMFと世界銀行は、公務員雇用の削減、食料補助金の廃止、社会支出の削減などの措置を含む構造調整パッケージを実施した(Buchmann, 1996)。

データの品質では当時の正確な分析はできませんが、2つの研究は、債務の急増と構造調整が教育支出にどのような影響を与えたかを示しています。

第一に、主に低中所得国の7か国を分析したところ、債務返済負担の重要な尺度である対外債務対輸出比率が1%増加することに、それに対応して国内の債務が0.33%減少したことが示された。公教育支出 (Khundadze and Alvarez, 2022)。第二に、教育に対する公的支出は 1990 年代には非常に変動しやすく、医療支出よりも変動しやすいことが示されました (Lewis and Verhoeven, 2010)。

教育と全体的な社会開発に対する債務と構造調整政策の影響は、広範囲に及び、壊滅的かつ長期的なものでした。たとえば、サハラ以南のアフリカでは、小学校最終学年までの総摂取率は1984年の59%でピークに達しませんでした。

あと20年は同じレベル。今日でも、この地域の子どもの4人に1人は小学校を卒業していません(図 22.4)。負債は資本にも影響を及ぼしました。この期間中、女子中等学校入学人数は減少したが、男子入学人数は一定のままであった(Buchmann, 1996)。

1990 年代初頭、構造調整プログラムの代償が認識され、そのプログラムは教育などの不可欠な社会サービスを保護し始めました。

しかし、より決定的な行動がとられたのは、非政府組織からの強力なロビー活動の後、1996年にIMFと世界銀行によって立ち上げられた重債務貧困国 (HIPC)イニシアティブのときでした。

2005 年には、多国間債務救済イニシアティブを通じてこの期間が延長されました。これらの措置により、適格国は IMF、世界銀行、アフリカ開発基金、米州開発銀行から完全な債務救済を受けることができ、その額は 2005 年までに 590 億米ドルに達すると推定されています (Chauvin and Kraay, 2007)。

HIPC への参加資格を得るためには、各国は貧困削減戦略文書を作成し、社会部門政策改革を導入し、社会支出を増加させる必要がありました。に関する見解

HIPCの影響はさまざまです。債務軽減の増加は、総公的支出に占める医療費と教育費の割合を増加させませんでした(Chauvin and Kraay, 2005; 2007)。別の分析では、制度を改善したアフリカ諸国では教育支出が増加したと主張し、結論を正当化した(Dessy and Vencatachellum, 2007)。しかし、これらの分析は時期尚早だった可能性があります。長期的でより最近の調査では、債務救済が債務国が教育開発の軌道を軌道に戻すのに実際に役立ったことが確認されています(Ferry et al., 2022)。

現在の危機はまだそれほど深刻ではありません。1994年の前回の危機のピーク時には、この国の公的債務対GDP比の中央値は72%であったが、2021年末には同比率は33%となった。公的かつ公的に保証された対外債務の対輸出額は、この比率は1994年には318%でしたが、2021年には137%になりました。1994年には69か国中38か国がこの指標の150%制限を突破していましたが、2021年には25か国でした。それでも、最近の傾向が続けば、7年以内に1990年代のレベルに達する可能性があります(Chuku et al., 2023)。

しかし、2つの危機は債務の構成において大きく異なります。第一に、1990年代半ばには債務総額に占める国内債務の割合は20%未満であったが、2021年には35%にまで増加した。これにより為替レート下落のリスクが軽減される一方で、各国はさらにシステミックな危機にさらされることになる。第二に、対外債務はより多様化しており、潜在的な解決策の範囲に影響を与えています。

前回の危機では主に公的債権者(パリクラブとして知られ、1990年代半ばには総債務の39%を占めていた)からの借入が主に関与しており、主に譲許的な条件で行われていた(Chuku et al., 2023)。2006年から2020年にかけて、負債総額に占めるパリクラブ債権者の割合は28%から10%にさらに低下したが、中国およびその他の非パリ債権者の割合は8%から22%に、商業債権者の割合は10%から20%に増加した。19% (Chabert et al., 2022)。多国間機関およびパリクラブ以外の債権者との借入契約には、債務国のリスクへのエクスポージャーに関する明確な情報が欠けている場合がある(Chuku et al., 2023; Rieffel, 2021)。

2020年の新型コロナウイルス感染症による緊急事態をきっかけに、債務返済停止イニシアチブにより対象となる73か国が利息の支払いや返済を行わないようになり、2020年5月から2021年12月までの129億米ドルの費用が軽減された(Siaba Serrate, 2023年)。2020年末までに、国ごとではあるが実質的な救済を提供するためのG20債務処理共通枠組が設立された(Chuku et al., 2023)。G20の後援の下でのこの対話の変化は、債務構成の変化を反映している(Brautigam and Huang, 2023)。

しかし、債務のリスケジュールから移行する意図がある一方で、より根本的な解決策への宣言は1990年代よりも早く宣言されましたが、実施はそれに追従していません(Chuku et al., 2023)。債務処理を要求した数少ない国の中で成功したのはチャドだけである(Chabert et al., 2022)。各国にわたって、政府開発援助に占める債務軽減の割合は、1995年の6%からHIPCプログラム実施のピーク時の2005年の21%まで上昇しましたが、それ以降は無視できるほどになっています(図22.5)。

さらに多くの行動が必要です。低所得国における社会支出と債務返済額の差は、1996年には1パーセントポイントをわずかに上回っていましたが、2011年までに8パーセントポイントに増加しましたが、2020年までにHIPC諸国では徐々に低下し、6パーセントポイント未満になりました(Chuku et al., 2023)。深刻化する債務危機の影響を特に受けている2か国では、私払いが大幅に増加している。2011年のGNIのわずか0.3%から、ガーナでは2021年に1.7%、ザンビアでは2019年に3.5%に増加した後、低下した。ガーナでは2010年頃に非常に高い水準に達していた教育支出は、2013年のGDP比4.6%から2018年には3.9%に低下した。

ザンビアでは、HIPCプログラム実施後に教育支出レベルが2008年のGDPの1.1%という非常に低い水準から2012年の3.7%まで増加し、2010年代にはGDPの4%程度で変動しました(図22.6)。

ガーナは2022年12月に対外債務不履行に陥り、G20共通枠組に基づいて債務再編を申請した(アチエンボン, 2023年)。しかし、ガーナの対外債務の53%は民間債権者の手に委ねられており、再編は複雑になっている。

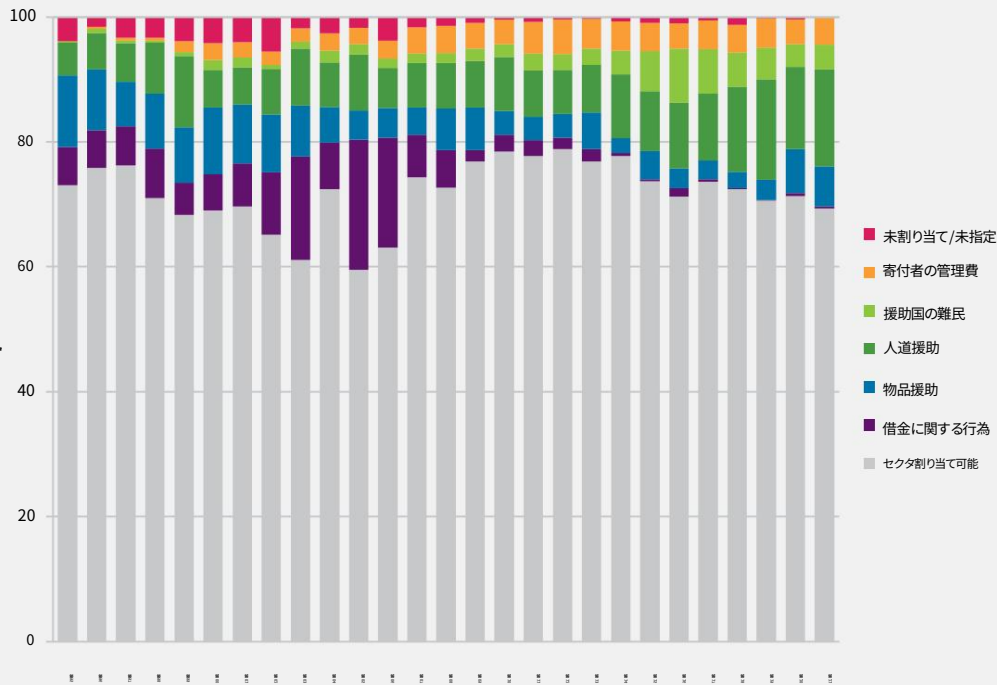
それにもかかわらず、中国が最大の二国間債権者が債務再編に合意した後、ガーナはIMFと30億ドルの合意に達した。協定の条件に基づき、政府は学校定員補助金の増額、現職教員研修の強化、学校の初等教育教材への投資、生徒評価システムの構築継続を約束した。中等教育の無償化への取り組みは不公平であるというIMFの批判に応え、政府は最貧困層に後期中等教育に入学するよう「奨励」することにも着手した

(IMF, 2023a)。

ザンビアは2020年11月に債務不履行に陥り、今回の債務危機でアフリカ諸国としては初めて債務不履行に陥った。また、G20共通枠組に基づく債務再編も申請した。G20共通枠組の「テストケース」とも言われた長引く交渉は、新世界サミットに向けて63億ドルの対外債務を再編するという成功裡の結論に達した。

図 22.5:債務軽減

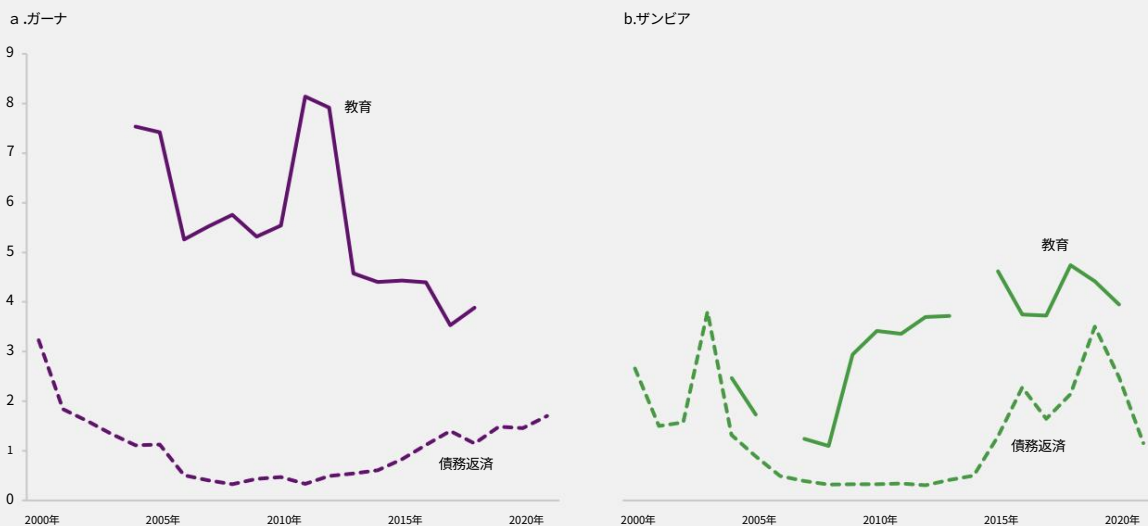
はもはや援助において重要な役割を果たしていない
タイプ別の政府開発援助コミットメントの分布、1995～2021年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_5
 典: OECD 債権者報告システム データベース (2023)。

図 22.6:

ガーナとザンビアでは教育を犠牲にして債務返済が増加
 対外債務の利払い (GNI の割合として) および教育 (GDP の割合として) に対する公的支出、2000～21年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_6 出典:
 世界銀行の国際債務統計およびUISデータベース。

2023年6月の資金調達協定(ロイター、2023年; ショート、2023年)。中国主導の二国間債権団は、利払いの3年間の猶予期間と満期延長に合意し、これによりザンビアはIMFから13億ドルの救済を受けることが可能となる(Cotterill et al., 2023)。

援助支出

国内融資が教育融資の最も重要な要素である一方で、援助効果の原則に従う限り、外部融資も最も援助を必要としている国で依然として重要な役割を果たすことができる。言い換えれば、援助の量だけで援助を判断するのは十分ではなく、寄付者がオーナーシップ、連携、調和、結果志向、相互尊重を尊重しているかどうかによっても評価されるべきである。

“

援助を金額だけで判断するのは十分ではない

”

受益者とのパートナーシップにおける説明責任(ユネスコ、2021)。

それにもかかわらず、量が主な援助の特徴であることに変わりなく、精査が行われている。経済協力開発機構(OECD)によると、2022年に

開発援助委員会(DAC)のデータベースによると、公的ドナーは政府開発援助(ODA)として2,330億ドルを提供し、2021年比で300億ドル(または14%)増加し、2016年以来最大の前年比増加となった。その主な理由は、ウクライナ難民を受け入れるためのドナー国の支出によるものである。その結果、DACのドナー援助水準は0.36%に達し、DAC目標の0.7%を大きく下回ったとはいえ、1982年以来見られなかった水準となった。ドイツは初めてこの目標を超え、2022年には0.83%に達しました。対照的に、英国は2013年から2020年の間にこの目標を達成しましたが、2022年には0.51%に低下しました。

世界で最も寛大な援助国であるスカンジナビア諸国も徐々に援助水準を削減しており、デンマークの場合はより緩やかに(2014年の0.86%から2022年の0.70%に)、ノルウェーの場合は2020年から2022年にかけてより急激に(2014年の0.86%から2022年の0.70%に)、1.11%から0.86%)、スウェーデン(1.14%から0.90%)。

難民の数の増加に対応して、北欧諸国もODAの一部を自国の難民支援に振り向けている(Hill, 2022)。

ノルウェーは当初、難民受け入れのために国連(UN)機関への拠出金から40億ノルウェークローネ(4億1,000万米ドル)を再配分する計画だったが、費用が再計算されたため後に再配分した(Chadwick, 2022b)。

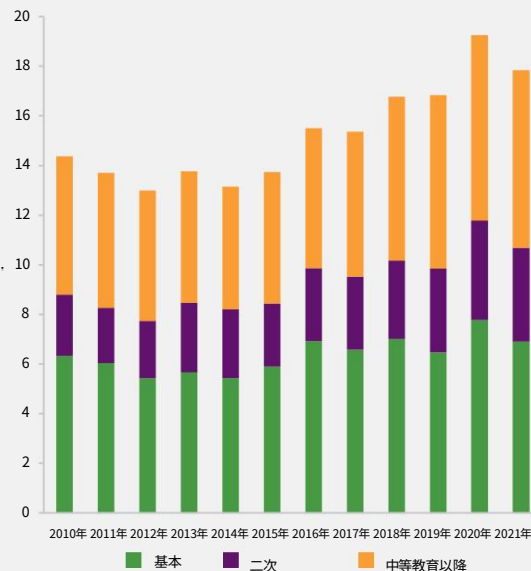
ノルウェーは、2023年にODAをGNIの1.15%から0.75%に削減することを提案している(IIRR, 2023)。スウェーデンは2023年にODAの17%を難民受け入れに再配分し、今後数年間のODAの固定額を設定している。つまり、ODAの割合は2023年までにGNIの0.88%にさらに低下するだろう(Chadwick, 2022a, 2022d, 2022c; 地元, 2022)。

ODAの全体的な増加は、教育への援助の増加にはつながっていません。OECD債権者報告システム(CRS)によると、教育への援助は2020年の193億米ドルから2021年には178億米ドルに減少し、7%減少しました(図22.7)。この減少の主な理由は、一般予算の支援が減少し、新型コロナウイルス感染症前の水準に戻ったことでした。予算支援を除くと、教育への直接援助は2018年以來年間151億ドルで停滞している。基礎教育が援助総額の39%、中等教育が21%、高等教育が40%を占めています。2010年以降、基礎教育の割合は5パーセントポイント減少し、中等教育の割合は4パーセントポイント増加しました。

小学生の子供に関しては、CRSデータベースは援助のほぼ85%を個々の被援助国に教育に割り当てています。2010年以來、このうち低所得国は教育への援助の22%、基礎教育への援助の28%を受け取っている。しかし、2015年以降、低所得国を対象とした基礎教育への援助が顕著に増加している。絶対的に言えば、その量は、

図 22.7 教育への援助

2020年から2021年にかけて7%減少しました
教育支出に対する援助総額、教育レベル別、2010～2021年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_7

出典: OECD CRS データベース(2023年)に基づくGEMレポートチームの推定。

2015年の11億米ドルから2020年には20億米ドルへとほぼ2倍に増加し、2021年には17億米ドルに減少しました。相対的に見ると、シェアは2015年の23%から2020年の32%に増加しましたが、2021年には29%に低下しました。

世界の学校に通っていない子どもたちの半数以上を抱えるサハラ以南のアフリカは、基礎教育への援助の最大の受け手でもあり、2021年には総額の31%にあたる21億ドルを占め、ほぼ横ばいとなっている。2010年の水準（19億米ドル、全体の20%）。対照的に、中東と北アフリカで支出された基礎教育への援助額は、2010年の8億ドルから2021年の19億ドルに増加し、全体の12%から28%に達しました。シリア難民危機。

2021年には、教育への援助総額の50%以上が欧州連合、フランス、ドイツ、サウジアラビア、世界銀行から提供された。70%近くは、これら5つのドナーに日本、英国、米国を加えたものでした。2019年から2021年までの3年間で、ドイツは最大の援助国であり、年間平均33億ドルを割り当てた。しかし、ドイツとフランスは、援助額の60%近くを中等教育以降の教育に充てており、主に奨学金と帰属学生費（経済的価値が援助として推定され記録される授業料が免除される）を通じて提供されている。日本は援助額の3分の1以上を次の分野に割り当てています。

奨学金と帰属学生費。対照的に、米国は奨学金の形で援助を提供しません。

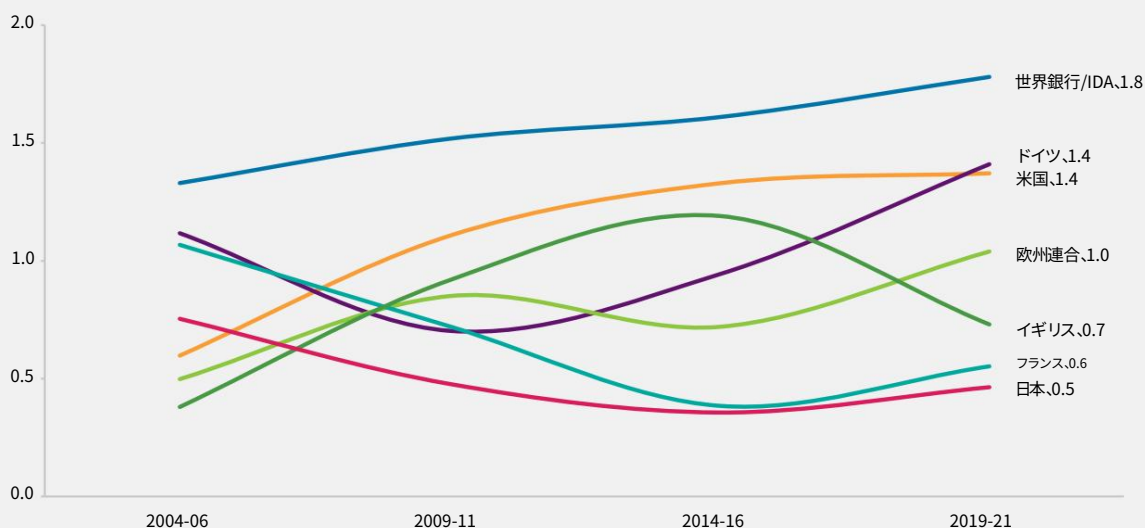
奨学金と帰属学生費を除くと、世界銀行が最大の寄付者（年間18億米ドル）、次いでドイツと米国（それぞれ14億米ドル）、欧州連合（10億米ドル）となっている。しかし、米国からの援助水準はここ数年頭打ちとなり、英国の援助水準は2014年から2016年と2019年から2021年の間に39%減少した。これは、0.7%の援助をもはや割り当てないという政策決定の結果である。ODAに対するGNI（図22.8）。

セクターに配分可能な援助総額に占める教育の割合は2000年代を通じて低下し、2013年には9.7%の最低点に達しました。その後、割合が回復する可能性のある兆候がいくつかありましたが（2019年には10.9%に達しました）、2019年には9.7%に戻りました。2020年から2021年にかけて、ドナーの健康志向の変化による影響の一部を吸収し、2019年の16.5%から2020年には19.5%、2021年には23.3%に増加した。

援助の分析は伝統的に支出に焦点を当てていますが、OECD CRS データベースは約束に関する情報も提供します。ただし、この2つを比較するのは簡単ではありません。コミットメントは実行よりも数年前に行われます。2つの指標は概ね一致する傾向がありますが、近年では

図22.8:

欧州連合、ドイツ、世界銀行は教育への援助を拡大している
2004～2006年、2009～11年、2014～16年、2019～21年の最大寄付者7か国による、奨学金と帰属学生費を除く教育への援助の3年間の平均



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_8

注：IDA :国際開発協会

出典: OECD CRS データベース (2023年) に基づく GEM レポート チームの推定。

多国間ドナー間の教育に対するコミットメントと支出の間の乖離はさらに大きかった。2020年には、これは、新型コロナウイルス感染症流行下で受益国が吸収できなかった事前の約束の結果である可能性があります。この不一致は2017年から2018年に初めて観察されました(図22.9)。このような差異が拡大する前から、効果的な開発協力のためのグローバル・パートナーシップは、この差異の要因の分析を求めています(GPEDC、2016)。

支払いの遅れの具体的な例は、教育のためのグローバルパートナーシップ(GPE)です。2003年の設立以来、GPEは78億米ドルの実施補助金を承認し、このうち2022年末までに60億米ドルを支出しました。GPEプロジェクトの承認から実施までの平均タイムラグは5か月でした(GPE、2021a)。しかし、補助金の承認と補助金の支払いには平均して約3年の遅れがあります。

2013年に10億米ドル以上でピークに達した後、助成金承認は2017年までに90%以上減少しましたが、その後加速し、2018年から2019年には4億米ドルに達しました。

“

コミットメントは支出よりも数年前のものであるため、支出とコミットメントを比較することは単純ではありません。

”

その後、新型コロナウイルス感染症危機の間に10億米ドルを超える歴史的な高さに戻りました。GPEは現在、パンデミックの真っ只中にこの大幅な増加の有効性を評価するた

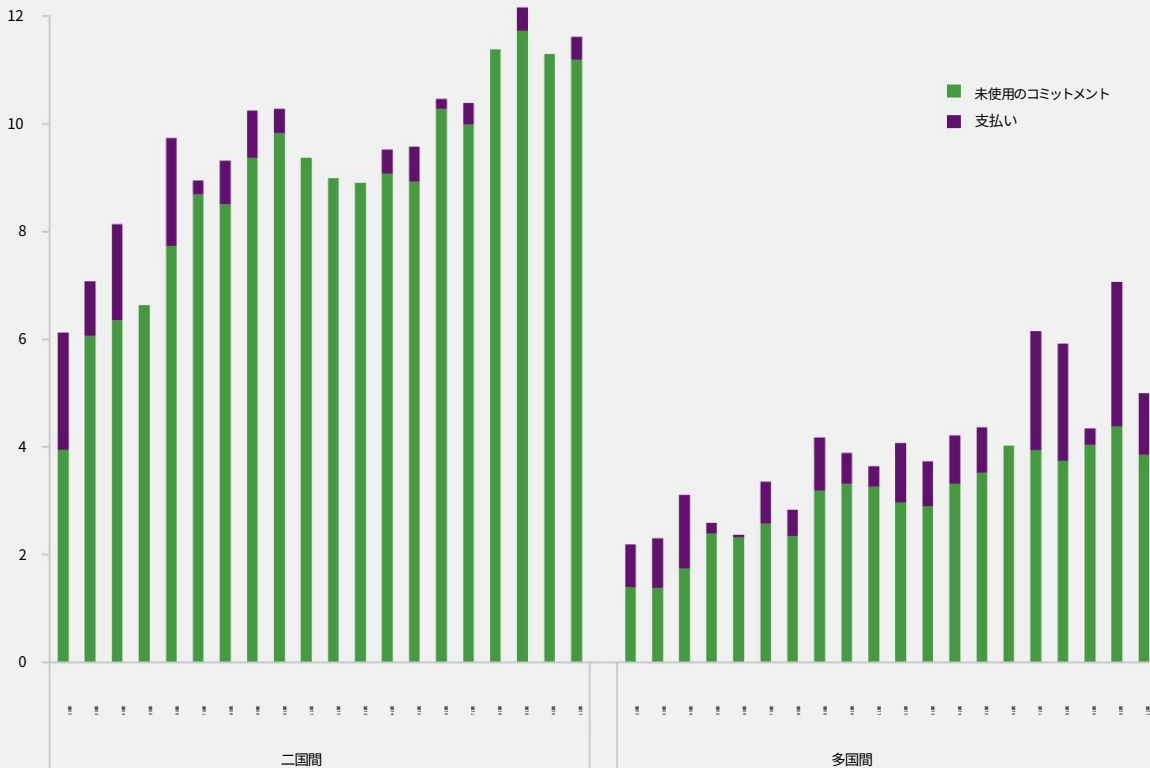
めの評価を実施しています。2021年から2022年にかけて、助成金支出は初めて5,000億米ドルを超えました(図22.10)。この額は低・中所得国の基礎教育への援助額の約10%に相当し、2013年から2015年に以前に達成された水準と同様である。

教育へのODAは助成金が大半を占めている。2021年には、それらが全体の71%を占めたのに対し、医療分野は63%、農業分野は47%、エネルギー分野は20%、運輸分野は8%となった。教育分野では、低所得国では補助金が全体の84%を占めています。

図 22.9: 近年、教育

に対する多国間の取り組みが支出を上回っている

教育支出および未使用約束に対する援助総額、寄付者の種類別、2002～2021年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_9

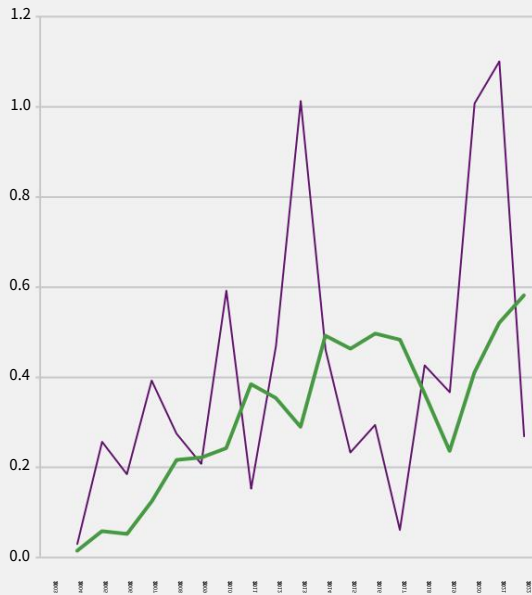
出典: OECD CRS データベース (2023年) に基づく GEM レポート チームの推定。

図 22.10: GPE の年間支出

額は 5,000 億米ドルを超えました

2021-22

教育のためのグローバル パートナーシップの実施補助金の承認と支出、10 億米ドル、2003 ~ 2022 年

GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_10
出典: GPE データベース。

下中所得国では61%に達します(図22.11)。

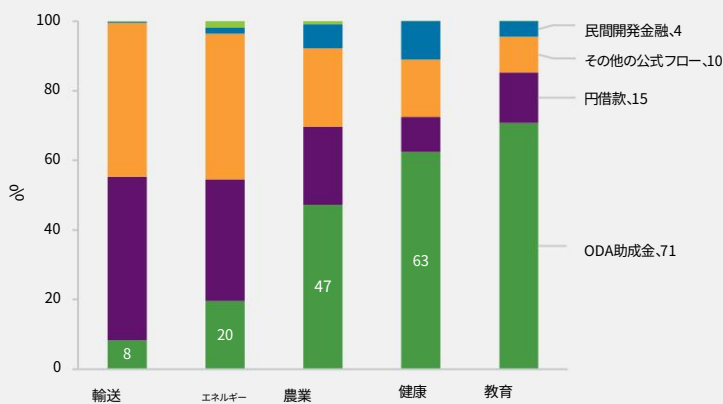
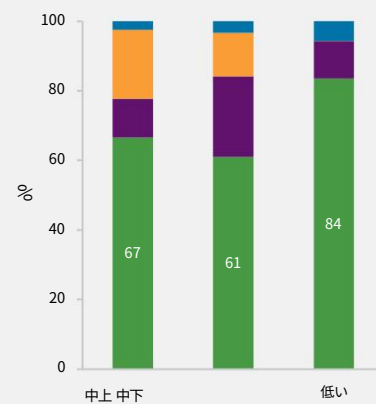
教育分野では、円借款と公的資金の流れ（非譲許的融資）は2011年の35億ドルから2021年には55億ドルに増加した。

もはや譲許的融資を受ける資格を失った国は、社会セクター、特に教育に対して非譲許的融資を求める傾向が低くなります（Gatti and Mohpal, 2019）。2022年9月の教育変革サミットで発足した教育のための国際金融ファシリティは、低所得国に対しては借入コストを下げることで、また開発銀行に対してはドナーを提供することで非譲許的融資をより魅力的なものにすることを目的としている。これにより、追加の資本市場資金へのアクセスが可能になります（IFED, 2023）。しかし、各国が債務危機に陥っている現在、融資は、たとえそれがより魅力的な条件のものであっても、各国の財政をさらに圧迫する可能性がある。

図22.11:

教育セクターは、公的資金の流れのほとんどを補助金の形で受け取っています。

a. 政府開発援助総額、部門別、資金源別、2021 年

b. 政府開発援助の総額
教育、ソースおよび所得グループ別、2021GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_11

注: 政府開発援助 (ODA)

出典: OECD CRS データベース (2023 年) に基づく GEM レポート チームの推定。

各国は自国のSDG 4を達成できるか ベンチマーク?

国際社会は、2030年までに達成される野心的な教育目標、特に中等教育の全員の修了を目指しています。この課題は常に大きな課題となるはずでしたが、2015年以降の進捗の遅れと新型コロナウイルス感染症の予期せぬ発症により、低所得国および下位中所得国が持続可能な開発を達成するためのコストを見積もることはもはや役に立たなくなっています。このレポートでもこれまでに2015年と2020年の2回実施したように、目標4 (SDG 4) の目標が設定されています。

どれだけお金をつき込んでも、目標は達成できなくなります。おそらく、これらの目標は達成可能なものではなく、常に願望的なものでした。しかし、過去2年間の注目すべき進展は、各国が2025年と2030年までに達成するために選択されたSDG 4指標の国家基準を設定したことです(第11章)。このステップは、各国が自ら設定した2030年の目標を達成するには何が必要かという課題の再定式化を促します。更新されたモデルでは、各国の進歩と固有の課題を説明していますが、初等中等教育における学校外の生徒の割合や参加率などの指標を使用して、各国が初等中等教育に関して2030年までに国家教育目標を達成すると想定しています。就学前教育で。

“

どれだけお金をかけても目標は達成できなくなる

”

2015年、グローバル教育モニタリング (GEM) 報告書チームは、SDG 4の主要な目標、すなわち低・中所得国において2030年までに就学前、初等、中等教育を普遍的に確保することを達成するためのコストを推計した。これは、2015年から2030年までの年間約3,400億ドルに相当する、累計5兆1,000億ドルの費用がかかることになります。相対的に見ると、総費用は2012年から2030年の間にGDPの3.5%から6.3%に増加する必要があります(ユネスコ、2015年)。このモデルは、少なくとも最低限の読解力と数学の習熟度の達成にコストをかけることを試みていません。主な理由は、教育に費やした金額が学習成果に及ぼす影響を関連付ける確立されたモデルがないからです。

2020年には、これらの前提条件のほとんどを維持し、これまでに達成された進捗状況を考慮して推定値が更新されました。低・低中所得国が2030年までにSDG 4を達成するための累積コストは変わらないが、主に期間が短縮されたことにより、年間資金需要が3,400億ドルから5,040億ドルに増加した。そのうち、ただ、

3,560億米ドルは国内の利用可能な資金源で賄われ、年間資金不足は390億米ドルから1,480億米ドルに、つまり総費用の12%から29%に増加することになる(ユネスコ、2020年)。予想を下回る進捗状況と期間の短縮に加え、他の4つの要因が資金調達ギャップの拡大を説明しました。2030年までに学生数がわずかに増加すると予想されます。教室建設コストパラメータを更新。そして、生徒と教師の比率の目標に向けて予想よりも早く収束しました。ただし、この財政的ギャップには、別の計算が行われた新型コロナウイルス感染症による潜在的なコストへの影響は含まれていません。

年間約1,000億ドルの資金不足がある

前述したように、コスト計算モデルのこの更新版は、各国が2030年に向けて設定した目標を達成するためのコストに焦点を当てていますが、この目標は世界共通のSDG 4の目標には達していません。他のいくつかの前提条件、特に教室費用の計算に関連する前提条件も修正されました(表 22.1)。原価計算モデルは2023年から2030年の期間を対象とし、2019年に世界銀行によって分類された79の低所得国および下位中所得国を対象に計算されました。数値は定数2019米ドルで表されています。

中等後教育費用は記録されていますが、コスト計算モデルには含まれていないため、現在の教育予算にGDPの約0.8%が追加されることになります。

IMFのGDP予測は、次の年までに使用されます。

2026年;それ以降、GDPは各国の過去3年間の平均率で成長すると想定されます。

IMFの予測は、2026年までのGDPに占める税収の割合にも使用されます。それを超えると、税収は開始値から減少率で増加すると予想されます(たとえば、GDPに占める税収の割合が10%~12.5%の場合は年間1パーセントポイント、そうでない場合は年間0.5パーセントポイント増加します)。それらは20%から25%の間です。予算に占める教育の割合についても同様の仮定が使用されます。

DAC加盟国によるODAの一部はすでに政府予算に振り向けられており、教育へのODAの60%は各被援助国の公教育支出から差し引かれると想定されている。さらに、最近の傾向に基づくと、ODAは2030年まで一定であり、GNIの0.3%強にとどまると想定されています。このモデルはまた、ODA総額の約8%が教育に割り当てられるか、ODAの10%が特定の分野に割り当てられると仮定しています。最後に、2016年から2019年にかけての低所得国および下位中所得国ごとのDACドナーの配分は、2030年まで再現されると想定されています。

表 22.1:

SDG 4 原価計算モデルの前提条件

	2015年モデルと2020年モデル	2023年モデル
4.1: 初等教育および中等教育	2030年までに後期中等教育への普遍的な移行を達成	全国的な未就学率のベンチマーク
4.2: 就学前教育	2030年までに就学前総就学率100%	全国の幼児教育参加ベンチマーク
4.5: 資本	社会経済的問題に対処するために学校外の生徒に予想される追加費用を回収するために、生徒一人あたりの費用を 20% から 40% 値上げします。 障壁	以前と同様に、恵まれないとみなされる人口の割合は、世界全体（1日あたり2米ドル）から国の貧困ラインに調整されました。
4.6: 若者の読み書き能力と計算能力	正式な教育を受けられなかった若者のためにセカンドチャンス教育の費用が組み込まれている	青少年の読み書き能力と計算能力の目標は初等教育に組み込まれている
4.a: 学習環境	教師ごとに1つの教室 古い教室が建て替えられました 新しい教室の建設は10以上に及び 年 各教室の費用は、基本費用に家具の費用を乗じたものに等しい 各国は段階的に経常支出の4分の1を教師の給与以外の目的（教科書、教師の研修など）に割り当てる予定です。 メンテナンスコストは5% 光熱費6%	以下の調整を除いて、以前と同様です。 新型コロナウイルス感染症のコスト分析によると、一人当たりのGDPに関連する教室建設の乗数は、材料費の代用となる建設労務費と平方メートル当たりの平均建設費のデータに基づいて再計算されています。 教師の教室共有率 30% を完全に達成 空いている教室を活用する 教室の減価償却は耐用年数 30 年に基づいており、この期間の終了時の価値は元の価値の 10% となります。 貧困地域や農村地域に建設された教室については、あらゆる教育レベルで 20% の値上げコストがかかります
4.c: 資格のある教師	対象となる生徒と教師の比率: 就学前教育 (20:1)、初等教育 (40:1)、中等教育 (30:1) 教師の給与と一人当たり GDP の長期的な関係: 最良の候補者をその職業に引き付けるのに十分な給与を確保するために、各国は教師により多くの給与を支払っている国の 50% の給与水準に徐々に収束していきましょう。	以下の調整を除いて、以前と同様です。 恵まれない生徒を指導する教師の給与の 30% 増額が適用されました

出典: GEM レポート チームの仮定。

低所得国および下位中所得国で国家目標を達成するには、2023 年から 2030 年までに累計 3 兆 7,000 億米ドル、つまり年間平均 4,610 億米ドルの費用がかかります。このうち、年間平均コストは低所得国で520億ドル、下位中所得国で4,080億ドルとなる。これは平均すると年間 970 億米ドルになります。この期間中、就学前教育の費用は3倍以上に増加します。

楽観的な予算予測にもかかわらず、多くの国は税収が低いため、予算を十分に増やすことができないだろう。その結果、2023 年から 2030 年までの年間平均資金不足額は 970 億ドルと推定され、これは国家目標を達成するための総コストの 21% に相当します。平均格差は、低所得国では 260 億ドル（総コストの 50%）、下位中所得国では 710 億ドル（総コストの 17%）です。

(表22.2a)。この年間資金ギャップは、期間中の GDP の 2.3% に相当します(表 22.2b)。

表 22.2:

教育レベル別の平均年間総予算、コスト、資金ギャップ、2023～30年10億ドル単位

	低収入			下位中間所得			合計		
	予算	料金	ギャップ	予算	料金	ギャップ	予算	料金	ギャップ
就学前	2	5	3	21	39	17	23	44	20
主要な	14	25	10	169	188	19	183	213	29
前期中等教育	5	13	7	88	104	16	93	117	23
後期中等教育	4	9	5	59	78	19	63	87	24
合計	26	52	26	337	408	71	363	461	97
共有 (%)			50			17			21

b. GDPに占める割合 (%)

	低収入			下位中間所得			合計		
	予算	料金	ギャップ	予算	料金	ギャップ	予算	料金	ギャップ
就学前	0.4	0.9	0.5	0.3	0.5	0.2	0.3	0.7	0.4
主要な	2.3	3.7	1.4	2.2	2.5	0.3	2.2	2.9	0.7
前期中等教育	0.8	1.9	1.1	1.1	1.4	0.3	1.0	1.6	0.6
後期中等教育	0.7	1.5	0.8	0.7	1.1	0.4	0.7	1.3	0.6
合計	4.2	8.0	3.8	4.3	5.6	1.3	4.2	6.5	2.3

注: 報告された推定値は加重されていない国の平均です。
出典: GEM レポート チームの分析。

サハラ以南のアフリカ諸国は、低・低中所得国の半分（79 か国中 41 か国）を占めていますが、資金不足の最大の部分を占めており、平均で年間 700 億米ドルとなっています。年間平均総予算は2023年のGDPの3.4%から2027年までに4%、2030年までに4.6%に増加すると予想されているが、政府総予算の20～25%しか占めていない低い課税ベースのため、予算は依然として限られている。支出が増加しており、増大する資金ニーズを満たすには至っていません。GDPに占める総費用の割合は、2023年の平均5.7%から2027年には7.4%、2030年には9.7%に増加すると予想されており、中等後教育資金のニーズも考慮すると11.9%に達すると予想されます。サハラ以南のアフリカは教育排除率が最も高く、小学校年齢の子どもの20%、高等学校年齢の青少年のほぼ60%が学校に通っていません。

“
サハラ以南のアフリカ諸国が資金不足の最大の割合を占めています。
年間平均700億ドル
”

2015年から2030年までの年間平均コストが3,400億ドルである2015年の原価計算モデルと比較すると、資金調達ギャップが平均970億ドルと倍増しているにもかかわらず、2023年モデルの年間平均コストは4,610億ドルとなっています。GDPに占める割合として、2015年モデルでは2012年から2030年の間にコストが3.5%から6.3%に増加すると予測したが、2023年モデルでは2023年の5.4%から2030年には7.9%に増加すると予測している。

この増加は、たとえ目標がより控えめであっても、過去の進歩が遅いということは、生徒と教師の数がはるかに速く増加することを意味するという事実によって説明されます。

2020年から2030年までの推定年間平均コストが5,040億米ドルである2020年の原価計算モデルと比較して、2023年の原価計算モデルは、野心的でない性質のおかげで、期間が短いにもかかわらず、推定コストと資金調達ギャップの両方が低くなります。ターゲット。このモデルは、新型コロナウイルス感染症のパンデミック以前に行われた推定に基づいて、年間資金需要総額のうち3,560億米ドルを国内融資で賄えると予測しており、これは予測された低・下中所得国の平均資金調達能力とほぼ同じである。2023年から2030年の期間。

モデル内の教師の数は、教育レベルごとの生徒数を生徒/教師の比率で割ったものにほぼ等しくなります。低・中所得国が就学前教育、初等教育、中等教育の目標を達成するには、2023年から2030年までに合計500万人の教師がさらに必要になると推定されています。

この増加の矢面に立つのは就学前教育である。2023年の基準と比較して、就学前教育者の数は2030年までに低所得国で3倍、下位中所得国で2倍になる必要がある。

さらに、低所得国では同じ期間に小学校教師の数を50%近く増やす必要がある。

前提が明らかにしたように、このモデルは、低所得国および下中所得国が進歩を加速し、SDG 4の達成に向けた軌道に乗せるための本質的なニーズに焦点を当てています。おそらく、世界は変化しているため、これでは十分ではありません。急速に。デジタル変革は、教育システムが取り組む必要がある追加の要求の1つです。しかし、政府や開発機関が直面しているのは、莫大なコストと実際のトレードオフです。

各国はデジタルのコストを負担できるか 教育における変革?

低所得国および下位中所得国が自ら設定したSDG 4目標を達成するためのコストは、手の届く範囲を超えています。これは、このコスト計算の野心レベルが引き下げられ、就学前、初等、中等教育の普遍的な達成不可能な目標を、各国独自の教育セクター計画を反映した比較的現実的な国家基準に置き換えたという事実にもかかわらずである。このコスト計算には、各国の中等教育以降の教育に関する野心は含まれていませんでした。しかし、教育システムのデジタル変革など、政府の他の目標も考慮しました。

教育におけるデジタル変革のコストを文脈に落とし込み、その構成要素を明らかにする必要があります。そうすることは、各国がこれらのコストを負担しなければならないことを意味するものではありません。この報告書が長々と論じてきたように、教育テクノロジーの導入は包括的なアプローチに従うことはできません。それは、特定の状況に適切であり、公平性と包括性の目標に適合し、拡張の可能性に見合ったものであり、長期的な悪影響に留意する必要があります。このコスト計算の演習は、教育テクノロジーへの投資が教育セクター計画に含まれる場合に、教育テクノロジーへの投資を拡大する場合の現在のコストへの影響に関する議論に貢献します。

教育テクノロジーへの投資の支持者は、他の教育システムの優先事項を犠牲にして教育テクノロジーを含めることについて3つの主張を提起しています。第一に、テクノロジーが社会生活や経済生活のあらゆる側面に浸透していることを考えると、教育テクノロジーの導入は避けられないということです。たとえばそれが主にテクノロジーに関する教育に関連しているとしても（大規模な投資を必要としないため）、これは正当な指摘です。テクノロジーを通じて教えるよりも。第二に、新型コロナウイルス感染症パンデミックの経験が示すように、システムの回復力を構築するには教育テクノロジーの導入が必要です。しかし、そのような経験は非常にまれであるため、おそらく緊急事態に対して平均よりも脆弱な国や状況を除いて、そのような大規模な投資を正当化することはできません。

第三に、そして最も重要なことは、新しいテクノロジーの使用により、教育システムの効率が大幅に向上し、たとえば、効果の低い教師を置き換えたり、限界コストがかかる学習者にアクセスしたりすることで、より少ないリソースでより多くのことが可能になると主張されています。リーチは平均をはるかに上回っており、個別化された指導を行っています。

この議論には一理ありますが、おそらく高等教育の一部や、ラジオやテレビが特定の状況で技術として成熟した場合を除いて、現在このことが起こっているという証拠はありません。規模の経済を実現できる条件がまだ整っていません。むしろ、短期から中期的には、そのような投資は基本的に、学習しやすい教室にする、教師の不足を埋める、すべての生徒に教科書を確実に持たせるなど、他の必要な投資に取って代わることになるでしょう。したがって、以下の分析では、そのような投資は追加で行われると想定されます。低・低中所得国への投資水準が非常に高くなるため、政策立案者は必然的に少数の学習者に利益をもたらす、恵まれない人々の教育には何の役にも立たない費用を投入する前に、極めて慎重に検討する必要があります。

3つの変革シナリオと4種類のコストを算出

デジタルトランスフォーメーションの傘下にある潜在的な投資の範囲は広範囲に及びます。この分析は、野心と複雑さが徐々に増大する3つのシナリオに基づいて構築されました。最初のシナリオ（基本的なオフライン）には、学校での共有デバイスを使用したデジタル教育と学習の機会が含まれます。送電網に接続されていない場合でも、すべての学校に電力が供給されますが、現在利用可能なレベルを超えるインターネット接続はありません。2番目のシナリオ（完全に接続された学校）には、カスタマイズされたデジタル学習が含まれ、共有デバイスがさらに増加し、完全に電化され接続された学校が含まれます。3番目のシナリオ（完全に接続された学校と家庭）には、世界で最も裕福な国々が経験したものと似ていないシナリオが含まれます。

学校や家庭でのカスタマイズされたデジタル学習と、デバイス、電気、インターネット接続の普遍的な可用性により、新型コロナウイルス感染症の流行下でも対応できます。

これらのシナリオが示すように、教育システムのデジタル変革の4つの主要な要素が、文献と専門家との議論に基づいた仮定を使用して分析されました(表 22.3)。この費用項目の内訳は、ユニセフが開発したモデルに従っています (Yaoui et al., 2021)。まず、デジタル学習のためのシステムの準備には、コンテンツ開発、教師のトレーニング、生徒と家族の関与、国レベルおよび学校レベルでのデータ使用能力、政策開発能力が含まれます。たとえば、教師は初期および継続的にトレーニングを受ける必要がある一方、学校にはデータを管理および使用するためのデバイスと能力を備える必要があります。

次に、デバイスを生徒と教師に配布する必要があります。1対1の比率に切り替える前に、基本的なオフライン シナリオでは10人の生徒がデバイスを共有し、完全に接続された学校のシナリオでは5人の生徒がデバイスを共有すると想定されます。完全に接続された学校と家庭のシナリオ、教師に対する1対1の比率は、最後の2つのシナリオに適用されます。

デバイスは5年ごとに交換され、そのコストは、基本シナリオの低所得国でのデバイス1台あたり100ドルから、後者の2つのシナリオでの中所得国でのデバイス1台あたり400ドルまでさまざまです。

3番目に、インターネット接続のコストが2番目と3番目のシナリオに組み込まれました。2番目のシナリオでは、平均的な学校を接続するための1回限りのコストの仮定(15,000米ドル)は、接続に数百万ドルかかる最も辺鄙な学校の一部を除いて、ギガプロジェクトに基づいていました。3番目のシナリオでは、そのコストは、モバイル インフラストラクチャ、ファイバーを含む、10歳以上のすべての人々に対する4Gまたは同等のユニバーサル接続のコストの国際電気通信連合 (ITU) の見積り90%に相当すると想定されました。ネットワーク運用、遠隔エリアのカバー範囲、ポリシー、および追加のデジタル スキル トレーニング (ITU, 2021)。これらのコストに加えて、学校(両方のシナリオ)と家庭の両方でデータ消費に対する支払いという運用コストを追加する必要があります。

家庭ベースのシナリオは、低所得国および下位中所得国で手頃な価格の基準を満たすには、1GBのモバイル ブロードバンドのコストが月収の2.45%を超えないようにする必要がありますという、手頃な価格のインターネットのための同盟の見積りに基づいています。

第4に、各シナリオの下で、電動化に関連する徐々に野心的な仮定が設定されています。基本的なオフライン シナリオでは、残りのすべての学校が電力を供給されます。

ソーラーパネル。学校が完全に接続されたシナリオでは、家庭を接続するのにかかるコストの数分の一で、すべての学校が送電網に接続されます。学校と家庭が完全に接続されたシナリオでは、すべての家庭が太陽光発電、マイクログリッド、送電網の組み合わせを通じて接続されます。電気使用コストは、消費レベルと価格に関する特定の仮定に基づいて計算されました。

“ デジタル変革のコストは必ずしも教育省の予算の負担となるわけではありません ”

これらの仮定の多くは、正確に指定することが困難です。それは、目標の定義方法、見積もり作成時の価格レベル、考慮される基準期間によって異なります。たとえば、インターネット接続の場合、国連は、2030年までに残りの30億人をインターネットに接続するコストは4,280億ドルになると見積もっています (ITU, 2020)。対照的に、あるコンサルティング会社は、その5倍、つまり2兆1,000億ドルという数字を見積もっています。これにより、2025年までに現在の接続ギャップは半分に減るだけですが、高速インターネット ユーザーの割合は53%から80%に増加します (Rastogi et al., 2020)。これらの見積もりでさえ、デジタル学習をサポートするために必要なコスト要素の一部に部分的にしか対応していない可能性があります。それでも、デジタル変革のコストは必ずしも教育省の予算の負担となるわけではありません。インターネット接続への投資など、一部の費用は政府の外で行われる場合もあります。ただし、資金源とメカニズムの特定はこの分析の範囲を超えています。

デジタル変革のコストは貧しい国の手の届く範囲をはるかに超えています

デジタル変革を達成するためのコストは、3つのシナリオ間で大きく異なります(表 22.4)。基本的なオフライン シナリオの場合、資本支出は合計670億米ドルに達し、そのうち520億米ドルが低所得国および下位中所得国に費やされます。運営支出は平均130億米ドルに達し、7年間に分散されます。このうち100億米ドルは低所得国および下位中所得国のコストをカバーする必要があります。

学校が完全に接続されたシナリオでは、資本支出は2,250億米ドルに増加し、そのうち1,830億米ドルが低所得国および下位中所得国向けです。運営支出は合計1,880億米ドルに達し、これも7年間にわたって行われ、そのうち1,120億米ドルは低所得国および下位中所得国のコストをカバーする必要があります。

表 22.3:

品目、シナリオ、国の所得グループごとに、デジタル変革のコストモデルで使用される選択された主要な前提条件

予測	ユニット	タイプ					
デジタル学習							
学校ごとの生徒数			全て	300	300	450	500
教師ごとの生徒数			1	30	30	30	0
			2	30	30	30	30
			3	20	20	20	20
コンテンツ開発: 先行投資コスト	100万ドル	資本	1	3	3	3	0
			2	6	6	6	0
			3	8	8	8	0
コンテンツ開発: 毎年更新	初期費用の割合	稼働中	1	10%	10%	10%	0%
			2	20%	20%	20%	20%
			3	20%	20%	20%	20%
スキルアップ: 教師の初期費用	教師 1 人あたりの米ドル	資本	1	400	400	400	0
			2	650	650	650	650
			3	1,300	1,300	1,300	1,300
スキルアップ: 教師のアップデート	初期費用の割合	稼働中	1	10%	10%	10%	10%
			2	10%	10%	10%	10%
			3	10%	10%	10%	10%
データと分析: 学校の定員	学校あたりの米ドル	資本	1	2,700	5,300	7,900	0
			2	3,100	5,600	8,100	10,600
			3	3,300	5,800	8,300	10,800
データと分析: 学校の更新	学校あたりの米ドル	稼働中	1	965	1,610	2,405	0
			2	1,345	1,970	2,895	3,620
			3	4,410	5,660	8,410	10,160
デバイス							
デバイスごとの生徒数			1	10	10	10	0
			2	5	5	5	5
			3	1	1	1	1
デバイスごとの教師数			1	4	4	4	0
			2	1	1	1	1
			3	1	1	1	1
デバイスあたりのコスト	米ドル	資本	1	100	150	200	0
			2	300	300	300	300
			3	400	400	400	400
機器のメンテナンス・交換	初期費用の割合	稼働中	1	20%	20%	20%	0%
			2	20%	20%	20%	20%
			3	20%	20%	20%	20%
接続性							
学校との接続	学校あたりの米ドル	資本	2	15,000	15,000	15,000	15,000
	ITUの推定シェア		3	90	90	90	90
学校での利用 (運用)	1学校あたりUSD/年	稼働中	2	3,800	3,800	3,800	3,800
			3	19,000	19,000	19,000	19,000
家庭での使用 (運用)	月収の割合	稼働中	3	2.45%	2.45%	2.45%	1.69%
電気							
学校の電化	1 校当たりの米ドル (太陽光発電)	資本	1	5,400	5,400	5,400	0
	IEA 推定のシェア		2	20%	15%	10%	5%
	10億米ドル		3	54	164	79	19
学校の電気代	学生1人当たりのUSD (太陽光発電)	稼働中	1	1	1	1	0
	米ドル/kWh		2	0.12	0.09	0.12	0.20
	米ドル/kWh		3	0.12	0.09	0.12	0.20
学校の電力消費量	kWh	稼働中	2	700	700	700	700
			3	1,400	1,400	1,400	1,400

注:シナリオ 1 は基本的なオフライン、2 は完全に接続された学校、3 は完全に接続された学校と家庭を指します。

出典: ITU (2020) に基づく GEM レポート チーム、Yao et al. (2021) と専門家。

表 22.4:

デジタル変革コスト、品目および国の所得グループ別、10億米ドル

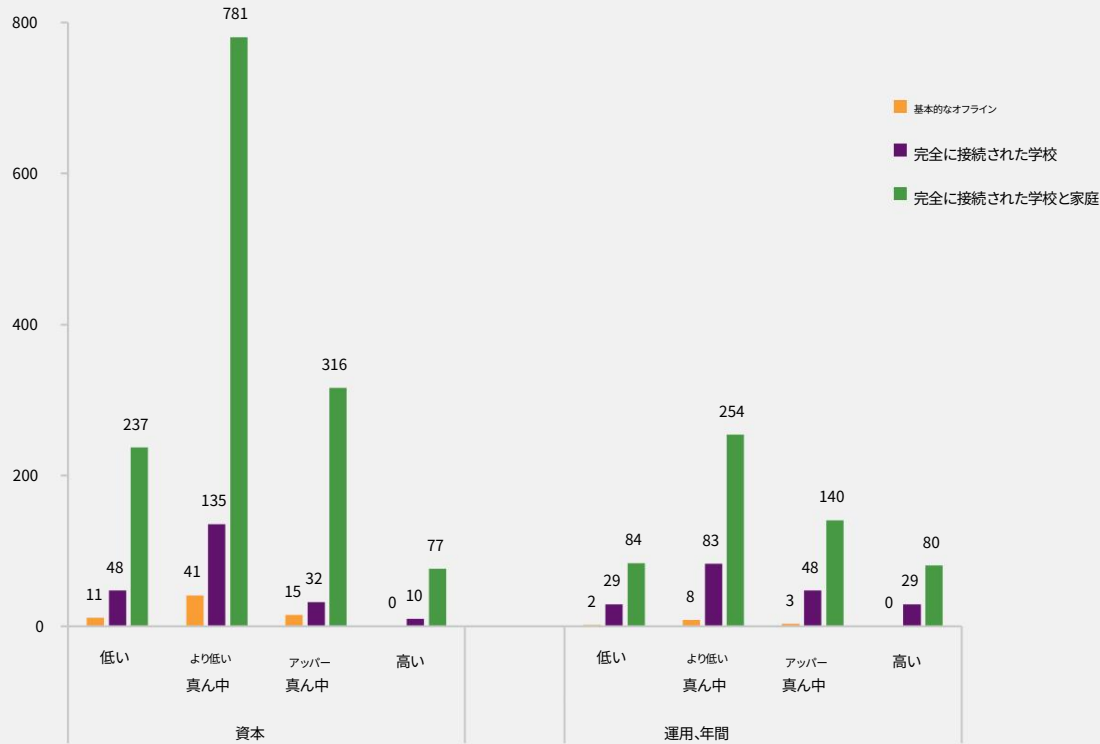
	設備投資					年間運営費				
	マ	中	高	低	中	マ	中	高	低	中
基本的なオフライン シナリオ										
デジタル学習	5.7	26.4	14.7	0.0	46.8	1.2	5.7	3.2	0.0	10.0
コンテンツ開発	0.1	0.2	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
教師/ファシリテーターのスキルアップ	3.3	11.0	6.1	0.0	20.4	0.3	1.1	0.6	0.0	2.0
学生/家族のスキルアップ	0.1	0.4	0.3	0.0	0.8	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3
建築方針	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1					
データ分析、調査	2.3	14.7	8.1	0.0	25.1	0.8	4.4	2.4	0.0	7.7
デバイス	2.7	12.1	0.0	0.0	14.8	0.5	2.4	0.0	0.0	3.0
学生	2.5	11.2	0.0	0.0	13.7					
教師	0.2	0.9	0.0	0.0	1.1					
電気	2.8	2.2	0.2	0.0	5.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3
接続性	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	11.2	40.7	14.9	0.0	66.7	1.8	8.2	3.2	0.0	13.3
完全に接続された学校のシナリオ										
デジタル学習	8.3	34.6	19.1	8.5	70.3	1.7	7.5	4.2	1.8	15.2
コンテンツ開発	0.2	0.3	0.3	0.0	0.8	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2
教師/ファシリテーターのスキルアップ	5.4	17.9	9.8	4.0	37.2	0.5	1.8	1.0	0.4	3.7
学生/家族のスキルアップ	0.1	0.7	0.6	0.3	1.6	0.0	0.2	0.2	0.1	0.5
建築方針	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2					
データ分析、調査	2.6	15.6	8.3	4.1	30.6	1.1	5.4	2.9	1.3	10.8
デバイス	17.3	52.3	2.6	0.0	72.3	3.5	10.5	0.5	0.0	14.5
学生	14.8	44.9	2.3	0.0	61.9					
教師	2.5	7.5	0.4	0.0	10.3					
電気	10.7	24.6	7.9	0.9	44.1	20.6	54.1	39.1	26.0	139.9
接続性	11.4	23.6	2.6	0.2	37.8	3.1	10.5	3.8	1.4	18.9
合計	47.7	135.1	32.2	9.6	224.6	28.9	82.6	47.7	29.3	188.4
完全に接続された学校と家庭のシナリオ										
デジタル学習	19.3	71.8	39.6	16.9	147.6	5.4	21.5	11.9	5.2	43.9
コンテンツ開発	0.2	0.4	0.4	0.0	1.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2
教師/ファシリテーターのスキルアップ	16.1	53.8	29.5	12.1	111.5	1.6	5.4	3.0	1.2	11.2
学生/家族のスキルアップ	0.2	1.3	1.1	0.6	3.3	0.1	0.4	0.4	0.2	1.0
建築方針	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2					
データ分析、調査	2.8	16.1	8.5	4.2	31.6	3.6	15.6	8.5	3.8	31.5
デバイス	103.8	337.4	105.9	16.0	563.1	20.8	67.5	21.2	3.2	112.6
学生	98.9	321.3	100.9	15.2	536.3					
教師	4.9	16.1	5.0	0.8	26.8					
電気	53.6	163.8	78.8	18.9	315.0	41.1	108.2	78.3	52.1	279.7
接続性	60.7	207.6	91.6	24.7	384.5	16.2	56.8	28.9	20.0	121.9
合計	237.4	780.6	315.8	76.5	1,410.3	83.5	254.0	140.2	80.4	558.1

出典: GEM レポート チームの計算。

図 22.12 低所得国お

よび下位中所得国がすべての学校をインターネットに接続するには、1,830 億米ドルの設備投資が必要となる

教育システムのデジタル変革を達成するための設備投資と年間運営支出（国別所得グループ別、シナリオ別、2024～30年）



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_12

出典: GEM レポート チームの計算。

最後に、学校と家庭が完全に接続されたシナリオでは、資本支出は 1 兆 4,000 億米ドルに増加し、このうち 1 兆米ドル以上が低所得国および下位中所得国向けです (図 22.12)。

これは基本的に国連児童基金 (UNICEF) によって推定されたコストです (Yao et al., 2021)。ただし、運営支出は 7 年間で合計 5,580 億米ドルに達し、そのうち 3,380 億米ドルは低・中所得国のコストを賄わなければなりません。

これは、ユニセフのモデルで想定されている運営支出 460 億ドルの 10 倍に相当します。

各コスト項目の相対的な重みは、シナリオによって、また国の所得グループによって異なります。基本的なオフラインシナリオでは、教師の準備が総コストの約 30%～40% を占めますが、データと分析の導入コストは低所得国の 20% から上位中所得国では 54% まで上昇します。ソーラーパネルによる電化コストは、低所得国では全体の 4 分の 1 です (図 22.13)。

2 番目のシナリオでは、学校のユニバーサル接続と電力がデジタル変革の総コストのそれぞれ約 5 分の 1 を占め、低所得国および下位中所得国では学生用のデバイスが 3 分の 1 を占めます。対照的に、教師の準備を含むコンテンツ開発コストは、上位中所得国では総資本コストの 60% を占め、高所得国ではほぼ 90% を占めます。

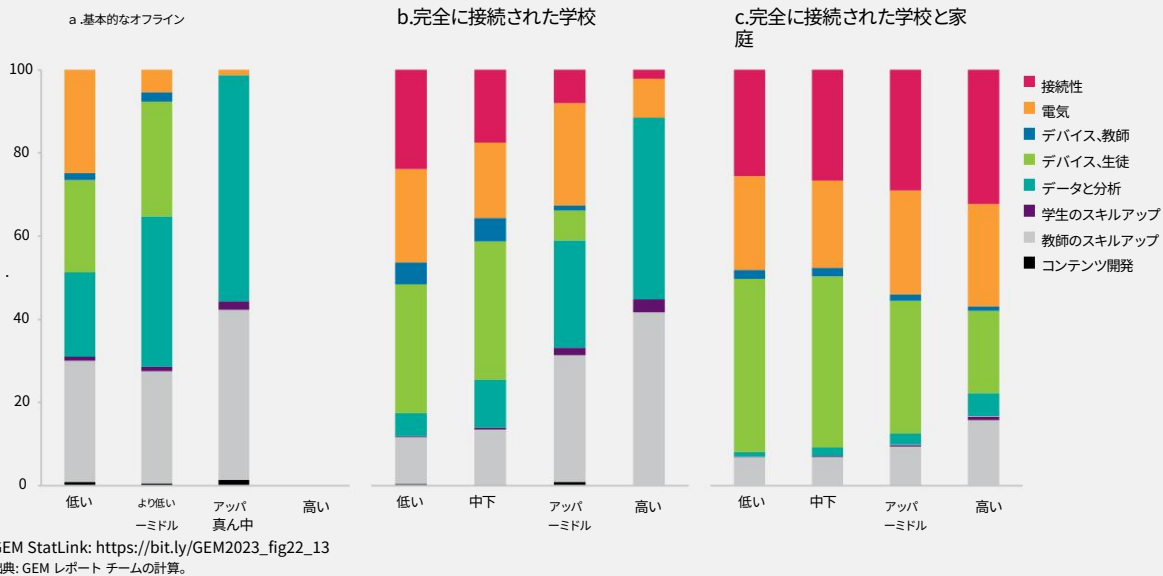
最後に、3 番目のシナリオでは、さまざまな資本コスト項目の配分が国の所得グループ間でより均等になります。デジタル変革の総コストの約 4 分の 1 を電力が占め、4 分の 1 強をインターネット接続が占めています。

ただし、学生向けのデバイスは低所得国および下位中所得国では 40% を占めていますが、高所得国では 20% にすぎません。

新型コロナウイルス感染症のパンデミック中に教育テクノロジーの導入ペースが加速する中、特定された 5 つのテーマ別アクショントラックの 1 つとしてデジタル学習が取り上げられました。

図 22.13: 貧しい国

ではデバイスがデジタル変革のコストのかなりの部分を占めている
項目、国の所得グループおよびシナリオ別のデジタル変革資本支出の分布、2024～30年



政府は、新しいテクノロジーが経済や社会にもたらす変化から排除されることを望んでいません。多くの人は、過去に自分たちの発展を妨げたいいくつかの課題を乗り越えることができると信じています。

教育におけるデジタル変革を推進する場合のコストの影響と、どの要素が変革をもたらすのかを理解することは、現在の重要な政策課題です。

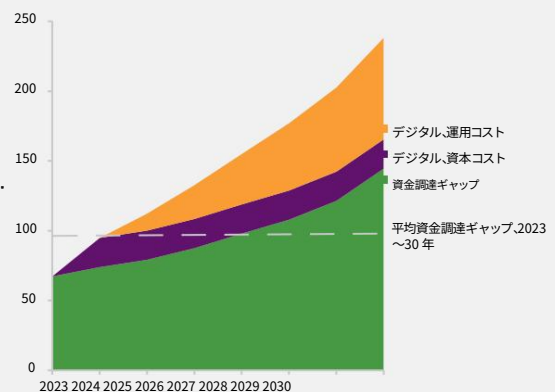
このセクションで示された分析は、家庭でのデジタル学習のサポートが低所得国および下位中所得国には十分に及ばないことを示唆しています。作業仮説の1つは、2030年までに、低所得国は最初の基本的なオフラインシナリオの達成を目指す一方、低中所得国は完全に接続された学校という2番目のシナリオに向けて取り組む可能性があるというものです。これは、これらの国が2024年から2030年の間に設備投資に年間210億米ドルを費やす必要があることを意味します。

さらに、運営支出は年間120億ドル増加します。低所得国および下中所得国が国内のSDG4基準を達成するためにすでに直面している資金不足にかかるコストを合計すると、資金不足は50%増加します(図22.14)。

図 22.14: たとえ控

えめなデジタル変革であっても、SDG 4の国家目標を達成するための最貧国の資金不足は50%以上増加するだろう

低・中所得国における2030年までのデジタルトランスフォーメーションの資本および年間運営支出と並行して、SDG 4国家目標を達成するための資金ギャップの進化



家計支出

2021/22年のGEMレポートでは、平均的な国では世帯が総教育支出の30%を拠出していると推計されており、一部の世帯では自己負担ができないため、教育格差が拡大する要因となっている。しかし、新型コロナウイルス感染症のパンデミックによる世界経済の減速により、家計は悪影響を受けている。2023年の一人当たり所得はパンデミック前の水準を5%近く下回ると予想されています(世界銀行、2022a)。ウクライナ戦争はさらにインフレを加速させ、低所得国と中所得国に大きな打撃を与えた(Gill and Nagle、2022)。

エネルギー価格の高騰と食料市場の変動により、家計にさらなる経済的圧力がかかっています。国連食糧農業機関の食料価格指数は、2022年4月に2021年の同月と比べて30%高かった。穀物、肉、牛乳、卵、食用油などの品目の価格は、多くの国の市場で上昇している(ハラミジョとタリエルシオ)オプライン、2022年; カナムギレ、2022年)。国連特別危機特別委員会は、60カ国以上が食料輸入の支払いで困難に直面していると報告した(NEPADとWFP、2022; Wax、2022)。2022年までにさらに7,500万人から9,500万人が極度の貧困に陥ると予想されています(Mahler et al., 2022)。

学校給食は症状の一部を軽減できる 経済的ストレス

低・中所得国の貧しい家庭が基本的な食料ニーズを満たす負担に直面する中、学校給食プログラムは重要な社会的保護介入として浮上している。彼らは家族に現物給付を提供しており、低所得地域では世帯収入の最大15%を上乗せすることができます(Bundy et al., 2018; Verguet et al., 2020)。学校給食は、親が子どもを学校に通わせる強力な動機となり、アクセスと参加を向上させます。さらに、多量栄養素と微量栄養素を提供することで学習成果を高め、身長、体重、出席日数の大幅な増加につながります(Aurino et al., 2020; Cohen et al., 2021; Kristjansson et al., 2016; Wang et al., 2021; Zar et al., 2020)。

低所得国および中所得国における学校給食費の中央値は、子供1人当たり年間30ドルですが、インドの10ドルからボツワナの270ドルまで幅があります(Kristjansson et al., 2016)。アフリカでは、受益者の子供1人当たり年間22ドルが支出されており、その範囲は低所得国の16ドルから中所得国の56ドルに及ぶ(Wineman et al., 2022)。

学校給食プログラムは世界的に普及しており、139の低・中所得国のうち125カ国が2021年に少なくとも1つの主要なプログラムを実施しています(Global Child Nutrition Foundation、2022)。多くの低所得国は、保健と農業を組み込んだ多部門戦略の一環として学校給食を採用している(Alderman and Bundy 2012; Drake et al. 2017)。2020年には、これらのプログラムに総額353億ドルが費やされ、小中学生の27%に相当する少なくとも3億3,000万人の子供たちが参加しました。

学校給食プログラムの恩恵を受けている子どもの割合は、低所得国の10%から高所得国の47%まで多岐にわたります。低所得国および中所得国のほとんどのプログラムは小学校に焦点を当てており、食料不足の地域に住む子供たちを対象としています。全体として、学校給食資金の主な財源は政府ですが、低所得国では援助が資金の4分の3を占めています(WFP、2020)(図22.15)。これらのプログラムが報道されているにもかかわらず、約7,300万人の子供たちが依然として食糧援助を必要としています(Cupertino et al., 2022)。

さらに58億米ドルが必要と推定されており、低所得国では約30億米ドル、中所得国では27億米ドルが必要となります(Drake et al., 2020)。

図22.15:

低所得国の学校給食には国際援助が不可欠

学校給食プログラムの分布(資金源および国の所得グループ別)、2020年、2013年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig22_15
出典: WFP (2020)。

学校給食を国の責任として確実にを行うには、国の能力、回復力、社会的保護を構築することが重要です。1970年から2013年にかけて、世界食糧計画（WFP）が当初支援していた38のプログラムは、政策の所有権を政府に移管した（フランス常設使節団、2021年）。

アルメニアは2010年に学校給食プログラムを開始し、最も恵まれない地域から始めて、後にすべての州に拡大しました。学校給食は現在、国家計画プロセスに組み込まれています。2013年以来、政府はWFPが管理するプロジェクトの輸送、保管、取り扱い費用を、設立された信託基金を通じて融資している。2014/15学年度から、政府は11州のうち3州で学校給食プログラムを引き継ぎました（SarrとKaranovic、2016）。2017/18年までに資金の38%を占めた。

ブラジルの国立学校給食プログラムは、主に公的資金によって賄われている連邦学校給食プログラムであり、基礎教育、青少年、成人教育のあらゆるレベルに在籍するあらゆるタイプの公立学校の生徒全員が無料で利用できます（Cupertino et al.、2022）。年間4,400万人の学生をサポートしており（Silva et al.、2023）、国家教育開発基金と教育省によって管理されています。

2022年、連邦政府は約31億リアル（6億米ドル）を提供したが、これは連邦政府がブラジルの社会保障プログラムであるボルサ・ファミリア・プログラムの受益者に毎月送金する150億リアルの4分の1弱である（ブラジル政府、2023年；クリストヴァン、2023年；ドレイベ、2014年；OAEおよびFINEDUCA、2022年；シルバ、2021年）。

カーボベルデでは、1979年に学校給食が始まりました。2010年には、創設以来WFPから資金提供を受けてきた国家プログラムが、政府が完全に所有し運営する西アフリカ初の国家プログラムとなりました。このプログラムは788の学校を対象としており、約90,000人の就学前、初等、中等教育の生徒をサポートしています。2020/21年には、92%の学校が政府の支援を受け、小中学生の64%がカバーされました（WFP、2022）。

エチオピアの学校給食プログラムは、WFP、連邦教育省、地方教育局の共同の取り組みです。保護者や地域社会のメンバーも、次のような物品を現物で寄付しています。

薪として、そして料理人への少額の支払いとして（WFP、2019b）。近年、政府はプログラムの範囲を拡大し、その持続可能性を確保することに取り組んでいます。2021年には、学校給食やその他の栄養介入を支援するために1億900万ドルを割り当てた（エチオピア通信社、2023年）。

カンボジアの学校給食プログラムは数年間にわたって寄付者からの資金提供を受けてきました。2016年から2025年の国家社会的保護政策枠組みに手作り学校給食が採用されたことを受け、経済財政省傘下の国家社会的保護評議会は、2019/20年度以降の国家予算内でこのプログラムを確立した（WFP、2019a）。

ナイジェリアの国独自の学校給食プログラムは、貧困、飢餓、失業に対処するための社会投資プログラムの一環です。政府から全額出資され、2016年から全国で運営されている。

このプログラムはナイジェリアの36州のうち31州で運営されており、56,000以上の公立学校で約950万人の生徒に食事を提供しており、この種のプログラムとしてはアフリカ最大となっています。これは副大統領府の社会投資プログラム事務局が教育、農業、保健、予算、国家計画、司法、女性の各省と協力して管理している（WFP、2019a）。

学校給食プログラムを実施している125か国のうち、69%が予算に学校給食専用項目を設けています。このような項目がある国のカバー率は、南アジア、東アジア、太平洋地域で平均19ポイント高く、サハラ以南のアフリカでは16パーセントポイント高く、この項目を持たない国に比べて受益者である子ども1人あたりにより多くの予算が割り当てられています。

たとえば、サハラ以南のアフリカでは、項目がある国の子ども1人あたりの予算は46米ドルですが、項目のない国の予算は子ども1人あたり23.50米ドルです（Global Child Nutrition Foundation、2022）。

財政コストの違いに加えて、学校給食予算の配分に対する地方自治体の行政関与のレベルも異なります。マリでは、政府が財務省を通じて地方事務所に資金を送り、地方事務所が地区レベルのコミュニティに資金を送っている。

その後、コミュニティは地元の市場で食料を購入し、適切な学校インフラを確保した後、学校管理委員会が食料を学校に輸送します（Nafula、2015）。スリランカでは教育省が学校給食を管理し、学校から資源を移管している。

中央政府は、プログラムの実施も監督する地域教育局を通じて支援される給食業者に提供される(WFP,2019a)。チュニジアでは、教育省学校サービス総局が食料調達を含むプログラムの運営費を負担しています。

対照的に、他の国は中央政府から学校給食業者や地方自治体への直接予算移転を選択しています。ナイジェリア政府は全国の10万人以上の料理人に財源を直接移譲しており、料理人は地元の市場で食材を購入し、学校で調理する責任を負っている(WFP,2019a)。ケニアは、コストを抑えて農業生産を支援するために地元の食料を調達する自家製学校給食モデルを導入しました。

教育省は、児童一人当たり1日あたり0.05米ドルの固定予算を食糧調達のために学校の専用銀行口座に直接振り込み、学校委員会に食糧購入の責任を負わせた(Nafula,2015)。2023/24年度の給食プログラムに割り当てられた予算は50億KSH(3,500万米ドル)で、教育予算の0.8%に相当します(Muchunguh,2023)。チュニジアでは、教育省がプログラムの予算とインフラを管理しており、学校サービス局の地域アンテナが食糧購入とプログラム実施のためのリソースを学校に移管している(WFP,2019a)。

“ 学校給食予算は食料価格の上昇に比例して増加しない可能性がある ”

学校給食の予算は、食料価格の上昇に比例して増加しない可能性があります。平均予算は2013年から2020年まで変化せず、その結果、多くの政府が引当金の削減を余儀なくされました(CBS,2022)。マラウイでは、インフレにより農家への支払いが食料提供費よりも低かったため、家庭菜園学校給食制度の実施は困難でした(Brigham and Haug,2022)。価格上昇は超加工食品の購入にもつながります。ブラジルでの調査によると、2008年から2010年にかけて、健康的で栄養価の高い食品の価格が、超加工食品の価格よりも速く上昇した。

さらに、超加工食品の平均価格は、未加工食品または最小限に加工された食品の価格よりも30%～40%低かった(Teo,2018)(第12章)。

2007年から2008年の金融危機に対応して、世界銀行は世界食糧危機対応プログラム(GFRP)を設立し、ベニン、キルギス、シエラレオネ、イエメンを含む影響を受けた49カ国に総額12億ドルを提供した(世界銀行、2022b)。一部の国は融資の形で予算支援を受けました。

しかし、評価では、GFRPに基づく国際開発協会の対象国に対する助成金の数が少なく、1国あたり1,100万米ドル未満であること、およびバングラデシュ、エチオピア、フィリピン、タンザニア連合共和国の4か国に対する助成金の額が多いことが批判された。(IEG,2014)。

最近の食料価格危機に対応して、GPEはセネガルの学校給食に約100万ドルの助成金を発表しました(GPE,2021b)。ベナンでは、大統領は国連WFPの支援を受けて、学校給食給食プログラムの国家予算を2027年までに7,900万ドルから2億4,000万ドルに増やすことを約束した(ReliefWeb, nd; 2022)。低所得国向けの緊急融資は社会的保護プログラムに重点を置いているが、最終的には学校給食に影響を与える可能性がある政府予算の削減や給与凍結の要件も規定している。

一部の国では、学校給食の資金を増やすことで食料価格危機に対応しています。ナイジェリアは、1食あたりの資金を0.09米ドルから0.13米ドルに増額すると発表し、推定1,000万人の子どもたちに食事を与えるために毎日約130万米ドルを支出することになる(Nnodim,2022年)。ルワンダでは、保護者が学校給食費を負担するため、未払いの学校給食費をカバーするために、2021/22年度補正予算で追加の440万ドルが割り当てられた(Kanamagire,2022)。

高所得国では、学校給食費を支払う余裕のない家庭が増えているため、厳格な資力調査に厳しい目が向けられている。英国では、政府の無料学校給食資格基準を満たさない推定80,000人の子供たちが学校給食費を支払うことができません(Phillips,2022)。学校給食債務データベース(Education Data Initiative,2021)によると、米国では154万人の生徒が学校給食を買うことができませんが、学校給食の割引を受ける資格もありません。米国農務省は、全国の学校給食プログラムに推定7億5,000万ドルを追加しました。これは、食費の高騰やその他の問題に対処するために、学校は昼食ごとに追加で0.25ドルを受け取るようになります(Mackey,2022)。