

メキシコのハリスコ州の教師。

クレジット: UNICEF/UNI177022/Richter*
(写真等は、原版(英語版)を参照してください)

キーマッセージ

2015年から2020年にかけて、資格のある教師の割合の増加の進捗状況は地域や教育レベルによって一様ではありませんでした。最大の改善が見られたのはサハラ以南のアフリカで、就学前教育および就学前教育における資格のある教師の割合が53%から60%に増加しました。後期中等教育では59%から65%に。
それにもかかわらず、この地域は2030年の基準達成にはまだ程遠い。

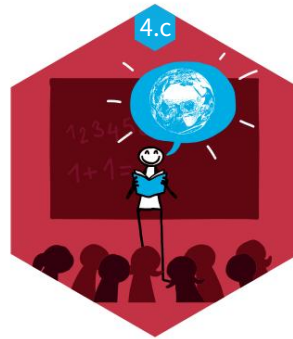
教師は資格を持っているが訓練を受けていない、または訓練を受けているが資格を持っていないことがよくあります。レバノンでは、小学校教師の77%が最低限必要な学力資格を持っていますが、最低限の教育訓練を受けているのはわずか23%です。

資格のある教師の供給を増やす取り組みでは、国や教育レベルによって大きく異なる教師の減少を考慮する必要があります。エチオピアでは、小学校教師の離職率が2015年の5%から2020年の目標である2%を下回るまで低下した。

高所得国では、教師の給与は、他の分野の同様の教育を受けた労働者よりも低い傾向があります。チェコの小学校教師の給与は2010年から2020年の間に50%以上増加しましたが、教師の収入は依然として他の高等教育を受けた労働者に比べて26%低いです。

多くの国では、科学と数学の教師の不足に直面しています。その理由は、この職業に就く人がほとんどおらず、留まる人がさらに少ないためです。米国では、2019年に物理学教師の欠員が3万人以上あった。これらの科目の教師の採用、研修、定着を促進する政策には、契約時のボーナス、給与の補足、現在教職に就いていない卒業生や専門家を対象とすることが含まれる。キャリア。

第21章



ターゲット 4.c

教師

2030年までに、開発途上国、特に後発開発途上国や小島嶼開発途上国における教師研修のための国際協力を通じたものを含め、有能な教師の供給を大幅に増やす。

グローバルインジケーター

4.c.1 - 教育レベルごとの、最低限必要な資格を持つ教師の割合

テーマ別指標

4.c.2 - 教育レベル別の生徒が訓練を受けた教師の割合

4.c.3 - レベルおよび種類別の国家基準に従って資格のある教師の割合
機関

4.c.4 - 教育レベル別の生徒資格のある教師の割合

4.c.5 - 同等レベルの資格を必要とする他の職業と比較した教師の平均給与

4.c.6 - 教育レベル別の教師の離職率

4.c.7 - 過去 12 か月間に現職研修を受けた教師の割合（研修の種類別）

SDG 4.1の目標は、教師の重要性を強調する質の向上。資格のある教師の模範も必要です。しかし、紙の上では明確な定義があっても、誰が「資格のある教師なのか」についての共通理解はありません。「資格」を学歴という観点から理解している人もいますが、トレーニング要件に焦点を当てている人もいます。目標は両方の側面をカバーします。グローバル指標 4.c.1 – 「最低限必要な資格を持つ教師の割合」は、各国の関連レベルでの教育に必要な最低限の組織的な教育的教師訓練を受けた教師の割合を測定します。

これは、テーマ別指標 4.c.3 – 国家基準に従って資格を有する教師の割合によって補完されます。

この基準は、少なくとも必要な最低限の学歴を持つ教師の割合を把握しています。

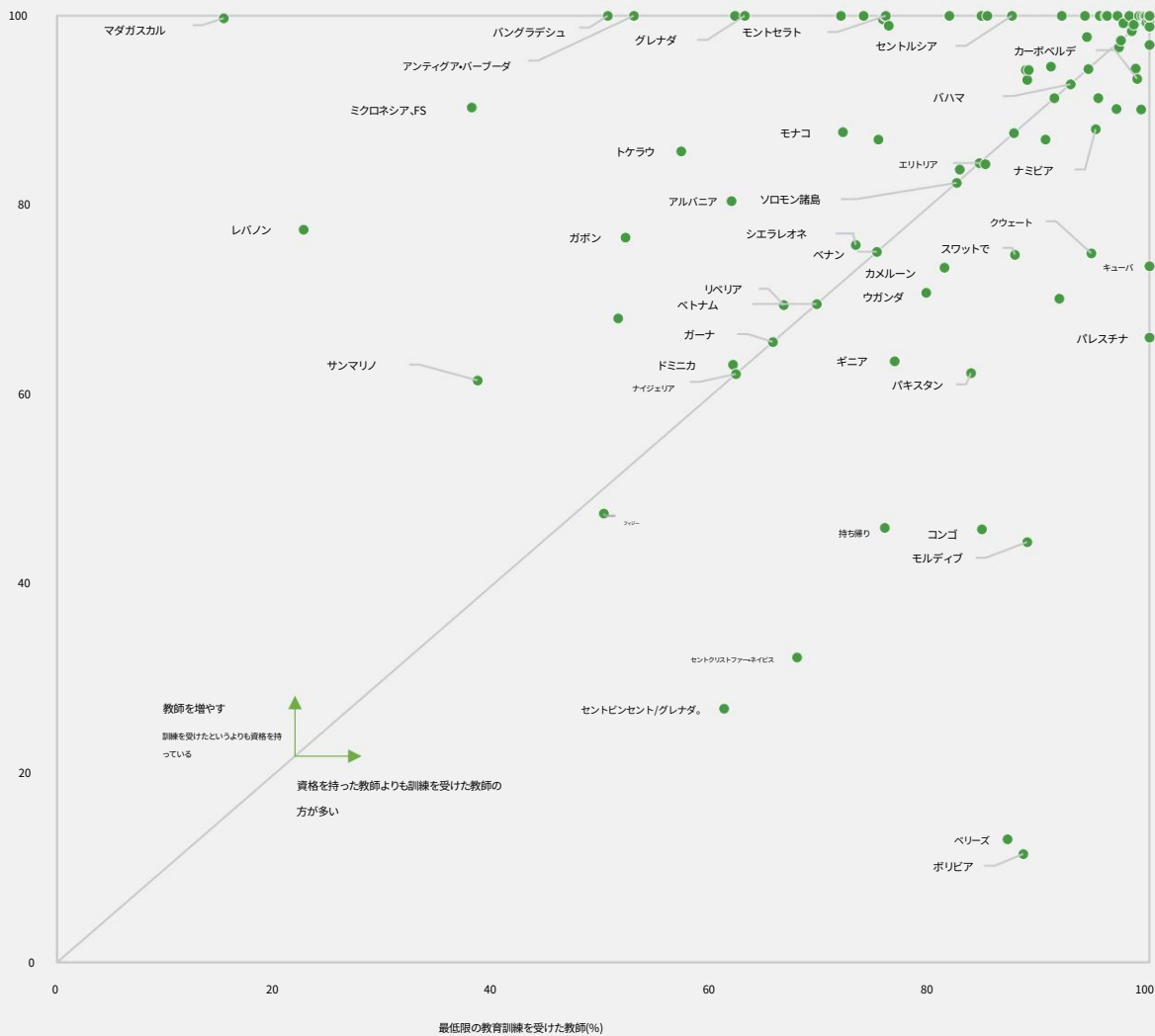
紙の上では明確な定義があっても、誰が「資格のある教師なのか」について共通の理解がありません。

教師は資格を持っているが訓練を受けていない、または訓練を受けているが資格を持っていないことがよくあります(図 21.1)。たとえば、レバノンでは、小学校教師の 77% が

図 21.1:

教師は資格を持っているが訓練を受けていない、または訓練を受けているが資格を持っていないことがよくあります。

初等教育で教えるために必要な最低限の学力資格と最低限の教育訓練を受けている教師の割合 (2017~2022年)



最低限必要な学歴はあるが、最低限の教育訓練を受けている人はわずか 23% に過ぎない。これらの統計を解釈することは、各国で最低限必要とされる学歴や訓練資格を知らなければ不可能です。ウルグアイでは、教師が小学校で教えるには学士号を取得する必要がありますが、インドでは高等学校の免許証があれば十分です。研修プログラムには共通の国際分類がないため、研修要件間の比較はおそらくさらに困難です。さらに混乱しているのは、一部の国では資格とトレーニングが同一のものともみなされ、多くの国が両方の指標について同じ数値を報告していることです。

ユネスコは教師に関するデータ収集を改善するための措置を講じています。2019年、ユネスコ総会は、SDG ターゲット 4.c のモニタリングを支援するための教師研修プログラムの国際標準分類 (ISCED-T) の開発を承認しました。ISCED-T は、教師研修プログラムに関する国際的に比較可能な統計を収集、編集、分析するためのフレームワークです (ユネスコ、2021)。ユネスコ統計研究所 (UIS) も、各教育レベルで教えるための最低限の資格と訓練要件に関する情報を各国から収集し始めた。

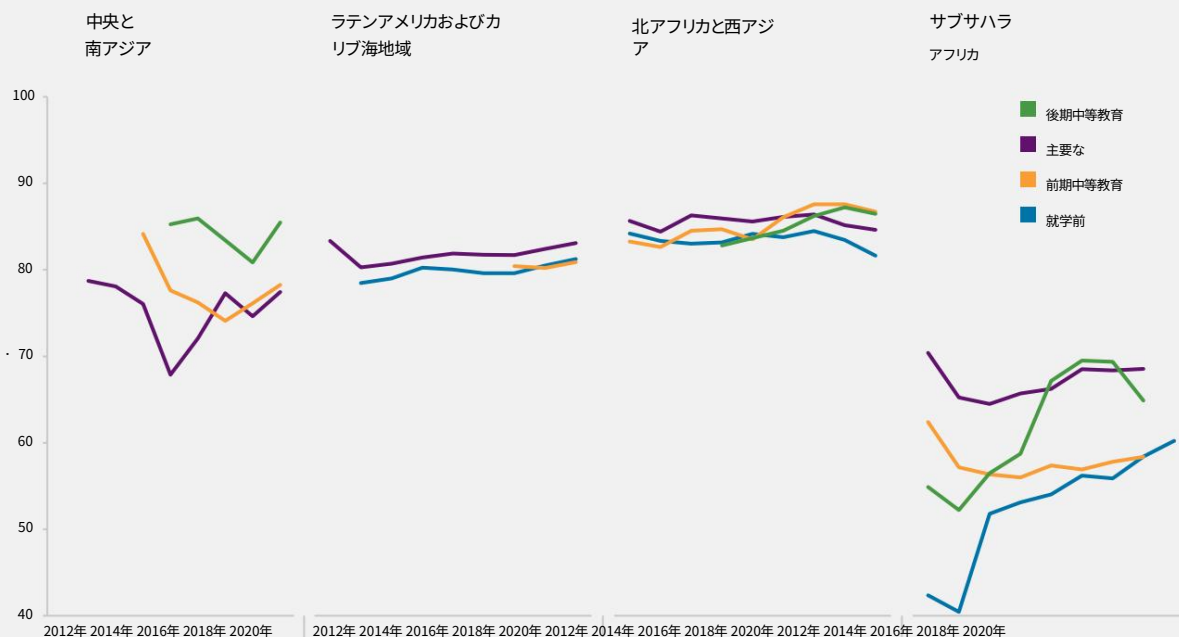
ボックス 21.1:

2015 年以降の進捗: SDG 指標 4.c.1

最低限必要な資格を持つ教師、より具体的には、勤務前および勤務中に少なくとも最低限の組織的な教育的教師研修を受けた教師の割合の増加は、地域や教育レベルによってばらつきがあり、限られています (図 21.2)。)。入手可能なデータと比較できる限り、2015 年以来最大の増加はサハラ以南アフリカで発生しましたが、この地域は教育のあらゆるレベルにおいて依然として他の地域に遅れをとっています。開始点が最も低かった就学前教育レベルでは、その割合は2015年の53%から2020年には60%に増加した。後期中等教育では、割合が59%から65%に増加した。また、この地域の国々は、2030年の国家基準である就学前教育84%、初等中等教育92%、後期中等教育89%の達成にはほど遠い。

図 21.2:

2015 年以降の進捗は地域や教育レベル全体で限定的
最低限必要な資格を持つ教師の割合 (地域および教育レベル別、2012 ~ 2020 年)



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig21_2

出典: UIS データベース。

人口減少は、資格のある教師の供給を増やす取り組みとの関連で議論される必要があります。たとえば、米国では、教師の年間需要の約 90% が減少によるものです (Carver-Thomas and Darling-Hammond, 2017)。減少は教師不足とも関連しており、これは北アメリカ (Garcia and Weiss, 2019) だけでなく、ヨーロッパ (Albert et al., 2022) やその他の高所得国 (Welch, 2022) でも深刻化している。ある程度の自発的および非自発的な減少は予想されますが、過度の減少は資源を浪費し、教育システムに深刻な混乱をもたらす可能性があります。

指標 4.c.6 は、教師と新規教師の合計に関する今年度のデータと教師の合計に関する前年度のデータを考慮して、離職率を推定します。データには斑点がありますが、結果は国や教育レベルによって離職率が大きく異なることを浮き彫りにしています(図21.3)。

たとえば、前期中等教育における教師の減少率はルワンダとシエラレオネの両方で約 15% ですが、初等教育ではシエラレオネでは 21%、ルワンダでは 3% となっています。

消耗の測定は難しく、指標 4.c.6 のデータの解釈には限界があります。まず、恒久的な休暇と、産休や病気休暇などの一時的な休暇を区別していません。第 2 に、教育レベルを個別に考慮しているため、システムレベルの人口減少を推定するために使用することはできません。リトアニアでは、

例えば、教育制度（初等教育から後期中等教育までを合わせた）による教師の減少は2016年に4%であったが、初等教育では0.8%から後期中等教育では8%近くまで幅があった（OECD, 2021a）。レベル間を移動する教師は、あるレベルでは「退会者」としてカウントされ、別のレベルでは「新規参入者」としてカウントされます。一部の国では、レベル間の移動が一般的であり、特にフィンランドの初等教育および前期中等教育の場合のように、複数のレベルが単一の構造に統合されている場合に顕著です(OECD, 2021a)。第三に、フルタイム相当の教師ではなく、教師の総数である頭数を使用しているため、フルタイム教師と非常勤教師の両方を均等にカウントし、仕事の集中度の変化を捉えていません。ノルウェーでは、2016年の初等教育における教師の減少率は、人数ベースでは12%でしたが、フルタイム換算では8%であり、多くの離職者がパートタイムで働いていたことが示唆されています(OECD, 2021a)。

“ 非自発的減少（退職や病気）を区別することが重要です。

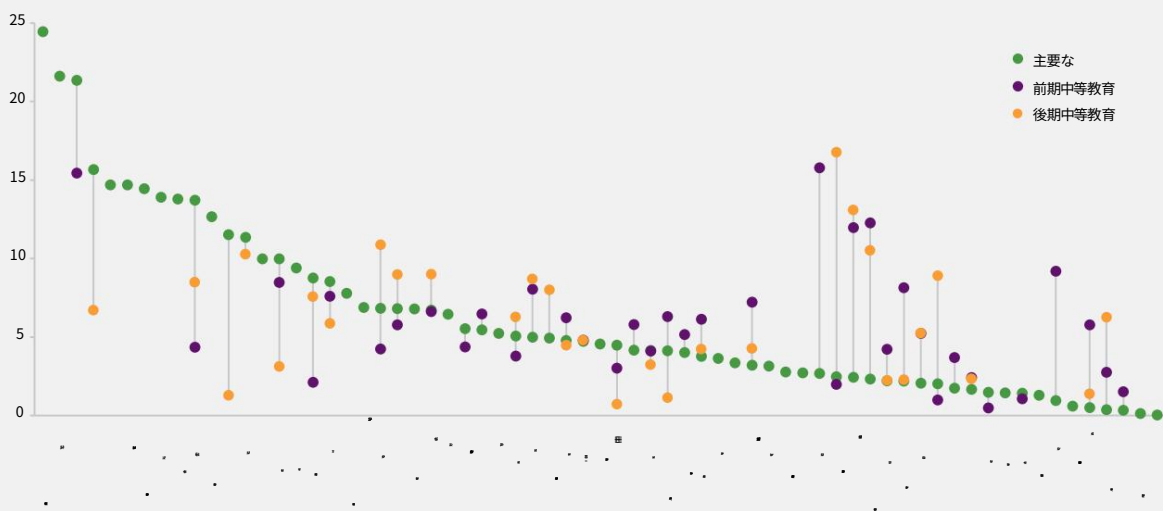
自発的な減員。これは劣悪な労働条件やその他の意欲を阻害する兆候となる可能性があります。

” 離職率に対処する政策では、離職の理由も考慮する必要があります。少なくとも、退職や病気などの本意な減少と自発的な減少を区別することが重要です。

図 21.3 教師の減

少は国や教育レベルによって大きく異なります

初等教育、前期中等教育、後期中等教育における教師の離職率、2015～2022年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig21_3
 出典: UIS データベース。

劣悪な労働条件やその他の阻害要因。13の上位中高所得国を対象とした OECD の調査データによると、退職する教師を除いた場合、教師の離職率は平均 2 パーセントポイント減少します (OECD、2021a)。最後に、国の人口減少レベルを分析すると、国内の分配に関する重大な課題が隠蔽される可能性があります。

国 (ボックス 21.2)。また、システム全体の離職率が低い場合でも、科学や数学などの特定の分野で教師が大幅に不足する可能性があります (焦点 21.1)。

ボックス 21.2:

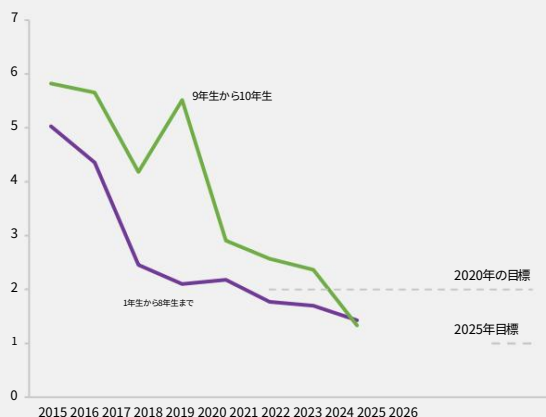
エチオピアは教師の減少について野心的な目標を設定した

過去 10 年間にわたり、エチオピアは教師の離職率を削減するために 2 つの野心的な目標を設定してきました。エチオピアは、2016-20 年の教育セクター開発計画 (ESDP V) で、2020 年までに離職率を 2% まで削減するという目標を設定しましたが、次の計画 (EDSP VI) では、この数値が 2025 年までに 1% までさらに引き下げられました (エチオピア教育省、2015a; 2021a)。これらの目標の達成状況は教育管理情報システムを通じて毎年監視され、データは地域、性別、教育レベル、離職理由ごとに分類されます。2015 年から 2022 年にかけて、初等教育と中等教育の両方で離職率が大幅に減少しましたが、2020 年の目標 2% を達成したのは初等教育のみでした。どちらのレベルも 2025 年の目標に向けて順調に進んでいます (図 21.4)。

しかし、初等教育における教育率は国内で大きく異なり、ハラリ州では 4% 近く、アムハラ州では 0.5% 未満です。料金は性別によっても異なり、特に中等教育レベルでは異なります。2022 年の女性教師の離職率 (2.4%) は男性教師 (1.1%) の 2 倍以上でした。この教育レベルでは女性教師がすでに少数派であり、教職員のわずか 20% にすぎないことを考えると、これは懸念すべきことです (エチオピア教育省、2022)。

図 21.4:

エチオピアの離職率は低下しており、2025 年の目標達成に向けて順調に進んでいる
教師の離職率、1～8 年生および 9～10 年生、エチオピア、2015～2022 年



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig21_4

出典: エチオピア教育省、教育統計年次要約のさまざまな版。

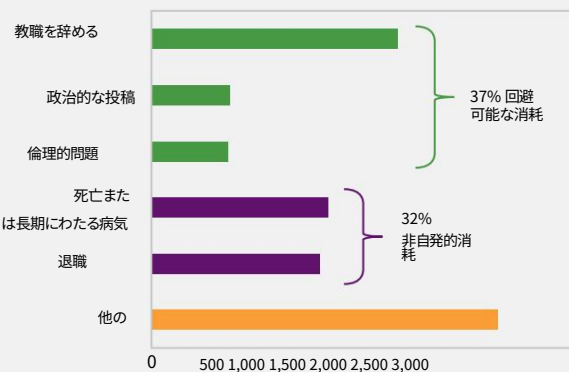
離職率を削減するための政策を立案するには、教師が退職する理由を理解する必要があります。2022 年に退職した小学校教師の 37% は、避けられる理由として退職しました。

公共政策の観点、すなわち「教職からの離脱」、「政治的地位」、または「倫理的問題」。退職、死亡、または長期の病気といった非自発的な理由による減少は、減少の 32% を占めました (図 21.5)。中等教育レベルでもその割合は非常に似ています。

図 21.5:

教員減少の主な理由は教職を離れること

エチオピア、2022 年、離職理由別の 1 年生から 8 年生までの教師の離職率の分布



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig21_5

出典: エチオピア教育省 (2022)。

さまざまな要因が、教師がこの職業に就き、その職に留まるかどうかの決定に影響を与えます。指標 4.c.5 は、教職の魅力を表す「同等レベルの資格を必要とする他の職業と比較した教師の平均給与」を測定することで、これらの要因の 1 つを把握することを目的としています。

“

高所得国では、教師の給与は他の分野の同様の教育を受けた労働者よりも低い傾向にあります

”

高所得国では、教師の給与は、他の分野の同様の教育を受けた労働者よりも低い傾向があります。

たとえばスウェーデンでは、2020年の初等教育教師の収入は高等教育を受けた労働者より20%低かった。

過去 10 年間、教師の給与が同時期に 20% 以上増加したにもかかわらず、この割合は比較的安定しています(図 21.6)。チェコでは、小学校教師の給与が、

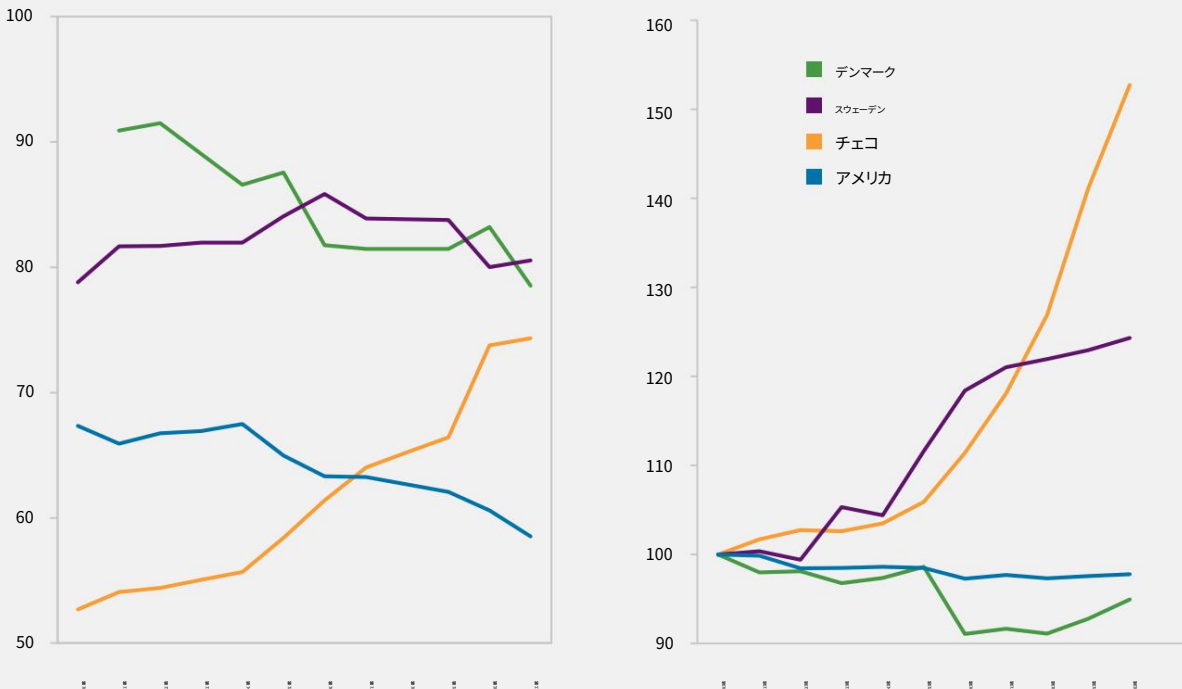
2010 年と 2020 年では、他の高等教育を受けた労働者の給与との差が、2010 年の 53% から 2020 年の 74% へと若干縮まりました。チェコの教育、医療、文化、社会保障省の統計は、教師の給与の増加が顕著になったことを浮き彫りにしています。2019年以降、給与格差はよりダイナミックであり、給与格差は年齢によって異なります - 高齢の教師の方が給与の増加が大きかった - そして地域別 - プラハでは、教師は市内の総平均賃金の93%を稼いでいます (Ribas, 2020年)。

低所得国および中所得国では、この指標の報告値は、教師が他の専門家よりも高い給与を得る可能性が高いことを示しています。しかし、発展途上にある正規労働市場や未獲得所得などの測定上の課題により、比較が曖昧になる可能性がある(コネスコ、2021)。他の人口統計的および社会的要因も、この指標の解釈に影響を与える可能性があります。サハラ以南アフリカの 15 か国を対象とした調査では、10 か国では教師の収入が他の労働者よりも高かったが、教育、年齢、性別、居住地を調整すると、教師の給与が高かったのは 5 か国のみで、7 か国では給与が低かったことがわかりました (エバンスら、2022)。

図 21.6: 教師の給

与の変化は、他の職業の変化を必ずしも反映するとは限りません

小学校教師の給与の変化の指数 (2010 年 = 100) および高等教育を受けた労働者の平均収入に占める小学校教師の給与の割合 (2010 ~ 21 年)



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig21.6

出典: OECD データベース、Education at a Glance のさまざまな版。

サハラ以南アフリカの教師の給与に関する最近の調査では、この地域の教師の給料が比較的高いことを示す議論やデータの欠点が浮き彫りになった。懸念事項としては、契約の種類や教育機関の種類によって教師の給与が区別されていないこと、サンプル数が少ないこと、労働者が「同等の賃金労働者」とみなされることなどが挙げられる (Bennell, 2023)。

焦点 21.1: STEM 教師の不足

教育専門分野の中でも、科学、技術、工学、数学 (STEM) 科目は最も人員不足に直面しています。その理由の一つは、この業界に参入する人が十分ではないことです。イギリスでは、初任者研修への入学者数は、物理学では目標数の 17%、コンピューティングでは 30% にすぎません (英国教育省, 2023 年)。米国では、2019年に物理教師の欠員は3万人を超えたが、物理学専攻の求人はわずか6,000人程度しかなかった (Foresman, 2019)。

もう一つの問題は、教科に留まる教師の数がさらに少ないことです。STEM 分野の離職率は、特殊教育や第二言語としての英語など、不足している他の科目と比較しても常に最高です (Malkus et al., 2015)。地方では、STEM 教師が 5 年以上教職に就くことはほとんどありません (Aragon, 2016; Goodpaster et al., 2012)。

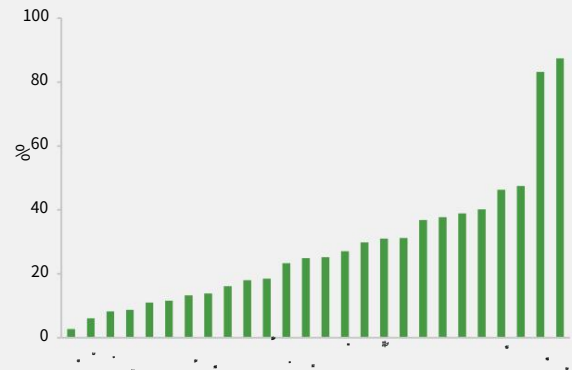
STEM 教師不足に関する学校レベルのデータで国際的に比較可能な情報源の 1 つは、国際数学科学研究動向 (TIMSS) の校長アンケートです。マレーシアやトルキエなど一部の中等所得国では、中等学校の 80% 以上が適切な数学および科学教師の不足に直面している。平均して、参加国の学校の 30% 近くがこのような不足に直面しています (図 21.7)。

この不足はサハラ以南のアフリカで特に深刻です。この地域の短期高等教育入学者の約 30% のみが STEM 科目に属しています (女性入学者の 25%、男性入学者の 34%) (Phiri, 2021)。この報告書のために作成された推定によると、1 サハラ以南アフリカは、STEM 卒業生の数が少ないため、2030 年までに SDG 4 のニーズを満たす十分な数の STEM 教師を提供するには不十分な唯一の地域です。教職に採用される。

STEM 卒業生は、教えることに代わる多くの選択肢を享受していることがよくあります (Worth et al., 2022; Han and Hur, 2022)。不足分

図21.7:

十分なまたは有能な STEM 教師の不足が多く为学校での指導に影響を与えています
STEM スタッフの不足または不十分さにより、学校での指導が「ある程度」または「かなり」影響を受けていると述べた 8 年生の校長の割合 (一部の国、2019 年)



GEM StatLink: https://bit.ly/GEM2023_fig21_7

注: ノルウェーは 9 年生用です。
出典: 2019 TIMSS。

2030 年までにコンピューティングと数学の分野で働ける人の数は、米国で 600 万人、ドイツで約 100 万人になると推定されています 1 (Strack et al., 2021)。数学と科学の卒業生の教職と非教職の間の平均賃金格差は、他の科目よりも高い (Britton et al., 2016; LiVecchi, 2017; Migration Advisory Committee, 2016; Benhenda and Sims, 2022)。STEM 学生は、このギャップと教師になることの経済的不利をさらに過大評価する可能性があります (Marder et al., 2018)。

STEM 教師の採用、研修、定着を促進するために、さまざまな政策が実施されています。

採用インセンティブには、不足している科目の教師と契約した場合に多額のボーナスが含まれる場合があります。

イギリスでは、初期キャリアの数学および物理教師の総給与の 8% の追加目標により、公教育の教職を離れる可能性が 23% 減少しました (Benhenda と Sims, 2022)。これは米国における同様の結果を反映しています。インセンティブを通じて追加の教師を維持すると、授業料は 32% 削減されました

1 年間の STEM 卒業生は、登録学生の 10% が特定の年に卒業すると仮定した場合、STEM 卒業生の割合に高等教育全体の入学者数を乗じたものと、STEM 卒業生の割合に大学に適用される高等教育による総卒業率を乗じたものの平均として推定されました。高等年齢人口の 5 分の 1。年間採用ニーズは、UIS 2016 の推定値から取得されており、2015 ~ 30 年の年間採用ニーズを複数年にわたって均等に分割しています。

後任者をトレーニングするよりもコストがかかります。もう 1 つのアプローチは、現在教職に就いていない卒業生または専門家をターゲットにすることです。ドイツのベルリンとザクセン州では、代替認定制度を経た教員がすでに新規採用教師全体の半数を占めており（ティルマン、2019年）、同様のことが米国テキサス州のSTEM教師にも当てはまります（フラーとペンドラ、2019）。

カメルーン、ガーナ、ルワンダ、セネガル、南アフリカの大学院教育優秀センターの非政府ネットワークであるアフリカ数理学研究所は、専門能力開発だけでなく、STEM に焦点を当てた 5 年間の教師研修プログラムを設立しました。教室のリソースも含まれます。ガーナと南アフリカの両センターは、特に恵まれない人々にサービスを提供する教師の教科知識と指導スキルを向上させるために、対面トレーニングとオンライントレーニングを組み合わせで使用しています（AAMN、2022）。カメルーンでは、研修モデルには、教師養成機関における「マスタートレーナー」の能力を構築することと、数学教師にサポートを提供することの重要性について校長の間で意識を高めることが含まれています（AIMSカメルーン、2023年）。

ルワンダでは、非政府組織である WOB も同様に、STEM メンターと科目リーダーの研修と、彼らの間で実践コミュニティを確立することに重点を置いています（Kuppens、2019）。

すでにシステムに参加している教師が STEM 科目を教えられるようにすることは、対象範囲を増やす効果的な方法となり得ます。

1 つの選択肢は、すでに初期の教師訓練段階にある学際的な STEM 教師を訓練することです（Zonnefeld and Zonnefeld、2019）。ただし、教科全体で教師の資格を得るのは難しい場合があります。2018年にタイでは、27万人の教師を対象とした現職教師研修のための教師育成クーポン制度のもとで、STEM関連コース向けのクーポンはわずか0.5%であった（Yamkasikorn、2021年）。

“

欠乏があるところには不公平が存在します

”

欠乏があるところには不平等が存在します。STEM 教師の不足は、多様性と公平な教育の課題の増大をもたらしています（Foresman、2019）。米国カリフォルニア州では、中等教育 STEM 学生の 4 分の 3 が非白人ですが、中等教育 STEM クラスの 4 分の 1 のみが白人以外の教師によって教えられています（Ridley-Kerr et al., 2020）。また、STEM 教師は学校間で均等に配置されているわけではありません。すでに恵まれない学校ではSTEM教師が不足しており、不平等がさらに悪化している。米国では、学校間の教師の流動性が非対称であるため、数学と理科の教師のかなりの割合が貧しい学校から裕福な学校へ、少数派の生徒が多い学校から少ない学校へ、そして都市部の学校から郊外の学校へ異動している（インガソールとメイ、2012）。

