

英国の未来を守る

ゼロマラリアへの投資が切り拓く、
経済成長・ライフサイエンス革新・

医療体制の強化

目次

3	略語 謝辞
4	要旨
5	方法論
6	はじめに
10	マラリア対策と制圧活動が保健システムと 安全保障に与える影響
18	結論 マラリア対策への投資はPPPRへの投資 すべての政府への提言
20	付録
22	参考文献

略語

ALMA	アフリカ指導者マラリア同盟
CHW	地域保健ワーカー
DHS	人口・健康調査
GHSI	世界健康安全保障指数
ITN	殺虫処理蚊帳
LIC	低所得国
LMIC	中低所得国
MIS	マラリア指標調査
MNMUK	マラリア・ノーモア英国
POC	ポイント・オブ・ケア検査
PPPR	パンデミックの予防・備え・対応
RBM	マラリア撲滅のためのRBMパートナーシップ
RDT	迅速診断テスト
UHC	ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ
USD	米ドル
WHO	世界保健機関

謝辞

以下の皆様に深く感謝申し上げます：

- ・セシリア・ムンダカ・シャー博士（国連財団）
- ・クリス・ドレークリー教授（ロンドン大学衛生熱帯医学大学院）
- ・エベネザー・シェシ・ババ博士（世界保健機関）
- ・ハナ・ビラク博士（PATH）
- ・ジョイ・プマフィ氏（アフリカ指導者マラリア同盟）
- ・メラニー・レンショー博士（アフリカ指導者マラリア同盟）
- ・スコット・フィラー博士（グローバルファンド）

要旨

過去20年間にわたり、マラリアによる死亡率は半減し、大きな進展が見られた。しかし現在もなお、毎分1人の子どもがマラリアによって命を落としている。2025年には、世界のマラリア対策が重大な分岐点を迎える。本報告書執筆以降、地政学的な情勢は一層厳しさを増しており、G7諸国による政府開発援助(ODA)の削減は、主要なグローバル保健機関の次期資金補充を危うくしている。多くのマラリア対策プログラムが将来の継続性に不確実性を抱えたまま、マラリアの感染状況も悪化している。最近発表されたモデル予測によれば、**エイズ・結核・マラリア対策基金(グローバルファンド)**のような重要機関が資金調達に失敗すれば、2030年までの間にマラリアが再拡大するおそれがある。

本報告書は、マラリアの再流行が影響を受ける国のみならず、世界全体の健康安全保障に対しても脅威をもたらすことを示している。マラリアの蔓延は、保健システムを弱体化させ、他の疾患や潜在的に危険な病原体に対する検査・診断・治療能力を低下させる。また、マラリアは他の疾病の流行を覆い隠す可能性があり、明確な診断が得られないことによる遅延と不確実性が、保健システムにさらなる負荷を与える。我々の調査では、サブサハラ・アフリカにおいて発熱の約3分の1が未だに診断されていないことが明らかになっている。マラリアの症状は他の多くの疾患と類似しており、発熱の多くを占めることから、これらの未診断の発熱が、パンデミックの可能性を有する致命的な新たな脅威を覆い隠している可能性がある。

本報告書において取り上げられた調査および専門家へのインタビューは、マラリアへの投資が、強靱かつ気候変動に強い保健システムの構築を支え、新たな脅威に対応可能な疾病監視体制の整備、世界的な研究能力の向上、COVID-19ワクチン開発の基盤構築、診断技術の改善、供給網の強化、さらには現地製造の促進に貢献してきたことを示している。マラリア対策は、パンデミック予防・備え・対応(PPPR)の先駆的な取り組みであり、そこから得られた教訓は極めて重要である。PPPRを強化し、世界の健康安全保障を高めるためにも、マラリア対策への継続的な投資が不可欠である。

我々の調査は、困難な状況の中においてもマラリア対策への希望が十分に残されていることを示している。各国で進められてきたツールへのアクセス向上や負担軽減の努力は、国の保健システムの強靱性を確実に高めてきた。また、マラリア関連の技術革新のパイプラインが、世界をマラリア終息へと近づけ、他の危機への対応資源の余裕を生み出すという点において、これまで以上に大きな期待を持つべきである。現在、マラリア対策にはワクチン、次世代の殺虫剤処理蚊帳、新しい抗マラリア薬など、かつてないほど強力なツールが揃っている。アフリカおよび世界中の科学者たちは、遺伝子組換え蚊のような革新的ツールの臨床試験を通じて、マラリアを完全に撲滅するための画期的な技術開発に取り組んでいる。

これらの技術を必要とする人々に届けること、そして次なる科学的ブレイクスルーに備えることは、PPPRの強化と密接に関わっており、むしろその絶好の機会となる。

マラリアの再拡大という全人類を脅かす脅威を前に、2025年は行動を起こし、過去20年間の成果を礎として再び終息の軌道に戻るための重要な機会となる。再流行を防ぐためには、これまでマラリア対策を主導してきたアフリカ諸国、G7、そしてその他の国際的リーダーたちが、さらなる資金拠出を実行することが不可欠である。グローバルファンドやGavi(ワクチン・アライアンス)への支援強化とともに、気候変動がマラリア制圧にもたらす新たなリスクに対応するための気候資金の活用も求められている。それによって、より安全で豊かな世界を全ての人々にもたらすことが可能となる。

方法論

本調査では、混合手法(mixed method approach)を採用し、2001年から2022年の間に実施された63人のマラリア指標調査(MIS)および人口保健調査(DHS)のデータ分析を含む複数の手法を用いた。対象となったのは、ケニア、モザンビーク、ナイジェリア、ルワンダ、マリ、ザンビア、カメルーン、ニジェール、ブルキナファソ、ウガンダ、コンゴ共和国、タンザニア、ガーナの13のマラリア流行国である。調査実施時期が国ごとに異なるため、指標の横断的な分析を可能にするために2つの分析期間(2005~2011年および2015~2022年)を設定した。また、各国における最も古いデータと最新のデータを比較する個別分析も実施した。

分析対象となった主要指標(5歳未満児に対し)は以下のとおりである:

- 発熱の発症率
- 発熱時の治療行動
- 診断の有無
- アルテミシニン系配合治療薬(ACTs)の使用状況

さらに殺虫処理蚊帳(ITNs)および妊婦に対するマラリア予防的間欠投与(IPTp)、マラリア負荷という介入カバレッジ指標も対象とした。

統合されたデータは付録に収録しており、各国レベルの詳細データは要請に応じて提供可能である。特に、「過去2週間以内に発熱があり治療が求められた5歳未満児」という指標の分析を通じて、診断されず未解決の発熱の割合を算出した結果、サブサハラアフリカでは33%の発熱が診断されていないことが判明した。加えて、以下の重点領域を検討するために8人の専門家インタビューを実施した:

- COVID-19がマラリア対策に与えた影響
- マラリア対策とパンデミック予防・備え・対応(PPPR)の統合
- マラリア対策における資金・リソースの状況
- 地域保健および住民参加の実態

インタビューから得られた定性的データは、Braun & Clarke(2006年)によるテーマ分析手法に基づいて分析を行った。この方法論により、マラリア、PPPR、気候変動、紛争に関連する根底にある考え方、前提、機会などのパターンやテーマを抽出することが可能となった。インタビューに参加した専門家は、エイズ・結核・マラリア対策基金(グローバルファンド)、マラリア・コンソーシアム、アフリカ指導者マラリア同盟(ALMA)および世界保健機関(WHO)に所属している。



はじめに

マラリア再拡大の脅威に直面する世界

マラリア対策は、極端な気象現象、資金不足、人道危機、そして紛争の複合的な影響により、大きな課題に直面している。現在、マラリアは再拡大に対し「パーフェクト・ストーム」に直面している。マラリア地図プロジェクト(MAP)による最新のモデリングによれば、次期グローバルファンド資金サイクルで資金が増額されなければ、2030年までに最大28万人の追加の死亡が発生する可能性がある¹。この再拡大は、特にサブサハラ・アフリカのような被害が深刻な地域において、過去数十年にわたるマラリア対策の進展を台無しにするおそれがある。

極端な気象現象による死者増加の予測

MAPとポストン・コンサルティング・グループ(BCG)による調査では、サイクロンや洪水などの極端な気象現象が、2050年までに年間55万人の追加のマラリア死亡を引き起こす可能性がある²と示されている。MAPとBCGの最新研究は、気候変動・紛争・保健システムの脆弱性がマラリアの感染拡大を深刻化させていることを明らかにしている。たとえば、2022年のパキスタンにおける大規模な洪水は、マラリア患者を2021年の40万人から2023年には420万人以上へと10倍に増加させた³。これは過去の成果を帳消しにするものである。また、2024年の南スーダンの洪水は数千人を避難させ、医療サービスが著しく損なわれた仮設住居での感染拡大を引き起こした⁴。

「気候変動の進行は、マラリア対策で得られた成果に対し
深刻な脅威をもたらしている。」

紛争がマラリアの急増を引き起こす

紛争は人々の移動を強制し、医療インフラを破壊し、殺虫剤の室内残留処理(IRS)や殺虫剤処理蚊帳(ITNs)の配布などのマラリア対策を中断させることで、保健システムを弱体化させている。その影響は、南スーダンやミャンマーのような国々で顕著である。ミャンマーでは、2019年の78,000人から2022年には584,000人へとマラリア患者が急増している。同様に、紛争下のエチオピアでは、2021年から2022年の間に130万人の増加が報告されている⁵。

発熱の3分の1が未診断のまま

今回の13か国を対象とした新たな分析では、サブサハラ・アフリカにおいて発熱の約33%が依然として診断されていないことが明らかとなった。マラリアはデング熱、COVID-19、腸チフス、肺炎などと症状が類似しており、診断能力の向上が極めて重要である。2023年には、全世界で2億4900万人のマラリア患者数が報告されており、特にサブサハラ・アフリカでは発熱の大きな割合を占めている。これはマラリア対策における重大な課題であると同時に、保健システムの脆弱性を浮き彫りにし、新たな感染症への対応力を弱めている。たとえば、ナイジェリアではマラリアが外来診療の約60%を占めており、未診断の発熱が治療の遅れや死亡率の上昇に繋がっている⁶。同様に、モザンビークでは外来診療の最大45%、入院の24%がマラリアによるものであり、特に地方部では医療アクセスが限られる中、高い未診断率が診断体制の強化の必要性を浮き彫りにしている。

国別でみる診断率の格差

分析結果は、国によって発熱児の治療率に差があることも示している。たとえば、カメルーンでは発熱した子どもの55.6%しか医師の診察または治療を受けておらず、調査国の中で最も低い水準であった。一方、ウガンダでは87%と最も高く、全体の中央値は71.3%であった(表1を参照)。

表 1

5歳未満児における発熱時の医療受診行動:最新の国別調査データ

国	最新調査の実施年および調査種別	発熱した5歳未満児のうち、助言または治療が求められた割合(%)
Uganda	2018-19 MIS	87%
Tanzania	2022 DHS	77.6%
Zambia	2018 MIS	77.2%
Burkina Faso	2021 DHS	74.9%
Kenya	2022 DHS	69.5%
Niger	2021 DHS	67%
Mozambique	2022-23 DHS	63.6%
Nigeria	2021 MIS	62.8%
Rwanda	2019-20 DHS	62.3%
Mali	2021 MIS	60%
Ghana	2022 DHS	57.1%
Republic of Congo	2013-14 DHS	56.8%
Cameroon	2022 MIS	55.6%

Data collected by Aryn Lajji from focus country DHS and MIS results on behalf of Malaria No More UK

MIS Malaria Indicator Survey
DHS Demographic and Health Survey



マラリアの再拡大は世界の健康安全保障を脅かす

診断されず、治療されない発熱は、新たな感染症の出現を見逃し、発見できない状態をもたらすことで、世界の健康安全保障を脅かしている。特にアフリカの多くの低所得国では、マラリア患者の負担が極めて大きく、マラリアによる疾病の蔓延が、将来的にパンデミックの可能性をもつ新たな脅威を覆い隠すリスクを孕んでいる。

同時に、マラリアの再拡大は、影響を受ける国々の保健システムに限らず、世界全体の健康安全保障にも深刻な脅威をもたらしている。マラリア患者の増加は、すでに脆弱な保健システムにさらなる負荷をかけ、他の健康脅威を検知し対応する能力を低下させる。

仮にこのマラリア再拡大が抑制されないまま継続すれば、保健システムへの圧迫は世界規模で波及効果を引き起こす。罹患率および死亡率の上昇は、経済の安定性を損ない、保健インフラを一層弱体化させ、各地域のみならず世界全体を将来のパンデミックに対して脆弱な状態に置くこととなる。

さらに、マラリア治療に伴う経済的負担は、他の重要な保健施策に対する資源配分を圧迫する可能性があり、結果として保健システムの回復力をさらに損なう懸念がある。

事例研究:2022年パキスタンの洪水とマラリアの再拡大

2022年、パキстанは同国史上最悪の洪水に見舞われ、国土の3分の1以上が水没し、3,300万人の人々が影響を受けた。被害総額は150億米ドルを超えると推定され、100万戸以上の住居が破壊され、50万キロメートルに及ぶ道路が損傷した。

この未曾有の災害の中で、マラリア患者数は2021年の40万人から2023年には420万人超へと10倍に急増した⁷。洪水以前、パキスタンでは殺虫剤処理蚊帳の配布、迅速診断検査(RDT)へのアクセス拡大、治療プログラムの強化などを通じて、マラリア対策において着実な進展が見られていた。しかし、洪水はこうした成果を覆し、特に道路やインフラの破壊によりアクセスが遮断されたバロチスタン州やシンド州などの遠隔地域では、大きな後退が生じた⁸。

感染者の中でも、迅速な治療を受けなければ致命的となり得るマラリア原虫P. falciparumによる患者の増加が顕著であった。これに対応するため、折りたたみ式蚊帳の配布、室内残留殺虫処理(IRS)、ポータブル太陽光パネルを搭載した移動型保健クリニックの展開などが実施された。

しかしながら、インダス病院・保健ネットワーク(Indus Hospital & Health Network)のDr. Mah Talatは、多くの医療施設が依然として機能停止状態にあり、今後のモンスーン期に再びマラリア患者が急増するリスクが高いと警鐘を鳴らしている⁹。

このパキスタンの事例は、気候変動が媒介性疾患の拡大をいかに深刻化させるかを如実に示す警告である。気候変動に強靭な保健システムへの国際的な投資と、将来のアウトブレイクを防ぐための継続的な警戒体制の構築が、今こそ必要とされている。



マラリア対策と制圧の取り組みが 保健システムおよび健康安全保障にもたらす影響

過去20年間にわたって構築・洗練されてきたマラリア対策のインフラ、知識、技能は、パンデミック予防・備え・対応（PPPR）を強化するための貴重な知見と将来に向けた道筋を提供するものである。たとえば、グローバルファンドによるマラリア対策の取り組みは、各国の保健システムの強化とユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）実現への道筋の整備に貢献しただけでなく、世界の健康安全保障の向上にも資する結果をもたらしている。本節では、マラリア対策がすでにPPPRへの具体的かつ重要な貢献を果たしている事例として、今後の国際的保健体制強化の羅針盤となり得ることを示す。

マラリア対策は強固な保健システムの構築を支援してきた

我々の調査により、過去20年間のマラリア制圧において、診断、治療、媒介対策技術の革新を背景に大きな進展があったことが明らかとなった。迅速診断検査（RDT）とアルテメシニン併用療法（ACTs）の普及は、マラリア患者管理を根本的に変革した。

本分析によれば、発熱患者が医療機関を受診した際の診断率は30%から54%に上昇し、ACTsの使用率も13%から24%へとほぼ倍増している（表2参照）。これらの進展を持続するためには、引き続き投資が不可欠である。

ACTsと殺虫剤処理蚊帳（ITNs）の導入は、マラリア罹患率および死亡率を劇的に低下させ、過去20年間で世界のマラリア死亡率は半減している。たとえばナイジェリアでは、少なくとも1張のITNを保有する世帯数が23倍、妊娠中に複数回抗マラリア薬を服用する女性の数は60倍に増加した。

ルワンダもまた成功事例であり、ITNを使用して就寝する5歳未満児の割合は、2005年の12.6%から2019～20年には55.6%へと3倍以上に増加している（表2参照）。しかし、これらの成果を維持し、ユニバーサル・カバレッジを実現するためには、ITN配布の継続的な推進が極めて重要である。その結果、ルワンダではマラリア患者数が2019年の490万人から2023年には74万9千人へと大幅に減少しており¹⁰、ツールへのアクセス向上と保健システムへの負担軽減が、マラリア制圧に大きく寄与している。

強靱な保健システムには効果的なプライマリ・ヘルスケアが不可欠

効果的なプライマリ・ヘルスケアは、マラリアのような風土病と新たな感染症の両方に対応できる強靱な保健システムの基盤である。強固な保健システムは、堅牢な疾病監視体制、アクセス可能な初期診療体制、訓練された医療従事者、安定したサプライチェーンによって、新興感染症への早期発見と対応を可能とする。2021～2023年の資金サイクルにおいて、グローバルファンドは49億米ドル（全体資金の約3分の1）を保健システム強化に投資しており¹¹、これは制度的保健基盤および地域保健インフラの強化に対する優先度の高さを示している。

地域保健ワーカー（CHWs）は現場の柱

この投資の重要な成果の一つが保健人材の育成であり、特に地域保健ワーカー（CHWs）はマラリア対策および根絶戦略の中核を担っている。CHWsは、遠隔地や医療サービスが届きにくい地域において、マラリアの予防・診断・治療を含むプライマリ・ヘルスケアの提供において極めて重要な役割を果たしている¹²。

COVID-19パンデミックの際にも、CHWsは数多くの困難にもかかわらず、マラリア対策サービスの継続提供を担うなど、その重要性が改めて浮き彫りとなった。

しかし、CHWsの人数不足、社会的認知の欠如、低賃金、研修機会の限定性などの課題が依然として存在し、その効果を阻んでいる¹³。多くの地域において、CHWsは過大な患者負担を抱え、正式に保健システムに十分組み込まれていないため、必要な資源やキャリア開発機会へのアクセスが制限されている。

CHWsは、地域社会の「目」と「耳」として、新たな健康脅威を検知し、対応する最前線の担い手であり、マラリア対策と保健システムの強化に不可欠な存在である。



表2

5歳未満児における発熱発症率、医療受診行動、およびマラリア治療の動向(2005~2022年)

Children aged under 5 years	Survey 2005-2011	Recent 2015-2022
Indicator	Median estimate	Median estimate
Prevalence of Fever		
With fever in past 2 weeks	26%	23%
Treatment seeking for fever		
With fever in past 2 weeks for whom treatment was sought	65%	66%
Source of treatment for fever among those who were treated		
Public sector (health facility)	58%	69%
Private sector (formal and informal)	41%	28%
Diagnosis among those with fever and for whom care was sought		
Received a finger or heel prick	30%	54%
Use of ACTs among those for whom care was sought		
Received treatment with ACTs	13%	24%
Use of ACTs among those for whom care was sought and who received a finger or heel prick		
Received ACTs	21%	34%
Use of ACTs among those for whom care was sought and who were treated with an antimalarial drug		
Received ACTs	38%	65%

Data collected by Aynal Lajli from focus country DHS and MIS results on behalf of Malaria No More UK

事例研究:ザンビア・ルサカにおける地域保健ワーカー(CHWs)の橋渡しの役割⁴

CHWsは、HIV、結核、マラリアなどの主要感染症との闘いにおいて、特に医療資源が不足する地域における保健サービス提供の要である。グローバルファンドは2020年以降、CHWsの支援に15億米ドル以上を投資し、さらに今後3年間で9億米ドルの追加投資を予定している。このことは、CHWsが保健システム強化において果たす極めて重要な役割を強調するものである。

ザンビアのルサカにあるカムワラ診療所のCHWであるマクスウェル・ムンバ氏は、不十分なインフラ、熟練したピア・エデュケーターの不足、文化的な障壁といった複数の課題に直面している。しかし、そうした困難にもかかわらず、マクスウェル氏の活動は、医療機関と地域社会との間のギャップを埋めるうえで不可欠な役割を果たしている。

グローバルファンドは、マクスウェル氏のようなCHWの現場での活動を支援するうえで極めて重要な役割を担っている。2020年以降の15億米ドルを超える投資により、CHWsはマラリアをはじめとする主要な保健課題に対応するために必要な研修、資源、支援を受けることが可能となっている。

グローバルファンドによる継続的な支援は、CHWsが保健施設と地域住民の間の橋渡し役としての役割を果たし続けるために不可欠であり、結果として、保健システムの強靱化と、社会的に周縁化された人々の健康成果の向上につながるものである。

グローバルファンドによる保健システムへの投資、特にマラリア分野における取り組みは、プライマリ・ケアに対して変革的な影響を与えてきた。人材、インフラ、サービス提供体制といった重要なギャップを埋めることで、単にマラリア対策を強化したのみならず、多様な健康課題に対応可能な、より強靱で柔軟な保健システムの構築に寄与してきた。このような包括的な保健システム強化アプローチは、パンデミック予防・備え・対応(PPPR)を実現し、世界の健康安全保障を確保するうえで不可欠である。

マラリア対策は気候変動に強い保健システムの構築に直結する

グローバルファンドの投資は、気候変動に対する強靱性の強化にも貢献している。資金の70%を気候脆弱国に配分する方針を掲げ、パンデミックに備えた保健システムの気候対応力強化や、気候災害の最前線にある国々への迅速かつ柔軟な緊急支援も実施されている。

マラリア対策は、気候変動やその他の危機への対応を保健システム強化に統合しやすい分野であり、すでにその機能を発揮している。たとえば、CHW(地域保健ワーカー)や気候感受性の高い疾病監視体制は、マラリア対策の中心要素でありながら、他の感染症への対応にも活用可能な基盤となっている。

マラウイでは、CHW、地域保健センター、データ監視システムが連携し、長期化したコレラ流行への対応を支えた事例がある。気候変動は極端な気象現象などの直接的影響のみならず、保健システムがマラリアのような風土病や新興感染症に対応する能力自体をも脅かしている。したがって、マラリア対策を含む気候変動に強い保健システムの構築は、地域社会を守るとともに、世界の健康安全保障の強化にも直結する。

マラリア対策の各要素はすでにPPPRに対して有意義かつ具体的な貢献を果たしており、この実績はしばしば過小評価されている。しかし今後、これらの要素が十分に支援されるならば、PPPRおよび気候適応性構築の「土台」かつ「道しるべ」としての役割を果たすことができる。

マラリアへの投資は疾病監視体制の強化にも寄与している

疾病監視システムの整備は、PPPRにおける最重要課題のひとつであり、強固な保健システムの根幹をなす。特に、新興感染症の早期検知と対応能力を担保するうえで、強力な監視体制は欠かせない。

マラリア監視システムは、新たな健康課題にも対応可能であることがCOVID-19パンデミック時にも実証された。マラリア対策のために整備された施設やインフラは、迅速にCOVID-19の監視機能に転用され、感染拡大の管理に寄与した。これは、マラリア監視が発熱を引き起こす多様な病原体を対象としているため、新興感染症の検出にも適していることに起因する。

「マラリア監視体制をより広範な保健監視システムに統合することにより、他の感染症の早期検知能力が高まる。」

2000年以降、国際社会および多国間機関、特にグローバルファンドは、公衆衛生および情報システム強化に多額の投資を行ってきた。その中でも、マラリアに関連する発熱の同定を主軸とした監視体制は、サブサハラ・アフリカ諸国において重要な備えの一部となっている。

これらのシステムは、患者の追跡、年齢層や患者の異常パターン特定、アウトブレイクの早期警報の提供などにおいて価値を発揮している。

たとえば、ベリーズおよびケニアでは、既存のマラリア監視システムを活用し、WHOがパンデミックを宣言してから、それぞれ1か月および2か月以内にCOVID-19監視体制の統合が完了した¹⁵。このような迅速な対応は、初期アウトブレイクの抑制にとって極めて重要であり、マラリア対策インフラがより広範な健康安全保障に活用可能であることを裏付けるものである。

さらに、マラリア監視体制は、接触者追跡や資源配分といった公衆衛生対応を支えるための疫学のおよび検査室データを収集している。たとえばベリアでは、こうした監視データがCOVID-19患者の追跡と管理において重要な役割を果たした¹⁶。同様に、ベリーズおよびケニアの当局も、パンデミック期における効果的な接触追跡および資源の適切な分配のために監視データを活用した。

また、マラリア監視体制の柔軟性と応用性の一例として、昆虫学的インテリジェンス(病原体を媒介する昆虫に関する知見)をより広範な疾病対策に統合した事例がある。アンゴラおよびイエメンでは、現地技術者が蚊の標本を採集・分類し、殺虫剤耐性の検査を行う訓練と指導を受けてきた¹⁷。このような昆虫学的監視への投資は、マラリア対策を支えると同時に、デング熱などの他の媒介性疾患への備えも強化する。この二重の利点は、慢性的および新興疾患の管理能力を高める監視インフラへの持続的投資の重要性を明確に示している。

さらに、新規病原体の監視機能を既存のマラリア監視システムに統合することにより、低・中所得国が新たな巨額の資金を要することなくパンデミック対応能力を強化することが可能となる。このアプローチは、新興感染症の影響を最も受けやすい国々における対応力の向上を実現する。

「マラリアに対する効果的な監視システムは、他の感染症の検出にも応用可能であり、疾病監視体制の統合はパンデミックへの備えに不可欠である。」

効果的な監視体制は、疾病の動向の把握、異常の早期検出、標的を絞った介入の設計に不可欠である。マラリア監視を通じて収集されるデータは、他の疾病対策にも活用可能な極めて有用な知見を提供している。

マラリア研究開発への投資が世界の研究能力を強化

マラリア分野への投資は、生物医学研究の大きな進展と研究能力の向上をもたらしてきた。特に、ヒトを寄生虫疾患から守る初のワクチンの開発は、その成果の一例である。マラリアワクチン開発の歩みは、研究に対する継続的な投資と国際的連携の力を示す象徴的な事例である。

これらの国際共同研究の取り組みは、特にアフリカにおける地域研究能力の強化にも貢献してきた。

「ワクチンや診断技術といった新しいツールの開発は、マラリア対策にとって不可欠であり、保健システムの強靱性向上にも寄与する。」

RTS,Sは、WHOが初めて承認したマラリアワクチンであり、その開発の過程は国際的研究連携の重要性を如実に示す。このワクチンの開発には、GSK、米陸軍ワルター・リード研究所(WRAIR)、ビル&メリнда・ゲイツ財団、アフリカ各地の研究機関が関与した。これらの連携は、流行地での大規模臨床試験の実施、安全性・有効性の評価、WHO承認およびパイロット導入に不可欠であった¹⁸。

こうした協力関係は、ワクチン開発の加速化だけでなく、流行地における研究能力と保健システムの強化にもつながっている。マラリア根絶に向けた科学的探究は今後も継続され、新世代のワクチンや命を守る新たな介入策の開発・導入において国際共同研究の役割は不可欠である。

マラリアワクチンの開発事例は、研究がどのようにしてパンデミック予防・備え・対応(PPPR)に貢献し得るかを示す重要な示唆を含んでおり、将来的なワクチンの開発・展開に向けた明確な道筋を提供している。

マラリアワクチン開発がCOVID-19対応を強化した方法

オックスフォード大学が主導したR21マラリアワクチンの開発は、マラリア研究が他の疾患領域の発展にも大きく貢献していることを示す代表的な事例である。

この開発過程で得られた教訓、すなわち革新的アジュバントの使用、インド血清研究所(Serum Institute of India)との製造連携、先端生産技術の活用などは、オックスフォード＝アストラゼネカ製COVID-19ワクチンの迅速なスケールアップおよび展開を可能とした。

実際、同大学が取り組んでいたマラリアの実験的ワクチン研究は、COVID-19ワクチン開発における技術的基盤を形成した。さらに、マラリアワクチン開発の過程で築かれたパートナーシップは、パンデミック下における迅速かつ大規模なワクチン供給に不可欠なグローバル生産ネットワークの基礎を構築する上でも極めて重要であった¹⁹。

マラリア対策への投資が診断能力を向上させた

マラリアコントロールおよび制圧の取り組みによる投資は、診断能力の顕著な向上にもつながっている。研究施設の拡充によって、疾患のより正確かつ迅速な検出が可能となり、早期対応が実現している。

マラリアプログラムにより強化された検査能力は、現在では新興感染症への対応にも活用されており、ポリメラーゼ連鎖反応(PCR)機器のような先端診断ツールは、COVID-19対策へも再配置されている。たとえば、マリのマラリア研究・研修センター(MRTC)は、自らの研究施設をCOVID-19の検査および疫学研究に転用し、マラリア関連インフラの柔軟性と汎用性を証明した²⁰。

さらに、これらの投資は地域を越えた検査ネットワークの統合と連携を促進し、風土病の管理や新興感染症の監視において極めて重要な基盤となっている。

強化された研究所機能は、監視体制を高精度化し、疾病アウトブレイクの追跡やタイムリーな対応を可能にしている。各国が保健脅威を特定し、適切に対応できるためのツールとインフラを持つことは、パンデミック予防と管理の国際的努力に対して重要な貢献となる。

正確かつ迅速な診断能力は健康安全保障の根幹であり、マラリア対策に向けた投資はこの能力の構築において決定的な役割を果たしている。マラリアプログラムによる検査能力への集中的な投資は、マラリア制御という直接的目標を超えて、保健システム全体の強化疾病監視の改善、そしてグローバル・ヘルス・セキュリティの向上につながっている。このようなレジリエントな研究所インフラの構築は、国家レベルおよび国際的保健戦略において極めて重要な要素である。

マラリア分野への投資は医薬品の現地製造を支援している

命を守る医薬品の安定的かつ迅速な供給を確保するには、地域レベルでの製薬能力の戦略的育成が不可欠である。これは、マラリア対策のみならず、より広範な公衆衛生施策にとっても不可欠な要素である。

従来、多くの低・中所得国(LMICs)は、医薬品や医療用品を国外からの輸入に依存しており、グローバル・サプライチェーンの混乱に対して非常に脆弱であった。

COVID-19パンデミックは、この依存構造のリスクを明確に浮き彫りにし、多くの国々が必要不可欠な医療資材の調達に遅延や不足を経験した。このような背景から、グローバルファンドなどの組織が支援する現地化の取り組みによって、医薬品および医療製品の現地生産能力の強化が進められている。

たとえば、マラリア流行国における現地生産への投資により、抗マラリア薬の地域生産やその他の重要な治療の促進が可能となる。り、このアプローチにより「必要な時に、必要な場所で」医薬品を確保することができ治療の遅延を減少させ、全体的な健康成果の改善を促進する。

2024年8月、ナイジェリアのスイス・ファーマ・ナイジェリア社(Swiss Pharma Nigeria Limited)は、ナイジェリアおよび西アフリカ地域で初めて、抗マラリア薬スルファドキシシン／ピリメタミンに関して世界保健機関(WHO)の事前認証(prequalification)を取得した製薬企業となった。この決定は、将来的に他のアフリカ製薬企業も同様の認証を取得する道を開くものと期待されており、ナイジェリアおよび西アフリカ地域における医薬品アクセスの改善に貢献する可能性がある²¹。

さらに、地域内における医薬品製造の強化は、医薬品の価格低減と入手可能性の向上において極めて重要な役割を果たしている。

事例研究: Gaviのアフリカワクチン製造加速化プログラム(AVMA)を通じたマラリアワクチン供給および地域製造能力の強化

アフリカ・ワクチン製造加速化プログラム(AVMA: African Vaccine Manufacturing Accelerator)は、アフリカにおけるワクチン供給体制の強化および地域製造能力の向上を目的とした戦略的イニシアティブである。

本プログラムでは、今後10年間で最大12億米ドルが提供される予定であり、持続可能なワクチン製造基盤の構築を通じて、健全な世界ワクチン市場への貢献と、アフリカにおけるパンデミックおよび感染症発生時の供給安定性向上を目指している。

この投資は、アフリカ大陸におけるワクチンインフラの構造転換を促すものであり、現在1%に満たない自給率を2040年までに60%へ引き上げることが目標としている。

ワクチン製造力の強化に重点を置くことで、地域の能力には顕著な進展が見られている。現地の製造施設やサプライチェーンの整備により、ワクチンの生産および供給能力が向上し、外部への依存度を下げるとともに、緊急時の対応時間が短縮されている。

また、堅牢な地域製造インフラの整備は、新たなパンデミックが発生した際に迅速かつ大規模にワクチン供給体制を展開・適応させるための基盤ともなる。このアプローチは、マラリアのような疾患に対する即時対応力を高めると同時に、将来のグローバル・ヘルスの脅威への対応に向けたレジリエントな枠組みの構築にもつながっている。

医薬品輸入に伴うコストを削減することで、各国は特に脆弱な人々に対して治療をより身近なものとするのが可能となる。これは、マラリアの文脈において特に重要であり、効果的な治療への迅速なアクセスが生死を分ける状況も少なくない。

マラリア対策への投資は調達・供給網の強化に貢献する

強固な医薬品供給網は、効果的な保健システムにとって不可欠であり、COVID-19パンデミックはとりわけ低所得国(LICs)における脆弱性を露呈させた。

こうした国々では、調達および医療物資の配送が妨げられ、保健サービス提供に深刻な影響が生じた。

その一方で、マラリア対策コミュニティの対応は、特にキャンペーンのデジタル化や保健データの活用に関して貴重な教訓を提供している。たとえば、モザンビークでは、診療管理を地域保健ワーカーへと分権化することで、パンデミック期においても基本的サービスを維持することができた。また、ザンビアにおいては、殺虫剤処理蚊帳(ITN)および殺虫剤の屋内残留処理(IRS)キャンペーンのデジタル化が、マラリア対策とCOVID-19対応の双方に貢献した。さらに、ケニア、タンザニア、ガーナなどの国々では、「マラリア・スコアカード」を活用したリアルタイムのデータ共有により、行動の迅速化と説明責任の強化が実現している²²。

マラリア対策の取り組み、特に大規模なITN配布キャンペーンの経験は、医薬品供給網管理の全体的な改善にとって不可欠な教訓である。

ITNはマラリア制圧の中核的なツールであり、サハラ以南アフリカにおけるITN保有世帯率は2000年の5%から、2023年には73%にまで上昇している。2000年から2023年にかけて、ITN(殺虫剤処理済み蚊帳)を使用して就寝する人の割合は大幅に増加している。一般人口においては2%から52%、5歳未満の子どもでは3%から59%、妊婦でも同様に3%

事例研究: グローバルファンドによるジンバブエの医薬品供給網の変革——マラリア対策およびパンデミック備えの強化

グローバルファンドによる戦略的投資は、ジンバブエの医薬品供給網を大きく変革し、マラリア対策およびパンデミック対応能力の強化に寄与している。

具体的には、ジンバブエ国営医薬品会社(National Pharmaceutical Company of Zimbabwe)における倉庫建設、機器の近代化、先進的データシステムの導入への資金提供を通じて、医療物資の管理および流通の効率性と信頼性を著しく向上させた。

これらの投資は、欠品(stock-outs)の大幅な削減、廃棄ロスの抑制、運用コストの低下につながり、必要な医薬品が迅速かつ安定的に必要とされる人々に届く体制の構築を可能とした。

また、ジンバブエ医薬品規制庁(Medicines Control Authority of Zimbabwe)に対しては、世界保健機関(WHO)基準に適合した検査施設の整備を通じて、医薬品の品質と安全性を確保する機能が強化された。

さらに、電子ロジスティクス管理システム(eLMIS)の導入により在庫管理が抜本的に改革され、より正確な需要予測および供給網全体の調整が実現されている。

このような一連の取り組みにより、ジンバブエの保健システムには多大なインパクトがもたらされており、命を守る治療薬へのアクセス向上、基礎的医薬品のカバレッジ拡大、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)の実現に向けた大きな前進が見られている。

から59%へと上昇した²³。この成功は、供給網の強化に加え、行動変容(SBC: Social Behaviour Change)戦略や価格政策といった多面的なアプローチによって支えられている。

中でも、グローバルファンドによるインフラ整備と行動変容モデルの活用は、ITN配布の大規模展開を可能にし、エンデミックな疾患への対応における供給網の重要性を実証するものとなった。

マラリア関連の供給網から得られた教訓は、気候変動の影響が拡大する今日において、より一層の意義を持つ。

気候関連の事象によって引き起こされる供給の中断に対処するには、強靭かつ柔軟な医療物資供給網の構築が不可欠である。マラリア対策のために構築された供給システムは、気候変動に起因する混乱にも対応可能な仕組みであり、必須医療物資の迅速な配送を可能とする。

たとえば、アルテミシニン併用療法(ACTs)の輸送に使用される物流ネットワークは、他の保健課題にも転用可能であり、これらの供給網はパンデミック対策の基盤ともなり得る²⁴。

このように、マラリア制圧を目的としたサプライチェーン投資は、エンデミック疾患対策と同時に、気候変動対応およびパンデミック予防・備え(PPPR)の要ともなる。



結論：マラリア対策への投資はパンデミック 予防・備え・対応(PPPR)への投資である

本分析により、サハラ以南アフリカにおいては今なお3分の1の発熱事例が未解決であり、将来的なパンデミックの原因となりうる新たな疾病の脅威が潜んでいる可能性があることが明らかとなった。過去20年間でマラリア制圧には多大な進展があったにもかかわらず、世界は依然として深刻なマラリア負担に直面しており、複合的な要因によって「マラリア再拡大の完璧な嵐」が形成されつつある。

マラリアの制御を失えば、影響を受ける国々にとって壊滅的な結果を招くだけでなく、世界全体の健康安全保障にも深刻な脅威をもたらすことになる。しかしながら、本報告書の基盤となった専門家インタビューは、マラリアへの投資が世界最古かつ最も致命的な疾病のひとつへの対応を強化するだけでなく、PPPRの全体的な推進にも貢献することを示している。

**「マラリアは熱帯地域だけの問題ではなく、
世界全体の課題であることを人々が理解することが重要である。」**

本研究は、マラリア対応から得られた貴重な教訓とフレームワークが、PPPR強化にどのように貢献するかを浮き彫りにしている。数十年にわたり蓄積されたインフラ、専門知識、戦略は、世界の保健レジリエンス向上のための強固な基盤を提供している。マラリア対策への投資は、必要不可欠なツールへのアクセス拡大、感染者数および死亡者数の大幅な減少といった成果を実現してきた。その結果として、マラリア負担の軽減と保健システムの強化が同時に達成されている。

マラリアの終息は、マラリア流行国の保健体制を強化するだけでなく、経済成長の促進にも寄与する。

たとえば、2030年までにマラリアを90%削減するという持続可能な開発目標(SDGs)の達成に向けて進展すれば、マラリア流行国の経済に最大1,427億米ドルの恩恵をもたらす可能性がある。これは、マラリアの影響を受けるコミュニティの生活水準を向上させるだけでなく、支援国との貿易機会の拡大にもつながる。マラリアとの闘いに投資することで、支援国自身の経済的可能性も高めることができる²⁵。

しかし、この可能性を現実のものとするためには、マラリア対策プログラムへの十分な資金拠出と継続的支援が不可欠である。2025年には、グローバルファンドおよびGavi(ワクチンアライアンス)の資金再拠出が重大な分岐点を迎える。

もしこれが不十分であれば、世界はマラリア再拡大という現実と直面し、保健システム強化や健康安全保障強化のこれまでの進展が損なわれるおそれがある。マラリア対策への投資は、地域の保健体制、疾病監視、診断能力、研究開発力、現地製造能力の向上に明確な成果を上げており、その効果は後戻りさせてはならない。

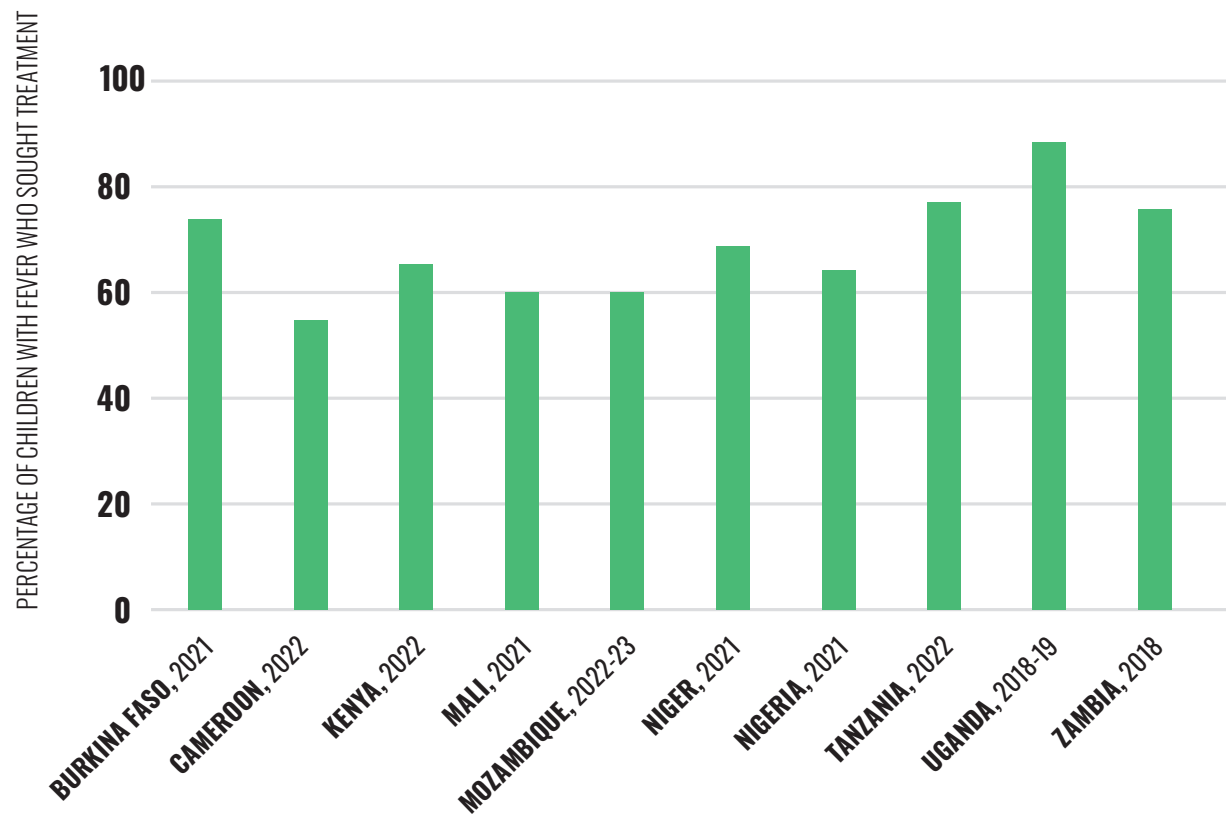
PPPRは、各国政府にとって引き続き最優先事項でなければならない。既存の疾病対策の価値を認識し、それらの拡充を進めることは、今後の世界的な健康危機に備えるうえで決定的に重要である。次節の提言(Recommendations)は、各国政府がこの取り組みにおいてより効果的な貢献とコミットメントを実現するための道筋を示すものである。

各国政府への提言

1. マラリア対策の価値・貢献とPPPR強化に向けた制圧への取組を正当に評価すること。マラリアのコントロールおよび制圧に向けた取り組みが、パンデミック予防・備え・対応(PPPR)および世界の健康安全保障強化に果たす役割を正しく認識し、政策文書や国際的声明に明記すること。
2. 資金拠出の継続と拡大を行うこと。マラリア対策の進展を維持・拡大するため、Gavi(ワクチンアライアンス)およびグローバルファンド(エイズ・結核・マラリア対策基金)の2025年増資会合において、必要な資金を全面的に拠出すること。あわせて、気候変動対策資金を活用し、マラリア対策およびPPPRへの支援を強化する新たな資金動員の可能性を検討すること。
3. ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)拡充・統合促進と保健レジリエンスを強化すること。マラリア対策、広範な感染症対策、日常的な保健ニーズを統合的にカバーする保健システムを支援し、全体としての保健レジリエンスを向上させること。
4. 投資を呼び込むための気候変動に強靱な保健戦略を採用・推進すること。特にマラリアのような気候に影響されやすいベクター媒介性感染症に焦点を当て、気候変動への適応を踏まえた保健投資戦略の策定・資金拠出を主導すること。

本提言は、マラリア対策を軸としたPPPR強化を通じて、世界全体の健康安全保障と持続可能な開発目標(SDGs)の達成に資する道筋を示すものである。

グラフ1: 選定国における発熱時の受診率(最新データ)



グラフ2: 選定国における発熱の発症率(最新データ)

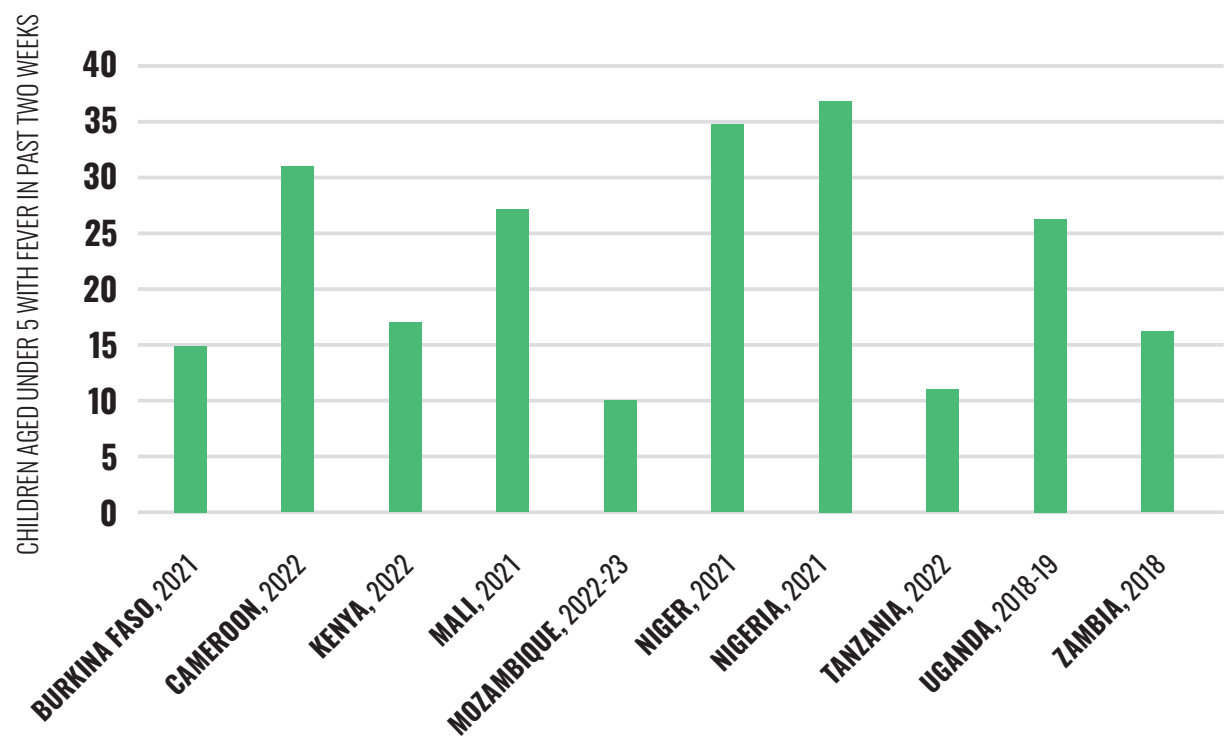


表3 5歳未満児における発熱発症率、受診行動、マラリア治療の傾向 (2005年~2022年)

Children aged under 5 years	Survey 2005-2011			Recent 2015-2022		
	Indicator	Median estimate	Lower bound	Upper bound	Median estimate	Lower bound
Prevalence of Fever						
With fever in past 2 weeks	25.9%	20.1%	34.3%	22.7%	17.3%	29.9%
Treatment seeking for fever						
With fever in past 2 weeks for whom treatment was sought	65.1%	59.2%	71.6%	66.4%	52.9%	74.0%
Source of treatment for fever among those who were treated						
Public sector (health facility)	57.7%	47.2%	78.1%	68.8%	50.3%	80.7%
Private sector (formal and informal)	40.5%	21.6%	53.2%	27.5%	17.5%	49.9%
Diagnosis among those with fever and for whom care was sought						
Received a finger or heel prick	29.8%	12.2%	38.4%	53.8%	40.7%	63.8%
Use of ACTs among those for whom care was sought						
Received treatment with ACTs	12.8%	6.9%	30.7%	24.0%	14.2%	42.7%
Use of ACTs among those for whom care was sought and who received a finger or heel prick						
Received ACTs	20.6%	16.3%	41.7%	33.6%	21.3%	53.2%
Use of ACTs among those for whom care was sought and who were treated with an antimalarial drug						
Received ACTs	38.0%	19.7%	67.9%	64.7%	38.7%	87.6%

Data collected by Aryn Lalji from focus country DHS and MIS results on behalf of Malaria No More UK

参考文献

- ¹ RBM Partnership to End Malaria. (2024) Malaria to kill 300,000 more people if critical funding not received. Available at: <https://endmalaria.org/news/malaria-kill-300000-more-people-if-critical-funding-not-received> (Accessed: 14 January 2025).
- ² RBM Partnership to End Malaria. (2024) Climate impacts on malaria in Africa. Available at: <https://d3j3by4g65v3w3.cloudfront.net/Climate%20Impacts%20on%20Malaria%20in%20Africa%20-%20November%202024.pdf> (Accessed: 14 January 2025).
- ³ World Health Organization (WHO). (2024) World malaria report 2024. Available at: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2024> (Accessed: 14 January 2025).
- ⁴ BBC News. (2024) A million people hit by flooding in South Sudan. Available at: <https://www.bbc.co.uk/news/articles/cgey3e7yrvxo> (Accessed: 14 January 2025).
- ⁵ World Health Organization (WHO). (2024) World malaria report 2024. Available at: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2024> (Accessed: 14 January 2025).
- ⁶ <https://web.archive.ishtm.ac.uk/www.linkmalaria.org/country-profiles/nigeria.html>
- ⁷ World Health Organization (WHO). (2024) World malaria report 2024. Available at: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2024> (Accessed: 14 January 2025).
- ⁸ British Red Cross. (n.d.) Climate change and Pakistan: flooding affecting millions. Available at: <https://www.redcross.org.uk/stories/disasters-and-emergencies/world/climate-change-and-pakistan-flooding-affecting-millions> (Accessed: 14 January 2025).
- ⁹ World Health Organization (WHO). (n.d.) 'It was just the perfect storm for malaria': Pakistan responds to surge in cases following the 2022 floods. Available at: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/It-was-just-the-perfect-storm-for-malaria-pakistan-responds-to-surge-in-cases-following-the-2022-floods> (Accessed: 14 January 2025).
- ¹⁰ World Health Organization (WHO). (2024) World malaria report 2024. Available at: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2024> (Accessed: 14 January 2025).
- ¹¹ Friends of the Global Fight. (2023) The Global Fund's unique contribution to universal health coverage and stronger health systems. Available at: https://www.theglobalfight.org/wp-content/uploads/2023/11/231103-UHC-Report_v3-Digital.pdf (Accessed: 14 January 2025).
- ¹² Malaria Journal (2017) The critical role of community health workers in malaria control and elimination: a systematic review and recommendations for strengthening health systems. Available at: <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12936-016-1667-x> (Accessed: 17 January 2025).
- ¹³ Boakye, M.D.S., Owek, C.J., Oluoch, E., Wachira, J. and Afrane, Y.A. (2018) 'Challenges of achieving sustainable community health services for community case management of malaria', BMC Public Health, 18, p. 1150. Available at: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-018-6040-2> (Accessed: 17 January 2025).
- ¹⁴ The Global Fund, 2024. Community health workers bridge the gap. Available at: <https://www.theglobalfund.org/en/opinion/2024/2024-04-09-community-health-workers-bridge-the-gap/> [Accessed 23 August 2024].
- ¹⁵ Centers for Disease Control and Prevention (2022) 'Integration of acute febrile illness surveillance for SARS-CoV-2 testing, Belize and Kenya', Emerging Infectious Diseases, 28(13). Available at: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/28/13/22-0898_article (Accessed: 17 January 2025).
- ¹⁶ Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (n.d.) 'Global health - Liberia', Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <https://www.cdc.gov/global-health/countries/liberia.html> (Accessed: 17 January 2025).
- ¹⁷ The MENTOR Initiative (n.d.) 'Entomological surveillance', The MENTOR Initiative. Available at: <https://mentor-initiative.org/activity/integrated-vector-management/entomological-surveillance/> (Accessed: 17 January 2025).
- ¹⁸ El-Moamly, A.A., El-Sweify, M.A. Malaria vaccines: the 60-year journey of hope and final success—lessons learned and future prospects. Trop Med Health 51, 29 (2023). <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00516-w>
- ¹⁹ R21 covid 19 paper
- ²⁰ Woodford, J., Sagara, I., Dicko, A. and Duy, P.E., 2022. Adapting malaria clinical trials infrastructure to implement COVID-19 epidemiology studies: Response to a public health emergency amid safe continuation of a research enterprise. Frontiers in Public Health, 10, p.959678. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.959678> [Accessed 21 November 2024].
- ²¹ <https://www.linkedin.com/company/swiss-pharma-nigeria-limited/posts/?feedView=all>
- ²² Malaria No More UK (2024) Commonwealth malaria report 2024. Available at: https://mesamalaria.org/storage/2024/05/commonwealth-Malaria_Report_2024_DIGITAL.pdf (Accessed: 21 November 2024).
- ²³ World Health Organization (WHO). (2024) World malaria report 2024. Available at: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2024> (Accessed: 14 January 2025).
- ²⁴ The Global Fight. (2023). The Global Fund's unique contribution to Universal Health Coverage and stronger health systems. Available at: https://www.theglobalfight.org/wp-content/uploads/2023/11/231103-UHC-Report_v3-Digital.pdf [Accessed 21 November 2024].
- ²⁵ Malaria No More UK, 2024. The Malaria Dividend. [pdf] Available at: <https://malarianomore.org.uk/sites/default/files/Zero%20Malaria%20-%20The%20Malaria%20Dividend%20ONLINE%20FINAL.pdf> [Accessed 21 November 2024].

malaria
NO MORE
united kingdom

