

アフリカにおける医療機器産業の展開に関する一考察

医療機器政策調査研究所 主任研究員 戸部 真理子

1. はじめに

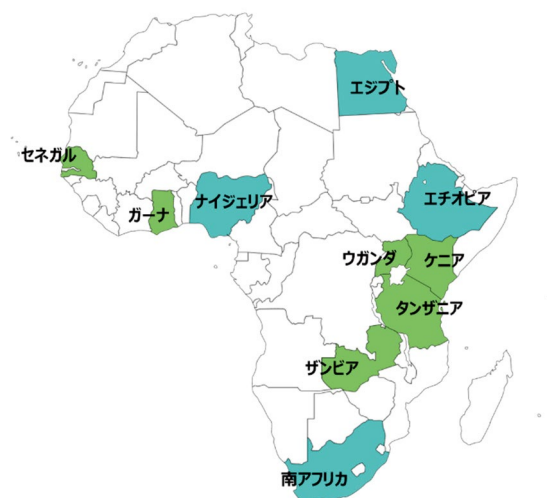
人口増加や経済力の成長に伴い、グローバルサウスと呼ばれる新興国・途上国。世界の大国がその存在を重視し、それらの国が直面する様々な課題を共に解決することを通じ、協力関係を構築すべく戦略的なアプローチを試みている。その1つが、アフリカ諸国である。人口増加率は世界一、2025年には世界の17%、2050年には20%を占めると推定され¹⁾、所得水準・生活水準の向上に伴い、潜在的な巨大市場として『最後のフロンティア』と称され、その将来性に高い期待が寄せられる一方で、食糧確保、インフラ整備等様々な社会課題も多い。その課題の1つが、医療・保健分野である。日本は政策・外交を通じ医療・保健分野へ継続的な協力を行っているが、医療機器の産業進出・普及展開と言う側面から、その実態はどうなっているのだろうか。そして、地理的には決して有利とはいえない、日本の医療機器企業のアフリカ展開加速化に向けた手立てはあるのだろうか。本稿では他の国との比較も交えながら、考察してみることとする。

2. アフリカの保健医療環境の実態と日本の支援政策

2-1. 調査対象国

まず考察に際し、より具体的で詳細なデータを収集・分析するため、本稿では調査対象とする国をいくつか限定しておくこととする。

- 1) 健康・医療戦略推進本部が「アフリカ健康構想」の旗印の下、日本と二国間協力覚書を締結している国²⁾：ウガンダ、タンザニア、セネガル、ガーナ、ザンビア、ケニア
- 2) アフリカで推計人口の多い上位国³⁾：ナイジェリア、エチオピア、エジプト、南アフリカ以上の10か国をアフリカ大陸54か国の中での今回の対象とし(図1)、調査を行った。



[出所]筆者作成

図1 今回調査対象のアフリカ10か国

2-2. 健康・医療に関する基本的な指標

次に、対象とするアフリカ諸国に関する、健康・医療に関する基本的な指標を概観する。

表1 調査対象アフリカ10か国および日本についての健康・医療に関する指標
(国名のアルファベット順)

	エジプト	エチオピア	ガーナ	ケニア	ナイジェリア
*1 GDP成長率 (%・対前年比)	6.60 2022	4.05 2020	3.96 2020	3.90 2020	-0.67 2020
*1 一人あたりGDP (US\$)	4295.40 2022	936.34 2020	2,205.53 2020	1,878.58 2020	2,097.09 2020
*1 人口 (千人)	110,990.10 2022	114,963.58 2020	31,072.95 2020	53,771.30 2020	206,139.59 2020
*1 人口増加率 (%・対前年比)	1.60 2022	2.54 2020	2.13 2020	2.25 2020	2.54 2020
*2 出生時平均余命 (歳)	70 2021	69 2019	66 2019	66 2019	63 2019
*2 基本的医療サービスのカバー率 (%)	70 2019	38.1 2019	45.1 2019	56.0 2019	44.5 2019
*3 医師数(人口千人あたり)	0.7 2019	5.4 2018	1.1 2018	2.4 2018	9.4 2018
*3 政府歳出に占める国内の医療支出割合 (%)	5.16 2020	4.8 2018	6.4 2018	8.5 2018	4.4 2018

	セネガル	南アフリカ	タンザニア	ウガンダ	ザンビア	日本
GDP成長率 (%・対前年比)	1.30 2020	-0.76 2020	3.81 2020	4.87 2020	1.09 2020	1.00 2022
一人あたりGDP (US\$)	1,467.00 2020	6,994.00 2021	1,076.47 2020	822.03 2020	985.13 2020	33,815.30 2022
人口 (千人)	16,705.60 2020	60,604.99 2022	59,734.21 2020	45,741.00 2020	18,383.96 2020	125,124.99 2022
人口増加率 (%・対前年比)	2.71 2020	1.06 2020	2.94 2020	3.27 2020	2.89 2020	-0.40 2022
出生時平均余命 (歳)	69 2019	65 2019	67 2019	67 2019	63 2019	84 2021
基本的医療サービスのカバー率 (%)	49.0 2019	67.5 2019	46.4 2019	50.5 2019	54.6 2019	83 2019
医師数(人口千人あたり)	2.2 2018	14.2 2018	0.5 2018	0.2 2018	0.3 2018	2.5 2018
政府歳出に占める国内の医療支出割合 (%)	10 2016	13.3 2018	9.4 2018	5.1 2018	7.0 2018	20.63 2020

*1 Data source: WHO 2022; UNDP 2022; The WorldBank 2022)

*2 Data source: WHO 2022

*3 Data source: WHO/AFRO 2022

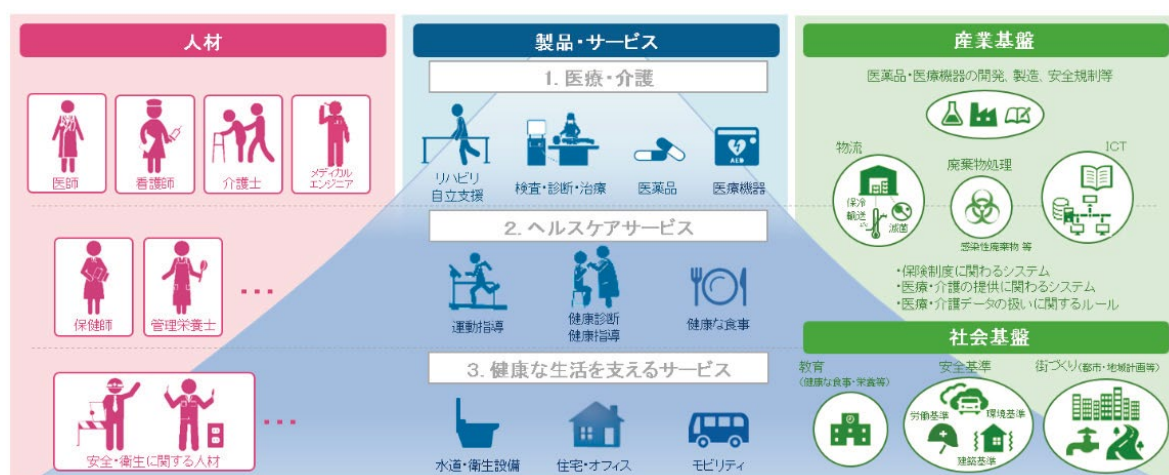
[出所] WHO Atlas of African Health Statistics 2022⁴⁾より筆者作成

表1に今回対象とした10か国と、比較対象として日本を含めた健康・医療に関する基本的な指標を取りまとめた。各指標とも国によってばらつきがあり、GDPに関しては成長率が最も大きいエジプトが6.6%、最も小さいナイジェリアが-0.67%、一人あたりGDPは最も大きいガーナが2,205.53千ドル、最も小さいウガンダが822.03千ドルと国による違いが大きいため、アフリカと一口に言ってもどの地域・国を見るかによっても捉え方が変わってくることが明らかである。また、政府歳出に占める国内の医療支出割合がかなり異なり、10か国の中で最も割合が小さいナイジェリアは4.4%であるのに対し、最も割合の大きい南アフリカが13.3%と、3倍もの開きがあり、その南アフリカであっても、日本の20.63%には大きく届かず、基礎的な医療インフラの整備にはまだ課題があることが推察される。ただ、政府予算における医療保健分野予算の割合は重要な指標の一つではあるが、医療・保健の充実は単に金額が増えればよいというものでもなく、各国・地域の状況に即した医療・保健システムの構築とはどういうものか、またそれを支える費用対効果の高い予算配分を戦略的に検討、実施していくことが長期的に見て課題の解決に繋がるものと考ええる。

2-3. 日本政府によるアフリカの健康・医療分野に関する支援

こうした状況も踏まえ、日本は政府として、健康長寿社会の実現に向け、医療分野の研究開発や新産業創出等に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、「アフリカ健康構想 (Africa Health and Wellbeing Initiative : AfHWIN)」を掲げている²⁾。具体的には、アフリカ諸国の基礎的なインフラの整備や、公衆衛生への理解増進、栄養教育等、地域特性を踏まえ、

公的セクターによる支援と自律的な民間の産業活動との多角的な開発システムの形成に貢献するとしている。この構想は『健康』構想」と銘打たれており、アフリカ各国の医療財政がいまだ決して潤沢とは言い難い状況下、「医療」だけに限定せず、「介護」「ヘルスケアサービス」「健康な生活を支えるサービス」といったより幅広い分野も包含することで、様々な角度からアフリカの健康・医療分野への支援を、多様なステイクホルダーが積極的に乗り出すことが期待されていることがわかる。



[出所] 内閣府 健康・医療戦略推進本部HPより引用

図2 アフリカ健康構想

この構想の下、日本政府と協力覚書に署名している国が、ウガンダ、タンザニア、セネガル、ガーナ、ザンビア、ケニアの6か国であり(2023年9月現在)、本稿の2-1.に於いて調査対象国に含めている。それぞれの国との具体的な協力分野としては以下の通りとなっている。

表2 日本政府とアフリカ各国との保健・医療分野に関する協力覚書一覧

署名 日付	相手 国	協力項目
2019.8.14	ウガンダ	i. 衛生習慣及び公衆衛生の改善、生活技能の変更並びに栄養価の高い食料の摂取に焦点を当てた健康増進、予防及び早期介入の強化 ii. 感染性疾患(HIV/エイズ、結核、マラリア、B型肝炎及び下痢)及び非感染性疾患の予防、抑制及び治療の支援 iii. 死亡率及び疾病率を下げるための生殖、母親、小児及び青年期の保健に係るサービスの改善 iv. オンサイト処理型トイレのような衛生的で安価なトイレの普及による衛生環境の改善 v. ヘルスケア分野における情報通信技術を活用した機関間協力の推進 vi. 医療関連産業における革新達成に向けた連携 vii. ヘルスケア分野における第三次機関間の交流の促進 viii. 保健部門における日本語教育を含む人材育成 ix. 運営調査の支援 x. 格差を是正するためのユニバーサル・ヘルス・カバレッジに向けた仕組みの構築及び実施の支援 xi. フォーラム又はセミナー等の議論の機会の提供 xii. 本覚書の下で想定される協力を促進するために共同で決定したその他の分野

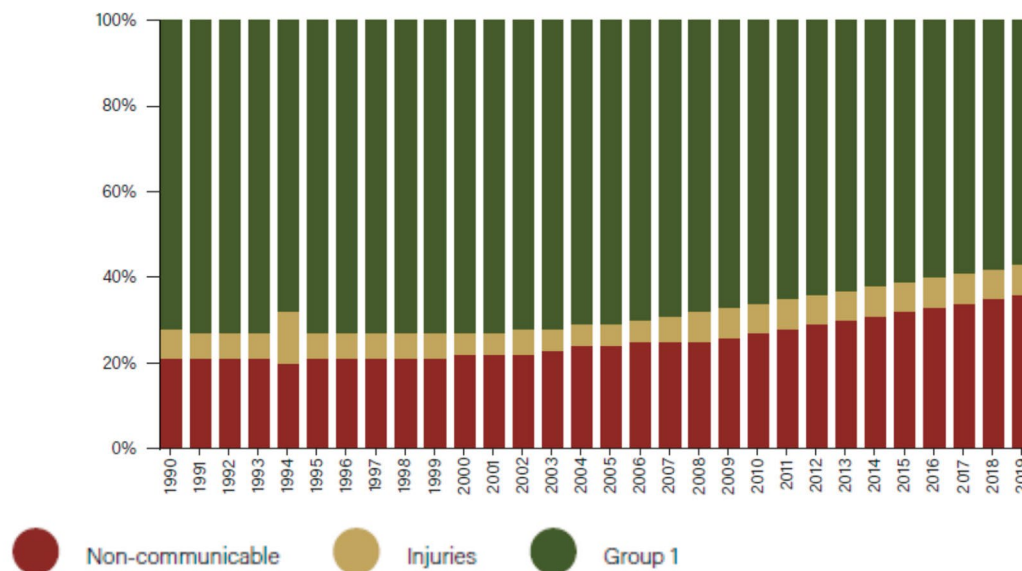
表2 日本政府とアフリカ各国との保健・医療分野に関する協力覚書一覧(つづき)

署名 日付	相手 国	協力項目
2019.8.16	タン ザ ニ ア	i. ヘルスケア提供のあらゆるレベルにおけるアウトリーチ、照会及び他の専門的サービスの改善 ii. 専門知識交換プログラム、医療技術の導入、母子保健サービスその他の両当事者によって助言され、及び決定されたサービス等を通じた、ケアのあらゆるレベルにおける診断、予防、治療、リハビリ及び緩和ケアサービスの強化 iii. ケアのあらゆるレベルにおける遠隔医療及び電子健康情報システム導入の改善 iv. タンザニアにおける伝統的及び代替医療の活用の支援 v. 保健施設における人材能力育成のための協力の強化 vi. 保健・村落開発・ジェンダー・高齢者・児童省が診療監査、コーチング及び指導を行うこと並びにあらゆるレベルにおける保健施設への経営及びリーダーシップ支援を調整することの支援 vii. 格差を是正するためのユニバーサル・ヘルス・カバレッジに向けた仕組みの構築及び実施の支援 viii. 日本式病院経営のノウハウの移転 ix. ワクチンを含む医療製品のタンザニア政府による許認可の促進及びそれらの自国及び海外への供給 x. 本覚書の下で想定される協力を促進するために共同で決定したその他の分野
2019.8.16	セ ネ ガ ル	i. 衛生習慣及び公衆衛生の改善、生活技能の変更並びに栄養価の高い食料の摂取に焦点を当てた健康増進、予防及び早期介入の強化 ii. 感染性及び非感染性疾患の予防、抑制及び治療の支援； iii. 死亡率及び疾病率を下げるための生殖、母親、小児及び青年期の保健に係るサービスの改善 iv. 衛生習慣へのより良いアクセスを通じたものを含む衛生環境の改善 v. ワクチンを含む医療製品のセネガル政府による許認可の促進及びそれらの自国及び海外への供給 vi. 保健部門における人材育成； vii. フォーラム又はセミナー等の議論の機会の構築 viii. 本覚書の下で想定される協力を促進するために共同で決定したその他の分野
2019.8.20	ガ ー ナ	i. 衛生習慣及び公衆衛生の改善、生活技能の変更並びに栄養価の高い食料の摂取に焦点を当てた健康増進、予防及び早期介入の強化 ii. 感染性及び非感染性疾患の予防、抑制及び治療の支援 iii. 死亡率及び疾病率を下げるための生殖、母親、小児及び青年期の保健に係るサービスの改善 iv. 衛生習慣へのより良いアクセスを通じたものを含む衛生環境の改善； v. ワクチンを含む医療製品のガーナ政府による許認可の促進及びそれらの自国及び海外への供給 vi. 保健部門における人材育成 vii. フォーラム又はセミナー等の議論の機会の提供 viii. 本覚書の下で想定される協力を促進するために共同で決定したその他の分野
2019.8.26	ザ ン ビ ア	i. 衛生習慣及び公衆衛生の改善、生活技能の変更並びに栄養価の高い食料の摂取に焦点を当てた健康増進、予防及び早期介入の強化 ii. 感染性及び非感染性疾患の予防、抑制及び治療の支援 iii. 死亡率及び疾病率を下げるための生殖、母胎、新生児、小児及び青年期の保健サービスの改善 iv. 特に、水へのアクセスを向上させ、及び認識を高めることによる衛生環境の改善 v. ワクチンを含む医療製品のザンビア政府による許認可の促進及びそれらの自国及び海外への供給 vi. 保健部門における人材育成； vii. フォーラム又はセミナー等の議論の機会の提供 viii. 本覚書の下で想定される協力を促進するために共同で決定したその他の分野
2021.12.7	ケ ニ ア	①公衆衛生 ②感染性及び非感染性疾患 ③死亡率及び疾病率 ④ICTの活用 ⑤UHC ⑥人材育成 など

[出所] 健康・医療戦略推進本部HP²⁾に掲載の各国との協力覚書より筆者作成

表2で青字にした箇所は、医療機器産業、ならびにヘルスケア産業と比較的親和性が高いと筆者が考える協力分野であり、主な分野として「非感染性疾患の予防、抑制及び治療の支援」「医療製品の(当該相手国)政府による許認可の促進及びそれらの自国及び海外への供給」「保健部門における人材育成」「フォーラム又はセミナー等の議論の機会の提供」などが、覚書を結ん

でいる6か国いずれにおいてもニーズの高い協力内容であることがわかる。アフリカでは、感染症のみならず、生活習慣の欧米化等に伴い非感染症(生活習慣病やがんなど)も増加しており、医療負担が高まっている。



Group1：感染症、母体疾患、栄養疾患

[出所] Non-communicable Disease, Injuries Prevention and Control, and Mental Health Promotion Strategy (2022-2026)⁵⁾より引用

図3 アフリカ全体の疾患グループ別疾病負担の割合

アフリカ大陸には、ここで取り上げている6か国以外にも紛争や人道危機にみまわれている国々があり、国際緊急医療支援や予防接種・母子保健システムの推進といったよりベーシックな保健医療項目が緊急度合いも高く、当然ながら耳目を集める。しかしながら、アフリカにおける保健医療環境の重層的な課題解決のためには、医療機器企業の産業活動それ自体が、持続可能性のある保健医療システム構築の一翼を担うことができ、アフリカにおけるUHC (Universal Health Coverage)の推進⁶⁾に寄与出来ると筆者は考えている。

2-2.で述べたように、アフリカ各国には財政上の制約があり、また多くの公的保健医療機関に十分な予算が行き届いていない。そうした中で、民間の医療機器企業が他の国・地域で提供し培ってきた、医療サービスの質担保の為にノウハウや、効率化追求の経験は、長期的な目で見ると、アフリカ各国における保健医療製品へのアクセス・デリバリーの改善に大いに貢献し得るだろう。また、日本政府もそうした役割を企業に期待し、展開をサポートするため、官民連携の支援事業を含む様々な政策メニューを用意している。

表3 企業がアフリカへの事業展開に活用し得る政府の政策メニューの一部

	事業名	事業概要 ※1	
JICA	中小企業・SDGs ビジネス支援事業 ⁷⁾	ニーズ確認、普及・実証・ビジネス化、ビジネス化実証	※2 ※3
厚生労働省 (NCGM)	医療技術等国際展開推進事業 ⁸⁾	日本の専門家派遣、保健・医療関係者等受入研修	※2
経済産業省 (MEJ)	ヘルスケア産業国際展開推進事業 ⁹⁾	実証調査（事業性調査及び案件形成）、基礎調査（現地市場調査）	※2
AMED	開発途上国・新興国等における医療技術等実用化研究（アフリカにおける実行可能性調査） ¹⁰⁾	実用化研究	

※1 令和5年度の実施内容。

※2 対象国は、アフリカ以外も含む。

※3 対象分野は、保健医療に限らない。

[出所] 各事業ホームページより筆者作成

3. アフリカ市場への主たる医療機器輸出国の動向

アフリカ各国における医療機器市場については公的なデータが極めて収集し辛いですが、本稿では世界貿易センター（International Trade Centre：ITC）のTrade statisticsのサイトから読み取ったデータを用いて、今回対象の10か国への医療機器の輸出状況について確認する。

なお、同サイトではHSコードで、製品群毎の絞り込み等が可能だが、今回の調査において『医療機器』とは、HSコード9018（医療用又は獣医用の機器：Instruments and appliances used in medical, surgical, dental or veterinary sciences, incl. scintigraphic apparatus, other electro-medical apparatus and sight-testing instruments, n.e.s.）に留まらず、表4の品目を対象とする。

表4 HSコードのうち本稿で『医療機器』として調査対象とするもの

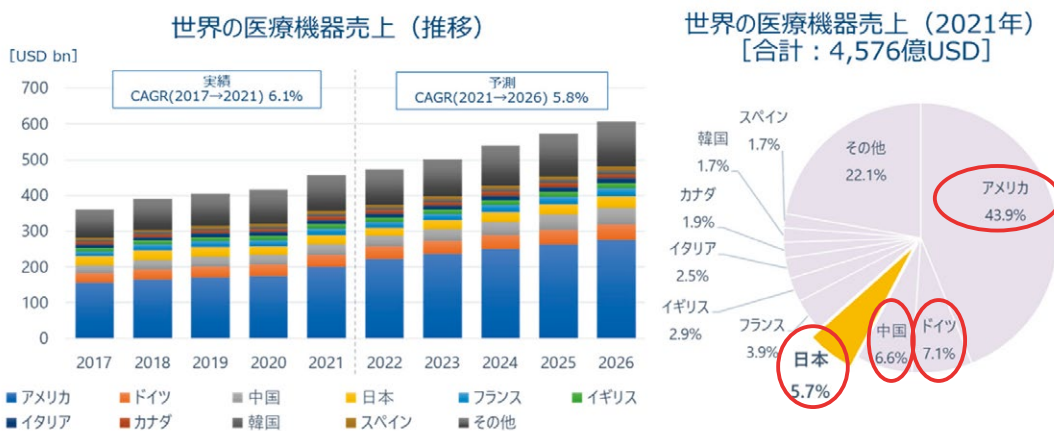
HSコード	品目名称
30.05	脱脂綿、ガーゼ、包帯その他これらに類する製品
3006.10	外科用のカットガットその他これに類する縫合材、切開創縫合用の接着剤、ラミナリア、ラミナリア栓、外科用又は歯科用の吸収性止血材及び外科用又は歯科用の癒着防止材
3006.40	歯科用セメントその他の歯科用充てん材料及び接骨用セメント
3006.91	瘻造設術用と認められるもの
4014.10	コンドーム
4015.11	手袋、ミトン及びミット（外科用のもの）
4015.12	内科用、外科用、歯科用又は獣医科用のもの
9001.30	コンタクトレンズ
9001.40	ガラス製の眼鏡用レンズ
9001.50	その他の材料製の眼鏡用レンズ
90.04	視力矯正用眼鏡、保護用眼鏡その他の眼鏡
90.18	医療用又は獣医用の機器
90.19	機械療法用、マッサージ用又は心理学的適性検査用の機器及びオゾン吸入器、酸素吸入器、エアゾール治療器、人工呼吸器その他の呼吸治療用機器
90.20	その他の呼吸用機器及びガスマスク
90.21	整形外科用機器、補聴器その他器官の欠損又は不全を補う機器、人造の人体の部分及び副木その他の骨折治療具
90.22	エックス線、アルファ線、ベータ線又はガンマ線を使用する機器
94.02	医療用又は獣医用の備付品（例えば、手術台、検査台、病院用機構付きベッド及び歯科用いす）及び理髪用いすその他これに類するいすで回転し、傾斜し、かつ、上下するための機構を有するもの並びにこれらの部分品

[出所] MDPRO ミニコラム「普通貿易統計 2020 年 1 月～2021 年 8 月の医療機器輸出入状況」¹²⁾を元に、HS2022改正¹³⁾を反映して筆者にて追記

本稿では、

- ・アフリカの対象10か国の医療機器市場における主たるプレイヤーは誰か
- ・同市場に対し、進出可能性のある医療機器の種類は何か

を考察することを目的として、2021年の世界の医療機器売上上位4か国：米国、ドイツ、中国、日本に、昨今医療機器製造拠点として成長著しいインドを加えた5か国から、アフリカの対象10か国への輸出状況についてデータを抽出する。



[出所] Fitch Solutions, Worldwide Medical Device Market Forecasts, 2022 Dec.¹⁴⁾を基に医機連MDPRO作成

図4 世界の医療機器売上（国別）

表5 5か国からアフリカ10か国への輸出実績および予測額の推移(金額ベース：千ドル)

輸出元 ↓	輸出先→	エジプト	エチオピア	ガーナ	ケニア	ナイジェリア	セネガル	南アフリカ
米国	FY2020	105,960	4,744	2,591	11,447	10,176	575	161,256
	FY2021	91,646	3,321	3,450	8,926	10,548	2,489	165,661
	FY2022	75,571	12,888	3,799	9,993	13,348	1,226	158,183
ドイツ	FY2020	116,269	12,491	7,990	10,855	10,463	6,036	196,079
	FY2021	133,011	8,839	7,110	17,089	15,519	4,446	221,944
	FY2022	130,458	8,513	5,399	12,324	13,198	4,436	173,934
中国	FY2020	124,804	30,027	32,479	39,075	73,732	17,017	122,127
	FY2021	167,149	32,249	36,519	55,978	85,300	18,408	152,748
	FY2022	157,650	49,008	32,992	62,241	90,950	25,118	149,101
日本	FY2020	21,338	432	259	1,762	3,469	115	15,566
	FY2021	38,092	2,155	77	3,103	1,777	8	15,381
	FY2022	22,689	54	1,625	1,568	987	2,079	17,331
インド	FY2020	12,668	7,897	5,219	14,368	11,075	2,664	15,042
	FY2021	15,493	6,422	6,124	14,747	17,109	2,909	17,972
	FY2022	16,236	12,028	3,698	19,501	20,168	3,185	25,720
5か国計	FY2020	381,039	55,591	48,538	77,507	108,915	26,407	510,070
	FY2021	445,391	52,986	53,280	99,843	130,253	28,260	573,706
	FY2022	402,604	82,491	47,513	105,627	138,651	36,044	524,269

輸出元 ↓	輸出先→	タンザニア	ウガンダ	ザンビア	10か国計	同年度の全世界向け輸出額 計	10か国向け／ 全世界向けの 割合
米国	FY2020	2,410	4,702	944	304,805	48,111,292	-
	FY2021	3,182	3,376	1,312	293,911	53,544,761	-
	FY2022	4,763	2,507	756	283,034	57,456,471	0.5%
ドイツ	FY2020	5,875	7,293	755	374,106	33,395,218	-
	FY2021	6,633	3,604	442	418,637	38,603,303	-
	FY2022	17,458	5,200	864	371,784	35,798,901	1.0%
中国	FY2020	27,642	27,484	14,183	508,570	27,446,476	-
	FY2021	29,151	32,713	7,536	617,751	31,512,348	-
	FY2022	43,267	31,274	14,951	656,552	32,191,707	2.0%
日本	FY2020	109	37	158	43,245	8,137,450	-
	FY2021	571	30	925	62,119	8,998,997	-
	FY2022	12	364	91	46,800	8,804,140	0.5%
インド	FY2020	9,158	10,482	3,229	91,802	1,753,386	-
	FY2021	17,194	9,111	4,306	111,387	2,079,272	-
	FY2022	21,209	10,252	6,000	137,997	2,350,610	5.9%
5か国計	FY2020	45,194	49,998	19,269	1,322,528	118,843,822	-
	FY2021	56,731	48,834	14,521	1,503,805	134,738,681	-
	FY2022	86,709	49,597	22,662	1,496,167	136,601,829	1.1%

輸出元		アフリカ 10か国向け計		全世界向け計	
		前年度比	成長率	前年度比	成長率
米国	FY2021	-3.28%	-0.62P	11.29%	-
	FY2022	-3.90%		7.31%	9.28%
ドイツ	FY2021	11.97%	-35.09P	15.60%	-
	FY2022	-23.12%		-7.26%	3.54%
中国	FY2021	21.79%	-15.36P	14.81%	-
	FY2022	6.43%		2.16%	8.30%
日本	FY2021	43.66%	-68.33P	10.59%	-
	FY2022	-24.67%		-2.17%	4.02%
インド	FY2021	21.08%	3.16P	18.59%	-
	FY2022	24.24%		13.05%	15.78%
5か国計	FY2021	13.71%	-14.22P	13.37%	-
	FY2022	-0.51%		1.38%	7.21%

[出所] International Trade Centre, Trade statisticsデータ¹¹⁾より筆者作成

表5においてまず、アフリカ10か国における主たるプレイヤーについて確認する。圧倒的に目を引くのは、アフリカにおいても米国、ドイツ、中国の輸出額の大きさである。2022年度で10か国への輸出額が最も大きいのは中国(656,552千ドル)、次いでドイツ(371,784千ドル)、三番目が米国(283,034千ドル)となっており、グローバルの医療機器市場ランキングとは逆の順位となっている。日本はと言うと、46,800千ドルと、金額ベースで米国の1/6程度に留まっている。他方で、グローバルの医療機器市場ランキングではまだ頭角を現していないインドが、アフリカでは大きな存在感を持っている。2022年度輸出額は137,997千ドル、日本の約3倍である。また、それぞれの国の世界全体への輸出額に占めるアフリカ向け輸出額を見ると、他の4か国が0.5～2%程度となっているなか、インドは5.9%とやや積極的な数値が読み取れる。また、2021年度-2022年度の前年度比と、2020年度-2022年度の前年度比の差を比較してみると、継続的な伸びを示しているのはインドからアフリカ各国への輸出のみである。対して、米国(-0.62ポイント)・ドイツ(-35.09ポイント)・日本(-68.33)と、いずれもアフリカへの輸出額の前年度比の差はマイナス、中国はプラス成長を維持しているが伸び率は鈍化していることが見て取れる。

次に、アフリカ市場で進出可能性のある医療機器の種類を考察するために、現在の種類別輸出額を確認する。

表6 5か国からアフリカ10か国への品目別輸出実績および予測の推移(金額ベース：千USD)

		FY2022 (千USD)	FY2020-22 CAGR(%)
30.05	脱脂綿、ガーゼ、包帯その他これらに類する製品	78,083	13.52
3006.10	外科用のカットガットその他これに類する縫合材、切開創縫合用の接着剤、ラミナリア、ラミナリア栓、外科用又は歯科用の吸収性止血材及び外科用又は歯科用の癒着防止材	6,502	2.00
3006.40	歯科用セメントその他の歯科用充てん材料及び接骨用セメント	10,372	27.84
3006.91	瘻造設術用と認められるもの	7,258	24.20
4014.10	コンドーム	23,266	-2.55
4015	手袋、ミトン及びミット（外科用のもの）	55,468	48.63
9001.30	コンタクトレンズ	3,634	5.31
9001.40	ガラス製の眼鏡用レンズ	2,297	-0.77
9001.50	その他の材料製の眼鏡用レンズ	26,707	37.33
90.04	視力矯正用眼鏡、保護用眼鏡その他の眼鏡	64,957	14.92
90.18	医療用又は獣医用の機器	707,713	7.15
90.19	機械療用法用、マッサージ用又は心理学的適性検査用の機器及びオゾン吸入器、酸素吸入器、エアゾール治療器、人工呼吸器その他の呼吸治療用機器	83,979	-18.46
90.20	その他の呼吸用機器及びガスマスク	10,980	-5.48
90.21	整形外科用機器、補聴器その他器官の欠損又は不全を補う機器、人造の人体の部分及び副木その他の骨折治療具	120,770	3.29
90.22	エックス線、アルファ線、ベータ線又はガンマ線を使用する機器	225,734	8.33
94.02	医療用又は獣医用の備付品（例えば、手術台、検査台、病院用機構付きベッド及び歯科用いす）及び理髪用いすその他これに類するいすで回転し、傾斜し、かつ、上下するための機構を有するもの並びにこれらの部分品	68,447	2.23
	合計	1,496,167	6.36

[出所] International Trade Centre, Trade statisticsデータ¹¹⁾より筆者作成

表6では、2020年度-2022年度の全体のCAGR(6.36%)より高い伸びを示したものをマークしている。これによると、30.05（脱脂綿、ガーゼ、包帯その他これらに類する製品）、3006.40（歯科用セメントその他の歯科用充てん材料及び接骨用セメント）、3006.91（瘻造設術用と認められるもの）、4015（手袋、ミトン及びミット(外科用のもの)）、9001.50（その他の材料製の眼鏡用レンズ）、90.04（視力矯正用眼鏡、保護用眼鏡その他の眼鏡）等は二桁成長を示しており、90.22（エックス線、アルファ線、ベータ線又はガンマ線を使用する機器）はわずかながら全体のCAGRより高い数値となっている。放射線機器を除けば、これらは比較的人体への侵襲性は低く、一般的に安価な医療機器だが、そういった分野の医療機器の輸出が盛んに行われていることがわかる。裏を返せば、市場も拡大しつつあるものの、既に先行プレイヤーの参入や製品展開が進んでおり、競争も激化していることが推察できる。

更に、9018（医療用又は獣医用の機器）をHSコード6ケタまで詳細に見てみると、以下のようになる。

表7 5か国からアフリカ10か国へのHSコード9018の輸出実績および予測の推移

（金額ベース：千USD）

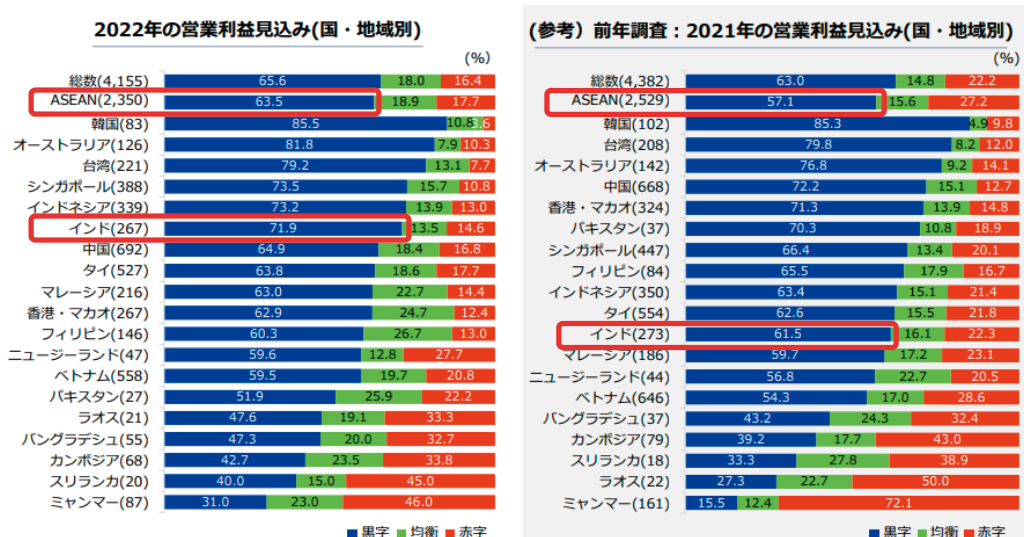
		FY2022 (千USD)	FY2020-22 CAGR(%)
9018.11	心電計	5,071	-1.01
9018.12	走査型超音波診断装置	51,601	12.7
9018.13	磁気共鳴画像診断装置	39,316	26.49
9018.14	シンチグラフ装置	357	-37.81
9018.19	その他の医用監視装置、映像検査装置、超音波、その他	66,908	-5.38
9018.20	紫外線又は赤外線を使用する機器、注射器、針、カテーテル、カニューレその他これらに類する物品	3,189	-1.26
9018.31	注射器（針を付けてあるかないかを問わない。）	62,128	33.89
9018.32	金属製の管針及び縫合用の針	30,060	4.87
9018.39	その他の医療、外科、歯科、獣医学などで使用される針、カテーテル、カニューレなど	112,702	2.49
9018.41	歯科用エンジン（同一の台上に他の歯科用機器を取り付けてあるかないかを問わない。）	3,268	35.54
9018.49	その他の歯科用ユニット	40,762	22.74
9018.50	その他の機器（眼科用）	27,173	19.77
9018.90	その他の医学、外科、獣医学などで使用される器具および器具。	265,178	2.98
9018	小計	707,713	7.15

〔出所〕 International Trade Centre, Trade statisticsデータ¹¹⁾より筆者作成

表7でマークしたのは、2020年度-2022年度CAGRが二桁に達しているもので、9018.12（走査型超音波診断装置）、9018.13（磁気共鳴画像診断装置）、9018.31（注射器（針を付けてあるかないかを問わない））、9018.41（歯科用エンジン（同一の台上に他の歯科用機器を取り付けてあるかないかを問わない））、9018.49（その他の歯科用ユニット）、9018.50（その他の機器（眼科用））は大きく金額を伸ばしている分野であると言える。

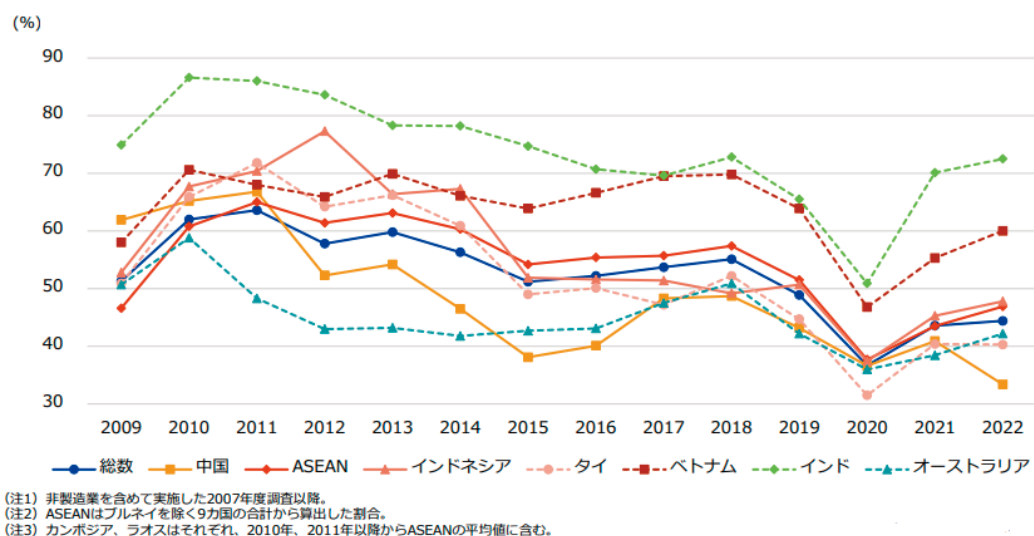
ここで改めて考察したいのは、日本の企業がアフリカ市場において如何に進出を加速できるか？効率的・効果的に展開できるか？という点である。今回データを確認したITCのTrade statisticsは、あくまで医療機器がどの国からどの国に輸出されたかを表している貿易上の統計であり、例えば日本の医療機器企業の生産工場が中国にあり、そこからアフリカに輸出する場合は、日本の輸出額に計上されないため、どの国の医療機器企業(Legal Manufacturer)が輸出に積極的であるかを短絡的に推し量ることは出来ない。しかし、裏を返せば、輸出が盛んな国には部材調達、製造や輸送に適した、あるいは何らかの事業戦略上のアドバンテージがあるのではないかと推察することも可能ではないだろうか。

JETROが行った調査では、海外に進出している日系企業のうち、2022年の営業利益見込み「黒字」とした企業を国・地域別にみると、2021年と2022年の比較においてインドはASEAN^{注1)}の6.4ポイント上昇を上回る10.4ポイント上昇としている(図5)。



[出所] JETRO「2022年度 海外進出日系企業実態調査 アジア・オセアニア編」¹⁵⁾より引用(枠線は筆者)

図5 2022年の営業利益見込み(国・地域別)



[出所] JETRO「2022年度 海外進出日系企業実態調査 アジア・オセアニア編」¹⁵⁾より引用(枠線は筆者)

図6 今後1～2年で事業を「拡大」とする比率の推移(2009～2022年)

また、図6によれば、今後の事業展開においてもインドでの展開を「拡大」意向とする企業の割合が、2020年以降継続的に増加していることも見て取れる。

注1)：図5、図6におけるASEANは、引用元調査の定義に則り、ベトナム、タイ、シンガポール、インドネシア、マレーシア、フィリピン、ミャンマー、カンボジア、ラオスの9カ国を指す。

昨今、他分野の製造産業においては、スズキ(自動車)、ダイキン工業(家庭用電気機器)、クボタ(製造用機械・電気機械)などの日本企業が、「インド製造、アフリカ輸出」を視野に、戦略的な展開を行っている事例が注目を集めている¹⁶⁾。日本あるいは東アジア・東南アジアで製造し輸出するより、インドはアフリカに地理的に近いことから、輸送コストも相対的に低く抑えられることや、事業展開のキーマンとしてインド系移民の存在も魅力の1つとなっているのだろう。医療機器産業も、国際情勢や関税政策、経済安全保障等の観点から、各社が事業戦略に合わせサプライチェーンの最適化を常に検討していると思料するが、販売目的地の将来性等も考慮し、地域戦略を練っていく必要があるだろう。

4. 日本企業のアフリカ展開の実態

日本の医療機器企業のアフリカ展開状況については、拠点の場所や販売ルートなど極めて戦略的な要素を含むため、統計的・網羅的なデータを集めることは困難であるが、本稿の対象としている国のうち、2-1.1)で挙げたウガンダ、タンザニア、セネガル、ガーナ、ザンビア、ケニアの6か国について、2-3.表3でも取り上げたJICAの中小企業・SDGsビジネス支援事業のスキームを活用しながら事業展開している日本企業が、JICAの委託調査報告書にまとめられている。

表8 対象6ヵ国で事業を展開している日本の医療分野の企業および技術

課題	企業	製品	技術の特徴、対応ニーズ	連携(注)
母子保健	堀場製作所	自動血球計数CRP測定装置	わずかな採血量で数分以内に細菌性、ウイルス性を見分ける機能により、新生児・小児の負担軽減	-
母子保健	レキオ・パワー・テクノロジー	ポータブルエコー	妊産婦向け超音波画像診断。低価格と軽量性を実現、十分な解像度を確保、パソコン・タブレットへのUSB接続による電源確保、助産師にも操作容易	JICA民連
基盤	テルモ	病原体低減化システム	輸血用の全血製剤内の病原体を低減させる技術により輸血によるHIVやマラリアへの感染リスク低減	JICA民連
基盤	テルモ	血液バッグ等血液関連製品	医療の基盤となる安全で高品質な輸血の提供、血液不足によるHIVやマラリアなどに感染した血液需要への対応	-
感染症	栄研化学	結核の迅速診断システム	独自開発したLAMP法(遺伝子増幅法)を活用し、喀痰からのDNA抽出・増幅による結核検査	グローバルファンド
感染症	シスメックス	CD4陽性リンパ球検査装置	HIV感染者の診断・治療に必要な血液中のCD4陽性リンパ球の数と比率を測定する	-
感染症	富士フイルム	結核感染キット	尿に排出される結核菌特有の成分を検出する迅速診断キット。独自の銀塩増幅技術を応用したウイルス高感度検出技術を使用し、カートリッジに検体を滴下し、その場で結核菌の有無を判定、水や電力不要	GHIT(実証中)
感染症	堀場製作所	中型血液検査機器	少量の採血量で白血球分類を含む26項目測定が可能、マラリア感染のスクリーニング機能付き	-
感染症／NCDs	シスメックス	多項目自動血球分析装置	ヘマトロジー検査。赤血球や白血球などの数や種類、大きさを測定する	-
感染症／NCDs	シスメックス	全自動尿化学分析装置、全自動尿中有形成分分析装置	尿検査。尿中の糖・タンパク・血液の有無などや、その他の有形成分などを測定する	JICA民連

課題	企業	製品	技術の特徴、対応ニーズ	連携(注)
感染症／NCDs	キヤノンメディカルシステムズ	医用画像診断装置(CT、MRI、超音波、X線等)	すべての画像診断装置において、より高精細な画像を提供	-
感染症／NCDs	島津製作所	医用画像診断機器(X線等)	最先端の画像処理技術で患者への負担が少なく使用しやすい医療システム、省スペース型やモバイル式等	-
感染症／NCDs	富士フイルム	画像診断装置(X線、超音波等)	UPS(無停電電源装置)を内蔵したレントゲン装置、砂が入りにくいデジタル化装置、落としても壊れない超音波装置等	-
NCDs	アークレイ	糖尿病検査機器(血液、尿)	腎機能・肝機能のスクリーニング。小型、軽量、操作が容易、スマホ、乾電池、内蔵バッテリー等が電源。ドライケミストリー技術(試薬が濾紙等に含まれ、検体以外の液体不要)やメンテナンス不要等	-
NCDs	シスメックス	全自動尿検査搬送システム	有効かつ比較的簡便な尿検査が十分に普及していない、手作業による検査結果の不均一性に対応	JICA 民連
NCDs	武田薬品工業	癌、糖尿病、高血圧症治療薬	最先端で革新的な医薬品を患者の費用負担能力に基づいて提供する包括的な患者支援プログラムを実施	JICA 民連
NCDs	ニプロ	透析関連医療機器	透析治療に必要なダイアライザ、透析用監視装置等の医療機器、医薬品をトータルシステムで提案	-
NCDs	日本光電	生体情報モニター	生体信号を検出する独自のセンサ技術を生かし、指先または耳たぶから動脈血中に含まれる酸素の量、呼気に含まれる二酸化炭素の量等を測定し、患者の容態変化を迅速察知	-
NCDs	富士フイルム	生化学検査システム	糖やコレステロールの成分を測定。品質安定性と分析信頼性が高い富士フイルム和光の試薬と「微量分析」による高精度の測定が可能な日本電子の検査装置との組み合わせ	-
NCDs	アフリカスキャン	生活習慣病予防サービス	民間保険や国民健康保険の被保険者に対する、健診受促進、健診受後のフォローアップハイリスク者へ介入を含む、総合的な生活習慣病予防サービス	JICA 民連
栄養改善	味の素ファンデーション	栄養サプリメント	大豆のような地元で入手可能な原料を用いた栄養サプリメント「KOKO Plus」の摂取により、低身長防止、貧血予防効果を実現	JICA 民連
院内衛生	サラヤ	全自動医療器具洗浄消毒器	卓上型、使用済み医療器具のタイムリーな再生処理(設定プログラムに基づく全自動洗浄)	JICA 民連

注：JICA民連：JICA民間連携事業後も継続して対象6か国で事業を展開している企業。

用語注：NCDs：非感染性疾患(Non-communicable Diseases)、CRP：C反応性タンパク、GHIT：グローバルヘルス技術振興基金

[出所] JICA調査報告書¹⁷⁾より引用

これを見ると、今後アフリカでも保健医療課題の中心となっていくであろうNCDs(非感染性疾患)についても早々に取り組みを始めている企業は多数あり、このうちいくつかは実証事業のフェーズを経て、現地のニーズ等と自社が提供し得る製品・サービス・技術のすり合わせを終え、普及段階へとステップアップしていくことが期待される。

日本企業は、上述のようにアフリカに対する関心は高まっているものの、実際の進出は業種・企業によって限定的な状況である。日本政府は、アフリカとの経済関係強化のため、「TICAD(Tokyo International Conference on African Development：アフリカ開発会議)¹⁸⁾」や「アフリカビジネス協議会(JBCA：Japan Business Council for Africa)¹⁹⁾」などの枠組みを通じて、インフラ整備や産業開発、人材育成などの支援を実施している。

アフリカの国々は、医療の分野においても人材不足が深刻であり、人口1,000人当たり医師数が0.1に満たない国が多くあり、1人の医師や医療従事者が多数の患者を対象とするため、医療サービスの質の確保が非常に困難な状況にある。また、WHOのある研究では、アフリカの医療従事者の不足は2030年までに610万人に達すると予測されており²⁰⁾、喫緊の課題である。

表9 調査対象アフリカ10か国についての国民1000人あたりの医師数(表1より抜粋再掲)

	エジプト	エチオピア	ガーナ	ケニア	ナイジェリア
医師数(人口千人あたり)	0.7	5.4	1.1	2.4	9.4
	セネガル	南アフリカ	タンザニア	ウガンダ	ザンビア
	2.2	14.2	0.5	0.2	0.3

Data source: WHO/AFRO 2022

[出所] WHO Atlas of African Health Statistics 2022⁴⁾より筆者作成

ここに日本企業展開の1つのカギがあるのではないかと筆者は考えている。大規模インフラや箱モノの構築や、最先端技術を備えた製品の短期集中的な投入は、財政的に困難を抱えた国には短期的には歓迎されるであろう。ただそれだけでは、時勢により変わりゆく社会課題の継続的な解決や、新しいビジネスモデルの進出・それに伴う変化には必ずしも十分に対応しきれない。ハードとソフト(ノウハウ・技術移転、人材育成)の両輪を持って現地に根付いてこそ、真にその国の課題解決に貢献し得るものとなるのではないだろうか。医療機器は、適正に導入・使用されてこそ意図した効能・効果が発揮できる製品であり、アフリカに医療機器を展開するにあたっては、医師はもとより、機器を使用する様々なスタッフ(看護師、技師、保健師など)にその使い方やエラー対応、点検、メンテナンスなどのノウハウや技術を伝授し、彼らがまた次の世代に教え伝えていくようなしくみの構築が同時並行でなされていくことが望ましい。そしてそうした地道できめ細かな対応はまた、日本のお家芸でもあり、他の国には真似しがたいアドバンテージではないかと筆者は考える。

ただ、そうした人材に対して持てる知見・経験を傳承することはできても、人材の確保や配置は、アフリカ各国の政府自身がその必要性を認識し、中長期的な保健医療政策や国家予算への組み込みを行ってもらわなければならない。表8で示したような事業が持続可能なものとしてアフリカに根付き、より多くの人々にまで裨益していくために、日本政府からは、アフリカ各国との協力覚書等に基づき、政策立案や医療保険制度などについて、知見の移転や人材育成等の継続的な支援を期待したいところである。

5. おわりに

昨今、国際政治の場面においても、重要資源の獲得競争を背景に、各国のアフリカ進出競争が激化している。本稿では、様々なデータを用いてアフリカの保健医療の現状と日本の医療機器産業のアフリカ展開の可能性について考察を試みた。但し、本来アフリカ大陸54か国あるうちの10か国のみを対象とし、特にITCのTrade statisticsでは、輸出元の国もグローバル医療機器市場ランキング上位4か国+αの計5か国と、極めて限定的な分析に留まっているため、全ての実態をつまびらかに出来たとは言えない。しかしながら、この限定的な分析をもってしても、今後の展開の大きな可能性を一部見出すことは出来たのではないかと。

また、本稿では十分に論考出来なかったが、単にビジネスの相手としてだけでなく、アフリカ各国にある多様な保健医療上の課題を、共に解決していくための手立てを検討していくことも、常に忘れてはならない。

医療機器業界が、日本国内の医療はもとより、様々な世界の国・地域の保健医療のアクセス改善に寄与出来るよう、また産業として持続的な発展が出来るよう、様々なデータや政策動向を多面的に分析・発信していきたい。

[参考資料、文献](URLは2023年9月1日時点)

- 1) アフリカの現状と日本の対アフリカ政策, 外務省,
https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/africa/monitor_shiryo.html
- 2) アジア健康構想・アフリカ健康構想 取り組み紹介, 健康・医療戦略推進本部,
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryoku/torikumi/index.html>
- 3) 世界人口の推移(1950～2050年), 世界の統計2023 2-1, 総務省統計局,
<https://www.stat.go.jp/data/sekai/0116.html>
- 4) Atlas of African Health Statistics 2022: Health situation analysis of the WHO African Region – Country profiles, WHO,
<https://www.afro.who.int/publications/atlas-african-health-statistics-2022-health-situation-analysis-who-african-region-0>
- 5) Africa CDC Non Communicable Diseases, Injuries Prevention and Control and Mental Health Promotion Strategy (2022-26), Africa CDC,
<https://africacdc.org/download/africa-cdc-non-communicable-diseases-injuries-prevention-and-control-and-mental-health-promotion-strategy-2022-26/>
- 6) TICAD7における日本の取組, 外務省,
https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/ticad/ticad7/pdf/ticad7_torikumi_ja.pdf
- 7) 中小企業・SDGsビジネス支援事業, 公示・募集情報, JICA,
https://www.jica.go.jp/activities/schemes/priv_partner/announce/index.html
- 8) 医療技術等国際展開推進事業, NCGM (国立研究開発法人国立国際医療研究センター国際医療協力局),
<https://kyokuhp.ncgm.go.jp/activity/open/index.html>
- 9) 令和5年度ヘルスケア産業国際展開推進事業. MEJ (一般社団法人 Medical Excellence Japan),
<https://medicalexcellencejapan.org/jp/publicoffering/detail/548/>
- 10) 令和5年度「開発途上国・新興国等における医療技術等実用化研究事業」, AMED,
https://www.amed.go.jp/koubo/12/01/1201B_00064.html
- 11) Trade statistics, International Trade Centre,
<https://intracen.org/resources/data-and-analysis/trade-statistics>
- 12) 小濱ゆかり, 「普通貿易統計 2020年1月～2021年8月の医療機器輸出入状況」, 医機連通信第292号MDPROミニコラム,
https://www.jfmda.gr.jp/wp/wp-content/uploads/2021/12/ミニコラム_20211015_第292号.pdf
- 13) HS2022改正について, 税関,
<https://www.customs.go.jp/zeikan/seido/classification/hs2022.html>

- 14) Worldwide Medical Device Market Forecasts, 2022 Dec., Fitch Solutions
- 15) ジェトロ調査部アジア大洋州課、ジェトロ調査部中国北アジア課、2022年度 海外進出日系企業実態調査(アジア・オセアニア編)(2022年12月), JETRO,
<https://www.jetro.go.jp/world/reports/2022/01/e98672da58f93cd3.html>
- 16) 日本経済新聞、「インド車、アフリカに照準 スズキ系、輸出増へ生産能力2倍 人口増で内需も拡大」, 2023/5/10
<https://www.nikkei.com/article/DGKKZO70833690Z00C23A5FFJ000/>
日本経済新聞、「ダイキン、インド事業を2倍に アフリカへの輸出拡大も」, 2022/9/28
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF287T40Y2A920C2000000/>
日本経済新聞、「クボタ、アフリカに低価格トラクター インドで生産」, 2022/11/25
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF180GV0Y2A011C2000000/>
- 17) 株式会社国際開発センター、アフリカ6カ国における健康改善のための民間セクター活用情報収集・確認調査報告書, JICA,
<https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12328233.pdf>
- 18) アフリカ開発会議(TICAD), 外務省,
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/ticad/index.html>
- 19) アフリカビジネス協議会(JBCA : Japan Business Council for Africa), 経済産業省,
https://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade/africa/africa-business-kyougikai.html
- 20) Chronic staff shortfalls stifle Africa's health systems: WHO study, WHO,
<https://www.afro.who.int/news/chronic-staff-shortfalls-stifle-africas-health-systems-who-study#:~:text=It%20is%20projected%20that%20the,in%20Africa%20has%20daunting%20implications.>

☆医療機器政策調査研究所からののお知らせ☆

X(旧Twitter)で医療機器産業に関連するニュースを配信中。 [@JFMDA_MDPRO](https://twitter.com/JFMDA_MDPRO)
医機連トップページからフォローできます。

