

セネガル国 非感染性疾患対策情報収集・確認調査 ファイナルレポート

2021 年 9 月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

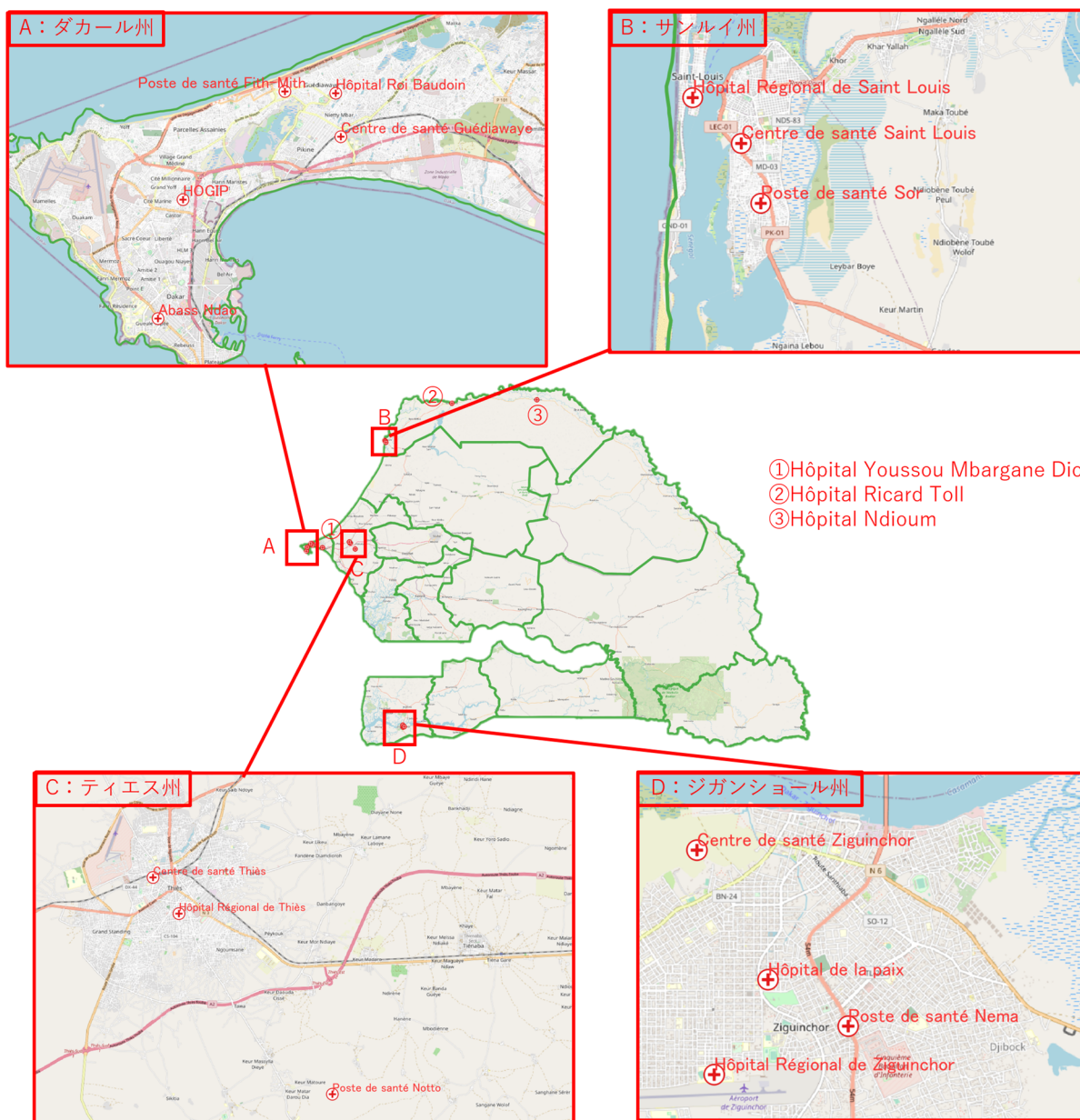
株式会社シーエスジェイ
アイ・シー・ネット株式会社

人間
JR
21-037

目次

地	図	i
写	真	ii
略	語	表
第一章	業務の概要	1
1.1	業務の背景	1
1.2	調査の目的	1
1.3	調査の方法	2
第二章	セネガルにおける保健セクターの概要と課題	6
2.1	疾病状況	6
2.2	医療サービス提供の課題	8
第三章	セネガルにおける医療施設の概況と課題	22
3.1	医療施設の機能・分布・サービス提供の現状	22
3.2	レファラルシステム（患者紹介システム）の概要	25
3.3	各レベルの病院のインフラ・人材・予算の概要	25
3.4	無償資金協力の対象とした病院の概要	27
第四章	セネガルにおける NCDs 対策の概況と課題	41
4.1	循環器系疾患、糖尿病	41
4.2	NCDs リスク因子	43
第五章	ドナーの協力状況	45
第六章	JICA による協力の可能性	48
6.1	セネガルにおける優先課題	48
6.2	NCDs 分野の課題と事業全体の妥当性	50
6.3	技術協力プロジェクトの対象とする NCDs 範囲の絞り込み	51
6.4	技術協力プロジェクト支援案	53
6.5	無償資金協力支援案	61
6.6	有償資金協力（開発政策借款）	70

地図



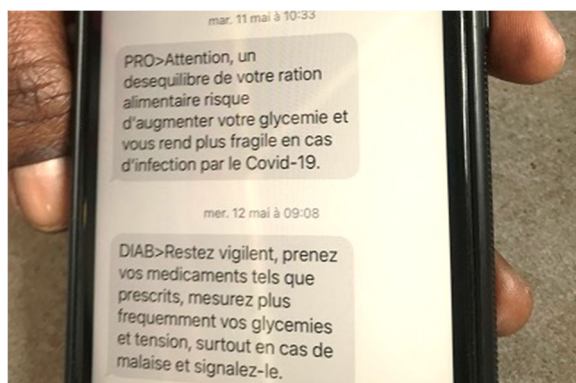
写真



「調査準備ワークショップ（問題分析）」にて、調査内容の説明を実施
(ダカール州)



糖尿病 Abass Ndao 病院のカウンセリング室。セネガルで売られている飲料水のボトルや空缶を用いて患者に栄養指導を実施している。
(ダカール州)



SMS を活用した糖尿病啓発ツール M-Diabetes。「栄養バランスが偏ると血糖値があがり、新型コロナウイルスに感染した場合重症化しやすい」、「警戒を怠らない、処方薬を内服する、血糖・血圧を頻繁に測定する、体調が悪くなったらすぐ報告する」などのメッセージが送られる。



ジガンショール州病院のメンテナンス部門で病院の図面を確認
(ジガンショール州)



ノト保健ポストにて患者台帳を確認や保健ポスト長（看護師）から診察の手順や啓発活動聞き取り
(ディエス州)



サンルイ州病院は毎日多くの患者が来院する
(サンルイ州)

略 語 表

略語	正式名	日本語
ANACMU	Agence de la Couverture Maladie Universelle	医療保障庁
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie	統計と人口統計局
ASC	Agent de santé communautaire	コミュニティ保健人材
BCC	Behaviour Change Communication	情報・教育・コミュニケーション
BHBC	Better Hearts Better Cities	Better Hearts Better Cities プロジェクト (Intra Health)
BMI	Body Mass Index	ボディマス指数
CDH	Centre diabete et hypertension	糖尿病 hypertension センター
CDS	Comité de Développement Sanitaire	保健開発委員会
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease	慢性閉塞性肺疾患
CRFS	Centre Régional de Formation en Santé	州保健研修センター
CNFTMH	Centre National de Formation des Techniciens de Maintenance Hospitalière	病院医療機材メンテナンス学校
CS	Centre de Santé	保健センター
CTB	Belgium development agency	ベルギー開発庁 (旧名)
DAGE	Direction de l'Administration Générale et de l'Equipement	(保健社会活動省) 総務機材局
DALY	Disability-Adjusted Life-Years	障害調整生存年数
DIEM	Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance	(保健社会活動省) インフラ機材メンテナンス局
DES	Direction Générale des Etablissements de Santé	(保健社会活動省) 医療施設総局
DGAS	Direction Générale de l'Action Sociale	(保健社会活動省) 社会活動総局
DGS	Direction Générale de la Santé	(保健社会活動省) 保健総局
DHIS2	District Health Information System 2	地区保健情報システム 2
DHS	Demographic and Housing Characteristics	人口保健調査
DLM	Direction de la lutte contre la maladie	(保健社会活動省) 疾病対策局
Dooleel CMU	Projet de Renforcement des Capacités du Système d'Assurance Maladie Communautaire et des Initiatives de Gratuité des Soins de Santé	コミュニティ健康保険制度及び無料医療制度能力強化プロジェクト
DLMNT	Division des Maladies Non Transmissibles	(保健社会活動省疾病対策局) 非感染性疾患課
DPL	Development Policy Loan	開発政策借款
DPPD	Document de Programmation Pluriannuelle des Dépenses	多年度支出計画文書
DPRS	Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques	(保健社会活動省) 計画調査統計局
DRH	Direction des Ressources Humaines	(保健社会活動省) 人材局
DS	District Sanitaire	保健区
DSISS	Division du Système d'Information Sanitaire et Sociale	(保健社会活動省計画調査統計局) 保健社会情報システム課
ECD	Equipe Cadre de District	保健区管理チーム
ECPSS	Enquête Continue sur la Prestation des Services de Soins de santé	ヘルスケアサービス提供の継続的調査
ECR	Equipe Cadre de Région	州医務局管理チーム
Enabel	Belgium development agency	ベルギー政府開発省 (新名)
ENDSS	Ecole Nationale de Développement Sanitaire et Social	国立保健社会開発学校
EPS	Etablissement public de Santé	公立医療施設 (病院)

略語	正式名	日本語
GFAOP	Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique	フランスの仏語圏アフリカ小児腫瘍支援団体
GDP	Gross domestic product	国内総生産
HbA1C	Haemoglobin A1c	ヘモグロビンエイワンシー
HIV/AIDS	Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome,	ヒト免疫不全ウイルス/後天性免疫不全症候群
HOGIP	Hôpital Général Idrissa Pouye	イリサ・プイ総合病院
HPV	Human Papilloma Virus	ヒトパピローマウイルス
ICP	Infirmier Chef de Poste	保健ポスト長
IEC	Information Education Communication	行動変容のためのコミュニケーション
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LuxDev	Agence Luxembourgeoise pour la Coopération au Développement	ルクセンブルグ開発協力庁
MICS	Multiple Indicator Cluster Surveys	複数指標クラスター調査
MSAS	Ministère de la Santé et de l'Action Sociale	保健社会活動省
NCDs	Non-Communicable diseases	非感染性疾患
PARSS	Projet d'Appui au Renforcement du Système de Santé	保健システムマネジメント強化プロジェクト
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PEN	Package of Essential NCD Interventions	必須非感染性疾患介入策の WHO パッケージ (WHO が提案している低所得国に対する費用対効果の高い非感染性疾患介入策)
PIS	Plan d'Investissement Sectoriel	投資計画
PNA	Pharmacie Nationale Approvisionnement	国家医薬品供給局
PNDSS	Plan National de Développement Sanitaire et Social	国家保健社会開発計画
PS	Poste de santé	保健ポスト
PTA	Plan de Travail Annuel	年間活動計画
PRESSMN	Projet de Renforcement des Soins de Santé Maternelle et Néonatale	母子保健サービス改善プロジェクト
RM	Région Médicale	州医務局
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SNEIPS	Service national de l'Education et de l'Information pour la santé	健康のための教育と情報サービス (保健社会活動省)
UHC	Universal Health Coverage	ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WASH	Water, Sanitation and Hygiene	水衛生
WHO	World Health Organization	世界保健機関

第一章 業務の概要

1.1 業務の背景

セネガル共和国（以下「セネガル」）では、保健社会活動省（MSAS）が策定した「国家保健社会開発計画（PNDSS）2019-2028」において①保健・社会福祉分野の財政及びガバナンスの強化、②保健・社会福祉のサービス提供の発展、③社会的保護の促進の三つを柱として、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ¹（以下「UHC」という）及び持続可能な開発目標²：ゴール 3（SDG3）「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する」の達成を目指している。

近年では、心血管疾患、がん、糖尿病等の非感染性疾患（以下「Non-Communicable diseases : NCDs」という）が増加しており、セネガルにおける死因の 34%を構成するに至っている。これはサブサハラアフリカ平均の 28%よりも高く、財政的にも慢性疾患の診療関連費用が国民医療費の 3 割を占めていることから、NCDs 対策も公衆衛生上の重要課題となっている。また、糖尿病など基礎疾患のある人が新型コロナウイルスに感染すると重篤化しやすいことも明らかになっており、新型コロナウイルス対策の観点からも NCDs 対策の重要性が見直されている。

日本はこれまで国家保健社会開発計画（PNDSS）2019-2028 の枠組みに沿い、サービスの供給側（保健医療サービス提供能力の強化）と需要側（医療保障制度の改善、コミュニティ健康保険の運営能力の強化）、そして両者にまたがる保健財政とガバナンスの強化を通じ、セネガルにおける UHC 及び SDG3 の達成に貢献する協力を展開してきた。加えて、保健行政アドバイザーの活動として、非感染性疾患対策のニーズ確認を行うとともに、がんのなかでも罹患率が多い子宮頸がんの検診・初期病変への対応マニュアルの策定及びその研修等を支援してきた。

保健社会活動省は今後既存の「NCDs 対策戦略 2017-2020」の評価及びこれに基づく新たな NCDs 対策国家戦略を策定し、NCDs 対策を推進する予定で、それに向けた同国の NCDs 分野の現状や課題、対策についての情報収集及び分析のニーズは高い。特に、具体的な個別の NCDs やリスク要因等（例：乳がん、糖尿病、高血圧）について、各レベルの医療施設で提供されている保健医療サービスの内容やレファラル体制は改めて確認する必要がある。またそのなかで整理される優先課題等を踏まえて、今後 NCDs 分野での新たな協力方針を検討する必要がある。

国際協力機構（JICA）では、セネガルの NCDs 分野における政策方針や制度改革の最新状況・課題と支援ニーズ、他ドナー支援状況に係る調査・分析をもとに、中長期支援案を含む今後の支援の方向性や効果的な援助アプローチを検討するため、本情報収集・確認調査（以下、本調査）を実施することとなった。

1.2 調査の目的

本調査は、中長期的に複数の NCDs 対策に関する技術協力プロジェクト、資金協力プログラムの形成を視野に、セネガルにおける NCDs 対策の現状や課題、対策についての情報収集及び分析を行い、具体的な案件のデザインを行うことを目的として実施する。

¹ 全ての人が適切な予防、治療、リハビリ等の保健医療サービスを、支払い可能な費用で受けられる状態のこと

² SDG3:あらゆる年齢の全ての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する。

1.3 調査の方法

1.3.1 重点対象州

本調査では、ダカール州、ティエス州、サンルイ州、ジガンショール州の4州を重点対象州とする。下記の選定基準と保健社会活動省（MSAS）疾病対策局（DLM）と施設総局（DGE）との合意のもと選定した。DGEは投資計画（PIS）2020-2024に示されているとおり、第2次病院である州病院を第3次病院に格上げする計画のある州（カオラック州、ティエス州、ジガンショール州）を優先的に調査してほしいという意向を示

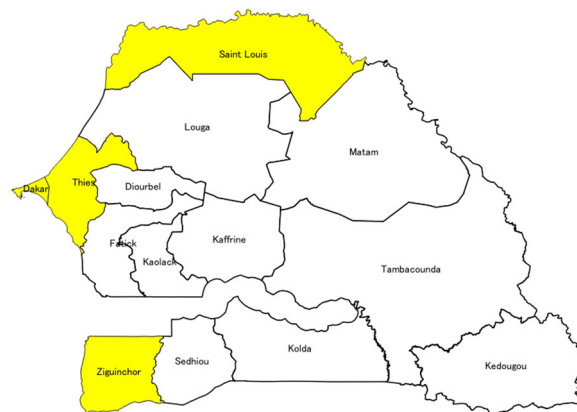


図 1-1：重点対象州

した。カオラック州は事前の調査にて無償資金協力案件を実施するための十分な土地がないことが明らかとなり除外した。DLMは、NCDsの公的な最高次医療施設（トップレファラル病院³）が集中するダカール州、他州や外国からの患者受け入れも多いティエス州、カオラック州、NCDsの調査が活発に行われ、高血圧の割合の高いサンルイ州を対象州として推薦した。以上の理由から重点対象州として4州を選定した。この4州については、表 1-1 のとおり、ジガンショール州以外は人口 100 万人以上を超えており、主要な NCDs の専門医が配置されており、地域的なバランスも中央部、北部、南部とバランスが良く、妥当であると判断した。

重点対象州選定基準

- ✓ 人口規模
- ✓ 専門医の州病院への配置状況
- ✓ 第3次レベルの病院への格上げ計画の有無
- ✓ 地域的なバランス
- ✓ 他州からのアクセス

表 1-1：専門医の州別配置数、人口、州病院の格上げ計画の有無

	循環器 内科医	神経 内科医	腎臓内 科医	産婦人 科医	呼吸器 内科医	各州の人口 (2021 年)	州病院を第3次 病院に格上げす る計画
ダカール	53	16	10	66	14	3,938,358	○
ジュールベル	3		3	11		1,919,090	
ファティック	2			3		932,629	
カフリン	0			2		755,172	
カオラック	1		1	2		1,228,746	○
ケドゥグ				1		196,991	
コルダ	1		2	1		848,348	
ルーガ	1		1	3		1,091,268	
マダム	1		1	3		760,588	
サンルイ	4	1	1	4	1	1,120,585	
セジュール				2		591,970	
タンバクンダ	2		1	2		904,032	
ティエス	3	2	3	12		2,221,097	○
ジガンショール	3	2	1	5	1	706,554	○
合計	77	21	25	117	16	17,215,433	

出典：保健人材年次統計（2019）、投資計画 2020-2024、国家人口統計庁 HP

³ トップレファラル病院とは、当該地域で最も総合的かつ高度な医療の提供を行う中核病院。

1.3.2 調査項目

本調査では、以下の対象とする NCDs の範囲と調査項目を中心に実施した。

(1) 対象とする NCDs の範囲

本調査における対象とする NCDs の範囲としては、循環器疾患、糖尿病を中心とした。また、悪性新生物（子宮頸がん、乳がん）、慢性呼吸器疾患（慢性閉塞性肺疾患（COPD）、喘息）に関しても可能な範囲で情報収集を行う。

対象とする NCDs の範囲

- 循環器疾患（虚血性心疾患、脳血管疾患）
- 糖尿病

*悪性新生物（子宮頸がん、乳がん）、慢性呼吸器疾患（COPD、喘息）に関しても情報収集を行う

上記の NCDs は、セネガルにおける疾患の重要性（死亡順位の高さ）、介入の有効性、調査の効率性を鑑み、以下の理由に基づき決定した。セネガルにおいて、NCDs は全ての死亡数の 42% を占めていると WHO は推定している⁴。なかでも、循環器疾患（17%）は最も高い割合を占めており、次に悪性新生物（6%）、慢性呼吸器疾患（3%）、糖尿病（2%）、その他 NCDs（13%）と続いている。図 1-2 のとおり、セネガルにおける 2009 年と 2019 年で死亡総数の変化率を比較すると、循環器疾患である虚血性心疾患（25.3%）、脳血管疾患（20.1%）、糖尿病（30.0%）といずれも増加傾向にあるため、疾病対策局の合意の元、中心的に調査を行った。

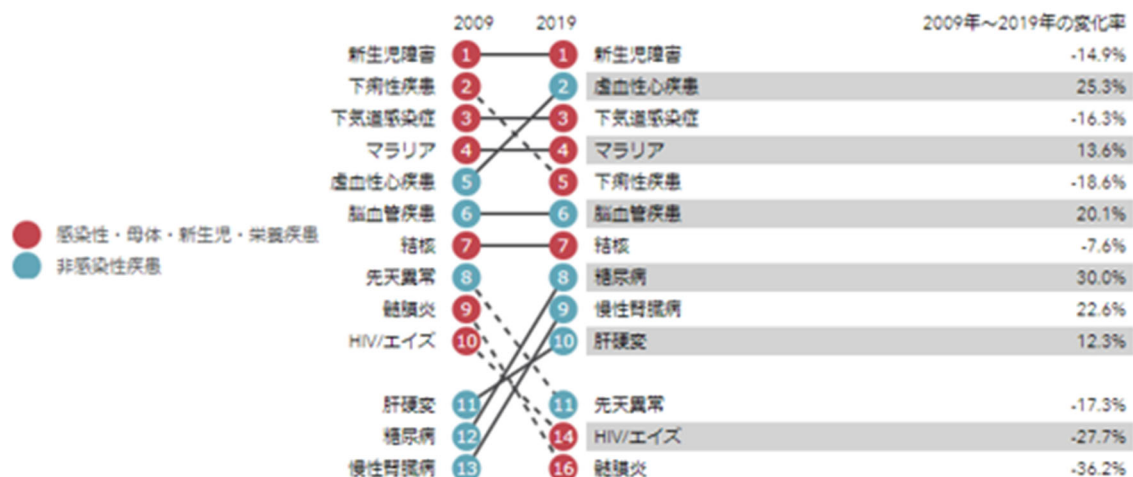


図 1-2：死亡総数の死因上位 10 位と変化

悪性新生物については、図 1-3 の新規患者数割合の内訳⁵を上位から順に見ると、子宮頸がん（17.8%）、乳がん（16.7%）、肝臓がん（10.2%）、前立腺がん（9.1%）、胃がん（5.2%）、その他の癌（大腸がん、膀胱がん、肺がん、卵巣がん）（41%）となっている。なかでも、保健社会活動省疾病対策局 NCDs 課（DLMNT）は上位 2 疾患に特に力を入れているため、本調査では悪性新生物の中でも子宮頸がん、乳がんを中心に情報収集を行う。

慢性閉塞性肺疾患（COPD）に関し、セネガルでは死亡順位として 10 位以内に入って

⁴ World Health Organizations-Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles, 2018

⁵ WHO, 2020 (<https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/686-senegal-fact-sheets.pdf>)

いないが、図 1-4 のとおり、タバコは危険因子として 2019 年の 8 位に位置付けられており調査範囲に含める必要がある。

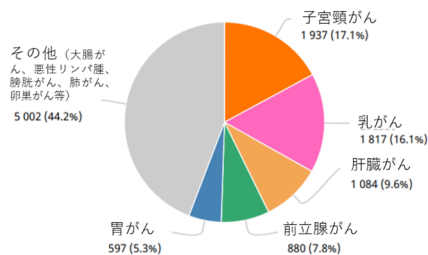


図 1-3：悪性新生物新規患者数（2018 年）

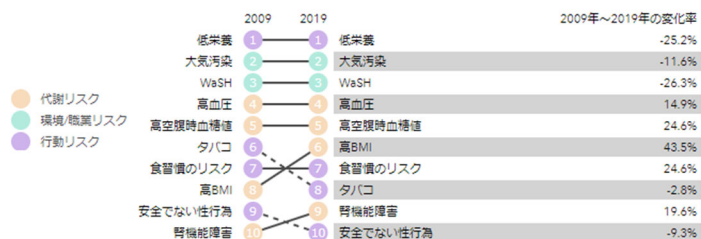


図 1-4：2009 年、2019 年の DALY (Disability-Adjusted Life-Years) 総数の危険因子上位 10 位と変化率

(2) 調査項目

上記の対象とする NCDs について以下の項目について調査を実施した。

- NCDs に関するサービスを提供する保健医療施設・インフラの状況とレファラル体制（施設の地理的分布、専門病院・診療科等の体制、整備されている機材のレベル等を含む）
- 保健人材及び人材育成（NCDs に関する診療科の専門医の養成状況、各施設への配置状況を含む）
- 各レベルの医療施設における保健医療サービス（予防・診断・治療）の提供状況（ヘルスプロモーション、特定検診や住民健診等を含む）
- NCDs に関する保健情報管理の現状（保健情報の把握、計画立案やモニタリング評価への活用状況等）
- ドナーの支援状況

1.3.3 調査手法

以下 4 つの方法で調査を実施した。

- 文献調査
上述の調査項目に関して、現地調査実施前および現地調査期間を通じて、既存の文献を収集し、分析した。
- 聞き取り調査
MSAS、重点対象州、他ドナーを中心に聞き取り調査を行った。聞き取り調査を効率的に進めるため、事前に質問票の配布を行った。
- 現地踏査（観察技法を含む）
無償資金協力の案件形成のため、対象医療施設を確認した。
- ワークショップの開催
多くの関係者の課題認識の共有や案件形成の合意を得るためワークショップを実施した。

1.3.4 調査期間

本調査は、2021 年 3 月から 2021 年 9 月の期間で実施した。

1.3.5 調査団

本調査は以下の5名の団員により実施された。

表 1-2：調査団

氏名	担当	所属会社
濱田 直美	業務主任者／保健システム・保健財政	株式会社シーエスジェイ
渡邊 潤	医療サービス	アイ・シー・ネット株式会社
長谷川 敏彦	非感染性疾患対策/保健施設(1)	株式会社シーエスジェイ（補強）
浜野 修	保健施設(2)	アイ・シー・ネット株式会社（補強）
金子 昭生	医療機材	株式会社シーエスジェイ（補強）

1.3.6 調査団日程

本調査は以下の日程で実施された。なお、第1、2次現地調査の詳細なスケジュールは添付資料1を参照。現地調査で実施した面談やワークショップの議事録は添付資料3に示す。

表 1-3：調査団日程

作業内容	日程
第1次国内作業	2021年3月12日～5月17日
第1次現地調査	2021年5月18日～6月22日
第2次国内作業	2021年6月23日～7月10日
第2次現地調査	2021年7月11日～7月31日
第3次国内作業	2021年8月1日～9月30日

第二章 セネガルにおける保健セクターの概要と課題

2.1 疾病状況

(1) 人口構造

セネガルの出生時平均余命は 67.7 歳（2018 年）と改善傾向にあり、サブサハラアフリカ 48 カ国中 7 位に位置している。2020 年の生産年齢（15～64 歳）人口比率は 54.30%、高齢化率（65 歳以上）3.11%に対して、2050 年には、生産年齢人口比率 61.64%、高齢者率 5.22%に上昇すると予測されており、徐々に先進国の人口構造、疾病構造に近づくと考えられている⁶（図 2-1）。今後、高齢化率が高まるにつれて、既に増加傾向にある NCDs の社会全体への負担が益々高まることが予想される。

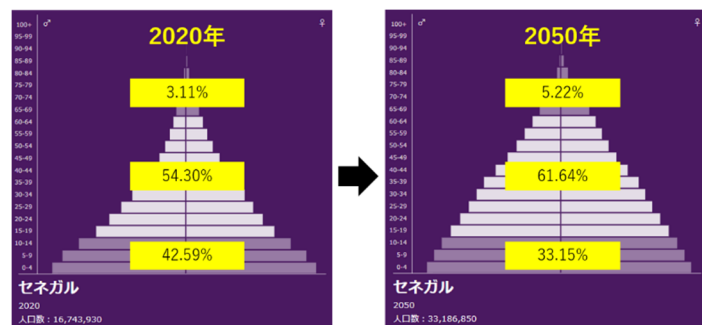


図 2-1：セネガルの人口構造の推移

(2) 疾病構造と危険因子

セネガルにおいて、NCDs は全ての死亡数の 42%を占めていると WHO は推定している⁷。なかでも、循環器疾患（17%）は最も高い割合を占めており、次に悪性新生物（6%）、慢性呼吸器疾患（3%）、糖尿病（2%）、その他の NCDs（13%）と続いている。また、図 1-2 のように 2019 年のセネガルにおける全年齢層を含む死因変化率において、虚血性心疾患、脳血管疾患、糖尿病、慢性腎臓病、肝硬変を含む NCDs による死亡総数は 2009 年と比較すると著しく上昇していることが示されている⁸。

疾病、傷害の危険因子の変化に関しても同様に、NCDs の原因となる危険因子が上昇している。図 1-4 が示すとおり、大気汚染や水衛生（WASH）などの「環境/職業リスク」は大幅に改善されているものの、高血圧、高空腹時血糖値、高ボディマス指数（BMI）⁹、腎機能障害などの「代謝リスク」や食習慣のリスクである「行動リスク」が上昇していることがわかる。また、2015 年に WHO が開発した NCDs のリスク因子を明らかにするための STEPS 調査¹⁰（調査参加者数=6,306）が実施され、「代謝リスク」、「行動リスク」に関して以下の結果が示されている。

- 「代謝リスク」に関しては、大人全体の 29.8%が高血圧症であり、女性（34.7%）の方が男性（24.5%）よりも高血圧である割合が高く、地方部（26.2%）の方が都市部（21.7%）よりも高い。糖尿病の罹患率は全体で 3.4%であり、女性（3.2%）より男性（3.5%）が高く、都市部（2.9%）の方が地方部（1.3%）よりも高い¹¹。大人全体の 20%が高脂血症であり、女性（27.2%）の方が男性（12.3%）よりも割合が高い。
- 「行動リスク」に関しては、肺・食道がんや呼吸器疾患の原因となるタバコは継続して上位に位置しており、喫煙率は人口全体で 5.9%、男性（15.6%）は女性（0.4%）より喫煙率が高い傾向にある。食事に関しては、70%が 1 日に 5 皿（350 g）の野菜や果物を摂取し

⁶ 世界銀行, Life expectancy at birth, total (years), 2020, (<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN?locations=SN>)

⁷ World Health Organization-Noncommunicable Diseases (NCD) country profiles, 2018

⁸ Institute for Health Metrics and Evaluation, 2020, (<http://www.healthdata.org/senegal>)

⁹ ボディマス指数とは、体重と身長の関係から算出される、ヒトの肥満度を表す体格指数である。一般に BMI と呼ばれる。

¹⁰ STEPS 調査は NCD 危険因子を質問票・身体測定・生化学検査等によりモニタリングするためのフレームワークで、WHO が開発している。

¹¹ WHO STEP Survey (2015)

ておらず、高血圧症の割合が高いにもかかわらず、大多数（87.9%）が適切な量の塩分を摂取していると回答しており、NCDs 予防の認識も低い傾向にある¹²。これに関する要因として、米、油、肉を中心とした食事や近年増加しているファストフードが影響していると考えられる¹³。運動不足も大きな要因であり、66.6%が運動習慣が全くなく、女性（83.6%）は男性（48.9%）よりも運動をしていない割合が多く、特に高血圧症の多い中年の女性は、伝統的に家庭内にとどまり、身体活動が少ないことが指摘されている¹⁴。アルコールに関しては、セネガルにおいては 96.2%が飲酒をしたことがないと報告しており、大きな課題とはなっていない。

- 州別データは、サンルイ州のみ 2010 年に独自で NCDs リスクファクターの有病率を測定するサーベイを（調査参加者数=1,424）実施している¹⁵。主要な結果は以下のとおりである。高血圧（46%）、糖尿病（10.4%）、コレステロール異常値（36.3%）、下腹部肥満（48.7%）STEPS 調査の全国平均よりもサンルイ州はかなり高い罹患率の傾向が確認されている。
- 悪性新生物に関しては、2010 年よりがん登録が始まっており、年間の新規件数として 6,800 件程度の増加が予想されている。悪性新生物の内訳に関しては図 1-3 のように、子宮頸がん、乳がん、肝臓がん、前立腺がん、胃がんの罹患率が上位を占めている¹⁶。

(3) 死亡率

死亡率に関して、セネガルでは十分なデータが存在せず、主要病院で集計している悪性新生物の報告のみ入手した。2019 年、アバス・ンダオ病院で診察した 32%の糖尿病患者が下肢の異常を認めており、その患者の 5.89%は死亡している¹⁷。イリサ・ブイ総合病院（HOGIP）においては循環器疾患の死亡率が病院全体の死亡数の 9%を占める（2015）との報告がある¹⁸。それぞれの病院において死亡率を集計しているが、必ずしも全体像を反映しているとは言えない。糖尿病、高血圧、喘息の新規件数は現在使用されている疫学サーベイランスの項目に含まれていないため、日常的に集計するデータは存在していない。悪性新生物の死亡率に関しては、図 2-2 とおりであり、罹患率とほぼ同様に、死亡率も高い。

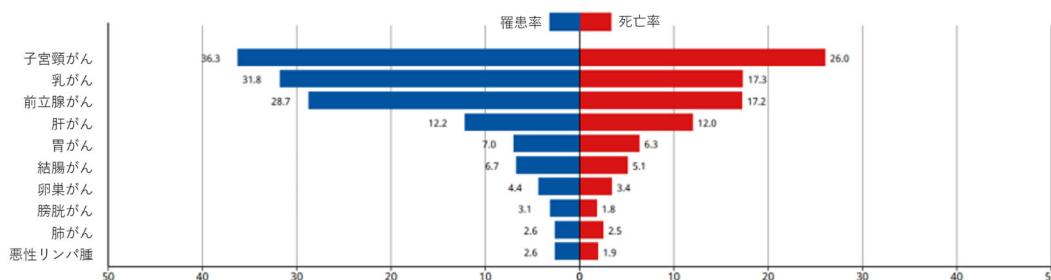


図 2-2：セネガルにおける上位 10 位がんの罹患率と死亡率（年齢調整済み）¹⁹

¹² WHO STEP Survey (2015)

¹³ Cohen.E, Gradidge.J.P, Ndao.A, Duboz.P, Macia.E, Gueye.L, Boetsch.G, Pasquet.P, Holdsworth.M and Lucciani.C, 'Biocultural determinants of overweight and obesity in the context of nutrition transition in Senegal: a holistic anthropological approach', 2018, (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30295213/>)

¹⁴ Marcia.E, Gueye.L and Duboz.P, 'Hypertension and Obesity in Dakar, Senegal', 2016, (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30295213/>)

¹⁵ "Enquête de prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire en population générale à Saint-Louis (Sénégal)" S.Pessinaba et al., Annales de Cardiologie et d'Angéiologie Volume 62, Issue 4, August 2013, Pages 253-258, Accessed 29th May 2021 from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003392813000218?via%3Dihub>

¹⁶ WHO, Cancer Country Profile 2020_Senegal, 2020, (https://www.who.int/cancer/country-profiles/SEN_2020.pdf)

¹⁷ Prof. Ndeye Maimouna Ndour (Cheikh Anta Diop University of Dakar, Faculty of Medicine, Pharmacy and Odonto-Stomatology, Internal Medicine Department)の報告書

¹⁸ HOGGY. (2015) Rapport Cellule Information medicae. Dakar.

¹⁹ WHO (2020), <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/686-senegal-fact-sheets.pdf>

(4) セネガルにおける新型コロナウイルス死亡者と NCDs の関係

他国において、糖尿病等の基礎疾患のある人が新型コロナウイルスに感染すると重篤化しやすいことが明らかになってきているが、セネガルでも同様の傾向がみられる。セネガルにおいて新型コロナウイルスによる死亡者（725 名）を分析したところ、97%が NCDs の併存疾患を持っていたことが明らかになっている²⁰。併存疾患の内訳は、高血圧症（33%）、糖尿病（28%）、糖尿病合併高血圧症（13.2%）、脳卒中（5%）、肥満（4.7%）、心臓病（4.2%）、腎臓病（3.8%）、喘息（3%）、前立腺がん（0.9%）、その他（4.2%）である。なかでも、74%は高血圧症もしくは糖尿病の患者であったことから、新型コロナウイルス対策の観点からもこの二大疾患のコントロールの重要性を見直す必要性が MSAS 関係者の間からも指摘されており、新型コロナウイルスと関連付けた NCDs 対策が必要である。

2.2 医療サービス提供の課題

WHO は、①セネガル国民の 29.8%が高血圧であるにもかかわらず、そのうち 93%は治療を受けていない、②血糖値の測定をしたことのない人の割合は国民の 84%、コレステロールの測定をしたことのない人は国民の 96%に上り、NCDs の保健サービスを受けることのできない人が大半であると報告している。このような状況の原因を探るため、WHO の「保健システムを構成する 6 つのブロック」に沿って 1)ガバナンス、2)保健財政、3)保健サービス提供、4)保健人材、5)医療機材・医薬品、6)保健情報、の観点から NCDs に関連する医療サービス提供の課題を以下に整理する。

1) ガバナンス

セネガル政府は、NCDs を国の重要な保健課題として位置づけており、PNDSS2019-2028 において、保健セクターの範囲として具体的に行う次の 2 つのアクションを明記している。アクション 41 として NCDs 分野でも二次予防分野を、スクリーニングの促進による早期発見と効果的な治療の促進により強化する戦略を掲げている。なかでも、コミュニティレベルも考慮にいたした NCDs スクリーニングの標準化とプロトコルの開発を最初に行うべきこととしている。そしてこの NCDs の早期スクリーニングを定期的に行えるよう、保健サービスに統合することを計画している。効果的な治療を促進するための方法としては、プロトコルのアップデートと適用、早期治療、患者教育、検査や画像診断機能の強化、迅速診断方法の促進、を実施することを計画している。また、アクション 46 として効果的な NCDs 対策として以下の活動が必要であるとしている。①マルチセクターフレームワークを設立することにより、運動、たばこ、アルコール、不健康な食事に対する予防対策を推進、②予算を動員するために公的機関と民間企業とのパートナーシップの推進、③外部資金の動員促進、④大衆への啓発強化、⑤早期診断と効率的な NCDs 管理、⑥介入のモニタリングと評価、⑦実用的な調査、を掲げている。なかでも、高い優先順位を置いているのが腎不全対策であり、腎臓病の予防、新たな透析センターの設置、腎臓医の育成、腎臓移植の実施を計画している。その他にも、口腔ケア、白内障手術、メンタルヘルスも優先課題としてあげられている。より包括的な NCDs 対策として「NCDs コントロール戦略計画（2017-2020）」では、表 2-1 の目標を掲げている。

²⁰ セネガル保健社会活動省による報告（2021 年 2 月 12 日）

表 2-1: 「NCDs コントロール戦略計画 (2017-2020)」の達成目標

A. 行動リスクの軽減	
1	肥満率を 6.4%未満に維持する
2	身体活動が不足している 18 歳以上の成人を 6%以下にする
3	糖尿病の有病率を 2.1%未満に維持する
4	高血圧の 18 歳以上の成人を 6%以下にする
5	喫煙している 18 歳以上の成人を 15%以下にする
6	有害な飲酒をしている 18 歳以上の成人を 0.9%以下にする
7	人口色素脱色をしている 18 歳以上の成人を 10%以下にする
B. NCDs のケアや予防啓発へのアクセスの機会均等を改善する	
8	国家プロトコールに従った治療を受けられる血友病患者の割合を 90%以上にする
9	国家プロトコールに従った治療を受けられる鎌状赤血球患者の割合を 90%以上にする
10	子宮頸がん検査を受けた 30~49 歳の女性の割合を 50%以上にする
11	HPV ワクチンを受けた 9~14 歳の女性の割合を 90%以上にする
12	HPV ワクチンの接種率を 80%以上にする
C. NCDs に係る医療従事者の能力強化をする	
13	NCDs 四大疾患のリスク要因（油・糖分・塩分の過剰、野菜・果物の不足、肥満と身体活動の欠如、タバコ・アルコール依存）を知っている人の数を 80%以上にする
14	NCD の特定の危険因子（タバコ、アルコール、食品組成、色素脱色製品、環境など）から保護する法律の存在を認識している人の数が少なくとも 80%にする
15	塩分摂取量を減らしたと言う人の数を少なくとも 50%にする
16	NCDs 予防のための身体活動を増加させたという人を少なくとも 50%に増やす
17	大気汚染（煙、お香など）にさらされていると感じている人を 30%以下に減らす
18	医療施設での NCDs サービスの経済的負担が可能と考える人が 50%以上に増やす

上記の目標を達成するため改善すべき課題として、①マルチセクターアプローチの脆弱、②危険因子を軽減するための不十分な対策、③検査、治療の不足、④モニタリングや調査研究の不足、⑤非効率な財源の活用、が挙げられている²¹。具体的な脆弱なマルチセクターアプローチの例としては、Better Hearts Better Cities プロジェクト²²の教訓に指摘されているように、MSAS と地方政府の連携不足が挙げられる。保健区が高血圧対策を実施するにあたって、保健社会活動省は医薬品と医療人材の費用を負担する一方、ヘルスプロモーションやスクリーニングに必要な活動費は地方政府が負担するため、地方政府の活動への巻き込みが必須だったが、現状ではプロジェクトサイト以外は十分に行われていない。

セネガルにおける開発政策円借款 2 (DPL2) の政策アクションに示されているとおり、2021 年 1 月に「NCDs コントロール戦略計画 (2017-2020)」の評価・新戦略の策定委員会が結成され、評価及び新戦略を作成中である。新型コロナウイルスの影響もあり、2021 年内に後継計画である「NCDs 対策加速計画 2022-2023」の作成を目指している。また、その他の戦略文書である NCDs 戦略統合計画 2017-2020、がん対策戦略計画 2015-2019、循環器疾患・代謝性疾患運用計画 2015-2019 はいずれも更新が必要であるが、予算不足を理由に更新できていない。

上記 5 つの課題を改善するために図 2-3 で示す関係者間の連携と強化が必須であるとともに、MSAS 以外のセクター（農業省、労働省、教育省など）との連携が NCDs 対策では重要とされている。「①マルチセクターアプローチの脆弱」を改善するためには、保健政策・医療サービス提供を担う「保健社会活動省」、無料制度やコミュニティ健康保険制度を担当する医療保障庁を含む「地域開発・社会国土公正省」、医学教育を担う「高等教育、研究革新省」、国家予算や税金を担当する「財務予算省」など、複数の省庁の横断的な連携が必要である。そのため 2019 年 9 月 11 日付ア

²¹ セネガル保健社会活動省、NCDs コントロール戦略計画 (2017-2020)

²² Novartis Foundation の予算で USAID が実施した高血圧の治療改善（二次予防）プロジェクト。

レテ（保健社会活動大臣の命令）で NCDs 対策マルチセクトリアル委員会が結成された。3～6 カ月毎に会合が開催されるようになり、ロードマップが作成され、それに従い様々な活動が行われている。しかし、「NCDs コントロール戦略計画（2017-2020）」の目標であった半年に一度の医療保障庁との会合が実現できていないことなど、マルチセクターアプローチには依然として課題がある。「②危険因子を軽減するための不十分な対策」、「③検査、治療の不足」に対し、中央レベルでは、NCDs 対策を担う「疾病対策局」、一次予防を担う「予防局」、二次予防を担う「検査局」、NCDs の治療には「病院総局」、「人材局」、「施設機材管理局」、「国家医薬品プログラム」など MSAS の複数の部局が携わっている。地方レベルでは、州医務局や保健区が政策や管理を担い、「保健センター」や「保健ポスト」が基礎的医療サービスの提供、病院が高次医療を提供している。さらに、「④モニタリングや調査研究の不足」に関しては計画調査統計局、「⑤非効率な財源の活用」に関しては総務局が中心となって取り組みが行われている。このような MSAS 内の連携を強化する必要がある。

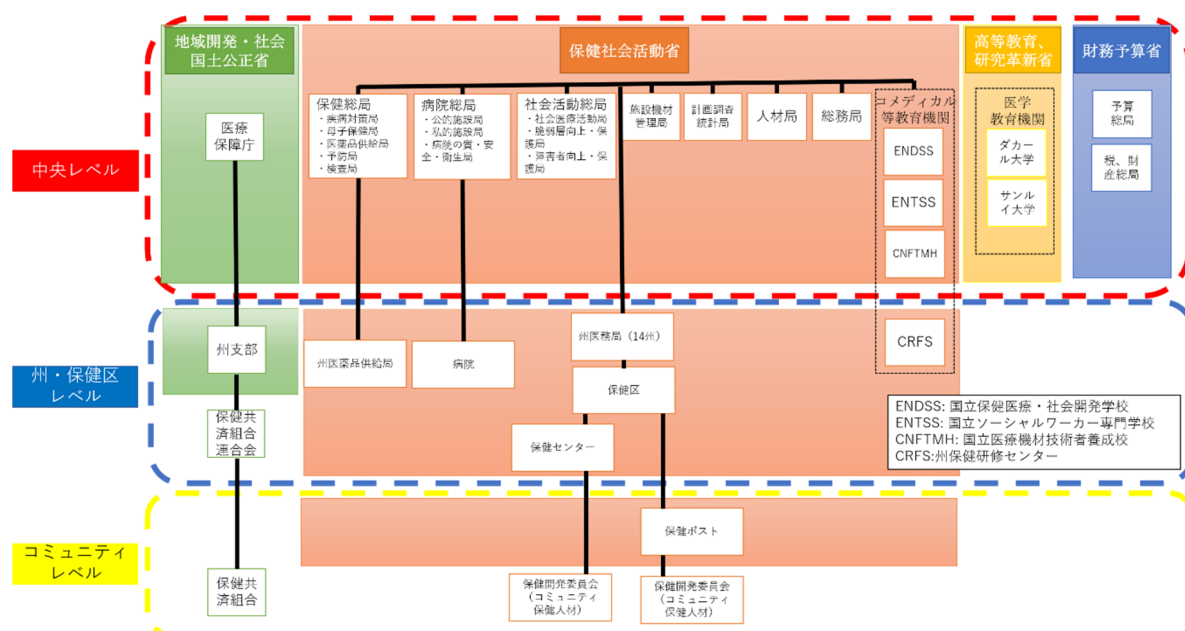


図 2-3：セネガルの NCDs 対策に係るアクター

中央レベルで NCDs 対策の中心を担うのは 2013 年に設立された疾病対策局 NCDs 対策課（DLMNT）である。現在、10 人が所属しており、3 つの活動室と 6 つの疾病対策室に分かれている。また、特別委員会が設置され、大学や病院の専門医や他セクター関係者が所属しており密に連携している。疾病対策局 NCDs 対策課の組織図は図 2-4 のとおりである。NCDs は対象疾患が多く、介入方法也多岐にわたるため人材の不足が課題である。また DLMNT の予算は限られており、活動実施の障壁となっている。問題の解決策として 2021 年 6 月 23 日付で NCDs 対策課が MSAS 大臣宛に「保健社会活動大臣の声明書草案」（大臣への依頼文書）を提出し、NCDs プログラム化を要望した。プログラム化することにより予算の拡大、疾病対策に関する権限の強化、人材の増加、事務所の拡大などが期待できる。

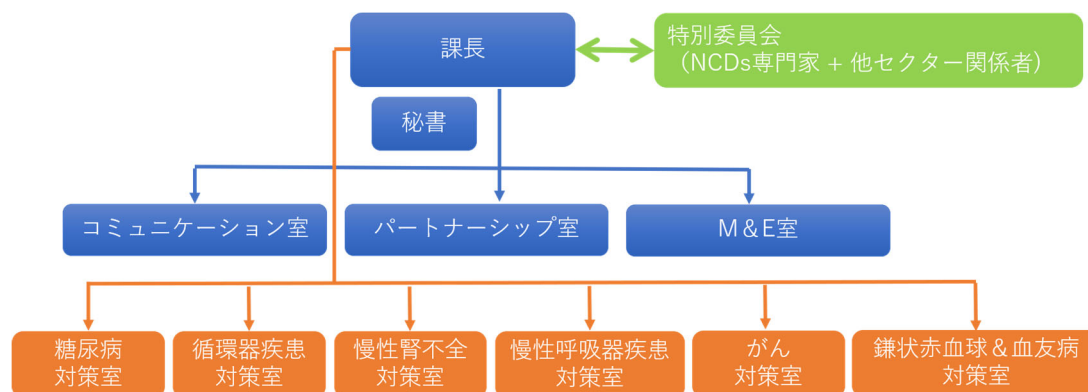


図 2-4：疾病対策局 NCDs 対策課組織図

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ 2021 年以降の「NCDs 対策加速計画 2022-2023」やその他戦略文書作成の遅延、計画実行のための能力・予算不足
- ✓ マルチセクターアプローチの脆弱性
- ✓ 危険因子を軽減するための不十分な対策
- ✓ NCDs 対策課のリソースの不足

2) 保健財政

セネガルの国内総生産(GDP)に占める政府保健支出は 0.9%とサブサハラアフリカ平均 1.9%と比較しても著しく低い。それに伴い、セネガルにおける一人当たり政府保健支出は年間 11.5 ドル（2017 年）と、サブサハラアフリカ平均の 30.2 ドル、低中所得国の平均 27.9 ドルと比較しても、半分にも満たない状況である（表 2-2）。11.5 ドルには、既存の母子保健サービスや感染症対策も含まれており、NCDs 対策に対する政府予算は著しく限定されている状況である。NCDs 分野の各疾患別に診断方法、治療方法が存在するが、医療技術の進歩に伴いより有効性のある介入が存在しても、全ての疾患対策において予防、診断、治療を行える資金的な余裕が多くの低中所得国ではないのが現状である。そのような状態にもかかわらず、全体の予算限度額や罹患率など科学的根拠に基づいた優先順位付け、予算配分が行われていないため、NCDs 疾患においてほぼ全ての疾患対策が部分的にしか補助されておらず、さまざまな段階で診断・治療から患者が脱落する原因となってしまうのが大きな課題といえる。

表 2-2：セネガルの GDP に占める国内政府保健支出と 1 人当たりの国内政府保健支出（2017 年）

保健財政指標	セネガル	サブサハラアフリカの平均	低中所得国の平均	日本	国際的な目標
GDP に占める国内政府保健支出 (%)	0.9	1.9	1.3	9.2	5.0
1 人あたり国内政府保健支出 (米国ドルレート：ドル)	11.5	30.2	27.9	3,505.8	86.3

出典：World Health Organization Global Health Expenditure Database

また、セネガルの予算は 4 つのプログラム（①管理・調整、②基礎保健サービス、③レファラル保健サービス、④社会活動）に分けて計画されており、投資計画 2020-2024 では、予防やヘルスプロモーションをしなければならない健康課題の一つとして NCDs が挙げられている。多年度

支出計画 2019-2021²³については、①管理・調整の中で、「NCDs 対策プロジェクト費」として年間 120,000,000FCFA²⁴（約 2500 万円、全体の 0.16%）の予算が積算されているが、それ以外の項目は他疾患と包括的な計画がなされており、NCDs に特化した予算確保が明確に示されていない。セネガル政府は、企業に対して、アルコール税（50%に加えて1リットルあたり 1500～5000FCFA（300～1000 円）の追加課税）、炭酸飲料及びジュース税 5%、タバコ税 65%、コーヒー税 5%、紅茶税 5%、食用油税²⁵（10～15%）を課している。また、健康課税の政策として、タバコに消費税を課しており、加えて 2021 年から消費者に対して固形ブイヨンについても課税する政策を準備している。さらに、2022 年には石油の開発が進められるなど、政府の歳入が増加する見込みであるとのことである。しかし、それに伴い NCDs 対策の予算が増額されるかは不透明である。

このような極めて低い保健支出にもかかわらず、4つのプログラム（①高齢者、②帝王切開、③透析、④5歳未満児）からなる無料医療制度があり、高額医療とされる透析治療も含まれており、保健財政を圧迫する一因となっている。また、高齢者に対する無料医療制度である SESAME 計画には、保険対象外とされる具体的なサービス内容の記載されていないが、無料医療制度に対する政府の予算が十分でないため、実際には診療報酬の払い戻しが医療機関に対して遅延しているケースも多い。²⁶

また、セネガルには、強制加入としている公務員向け医療保険、民間企業向け医療保険がある。それに加えて、国民の 9 割を占めるインフォーマルセクターの国民は、任意加入であるコミュニティ健康保険の対象である。しかしながら、対象となる人口の 33%（2019 年）のみの加入率にとどまっており、上記の無料制度の裨益を受けられない場合は、多くの国民が自費で医療を受けざるを得ない状況であり、UHC が掲げる理念である公平性の観点から大きな課題が残る。さらに、その過半数にも満たない健康保険に加入している人々の間でも、NCDs 治療に対する保険適用範囲は著しく限定されている。コミュニティ健康保険のベネフィットパッケージと自己負担額は表 2-3 の通りである

表 2-3：コミュニティ健康保険のベネフィットパッケージ

ベネフィットパッケージ	自己負担額	ベネフィットパッケージ	自己負担額
A.外来		C.入院	
救急治療	20%	入院	20%
診察	20%	レントゲン/CT/超音波検査	20%
歯科治療	20%	ラボ	20%
レントゲン/CT/超音波検査	20%	先発医薬品	50%
ラボ	20%	後発医薬品（ジェネリック薬）	20%
専門的な医薬品	50%	医療用消耗品	20%
ジェネリック薬	20%	手術	20%
B.移送		D.産婦人科	
救急車	20%	産婦人科外来	20%
		産前検診	20%
		普通分娩	20%

出典：保健共済組合管理マニュアル

²³ Document de Programmation Pluriannuelle des Dépenses 2019-2021

²⁴ アフリカ 14 ヶ国に流通する共通通貨 CFA Franc(セーファーフラン)

²⁵ MHSA, "Strategi Development Plan for Universal Health Coverage in Senegal 2013-2017"

多くのコミュニティ保健共済組合で資金プールが小さく財政難のリスクがあることから、高血圧・糖尿病など慢性疾患や1週間以上の入院は保障対象外としている²⁷。慢性疾患に対するコミュニティ健康保険の利用が限定的である状況下で、政府からは補助金が拠出されている。2019年10月に子宮頸がんと乳がんの初回の化学療法は無料化の公表や、フランスの仏語圏アフリカ小児腫瘍支援団体(GFAOP)の支援で小児がんの治療が無料で実施されている。しかしながら、ダカールで化学療法を提供しているイリサ・ブイ病院の医師からの聞き取りでは、高額な自己負担のため治療から脱落する患者もやはり存在するとの報告があった。また、2004年から年間3億ドル(約300億円)が補助金に充てられており、これによりインスリンは1バイアル1,000FCFA(約200円)で購入可能となった。しかし、経口の糖尿病治療薬は適用外のため大きな課題となっている。また、バマコイニシアチブ²⁸と呼ばれるリボルビングファンドを伴う薬品に対しては大幅な補助金が出されている。アムロジピン(高血圧薬)、カプトプリル(高血圧薬)、メトホルミン(糖尿病薬)などの医薬品はこの補助を受けて医療施設で低額で提供されている。例えば、アムロジピンに関しては、1カ月分が1,000FCFA(約200円)で購入可能である。しかし、在庫切れの場合は、民間薬局で高額で購入しなければいけないケースがあり、その場合は5倍の費用がかかる。さらに降圧薬の多剤併用の場合、補助金適用外の医薬品を購入する必要があり、バマコイニシアチブのみでは患者の経済的負担は、完全には軽減できていない。

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ NCDs対策のための予算の不明確および予算不足
- ✓ 国民の9割を超えるインフォーマルセクターの国民の多数は保険未加入者であるため、国民の医療費の自己負担
- ✓ 保険加入者であっても、NCDsの治療にコミュニティ健康保険が適用外のため高額な治療費の自己負担。
- ✓ 補助金、無料サービスの措置があるが、費用対効果が高いとされる医薬品やサービス(診断・治療)への非適用

3) 保健サービス提供

セネガルには1,613の公立医療施設と2,754の民間医療施設が存在する。主要な公立医療施設はMSASの管轄下にあり、第3次病院もしくは専門病院(EPS3)として12高次機能病院、第2次病院(EPS2)として17州病院、そして第1次病院(EPS1)として10地区病院がある²⁹。また、プライマリーヘルスケア(PHC)レベルとして、99の保健センター、1,478の保健ポストがある。物理的アクセスとして、住居から保健ポストまでの移動距離は国平均4.9km、住居から保健センターまで移動距離は国平均14.6km、住居から病院までの移動距離は国平均40.1kmであり、特に、地方は医療への物理的アクセスが悪く、検査やPHCから高度医療までNCDs関連の治療へのアクセスが悪いと言える。例えば、訪問したサンルイ州にあるリシャートル病院(EPS1)はスクリーニングのための医療機材が不十分なので、サンルイ州病院(EPS3)に患者をレファールするが、同じ州内で

²⁷ セネガルでは、統一した診療報酬体系がないため、医療施設の診察費や入院費はそれぞれの医療施設によって異なる。

²⁸ バマコ・イニシアチブは必須医薬品の販売による売り上げを回転資金としており、公的な医薬品供給の不足に備えて、経済的に自律した薬品供給体制を継続できるシステムを目指して構築された制度。1987年にマリのバマコで開催された保健大臣会議で提唱された戦略。創設時の第一意義がどこまで達成されたかは定かではないが、民間の医薬品流通価格と比較すると5分の1程度の価格に抑えられており、セネガルではこの制度により安価に医薬品を住民に供給することが可能となっている。

²⁹ 保健地図年次モニタリング報告書2019のデータに、2021年完成した新たな病院を加えて算出

も 110km も離れているため、できれば EPS1 レベルで治療ができた方が、貧困層の患者にとっては望ましいとの報告があった。

NCDs に関連したプロトコールは 2016 年にはベルギー開発庁 (CTB) の予算と技術協力により、循環器疾患と糖尿病と慢性呼吸器疾患のプロトコールが作成されている³⁰。このプロトコールには、がん、腎臓、鎌状赤血球症、は含まれていない。このプロトコール作成委員会の報告書からは、NCDs サービス提供の課題として、調整能力³¹の低さ、一次予防活動のレベルの低スクリーニング率、メタボリック疾患パッケージに関する国家ガイドラインの不在、全てのレベルにおける糖尿病・高血圧症・高脂血症・肥満の不十分なスクリーニングや管理、コミュニティや患者団体の不十分な巻き込み、二次予防に必要とされる必須医薬品の不足、が課題として挙げられている。糖尿病、高血圧症、脳卒中、リュウマチ熱、喘息、COPD に関しては、統合予防と管理のパッケージトレーニングは 5 州 (ティエス州、ジュルベル州、ファティック州、カフリン州、カオラック州) で行われ、118 名の保健人材に対して実施された。2021 年現在、WHO と NGO の Amref の支援により「WHO の PEN³²に従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコール」が最終化中である。各医療施設の責任範囲が明確に示される予定となっているが、プロトコール作成後の現場への研修の予算が確保できておらず課題である。

予防啓発に関しては、「コミュニケーション戦略と計画 2017-2019」が作成されており、3つの戦略 (①国民に対する NCDs 予防の啓発、②NCDs 対策の関係者との協議・発展、③ソーシャルマーケティングの促進³³) に従い進められている。しかし、高血圧、糖尿病に特化した具体的な計画は示されていない。その結果、医療施設ごとにアウトリーチ活動として住民への啓発や検査を実施しているが、予算的、人材的な制約があり定期的な開催が難しい現状である。また、一般の人に対して早期診断を促すことを目的として、糖尿病の兆候の理解促進するための情報・教育・行動変容のためのコミュニケーション (IEC/BCC:Information Education Communication/Behaviour Change Communication) ツールに関しても 2019年に草案が作成されているが、それ以降、資金不足により現場で活用されていない。二次予防分野で保健医療従事者が患者に対して使用する IEC マテリアルは、保健社会活動省が作成したものが糖尿病レファレンス病院にのみ存在するが、一般の人にはわかりにくい記述である上、地方部の医療施設までは配布されていなかった。

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ 医療施設への物理的距離が遠く、医療へのアクセスが難しい住民への対策不足
- ✓ 「WHO の PEN に従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコール」施行後の研修やモニタリングの資金確保
- ✓ 定期的な予防啓発のための不十分な実施体制
- ✓ 一般の人が容易に理解できる IEC/BCC ツールの不足

³⁰ NCDs サービス提供のためのプロトコール (2016)

https://extranet.who.int/ncdcs/Data/SEN_DI_INT_PROTOCOLS_MALADIES_CHRONIQUES-4.pdf

³¹ 国家マルチセクター委員会において、調整対象が必要とされる団体は、NGOs、地方政府、市民社会、コミュニティレベルのアクター、酒税やたばこ税を管理している財務省、スポーツ、心理学分野、軍人、民間部門、コミュニケーション省とコミュニティ伝統産物、が挙げられている。

³² 低所得国に対する費用対効果の高い非感染性疾患介入方法

³³ ソーシャル・マーケティングは、ターゲットと同様に社会 (公衆衛生、安全、環境、そしてコミュニティ) に便益をもたらすターゲットの行動に対して影響を与えるために、価値を創造し、伝達し、提供させるというマーケティングの原理および手法を適用するプロセスである。

4) 保健人材

セネガルでは、表 2-4 のように保健人材の数は WHO や PNDSS の基準に迫っているが、人材の配置が都市部に偏在することや国外流出などの課題を抱えている。

表 2-4：医師、看護師、助産師のカバー率

保健人材	総数	カバー率 (1 人/人口)	WHO 基準	PNDSS 基準
医師	1552 人	1 人/10444 人	1 人/10000 人	-
看護師	3554 人	1 人/4589 人	-	1 人/5000 人
助産師	2196 人	1 人/1730 人	-	1 人/1500 人

出典：保健人材年次統計（2019）

2019 年時点で、セネガルにおける医師は合計 1,117 名が存在し、表 2-5 はその専門別の内訳を示している。NCDs に係る医師の中で循環器内科医は 77 名で他の専門医と比べると人数が比較的多くの州で確保できている。しかし、その中で 53 名がダカールに配置されており、首都に集中していることが分かる。その他の NCDs 専門医は、呼吸器内科医は 3 州、神経内科医は 4 州に、腎臓内科医は 9 州にそれぞれ配置されているが、約半数はダカールに配置されている。NCDs に関連した専門医師が偏在、不足している上、NCDs 予防対策の最も中心人物となる栄養士の職種そのものが存在しない（栄養専門医はダカールに 2 名）。さらに、十分な数の専門医や栄養士の欠如は、効果的かつ、専門的な NCDs サービス提供を妨げている。

レベル毎のサービスで必要とされる保健人材としては、EPS1 レベル（地区病院）では、特に地方部を中心に、麻酔科医、循環器医、腎臓内科医、脳神経科医がほとんど配置できないことにより、高い罹患率や死亡率にもかかわらず、この分野における質を伴ったサービスの提供が住民にできていないことが指摘されている³⁴。本調査では、EPS1 レベルでは 3 病院訪問しているが、サンレイ州リシャートル病院では、この分野の専門医の配置は皆無であった一方、ダカール州ロア・バウドワン病院とユス・ムバルガン・ジョーブ病院に関しては、国からの人員配置はなくとも、各病院の収入から契約により専門医が雇用されているケースが多かった。EPS2 レベル（州病院）になると、循環器医の配置は 64%が基準を満たしているとされているが、脳神経科内医、脳神経外科医、腎臓内科医、腫瘍医に対する需要はあっても、必要とされる数からは程遠い配置しかされていない。さらに、専門医の偏在があるとされる EPS3 レベルですら、その充足率は、脳神経科医（29%）、腫瘍医（29%）、脳神経外科医（43%）と低いことが指摘されている。DLMNT は専門医の研修を受けるための奨学制度を利用した医師は、地方部での勤務を義務付ける制度を検討している。

医療人材の海外流出も深刻な課題である。サブサハラアフリカ全体で行われたサーベイによると、セネガルの場合、医療従事者の海外流出の問題は、医師に顕著に見られる。2008 年時点に行われたサーベイでは、678 名のセネガル人医師が海外で働いている一方で、国内には 640 名のみしか残っていなかったと報告されている³⁵。主な流出先はフランス（603 名）、アメリカ（40 名）、ベルギー（12 名）である。51%のセネガル人医師が海外に流出している一方、看護師の流出率は 27%に留まっている。

³⁴ 2018 Senegal Health Card. Volume5

³⁵ New data on African health professionals abroad. Michael A Clemens and Gunilla Pettersson, Human Resources for Health (2008)

表 2-5：主要な NCDs 専門医数と関連医師数

	ダ カ ー ル	ジ ュ ル ベ ル	フ ァ テ ィ ツ ク	カ フ リ ン	カ オ ラ ツ ク	ケ ド ウ グ	コ ル ダ	ル ー ガ	マ タ ム	サ ン ル イ	セ ジ ュ ー	タ ン バ ク ン ダ	テ ィ エ ス	ジ ガ ン シ ョ ー ル	合 計
1.一般医															
一般内科医	767	141	81	44	79	29	48	96	75	84	24	96	255	159	1992
一般外科医	111	12	3	1	3	1	4	5	3	8	1	4	17	9	182
2.専門医（本調査に関連あり）															
循環器内科医	53	3	2		1			1	1	4		2	7	3	77
神経内科医	16									1			2	2	21
腎臓内科医	10	3			1		2	1	1	1		1	3	2	25
糖尿病専門医	3									1			1		5
呼吸器内科医	14									1				1	16
産婦人科医	66	11	3	2	2	1	1	3	3	4	2	2	12	5	117
腫瘍専門医	13														13
栄養専門医	2														2
内分泌代謝医	1														1
消化器内科医	15	1								1			1	1	19
糖尿病専門医	3									1			1		5
内臓及び消化器外科医	6							1							7
腫瘍外科医	3														3
泌尿器外科医	21	3	2	1	1		1	2	1	2		1	5	2	42
循環器外科医	8							1					2		11
脳神経外科医	9				1								1	1	12
3.専門医（本調査に関連が薄い）															
開業外科医	27	5	1		1	1	2		1	4	1	1	5	2	51
顎顔面外科医	2														2
整形外科医	24	3			1		1	1	1	1		1	5	3	41
歯周病専門医	1														1
小児科医	16	1								1		1		2	21
形成外科医	3														3
病理医	7									1				1	9
麻酔科医	56	2						1		4		1	5	3	72
細菌ウイルス専門医	6														6
生物学専門医	21	1							1	1			1	2	27
生物物理学専門医	1														1
細菌遺伝学医	5	1													6
皮膚性病医	22	1			1			1		2			5	2	34
産業医	9	2										2	1	1	15
作業療法専門医	1														1
高齢者専門医	5														5
血液専門医	7													1	8
感染症専門医	18						1		1				1	2	23
内科医	7									2			2		11
微生物専門医														1	1
眼科医	22	3							1	1			3	1	31
整形内科医													1		1
耳鼻咽喉科医	25	1			1		1	1	1	1			7	1	39
寄生虫学専門医	8												1		9
小児科医	73	7	1	1	1	1	1			4	1	1	9	3	103
小児精神科医	4														4
物理学専門医	6														6
原子物理学専門医	1														1
生理学専門医													1		1
リハビリ専門医	2														2
精神科医	30		1					1		2		1	1	1	37
放射線科医	47	2	1				1	1	1	2		1	3	2	61
リウマチ専門医	6														6
公衆衛生専門医	49	5	7	1	4		2		1	3		2	10	2	86
口腔内科医	1														1
毒物専門医	1														1
救急医	12	3						1	1	1					18
精神運動専門医	1														1
合計	766	58	18	5	15	3	13	16	15	45	4	17	95	47	1117

出典：保健人材年次統計（2019）

保健人材育成については、全国の保健人材養成機関は表 2-6 の通りである。主に医師を育成しているのはダカル大学 (Université Cheikh Anta Diop de Dakar)、サンルイ大学 (Université Gaston Berger)、ジガンショール大学 (Université Assane-Seck)、ティエス大学 (Université Iba Der Thiam) であり、ダカル大学の 2019 年度の医学部卒業生は 250 名で、過去 10 年で 1,910 名が卒業している (表 2-7) (カオラック大学にも医学部があるが現在は開講されていない)。一般医師は 8 年 (6 年間の座学と実習、1 年間の医療施設実践、1 年間の農村地域実践) をかけて大学を卒業する。その後、専門医師課程がある。

循環器医師に関しては、4 年間の専門研修を受け循環器専門医資格を取得する。セネガルにおいて、循環器専門医の制度は 40 年前に設立されており、年間定員が 30 名である。このうち、20 名はセネガル人枠で、10 名は外国人枠である。外国人枠として、ベナン、ギニア、コートジボワール、カメルーン等の国からも専門医研修を希望する医師を受け入れている。主な研修先の大学病院はダンテック病院とファン病院で行われている。専門医を取得してから、2 年間のサブスペシャリティ領域専門医 (ディプロマ) として、①心臓リハビリテーション、②高血圧、③画像診断検査 (心臓 MRI、CT スキャナー、血管造影検査、エコー検査) ④ペースメーカー、⑤予防、などのコースがあるが、主にフランス・ベルギーを中心とした海外でこれらの研修を実施している。

糖尿病医師に関しては、糖尿病専門医資格を取得するためのコースが、セネガルに存在せず、8 年間の医学博士課程を修得した後、主に海外 (フランス・カナダ) で 4~5 年をかけて取得する。特にフランスにあるモンペリエール大学との結びつきが強く、8 人の医師がここで学んでいる。専門医としてのコースはセネガルに存在しないが、一般医に対して糖尿病学を 1 年間のダカル大学におけるディプロマコースとして取得できるコースを現在準備している。

表 2-6 : 保健人材育成機関の数

	教育機関の種類			合計
	公立	非営利目的の 私立	営利目的の 私立	
医学部	5	0	2	7
口腔疾患学部	1	0	0	1
薬学部	1	0	1	2
看護師、助産師、看護助手教育機関	8	0	40	48
上級医療従事者の訓練機関	1	3	0	4
衛生訓練機関	1	0	0	0
公衆衛生/環境学部	1	0	0	1

出典：保健人材年次統計 (2019)

表 2-7 : 公立大学 4 校の医学部卒業生数

	ダカル大学	ティエス大学	サンルイ大学	ジガンショール大学
2012	215	***	***	***
2013	202	***	***	***
2014	243	***	***	***
2015	270	***	***	***
2016	206	***	***	***
2017	268	***	***	***
2018	256	***	***	***
2019	250	36	22	22
合計	1910	36	22	22

出典：調査員が作成

医療施設における継続研修は、各病院、各大学により実施されている。そのため、一般的に大学教授は州病院の医師と兼任で業務している。例えば、ジガンショール州では、州の全医師を対

象に、各疾病をテーマに年間約 5 回の研修を実施している。2021 年 6 月は、循環器の研修を企画しており、内容は、①高血圧の現状、②高血圧による脳神経障害の合併症、③妊娠期の高血圧（産科医が確認するポイント）、④腎臓と高血圧、⑤新型コロナウイルスと高血圧、⑥ジガンショール州の高血圧の緊急対応例、⑦慢性硬膜下血種の対応である。大学がない州は特に研修ができていないと推定される。

コミュニティ保健人材については、地方自治体と協力し、コミュニティの健康促進や医療施設の管理運営を担う自治組織である保健開発委員会（CDS）により雇用されている。CDS の財源は、保健センターや保健ポストの保健サービス提供と医薬品の収入により賄われており、そこからコミュニティ人材に謝礼が支払われている。コミュニティ保健人材は、コミュニティごとに選出され、識字能力は高くないが、研修を受けた上で、現地語を使って、コミュニティ内の疾病予防や病気の早期発見に重要な役割を担っている。主なコミュニティ保健人材は表 2-8 のとおり。NCDs の研修ツールとして、DLMNT はコミュニティレベルの高血圧、高血糖予防対策ツール（①高血圧、糖尿病予防に関するコミュニティ保健人材ノート、②高血圧、糖尿病予防に関するコミュニティ保健人材向け研修の講師用ガイドライン）を最終化中である。NCDs 関連の研修予算の確保ができておらず、現場への研修が課題である。

表 2-8：コミュニティ保健人材の役職と役割

コミュニティ保健人材	役割
コミュニティ医療者（Agent de santé communautaire :ASC）	健康小屋で基本的、予防的、促進的ケアの提供が可能な人材
マトロン	妊娠期、分娩期、産褥期の母親をサポートする。医療施設の助産師のサポートをしていることが多い。
バジェノコ	コミュニティ伝統的産婆。個人、家族、コミュニティレベルでの母子健康の促進に介入をする人材。家族への助言や妊婦/母親のサポートを通して、リプロダクティブ・ヘルスや妊産婦・新生児・青少年の健康を促進する役割を担っている。
ルレ	情報提供や教育活動などのコミュニケーション活動を通して住民のヘルスプロモーションの促進の役割を担っている。

出典：コミュニティ保健人材に関する地方自治体向けガイドライン（2018）

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ 一般内科医は WHO や国の基準のとおり配置できているが、NCDs に関する研修が不十分
- ✓ NCDs に関連した専門医の不足と都市部への偏在
- ✓ NCDs 対策の中心人物となる栄養士の職種が存在しない
- ✓ コミュニティ保健人材への NCDs に関する研修の未実施

5) 医療機材・医薬品

医療機材の不足や故障に伴うメンテナンスは常に問題となっている。保健ポストで必要な基礎的な機材ですら基準に達していない状況である。セネガルの各施設レベルで規定されている機材基準と比較すると、2019年の保健ポストにおける、不足している機材（不足数）は、身長計（2,297個）、分娩台（1,460台）、聴診器（1,018個）である。その他 NCDs 関連に使用が必要となる体重計（138個）と血圧計（718個）も不足しているとの報告がある。保健センターでは、オートクレーブ（317個）、酸素濃縮器（159個）、自動分析装置（110個）の不足が特に顕著である。

医薬品に関しては、NCDs 二次予防対策を行うにあたって、主要な NCDs 関連基礎的医薬品にアクセスできることは、前提条件である。WHO が推奨している NCDs 予防と管理のための優先順位の高い標準医薬品リストは3つ（①ベスト・バイ（20医薬品）、②プライマリヘルスケアにおける基本的な非感染性疾患介入策（PEN、31医薬品）、③ハートテクニカルパッケージ（9医薬品））存在する。セネガルの場合、それぞれのリストに記載されている医薬品の①95%（19医薬品）、②90%（28医薬品）、③89%（8医薬品）がセネガル必須医薬品リストに含まれている³⁶。WHO の調査対象国 137か国の平均①86%（17医薬品）、②90%（28医薬品）、③95%（8.5医薬品）と比較しても、高いレベルで NCDs 対策に必要な基礎医薬品はセネガル国の必須医薬品リストに入れられていることがわかる³⁷。

しかし、必須医薬品が国家の必須医薬品リストに含まれていても NCDs 関連医薬品への実際のアクセスには課題が過去には顕著であったことが確認されている。2020年の年間合同レビュー（RAC）によると2019年の必須医薬品の利用可能率は66.67%であった。循環器疾患と糖尿病対策に必要とされる基礎的な必須医薬品は、国家医薬品供給局（PNA）を通じた公共システム及び民間の薬局から購入可能とされている。公共システムにおいて、これらの NCDs 対策に必要とされる基礎的医薬品のストックアウトの頻度は、一般の医薬品に比較して2013年時点では、かなり高いとの報告があった³⁸。このNCDs 必須医薬品のストックアウト状況に対する理由として、PNAは適切な時期に予算が使用できないことや、州の医薬品供給局から遠隔地へ供給する交通手段が不足していることが挙げられている³⁹。それを解消するため、民間外部委託をし、医薬品サプライチェーン管理している Jegesi naa/Yeksi naa プログラムが2016年から開始している。しかし、州医薬品供給局から近い保健区も、遠隔地の保健区の輸送費を負担しなければいけないことで反対意見も多く、さまざまな課題を抱えている。

ストックアウトの報告がある一方で、現地踏査ではメトホルミン（糖尿病薬）が供給されていても消費されずに消費期限を迎えてしまっている例もあるとの報告も受けている。医師によって検査や処方箋を書く医療行為にバラツキがあり、標準化がなされていないこともこの不安定な医薬品供給の原因の一つと指摘されている。ヘルスケアサービス提供の継続的調査（ECPSS）によると、2013年の時点で糖尿病サービスを提供している医療施設の2%しかインシュリンは入手可能でなく、グリベンクラミドは3%、メトホルミンは4%しか入手出来ていない^{40,41}。そしてこの傾

³⁶MSAS, LISTE NATIONALE DES MEDICAMENTS ET PRODUITS ESSENTIELS DU SENEGAL, 2018

³⁷ Selection of WHO-recommended essential medicines for non-communicable diseases on National Essential Medicines Lists Jordan D. Jarvis et al. Available from: PLOS ONE [https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220781 August 9, 2019]

³⁸ Operational Plan for the fight against metabolic heart diseases (2017-2019), Ministry of Health and social action

³⁹ MSAS, Operational Plan for the fight against metabolic heart diseases (2017-2019)

⁴⁰ ANSD (2013) ECPSS. *Enquête Continue sur la Prestation des Services de Soins de Santé*. Senegal.

⁴¹ PATH. (2016). *Explorer la Disponibilité, les Prix et l'Accessibilité Financière des Médicaments et Technologies Essentiels du Diabète au Sénégal*

向は、2019 年になるとメトホルミンは 17%と若干改善されているが、その他の医薬品は相変わらず低く、グリベンクラミド 4%、インシュリン 5%の施設でしか入手できていない状況が続いていた。その一方で血糖値テストは 82%の施設で入手可能との報告がある⁴²。循環器疾患対策に必要な基礎的必須医薬品の入手率も 2013 年の時点では極めて低く、アンジオテンシン変換酵素阻害薬（エナラプリル）1%、降圧利尿薬（チアジド）3%、β遮断薬（アテノロール）2%、カルシウム拮抗剤 4%しか入手できないとの報告がある⁴³。2019 年になると、カルシウム拮抗剤は 40%にまで改善したが、その他の薬に関しては全て 10%未満と相変わらず低い状況は続いていた。

しかし、現地踏査で訪問した 8 病院に限定すると、この調査が行われた 2019 年の頃と比較して、より高い割合でこれらの薬が供給されるようになってきていることが確認できた。今回の調査では、降圧剤 4 種類（アテノール、アムロジピン、カプトプリル、フルセミド）、糖尿病の薬 3 種類（グリメピリド、インスリン、メトホルミン）がどの程度供給されているか訪問先の医療施設から調査票による確認を行っている。これら全ての医薬品が常時供給されているのは、サンルイ州のリシャトール病院のみであったが、その他の病院に関しても、表 2-9 が示すとおり、かなり改善されていることが確認されている。訪問した 8 病院において、高血圧症（4 種類）のうち、常時供給があると報告した薬の合計数は 20、時々供給があると報告した薬の合計数が 7、全く供給がないと報告した薬の合計数が 4 との回答を得ている。8 病院において、糖尿病（3 種類）のうち、常時供給があると報告した薬の合計数は 12、時々供給があると報告した薬の合計数が 8、全く供給がないと報告した薬の合計数が 1 との回答を得ている。したがって、安定的な供給にはまだ問題を抱えるものの、少なくとも調査対象の医療施設において、高血圧症と糖尿病の薬の供給は改善されていることが確認されている。呼吸器疾患に関しても、気管支拡張剤（サルブタモール）の入手率は 2019 年時点で 26%と低かったが、今回の調査では訪問先病院（8 病院）の 75%が常時入手可能との報告を受けている。

表 2-9：調査対象病院における高血圧症・糖尿病の医薬品の供給状況

	HOGIP 大学病 院	アバス ンダオ 病院	ティエ ス州病 院	ンディ ウム病 院	ジガン ショール 州病 院	ロア・ バウド ワン病 院	ユス・ ンバル ガン病 院	リシャ トール 病院	合計数
NCDs 基礎的医薬品の供給状況									
高血圧症（4 種類）									
○	2	3	2	2	1	3	3	4	20
△	2	0	1	2	2	0	0	0	7
×	0	1	1	0	1	0	1	0	4
糖尿病（3 種類）									
○	2	2	0	1	2	0	2	3	12
△	0	1	3	2	1	0	1	0	8
×	1	0	0	0	0	0	0	0	1

○＝常に提供あり、△＝一部で（時々）提供あり、×＝提供なし
 高血圧薬（アテノール、アムロジピン、カプトプリル、フルセミド）、糖尿病薬（グリメピリド、インシュリン、メトホルミン）
 出典：調査団作成

サービス	コスト	サービスの頻度
診察	1,000 FCFA	年間 3－4 回
保健教育	2,000 FCFA	年間 3－4 回
静脈血の血漿グルコース濃度に	3,000 FCFA	年間 3－4 回

⁴² ANSD (2019) ECPSS. *Enquête Continue sur la Prestation des Services de Soins de Santé*. Senegal.

⁴³ ANSD. (2015). ECPSS.

よる診断		
インシュリン*	75,000 FCFA	毎月
フットケア	5,000 FCFA	毎月
下肢切断手術	600,000FCFA	

表 2-10：糖尿病患者に必要なサービスコスト

*インシュリンに関しては、MSAS が補助金を出しており、実際に患者が支払うコストはこれよりかなり低くなっている。
出典：循環器疾患および代謝性疾患の運用計画 2017-2019

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ NCDs に必要な医療機材の不足
- ✓ 不安定な医薬品供給（医薬品の在庫不足と不使用医薬品の破棄問題の両方が存在）
- ✓ 在庫がない場合、患者が民間薬局で高価な医薬品を購入せざるを得ず、患者負担の増加
- ✓ 潜在患者が発掘されるにしたがって需要が増す医薬品に対する予算不足

6) 保健情報

セネガルでは、WHO によって開発された STEPS 調査が 2015 年に実施されたが、MSAS に確認したところ州別のデータなどが保管されておらず、詳細な情報が確認できない状況である。WHO、国際連合児童基金 (UNICEF)、ルクセンブルグ開発協力庁 (LuxDev) などの支援により 2020 年に 2 回目の STEPS 調査が計画されていたが、新型コロナウイルスの影響で延期されており、2021 年内の実施を目指している。その他の保健情報に関連したツールとして、「地区保健情報システム (DHIS2)」、医療施設の整備情報「保健地図」、国民の健康情報「人口保健調査 (DHS)」や「複数指標クラスター調査 (MICS)」が存在し、保健情報の収集、分析、活用を行っている。特に、DHIS2 は 95%以上の医療施設で活用されているが NCDs に関連した指標は、毎月の入力対象となっておらず、DLMNT と計画研究統計局保健情報システム課 (DSISS) が協力し、NCDs 指標の収集の準備をしている。よって、死亡率、罹患率、有病率に関するデータは現状では限定的である。現在検討されている主な指標は 5 疾患（①高血圧、②糖尿病、③脳卒中、④慢性呼吸器疾患、⑤がん）のサービス提供と死亡状況で、保健ポスト、保健センター、病院レベルで毎月入力が実施される計画となっている。DHIS2 の課題として、そのデータの正確性や完全性が低いこと、民間病院の情報が含まれていないこと、アウトカムを向上させるための対策にデータが活用されていないなどがある。循環器疾患パッケージで使用されている保健指標に関しては、DHIS2 と将来的に統合する必要性が指摘されている。また、「NCDs コントロール戦略計画 (2017-2020)」においても、プログラムのインパクト・問題点や疾病負荷に関するモニタリング・調査研究の不足が指摘されている。

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ NCDs に関連した最新のデータがないことによる、保健情報を活用できていない不十分な戦略や計画
- ✓ NCDs 指標を DHIS2 統合後の不十分な研修やモニタリング体制
- ✓ プログラムのインパクト・問題点に関する調査研究の不足

第三章 セネガルにおける医療施設の概況と課題

3.1 医療施設の機能・分布・サービス提供の現状

第二章 2.2「3)保健サービス提供」に記載のとおり、セネガルには、1,613 の公立医療施設と 2,754 の民間医療施設が存在する。主要な公立医療施設は MSAS の管轄下にあり、第 3 次もしくは専門病院（EPS3）として 12 高次機能病院、第 2 次病院（EPS2）として 17 州病院、そして第 1 次病院（EPS1）として 10 地区病院があり、図 3-1 のとおり、14 州に配置されている。また、1 次医療施設と 99 の 1・2 次保健センター、1,478 の保健ポストが存在する。各医療施設の概要は表 3-1 のとおり。

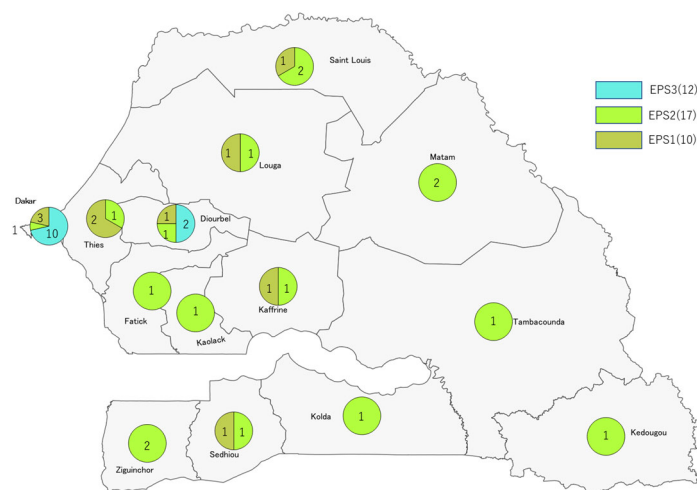


図 3-1: 各州の病院の配置

表 3-1: 各医療施設の病床数と提供サービス

	施設数	病床数	提供サービス
第 3 次病院	12	300 床以上	一般内科、循環器科、脳神経科、呼吸器科、透析腎臓科、皮膚科、感染症熱帯病科、リウマチ科、内分泌代謝科、消化器科、小児科、精神科、血液科、緩和ケア科、高齢者科、救急科、旅行医学、泌尿器科、耳鼻咽喉科、眼科、産婦人科、癌科、歯科、リハビリ科、救急科、薬局、外科など
第 2 次病院	17	150 床以上	一般内科、循環器科、脳神経科、呼吸器科、腎臓科、皮膚科、リウマチ科、内分泌代謝科、消化器科、高齢者科、泌尿器科、耳鼻咽喉科、眼科、産婦人科、精神科、血液科、リハビリ科、救急科、薬局、外科など
第 1 次病院	10	75 床以上	一般内科、産婦人科、小児科、リハビリ科、救急科、薬局など
2 次保健センター	99	50 床以上	一般内科、一般外科医、産科、入院病棟、画像診断、薬局など
1 次保健センター		20 床以上	一般内科、一般外科医、産科、入院病棟、画像診断、薬局など
保健ポスト	1,478	3 床（治療用ベッド）	一般内科、一般外科医、産科、薬局

出典：保健地図第 5 版

また、NCDs にかかわる施設として、セネガルには現在 26 カ所の透析センターがあるが、それぞれの透析センターは少なくとも一人の腎臓専門医によって管理されることが原則となっているが、看護師長が運営の担当を行っている。73 名の透析を専門とする看護師が訓練を受けて、透析

センターの運営を担っている。また、透析が必要とされる患者の 20%しか保険に加入しておらず、一般的に大企業に勤める会社員が透析を受けていると報告されている⁴⁴。透析は無料医療制度の対象となっているが、透析サービスが提供できるセンターの機材や人材に限られているため、無料医療制度を利用する場合、待機リストに登録されるだけで、実際には、75%の患者は透析治療にアクセス出来ず亡くなっているのが現状である。また、無料医療制度と言っても、患者にとって完全に無料ではない。透析セッションとキットは無料ではあっても、患者は降圧剤、鉄剤、ビタミン D、赤血球生成刺激剤を自己負担で支払う必要がある。

さらに、フランスの民間企業 Sanofi の支援で設立した糖尿病 hypertension センター (CDH) が 9カ所 (①フィリップ・マグリエン・サンゴール・ヨフ保健センター、②ママ・アブドゥル・アジズ・デ・パーセル・アセニ保健センター、③ティエス・サン・ジェーン・デウ・デュー病院、④ンブール保健センター、⑤ポペンギン保健センター、⑥ジガンショール州病院、⑦マタム州病院、⑧ジュルベル保健センター、⑨マラブー・ファウザニ病院) 存在しており、血圧や糖尿病に特化したサービスを提供している。

本調査では、対象 4 州の 3 次医療施設、2 次医療施設、1 次医療施設のサービス提供状況に関して質問票に基づいた調査を実施した。調査内容を表 3-2 にまとめる。(医療施設調査用質問票は添付資料 2 に示す。) NCDs 保健人材と医薬品に係る詳細な情報は、2 章 2.2 医療サービス提供の課題 4) 保健人材、5) 医療器材・医薬品で説明しており、公衆衛生、臨床検査に係る詳細な情報に関しては、3.4 無償資金協力で対象とした病院の概要で説明する。

表 3-2 : 4 州の各レベル医療施設のサービス提供情報

	HOGIP 大学病院	アバサン ダオ病院	ティエ ス州病院	ンディウ ム病院	ジガン ショール 州病院	ロア・ バウド ワン病院	ユス・ ンバル ガン病院	リシャル トール 病院
EPS レベル	3	3	2	2	2	1	1	1
州	ダカール	ダカール	ティエ ス	サンルイ	ジガン ショール	ダカール	ダカール	サンルイ
NCD スクリーニング								
体重測定	全て提供							
胸囲測定	全て提供							
身長測定	全て提供							
血圧測定	○	×	○	×	○	○	×	×
簡易血糖値測定	全て提供							
子宮目視検査 (Vila/Vili)	○	×	○	×	○	○	×	×
乳房触診	全て提供							
カウンセリング	○	○	○	×	○	○	×	○
ヘルスプロモーション活動	○	○	○	×	○	○	×	×
診断								
ヘモグロビン A1c	全て提供							
脂質	○	○	○	○	○	○	○	○
X 線	○	○	○	○	×	×	×	×
心臓エコー	○	○	○	×	×	×	×	×
心電図	○	○	○	○	○	○	○	○
甲状腺	○	○	○	×	○	○	○	○
ビタミン D	○	×	○	×	×	○	×	×
C-ペプチド	×	×	○	×	×	×	×	×
C 反応性タンパク	○	○	○	○	○	○	○	○
外来患者数 (月平均)								
がん	-	0	29	1	-	-	-	-
糖尿病	-	550	184	7	-	67	73	-

⁴⁴ Global Dialysis Perspective: Senegal Abdou Niang and Ahmed Tall Lemrabott, 2020

	HOGIP 大学病院	アバ ス ンダ オ 病院	ティ エ ス 州 病 院	ン ディ ウ ム 病院	ジ ガ ン シ ョ ル 州 病 院	ロ ア ・ バ ウ ン 病 院	ユ ス ・ ン バ ル ガ ン 病 院	リ シ ヤ ー ル 病 院
心血管疾患	-	318	337	81	-	154	171	-
脳血管疾患	-	2	22	0	-	-	133	-
入院患者数（月平均）								
がん	82	0	3	1		×	-	0
糖尿病	7	50	15	20	22	×	-	23
心血管疾患	37	0	20	28	54	×	-	3
脳血管疾患	30	2	9	0		×	-	4
手術数（月平均）								
がん	-	0	1	1	12	×	-	-
糖尿病	0	20	-	2	20	×	-	-
心血管疾患	0	0	-	0	0	×	-	-
脳血管疾患	-	0	-	0	0	×	-	-
検査数（月平均）								
生化学検査	4,767	3,919	5,020	1,000	3,086	1,660	-	786
血液検査	3,612	1,495	5,970	1,650	1,802	489	-	1,348
内分泌検査	1,070	1,223	875	680	-	-	-	0
主な NCDs 関連医療人材								
循環器医	○	○	○	○	×	○	○	×
腎臓医	○	×	○	○	○	○	×	×
泌尿器科医	○	○	○	×	○	○	○	×
腫瘍医	○	×	-	×	×	×	×	×
脳神経科医、 脳神経外科医	○	×	○	×	○	○	×	×
糖尿病医	×	○	×	×	×	×	○	×
整形外科医	○	×	○	○	○	×	○	×
内分泌医	×	×	-	×	○	×	×	×
内臓外科医	○	×	○	×	×	×	×	×
放射線科医	○		-	-				
総合内科医	×	○	○	○	○	○	○	○
検査技師、看護師 ／助産師、ソーシ ャルワーカー	○	○	○	○	○	○	○	○
財政								
年 間 平 均 予 算 (CFA)	85 億	28 億	31 億	21 百万	15 億	10 億	5 億	-
基礎的医薬品								
高血圧症（4 種類）								
○	2	3	2	2	1	3	3	4
△	2	0	1	2	2	0	0	0
×	0	1	1	0	1	0	1	0
糖尿病（3 種類）								
○	2	2	0	1	2	0	2	3
△	0	1	3	2	1	0	1	0
×	1	0	0	0		0	0	0
がん（12 種類）								
○	7	0	9	0	0	1	0	0
△	4	0	2	0	0	0	1	0
×	1	12	1	12	12	0	11	12
喘息・COPD（1 種類）								
○	1	1	0	1	1	1	0	1
△	0	0	1	0	0	0	1	0
×	0	0	0	0	0	0	0	0

○＝常に提供あり、△＝一部で（時々）提供あり、×＝提供なし

Vila/Vili(Visual inspection with acetic acid and with Lugol's iodine)は酢酸及びヨードグリセリンによる目視検査

基礎的医薬品は国家必須医薬品リストの中でも、以下の医薬品のみの有無を聞き取りにより確認している。高血圧薬（アテノール、アムロジピン、カプトプリル、フルセミド）、糖尿病薬（グリメピリド、インシュリン、メトホルミン）、がん（カルボプラチン、シスプラチン、ドキシソルビシン、エピルビシン、エトポシド、メトトレキサート、パクリタキセル、ビンクリスチン、ベバシズマブ、イバンドロネート、ホリナートカルシウム、フルオロ－5 ウラシル）、喘息・COPD（サルブタモール）

「-」＝回答が得られなかった項目

出典：各病院の質問票回答をもとに調査団作成

3.2 レファラルシステム（患者紹介システム）の概要

セネガルのレファラルシステム（患者紹介システム）は各疾病ごとに定められており、NCDsに関するレファラルシステムは、現在作成中の「WHO の PEN に従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコール」に示される予定である。通常、「3.1 医療施設の機能・分布」で示した下位医療施設である保健ポストから上位医療施設である保健センター、病院にレファールを行うことになっているが、下位施設に必要とされるサービスが提供されていない上、紹介状なしに上位医療施設にアクセスした際追加料金制度もなく、フリーアクセスが許されるため、予算に余裕のある患者や、保健センターより病院の方が距離が近いケースなど、上位病院に直接アクセスするケースも多い。レファラルシステムがきちんと守られないと、下位施設で対応できるサービスも上位施設で提供されるようになる。本来提供すべきレベルのサービスでない業務が上位施設に加わるにより、少数の専門医が本来期待されている専門業務（高度医療サービス等）に対応できない状況となることが問題とされている。

高血圧・糖尿病の患者は、保健ポストから一般内科医のいる保健センターにレファールされ、必要に応じて専門医のいる病院にレファールされる。上位の医療施設で手術等の治療を受けた後、定期的な経過観察は最寄りの保健センターや保健ポストにて行うことになっているが、このカウンターレファレル（上位施設から下位施設への紹介）がうまく機能していないとの報告があった。上位施設からのカウンターレファレルに関する記録も存在しない。さらに病院によっては、患者が必要とする専門科がない場合、その専門科がある病院で受け入れ可能かを確認したうえで紹介状を書き、レファールを行っている。このようなレフェラルシステムの解決策の一つとして、ダカールに集中している NCDs 関連専門医が下位病院の一般医に対して診察に必要とされる技術のトレーニングを行うことなどもされているが、十分な研修が実施できていないことが課題である。

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ レファラルシステムの機能が不十分であるため、少数の専門医が本来期待される専門業務に対応できない状況
- ✓ 一般医に対する NCDs 関連の研修の不足

3.3 各レベルの病院のインフラ・人材・予算の概要

各医療施設の人材、機材の最低基準は表 3-3 の通りである。

表 3-3：各医療施設の人材、機材の最低基準

	人材	機材
第3次病院	内科医(4)、小児科医(4)、歯科外科医(2)、循環器専門医(2)、神経内科医(3)、内分泌代謝医(2)、顎顔面外科医(2)、血液専門医(2)、旅行医学専門医(1)、循環器外科医(3)、形成外科医(2)、呼吸器専門医(2)、腎臓専門医(2)、皮膚科専門医(2)、リウマチ専門医(2)、消化器専門医(2)、精神科医(2)、泌尿器科医(3)、小児外科医(3)、産婦人科医(3)、一般外科医(2)、整形外科医(2)、神経外科医(3)、耳鼻咽喉と頭頸部外科医(2)、麻酔科医(3)、眼科医(2)、救急科医(3)、腫瘍専門医(2)、解剖病理学専門医(2)、その他多数のコメディカル	EPS2 基準の基本的な機材、MRI、アンギオグラフィー、脳波計、医療用酸素システム、電気メス、手術用顕微鏡、スコーパー、内視鏡検査機など
第2次病院	放射線技師(1)、小児科医(2)、一般内科専門医(2)、一般外科医(1)、歯科外科医(1)、麻酔科医(2)、産婦人科医(2)、医薬生物専門家(1)、薬剤師(1)、医薬品準備係(1)、保健技師(3)、麻酔技師(6)、画像技師(2)、歯科技師(1)、検査技師(1)、衛生技師(1)、眼科技師(2)、メンテナンス技術者	EPS1 基準の基本的な機材、血液透析装置、緊急用ベッド、除細動、ドップラー超音波、筋電図、シリンジポンプ、眼科用超音波、放射線装置、遠隔医療室など

	(2)、正看護師(38)、看護助手(40)、ソーシャルワーカー(1)、衛生担当(4)、助産師(10)、会計管理者(3)など	
第1次病院	小児科医(1)、一般内科医(2)、一般外科医(1)、歯科外科医(1)、医薬生物専門家(1)、薬剤師(1)、医薬品準備係(1)、保健技師(4)、麻酔技師(2)、画像技師(1)、歯科技師(1)、検査技師(1)、衛生技師(1)、メンテナンス技術者(1)、正看護師(14)、看護助手(10)、ソーシャルワーカー(1)、衛生担当(4)、助産師(7)、会計管理者(1)など	救急車、医療処置可能な救急車、マンモグラフィ、心電図、歯科用椅子、歯科用X線、分光測色計、生化学自動分析装置、血液分析装置、心電図、オートクレーブ、麻酔器、人工呼吸器、監視モニターなど
2次保健センター	一般内科医(1)、一般外科医(1)、歯科外科医(1)、薬剤師(1)、医薬品準備係(1)、保健技師(1)、麻酔技師(1)、歯科技師(1)、衛生技師(1)、メンテナンス技術者(1)、正看護師(1)、看護助手(7)、ソーシャルワーカー(1)、衛生担当(3)、助産師(5)、会計管理者(1)など	顕微鏡、遠心分離機、分光光度計、オートマトン、X線装置、超音波、歯科ユニット、救急車、モバイル歯科用X線、オートクレーブ、除細動器、酸素濃縮器、監視モニター、スターラー、水蒸留器、冷蔵庫、麻酔器、麻酔人工呼吸器、天井型无影灯、モバイル无影灯、無菌シンク、手術台
1次保健センター	医師(1)、医薬品準備係(1)、保健技師(1)、歯科技師(1)、衛生技師(1)、メンテナンス技術者(1)、正看護師(10)、看護助手(7)、ソーシャルワーカー(1)、衛生担当(3)、助産師(3)など	顕微鏡、遠心分離機、分光光度計、オートマトン、X線装置、超音波、歯科ユニット、救急車、モバイル歯科用X線、オートクレーブ、除細動器、酸素濃縮器、監視モニター、スターラー、水蒸留器、冷蔵庫、麻酔器、麻酔人工呼吸器、天井型无影灯、モバイル无影灯、無菌シンク、手術台など
保健ポスト	看護師(1)、助産師(1)、看護助手(1)	診察テーブル、新生児体重計・身長計、血圧計、温度計、聴診器、産科用ベッド、分娩ベッド、新生児ベッドなど

出典：保健地図第5版

予算に関しては、NCDs対策としてイヤーマークされた予算は、病院にも、州・保健区レベルにも存在しない。調査を行った4州の7病院における年間平均予算は上述の表3-2に記載のとおりである。病院に関しては、それぞれの病院が独立して収支の管理を行っている。病院収入において、政府からの助成金の割合は非常に限られている。例えば、2019年において、ティエス州病院の収入のうち、政府からの助成金が占める割合は14%であるのに対して、患者及び保険からの診療費の割合は78%と最も高い。保健区レベルでも、保健センターや保健ポストでは、患者及び保険からの診療費用や診断費用が主な収入源となっており、この収入はCDSにより管理されている。また、この収入は医薬品と医療サービスの二つの口座で別々に管理されている。支出の際は、施設ごとの年間活動計画（PTA）に則って、予算執行、モニタリングが行われている。医薬品の口座からは、医薬品購入のために65%を、薬を管理する人のための人件費に10%を、使用用途として決められている。医療サービスの口座に関しては、人件費に20%、コミュニティ保健人材などの人件費に25%、燃料費に5%、ソーシャルワーカーの人件費に5%、トレーニングやプログラムサポートを含む健康教育や啓発活動に10%を使用用途として決められている。そして、予算管理としては、市長、保健センターの会計監査担当が内部監査を行い、MSASの会計監査担当が予算執行に対する外部監査を行っている。

3.4 無償資金協力で対象とした病院の概要

3.4.1 調査対象先の選定理由と概要

本調査では、①ティエス州病院、②ジガンショール州病院、③ロア・バウドワン病院、④ユス・ムバルガン・ジョープ病院、を無償資金協力案件対象病院として選定した。施設総局（DES）は投資計画（PIS）2020-2024 に示されているとおり、第2次病院である州病院を第3次病院に格上げする計画のある州（カオラック州、ティエス州、ジガンショール州）を優先的に調査してほしいという意向を示した。また、ダカールに関しては、PIS に示されているロア・バウドワン病院、ユス・ムバルガン・ジョープ病院を検討してほしいという希望があった。カオラック州は事前の情報にて、無償資金協力案件を実施するための十分な土地がないことが明らかとなり除外した。対象となる4病院の概要を表3-4で示す。

表 3-4：対象病院の概要

病院名	ティエス州病院	ジガンショール州病院	ロア・バウドワン病院	ユス・ムバルガン・ジョープ病院
所在地	ティエス	ジガンショール	ゲジャワイ、ダカール	ルフィスク、ダカール
病院の種類	二次病院	二次病院	一次病院（2010年にヘルスセンターより格上げ）	一次病院（2010年にヘルスセンターより格上げ）
設立年	1978年産科・婦人科病院として開院。	1970年軍通信施設から改修して開院	2010年（ヘルスセンターとして1984年設立）	2010年（ヘルスセンターとして1994年設立）
病床数	410床	155床	80床（稼働63床）	89床

出典：各病院からの情報をもとに調査団作成

3.4.2 医療従事者数と診療施設の比較

対象病院の医療従事者について、質問票（添付資料2）から得た情報は表3-5のとおりである。また、各病院の敷地内にある診療科目、その他建物について、現地調査で入手した建物配置図並びに質問票の情報を基に表3-6を作成した。医療従事者数（表3-5）並びに診療科目（表3-6）の内容と、前述の表3-2「各医療施設の病床数と提供サービス」の内容を比較すると、一部診療科目が不足する科目はあるものの、ティエス州病院とジガンショール州病院は第2次病院、ロア・バウドワン病院とユス・ムバルガン病院は第1次病院としての基準をほぼ満たしていることが確認できた。

表 3-5：対象病院の医療従事者数

	ティエス州病院	ジガンショール州病院	ロア・バウドワン病院	ユス・ムバルガン病院
一般的な医療従事者				
一般内科医	13	7	3	9
一般外科医	2	1	1	1
薬剤師	2	1	1	2
生物学者	4	1	1	-
ラボ技能者	22	7	8	6
麻酔/蘇生上級技能者	5	3	2	7
看護師/助産師	127	48 (30/18)	46 (21/25)	39 (10/29)
放射線技師	2	2	-	1
放射線操作技師	4	3	4	2
画像技師	6	1	3	2
眼科上級技術者	3	1	2	1
ソーシャルワーカー	3	3	1	3
小計	193	78	72	73
専門医				
心臓外科医	3	-	1	1

	ティエス州病院	ジガンショール 州病院	ロア・バウドワ ン病院	ユス・ムバルガ ン病院
循環器医	3	0	1	1
整形外科医	5	2	-	1
神経科医	2	1	1	-
腎臓科医	3	1	1	-
麻酔医/蘇生医	2	-	1	-
泌尿器科医	3	1	1	1
眼科医	2	1	-	1
耳鼻咽喉科	11	2	1	-
内分泌代謝内科、脳神経 外科医	-	1	-	-
小児科医	4	1	2	2
小児外科医	-	2	-	-
産婦人科	3	2	4	4
眼科医	2	1	-	1
小計	40	15	12	11
合計	233	93	84	84

出典：各病院の質問書回答

表 3-6：対象病院の診療科目

施設名	ティエス州病院	ジガンショール 州病院	ロア・バウドワ ン病院	ユス・ムバルガ ン病院
受付棟	○			
管理棟	○	○	○	○
薬局棟	○	○	○	○
会計棟	○	○		
皮膚科	○	○	○	
心臓科	○			
内科	○		○	○
神経障害科	○			
糖尿病科	○	○		
循環器科	○	○	○	○
透析治療科	○	○	○	
腎臓科				
外科	○			○
手術室	○	○	○	○
外来心臓科	○			
検査室	○	○	○	○
脳外科		○		
眼科	○	○	○	○
歯科		○		
産科・婦人科棟	○	○	○	○
血液銀行棟	○		○	○
小児科棟	○	○	○	○
ICU 棟	○	○		
整形外科棟	○			
放射線科棟	○	○	○	
酸素発生装置棟	○	○		○
洗濯・清掃・裁縫	○	○		
食堂	○	○		
調理場	○	○		
メンテナンス科棟	○	○	○	
モスク	○	○	○	○
霊安棟	○	○	○	○
公共トイレ	○	○		
礼拝所	○	○		
焼却炉	○	○		
住宅（院長、医師用）	○			
予防接種室				○
救急棟	○	○	○	建設中
公衆衛生スタッフ室			○	○

出典：各病院の質問書回答と建物配置図をもとに調査団作成

3.4.3 各病院の詳細情報

4つの対象病院の概要、活動状況、収支実績、保守管理体制、インフラ体制、病院からの要望内容について収集した情報を以下に示す。

(1) ティエス州病院

1) 病院概要

病院の位置がダカール中心部まで約 50 kmと近く、ベッドタウンとして周辺人口が拡大しているため、州で唯一の都市型州病院として混雑している。敷地は南北に約 300m、東西に約 200m の長方形をした平坦地で、その敷地面積は 6.4ha である。敷地内には 30 棟以上の建物が建設され、その延べ床面積は 15,300 m²となっており、建蔽率は 24%となるが、病棟が全てパビリオン型式で建設され渡り廊下で接続されていることと、駐車スペースがいたるところにあるため、密閉度は高く感じる。また、病院建物は各診療部門の面積が狭く、待合室も狭いため、患者とその付き添いであふれている。2000 年、2001 年の 2 期にわたり、日本の無償資金協力で塗装工事と放射線棟の建設工事等が実施されている。その構造図面があり、独立基礎の深さが 60 cm と浅く、地表近くに支持地盤がある。医療機材はいずれも古く更新が必要なものが多い。故障している機材についてはスペアパーツの入手ができなくなってしまう、修理できない状況になっている機材が多い。病院技術者で対応できない機材についてはメーカ代理店に修理を依頼する。CT スキャンについては保守管理契約を結んでいる。

2) 活動状況

2019 年の年次報告書で示されている外来患者実績数、入院患者実績数、部門別手術件数実績、検査件数実績について表 3-7～表 3-10 に示す。

表 3-7：外来患者数実績

診療科	2017		2018		2019	
	初診	再診	初診	再診	初診	再診
総登録	14,132	14,132	12,975	12,975	14,825	14,825
救急	2,750	2,750	-	-	2,876	2,876
循環器科	137	4,921	94	5,022	909	5,553
一般外科	693	2,332	557	1,488	847	1,984
整形外科	763	6,886	815	5,156	1,111	5,772
救急外科	13,498	13,498	-	-	13,764	13,764
皮膚科	123	4,694	121	4,399	2,159	5,011
リハビリテーション	574	7,418	-	3,976	482	6,749
産婦人科	-	16,856	-	-	6,707	18,852
内科	1,258	1,953	-	-	540	2,853
眼科	3,767	8,666	-	-	4,906	10,749
耳鼻咽喉科	606	5,693	558	2,922	3,783	6,592
小児科	880	7,457	331	3,833	6,486	7,482
胃腸科	4,862	11,233	4,405	10,058	4,989	10,460
泌尿器科	399	4,850	469	4,548	2,584	4,775
合計	44,442	113,339	20,325	54,377	66,968	118,297

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-8：入院患者実績

項目	2017	2018	2019
ベッド数	338	-	371
病床在日数	37,981	-	61,545
入院患者数（計算値）	14,088	-	16,064
平均在日数（計算値）	2.70	-	3.83
病床占有率（計算値）	30.8%	-	45.4%
退院患者数	13,326	-	15,266
死亡数	762	-	798
出産数	4,967	-	5,746
帝王切開数	1,801	-	1,929

2018 年のデータは未確定

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-9：部門別手術件数実績

部門名	2017	2018	2019
消化器科	320	-	330
整形外科	401	-	375
神経外科	32	-	82
産婦人科	198	-	214
泌尿器	606	632	616
眼科	346	-	259
耳鼻咽喉科	351	-	468
その他救急	1,105	-	996
麻酔術前検査	2,750	-	2,876
縫合等小処置	8,042	-	4,581
ギブス処置	6,818	-	7,279

2018 年のデータは未確定

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-10：検査件数実績

検査項目	2017	2018	2019
（画像診断）			
予約なし X 線撮影	17,158		25,663
予約 X 線撮影	355		492
超音波診断	3,069		3,173
内視鏡	1,266	1,487	942
CT	5,663	3,919	6,528
超音波検査ドップラー	273		
超音波検査	1,521	1,080	1,127
（実験室検査）			
生化学	38,502	36,116	72,899
寄生虫検査	4,284	3,524	4,285
血液学	53,407	54,657	66,387
血清学			
ホルモン	3,244	3,068	2,016
細菌			
血清免疫	11,379	10,459	12,158
病理	1,240	1,537	1,799
微生物検査			4,285
（循環器検査）			
ECG	2,833		4,182
超音波検査ドップラー	1,768	1,730	1,862

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

3) 収支実績

2019 年の年次報告書では表 3-11、表 3-12 のとおり収入と支出が報告されている。

表 3-11：収入実績 (Fcfa)

	2017	2018	2019
(自己収入)			
医薬品	251,160,844	261,192,386	254,564,975
サービス	2,004,069,614	2,048,824,515	2,365,823,490
その他	930,000	2,760,000	1,206,500
小計	2,256,160,458	2,312,776,901	2,621,594,965
(政府助成金)			
運用費	280,639,200	356,024,000	356,024,000
投資費用	503,666,501	5,352,480	4,697,490
寄付			
その他			
プログラム	64,200,000	48,150,000	64,200,000
実施中活動の助成			
繰り越し分	77,162,613	51,801,595	
その他助成金	6,372,900	41,500,000	
小計	932,041,214	461,328,075	426,421,490
合計	3,188,201,672	2,774,104,976	3,048,016,455

出典：RAPPORT DE PRESENTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-12：支出実績 (Fcfa)

	2017	2018	2019
人件費	1,354,639,404	1,406,288,535	1,572,420,223
運営支出	1,132,383,427	1,034,512,751	1,248,132,970
資本投資	353,389,321	92,818,322	40791885
合計	2,840,412,152	2,533,619,608	2,861,345,078

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

4) 保守管理体制

病院内の保守管理は、院長直属の組織であるメンテナンス課の 18 名の技術者により実施されている。構成は配管工 3 名、電気工 2 名、医用工学⁴⁵3 名、大工 3 名、金属加工 1 名、土木 1 名、空調 3 名、秘書 1 名となっている。技術的に手に余る故障については、そのたびに、代理店にサービス業務を依頼している。酸素プラントについては、MSAS が代理店と契約しており、毎月定期点検と必要な修理を実施している。CT スキャンについては代理店と定期点検契約を結んでおり、3 カ月おきに点検が行われ、故障が発生した場合の修理についてはスペアパーツを別途購入する必要がある。機器購入や保守管理予算は毎年予算計画を出し認可を得る。2021 年においては、医療機器 2 億 1 千万 FCFA、機械機器 3 千 4 百万 FCFA、家具 2 千万 FCFA の予算が確保されている。また医療機器スペアパーツ用に 1 千万 Fcfa に予算が取れている。したがって、ある程度の予算が確保されていることが確認できる。医用工学技術者についてはセネガル国内に 1 カ所あり（国立医療機材管理者養成学校、ジュルベル州）があり、過去には 8 名/年、最近では 12 名/年の技術者が養成されている。エンジニアレベルの学校は国内にはなく、フランス等海外に留学する必要がある。電気・電子の専門学校を卒業し、現場で経験を積み、医用工学技術者として活躍している人も多い。

⁴⁵ 工学と医学の両方を理解した先端医療機器の技術者を育て、さまざまな医療機器の技術開発を目指す学問

5) インフラ整備状況

① 電力

現地電力会社より 3,000V 電源を 1 回線北西側の入り口付近にある電気室に引き込み 945KVA のトランスにて低圧電源にて各棟に配電している。停電頻度は、今次調査中にも数回発生しており、頻繁に発生していると思われる。非常用発電設備は、500KVA と 250KVA のディーゼル発電機が設置されている。発電機用燃料タンクは 2,000 リッターの容量があり、停電頻度が多いため燃料が不足しないよう定期的に容量確認を行っているとの事であったが、追加の 2,000 リッター容量の燃料タンクの設置希望がある旨伝えられた。ソーラー発電設備は産婦人科棟、小児科病棟の屋上にソーラーパネルを設置し、最大 164kw の発電が可能ながら、蓄電用バッテリーが装備されていないため、日中のみの使用に限られている。

② 給水

給水は市水を北西側ゲートの受電設備近くの受水槽に水を溜め、2000 年に実施された無償資金協力で建設された高架水槽にポンプにて水をくみ上げ、そこから各棟に給水を行っている。病院側では水質処理は行っていない。

③ 排水

病院敷地周辺道路（4 面）には公共下水道配管が埋設されており、病院の数カ所からその公共下水道に接続されている。

④ 空調

診察室、治療室、検査室など医師、看護師、検査技師等が働く部屋には壁掛け式の空調機が設置されているが、一般通路、待合室は自然換気が行われており、空調機は設置されていない。扇風機なども設置されていないため、患者は環境の悪い中での診療待ちとなっている。

⑤ 敷地の地盤状況

2020 年に実施された無償資金協力にて建設された放射線棟の設計図面があり、構造図には独立フーチングにて建物を支えていることが分かり、掘削深さは独立フーチングで 600 mm、基礎梁で 1600 mm 程度となっており、杭は設置されていないことから、アフリカ特有のラテライト地層が表面から形成されており、地表近くから支持地盤が得られると考えられるが詳細設計での地盤調査による確認が必要である。

⑥ 建物の面積

各建物の面積は表 3-13 のとおり。敷地の北東側に L 型の約 3,800 m²の空き地があり、建設は可能となっている。

表 3-13：ティエス州病院建物の面積

No	建物名称	面積 m ²	No	建物名称	面積 m ²	No	建物名称	面積 m ²
1	透析棟 (24 台)	461	11	管理棟	294	21	産科・婦人 科棟	842
2	食堂棟	512	12	新管理棟	956	22	救急棟	751
3	メンテナンス棟	536	13	洗濯室	556	23	住宅 (医院長)	189
4	薬局	245	14	オルソトラウマ	956	24	住宅 (経理)	189
5	モスク	291	15	外科-1	852	25	住宅 (医長)	189
6	霊安棟	128	16	外科-2	840	26	住宅 (医師)	189
7	礼拝所 (男性)	655	17	公衆トイレ	131	27	住宅 (医師)	189
8	集中治療室	250	18	内科	956	28	住宅 (医師)	189
9	手術室	956	19	放射線科・手術 室	1,876	29	検査室	168
10	小児科/病棟	956	20	高架水槽	12	30	血液バンク	
小計		4,990	小計		7,429	小計		2,901
						合計		15,320

出典：調査団

6) 病院側からの要望内容

- ✓ 糖尿病関連の施設並びに診療、治療機材
- ✓ 循環器科関連の施設並びに診療、治療機材
- ✓ 腎臓科施設並びに診療、治療機材
- ✓ 癌科関連の施設並びに診療、治療機材
- ✓ 調剤科の整備
- ✓ 各科の入院病棟
- ✓ 多くの医療機材が古く、スペアパーツの製造が終了しており修理できないため、機材の更新
- ✓ 第3次病院に設置が求められている MRI の設置
- ✓ 市水、井戸水の水質の硬度が高いため、軟水化装置
- ✓ 医療スタッフ、メンテナンススタッフの技能向上訓練

(2) ジガンショール州病院

1) 病院概要

混雑している病院ではない。敷地は東西に約 440m、南北に約 200m の長方形で敷地面積は 8.8ha である。敷地西側に 1.8ha の空き地があり、サッカー場として使われていたが、現在は使われていない。将来、医師用住宅建設が計画されているが、この土地に建設は可能である。(添付資料 3: 敷地写真 建物配置図参照) 敷地北側は幹線道路であり、アクセスに問題はなく、駐車場も確保できる。敷地南側はジガンショール飛行場がある。(添付資料 4 参照) 新設された救急部、新しく建築された病棟 (一部外来診察室を兼ねる) を除き、既存の施設の多くは非常に劣化しており、改修あるいは建て替えが必要なレベルにある。ジガンショール大学は教育病院でもあり、施設並びに医療器材の更新、教育用セミナー室等も必要としている。

ジガンショール州病院のそばにラ・ペ州病院という同じ 2 次レベルの州病院が存在する。2016 年の新規開院となっており、新しい病院である。専門医が多く、ジガンショール大学の教育病院でもある。

2) 活動状況

2019 年の年次報告書で示されている外来患者実績数、入院患者実績数、部門別手術件数実績、検査件数実績、収支について表 3-14～表 3-17 に示す。

表 3-14：外来患者実績数

	2017	2018	2019
初診患者	71,136	59,138	60,438
再診患者	42,895	36,854	38,474
合計	114,031	95,992	98,912

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-15：入院患者実績数

項目	2017	2018	2019
ベッド数	155	-	-
病床在日数	27,459	22,782	22,006
入院患者数	6,489	5,630	6,206
平均在日数（計算値）	4.23	4.05	3.55
病床占有率（計算値）	48.5%	40.3%	38.9%
退院患者数	1,903	1,737	2,174
死亡数	665	625	625
出産数	1,903	1,737	2,174
帝王切開数	665	625	625

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-16：部門別手術実績

総手術件数	2017	2018	2019
腹部	682	604	692
整形外科	396	314	351
産婦人科	727	666	776
耳鼻咽喉科	183	183	131
麻酔術前検査	1,939	1,528	1,864
理学療法	6,717	4,640	5,182

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-17：検査件数実績

検査項目	2017	2018	2019
（画像診断）			
X線撮影	7,561	6,624	7,302
CT	2,339	2,550	3,202
超音波検査	1,822	1,928	2,127
ECG	1,433	1,596	1,618
（実験室検査）			
生化学	32,070	35,539	37,042
細菌	1,110	1,690	2,711
血液学	17,325	18,357	21,630
血清・その他	6,848	6,600	8,025

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

3) 収支実績

2019年の年次報告書では表 3-18、表 3-19 のとおり収入と支出が報告されている。

表 3-18：収入実績 (Fcfa)

	2019
(自己収入)	
医薬品	74,883,270
サービス	1,001,351,020
その他	-
小計	1,076,234,290
(助成金)	
助成金・寄付	474,305,134
助成金その他	-
その他	42,827,622
小計	517,132,756
合計	1,593,367,046

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-19：支出実績 (Fcfa)

	2017	2018	2019
人件費	768,653,714	811,302,854	906,723,629
運営支出	1,355,296,721	1,355,296,721	1,355,296,721
資本投資	-	-	365,500,000
合計	2,123,950,435	2,166,599,575	2,627,520,350

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

4) 保守管理体制

病院内の保守管理は、院長直属の組織であるメンテナンス課の 11 名（間もなく 1 名退職し 10 名となる）の技術者により実施されている。構成は配管工 2 名、電気工 2 名、医用工学 3 名、大工 1 名、左官 1 名、空調 1 名となっている。すべての施設及び機材はこの 11 名により保守管理が行われる。院内で必要になる消耗品は、まとめて入札により調達される。スペアパーツについてはメンテナンス課から調達課への購入依頼で実施される。病院の予算不足により、すぐにスペアパーツの調達が行われず、修理できていない機材もある。機材によっては、代理店がない、製造中止などの理由でスペアパーツの調達が困難な場合もある。修理のみではなく予防保守の活動も実施している。大型機材については 3 カ月毎、その他の機材についてもスケジュールを立て、毎月チェックしている。技術的に手に余る故障については、そのたびに、代理店にサービス業務を依頼している。酸素プラントについては、MSAS が代理店と契約しており、直接毎月定期点検と必要な修理を実施している。また透析装置については代理店と定期点検契約を結んでおり、やはり毎月点検が行われている。修理についてはスペアパーツを別途購入する必要がある。

5) インフラ整備状況

① 電力

現地電力会社からの供給電力については、変電設備が敷地北西部の幹線道路に沿った位置に設置されている。停電頻度は、調査中にも数回発生しており、かなりの頻度で発生していると思われる。非常用発電設備は、診療棟全体をカバーする 250KVA（燃料タンク容量 800l）、3 室の手術室用の 250KVA ディーゼル発電機が設置されており、手術時には 20 リッターの燃料を用意して手術を行っている。酸素発生装置専用の 135KVA ディーゼル発電機が設置されている。

ソーラー発電設備は設置されていない。

② 給水

給水は市水を利用しており、敷地南西側に高架水槽があり、そこにポンプで水をくみ上げ、そこから各棟に給水を行っている。病院側では水質処理は行っていない。

③ 排水

病院敷地北側道路に公共下水道配管が埋設されており、病院の数カ所からその公共下水道に接続されている。

④ 空調

診察室、治療室、検査室など医師、看護師、検査技師等が働く部屋には壁掛け式の空調機が設置されているが、一般通路、待合室は自然換気が行われており、空調機は設置されていない。扇風機なども設置されていないため、患者は環境の悪い中での診療待ちとなっている。

⑤ 敷地の地盤状況

現地調査時に、病院建設当時の設計図面(構造図)を確認することができなかった。したがって、ここに建設を行う場合は、地質調査を行い地盤状況を確認する必要がある。

⑥ 建物の面積

各建物、診療科の面積は表 3-20 のとおり。敷地の西側に 1.8ha の空き地があり、建設は可能である。

表 3-20：ジガンショール州病院面積

No	建物名称	面積㎡	No	建物名称	面積㎡
1	糖尿病血圧センター	144	11	検査室	315
2	心臓病科	36	12	手術室	378
3	腎臓科	36	13	中央滅菌室	90
4	糖尿病科	36	14	放射線科	144
5	整形外科	36	15	心臓関連検査室	45
6	がん科	36	16	薬局	72
7	外科	36	17	セミナー室	108
8	皮膚科	36	18	病棟	774
9	眼科	36	19	共用部	2,500
10	耳鼻咽喉科	36	20	設備諸室	200
小計		468	小計		4,248
			合計		4,716

出典：調査団

6) 病院側からの要望内容

- ✓ CAD（糖尿病血圧センター）があるが、ここでレファールされてきた患者をスクリーニングし、各診療部門へ送っている。CADの建物の老朽化（雨漏り）の改善、治療機材
- ✓ 糖尿病関連の施設（皮膚科並びに眼科）並びに診療、治療機材
- ✓ 循環器科関連（高血圧）の施設並びに診療、治療機材
- ✓ 腎臓科施設並びに診療、治療機材
- ✓ 癌科関連の施設並びに診療、治療機材
- ✓ 検査部門（血糖値、尿等の検査）
- ✓ 調剤科の整備
- ✓ 多くの医療機材が古く、スペアパーツの製造が終了しており修理できないため、機材の更新
- ✓ 市水、井戸の水質硬度が高いため、軟水化装置
- ✓ 発電機用オイルタンク
- ✓ 医療スタッフ、メンテナンススタッフの技能向上訓練
- ✓ カウンセリング室

✓ セミナー室

(3) ロア・パウドワン病院

1) 病院概要

ダカール近郊で人口の多いゲジャワイ地域にある。入院費用の設定が低いため、低収入の住民に人気がある。この病院は保健センターから一次レベルの病院に格上げされたが、診察室や病棟は診療科の建物が個別に建設され、渡り廊下でつながれたパビリオンタイプの古い施設である。建物は狭く、渡り廊下の床に段差が多く、建物と渡り廊下の床にも段差があるためストレッチャーの利用もできず、診療に困難を生じている。また施設には産科用手術室がない。

保健センターから一次病院に格上げされた時に、全ての書類が廃棄されたため、測量図面、建築配置図が存在しない。敷地北側に三角形の空き地があり、測量用テープにて実測したところ一辺 75m、61m の三角形の空き地（約 2,200 m²）があり、施設建設は可能ではあるが、敷地の形状、新規道路の設置により、利用可能面積に制約があり、施設規模は小さくなる（添付資料 4 参照）。敷地境界ブロックに沿って道路があり、工事用車両のアクセスには問題ないが、増築した場合、駐車場不足の問題が悪化することが懸念される。このため、将来的に協力を行う場合は、施設建設でなく医療機材の提供並びに更新のみが妥当と思われる。

2) 活動状況

2019 年の年次報告書で示されている外来患者実績数、入院患者実績数、部門別手術件数実績、検査件数実績、収支について表 3-21～表 3-23 に示す。

表 3-21：外来患者数

	2017	2018	2019
初診患者	-	-	-
再診患者	58,604	52,322	71,193
合計	58,604	52,322	71,193

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-22：入院患者数

項目	2017	2018	2019
ベッド数	80	80	80
病床在日数（計算値）	13,952	13,601	13,607
入院患者数（計算値）	4,346	4,706	4,708
平均在日数	3.2	2.9	2.9
病床占有率	47.8%	46.6%	46.6%
死亡数	29	24	64
出産数	4,301	4,225	4,964
帝王切開数	1,072	969	1,054
外科処置件数	1,409	1,493	2,474

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-23：検査件数

検査項目	2017	2018	2019
画像診断件数	18,020	18,312	21,450
実験室検査数	38,019	42,767	73,819

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

3) 収支実績

2019年の年次報告書では表 3-24、表 3-25 のとおり収入と支出が報告されている。

表 3-24：収入実績 (Fcf)

	2017	2018	2019
(自己収入)			
医薬品	74,476,220	80,522,421	122,542,310
サービス	687,559,043	706,699,676	887,193,038
その他	-	-	-
小計	762,035,263	787,222,097	1,009,735,348
(助成金)			
政府よりの助成金	85,367,000	85,367,000	85,397,000
無償運用費	-	-	-
その他	-	-	-
小計	85,367,000	85,367,000	85,397,000
合計	847,402,263	872,589,097	1,095,132,348

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

表 3-25：支出実績 (Fcf)

	2017	2018	2019
人件費	307,870,725	359,267,719	435,094,647
運営支出	408,758,902	457,140,295	517,922,557
資本投資	17,929,253	29,070,794	50,900,000
合計	505,997,573	505,997,573	505,997,573

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

4) 保守管理体制

保守管理部門に 1 名の技術者が配置されている。この技術者により施設すべての保守管理（酸素プラントを除く）が実施されている。酸素プラントについては、MSAS が代理店と契約しており、直接毎月定期点検と必要な修理を実施している。医療機器専門の技術者ではないため、医療機器については必要に応じ、外注業者を利用している。機材点数が少ないので現状対応可能な状況となっている。予防保守管理は十分実施できていない。

5) 病院側からの要望内容

- ✓ 内科病棟が大部屋であるため、プライバシーを確保した病棟に改修。
- ✓ 産科に手術室が必要。
- ✓ 検査室と X 線室の改修。
- ✓ 医療機器の新規導入や更新。
- ✓ 診療科が個別建物で、渡り廊下でつながれているがパビリオン形式のため、動線計画が悪く、床面の段差が多く、診療の妨げになっており、改善が必要。

(4) ユス・ムバルガン・ジョープ病院

1) 病院概要

ダカールの郊外で人口の多いルフィスク地域にある。入院費用の設定が低いため、低収入の住民に人気がある。この病院は保健センターからの格上げで設立したため、改修や増築がある程度なされているが、需要には追い付いていない。診察室や病棟は診療科の建物が個別に建設され、渡り廊下でつながれたパビリオン式の古い施設である。建物は狭く、床に段差も多く診療に適した環境にはなっておらず、診療に困難を生じている。敷地は測量図によると東西に約 118m、南北に約 170m のほぼ長方形であり、敷地面積は 1.89ha である。敷地内には 18 棟の診療施設がパビリ

オン式に建設されており、その延べ床面積は下記の表 3-27 が示すように 4,513 m²となっており、各棟が渡り廊下で接続されている所もあるため、車両が通れる道路は限られており、駐車スペースも不足している。建蔽率は 24%と数字は低い、ある程度規模のある建物を建設できる空き地は無い。(添付資料 4 参照) 医療機材はいずれも古く更新が必要なものが多い。基本的機材を、最低限の台数しか所有していおらず、追加の必要性も高い。

2) 活動状況

2019 年の年次報告書には、外来患者実績数、入院患者実績数、部門別手術件数実績、検査件数に関する情報は得られなかったため、実績、収支について表 3-26 に示す。

表 3-26：収支実績（2019）(Fcf)

収入		支出	
(自己収入)		人件費	309,118,910
医薬品	12,137,479	運営支出	196,878,663
サービス	472,355,100	資本投資	-
その他	-	合計	505,997,573
小計	484,492,579		
(助成金)			
政府よりの助成金	76,004,000		
無償運用費	-		
その他	10,000,000		
小計	86,004,000		
合計	570,496,579		

出典：RAPPORT DE PRESENTTION DU RAPPORT DE GESTION 2019

3) 保守管理体制

保守管理部門はなく、管理部門で外注による故障時の修理対応がとられている。酸素プラントについては、MSAS が代理店と契約しており、直接毎月定期点検と必要な修理を実施している。

4) インフラ整備状況

病院では、切迫する医療需要の改善と老朽化した医療施設を更新し、医療サービス向上のため、次の三つの建て替え計画を検討中である。

- ① 現在の敷地で、老朽化した建物を解体して、新しい病院を建設する
- ② 全く別の敷地を用意し、新しい病院を建設する
- ③ 敷地西側に接続して民間人が所有する空き地があり、この土地の購入を市とともに検討中

現在ある建物の面積は表 3-27 のとおりである。病院に隣接する空き地を測量用テープで実測すると東西 78m x 南北 250m の長方形の敷地 (1.95ha) があり、この敷地には南北側にアクセス道路もあり、駐車場も確保できる。課題は隣地敷地内に、道路に沿って 3～4 軒の不法占拠住宅があり、この住宅を撤去できるか、敷地から除外するか、交渉が必要となる。この隣接地は、以前は池であったが、土地所有者が埋め立てをおこなったため、この広さの土地が完成した。地盤の情報が無いため、ボーリング調査を行い、支持地盤の確認が必要である。移転予定地の購入が完了すれば、建設は可能となるが、現在は未定のため、建設計画はできない状況となっている。

表 3-27：建物の面積

No.	建物名称	面積 (㎡)
1	管理棟	325.3
2	小児科棟	159.3
3	薬局棟	344.0
4	検査室・眼科棟	365.9
5	外科棟	393.1
6	産科コンサルテーション棟	251.7
7	産科棟	242.9
8	産前・産後棟	426.4
9	救急棟	127.0
10	ソーシャルサービス・会議室棟	267.4
11	予防接種棟	125.1
12	公衆衛生棟	73.5
13	内科棟	327.9
14	内科棟	
15	霊安棟	82.5
16	メンテナンス棟	64.4
17	モスク	56.9
18	救急棟（建設中）	880.0
合計		4,513.2

出典：調査団

5) 病院側からの要望内容

- ✓ 病床が大部屋であるため、プライバシーを確保した病棟の改修
- ✓ 病床数を増加
- ✓ 医療機器の新規導入や更新
- ✓ 診療科が個別の建物で、渡り廊下でつながれているがパビリオン式のため、動線計画が悪い。さらに床面の段差が多く、診療の妨げになっているため、病院全体の改善

第四章 セネガルにおける NCDs 対策の概況と課題

4.1 循環器系疾患、糖尿病

第二章 2.1(1)「疾病構造と危険因子」で示したとおり、高血圧症と糖尿病の罹患率はそれぞれ 29.8%と 3.4%に上る。そのうち、図 4-1 のカスケード分析によると、セネガルにおいて高血圧症のリスクを抱えている人のうち、高血圧であることを知っている人が 25%、治療を受けている人が 7%、診断・治療を受けてコントロールできている人は僅か 3%にしかすぎない⁴⁶。同様に、糖尿病を抱えている人のうち、糖尿病であることを知っている人が 28%、治療を受けている人が 14%、診断・治療を受けてコントロールできている人は 11%のみであり、これらから保健サービスへのアクセスにさまざまな障害がある⁴⁷。

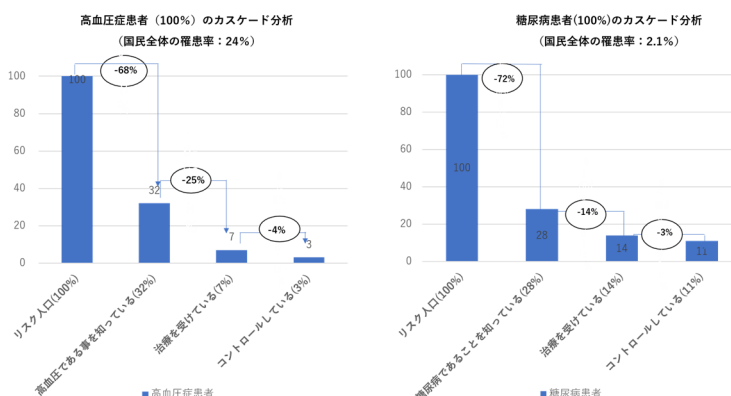


図 4-1: 高血圧症患者と糖尿病患者のカスケード分析

診断・治療を受けてコントロールしている人の割合を上げるためには、①第一段階のスクリーニング、②第二段階の初診率、③第三段階の継続的な受診、のどの段階で患者が医療サービスにアクセスできていないか分析する必要がある。セネガルの場合、潜在的な患者を放置してしまっている最も大きな要因は第一段階のスクリーニングにあり高血圧症患者の 68%と糖尿病患者の 72%がスクリーニングを受けることもなく脱落してしまっている。第 1 次現地調査で訪問したシンドム保健ポスト（ティエス州）では、2018 年に臨時の資金でスクリーニングを実施が最後と報告があった一方、ネマ保健ポスト（ジガンショール州）では、CDS の資金で年 1 回スクリーニングを実施していた。しかしながら、対象人口から比較するとそのカバー率は限られている上、施設により状況は異なるが、スクリーニングを受ける機会のない地域が少なからず存在する。DLMNT も、今後はスクリーニングの強化のため、NCDs 対策加速計画に入りたいとの意向である。

第二段階で、スクリーニングを受けて高血圧症や糖尿病と診断されたとしても、高血圧症で 25%、糖尿病で 14%が治療を受けていない。サービス需要側の原因として、自覚症状の乏しい高血圧症や糖尿病の患者は、自主的に医療機関を受診する割合が一般的に低くなりがちで、重症化してから受診し、手遅れとなるケースが多い。ジガンショール州病院では 2021 年 5 月は糖尿病が悪化してきてから受診した患者の下肢切断を 10 件実施したと報告があった。

検査の質について、確定診断を行うための検査能力が一定ではないことが明らかになった。サ

⁴⁶ Operational Plan for the fight against metabolic heart diseases (2017-2019), Ministry of Health and social action

⁴⁷ 循環器疾患及び代謝性疾患運用計画 2017-2019

ンルイ州病院の糖尿病担当医師によると、HbA1C（ヘモグロビン・エーワンシー）の異常な値が続いたため、原因を調べたところ、検査技師がピペット操作をする際に必要量以上で希釈していたため、検査結果に影響が出ていたことが明らかとなった。そのため、確定検査には信頼度の高い民間の検査会社に外注することもあるとのことであった。MSAS では検査の精度管理に関しては、内部精度管理も外部精度管理も行っているとの報告を受けているが、少なくとも地方の検査能力に関しては、精度管理がされているとは言えない。

さらに、保健ポストでスクリーニングを受けた場合、保健センターの医師に確定診断してもらう必要があるが、高血圧の確定診断に必要な経費の 18,000Fcf（約 3,600 円）が準備できず、脱落する人が多いとの報告が DLMNT のモニタリング担当医師からあった⁴⁸。その後、確定診断を受けたとしても、医師によって治療の標準化がなされていないことが、治療開始が出来ない原因の一つと NCDs 課長が指摘している。バマコイニシアチブにより、保健ポストレベルでも、アムロジピン、メトホルミンなどの医薬品は利用可能であるが、治療が標準化されていないことが原因で、使用期限を迎えてしまい医薬品を破棄せざるを得ない課題もあると DLMNT 課長からの報告もある。また、高血圧症との診断をするためには、医療施設のみでの測定でなく自宅での測定も必要との意見もサンルイ州病院の循環器医師よりあった。生活習慣の何が高血圧になるかに関して知識がない場合、カウンセリングのみで正常値になるケースもある。そのため全てを二次予防の薬剤治療にのせるだけが必ずしも正解ではないこともこのサンルイ州病院の循環器医師より指摘された。

第三段階で、治療に乗せることができた患者の中で、高血圧症（4%）と糖尿病患者（3%）が薬の投与を行ったにもかかわらずコントロールができていない状況にあることが分かる。高血圧のステージに応じて、必要とされる医薬品は変わるが、現在のところ降圧剤に関しては、単一薬剤治療のみしか医療施設には流通しておらず、2 剤、3 剤の合剤になると民間薬局での購入となり、保険適用外で高価なために購入できない患者も多いとのことである。「第二章 2.2. 2) 保健財政」で示した通り、コミュニティ健康保険で、慢性疾患関連のサービスが限定的であるため、治療を続ける上での大きな障害となっている。糖尿病に関してはインスリンの補助金が政府から提供されているが、その前段階となる内服治療に補助金がなく、患者の離脱の一要因となっている。さらに、識字能力がない患者など、インスリンの自己注射ができない患者もおり患者のコンプライアンスにも課題がある。中国の例では、2009 年に全人口の 100%が保険カバーを達成したとされているが、NCDs のような慢性疾患外来患者の支出が保険でカバーされていなかったため、壊滅的な財政負担を家計に強いる数は保険カバー率 100%達成後も減少していない。慢性疾患サービスへの補助（もしくは保険適用）等サービスカバレッジの拡大が UHC 達成のためにいかに大切なことであるかが分かる。

高血圧、糖尿病が悪化した場合透析治療が必要となる。ところが、サービス提供に限りがあるため、多くの患者が待機リストに入っており、透析が必要な患者のうち 75%が治療を受けられず死亡している⁴⁹。また、医療施設はあったとしても、診療科がない場合もあり、EPS3 であっても、循環器科、呼吸器科、内分泌代謝科、消化器科、泌尿器科などを備えている病院は 3~7 割である。

⁴⁸ 18,000CFA の内訳は、心電図（5,000CFA）、クレアチン（3,000CFA）、貧血（4,000CFA）コレステロール（5,000CFA）

⁴⁹ Global Dialysis Perspective Senegal, Abodou Niang and Ahmed Tall Lemrabott, KIDNEY360 1:538-540, 2020

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ 住民に対するカウンセリングの不足、それによる受診の遅れ
- ✓ スクリーニング拡大のための政府予算や管理体制の不足
- ✓ 検査精度の管理の不足
- ✓ 医師によって治療が異なり、NCDs サービスが標準化されていない
- ✓ 医療従事者（コミュニティ保健人材や患者団体を含む）の患者のフォローアップ体制の不足
- ✓ 高度医療サービス（透析など）の未整備

4.2 NCDs リスク因子

(1) リスク因子を取り巻く背景

過体重は経済的繁栄のサインとして受け取られる文化があることも、特に一部の女性の間で肥満を促進する原因の一つとして指摘されている⁵⁰。一般的に過体重や肥満が顕著な途上国においてこの傾向は特に顕著であり、セネガルにおいても同様の傾向が過去の調査研究によって確認されている⁵¹。ただし、セネガルの場合、肥満（BMI>30 kg/m²）に関してはNCDsを発症するリスクがあると理解されているが、過体重（BMI25-29.9kg/m²）は社会的に最も望ましい体形と捉えられている⁵²。セネガルの中でも高血圧・糖尿病の罹患率が特に高いと報告のあるサンルイ大学関係者からの聞き取り調査からも、この文化的要因が最大のリスク因子であることと本調査でも確認されている。過体重の危険性を科学的エビデンスを持って文化的に許容されるメッセージで伝えることが重要であると同時に、価値観にも関わる課題なので、大型の体形を過度に否定するようなメッセージは避けるなど慎重なアプローチが必要とされる。

(2) 食習慣の変化

現代の一般的な食習慣に関しても、数世代前の地方在住セネガル人とは大幅に変化していることが聞き取りと観察調査からもわかる。中でも、モーリタニアからの習慣でセネガルに定着したアタヤと呼ばれるお茶の習慣（小さなカップに一杯あたり小さじ約3杯＝約15グラムの砂糖を含む）は、一日に何度も摂取しているため、この習慣だけでもWHOの推奨する一日あたりの砂糖摂取量25gを既に上回っていることが観察できる。また、セネガルの国民食チェブジェンの作り方にしても、固形ブイヨン、しょうゆ、油、等を塩とともにかなり使用するようになっており、血圧を上昇させる原因となる隠れた塩化ナトリウムの量は増加していることが推察される。伝統的な料理は、野菜と雑穀をベースにしたカロリーの低いものであったことから、輸入米をベースにした味の濃い現在の食習慣は運動不足も加わり、肥満を促進する原因ともなっている。

(3) 運動不足

一般的に都市部での労働形態は、座って仕事を行うオフィスワークが多いため、運動不足になりがちである。ダカールの若者は、規則的な運動を行うことを通して体重増加を避けようとする傾向がある一方、年配の女性は日常の身体活動を出来るだけ少なくしたいという願望が強いとの

⁵⁰ OMS, série de rapports techniques. Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Genève: Rapport d'une consultation de l'OMS; 2003.

⁵¹ Cohen et al. "Large Body Size as a Socially Valued Factor Determining Excess Weight and Obesity in the Context of the Nutritional Transition in Senegal" in Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris · April 2018 DOI: 10.3166/bmsap-2018-0006

⁵² M Holdsworth et al. "Perceptions of healthy and desirable body size in urban Senegalese women" in International Journal of Obesity (2004), 28, 1561-1568

調査結果もある⁵³。サンルイ州での現地踏査でも、サンルイ州はモーリタニアの影響も強く受けており、年配の女性が身体活動を嫌う傾向にあることが指摘されている。ただし、身体活動を控えることにより体重増加を図ろうとする傾向は、ダカールに住む年配の女性にもあることが指摘されている⁵⁴。特に貧しい都市部においては、その家計の経済的な成功が配偶者である女性の体重増によって判断される傾向があり、運動不足を助長している。⁵⁵

セネガル保健社会活動省が認識する課題

- ✓ 過剰な塩、砂糖、油が含まれる食習慣
- ✓ 運動不足になりやすい生活習慣や文化的背景
- ✓ 過体重が促進される文化的背景

⁵³ Emmanuel Cohen et al. “Biocultural determinants of overweight and obesity in the context of nutrition transition in Senegal: a holistic anthropological approach” in Journal of Biosocial Science (2019), 51; 4, 469-490

⁵⁴ 同上

⁵⁵ 同上

第五章 ドナーの協力状況

5.1 各ドナーの協力状況

セネガルの保健セクターで活動中のドナーの中で NCDs に直接関係する活動を行っているドナーは表 5-1 のとおり。

表 5-1：セネガルの NCDs 関連ドナーの活動状況

機関名	支援内容
WHO	「WHOのPENに従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコル」の作成支援。 - 新型コロナウイルスとNCDsに関連した啓発教材をDLMNTと健康教育の普及担当する部署であるSNEIPSと協力し作成。 - 患者に対するメッセージをSMSを利用して送付するシステムであるM-daiabetesを開発している。これを拡大させたM-hypertensionを今後開発する予定。
米国開発庁 (USAID) Intra Health	Better Hearts Better Cities (BHBC、2017-2021年)：高血圧の治療改善（標準ケア、質改善システムの開発）、コミュニティケアの強化、治療薬のアクセスの改善強化、職場での血圧プログラムをダカール西地区でパイロットを実施。2019年9月に高血圧と診断されてから治療を受けている割合が83%（図4-1は25%）、コントロールしている人の割合が28%（図4-1は4%）と大幅に改善がみられている。2021年末でプロジェクト終了予定のため継続案件を検討中。（Novatis Foundationの予算で実施）。対象地域はダカール州の西保健区、北保健区、中央保健区、南保健区、ゲジャワイ保健区。
ベルギー開発庁 (Enabel)	2016年NCDsケア（高血圧症、糖尿病、慢性呼吸器疾患）のプロトコル作成支援を実施しているものの、NCDsに係る活動は現在実施していないと回答有。
ルクセンブルグ 開発庁 (LuxDev)	2021年STEPS調査など資金的援助を中心に協力している。 - 対象はルーガ、サンルイ、マタム、ダカール、カオラック、ファティック、ジュルベルの対象7州にて、75人のサービス提供者へがんの診断や医療機材の供与を実施。
CHAI	性感染症に関する支援を実施。その中にGeneXpertを活用したヒトパピローマウイルスの検査や子宮頸がん予防の強化をダカール州、ティエス州、ファティック州支援で実施。2021年でプロジェクトが終了するため、継続案件を検討中。
PATH	- Grands MoulinsやSONATELなどセネガルの大手民間企業の産業医と連携し、血圧対策を実施。 - Healthy Heart Africa (2021-2022)：BHBCの地域拡大のため実施を開始した。対象地域はダカール州2保健区（ゲジャワイ保健区、ンバオ保健区）、ティエス州1保健区（ンブール保健区）、サンルイ州1保健区（サンルイ保健区）
Amref	- Healthy Heart Africa プロジェクト（2020年~2023年）：医療機関、コミュニティヘルスワーカーに対する血圧、糖尿病のスクリーニング、ケアの強化を実施。対象地域はタンバクンダ州2保健区（タンバクンダ保健区、クンペントウム保健区）、コルダ州2保健区（コルダ保健区、ベリンガラン保健区）。 「WHOのPENに従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコル」の作成支援。
ENDA santé	HPVの検査などをジガンシオール州で実施。
Novo Nordisk	2017-2020年にかけてカオラック州病院やNdamatou病院を対象に1型、2型糖尿病患者へのケアの能力強化を目的としたプロジェクトの実施支援。
SOSECAR	2020年2月にルーガ州、サンルイ州、マタム州の25人の医師に対して血圧ケアの研修を実施。

出典：各ドナーからの聞き取りをもとに調査団作成

この中で、特に現場レベルで活動しており、今後の高血圧や糖尿病関連の案件形成の参考になり、連携が必要となるのは IntraHealth と PATH のプロジェクトである。それぞれの活動内容詳細は以下のとおりである。

1) IntraHealth (USAID)

IntraHealth は、2017 年から 2021 年までの期間で、ダカールの 5 保健区（西保健区、北保健区、中央保健区、南保健区、ゲジャワイ保健区）において「Better Hearts Better Cities (BHBC)」プロジェクトを実施中で終盤を迎えている。主に実施した活動として、①DHIS2 に導入する NCDs 関連指標検討のワークショップの開催、②高血圧の管理に関する一般内科医、看護師、助産師、保健区管理委員会への研修の開催、③コミュニティ保健人材の能力強化、④検査キャンペーンの実施、などである。2019 年は 14,841 人に検査を行い、3,986 人（27%）が高血圧症であった。その後、コミュニティ、医療サービスの強化を行った結果、図 5-1 で示すとおり 2019 年 9 月時点で「治療を受けている患者」が 83%、「コントロールできている患者」が 28%という結果が出ており、ベースラインである図 4-1 よりも改善していることが分かる。また、低中所得国のコントロール率の平均は 10%、高所得国でも 25%ということを鑑みれば、医薬品・医療人材の限られたセネガルにおいても 28%という高いコントロール率を出すことが可能であるということを示している。

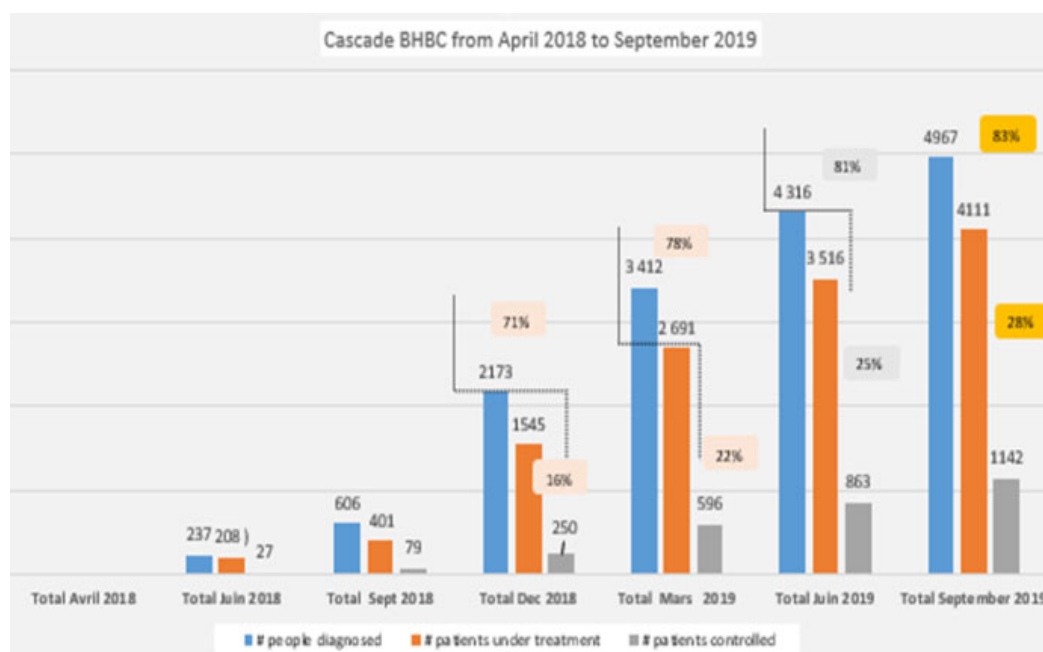


図 5-1 : BHBC プロジェクト介入後の高血圧症のカスケード分析

今後のダカールでの課題は、循環器専門医レベルに増え続ける二次予防の患者をいかにして、下位レベルの一般医のいる保健センターと連携しながら上位レベルの病院に集中している負担を減らしていく仕組み（カウンターレファラル）を構築できるかにある。例えば、ダカール近郊にあるユス・ムバルガン病院の循環器医師は 1 人で 60 万人の地域をカバーしているので、潜在患者の発掘が今後もこのペースで進めば、ここがパンクしてしまう。保健センターとの連携は必須であり、保健センターの一般医に対するトレーニングも含めて JICA 技術協力での連携モデルを構築する支援を行うことも可能と考えられる。

その一方、ダカールと同様に他州で同じようなプロジェクトができるとは言い難い。例えば、サンルイ州は、漁民など識字率の低い住民に対して、治療内容を説明したり、啓発活動を行いヘルスリテラシーを付けてもらうことに対して困難に感じているとの報告がある。患者側の財政的

な要因もあり、治療からの脱落率も高い。また、必須医薬品に関してもプロジェクトの圧力もあり、ダカールを優先して配布されているため、地方には最低限しか回ってこなかった現状もある。このようにダカールと異なる状況を考慮し、BHBC の結果を参考に、案件形成を行うことは重要である。なお、BHBC の具体的な教訓に関しては以下のとおりである。

- ✓ ガイドラインや標準化したケアを保健区レベルで浸透させる
- ✓ 血圧に関するデータのデジタル化を促進させる
- ✓ 血圧対策分野の活動予算を地方政府により負担してもらえるようにアドボカシーを行う
- ✓ ドナーに対して、財政支援の拡大を求める
- ✓ 医療従事者に対する毎月のコーチングを継続する
- ✓ 定期的なスーパービジョンを継続する
- ✓ 持続性確保のための計画を立てる
- ✓ 貧困層に対する血圧測定と確定診断を無料化する
- ✓ 啓発活動の継続、継続的なモニタリングの仕組みを作る

2) PATH

新型コロナウイルスのワクチンを供給しているアストラゼネカ社の予算により、PATH が「Healthy Heart Africa」プロジェクトを 2021 年 1 月より 2 年間の期間で開始している。これは、IntraHealth が行ってきた BHBC のスケールアップを図るプロジェクトで、その他のアフリカ各国でも拠出を行っている。医療従事者及びコミュニティ保健人材に対するトレーニングを行うとともに、コミュニティに対する啓発活動も行い、E-トラッカーの開発を行ったり、患者ファイルをデジタルで追跡できるよう支援を行う計画を立てている。ダカール州、ティエス州、サンルイ州の一部の地区をプロジェクトの対象にしており、今後 JICA プロジェクトサイトを選択する際には、このプロジェクトとの役割分担を明確にすることが必須となる。それと同時に、情報共有、連携を図りながら、MSAS として標準化するアプローチに統一していく必要もある。

過去には、小学校教師に対して NCDs に関する授業を行うためのガイドラインを作成したり、職域における高血圧管理向上プロジェクトをノバティスの資金により実施している。職域における高血圧管理向上プロジェクトは、上述の BHBC の対象医療施設における血圧管理プロジェクトの一部として実施されており、職域において従業員の高血圧発見率とその管理を向上させるとともに、循環器疾患に関するヘルスリテラシーの向上を目指している。職域において高血圧の診断を受けた後、治療を始めている従業員の割合はプロジェクト開始前後を比較すると 7%から 30%に向上しており、コントロールが出来るようになった人の割合も 35%から 39%に上がっている⁵⁶。

⁵⁶ Ndione et al. BMC Public Health (2021) 21:1108 <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11109-9> “Fostering cardiovascular health at work-case study from Senegal”

第六章 JICA による協力の可能性

6.1 セネガルにおける優先課題

6.1.1 調査により抽出された課題

2013 年に設立された疾病対策局 NCDs 課は、2015 年に初めての STEPS 調査を行い、「NCDs コントロール戦略計画（2017-2020）」のもと、様々な政策や介入を行ってきた。現在のところ、NCDs は高い罹患率、死亡率が確認されているものの、住民の低い意識、スクリーニングの遅れ、不十分なサービスにより、予防可能な患者が重症化してしまうケースが多くみられる。特に専門医の不足と都市部への偏在、インフラ・機材の不足により、専門医のいる主要病院に患者が集まっている傾向にあり、効率的なサービス提供を目指し、多くの関係者から一般医のいる医療施設への地方分権化を急ぐ声が聴かれた。また、NCDs サービス分権化の促進は、高次医療サービスに金銭的な負担のためにアクセスができない貧困層にとっても便益となる。財政的な障壁は大きな課題であり、インスリン治療など補助金が限られるため民間薬局で購入する必要がある場合もあること、血圧測定や確定検査に自己負担が必要とされることで、特に貧困層にとって治療の開始及び継続の妨げになっている。

2021 年に 2 回目の STEPS 調査や後継の「NCDs 対策加速戦略計画 2022-2023」が作成中であり、今後、セネガルの NCDs 対策は加速していくと予測される。他ドナーも、一部の国や NGO の支援が大手製薬会社の資金により開始されているものの、母子保健や感染症に比べて、支援は少なく、これから JICA の役割も大きく期待されている。本報告書の各項目で抽出された課題を表 6-1 に示す。

表 6-1：本調査で抽出された課題

項目	課題	技術協力の必要性
ガバナンス	2021 年以降の「NCDs 対策加速戦略」やその他の戦略文書の作成の遅延、計画実行のための能力・予算不足 - マルチセクターアプローチの脆弱性 - 危険因子を軽減するための不十分な対策 - NCDs 課のリソースの不足	- 戦略・計画文書の作成・実施支援 - NCDs 危険因子軽減やマルチセクターアプローチを実現するための政策/戦略計画及び実施能力の強化 - NCDs 課のリソース不足を解消するための活動の支援（プログラム化の推進など）
保健財政	- NCDs 対策のための予算の不明確および予算不足 - 国民の 9 割を超えるインフォーマルセクターの国民の多数は未保険加入者であるため、国民の医療費の自己負担 - 保険加入者であっても、NCDs の治療にコミュニティ健康保険が適用外のため高額な治療費の自己負担。 - 補助金、無料サービスの措置があるが、費用対効果が高いとされる医薬品やサービス（診断・治療）への非適用	- NCDs 対策の予算を明確にするための計画支援 - 健康保険制度や補助金、無料サービスの改善
医療サービス	- 医療施設への物理的距離が遠く、医療へのアクセスが難しい住民への対策不足 「WHO の PEN に従った高血圧、糖尿病サービス	ハイリスクグループに対するスクリーニングサービスの提供体制を整備する支援

	の基準とプロトコル」施行後の研修やモニタリングの資金確保 - 定期的な予防啓発のための不十分な実施体制 - 一般の人が容易に理解できる IEC/BCC ツールの不足	- プロトコルの普及による医療の標準化の支援 - 定期的な予防啓発を実現するための実施体制構築の支援 - IEC/BCC の開発支援
保健人材	- 一般内科医は WHO や国の基準のとおり配置できているが、NCDs に関する研修が不十分 - 全体的に NCDs 関連の専門医の不足とダカールへの偏在 - NCDs 予防対策の中心人物となるべく栄養士の職種がない - コミュニティ保健人材への NCDs に関する研修の未実施	- 医療職、コミュニティ保健人材の能力強化のための研修支援 - 地方部への専門医が定着するための政策支援 - 栄養啓発活動のための技術支援
医療機材、医薬品	- 診断を中心とした医療機材の不足 - 不安定な医薬品供給（医薬品の在庫不足と不使用医薬品の廃棄問題の両方が存在） - 在庫がない場合、患者が民間薬局で高価な医薬品を購入せざるを得ず、患者負担の増加 - 潜在患者が発掘されるにしたがって需要が増す医薬品に対する予算不足	- 機材の提供やメンテナンス体制の強化 - 安価な医薬品の安定的な供給のための流通システムや管理体制の改善支援
保健情報	- NCDs に関連した最新のデータがないため、保健情報を活用した戦略、計画が立てられていない。 - NCDs 指標を DHIS2 統合後の研修やモニタリング体制の構築 - プログラムのインパクト・問題点に関する調査研究の不足	- STEPS 調査 2021 年の実施支援 - DHIS2 の活用やモニタリング体制の強化
医療施設の概況	- レファラルシステムの機能が不十分であるため、専門医が本来期待される業務に集中できない状況 - 一般医に対する NCDs 関連の研修の不足	- レファラルシステムを順守するための患者への啓発 - 一般医に対する NCDs 関連の研修の実施支援
NCDs 対策	- 住民に対するカウンセリングの不足。それによる受診の遅れ - スクリーニング拡大のための政府予算や管理体制の不足 - 検査精度の管理の不足 - 医師によって治療が異なり、NCDs サービスが標準化されていない - 医療従事者（コミュニティヘルスワーカーや患者団体を含む）の患者のフォローアップ体制の不足 - 高度医療サービス（透析など）の未整備	- 住民に対する啓発の強化と適切な IEC/BCC ツールの作成 - 住民に対するスクリーニングサービスの提供 - 検査精度の強化 - 医療の標準化のためのプロトコルについての研修の実施支援 - 患者フォローアップ体制の強化 - 高度医療の整備
NCDs リスク因子	- 過体重が促進される文化的背景 - 過剰な塩、砂糖、油が含まれる食習慣 - 運動不足になりやすい生活習慣や文化的背景	住民への NCDs 予防の啓発強化

表 6-1 のとおり、課題は多岐にわたり、JICA の技術協力と無償資金協力のみで対応できる範囲ではないため、DLMNT が中心となってアドボカシーを行っているように、課題を解決するためには、より多くのアクターや資金が必要とされる。これらの課題の中でも、ボトルネックとして以下 4 つの大きな課題が考えられる。

一つ目としては、既存ガイドライン、プロトコルの現場での実行力の欠如が挙げられる。ガイドラインやプロトコルが作成されても、書かれていることを周知、実施するための研修、定期的なコーチングやスーパービジョン、その効果を評価するためのモニタリングの仕組みがなければ、効果的な早期治療にはつながらない。これら一連のプロセスを定期的に実行する仕組みづくりが必要である。また、活動が軌道に乗るにつれて医薬品の必要量も見通しが可能となり、医

薬品の安定的な供給につながる事が、BHBCプロジェクトからも報告されている。

二つ目のボトルネックとしては、早期発見のためのスクリーニングの拡大である。現状では、早期のスクリーニングがほとんど行われていないため、受診が遅れ、合併症が進行した段階でしか発見できていないことが大きな課題となっている。また、コミュニティ保健人材を巻き込むことにより、スクリーニングの拡大も可能である。既にコミュニティレベルの高血圧、高血糖予防対策ツール（①高血圧、糖尿病予防に関するコミュニティ保健人材ノート、②高血圧、糖尿病予防に関するコミュニティ保健人材向け研修の講師用ガイドライン）が作成されている。しかし、研修ができていないことでプロジェクトベースでしかコミュニティ人材を活用したスクリーニングは実施されていない状況である。

三つ目のボトルネックとしては、保健情報が利用できないことである。STEPS 調査 2015 以来、NCDs に関する指標の収集がほぼ行われていない。また STEPS 調査 2015 の州ごとのデータを保管できておらず、地域別の対策などが立案できない状況にある。現場レベルでも、NCDs の患者は多いが、NCDs の指標がないため、効果的な対策を立てられないという声が多く挙がっていた。

四つ目のボトルネックとしては、共通の NCDs リスク因子削減のための取り組みの欠如である。過体重が容認される文化的背景の危険性、食生活や運動習慣へのアドバイスなど、住民への予防啓発や NCDs 患者へのアドバイスが行われていないことである。これを実現した上で、二次予防、三次レベルの治療が実施されないと、政府の財政的な負担も大きくなってしまいう上に、増え続ける患者数に対応することは不可能である。

6.1.2 セネガル政府の要請

現地調査にて、DLMNT と協議を行った。先方からの要請は以下のとおりである。

- ✓ 高血圧、糖尿病の予防とケアの政策文書の作成と普及
- ✓ 高血圧、糖尿病に関する医療従事者（公立および民間医療施設）とコミュニティ保健人材の能力強化
- ✓ 高血圧、糖尿病の医薬品のアクセス強化
- ✓ コミュニティレベルによる高血圧と糖尿病の啓発とスクリーニング
- ✓ 治療順守状況改善のためのフォローアップ体制の強化
- ✓ 高血圧、糖尿病のデータのモニタリングと分析
- ✓ 高血圧、糖尿病、子宮頸がんの予防と管理のための機材の強化（電子血圧計、ECG、血糖測定器、体重計、画像診断機器、エコー、啓発ツール）
- ✓ 機材の管理（メンテナンス）
- ✓ 先行プロジェクトの結果を考慮に入れた案件形成

6.2 NCDs 分野の課題と事業全体の妥当性

第一章 1.3.2(1)「対象とする NCDs の範囲」で記載のとおり、セネガルでは NCDs に起因する危険因子有病率・死亡率が増加しており、都市部・地方部ともに大きな疾病負荷を与えている。今後、高齢化率が高まるにつれて、既に増加傾向にある NCDs の社会全体への負担が益々高まることが予想される。セネガルにおける心疾患や糖尿病などの NCDs の増加原因は、都市化や生活習慣の変化に伴う原因のみならず、過体重を容認する文化的な要因も相まって、地方部においても急速に増加している。NCDs は慢性的に治療が必要となるケースが多く、患者の経済的負担の増加を引き起こしていることが多い。今後も NCDs 負荷が増加されることが予想されるため、発症予

防から早期発見・早期治療に至るまで医療施設の全てのレベルで連携した保健医療サービスの提供が求められている。

3次病院（高次機能病院）である大学病院は、高度な医療の提供が期待されているが、高度医療を提供できる病院はダカールに集中している。そこでセネガル政府は地方部にある2次医療病院を3次病院に格上げする計画をしている。これらの病院では、患者の混雑に加え、施設と機材の老朽化、機材不足などにより、患者に適切なサービスを提供することが困難な状況になっている。そこで、セネガル政府による2次病院の3次病院への格上げ計画に沿った形で、ダカール以外の州においても病院の格上げや必要とされる医療機材の供与により、サービスの質を向上することがNCDs対策にとっても重要である。また、医学教育の観点からも、医科大学病院を強化することは、将来的に優れた専門医療従事者の輩出に裨益する。

2次病院（州病院）もしくは1次病院（地区病院）は、各州に設置されており、軽中度の患者を受け入れる重要な役割を果たしている。特にダカール近郊に位置する無償資金協力要請のあった1次病院は、貧困層を中心とした都市人口の増加に伴い、NCDs関連分野でその需要が増している。しかし、これらの病院はもともと保健センターであった施設を病院に格上げた施設なので、病棟の配置やスペースなど病院に適したものとなっていない。加えて、施設と機材の老朽化、機材不足などにより、ダカール近郊の貧困層を中心とした患者に適切な医療サービスを提供することが困難な状況となっている。したがって将来的に、これらの病院に対する支援は、脆弱な人々を含めた都市部住民の保健医療サービスへのアクセスの改善に貢献する。

保健センターと保健ポストは、NCDs予防や2次予防対策に重要な役割を果たすが、従来の母子保健分野のサービス提供が主流で、NCDs対策はシステマティックに行われているとは言い難い状況である。想定される技術協力プロジェクトは、NCDs分野の2次予防サービスが提供されている全てのレベルの医療施設と連携しながら、効果的かつ効率的なサービス提供をガイドラインに従って行う体制・能力強化に貢献する。保健センターには一般医しか常駐しておらず、専門医は病院にしか常駐していないため、技術協力では無償資金協力の対象となる病院も含めた密接な連携が求められる可能性が高い。（今後ロールアウトされるガイドラインに沿って、2次予防対策に関して、各レベルで担当する事項が明確化される予定なので、これに従う必要がある。）

このように、技術協力プロジェクトと無償資金協力対象病院は、2次予防に必要な薬剤治療により高血圧や糖尿病による合併症の発症を抑制することに寄与するとともに、その合併症を発症してしまった患者に対しては、無償資金協力により提供される関連医療器材と施設により、適切な診断・治療の提供を可能とし、高血圧や糖尿病による合併症を発症した患者の死亡率の削減にも貢献する。

6.3 技術協力プロジェクトの対象とするNCDs範囲の絞り込み

本調査では、NCDsの範囲として、1) 高血圧症、2) 糖尿病、3) がん（乳がん・子宮頸がん）、4) 慢性呼吸器疾患喘息・COPDが挙げられているが、その範囲の広さから、JICA技術協力に対応できる範囲内にするためにも、さらなる疾患の絞り込みが必要とされる。プロジェクトとして対象にする範囲としては、1) 高血圧症と2) 糖尿病が妥当であると判断するに至った理由は、以下のとおりである。

1) 高血圧症

高血圧症に関しては、NCDsの中でもセネガルでは最も有病率が高い上、関連する死亡率が近年でも最も高いため、MSASとしての優先順位が高い。そのため、他ドナーのプロジェクトによる支援対象となってきている。これらのプロジェクトの経験を活かして、MSASとしてもNCDs関連指標の設定、プロジェクトに必要なランニングコスト・必須医薬品の確保等、保健システムの制度として定着できるような仕組みを構築しようと努力している。循環器医師は、全国的には不足しているが、ダカールであれば一次病院以上では確保できている病院が多く、地方部でも二次もしくは三次病院ならば確保できている状況である。また、循環器医師が下部の保健センターに週に何回か出張診療を行っていることも確認できている。今後は、重症度の低い高血圧患者に関しては、一般医や看護師がフォローする体制が取られることになっており、その介入にもより面的な拡大が計画されている。初期段階での診断は血圧計で、保健ポストや保健センターでは今後購入を行う必要があるが、少なくとも病院レベルでは既に確保できている。基礎的医薬品に関して、本調査で8医療施設の降圧剤（4種類）の配布状況を調査したところ、4種類のうち3種類は常に提供があるとの報告があった。政府の医薬品補助金バマコイニシアチブの対象にもなっており、保険加入ができていない患者にも比較的安価で購入できる価格となっている。このため高血圧のケアをする基盤は整っているため技術協力プロジェクトの対象疾患として提案する。

2) 糖尿病

糖尿病に関しては、有病率から判断すると、高血圧症よりもかなり落ちるが、合併症による死亡順位の上昇率は高く、今後もこの疾患対策の需要は伸びることが予想される。また、高血圧症とリスク因子が共通であり、MSASとしても高血圧症対策と同時に進めていきたいとの意向がある。今後、全国的に使用される予定の「WHOのPENに従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコール」も高血圧症と糖尿病は常にセットで扱っており、疾患対策全体の効率性の観点からも、疾患別プロジェクトは出来る限り統合した方が良いとの判断から、高血圧症と糖尿病の対策を同時にプロジェクトで行うことは妥当である。糖尿病専門医の存在は、循環器医の配置と比べると、かなり限定され、一般医に対する研修を中心に糖尿病対策は計画されている。また、糖尿病対策に必要な医薬品（3種類）の提供状況を訪問した8医療施設で確認したところ、供給があるとの報告があり、全く供給がないと報告をする医療施設はなかった。2013年には11%しかメトホルミンの供給がないと報告されていたが、その当時に比較すると、状況は改善されていることがこの調査結果からも分かる。インスリンに対する政府の補助金も伸びてきていることが確認され、2002年から年間約5,000万円の補助金額が出ていたが、現在では年間6000万円～1億円に増額されている。民間薬局では100%の供給が常にあるため、国から薬の供給がない場合は、民間薬局で患者は購入することが普通の状態となっている。地方の病院では、確定診断（HbA1C）の質には改良の余地があるものの、簡易血糖値測定に必要な測定器やストリップは、今回の調査において全ての医療施設でその安定的な供給が確認ができている。したがって、貧困層に対する糖尿病の薬のアクセス向上のためのアドボカシーや改良の余地はあるものの、糖尿病に関しても、JICA技術協力プロジェクトを実施する最低限の条件は揃っていると考ええる。

3) がん（乳がん、子宮頸がん）

WHO の推定によると、セネガルでは、がん全体の有病率（6%）は、循環器疾患 17%に比較するとかなり低いことがわかる。しかしながら有病率としては低くとも、乳がんと子宮頸がんに対しては、政府や他ドナーのコミットは高い分野である。今回の調査では、乳房触診は全ての医療施設で提供サービスがあるとされているが、子宮目視検査（Vila/Vili）に関しては半分の医療施設でしかサービスを提供していないかった。新たな診断方法として、HPV テストのパイロットを CHAI が行っているが、その検査費用の高さや使用する医療器材（GeneXpart）への過度な負担のため、感染症対策にも悪影響が出てしまうことが課題と指摘されている。経常的な予算が確保されない限り、この新たな診断方法は導入は難しい。治療方法に関しては、セネガルにおいて一旦はクライオセラピー（寒冷療法、液体窒素での凍結）の導入が始まったものの、現在 WHO は LEEP（高周波電流による円錐切除術）を第一選択として推薦をしている。このように、子宮頸がんに関しては、診断法・治療法ともに技術革新の影響を受け、今後もその介入内容に変更が生じるため、面として展開できる体制が整っておらず、JICA プロジェクトの相性とするにはその持続性の確保が現段階では難しいことが予想される。

4) 慢性呼吸器疾患（喘息・COPD）

高血圧症・糖尿病・喘息・COPD の四疾患はプライマリヘルスケアレベルで進めるための統合ガイドラインとして出されていることや慢性呼吸器疾患運用計画が作成されているが、実際には慢性呼吸器疾患に関しては予算・人不足のため、ロールアウトが進んでいないことが確認された。また、ドナーの支援も不足している分野であるとのことでもある。セネガル全土で呼吸器科医は 27 人しかおらず、そのうち 24 人がダカールに集中しており、サンルイ、ティエス、ジガンショールにそれぞれ 1 人ずつしかいないことも、ガイドラインのロールアウトの遅れの大きな原因とされる。

6.4 技術協力プロジェクト支援案

以下の技術協力支援案は、第 2 次現地調査にて DLMNT を中心とした関係者と合意を得た上で作成した。(7) 指標に関しては、合意に至らなかったため調査団の提案である。なお、対象州に関しては、今後 JICA/MSAS 間の協議の上、後日決定する。

(1) プロジェクト概要

- プロジェクト名：セネガル国 NCDs 対策強化プロジェクト
- プロジェクト対象期間；2022 年～2027 年（5 年間）
- プロジェクト対象地域：JICA/MSAS 間の協議の上、対象地域を後日決定する
- 直接ターゲットグループ；保健社会活動省、州医務局管理チーム、保健区管理チーム、医療施設、コミュニティヘルスワーカー
- 間接ターゲットグループ：対象州住民

(2) 上位目標

対象州における、高血圧と高血糖に伴う合併症が減少する

(3) プロジェクト目標

対象地域における高血圧と糖尿病患者の早期発見をし、治療を開始し、異常値をコントロールするためのサービス提供体制を強化する

(4) 成果

1. スクリーニング、診断、ケアを行う医療従事者やコミュニティ保健人材のキャパシティが強化される
2. 高血圧と糖尿病対策に関するモニタリング・評価が強化される
3. 患者の NCDs に関するヘルスリテラシーが向上し、自分自身で健康を管理しようとする意識が改善される
4. 効果的で、持続的な NCDs 対策が実施されるためのガバナンスが改善される

(5) 活動

- 1-1 高血圧と糖尿病をコントロールするために能力強化（人材、機材）のニーズ調査を実施し、プロジェクトが強化すべき分野を選定する
- 1-2 高血圧と糖尿病をコントロールするための機材と能力強化のニーズを分析し、能力強化の内容を選定する
- 1-3 医療従事者とコミュニティ保健人材の能力強化計画を策定する
- 1-4 作成した能力強化計画を実施する
- 1-5 実施状況の評価、ベストプラクティスの共有、次計画の改訂をする

- 2-1 既存の DHIS2 に統合された NCDs に関する指標収集・分析を支援する
- 2-2 データ管理・活用に関する医療従事者の能力強化・スーパービジョンを実施する
- 2-3 保健情報のモニタリング状況を評価し、評価システムを改善する（パフォーマンスレビューとデータの質）。

- 3-1 現在の高血圧、糖尿病に関する IEC/BCC 戦略及び効果を確認する
- 3-2 3-1 の結果に基づき、高血圧、糖尿病に関する IEC/BCC アプローチの改訂
- 3-3 パイロット州において、IEC/BCC 戦略・アプローチの実施促進支援をする（より効果的な IEC/BCC ツールの作成支援、医療従事者へのコミュニケーション能力強化、スクリーニング参加率向上のためのコミュニケーション戦略、等）
- 3-4 世界高血圧デーと世界糖尿病デーにて啓発キャンペーンを実施支援
- 3-5 実施状況の評価及び次計画の改訂

- 4-1 NCDs に係る保健社会活動省内のガバナンスの課題を分析する
- 4-2 4-1 の結果に基づき、効果的な NCDs 対策のためのガバナンス改善対策を立案する
- 4-3 4-2 のガバナンス改善計画を実施、モニタリングする

(6) 投入：

日本側

- 専門家派遣（チーフアドバイザー/NCDs 対策、NCDs 二次予防対策、M&E、コミュニケーション活動、業務調整/研修管理）
- プロジェクト活動費
- 教材供与
- 本邦・第三国研修

セネガル側

- カウンターパート配置：
 - プロジェクトダイレクター：保健総局長
 - プロジェクトマネージャー：疾病対策局長
 - ナショナルフォーカルポイント：NCDs 課長
 - 州医務局、保健区、病院
 - 大学関係者（糖尿病学会会長、循環器学会会長、等）
- プロジェクトオフィスの提供
- カウンターパート人件費の提供
- プロジェクトオフィス及び活動サイトにおける光熱費

(7) 指標

表 6-2 は調査団が提案する指標例である（本調査では、セネガル側と指標に対して議論する時間がなかった）。上位目標の指標に関しては、DLMNT で現在進めている、NCDs 関連指標の DHIS2 への統合が進めば利用が可能である。しかし、DHIS2 の強化自体を成果 3 で実施することからベースライン時では利用が難しい可能性がある。その場合は 2021 年に実施予定の STEPS 調査のデータやプロジェクト独自で指標を収集することを考える必要がある。

表 6-2：調査団が提案する指標例

	指標例
上位目標	■ 高血圧症に伴う合併症数（例：心不全、虚血性心疾患、腎臓病、脳卒中、高血圧性網膜症）と糖尿病に伴う合併症数（例：足病変、糖尿病網膜症、腎症、高浸透圧高血糖症候群、糖尿病ケトアシドーシス、その他の合併症）の罹患率がプロジェクト対象地域で減少する
プロジェクト目標	■ プロジェクト対象地域の医療施設において、高血圧症患者と糖尿病患者のコントロール率とベースライン時と比較して、XX%に上昇する。
成果 1	■ 対象地域の医療従事者やコミュニティ保健人材の研修への参加率が 2024 年までに 80%達成される ■ 研修後のフォローアップ評価が XX 点以上の平均スコアが達成される
成果 2	■ 対象地域の医療施設が DHIS2 に毎月の入力完全性が XX%を超える ■ 対象地域で、パフォーマンスレビューとデータの質監査が最低年一回実施される ■ NCDs 課、対象地域の州・保健区で DHIS2 の分析の基、計画が立案される
成果 3	■ 高血圧、糖尿病に関する IEC/BCC マテリアルが改訂される ■ 改訂した IEC/BCC マテリアルを活用した啓発活動が対象地域で XX 回以上実施される
成果 4	■ NCDs に関連したガバナンスの課題の分析ペーパーが作成される ■ 分析ペーパーで計画された活動のうち、XX 個の活動が実行される

6.4.1 成果、活動の必要性

1) NCDs 関連保健サービスの質改善のための保健医療従事者、コミュニティ保健人材の能力強化

保健医療従事者の NCDs に関する継続的な能力強化の必要性は様々なレベルの関係者から指摘された。医師によってバラツキのある処方箋や医療行為の標準化を行うため、国家レベルと現場レベルの両方からその内容を確認し、不足している分野を特定した上で、研修計画の策定及び実施支援を行うことを提案する。現在最終化中の「WHO の PEN に従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコール」の研修をしてほしいというニーズもあり、WHO ともよく調整を行った上

で、研修内容を決定する必要がある。サイト毎で確認が必要であるが、病院の専門医に対する研修はある程度進んでいるようなので、下位レベルの保健センターの一般医や保健ポストの看護師に対するプロトコルの研修が今後は必要とされ、医療従事者同士での経験共有をする機会を設けることにより、能力強化を図ることも可能である。

また、コミュニティ保健人材の能力強化が、1、2 次予防にとって重要であると発言する関係者が多かった。治療が遅れて重症化する患者が多いため、コミュニティ人材が日ごろから啓発活動、医療サービスへの受診のサポート、コンプライアンス順守のサポートが重要である。既に作成済の「コミュニティレベルの高血圧、高血糖予防対策ツール（①高血圧、糖尿病予防に関するコミュニティ保健人材ノート、②高血圧、糖尿病予防に関するコミュニティ保健人材向け研修の講師用ガイドライン）」の研修支援のニーズも高い。

2) モニタリング・評価体制強化

各レベルの関係者からも保健情報が利用できず、適切な対策ができていないという声が多く、保健情報の強化は課題である。現在、DLMNT は NCDs に関する指標の DHIS2 への統合を進めている。今年中には運用が開始される見込みのため、DHIS2 の収集・分析の定着支援を行い、データ管理・活用に関する医療従事者の能力強化を実施することを提案する。NCDs 政策に掲げられた目標達成をモニタリングするための指標が既に作成されているが、MSAS はかなり多岐にわたる NCDs 関連指標を導入することを計画しており、定着するには時間を要することが予想される。今後、導入が進むにつれて、既に現行の指標ですら分析する時間もない現場へのさらなる負担状況も注意しながら、今後のロールアウトの状況を確認する必要がある。状況によっては STEPS 調査で長期的に収集を行えば済む指標を見極めた上で、ルーティンで収集する指標に関しては、より厳選された指標に減少させる現実的な提案を行うことも想定されるが、今後の実施状況を見ながら対応を取る必要がある。

また、現在のところ DHIS2 の指標は疫学情報に限られており、その他の NCDs 対策管理に必要な指標がまだ整理されていない。州保健局や中央からのスーパービジョンやコーチングが定期的に実施されているか、その時に確認する事項も指標としてプロジェクトとして整理し、持続的なモニタリングツールとしてシステムに入れる必要もある。

3) 患者の NCDs に関するヘルスリテラシーの向上

一般的にヘルスリテラシー⁵⁷が低い人は、予防サービスを利用しない傾向が高く、慢性的な病気を管理しにくい。そのため住民のヘルスリテラシーは、NCDs 予防とコントロールにも大きな影響を与えているとされている。丁寧な問診により患者の生活背景をより理解することが可能となり、患者にとってよりの確な情報提供が可能となるが、往々にして医療従事者からの一方的なアドバイスに終わってしまうことが多い。患者と医療従事者の協同作業へとスタンスが変わると、受け身だった患者がより自発的に健康管理に取り組む姿勢が見られるようになり、患者のエンパワーメントを引き出すこともできるようになり、服薬や定期健診を継続的に行えるようになる。そのため NCDs の効果的な管理を行うためにはヘルスリテラシーの向上は必要条件である。「WHO の

⁵⁷ ヘルスリテラシーはパンフレットの内容を理解することとどまらず、健康情報を理解し、健康維持・増進に活用できる個人の能力を指す。www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/track2/en/. Accessed on Oct. 17, 2018

PEN に従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコル」にも動機づけインタビュー技法の研修が計画されているため、これらの活動支援は NCDs の効果的な管理に貢献する。また、患者のヘルスリテラシーを上げるためのコミュニケーション手段としては、効果的な“絵”も重要な手段の一つとなる。サンルイ州病院糖尿病担当医師からは、「識字率の低い患者とのコミュニケーションに苦勞している。」とのコメントがあった。糖尿病患者に開発されたパンフレットが既に存在するが、具体的に何をしたら良いのかメッセージが伝わりにくい。わかりやすい IEC マテリアルの開発はセネガルにおいても識字率の低い NCDs 患者のエンパワーメントに寄与する。これらの研修は成果 2 の医療従事者に対する研修の一部として実施可能である。今後、スクリーニング参加率を上げるためにも、工夫を凝らしたメッセージの発信が影響力のある人から必要になってくる。二次予防実施に必要な総合的なコミュニケーション戦略とその実施状況を確認した上で、最も不足している分野を特定した上で、コミュニケーション実施支援をパイロット州で行うことを提案する。また、世界高血圧デーと世界糖尿病デーの際には、MSAS が行う啓発キャンペーンを支援する。一般の人に対する高血圧と糖尿病の啓発活動や疾病共通リスク因子に関する啓発活動にもなるが、全国レベルの大規模なキャンペーンに参加をすることにより JICA の協力を多くの人に知ってもらう良い広報の機会ともなるので、一次予防活動をこの活動のみプロジェクトに入れることを提案する。

4) ガバナンスの強化

2013 年に設置された DLMNT を中心に、戦略文書、プロトコル、マルチセクター委員会の設置など、MSAS は NCDs 対策のためのガバナンスの改善を試みてきた。しかし、省内の調整、他省庁との調整、中央・州・保健区との調整、民間病院との連携などに課題がある。また、DLMNT はプログラム化を目指しており、プログラム化が承認された後は組織改編の支援ニーズも高い。プロジェクト開始時に、優先度の高いガバナンスの改善ニーズが現地点では判断できないため、活動 4-1 で課題の分析を行い、プロジェクトのリソース、支援の効果、先方政府のニーズなどを見極めた上で、支援内容を決定することを提案する。マルチセクターアプローチの中で、提案したプロジェクトに直接関連性のある財源確保に重要なステークホルダーとしては、以下 3 つ挙げられる。一つ目は、高血圧症と糖尿病の二次予防対策に関する必要なサービスを無料化サービスの一つとして入れ込むための協議を政府の上層部で行うことである。過去に他ドナーのプロジェクトでも、「貧困層に対する血圧測定と確定診断の無料化促進」は教訓として記載されている。貧困層のターゲティングは実施には困難を伴うことが多いため、透析治療と同様に全国民に対する無料化した方が望ましい。医療保障庁や地方政府も、アドボカシーや活動への巻き込みなどを戦略的に行っていく必要もある。医療保障庁が HIV/AIDS 患者へのサービスを保険でカバーするようになったのも、グローバルファンドによる圧力があったからとの報告がある。

6.4.2 DAC6 項目評価

「6.2.1 技術協力プロジェクト支援案」で提案したプロジェクト案について、表 6-3 のとおり DAC6 項目で評価を行った。

表 6-3 : DAC6 項目評価

項目	評価
妥当性	1) 支援実施の妥当性（開発ニーズ） - WHO は、NCDs はセネガルの全ての死亡数の 42% を占めていると推定しており、NCDs 対策の強化は喫緊の課題である。 - セネガル政府は、今後の人口増加に伴い、非感染性疾患の罹患率、死亡率が高まると予測し、国家保健社会開発計画（PNDSS）2019-2028 において具体的にいうアクションを以下のとおり明記している。アクション 41 として NCDs 分野でも二次予防分野を、スクリーニングの促進による早期発見と効果的な治療の促進により強化する戦略を掲げている。中でも、コミュニティレベルも考慮にいられた NCDs スクリーニングの標準化とプロトコルの開発を最初に行うべきこととしている。そしてこの NCDs の早期スクリーニングをルーティーンで行われているヘルスサービスに統合することを計画している。効果的な治療としては、プロトコルのアップデートと適用、早期治療、患者教育、ラボや画像診断機能の強化、迅速診断方法の促進、を実施することを計画している。また、アクション 46 としても「NCDs の予防、早期診断、適切な治療管理、介入のモニタリングと評価、オペレーショナルリサーチ」を掲げている。このように、MSAS は、二次予防の促進を、今後も NCDs 分野の長期的な重点分野として、明確な位置付けをしている。 2020 年 12 月には第二回目の国家マルチセクター委員会（6 か月毎開催）が開催されており、今後のロードマップが作成されるとともに、その進捗を三か月毎に確認するためのモニタリング委員会も設立されており、NCDs 対策強化がさらに進んでいる。 - MSAS は、国家保健社会開発計画（PNDSS）2019-2028 の枠組みの下で、2021 年に STEPS 調査を実施し、既存の「NCDs 対策戦略 2017-2020」の評価及びこれに基づく新たな NCDs 対策戦略を策定し、NCDs 対策を推進する予定である。 2) 「受益者」に着目、弱者への配慮や公平性 - 国民の 9 割を占めるインフォーマルセクターの人々に対して、NCDs の早期発見、早期治療を促進することにより経済的な負担が軽減する。 - ガバナンスの強化をし、医薬品へのアクセスの改善、NCDs 治療の補助金の拡大などを通して、弱者への NCDs サービスへのアクセスの改善が見込まれる。 3) 事業計画、アプローチのロジックの適切性 - 現在実施中の Amref、PATH はプロトコルの政策やコミュニティ保健人材のツールなどを NCDs 課と作成しており、本プロジェクトで採用することが予定されている。
整合性	1) 日本政府・JICA の開発協力方針と整合性 - 外務省の「対セネガル共和国 国別援助方針」でも「基礎的社会サービスの向上」の中に保健・衛生分野が優先分野として挙げられている。 2) 日本政府・JICA の開発協力方針と整合性 - 外務省の「対セネガル共和国国別援助方針」でも「基礎的社会サービスの向上」の中に保健・衛生分野が優先分野として挙げられている。 3) JICA の他事業（技術協力・有償無償資金協力等）との相乗効果 「保健システムマネジメント強化プロジェクトフェーズ 2」で作成、研修の支援をした「保健計画策定ツール運用ガイドライン」、「DHIS2 講師研修用マニュアル」、「保健開発委員会管理マニュアル」など、構築した保健システムの基盤の上で、本プロジェクトで NCDs 対策の計画の立案、保健情報、コミュニティの強化をするため親和性が高い。 「コミュニティ健康保険制度及び無料医療制度能力強化プロジェクト」では、インフォーマルセクター向けのコミュニティ保険を管理する健康保険共済組合の強化や、透析・高齢者対象の無料医療制度の強化を実施しており、NCDs 対策において患者の経済的負担を軽減するために相乗効果が期待できる。 「母子保健サービス改善プロジェクトフェーズ 3」については、「WHO の PEN に従った高血圧、糖尿病サービスの基準とプロトコル」の中に妊娠高血圧症や、糖尿病の妊産婦の対応方法についても記載があるため、母子保健分野との連携も不可欠である。 - 現在、3 次病院に格上げ計画のあるティエス州病院の総合内科（糖尿病科、循環器科、呼吸器科、腎臓科、がん治療科などを含む）の無償資金協力案件を計画中であり、本案件で強化する 1 次、2 次レベル医療のレファレル先として相乗効果が期待できる。 4) 日本の他事業、他の開発協力機関等による支援と適切な相互補完、国際的な枠組み（国際目標やイニシアティブ・規範や基準と整合性） 「WHO の NCD アクションプラン 2013-2020」で、2025 年までに NCDs の早期死亡リスクを 25% 削減すると掲げており、NCDs 対策は世界的な健康目標である。

項目	評価
有効性	1) 期待された事業の効果の、目標年次における目標水準の達成度 - カスケード分析の結果によると、リスク人口のうち高血圧をコントロールできている患者が3%、糖尿病をコントロールできているのが11%と、プロジェクト対象地域以外は、かなり低いのが現状である。そのような状況下で早期発見率を上げ、治療を開始し、異常値をコントロールすることをプロジェクト目標とすることは有効である。 - BHBCプロジェクトでは、限られた人材・医薬品を利用しても、高血圧をコントロールできている患者が28%に増加しているため、本プロジェクトの実施もある一定の成果達成は期待できることを示唆している。 - 統計データが整っていない中、成果1で保健人材の能力強化、成果2でモニタリング体制を強化し課題の改善ができる体制づくりを行い、プロジェクト目標の達成が可能である。
効率性	1) 事業の投入計画や、事業期間・事業費の計画と実績の比較 - 成果1に関しては、トレーニングに必要なプロトコルやツールは既に存在するので、これを利用して成果1は実施することが出来る。人材に関しても、既存の人材で対応が可能のように、プロトコルは作成されている。血圧計、血糖値測定器、体重計、画像診断機器、エコー、啓発用のツールは不足しているので、投入が必要である。 - 成果2に関しては、既に確立されており、今後実施に際する課題を解決すること、集めたデータをどのように活用できる体制にするかを支援するのみであり、新たな投入は必要ない。 - 成果3では、「コミュニケーション戦略と計画」に従い啓発活動、スクリーニングの強化が求められている。成果1でコミュニティ保健人材の能力強化を行い、IEC/BCC ツールを作成することにより、コミュニティでの啓発活動は実施される見込みである。課題としては、スクリーニングの予算の獲得方法である。ジガンショール州の保健ポストでは保健開発委員会の資金で毎年血圧、血糖測定を実施しているなど好事例もあるため、それらを参考に今あるリソースで、スクリーニングの実施は可能である。 - 成果4に関しては、多岐にわたるため、詳細策定調査での絞り込みの対象とするが、活動4-1でガバナンスの課題をまずは分析する。それによりプロジェクトの介入方法を検討した上でガバナンス改善を効率的に行える。
インパクト	1) 正負の間接的・長期的効果の実現状況 - プロジェクト目標である早期発見率が上がり、治療を開始し、異常値をコントロールできる患者が増えることにより、早期死亡率は下がり、重症化するケースが軽減できるため、上位目標の達成見込みは高い。 - 社会的弱者に配慮した仕組み作りをめざすことにより、多くの人がサービスを受けることが可能となる。
持続性	1) 事業によって発現した効果の持続性の見通しを確認する - 今後、NCDs 課がプログラム化されることにより、予算の増額が担保される。 - 既存の人材・予算を有効活用することでプロジェクト活動は可能であり、プロジェクト終了後も、たとえその活動量は多少減ったとしても、プロジェクト活動を継続することは可能である。 - DLMNT には7名ものカウンターパートが配置されており、M&E に対して専属のスタッフを配属している。他国の NCDs 課と比較するとその人員体制はかなり豊富な方である。保健本省の人員体制は、プロジェクト活動の持続性の前提条件とも言えるため、持続性のための前提条件がプロジェクト開始前に既に存在していると言っても良い。 - 大学や大学病院に在籍する糖尿病学会と循環器学会の会員が、MSAS と緊密に連携しながら積極的にトレーニングに関与していることから、これらの人材を巻き込みながらプロジェクトを進めることで持続性が担保される。

6.4.3 今後の検討課題

今後、PDM を最終化するために詳細策定調査が実施される予定である。その際には、以下の点を考慮に入れる必要がある。

(1) セネガル政府の NCDs 対策事業状況やその他の取り組みの進捗確認

セネガルでは、NCDs 政策策定も含め、様々なパイロット事業や新しい取り組みを実施している。これらの取り組みは短期間で進展し、プロジェクト開始前に、本調査報告書で確認した課題や対応策が適切ではなくある可能性も考えられる。従って、詳細策定調査の際には、その進捗を確認したうえで、DLMNT とプロジェクト内容について再度詳細に協議する必要がある。特に WHO PEN のロールアウトがどのように進むのかをセネガル国内のみならず、他の途上国における PEN

ロールアウトの状況をよく分析した上で、JICA 技術プロジェクトの内容に反映させる必要がある。PEN のリスクアセスメント方法は国によって異なるが一般に複雑で、単純な血糖値や血圧測定だけでないため、医療従事者が確実に実施できるようになるためにはかなりの時間を要する例が多い。WHO では低中所得国の PEN 実施国を一同に集めて、お互いの進捗状況を確認する WHO 域内 PEN ワークショップを一年に一度行っているため、このような機会を積極的に活用し情報収集を行い、低中所得特有の共通の課題として何が浮上しているのかを事前に情報収集すると、将来起きうる課題に備えることができる。PEN 導入は保健システムに大きな変化をもたらすため、どの国も試行錯誤で失敗を繰り返しながら進めている。拡大に伴い課題となった例としては、プログラムの拡大に伴い医薬品の保管庫のスペースが足らなくなった例もある。

(2) 無償資金協力の進捗確認

今後、無償資金協力の地域が最終的に決定されるが、その対象病院における高血圧と糖尿病分野の二次予防対策の状況に関して、より詳細な確認を行う必要がある。同じ地域で JICA 技術協力を行うことができれば理想であるが、他ドナーの活動地域（特に Healthy Heart Africa）と重複がないか、重複があったとしても相互補完的な活動が可能か、等を確認したうえで技術協力プロジェクトのサイトを決定する必要がある。

(3) 活動内容の絞り込み

セネガル NCDs 分野は課題が山積の中、他ドナーの参加も限られているため、現在 JICA に要請されているプロジェクト内容は非常に多岐にわたる。プロジェクトデザインの最終化の際には、現在得られるエビデンスに基づいて、プロジェクト目標と成果の整合性を明確化し、限られた期間と人員でプロジェクト目標を達成するため、成果・活動内容の見直し・絞り込みの検討が必要となる。長期的に上位目標を達成するために有効とされる活動が、プロジェクトでカバーできているか、もしくは他ドナーと連携できているかを中心に確認を行い、NCDs 分野全体の活動の相乗効果を狙うと、より住民のアウトカムレベルでの成果が出ると考える。また、対象州、直接ターゲットグループ、対象医療施設も対象地域に応じて絞り込みを行う必要がある。2 次予防を担当する循環器医師が 1 次病院にいれば、プロジェクト対象医療施設は 1 次病院、同地区でレファレル関係のある保健センター、保健ポストになる。地方部の場合は、2 次病院もしくは 3 次病院にしか循環器医師は配置されていないため、配置されている病院と同地区の保健センター、保健ポストがプロジェクト対象施設として検討できる。

(4) その他の JICA 技術協力案件の可能性

今後も新型コロナウイルスが収束までに時間を要することが予想される中で、NCDs 分野と新型コロナウイルス対策の共通分野をプロジェクトとして強化することも、一つの可能性として考えられる。例えば、呼吸器科医はポストコロナのコントロールを行うなど、コロナ対策にも重要な役割を果たしている点は注目すべき点とされる。サンルイ州病院にいる呼吸器科医によると、フランスにある病院からウェブで繋いでポストコロナコントロールに関するトレーニングを行ってもらっているとのことである。専門医がその時に必要とするスキルをウェブによるトレーニングでアップデートすることが可能で、翻訳・通訳機能も利用すれば地方病院にいる専門医と日本の専門医を繋いでフランスの病院が行ってきたようなトレーニングを行うことも可能かと思われた。

呼吸器科の分野に限らず、地方病院におけるラボ分野の診断技術の向上も NCDs と新型コロナ対策との共通分野に当たる。サンルイ州の地方病院の検査室においては、検査精度管理メカニズムが脆弱であることも確認されており、NCDs 関連の確定検査の精度にも影響を与える可能性がある。特にダカール以外の、地方部における州病院とヘルスセンターのラボのキャパシティに課題があることは、保健社会活動省でも既に指摘されている。⁵⁸新型コロナウイルスが地方部に拡大するにつれて、地方部における検査室の役割も益々重要となるため、直接の要請はなかったものの中長期的にも能力強化の必要な分野であると考ええる。

6.5 無償資金協力支援案

無償資金協力実施について対象 4 病院で案件実施の可能性があることが確認できた。なかでも、ティエス州病院、ジガンショール州病院は、施設建設の条件となる空き地の確保が既にされており、早急に支援を開始できる可能性が高いと考える。ロア・バウドワン病院、ユス・ムバルガン・ジョーブ病院に関しては、ダカール近郊の貧困層が利用しやすい 1 次レベルの病院とあって、長期的には支援の意義はあるものの、建設に必要な空き地の確保がまだされていないため、早急に支援できる可能性は低いと考える。各計画の概要は以下のとおりとなる。

(1) ティエス州病院

1) 本協力パッケージの事業目的

都市型病院であり、病院の建物は各診療部門の面積が狭く待合室も狭いため、患者とその付き添いで混雑している。この混雑状況を緩和するための新しい診療棟を建設する。現在診療活動が不足している、循環器及び糖尿病の診療を行うための機能をこの診療棟に含める。病棟が全てパビリオン式で建設され渡り廊下で接続されているため、この動線環境の緩和を行う。駐車場が狭い問題があり、将来患者が増えた場合、駐車場不足が深刻になることが予想される。したがって、病棟の整理を行うことにより、駐車場の拡充が可能のように考慮する必要もある。

2) 協力パッケージの事業内容施設／機材等の内容

診療施設として、①総合内科診療、頸頭部診療、専門診療、MRI、及び入院部門（2 階建て、1,926 m²、鉄筋コンクリート造）、②総合内科診療、頸頭部診療部、専門診療、MRI 及び入院部門内の共用施設（1,800 m²、鉄筋コンクリート造）、③設備施設（200 m²、鉄筋コンクリート造）の建物を提案する（表 6-4）。

表 6-4：想定される診療施設と機材

診療部門	構成諸室名	面積 (m ²)	機材	数量
1. 外来部門				
(1) 受付、登録	受付、登録	18	Shelf	12
	カルテ保管庫	36		
(2) 総合内科				
1) 一般内科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
2) 皮膚科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2

⁵⁸ MHSA “Investment plan for a health system and sustainable social action 2020/2024”

診療部門	構成諸室名	面積 (m ²)	機材	数量
3) 糖尿病科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
4) 循環器科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	1
	診察室 2	18	X-ray film viewer	1
			Examination table	1
			Examination light	1
5) 呼吸器科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
6) 腎臓科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
7) 癌治療科 (新設) 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
(3) 専門外来				
1) 耳鼻咽喉科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	Disagnostic unit, ENT	2
2) 眼科 3 室	診察室 1	18	Ophthalmology diagnostic unit	2
	診察室 2	18	Slit lamp	2
	診察室 3	18	Auto refractometer	1
			Lens trial set	1
			Eye test set	1
			Instruments set, microsurgery	1
3) 神経科 2 室	診察室 1	18		
	診察室 2	18		
4) 顎顔面外科 (新設) 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
5) 口腔科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	1
	診察室 2	18	X-ray film viewer	1
			Dental unit	1
			Panorama X-ray	1
6) 泌尿器科	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
7) 腹部外科 (新設)	診察室 1	18	OPD examination set	1
	診察室 2	18	X-ray film viewer	1
			Examination table	1
			Examination light	1
2. 放射線科				
(1) MRI (新設)	受付	18		
	医療機材庫	18		
	MRI	54	MRI 1.5T	1
	操作室	9		
	機械室	9		
3. 心臓病関連検査室				
受付、機材倉庫	受付、機材倉庫	72		
(1) ECG	ECG 室	18	ECG	1
(2) 負荷心電計室	負荷心電計室	18	Loaded electrocardiogram	1
(3) エコー	エコー室	18	Ultrasound diagnostic apparatus, doppler	1
4. 薬局	処方箋	18	Shelf	10
	薬品包装室	18		
	薬品倉庫	36		
5. セミナー室 2 室	セミナー室 1	36	Table and chair	50
	セミナー室 2 (女性用)	72	Display	4
6. 入院病床 (男女別)				
	1 室 6 床 6 室 36 床	216	Patient bed with bedside unit and over bed table	36
	1 室 2 床 6 室 12 床	216	Patient bed with bedside unit and over bed table	12
	1 室 1 床 2 室 2 床	36	Patient bed with bedside unit and over bed table	2
	(男性用)			

診療部門	構成諸室名	面積 (㎡)	機材	数量
	1室6床6室36床	216	Patient bed with bedside unit and over bed table	36
	1室2床6室12床	216	Patient bed with bedside unit and over bed table	12
	1室1床2室2床	36	Patient bed with bedside unit and over bed table	2
7. 共用部（事務室、廊下、斜路、階段、ELV、吹き抜け・採光・換気、トイレ、スタップ室、倉庫等々）		1800		
8. 設備諸室（高架水槽、ポンプ室、受水槽、発電機室、オイルタンク、変電室）		200		
合計面積（㎡）		3,926		

出典：調査団作成

3) 協力の必要性と妥当性

3次病院である大学病院は、高度な医療の提供が期待されているが、セネガルにおいてこのような高度医療が提供できる病院はダカールに集中している。そこで、セネガル政府は、「保健地図開発プログラム（PDCS）2019-2023」に基づき、地方部にある2次病院を3次病院に格上げする計画している。対象病院も含めてこれらの病院では、患者の混雑に加え、施設と機材の老朽化、機材不足などにより、患者に適切な医療サービスを提供することが困難な状況になっている。特に地方部で高血圧症が深刻なセネガルにおいて、地理的にダカールに偏った医療アクセスをより公平にするためにも、ダカール以外の州においても病院の格上げ及び必要とされる機材の供与により、サービスの質を向上させることが NCDs 対策にとっても重要である。また、医学教育の観点からも、医科大学病院を強化することは、将来的に優れた専門医療従事者の輩出に裨益する。本案件対象となるティエス州は周辺のサンルイ州、ルーガ州、ジュールベル州、ファティック州など他州からも患者が訪れており、地理的にも広範囲な住民に対して3次医療の提供が可能となり、その広範囲な裨益効果の観点からも、JICA 無償資金協力案件として支援する妥当性が高い。また、無償資金協力対象病院は、NCDs 重症患者のレファラル病院としても機能するため、高血圧や糖尿病に起因する合併症を発症した患者の死亡削減にも貢献する。

4) 技術協力との連携可能性

想定されている技術協力プロジェクトは、高血圧症と糖尿病分野の2次予防サービスが提供されるプロジェクト対象地域において、全てのレベルの医療施設と連携しながら、サービス提供体制・能力強化の支援をする予定である。今後、ロールアウトされるガイドラインで各レベルに求められる役割を確認する必要があるが、技術協力プロジェクトにおいても専門医の常駐している病院と密接に連携をしながら、案件を進める必要性があり、無償資金協力対象病院との連携可能性は高い。

5) 事業実施機関

MSAS とティエス州病院

6) 主な指標

- 定量的指標：MRI の撮影枚数 xxx 枚/月以上になる、ECG の検査件数が xxx 件/月以上になる、超音波診断装置検査件数が xxx 件/月以上になる、外来患者数が xxx 人/月以上になる（xxx の件数は詳細計画作成時での決定を想定）
- 定性的指標：外来の混雑が緩和される、外来医療従事者の負荷が緩和される

7) 留意点等

市水は高い硬水であることから、軟水に処理して施設・機器で使用する必要がある。現在の施設及び医療機器の維持管理能力を向上させる必要がある。建設のためのスペースが院内にある。実施にあたっては水量、電力量、排水量など再確認の必要がある。

(2) ジガンシヨール州病院

1) 本協力パッケージの事業目的

それほど混雑している病院ではない。しかし、新設された救急部、新しく建築された病棟（一部外来診察室を兼ねる）を除き、既存の施設の多くは非常に劣化しており、改修あるいは建て替えが必要なレベルにある。建物のモルタル仕上げが悪くクラックが多く発生している。ペンキの質が悪いため、壁面の多くが黴で黒ずんでいる。自然光が入らず、照明器具も破損しており、施設内部が医療施設とは思われないほど暗く、かつ不衛生な状況にある。この状況を改善するための新しい診療棟を建設する。現在診療活動が不足している、糖尿病及び皮膚科の診療を行うための機能をこの診療棟に含める。ジガンシヨール大学の教育病院でもあり、新しい医療機器や、教育用セミナー室等が必要とされており、この状況を改善する。

2) 協力パッケージの事業内容施設／機材等の内容

診療施設として、①専門外来部門、ラボ、手術室、集中治療室、中央滅菌室、放射線科、薬局及び入院部門（2階建て、2,376 m²、鉄筋コンクリート造）、②共用施設（2,500 m²、鉄筋コンクリート造）、③設備施設（200 m²、鉄筋コンクリート造）の建物を提案する（表 6-5）。

表 6-5：想定される診療施設と機材

診療部門	構成諸室名	面積 (m ²)	機材	数量
1. 専門外来部門				
(1) CDH（糖尿病・血圧センター）	受付、登録	18	Shelf	6
	カルテ保管庫	72	OPD examination set	2
	コンサルテーション室	54	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
(2) 心臓病科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
(3) 腎臓科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
(4) 糖尿病科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
(5) 整形外科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
(6) 癌科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
(7) 外科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2
			Examination table	2
			Examination light	2
(8) 皮膚病科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	X-ray film viewer	2

診療部門	構成諸室名	面積 (㎡)	機材	数量
			Examination table	2
			Examination light	2
(9) 眼科 2 室	診察室 1	18	Ophthalmology diagnostic unit	2
	診察室 2	18	Slit lamp	2
			Auto refractometer	1
			Lens trial set	1
			Eye test set	1
			Instruments set, microsurgery	1
			Tonometer	1
(10) 耳鼻咽喉科 2 室	診察室 1	18	OPD examination set	2
	診察室 2	18	Disagnostic unit, ENT	2
2. ラボ				
(1) 生化学	待合室	72	Biochemistry analyzer	1
	受付	18	Electrolyte analyzer	1
	カウンセリング室	18	Immunology analyzer	1
	採取室	27	Centrifuge	1
			Laboratory refrigerator	1
(2) 血液学	大部屋を部門毎に分割	180	Hematology analyzer	1
			Coagulation analyzer, semi automatic	1
			Microscope	3
			Centrifuge	1
			Laboratory refrigerator	1
(3) 寄生虫学			Incubator	1
			Microscope	3
			Blood culture device	1
			Centrifuge	1
			Laboratory refrigerator	1
(4) 病理学			Drying oven	1
			Drying oven	1
			Automatic embedding machine	1
			Microtome	1
			Water bath, pathology	1
			Dryer	1
			Automatic stainer	1
			Microscope	2
(5) 尿検査			Microscope, Fluoroscopy	1
			Microscope	2
3. 手術室 (3 室) と集中治療室 (5 室)				
(1) 手術関連室	受付, 事務室	36	ICU bed	5
	更衣室 (男性用)	18	Patient monitor	5
	更衣室 (女性用)	18	Ventilator, adult & pediatric	5
	回復室 (4 床)	72	Infusion pump	5
	集中治療室 (5 室)	90	Syringe pump	5
			Ambubag	5
			ICU bed	4
			Patient monitor	4
(2) 外科	手術室 1	36	Ambubag	4
			Operation light, ceiling, double head	1
			Operation table	1
			Electrosurgical unit	1
			Suction unit	1
			Anesthesia apparatus, with ventilator	1
			Patient monitor	1
			Instruments table	1
(3) 心臓外科	手術室 2	36	Instruments set	3
			Operation light, ceiling, double head	1
			Operation table	1
			Electrosurgical unit	1
			Suction unit	1
			Anesthesia apparatus, with ventilator	1
			Patient monitor	1
			Instruments table	1
(4) 血管造影	手術室 3	54	Instruments set	3
			Angiography unit	1
			Stretcher	1
4. 中央滅菌室	準備室	36	High pressure steam sterilizer	2
	コントロール室	36	Shelf for instruments	3
	医療機材庫	18	Cast set	3
5. 放射線科	準備室	18		
	コントロール室	18		
	医療機材庫	36		
(1) CT スキャン室	CT スキャン室	36	CT scan, 64 slice	1
(2) X 線撮影室	X 線撮影室	36	General X-ray, CR	2
			Laser imager	1

診療部門	構成諸室名	面積 (㎡)	機材	数量
6. 心臓病関連検査室	受付	18		
(1) ECG	ECG 室	9	ECG	1
(2) 負荷心電計室	負荷心電計室	9	Loaded electrocardiogram	1
(3) エコー	エコー室	9	Ultrasound diagnostic apparatus, doppler	1
7. 薬局	処方箋	18	Shelf	10
	薬品包装室	18		
	薬品倉庫	36		
8. セミナー室 2 室	セミナー室 1	36	Table and chair	50
	セミナー室 2	72	Display	4
9. 入院用ベッド (男女別)	入院用ベッド (男性用 46 床)			
	1 室 6 床 6 室 36 床	216	Patient bed with bedside unit and over bed table	36
	1 室 2 床 4 室 8 床	144	Patient bed with bedside unit and over bed table	8
	1 室 1 床 2 室 2 床	36	Patient bed with bedside unit and over bed table	2
	1 室 6 床 6 室 36 床	216	Patient bed with bedside unit and over bed table	36
	1 室 2 床 4 室 8 床	144	Patient bed with bedside unit and over bed table	8
	1 室 1 床 2 室 2 床	18	Patient bed with bedside unit and over bed table	2
10. 共用部 (事務室、廊下、斜路、階段、吹き抜け・採光・換気、トイレ、スタッフ室、倉庫等々)		2500		
11. 設備諸室 (高架水槽、ポンプ室、受水槽、発電機室、オイルタンク、変電室)		200		
合計面積 (㎡)		5,076		

出典：調査団作成

3) 協力の必要性と妥当性

3 次病院である大学病院は、高度な医療の提供が期待されているが、セネガルにおいてこのような高度医療が提供できる病院はダカールに集中している。そこで、セネガル政府は、「保健地図開発プログラム (PDCS) 2019-2023」に基づき、地方部にある 2 次病院を 3 次病院に格上げする計画をしている。これらの病院では、施設と機材の老朽化、機材不足などにより、患者に適切な医療サービスを提供することが困難な状況になっている。特に地方部で高血圧症が深刻なセネガルにおいて、地理的にダカールに偏った医療アクセスをより公平にするためにも、ダカール以外の州においても病院の格上げ及び必要とされる機材の供与により、サービスの質を向上させることが NCDs 対策にとっても重要である。また、医学教育の観点からも、医科大学病院を強化することは、将来的に優れた専門医療従事者の輩出に裨益する。また、本案件対象病院は、NCD s 重症患者のレファラル病院としても機能するため、高血圧や糖尿病に起因する合併症を発症した患者の死亡削減にも貢献する。同病院では、本来一般外来患者を受け入れるべき診療科の施設を無償支援により増築することにより、今まで受け入れることができなかった一般外来の患者を受け入れることができるようになり、現在一般外来として使用されている CDH 本来の専門機能を果たすことができることも期待されている。

4) 技術協力との連携可能性

想定されている技術協力プロジェクトは、高血圧症と糖尿病分野の 2 次予防サービスが提供されるプロジェクト対象地区において、全てのレベルの医療施設と連携しながら、サービス提供体制・能力強化の支援をする予定である。今後、ロールアウトされるガイドラインで各レベルに求められる役割を確認する必要があるが、技術協力プロジェクトにおいても専門医の常駐している病院と密接に連携をしながら、案件を進める必要性があり、無償資金協力対象病院との連携可能性は高い。

5) 事業実施機関

MSAS とジガンシヨール州病院

6) 主な指標

- 定量的指標：CT スキャンの撮影枚数 xxx 枚/月以上になる、手術件数が xxx 件/月以上になる、血管造影検査件数が xxx 件/月以上になる、外来患者数が xxx 人/月以上になる。
(xxx の件数は詳細計画作成時での決定を想定)
- 定性的指標：外来の混雑が緩和される、外来医療従事者の負荷が緩和される

7) 留意点等

現在の施設及び医療機器の維持管理能力を向上させる必要がある。建設のための広いスペースが院内にある。実施にあたっては再確認の必要がある。

(3) ロア・バウドワン病院

1) 本協力パッケージの事業目的

もともと保健センターであった施設を第一次レベルの病院に格上げした施設である。診療室、病棟を含めて部屋の配置やスペースなど病院に適したものとなっていない。また手術室も制限されたものとなっている。病院として適切な運用ができるように新しい診療棟を建設する。医療機器はある程度の更新が行われているものの、老朽化したものが多く、診療に困難を生じている。この状況を改善する。診療に加えて、患者へのセミナーや指導を行うためのセミナー室を必要としている。この状況を改善する。

2) 協力パッケージの事業内容施設／機材等の内容

新施設の建設及び医療機器の調達を実施する。

表 6-6：診療施設

診療部門	
1. 専門外来部門	(2) 一般外科手術室(3 室)
(1) 受付、登録	4. 中央滅菌室
(2) 内科	5. 放射線科
(3) 一般外科	(1) X 線撮影室
(4) 糖尿病	6. 心臓病関連検査室
(5) 循環器	(1) ECG
(6) 整形外科	(2) 負荷心電計室
(7) 皮膚科	(3) 心エコー
(8) 眼科	7. 内視鏡室
(9) 耳鼻咽喉科	8. 薬局
2. ラボ	9. セミナー室
(1) 生化学	10. 病棟 (男性用 女性用)
(2) 血液学	11. 待合室
(3) 寄生虫学	12. 共用部 (事務室、廊下、斜路、階段、吹き抜け・採光・換気、トイレ、スタッフ室、倉庫等々)
3. 手術室 (3 室) と集中治療室 (5 室)	13. 設備諸室 (高架水槽、ポンプ室、受水槽、発電機室、オイルタンク、変電室)
(1) 手術関連室 (回復室、ICU、控室等)	

出典：調査団作成

表 6-7： 主な医療機材の調達内容

部門	医療機材
専門外来	外来診断セット、心電計、超音波診断装置、眼科ユニット、スリットランプ、リルラクトメーター、視力検査セット、耳鼻科ユニット、等
ラボ	生化学分析装置、免疫分析装置、血球カウンター、顕微鏡、遠心分離器、等
手術室・集中治療室	无影灯、手術台、吸引器、電気メス、患者監視装置、麻酔器、等
中央滅菌室	高圧蒸気滅菌器、棚等
放射線科	一般 X 線撮影装置、レーザーイメージャー等
心臓病関連検査室	心電計、負荷心電計、超音波診断装置
内視鏡室	内視鏡セット
病棟	患者ベッド、ベッドサイドユニット

出典：調査団作成

3) 協力の必要性と妥当性

ダカール近郊に位置する同病院は、セネガルで 5 番目に大きい街に当たるゲシャワイ地区に位置している。同地区では、貧困層を中心とした都市人口の増加に伴い、NCDs 関連分野でその需要が増している。しかし、これらの病院はもともと保健センターであった施設を病院に格上げした施設なので、病院の配置やスペースなど病院に適したものとなっていない。加えて、施設と機材の老朽化、機材不足などにより、貧困層を中心とした患者に NCDs を含む適切な医療サービスを提供することが困難な状況となっている。したがって将来的に、これらの病院に対する支援は、脆弱な人々を含めた都市部住民の NCDs サービスへのアクセスの改善に貢献する。診療費や入院費がダカール中心にある 3 次病院よりも格安に設定されているため、貧困層のアクセスが多い病院なので、社会的弱者を配慮にいたした案件形成が可能となる。

4) 技術協力との連携可能性

想定される技術協力プロジェクトは、プロジェクト対象地区において、NCDs 分野の 2 次予防サービスが提供されている全てのレベルの医療施設と連携しながら、サービス提供のための体制・能力強化を行う必要があるため、無償資金協力対象病院も含めて密接な連携が期待されている。

5) 留意点等

現在の施設及び医療機器の維持管理能力を向上させる必要がある。建設のためのスペースが院内にあるが、スペースが限られているため、実施にあたっては再確認の必要がある。長期的に、ダカール郊外の他の 1 次病院とまとめた支援案にすることにより、無償資金協力として適切な規模を確保することも可能と考える。

(4) ユス・ムバルガン・ジョーブ病院

1) 本協力パッケージの事業目的

管理棟並びに SONATEL 財団の資金援助で建設中の救急センター（ICU と病床の 16 床は改修済みとなり良好な環境となっている。しかし、もともと保健センターであった施設を第一次レベルの病院に格上げした施設である、他の施設においては、診療室、病棟を含めて部屋の配置やスペースなど病院に適したものとなっていない。したがって、病院として適切な運用ができるように新しい診療棟を建設する。医療機器はある程度の更新が行われているものの、老朽化したものが多く、診療に困難を生じているため、この状況を改善する。診療に加えて、患者へのセミナーや指導を行うためのセミナー室を必要としている。この状況を改善する。

2) 協力パッケージの事業内容施設／機材等の内容

新施設の建設及び医療機器の調達を実施する。

表 6-8：診療施設

診療部門	
1. 専門外来部門	(2) 一般外科手術室(3 室)
(1) 受付,登録	4. 中央滅菌室
(2) 内科	5. 放射線科
(3) 一般外科	(1) X 線撮影室
(4) 糖尿病	6. 心臓病関連検査室
(5) 循環器	(1) ECG
(6) 整形外科	(2) 負荷心電計室
(7) 皮膚科	(3) 心エコー
(8) 眼科	7. 内視鏡室
(9) 耳鼻咽喉科	8. 薬局
2. ラボ	9. セミナー室
(1) 生化学	10. 病棟 (男性用 女性用)
(2) 血液学	11. 待合室
(3) 寄生虫学	12. 共用部 (事務室、廊下、斜路、階段、吹き抜け・採光・換気、トイレ、スタッフ室、倉庫等々)
3. 手術室 (3 室) と集中治療室 (5 室)	13. 設備諸室 (高架水槽、ポンプ室、受水槽、発電機室、オイルタンク、変電室)
(1) 手術関連室 (回復室、ICU、控室等)	

出典：調査団作成

表 6-9：主な医療機材の調達内容

部門	医療機材
専門外来	外来診断セット、心電計、超音波診断装置、眼科ユニット、スリットランプ、リルラクトメーター、視力検査セット、耳鼻科ユニット、等
ラボ	生化学分析装置、免疫分析装置、血球カウンター、顕微鏡、遠心分離器、等
手術室・集中治療室	无影灯、手術台、吸引器、電気メス、患者監視装置、麻酔器、等
中央滅菌室	高圧蒸気滅菌器、棚等
放射線科	一般 X 線撮影装置、レーザーイメージャー等
心臓病関連検査室	心電計、負荷心電計、超音波診断装置
内視鏡室	内視鏡セット
病棟	患者ベッド、ベッドサイドユニット

出典：調査団作成

3) 協力の必要性と妥当性

ダカール近郊に位置する 1 次病院は、都市人口の増加に伴い、NCDs 関連分野の需要が増している。しかし、これらの病院はもともと保健センターであった施設を病院に格上げした施設なので、病棟の配置やスペースなど病院として適したものとなっていない。そこで、セネガル政府は「保健地図開発プログラム (PDCCS) 2019-2023」に基づき、本 1 次病院を 2 次病院に格上げする計画がある。本病院は、施設と機材の老朽化、機材不足などにより、患者に適切な医療サービスを提供することが困難な状況となっている。したがって将来的に、同病院に対する支援は、都市部住民の NCDs 分野医療サービスへのアクセスの改善に貢献する。

4) 技術協力との連携可能性

すでに BHBC が介入している病院であり循環器医のパフォーマンスが高い。早期発見、早期診断により患者数も増えていることから、施設の増築のニーズも高い。既に BHBC が介入しているため、JICA として新たな技術プロジェクトを実施する可能性は低いが、BHBC など他ドナーと連携できるという意味では、技術協力プロジェクトとの親和性は高い。

5) 留意点

現在病院が所有している土地で、建設可能な空き地はないため、短期的に無償資金協力案件の候補サイトとすることは難しいが、病院の裏にある広い土地の購入計画もあり、長期的には候補サイトとして提案できる。その際には、同様の 1 次病院とまとめた支援案にすることにより、無償資金協力として適切な規模を確保することも可能と考える。

6.6 有償資金協力（開発政策借款）

上記の技術協力プロジェクト、無償資金協力プロジェクトを実施した際にボトルネックとなるのが、貧困層の患者の自己負担である。先行プロジェクトである BHBC においても、貧困層に対する血圧測定と確定診断を無料化することが教訓の中に含まれている。血圧測定、確定診断、さらには医薬品が負担可能でない限り、この金額が負担できない貧困層の患者の脱落率は下がらない。開発政策借款などを活用し、二次予防で必要となるこれらの財政的アクセスを改善するなどの政策を提案し、その資金でサービスの補助金に充てるなどすると弱者の NCDs サービスへのアクセスの改善に寄与することが可能になる。そして、持続性を確保するためにも、これが一時的な措置にならないような仕組みづくりにも働きかける。

さらに、UHC の観点を考慮に入れた NCDs 案件形成の必要である。健康保険の加入率が限定されている上、その健康保険ですら NCDs 治療に対する保険適用範囲は著しく限定されている。そのような中でも、病気になれば保険未加入者でも医療施設に実際にはアクセスを行っているが、受診料の低い保健ポスト、保健センター、一次レベルの病院くらいまでしか、貧困層はアクセスが出来ないのが現状であるとの報告があった。一次レベルの病院関係者からは、交通費、宿泊費等を付き添いの分も含めて支払うことへの患者への負担を考慮すると、上位レベルにレファールを行わなければいけないことに躊躇を感じているとの報告もあった。実際に、確定診断に必要な費用が準備できないことが患者が上位レベルの医療施設にアクセスできない原因となっているとの報告もある。高血圧と糖尿病の二次予防に関しては、血圧測定、確定診断、治療に要する費用を完全に無償にするような働きかけを有償資金協力を通してセネガル政府に行うことが出来れば、この患者の脱落率の低下を少しでも防ぐことができると考えられる。現状では、高血圧と糖尿病の二次予防に必要なサービスには補助金が部分的にしか適用されていない。これらの状況を鑑み、介入の費用対効果を分析する調査を行うなどして、関係者に二次予防へのさらなる予算拠出の必要性の説得を行うことなどが提案できる。