

ガーナ共和国
アッパーウエスト州基礎的医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成18年10月
(2006年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社 国際テクノ・センター

無償

JR

06-183

ガーナ共和国
アッパーウエスト州基礎的医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成18年10月
(2006年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社 国際テクノ・センター

序 文

日本国政府は、ガーナ共和国政府の要請に基づき、同国のアッパーウエスト州基礎的医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 18 年 5 月 14 日から 6 月 8 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ガーナ政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 18 年 8 月 27 日から 9 月 4 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

最後に、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 18 年 10 月

独立行政法人国際協力機構

理事 黒木 雅文

伝達状

今般、ガーナ共和国におけるアッパーウエスト州基礎的医療機材整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成18年4月から平成18年10月までの6カ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ガーナの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成18年10月

株式会社 国際テクノ・センター

ガーナ共和国

アッパーウエスト州基礎的医療機材整備計画基本設計調査団

業務主任 田制 弘

要約

要約

ガーナ共和国の概要

ガーナ共和国は、ギニア湾に面する西アフリカ諸国のほぼ中央部に位置し、東はトーゴ、北はブルキナ・ファソ、西はコートジボワールの仏語圏諸国に囲まれ、南はギニア湾に面している。南北に長い長方形の国で面積は 238,537km² で日本の約 3 分の 2 に相当する。全面的に平坦な国で高い山脈もなく、海岸線の砂漠地帯、海岸から内陸に向かって 100km 位までの平原地帯、西部国境付近からアシャンティ州南部 280km 付近に広がる森林地帯、北部および東部の乾燥サバンナ地帯の 4 地帯に分けられる。

「ガ」国の人口は約 1,840 万人で、独立(1957 年)以来、約 2.7 倍に増加し、1984 年から 2000 年の年平均人口増加率は 2.7% である。人口構成は、5 歳未満人口が約 15%、15 歳未満人口が約 43% を占め、途上国によく見られるような典型的なピラミッド型を示している。

「ガ」国は多民族国家であり 100 以上の部族が存在する。最も優勢なアカン系族は人口の 49% を占め南部に多く、北部ではモレ・ダゴン系属の割合が圧倒的に多い。公式言語は英語であるが、部族語も日常的に使用されている。全人口に占めるキリスト教徒の割合は 69%、イスラム教徒が 16%、伝統的宗教が 9% である。

「ガ」国経済は、1980 年代の構造調整下で一定の成果を挙げ、構造調整の優等生とされた時期もあったが、依然として一人当たり GNI が 320 ドル前後の水準にとどまり、独自の財源としては伝統的輸出産品（カカオ、金、木材）に依存している。

2003 年から 2004 年にかけてカカオの増収、海外からの送金の増加により堅調な経済運営が続いているが、今後は、雇用の創出と貧困削減の実現、国内の地域間格差の改善などが現政権の優先課題とされている。

要請プロジェクトの背景、経緯および概要

「ガ」国の健康状況を表す基本保健指標は、サブ・サハラ諸国より良好で、途上国の平均よりやや劣るという位置にある。疾病構造は、他のサブ・サハラ諸国同様に、感染症疾患が大半を占め、栄養不良、低いリプロダクティブヘルスの状況を伴い、さらに、悪性腫瘍、糖尿病、心臓・循環器系疾患など非感染症が問題になってきている。しかし、保健指標には大きな地域間格差がある。特に経済的に立ち遅れている北部 3 州（ノーザン州、アッパーウエスト州、アッパーイースト州）は州全体の人口に占める貧困層の割合がそれぞれ 69%、84%、88% で、近代的な医療に接する機会を持ち得ない人も多く、必然的に基本的な保健指標も低い。特にアッパーウエスト州の悪化傾向は、政府および開発関係者の懸念するところとなっており、保健医療サービスの質的、量的な地域格差を縮め、より効率的、効果的な地域医療サービスを提供することは大きな課題となっている。特にプライマリーヘルスケアサービス（PHC）の提供が急務であり、さらに PHC 活動を支援し、PHC で対応できない患者を適切に受け入れることができる上位施設（州病院、郡病院）を整備し、PHC 施設である保健所と上位施設の連携を強化することが重要である。

「ガ」国の実質的国家開発計画はガーナ貧困削減戦略（Ghana Poverty Reduction Strategy : GPRS）で、優先課題として①マクロ経済の安定、②生産および雇用の拡大、③

人材育成と基礎社会サービスの拡大、④社会的弱者への対応、及び⑤グッド・ガバナンスを挙げている。以上を踏まえ保健分野の開発計画である第2次国家保健5ヵ年計画2002～2006年（POWII 2002～2006）が作成されており、「健康状態の向上と健康における不平等の削減」を目指し、①保健サービスの質の改善、②保健サービスへのアクセス向上、③保健サービス供給の効率改善、④パートナーシップの育成、⑤保健財政の改善を戦略の5つの柱としている。

POWII に対応した全国的なプログラムとしてコミュニティベース保健計画・サービス（Community-based Health Planning and Service：CHPS）があり、既存の保健サービス施設へのアクセスの困難なコミュニティにCHPSコンパウンドという診療所を配置すると共に、地域保健看護師（Community Health Nurse：CHN）を常駐させ、住民が基本的保健サービスに経済的に無理なく容易にアクセスできることを目指している。また、各州にCHN養成学校を建設し地域保健サービスの人材の確保に努めている。

このような状況のもと、2002年2月、我が国は、「ガ」国保健省からの多岐にわたる無償資金協力の要請に対し、第一次、二次レベルの医療サービス強化を目的とした感染症対策支援に関する予備調査を実施した。しかし、この予備調査において「ガ」国政府がコモンファンド方式の援助の推進を始めたため、その後の本格調査は見送られた。その後2005年5月、経済的に立ち遅れた北部3州（ノーザン州、アッパーウエスト州、アッパーイースト州）を対象に「地域保健サービス強化/州・郡レベルにおける機材を含むインフラ整備を通じた医療体制強化」を重点に据え、技術協力及び青年海外協力隊事業と連携した優良な無償資金協力案件を形成するための調査団が派遣された。同調査団との協議を踏まえ、「ガ」国は、3州のうち、保健指標が特に悪いアッパーウエスト州の地域保健サービス体制の強化を図ることを目的として、州病院、郡病院、保健所、CHN養成学校に対する機材調達について我が国に要請した。

調査結果の概要とプロジェクトの内容

我が国は基本設計調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構（JICA）は2006年5月14日から6月8日まで基本設計調査団を現地に派遣し、関係者との協議、アッパーウエスト州の保健医療施設の位置づけ、活動状況、要請機材内容等を調査し、協力実施の必要性、妥当性を検証した。帰国後の国内解析を経て、2006年8月27日から9月4日まで基本設計概要の現地説明を行った。

調査の結果、対象施設は、病院については、1州病院、保健省管轄の4郡病院、1ミッション系病院とした。ミッション系のナンドム病院は、保健行政上公的病院として予算は郡病院と同様に国から配分されており、医療サービス内容についても郡病院と格差はなく、またサービス対象地域は同州の北部3郡にわたっており、対象人口も多いことから本計画の対象施設に含むこととした。保健所については61施設が要請されていたが、全施設を訪問調査し、施設の活動の実態、新設された保健所等を精査した結果、58ヵ所を対象とすることとした。CHN養成学校は、ジラバ郡病院に併設された看護師／助産師養成学校で、CHN養成コースを実施しており、なかでも基礎医学教育コースを対象とする。機材内容は、州内の医療サービス向上に貢献することを目的として、州のトップレファラルである州病院およびその下位レベルの郡病院の責務を果たすために必要な機材と保健所の基本診療に必

要な機材とした。また病院、保健所間のレファラル体制を改善することを目的とした救急車や無線機材を計画した。さらに、CHN 養成学校への教育・実習用機材の調達により、人材育成教育環境を整備し、技術協力プロジェクトが目標とする CHPS 拡大を支援する。上記の目的に合致する無償資金協力として適切な内容・数量の機材調達計画を以下のとおり策定した。

計画機材－病院

機材名／対象施設	アッパ パーウ エスト 州病院	ジ ラ パ 郡 病 院	ナ ド リ 郡 病 院	ロ ー ラ 郡 病 院	シ サ ラ 東 郡 病 院	ナ ン ド ム 病 院	合 計
薬用冷蔵庫	1						1
分娩台、病院用	3		1				4
検査灯	2	1	1				4
吸引分娩器	2	1	1	1	1	1	7
胎児心音計	2	1	1	1	1	1	7
保育器	1	1	1	1	1	1	6
超音波診断装置		1	1	1	1		4
手術台	1	1					2
无影灯	1	1					2
吸引器	2	1					3
麻酔器	1	1					2
電気メス	2	1	1	1		1	6
パルスオキシメーター	1	1	1	1	1	1	6
乾熱滅菌器	1	2	1	1	1	1	7
高圧蒸気滅菌器	1	1	1				3
外科手術器具セット	2	1	1	1	1	1	7
顕微鏡	1	2	1		1	1	6
ヘモグロビンメーター				1	1	1	3
分光光度計	1	1	1				3
遠心分離器	1	1	1	1	1	1	6
血液用冷蔵庫	1	1					2
救急車	1	1	1	1			4
自動電圧調整器、2KVA	2	2	2	1	1	1	9
自動電圧調整器、1KVA	9	8	7	5	5	5	39

計画機材－保健所

機材名	数量
体重計、新生児	57
体重計、大人	59
血圧計	105
分娩台	47
分娩器具セット	61
トラウベ	40
無線通信システム	27

計画機材－CHN 養成学校

機材名	数量
血圧計	10
人体模型、各部位	1
女性骨盤臓器掛図	1
月経周期掛図	1
手技模型、腕静脈注射	10
手技模型、乳房触診	10
手技模型、筋肉注射	10
手技模型、分娩	1

プロジェクトの工期及び概算事業費

本協力対象事業を我が国の無償資金協力によって実施する場合、入札関連業務を含む実施設計に約4ヶ月間、機材の調達・据付及び調達監理業務に約8ヶ月を予定し、全体工期は約12ヶ月を要する。また本事業の総事業費は1.64億円（日本側負担分1.63億円、相手国側負担分0.01億円）と見込まれる。

プロジェクトの妥当性の検証

本プロジェクトの実施により当該地域の保健分野での課題である、保健医療サービスの質的、量的な地域格差の改善に効果があると考えられ、以下の理由により我が国の無償資金協力による協力対象事業として実施することが妥当であると判断される。

- ① アッパーウエスト州は全体の州全体の人口に占める貧困層の割合が84%で、ガーナにおいて最も貧困層が多い地域である。また、州ごとの乳児死亡率、5歳未満児死亡率の保健指標の推移を比較すると、大きな地域間格差があり、2003年の指標はアッパーウエスト州が最下位である。このような理由から、同州を対象とした協力の実施により基礎医療サービスを向上する必要性、優先度が高い。本計画の実施による裨益人口は州の住民全体で、約60万人（総人口の3.0%）に達する。
- ② 計画の実施により、それぞれの施設に医療機材が整備され各施設間の診断・治療レベルの格差が改善され、州内の住民が基礎医療サービスにアクセスすることが可能となる。
- ③ 計画の実施により、州内のレファラル体制が整備され保健所、病院間の患者の搬送が改善されることにより、同州の保健医療指標の改善に資する。
- ④ 患者レファラル、診断・治療の環境が改善されることにより、医療施設への信頼度が高まり、地域住民が医療機関に接する機会が多くなる。
- ⑤ CHN 養成学校において教育環境が整備され、CHPS(コミュニティーベース保健計画サービス)プログラムに基づく地域保健サービスの拡充に有効な支援となる。

また、本計画の実施は「ガ」国の以下の保健政策および重要開発課題に貢献する。

- ① 保健分野の開発計画である第2次国家保健5ヵ年計画2002～2006年(POWII2002～2006)はGPRSに対応して策定され、地域格差是正と保健指標の改善が重要課題としている。最貧困州に焦点をあてた質の高い保健医療サービスへのアクセスに係る格差是正が戦略目標の一つであり、本計画はこれに直接的に資するものである。
- ② 日本政府はガーナ政府の開発政策に沿い、北部への戦略的な支援を進めている。同方針に基づきJICAの各種スキームを組み合わせた投入計画を策定したJICAプログラム「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」は我が国政府の重点支援分野である地域保健の改善、感染症対策の強化に寄与するものである。プログラムの構成要素である技術協力プロジェクト「アッパーウエスト州地域保健プロジェクト」と本計画は同地域において連携を図りつつ無償資金協力学ームの中で実施されることになり、相乗的な協力効果を生み出すことが見込まれる。

「ガ」国の運営・維持管理体制に関して、本プロジェクトで調達されるほとんどの機材は、各対象施設で使用されているものであり、使用に際しては高度な技術を必要とせず、現在の人員での運用が可能である。また、維持管理費については新規機材の運用費用が施設全体の支出に占める割合が1%程度であることから負担可能な額であると考えられる。

本計画実施による直接・間接効果とその改善程度の達成度は以下のとおりと見込まれる。

現状と問題	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
保健医療分野ではサービスの地域間格差と貧困問題をかかえている。特に、アッパーウエスト州では州全体の人口に占める貧困層の割合が84%で、近代的な医療に接する機会を持ち得ない人も圧倒的に多く、必然的に保健指標も低い。したがって、国家的取り組みとして、CHPSの拡大による良質な基礎保健サービスのアクセスの向上に取り組んでいる。しかし、CHPS活動の受け皿となる病院、保健所については、医療サービスを行うに必要となる機材の不足・老朽化が激しく、また、ヘルスポストに勤務するコミュニティ保健師の養成学校の生徒数の急増により必要となる教育機材が不足している。	<ul style="list-style-type: none"> ・州病院 1施設、郡病院 5施設の外来、手術部門、産科部門、検査部門、車両部門の機材整備 ・保健所 58施設の機材整備 ・CHN養成学校の教育・実習機材の整備 	<p>対象病院</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外来患者数が現在の年間128,000人より増加する。 ・分娩件数が現在の年間5,100件より増加する。 ・帝王切開件数が現在の年間603件より増加する。 ・超音波診断件数が現在の年間171件より増加する。 ・臨床検査数が現在の年間116,300件より増加する。 ・下位施設からのレファラル件数が現在の年間245件より増加する。 <p>保健所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普通分娩数が現在の年間689件より増加する。 ・周産期健診件数が現在の年間2,300件より増加する。 <p>CHN養成学校</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育・実習機材を使用した授業ができるようになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ①各対象施設の求められる機能を果たすことができ、全体の医療サービス体制および教育環境が整備される。 ②無線機、車両の整備により、レファラル体制が強化に寄与する。 ③技術協力やボランティア事業との連携も相まってアッパーウエスト州における地域保健サービス体制の強化に寄与する。

課題・提言

本計画が円滑に実施され、効果をより持続性のあるものとするために「ガ」国政府が取り組むべき課題と提言については、次のとおりである。

・アッパーウエスト州住民の健康改善プログラムの推進

本無償資金プロジェクトは、標記 JICA プログラムの1つの構成要素として位置づけられている協力事業である。プログラムでは、技術協力のソフト面での保健医療システムの強化、無償資金協力による必要な医療機材の調達による施設の環境整備などによる相乗効果をもって地域住民が享受できる基礎的保健サービスを効果的に改善するものである。本計

画がプログラムに大きく影響する要素として、州内のレファラル体制の強化がある。既存の無線ネットワークシステム、患者搬送が十分に機能していない環境では効果が発現することは困難であると考えられる。本計画は、現行のシステムを補填する内容のものであるため、本計画実施以前に、まず既存のシステムを再構築することはもとより、再度施設間の連絡体制の整備、運用方法の見直しをすることが必要である。

- ・保健サービスへの予算配分の増加に向けた工夫

POWII では、財源の効率性の改善のために、人件費比率の減少と郡レベル以下への予算配分比率の増加を目指しており、郡レベルの保健サービスへの十分な予算配分確保が重要である。しかし、アッパーウエスト州をみると、給与が歳出の全体の約 64.5%とかなりの割合を占め、保健サービスへの配分は 3.8%と限定的である。予算配分や予算増加を工夫し、保健サービスへの予算配分を増加させることが望まれる。

目次

序文		
伝達状		
要約		
目次		
位置図／写真		
図表リスト／略語集		
第1章 プロジェクトの背景・経緯		----- 1
1- 1	当該セクターの現状と課題	----- 1
1- 1- 1	現状と課題	----- 1
1- 1- 2	開発計画	----- 6
1- 1- 3	社会経済状況	----- 7
1- 2	無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	----- 7
1- 3	我が国の援助動向	----- 8
1- 4	他ドナーの援助動向	----- 10
第2章 プロジェクトを取り巻く状況		----- 11
2- 1	プロジェクトの実施体制	----- 11
2- 1- 1	組織・人員	----- 11
2- 1- 2	財政・予算	----- 13
2- 1- 3	技術水準	----- 16
2- 1- 4	既存の施設・機材	----- 16
2- 2	プロジェクト・サイト及び周辺の状況	----- 22
2- 2- 1	関連インフラの整備状況	----- 22
2- 2- 2	自然条件	----- 23
2- 2- 3	環境社会配慮	----- 23
2- 3	その他	----- 24
第3章 プロジェクトの内容		----- 26
3- 1	プロジェクトの概要	----- 26
3- 2	協力対象事業の基本設計	----- 28
3- 2- 1	設計方針	----- 28
3- 2- 2	基本計画（機材計画）	----- 29
3- 2- 3	基本設計図	----- 40
3- 2- 4	調達計画	----- 43
3- 2- 4- 1	調達方針	----- 43
3- 2- 4- 2	調達上の留意事項	----- 43

3- 2- 4- 3	調達・据付区分	-----	43
3- 2- 4- 4	調達監理計画	-----	43
3- 2- 4- 5	品質管理計画	-----	44
3- 2- 4- 6	資機材等調達計画	-----	44
3- 2- 4- 7	初期操作指導・運用指導等計画	-----	45
3- 2- 4- 8	実施工程	-----	45
3- 3	相手国側分担事業の概要	-----	45
3- 4	プロジェクトの運営・維持管理計画	-----	46
3- 5	プロジェクトの概算事業費	-----	46
3- 5- 1	協力対象事業の概算事業費	-----	46
3- 5- 2	運営・維持管理費	-----	47
3- 6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	-----	49
第4章 プロジェクトの妥当性の検証		-----	50
4- 1	プロジェクトの効果	-----	50
4- 2	課題・提言	-----	50
4- 2- 1	相手国側の取り組むべき課題・提言	-----	50
4- 2- 2	技術協力・他ドナーとの連携	-----	51
4- 3	プロジェクトの妥当性	-----	51
4- 4	結論	-----	52

【資料】

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 事業事前計画表
6. 参考資料／入手資料リスト

ガーナ共和国



首都:アクラ 荷揚港:テマ 対象州州都:ワ

位置図

アッパーウエスト州



- : ジラバ郡
- : ローラ郡
- : ナドリ郡
- : シサラ東郡
- : シサラ西郡
- : ワ東郡
- : ワ市
- : ワ西郡

- : 病院(6箇所)
- : 保健所(58箇所)
- △: CHN養成学校(1箇所)

対象施設の写真



アッパーウエスト州病院
正面玄関の建物の配置図



アッパーウエスト州病院
分娩台：マットレスがなく鉄板がむき出しの
状態である。



アッパーウエスト州病院
移動式保育器



アッパーウエスト州病院
手術台：高さ、傾きの調整ができず適切な
手術環境が得られない。



アッパーウエスト州病院
電気メス：15年経過しており電極が劣化しており
漏電の危険がある。



ジラバ郡病院
分娩台：手動式、整備されている。



ジラバ郡病院
産婦人科病棟：ベッドのマットレスが老朽化してい
る。



ナドリ郡病院
外来の診察風景



ナドリ郡病院
顕微鏡：病院に唯一の顕微鏡である。



ナドリ郡病院
冷蔵庫：一般の冷蔵庫を試薬保管に使用している。



ローラ郡病院
外来入り口



ローラ郡病院
鉗子セット：老朽化しており、錆びがでている。



ローラ郡病院
小児病棟：各ベッドに蚊帳を整備している。



シサラ東郡病院
遠心分離器・AVR：唯一小型のみが稼動している。



シサラ東郡病院
シサラ東、西郡の唯一の救急車



ナンドム病院
比色計：すべての検査を1台で実施している。



ナンドム病院
新生児用体重計：病院に1台のみ保有している秤。



ナドリ郡 フィアン保健所
州において典型的な規模の施設



ナドリ郡 フィアン保健所
保健所が管理している施設内の井戸



ナドリ郡 ジャング保健所
薬品室：在庫の管理は非常によく行き届いている。



ナドリ郡 ジャング保健所
分娩台：健診台を分娩台に代用して使用している。



ナドリ郡 コジョクペレ保健所
新生児用体重計：つくりが粗雑で正確な計測ができない。



ローラ郡 バビリエ保健所
大人用体重計：老朽化し精度が落ちている。正確な計測ができていない。



ローラ郡 バビリエ保健所、
分娩器具セット：必要最低限のセットを1式を使用している。



ワ西郡 グルング保健所
母子保健活動風景



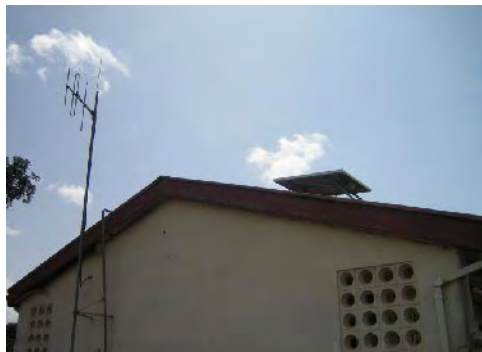
ジラバ郡 ウロ保健所
水タンク：各保健所で使用されているタンク



シサラ東郡 クルフオ保健所
Danida の支援による TP 無線機。



シサラ東郡 ウェンベレ保健所、
無線機用バッテリー：太陽電池による蓄電方式



ワ東郡 ホリムニ保健所
無線機用アンテナ、ソーラーパネル
盗難防止のため屋根に設置している。



CHN 養成学校教室



CHN 養成学校、人体模型



アッパーウエスト州
機材維持管理ワークショップ

図表リスト

図表番号	図表名	頁
図 1-1	医療システム	……………3
図 1-2	アッパーウエスト州の医療サービス供給体制	……………4
図 2-1	主管官庁組織図	…………… 11
図 2-2	実施機関組織図	…………… 11
図 3-1	「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」の概念図	…………… 25
図 3-2	業務実施工程表	…………… 45
表 1-1	主な保健指標:近隣諸国との比較	……………1
表 1-2	州別保健指標(乳児死亡率、5歳未満児死亡率の推移と地域格差(対千出生))	……………2
表 1-3	アッパーウエスト州の疾病状況	……………2
表 1-4	アッパーウエスト州サブ・ディストリクトの人口	……………5
表 1-5	一般無償資金協力事業	……………9
表 1-6	技術協力プロジェクト(保健医療分野 / 終了年度が 2000 年度以降のもの)	……………9
表 1-7	草の根無償(保健医療分野)	……………9
表 2-1	医師・看護師 1 人当たりの人口	…………… 12
表 2-2	対象病院の医療従事者	…………… 12
表 2-3	対象保健所の医療従事者	…………… 13
表 2-4	国家予算に対する保健セクター予算の割合	…………… 14
表 2-5	2006 年保健セクター予算の資金源内訳	…………… 14
表 2-6	保健セクター予算(政府資金及びドナー共同資金)の費目別割合	…………… 15
表 2-7	2004 年の BMC グループ別人件費を除く経常費の割合	…………… 15
表 2-8	アッパーウエスト州保健予算(2004 年)	…………… 15
表 2-9	対象施設の予算の推移	…………… 16
表 2-10	ワ州病院の概況	…………… 17
表 2-11	ジラバ郡病院の概況	…………… 18
表 2-12	ナドリ病院の概況	…………… 18
表 2-13	ローラ病院の概況	…………… 19
表 2-14	ナンドム病院の概況	…………… 19
表 2-15	シサラ東郡病院の概況	…………… 20
表 2-16	保健所の概要	…………… 21
表 3-1	対象保健所一覧	…………… 27
表 3-2	病院用機材リスト	…………… 30
表 3-3	自動電圧調整器計画表	…………… 37
表 3-4	保健所用の標準機材リスト	…………… 37
表 3-5	保健所機材計画表	…………… 38

表 3-6	養成学校用標準機材リスト 39
表 3-7	日本からの輸送ルートおよび必要日数 44
表 3-8	第三国からの輸送ルートおよび必要日数 45
表 3-9	消耗品の年間使用量および費用の試算 47
表 3-10	交換部品の年間使用量の試算 47
表 3-11	対象施設の消耗品費用増加分 47
表 3-12	経費増加分が支出に占める割合 49
表 4-1	計画実施による効果と現状改善の程度 50

略語集

A/P	Authorization to Pay	支払授權書
B/A	Banking Arrangement	銀行取極
BHN	Basic Human Needs	基礎生活分野
BMC	Budget Management Center	予算管理センター
CHPS	Community-based Health Planning and Services	コミュニティベース保健計画・サービス
CHN	Community Health Nurse	地域保健看護師
CHO	Community Health Officer	地域保健担当官 (CHPS に常駐)
DANIDA	Danish International Development Agency	デンマーク国際開発庁
DRG	Diagnosis Related Group	疾病別関連群
E/N	Exchange of Notes	交換公文
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GHS	Ghana Health Service	ガーナ・ヘルス・サービス
GPRS	Ghana Poverty Reduction Strategy	ガーナ貧困削減戦略
HC	Health Center	ヘルスセンター
HIPC	Heavily Indebted Poor Country	重債務貧困国
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
MCH	Mother and Child Health	母子保健
MDBS	Multi-Donor Budget Support	一般財政支援
MTEF	Mid-Term Expenditure Framework	中期支出枠組み
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NSPR	National Strategy for Poverty Reduction	貧困削減国家戦略
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PHC	Primary Health Care	プライマリヘルスケア
PRSP	Poverty Reduction Strategic Paper	貧困削減戦略ペーパー
SWAp	Sector Wide Approach	セクターワイドアプローチ
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
VAT	Value Added Tax	付加価値税
WHO	World Health Organization	世界保健機関

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

2000年のガーナ共和国（以下「ガ」国）の人口は約1,840万人で、独立（1957年）以来、約2.7倍に増加し、1984年から2000年の年平均人口増加率は2.7%である。人口構成は、5歳未満人口が約15%、15歳未満人口が約43%を占め、途上国によく見られるような典型的なピラミッド型を示している。合計特殊出生率は減少傾向にあるものの2000年には4.4で依然として高い。

多民族国家であり100以上の部族が存在する。最も優勢なアカン系族は人口の49%を占め南部に多く、北部ではモレ・ダゴン系属の割合が圧倒的に多い。公式言語は英語であるが、部族語も日常的に使用されている。全人口に占めるキリスト教徒の割合は69%、イスラム教徒が16%、伝統的宗教が9%である。アッパーウエスト州ではカソリック、イスラム、伝統宗教はほぼ同じ割合である。

(1) 保健医療指標

国民の健康状況を表す基本保健指標は、サブ・サハラ諸国より良好で、途上国の平均よりやや劣るという位置にある。疾病構造は、サブ・サハラ諸国同様に、感染症疾患が大半を占め、栄養不良、低いリプロダクティブヘルスの状況を伴い、さらに、悪性腫瘍、糖尿病、心臓・循環器系疾患など非感染症が問題になってきている。施設（病院）における死亡原因はマラリア、貧血、脳梗塞、肺炎、結核が上位を占める。特に15歳未満の死亡の40%はマラリアと貧血によるものである。肺炎、下痢は何れの年齢においても主要な死亡原因となっている。妊産婦死亡の主たる原因は出血、妊娠中の高血圧性疾患、中絶、鎌状赤血球貧血、性器感染症、貧血、閉塞性分娩である。早期新生児死亡の主たる要因は未熟児、新生児仮死、敗血症、呼吸不全、分娩外傷、先天性異常である。

表1-1 主な保健指標：近隣諸国との比較

指標	年	ガーナ	コートジボワール	ブルキナファソ	トーゴ	サブ・サハラ	途上国平均
出生児平均余命(年)	2003	58	41	46	50	46	62
乳児死亡率(対千出生)	2003	59	117	107	78	104	60
5歳児以下の死亡率(対千出生)	2003	95	192	207	140	175	87
妊産婦死亡率(対10万出生)	2000	570	690	1000	570	940	440
予防接種率(結核;%)	2003	92	15	14	26	22	60
産前検診受診率	1995-2003	92	88	73	73	66	70
熟練介護者による分娩	1995-2003	41	63	31	49	41	59
安全な水へのアクセス(%)	2002	79	81	51	51	57	79
保健施設へのアクセス(%)	2002	58	40	12	34	36	49

出典：The State of the World's Children 2005, UNICEF

表 1-2 州別保健指標(乳児死亡率、5歳未満児死亡率)の推移と地域格差(対千出生)

州	乳児死亡率		5歳未満児死亡率		変化
	1998	2003	1998	2003	
アッパーウエスト州	70.6	105	155.6	208	悪化
アシャンティ州	41.9	80	78.2	116	悪化
ブロンアバフォ州	(77.3)	58	(128.7)	91	改善
セントラル州	83.8	50	142.1	90	改善
アクラ首都圏州	41.4	45	62.0	75	悪化
イースタン州	50.2	64	89.1	95	悪化
ノーザン州	70.1	69	171.3	154	改善
アッパーイースト州	81.5	33	155.3	79	改善
全国		59		95	

出典: Demographic and Health Survey (DHS) 2003, 1998

表 1-2 に示すとおり、保健指標やその改善度には州ごとに大きな地域間格差がある。例えば、2003 年における全国の乳児死亡率は 59 だが、地域別に見るとアクラ首都圏州の 45 からアッパーウエスト州の 105 まで幅がある。同様に全国の 5 歳未満児死亡率は 95 で、アクラ首都圏州 75 からアッパーウエスト州の 208 まで大きな格差がある。全体的には、保健指標の改善と悪化が半々であるが、特にアッパーウエスト州の悪化傾向は、政府および開発関係者の懸念するところとなっている。

このような地域格差は貧困や地域の社会開発度合いと相まって、保健サービスへのアクセスの困難やサービスの普及率の低さと緊密な関係にあり、この地域格差是正と保健指標の改善が保健分野の重要な課題となっている。第二次保健 5 年計画 (2002 年～2006 年) では「最貧困州に焦点を当てた、質の高い保健医療サービスへのアクセスに係る格差是正」が戦略目標の一つである。アッパーウエスト州はこの最貧困州に含まれる。

表 1-3 アッパーウエスト州の疾病状況

	死亡原因	割合	外来患者の疾病	割合	入院患者の疾病	割合
1	マラリア	32.1	マラリア	49.7	マラリア	32.2
2	貧血	13.1	皮膚疾患	5.2	貧血	6.3
3	肺炎	8.9	急性呼吸器疾患	3.8	肺炎	4.1
4	肝炎	7.7	急性眼疾患	3.4	妊娠合併症	3.3
5	急性呼吸器疾患	5.6	その他の下痢症	2.8	蛇咬傷	2.6
6	髄膜炎	4.6	事故	1.7	喘息/気管支炎/上気道感染症	2.5
7	チフス熱	3.1	肺炎	1.6	事故	2.4
8	上気道感染症	2.9	貧血	1.0	ヘルニア	1.9
9	エイズ	2.6	耳の感染症	1.0	婦人科系疾患	1.7
10	その他の疾患	19.4	その他の疾患	29.8	高血圧	1.3
11					その他の疾患	41.7

出典: 2005 Mid Year Report, Upper West Regional Health Services

表 1-3 に示すとおり、アッパーウエスト州の疾病構造は、全国と同じ傾向を持つが、非感染症疾患は低い。マラリアによる死亡が大きな割合(32.1%)を占め、貧血(13.1%)、肺炎(8.9%)が続く。髄膜炎、チフス、上気道感染症、敗血症等の感染性疾患による死亡が多く、脳血栓障害などの疾病は 10 大死因となっていない。乳幼児では栄養失調、乳児と高齢者を除く年齢層では事故による死亡の割合も高い。これら疾病構造から考察すると PHC を中心とした基本的な予防サービス及び保健医療サービスにより解決できるものが多い。

現状における保健分野の課題としては、保健医療サービスの質的、量的な地域格差で、より効率的、効果的な地域医療サービスの提供が求められる。特に PHC サービスの提供が急務であり、さらに PHC 活動を支援し、PHC で対応できない患者を適切に受け入れることができる上位施設を整備し、PHC 施設と上位施設の連携を強化することが重要であると考えられる。

(2) 医療レファラル体制

ガーナの保健医療サービス供給におけるレファラル体制は、CHPS→保健所/クリニック/産院→郡病院→州病院→教育病院という構造が構築され、原則として各州に 1 病院、各郡に 1 病院、各郡におよそ 5 から 20 くらいの保健所がある。しかし、医療従事者の極端な不足、老朽化した施設と機材、施設への地理的アクセスの困難、住民の経済的問題、インフラの未整備、住民の健康問題に対する認識の低さなどの問題があり、十分に機能していないのが実状である。

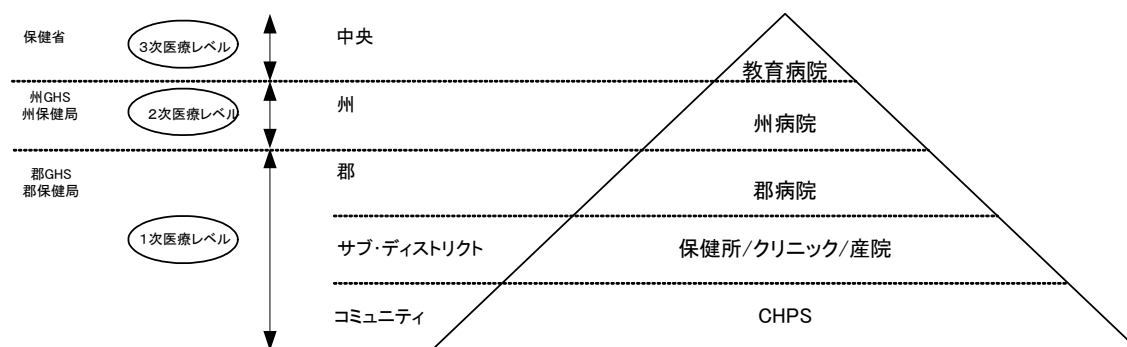


図 1-1 医療システム

地域保健医療システム（一次医療レベル）では、郡を単位として郡保健局が地域保健行政を担い、郡病院が地域病院として PHC 施設を支援する体制となっている。コミュニティレベルでの PHC サービスの供給体制強化のために国家保健戦略である CHPS プログラム¹（Community-based Health Planning and Service : CHPS）が開始されているが、現時点では実際に稼働している数は少なく、JICA プログラム「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」のコンポーネントである技術協力プロジェクトは CHPS 強化の支援を活動の主軸に置いている。

アッパーウエスト州の医療サービス体制は、図 1-2 で示すように一次医療と二次医療に大別される。一次医療施設として、郡病院、保健所とヘルスポストあり、二次医療施設としては、州病院がそのサービスを提供する。しかし、郡病院における人員の不足や施設の未整備により州病院は多かれ少なかれ、郡病院の機能も果たさなければならない。

医療サービスへのアクセスを保健施設の 8 キロ圏内に居住する人口で測ると、州の平均は 76%で、シサラ (62%)、ワ (51%) はローラ (94%)、ジラパ (98%)、ナドウリ (94%) で医療施設から離れた農村部により多く居住しており、州内にも地域格差がみられる。またアッパーウエスト州は人口の 84%が貧困層であり、地理的問題に加え、貧困の問題が医療サー

¹ 本章 P.7 CHPS プログラム参照

ビスへのアクセスの阻害になっている。

診療レベル	行政区分	対象人口 病床数	サービス内容	プログラムの協力内容
二次医療	州GHS/ 州保健局	州病院 (1) 60万人 189床	一般内科、一般外科、産婦人科、 小児科、救急、外来、精神科、 眼科、歯科、Fever科、母子保健、検査、 性感染症、物理療法科、公衆衛生	母子の二次医療 異常分娩
一次医療	郡GHS/ 郡保健局	郡病院 (4) ~10万人 50~60床	一般内科、一般外科、産婦人科、 小児科、事故・救急、耳鼻咽喉、 眼科	母子の二次医療 異常分娩
	郡GHS/ 郡保健局	保健所(60) ~2万人 無床	基本的な外来診療、母子保健、 予防接種、保健衛生指導、 アウトリーチによる上記サービス	簡単な治療 正常分娩 ヘルスポスト支援
	郡GHS/ 郡保健局	ヘルスポスト (CHPSコンパウンド)無床	2~5千人 限られた範囲の治療サービス	簡単な処置 予防接種 妊産婦検診 避妊具配布 保健教育

図 1-2 アッパーウエスト州の医療サービス供給体制

表 1-4 はアッパーウエスト州の郡毎の人口を示したものである。表中の網掛けされたサブ・ディストリクトが郡保健局の所在地であり郡病院のある都市である。

表 1-4 アッパーウエスト州サブ・ディストリクトの人口

ジラパ郡			シサラ東郡		
	サブ・ディストリクト	人口		サブ・ディストリクト	人口
1	ピラウ	8,038	1	クフロ	7,417
2	ドゥオリ	4,734	2	コンチョグ	3,286
3	ハミレ	12,820	3	ナプロ	6,478
4	ハン	6,838	4	ナブグベレ	3,755
5	カルニ	5,005	5	ウエンベレ	9,658
6	ランブシエ	4,750	6	バウレセベレ	1,000
7	ビーナ	3,848	7	トゥム*	19,479
8	サブリ	3,688			51,073
9	サモア	10,564			
10	トゥゴ	4,483			
11	ウロ	4,225			
12	ヤガ	5,212			
13	センツ	917			
14	ジラパ*	30,227			
	計	105,349			
ローラ郡			シサラ西郡		
	サブ・ディストリクト	人口		サブ・ディストリクト	人口
1	バビリエ	11,198	1	グウォル	23,977
2	ビーリ	3,984	2	ジェフィシ	5,956
3	ドゥオウニ	5,337	3	ジニ	6,996
4	エレモン	5,092	4	フィエルモ	9,737
5	ゲンケンゲペ	3,409			46,666
6	コ	12,488			
7	ケツオ	9,873			
8	ザンボ	10,506			
9	ローラ*	13,947			
10	ナンドン*	18,835			
	計	94,669			
ワ東郡			ワ中央郡		
	サブ・ディストリクト	人口		サブ・ディストリクト	人口
1	ブレンガ	23,711	1	ブサ	8,959
2	フンシ	6,366	2	チャリア	6,874
3	ログ	3,918	3	ワ・サブ	70,799
4	ホルムニ	2,551	4	チャリング	5,679
5	クンドウグ	16,779	5	バマフ	7,372
6	ヤラ	4,701			99,683
7	バジリ	5,769			
	計	63,795			
ワ西郡			ワ西郡		
	サブ・ディストリクト	人口		サブ・ディストリクト	人口
1	ドリモン	25,845	1	ドリモン	25,845
2	ラシアトウリ	13,035	2	ラシアトウリ	13,035
3	グルング	16,329	3	グルング	16,329
4	ポイェンタンガ	16,546	4	ポイェンタンガ	16,546
5	ウェチャウ	21,073	5	ウェチャウ	21,073
	計	89,990			92,828

* 印 病院所在サブ・ディストリクト

(3) 国家健康保健制度

POWII(Programme of Work II 国家保健 5 ヶ年計画)の重要課題として住民の健康における不公平是正のための掲げた政策のひとつに国家健康保健制度 (National Health Insurance System:NHIS) がある。同制度は受益者負担として受診時に疾病毎の料金表に基づく一定額を支払う方式 (Cash and Carry System) で、各医療施設の内部収益金 (Internal Generated Fund:IGF) として施設の収入となり、経常予算の医薬品購入、維持管理費に充てることができる非常に信頼性の高い財源となっている。

NHIS 法案は 2004 年 10 月に議会を通過し 2004 年 12 月には「ガ」国内の 16 郡で同制度が実施された。ただし貧困地域においては導入が遅れている郡もあり、カバー率はまだ低い。現在も各郡保健局は病院関係者を中心に同制度の説明会を実施し広く普及に努めている。現在は任意加入となっているが、将来は強制加入とすることを目指している。

1-1-2 開発計画

「ガ」国は 2001 年に HIPC イニシアティブへの参加を決定、その前提条件となった貧困削減戦略文書 (PRSP) 暫定版 (2002 年)、確定版 (2003 年) をそれぞれ世界銀行および IMF 理事会にて承認を得、また順次達成条件をクリアしたことから、2002 年に世界銀行、アフリカ開発銀行および IMF による債務救済を受けた。2004 年 7 月に拡大 HIPC イニシアティブを完了し、これにより 2004 年 12 月我が国は、同国に対する ODA 債権の全額を放棄した。

ガーナ版の PRSP である GPRS (Ghana Poverty Reduction Strategy) は、1995 年に策定された国家開発計画「ガーナビジョン 2020」を基に策定され、ガーナ政府の実質的国家開発計画と位置づけられる。これを開発政策の基本文書として、政府ならびに各ドナーが共有するものとなり、その実施に対して協調して取り組むことが広く合意されている。

GPRS は貧困削減を重視した政策枠組みであるとともに、民間セクターの発展を持続的開発の鍵として重視しており、貧困人口に対する社会サービスの拡充にとまらず、成長ファクターをより意識したものになっている。また、貧困削減の実現のための費用概算が付されており、予算と貧困削減戦略の関連づけを中期的に示す試みがなされている。優先課題として (1) マクロ経済の安定、(2) 生産および雇用の拡大、(3) 人材育成と基礎社会サービスの拡大、(4) 社会的弱者への対応、及び (5) グッド・ガバナンスを挙げており、また、それらの実現を図る政策を立案・実施し、モニタリングのために参照すべき 60 の主要指標を設定している。

保健分野の開発計画である第 2 次国家保健 5 ヶ年計画 2002~2006 年 (POWII 2002~2006) は、GPRS に対応して作成しており、「健康状態の向上と健康における不平等の削減」を目指し、(1) 保健サービスの質の改善、(2) 保健サービスへのアクセス向上、(3) 保健サービス供給の効率改善、(4) パートナーシップの育成、(5) 保健財政の改善を戦略の 5 つの柱とする。貧困削減の観点からは、北部 3 州とセントラル州が介入プログラム実施推進の特別配置の対象となっている。また、地域格差是正のために 4 つの指標に基づき 55 の困窮郡を指定し、困窮地域インセンティブ手当を設定した。アッパーウエスト州のすべての郡がこの困窮郡に含まれる。

CHPS プログラム

保健分野では POW II に対応した様々な国家プログラムが実施されているが、地域保健供給体制強化の鍵となるのがコミュニティベース保健計画・サービス (Community-based Health Planning and Service : CHPS) プログラムで、保健省は全国的なスケールアップを図っている。これは、既存の保健サービス施設へのアクセスの困難なコミュニティに CHPS コンパウンドという診療所を配置すると共に、地域保健担当官² (Community Health Officer : CHO) を常駐させ、住民が基本的保健サービスに経済的に無理なく容易にアクセスできることを目指したプログラムである。また、コミュニティにおいて啓蒙教育を行うことにより健康を推進することも目的としており、CHO はコミュニティで従来から活動しているボランティア及び住民組織と連携して住民参加型の活動を推進する。CHPS プログラムを支援する上で大きな要因となる人材確保のため、各州に CHN (CHO) 養成学校が設置され人材を養成している。アッパーウエスト州においてもジラパ郡病院に併設する看護学校に CHN 養成コースを設け教育を行っている。年間 40 名の卒業生を送出しており人員に不足はないと思われるが、CHPS コンパウンドは僻地に設置されており CHO の継続勤務には、高い動機付けが必要で、今後 CHO の保持率を向上させるための方策が課題となっている。

1-1-3 社会経済状況

「ガ」国は 1992 年末の民主的選挙による政権の確立を機に、順調に民主化プロセスを進展させている。2001 年に成立したクフォー政権は、2004 年 12 月の大統領・国会議員選挙により信任を受け、民主主義と法の遵守に基づくグッドガバナンスの確立を推進すると同時に、経済成長を原動力とした社会開発・貧困削減の実現に引き続き取り組んでいる。

ガーナ経済は、1980 年代の構造調整下で一定の成果を挙げ、構造調整の優等生とされた時期もあった。しかし、依然として一人当たり GNI が 320 ドル前後の水準にとどまり、めぼしい製造業の発達も見られておらず、独自の財源としては伝統的輸出産品 (カカオ、金、木材) に依存した体制が続いている。

2003 年から 2004 年にかけてカカオの増収、海外からの送金の増加により堅調な経済運営が続いているが、2005 年に実施された石油自由化の経済への影響に注意を払う必要がある。今後は、雇用の創出と貧困削減の実現、国内の地域間格差の改善などが現政権の優先課題とされている。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

2002 年 2 月、我が国は、「ガ」国保健省からの多岐にわたる無償資金協力の要請に対し、第一次、二次レベルの医療サービス強化を目的とした感染症対策支援に関する予備調査を実施した。しかし、この予備調査においてガーナ政府がコモンファンド方式の援助の推進を表明したため、その後の本格調査は見送られた。

その後二国間援助を歓迎する旨の表明があり、2005 年 5 月、経済的に立ち遅れた北部 3 州 (ノーザン州、アッパーウエスト州、アッパーイースト州) を対象に「地域保健サービ

² CHPS コンパウンドに常駐する CHN (Community Health Nurse) を CHO と呼ばれる。

ス強化/州・郡レベルにおける機材を含むインフラ整備を通じた医療体制強化」を重点に据え、技術協力及び青年海外協力隊事業と連携した優良な無償資金協力案件を形成するための調査団が派遣された。協議により、重点開発分野である「地方農村部の活性化」における「基礎的な保健医療改善」プログラムへの支援と位置づけ、3州のうち、保健指標が特に悪いこと、他2州に比べて他ドナーの協力が少ないことから、アッパーウエスト州に集中的に支援を行っていく方針とした。

上にのべた技術協力では、「ガ」国政府が国家的な取り組みとして全国展開を図っているCHPSの実施・展開の支援を目的としている。しかし、これらCHPS活動の受け皿となる郡病院、保健所については、医療サービスを行うに必要となる機材の不足・老朽化が激しい。また、ヘルスポストに常勤する地域保健看護師（Community Health Nurse:CHN）の養成学校も生徒数の急増等により必要となる教育機材が不足しているという事情がある。調査の結果、郡病院で基本的な開腹手術（帝王切開等）の実施に必要な機材、保健所については正常分娩に必要な機材、CHN養成学校には教育・実習関連機材の整備の必要性が認められた。

これを受けて、我が国は基本設計調査の実施を決定し、2006年5月14日から6月8日まで基本設計調査団を現地に派遣し、帰国後の国内作業を経て、2006年8月27日から9月4日までの基本設計概要の現地説明を行った。本計画ではアッパーウエスト州の地域保健サービス体制の強化を図ることを目的として州病院、5郡病院、58保健所、CHN養成学校に機材を調達するものとした。

1-3 我が国の援助動向

我が国は、「ガ」国の保健分野に対して、野口記念医学研究所を中心とした感染症サーベイランスシステムの強化、医療従事者の卒後の研修システムの構築（ボルタ州、ブロン・アハフォ州及びウエスタン州がモデル）および基礎的な医療機材の調達等、長期、多岐にわたる協力を実施してきている。

近年、「ガ」国が①西アフリカの中心国として大きな影響力を有していること、②1983年以来、構造調整政策を推進し経済改革に積極的に取り組んでいること、③大統領・国民議会選挙を経て、1993年1月に民政移管を完了させ、また、2000年12月には公正かつ自由な大統領選挙が実施され野党候補のクフォー氏が大統領に選出されるなど民主化プロセスを進展させていること等から、我が国はガーナを援助の重点国として位置付けている。

現行の我が国の援助計画は改定作業中であるが、この過程で、ガーナ政府との政策協議、他ドナーとの対話を経て、「ガ」国政府が有する重点開発課題のうち「地方農村の活性化」と「産業の育成」の2つの課題の達成を中期的視点で支援することにコミットし、他ドナーによる支援と連携を図りつつ、今後の援助リソースを集中していくこととしている。また、援助の相乗効果を高めるために、各種支援の投入、ないしは政府自身の事業・他ドナーによる投入との有機的連携に意を用いることとし、加えて、貧困削減の視点から拡大が危惧されている地域間格差にも一定の配慮を与えることにしている。実施中の「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」は、この「地方農村の活性化」を達成するための開発課題に対する貧困地域における基礎生活改善に寄与することになる。

「ガ」国に対する過去 5 年間の我が国の保健医療分野における事業実績は以下の表のとおりである。

表 1-5 一般無償資金協力事業

年度	案件名	金額 (億円)
2000	ポリオ撲滅計画 (UNICEF 経由)	1.09
	地方基礎医療改善計画	6.51
2001	ポリオ撲滅計画 (UNICEF 経由)	1.02
2002	小児感染症予防計画 (UNICEF 経由)	1.00
2003	小児感染症予防計画 (UNICEF 経由)	1.16
2004	小児感染症予防計画 (UNICEF 経由)	1.18

出典：我が国の ODA 実績 2006 年 外務省経済協力局

表 1-6 技術協力プロジェクト(保健医療分野 / 終了年度が 2000 年度以降のもの)

案件名	協力期間
母子保健医療サービス向上	97.06～02.05
感染症対策プロジェクト	99.01～03.12
地域保健総合改善プロジェクト	03.12～06.12
国際寄生虫対策西アフリカセンター	04.01～08.12
ギニア・ウォーム撲滅支援プロジェクト	04.12～07.11
保健セクター戦略情報システム構築支援	05.03～06.01
アッパーウエスト州地域保健強化プロジェクト	06.03～10.02

出典：我が国の ODA 実績 2006 年 外務省経済協力局

表 1-7 草の根無償(保健医療分野)

年度	案件名
2005	ニャニャノ母子開発センター建設計画

出典：我が国の ODA 実績 2006 年 外務省経済協力局

1-4 他ドナーの援助動向

「ガ」国においては、1990 年代後半より、保健分野においてセクター・ワイド・アプローチ (SWAp) が強化され、セクター・プールファンドが設置されたことに端を発し、GPRS の策定および実施の過程においても、援助協調の必要性が、ガーナ政府、ドナーグループ双方で共通の認識となっている。

その具体的な動きとして、2003 年に日米仏を除く主要ドナーにより (仏は 2005 年より参加)、GPRS 実施支援の主要ツールとして、一般財政支援 (Multi-Donor Budget Support, MDBS) の枠組みが成立している。我が国は MDBS への投入は行っていないが、援助効果の向上の観点から、2005 年に行われたパリ援助調和化宣言に先立ち、「ガ」国における援助協調に関する共同文書に署名し、GPRS の各種目標の達成のため、事業の立案・実施の各段階で各ドナーとの協調を図っている。

以下、北部地域における主要ドナーの援助の動向を略述する。アッパーウエスト州で本計画と重複する他ドナーによる計画はない。

1) 国連児童基金 (UNICEF)

UNICEF は 5 年のサイクルでプログラムを実施している。現在は、2006 年から 2010 年までの保健プログラムで、北部 3 州（アッパーウエスト州、アッパーイースト州、ノーザン州）とセントラル州を対象とし、一定の基準に基づき郡を選定して子供の生存・促進プログラムを主に実施している。

2) デンマーク国際開発庁 (Danida)

「ガ」国向けの DANIDA の資金は、現在 75%がコモンバスケット、25%が直接支援である。「保健医療分野プログラム支援フェーズ I (1994 年～1998 年)」では、アッパーウエスト州のハードとソフトの両面でいろいろな支援をしており、準郡レベルの施設建設、関連インフラの整備（ソーラシステム、無線システム、車両）、管理分野の改善と人材育成（薬剤分野、機材管理、大学卒業後の医師等）が実施された。フェーズ II (1998 年～2002 年) では、州の医療機材メンテナンス体制の構築、メンテナンス施設（医療機材と車両の整備）と技術者の養成支援を実施した。しかし、支援終了後養成された技術者の民間企業および海外への流出がおきたことにより正常に機能していない州が見られる。

3) 米国国際開発庁 (USAID)

USAID は、二国間協力の一つとして、保健サービスへのアクセス増大プログラムを実施しており、CHPS の拡大がコンポーネントとなっている。CHPS の拡大については北部 3 州を除く 7 州 28 郡を対象としてモデルづくりを行っているが、北部 3 州に関しては NGO である CRS (Catholic Relief Service) への資金を通じて支援を行うとしている。

CHPS は保健セクターにおける貧困削減戦略に対応する地域保健強化プログラムであり、第 2 次保健セクター 5 年計画のなかでも優先事項として位置づけられている。乳児死亡率は 1994 年から 3 年間で 38%改善し、このアプローチの有効性が USAID によるオペレーショナルリサーチで示されたことから、保健省は 1999 年に正式に国家プログラムとして保健政策で位置づけるようになった。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) 実施体制

政府の保健医療行政は、保健省が管轄し、その執行機関としてガーナ・ヘルス・サービスがあり、その管轄下に各州の州保健局が置かれている。各州保健局の下には各郡に保健サービス局が置かれ郡内の保健医療行政を統括している。本計画にかかる責任機関は「ガ」国保健省で、実施機関はアップパーウエスト州保健局である。本計画は機材調達であることからガーナ・ヘルス・サービス傘下の医療機材管理部門が技術的な支援を行う。

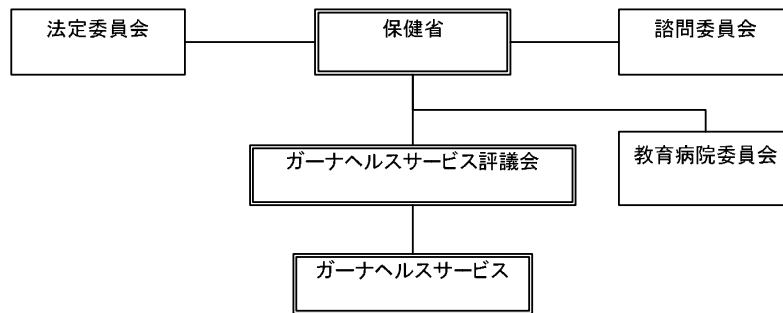


図 2-1 主管官庁組織図

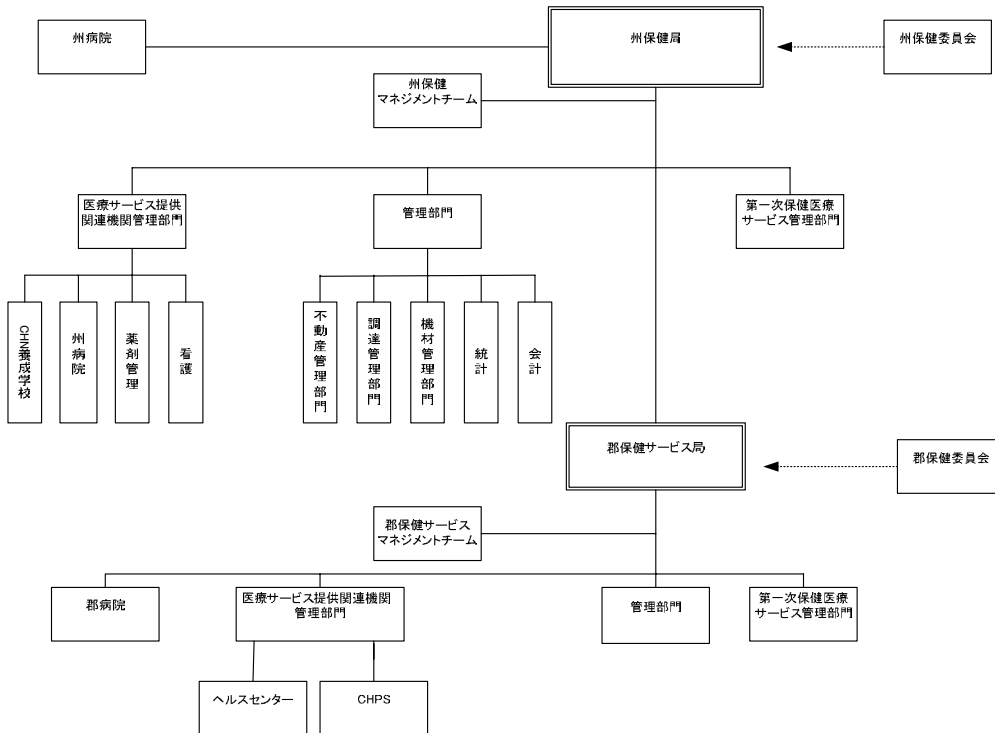


図 2-2 実施機関組織図

「ガ」国の医療施設における保健医療従事者の養成数は、極端に不足しているわけではなく、養成数については年々増加しているが、多くの医師が経済的な理由から欧米を中心とする海外へ流出しており、国内での医師の不足は深刻な問題となっている。アッパーウエスト州の医療機関における医療従事者の充足率についても決して高いものではなく、人材の確保が問題となっている。州内の病院共に病床数に比べ医師数が少なく、キューバ人の医師を契約雇用し補っている。またアシスタント医師の資格を持つ人材を養成し、病院に配置し、外来診療から外科手術のアシスタントとして勤務させている。また1997年より現職医療従事者を対象とした研修制度（In-Service Training:IST）が保健分野でも導入され、公衆衛生、診断治療技術、マネージメントのコースを州の保健局の指導で実施されている。ISTについては、1997年より我が国のプロジェクト式技術協力においてIST情報システムの整備が行われ、州レベルで研修実施および受講状況の管理ができるようになってきている。表2-1は医師・看護師1人当たりの人口比および本計画の対象施設の医療従事者を示したものである。

表2-1 医師・看護師1人当たりの人口

年度	アッパーウエスト州		全国	
	2003	2004	2003	2004
医師対人口比	1:32,700	1:30,800	1:17,400	1:17,600
看護師対人口比	1:3,169	1:1,786	1:2,598	1:1,513

出典:保健省 Programme of Work 2005

表2-2 対象病院の医療従事者

医療従事者/病院名	ワ州病院	ジラバ郡病院	シサラ郡病院	ナドリ郡病院	ローラ郡病院	ナンドム病院
病床数	189	174	52	37	68	162
医師	9(4)	4(3)	3(2)	3(2)	3(2)	3
アシスタント医師	2	1	1	2	2	3
看護・助産師	120	41	27	18	24	48
アシスタント	24	16	5	4	4	5
物理療法士	1					
放射線技師	4				1	1
放射線テクニシャン		1				
検査技士	2	1	2			1
検査テクニシャン				1	2	
薬剤師	2		1			1
調剤スタッフ	11			3	4	
管理・事務部門	41	10	5	4	7	7
施設設備管理	5					
その他	58	45	18	22	21	63
キャッチメント	250,000	105,000	97,000	90,000	95,000	

()内数字はキューバ人医師

出典:現地調査

計画対象の保健所には、基本的に医師または専門医の配置はなく、助産婦、CHNを中心に基本的な外来診療、妊産婦健診、出産、予防接種、アウトリーチサービス等の一次医療サ

ービスを実施している。表 2-3 にアッパーウエスト州の保健所の医療従事者を示す。

州内の住民の多くは農村部等の保健所から地理的に離れた地域に暮らしており、PHC サービスへのアクセスが容易ではない。前述の CHPS プログラムの展開により、保健所の下部組織に人材が投入されることにより、保健サービスへのアクセスが改善される。

表 2-3 対象保健所の医療従事者

郡	施設名/分類	助産婦	CHN	その他 医療従事者	郡	施設名/分類	助産婦	CHN	その他 医療従事者
ジ ラ バ 郡	ビラウ	1	1	2	シ サ ラ 東 郡	クルフオ	1		1
	ドゥオリ	1	2	3		コンチョグ	1		
	ハミレ	1	1	2		ナブロ	1	2	
	ハン	1		1		ニャブベレ	1	1	
	カルニ	1	1		ウエンベレ	1			
	ランベシ	1	2	2	バウレセベレ	1			
	ピーナ	1	1	3	シ サ ラ 西 郡	グウォル	2		1
	サブリ	2	1	2		ジェフィシ	1	2	
	サモア	1	1	3		ジニ	1	2	
	トゥゴ	1		2		フィエルモ	1	2	
	ウロ	1	1	1	ワ 西 郡	ブレンガ	1	2	1
	ヤガ	1	1	2		フンシ	1	1	1
バビリエ	1	3	1	ログ		1	1	2	
ピーラ	1	1		ホルムニ		1			
ロ ー ラ 郡	ドゥオウニ		2		クンドゥグ	1			
	エレモン	1	1		ヤラ	1			
	ゲンケングベ		1		ワ 中 央	ブサ	1	1	
	コ	2	2	1		チャリア	1	3	
	ケツオ		2			ワ・サブ	9	10	2
	ザンボ	1	2			チャリング	1		
ナ ド ウ リ 郡	ブシエ	1	2		バマフ	1	3		
	チャリクポング	1	1	1	ワ 西 郡	ドリモン	1	3	
	ダファイマ	1	1	2		ラシアトウリ	2		1
	ダボウリ	1	1			グルング		1	
	フィアン	1	2			ポイェンタンガ	1	2	1
	イッサ	1	2		ウエチャウ	1	2		
	ジャング	1	3	1					
	カレオ	1	3	1					
	コジョクベレ	1	2						
	ナンヴィリ	1	3	1					
	ソンボ		2						
タクボ	1	2							

出典:現地調査

2-1-2 財政・予算

政府には予算策定・管理のために単年度予算システムはなく、3 年間の中期支出枠組み (Mid Term Expenditure Framework:MTEF) を適用している。GPRS は MTEF とリンクしており、MTEF に裏づけられた国家計画といえる。保健分野予算に手当てできる資金源は主として政府資金、重債務貧困国資金、内部収益金、ドナー資金 (ドナー共同資金 Donor Pooled Fund:DPF、ドナー特定資金 Donor Earmark Fund:EMF、クレジット) である。国家健康保険

法により健康保険税（消費及び所得の 2.5%）が課せられ、これが政府資金による保健サービス予算に当てられる。内部収益金は診療機関における受益者負担制度（Cash and Carry and Health Insurance）による収入である。

行政改革と地方分権化の下、保健省および各保健省下の機関（教育病院、GHS、州保健局、郡保健局、州・郡病院等）は、それぞれの機関毎に BMC (Budget Management Center) を持ち予算の管理を行っている。

2001 年から 2004 年までの傾向をみると、国家經常予算に対する保健セクターの予算比率は 11～12% 前後に留まっている。ただし、近年保健医療分野の構造改革の一環として、資金調達準備、資金調達のメカニズムが整備され、セクターの資金調達内容（調達金額、調達先、調達資金の用途など）が明確になり、資金調達も以前より確実に became ため、保健セクターの資金額は増額している。2006 年の総予算額は 5 億 3,158 万米ドルで、政府一般予算からの主要な資金源は以下の表 2-5 の通りである。

POWII (Program of Work) では、財源の効率性の改善のために、人件費比率の減少と郡レベル以下への予算配分比率の増加を目指している。表 2-6 の保健セクター予算をみると、2001～2004 年では費目間バランスは大きな変化がなく 2004 年の人件費比率は保健予算のおおよそ 40% である。2005 年で一時下がったが、2006 年では再び増加に転じた。

郡の予算配分率の増加目標は、レファラルシステムにおいて下位レベルでの活動を強化することは一般的に経済的、かつ医療サービスの公平性に繋がる、という構想から定められた。従って、郡レベルのヘルスサービスへの十分な予算配分確保が重要で、2004 年では実質 35.3% であった。基本的に、郡が予算の策定およびその管理を行っているが、一部は経済効率の理由から中央レベルでプール、管理される。例えば、医薬品は中央一括購入したほうがスケールメリットがある。しかし医薬品購入に関しては郡へどれだけ配分されたか正確に把握するのは困難である。このように実際には、郡保健局への配分率は数字上より低く、また、目標に至るにはまだ開きがあり、努力が必要とされる。

表 2-4 国家予算に対する保健セクター予算の割合 (単位: %)

	2002	2003	2004	2005	2006 目標
国家經常予算における保健セクターの割合	10.5	12	10.7	13.3	15

出典: 保健省 財務監査報告

表 2-5 2006 年保健セクター予算の資金源内訳 (健康保険資金含む)

資金源	金額(単位:10 億セディ)	割合 (%)
政府資金 (GOG)	1920.13	40.1
ドナー資金 (Donor HF)*1	481.95	10.1
ドナー特定資金 (EMF)*2	356.83	7.5
内部収益金 (IGF)	311.62	6.5
重債務貧困国資金 (HIPC)	200.00	4.5
小計	3270.53	68.4
健康保険資金 (NHIS)	1513.66	31.6
合計	4784.19	100.0

出典: 保健省 Program of Work 2004 *1 Donor Health Fund *2 Donor Earmark Fund

表 2-6 保健セクター予算(政府資金及びドナー共同資金)の費目別割合(単位: %)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
人件費	42	44	45	40	32	52.9
管理業務費	13	13	9	11	5	7.4
サービス費用	35	24	29	29	49	23.6
投資費用	9	19	17	21	14	16.1
計	100	100	100	100	100	100

出典:保健省 Program of Work 2005

(注)2001～2004 までは実績 2005 年、2006 年は予算

表 2-7 2004 年の BMC グループ別人件費を除く経常費の割合 単位: %

	保健省	GHS	教育病院	精神病院	州保健局	郡保健局	補助金
実績	15.1	6.6	8.0	8.4	24.0	35.3	2.7
POW 目標	8	7	13	7	23	42	

出典: 保健省 Program of Work 2005

アッパーウエスト州の行政予算の歳入と歳出は表 2-8 のとおりで、歳出では科目 1、2 が給与にあたり全体の約 64.5%となっている。

表 2-8 アッパーウエスト州保健予算(2004 年)

	歳入(予算)	歳出
	百万セディ	百万セディ
科目 1 (人件費)		25,506
科目 1 (追加手当)		11,696
科目 2 (業務管理費)		10,696
科目 3 (保健サービス)		2,228
科目 4 (投資)		2,522
政府資金	32,711	
ドナー共同資金(DPF)	12,453	
その他のプログラム	7,482	5,499
内部収益金(IGF)	7,733	
無料保健サービス	△2,884	
合計	57,495	57,720

出典: アッパーウエスト州年次報告 2005

病院の財源は、主に政府(費目 2、3)、内部収益金 (Internal Generated Fund:IGF)、ドナー共同資金 (Donor Pooled Fund:DPF)、HIPC(Heavily Indebted Poor Country)資金からなっている。2004 年に承認された国家健康保険制度の導入により受益者より医療費を徴収し IGF として施設の経常予算に充てられるようになり、これがもっとも信頼性の高い財源になっている。車両経費、医薬品、消耗品の購入はそれぞれの財源に計上が可能となっているが、各施設とも IGF 資金から多く支出されている。ここ数年計上予算が増加傾向にあり、表 2-9 に示すように前年比で州病院では 5%、ジラパ 33%、ナドリ 7%、ローラ 23%、シサラ東 20%、ナンドム 83%と支出額が増加している。

表 2-9 対象施設の予算の推移

(単位セディ)

病院名	UW 州病院		ジラパ郡病院		ローラ郡病院	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005
費目 2(管理費)	978,055,713	113,368,693	83,582,981	150,562,490	72,848,048	76,456,388
費目 3(保健サービス費)	259,708,672	259,700,144	126,459,397	175,409,080	65,191,000	122,099,693
ドナー共同資金(DPF)	1,453,011,859	766,196,781	621,928,171	926,362,996	539,808,000	599,347,901
内部収益金(IGF)	2,817,183,893	4,627,922,267	684,902,976	770,599,044	587,713,850	761,183,872
病院支出合計	5,507,960,137	5,767,187,885	1,516,873,525	2,022,933,610	1,265,560,898	1,559,087,854
	前年比	105%	前年比	133%	前年比	123%

病院名	ナドリ郡病院		シサラ東郡病院		ナンドム病院	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005
費目 2(管理費)	70,930,810	76,869,617	116,916,028	74,301,526	18,290,000	121,102,973
費目 3(保健サービス費)	84,948,379	74,877,044	152,068,000	131,845,901	15,330,601	107,114,198
ドナー共同資金(DPF)	490,159,249	723,618,776	863,322,000	376,309,387	273,492,011	918,075,654
内部収益金(IGF)	490,159,249	342,845,268	139,038,231	1,665,008,614	320,539,608	-
病院支出合計	1,136,197,687	1,218,210,705	1,867,185,847	2,247,465,428	627,652,220	1,146,292,825
	前年比	107%	前年比	120%	前年比	183%

出典:現地調査

2-1-3 技術水準

「ガ」国では医師、医師アシスタント、薬剤師、看護婦、臨床検査技師、放射線技師等の医療従事者を養成する機関があり、毎年学生を受け入れている。養成数は徐々に増加している。特に看護婦は2002年以降増加している。また、CHPSプログラム拡大のために各州1校のCHN養成校が設置され学生数は倍増している。しかし、「ガ」国は医学部卒業の40%は、海外に職を求めたり留学をするため人材流出が問題となっている。また人材の分布の偏りも大きな問題で、貧困地域である北部の州の配置希望は少なく、定着率も低い。このような状況から本計画の対象であるアップパーウエスト州における医師の問題は深刻であるが、それを補うために各病院にはガーナ人医師の他にキューバ人医師が配置されており外科手術、帝王切開を実施している。また保健所には医師の配置はなく、主に助産婦が所長を勤めているが、一次レベルの医療サービスを行う保健所としての技術水準に問題はない。

2-1-4 既存の施設・機材

(1) 州、郡病院

本計画の対象病院はアップパーウエスト州の州都ワ市に所在するアップパーウエスト州病院、ジラパ郡病院、ローラ郡病院、ナドリ郡病院、シサラ東郡病院とナンドム病院である。ナンドム病院はミッション系の運営形態の病院であるが、州の保健行政上公共の病院として組み込まれており、運営予算についても州の予算で管理されている。州病院は州のトップレファラル病院として位置づけられており医師や看護師の教育機関にもなっている。また同時にワ郡の郡病院の機能も兼ねていることから他の病院に比べ極端に患者数が多く、病院の規模、人員体制の観点から非常に負荷が大きくなっている。

それぞれの建物は 1950 年から 1960 年に建築されたものが多く、後述の図に示すように平屋建ての各診療棟が独立した建物になっている。経年による老朽化により建物の一部に雨漏り等の後があるが、各病院共に手術室、検査室等はエアコン等整備されており環境は整っている。一般診療に必要な医療機材については各病院共通に老朽化が見られ、更新が急務である。以下に各病院の概要を示す。

表 2-10 ワ州病院の概況

病床数	189 床		
電気	全館配電、自家発電装置 150KVA		
水道	市水、井戸水		
排水	浄化槽		
従業員数	279 名 医師 9 名(キューバ人医師 4 名)、アシスタント医師 2 名、看護師/助産師 120 名、放射線技師など医療資格者 11 名、その他従業員 139 名		
診療科目	OPD(外来)、救急、一般内科、一般外科、産・婦人科、小児科、精神科、眼科、歯科、手術室、Fever 科、母子保健クリニック、STI(性感染症)クリニック、物理療法科、放射線科、検査科、血液銀行、薬剤科、公衆衛生科		
外来患者数(年)	40,000 人(2005 年)	入院患者数(年)	14,000 名(2005 年)
平均病床占有率	70%	平均在院日数	3.3 日
上位施設への患者転送数(年)	11 人(2005 年)	下位施設からの患者転送数(年)	94 件/月(2005 年)
手術件数(年)	大手術 780 件、小手術 344 件、眼科手術 110 件(2005 年)帝王切開 290 件 他ヘルニア、子宮筋腫等	分娩数(年)	2,400 件(2005 年)
一般 X 線撮影件数(年)	2,300 件(2005 年)胸部、骨格・関節等	超音波診断件数(年)	無し
臨床検査(年)	44,000 件 生化学検査、血液学検査、血清学検査、糞尿検査、輸血検査、肝炎、HIV 検査		

出典:現地調査

表 2-11 ジラパ郡病院の概況

病床数	174 床		
電気	全館配電、自家発電装置 150KVA		
水道	市水、井戸水		
排水	浄化槽		
従業員数	121 名 医師 4 名(キューバ人医師 3 名)、アシスタント医師 1 名、看護師/助産師 41 名、放射線技師など医療資格者 2 名、その他従業員 73 名		
診療科目	外来、一般内科、一般外科、産婦人科、小児科、呼吸器科(結核)、眼科、手術室、放射線科、検査科、MCH クリニック、薬剤科、公衆衛生科		
外来患者数(年)	28,000 人(2005 年)	入院患者数(年)	6,000 名(2005 年)
平均病床占有率	74%	平均在院日数	8 日
上位施設への患者転送数(年)	3 件/月	下位施設からの患者転送数(年)	53 件/月
手術件数(年)	大手術 450 件、小手術 430 件、眼科手術 70 件(2005 年) 帝王切開 170 件 他ヘルニア、子宮筋腫等	分娩数(年)	1,100 件(2005 年)
一般 X 線撮影件数(年)	1,400 件(2005 年) 胸部、骨格・関節等	超音波診断件数(年)	121 件 腹部、婦人科
臨床検査(年)	7000 件/年 生化学検査、血液学検査、血清学検査、糞尿検査、輸血検査、肝炎、HIV 検査		

出典: 現地調査

表 2-12 ナドリ病院の概況

病床数	46 床		
電気	全館配電、自家発電装置		
水道	井戸水を高架槽から給水		
排水	浄化槽		
従業員数	57 名 医師 3 名(キューバ人医師 2 名)、アシスタント医師 2 名、看護師/助産師 18 名、放射線技師など医療資格者 4 名、その他従業員 30 名		
診療科目	外来、一般内科、一般外科、手術室、検査科、MCH クリニック、薬剤科		
外来患者数(年)	11,000 人(2005 年)	入院患者数(年)	2,400 名(2005 年)
平均病床占有率	57%	平均在院日数	3 日
上位施設への患者転送数(年)	3 件/月	下位施設からの患者転送数(年)	13 件/月
手術件数(年)	大手術 270 件、小手術 58 件、眼科 39 件 帝王切開 3 件 他ヘルニア、子宮筋腫等(2005 年)	分娩数(年)	170 件(2005 年)
一般 X 線撮影件数(年)	無し	超音波診断件数(年)	無し
臨床検査(年)	2,000 件/年 生化学検査、血液学検査、血清学検査、糞尿検査、輸血検査、肝炎、HIV 検査		

出典: 現地調査

表 2-13 ローラ病院の概況

病床数	68 床		
電気	全館配電、自家発電装置 30KVA		
水道	市水		
排水	浄化槽		
従業員数	68 名 医師 3 名 (キューバ人医師 2 名)、アシスタント医師 2 名、看護師/助産師 24 名、放射線技師など医療資格者 7 名、その他従業員 32 名		
診療科目	外来 (一般・眼科)、一般内科・外科、放射線科、手術室、検査科、MCH クリニック、薬剤科		
外来患者数 (年)	11,000 人 (2005 年)	入院患者数 (年)	3,600 名 (2005 年)
平均病床占有率	59%	平均在院日数	4 日
上位施設への患者転送数 (年)	3 件/月	下位施設からの患者転送数 (年)	17 件/月
手術件数 (年)	大手術 150 件、小手術 190 件 帝王切開 50 件 他ヘルニア、 子宮筋腫等 (2005 年)	分娩数 (年)	420 件 (2005 年)
一般 X 線撮影件数 (年)	無し	超音波診断件数 (年)	無し
臨床検査 (年)	11,000 件/年 生化学検査、血液学検査、血清学検査、糞尿検査、輸血検査、肝炎、HIV 検査		

出典: 現地調査

表 2-14 ナンドム病院の概況

病床数	162 床		
電気	全館配電、自家発電装置		
水道	市水		
排水	浄化槽		
従業員数	132 名 医師 3 名、アシスタント医師 3 名、看護師/助産師 48 名、放射線技師など医療資格者 3 名、その他従業員 75 名		
診療科目	外来 (一般・眼科)、一般内科・外科、放射線科、手術室、検査科、MCH クリニック、薬剤科		
外来患者数 (年)	22,000 人 (2005 年)	入院患者数 (年)	7,500 名 (2005 年)
平均病床占有率	50%	平均在院日数	4 日
上位施設への患者転送数 (年)	3 件/月	下位施設からの患者転送数 (年)	39 件/月
手術件数 (年)	大手術 800 件、小手術 600 件、 眼科 90 件、帝王切開 50 件 他ヘルニア、子宮筋腫等 (2005 年)	分娩数 (年)	720 件 (2005 年)
一般 X 線撮影件数 (年)	15 件 胸部、骨	超音波診断件数 (年)	50 件 腹部、婦人科
臨床検査 (年)	21,000 件/年 生化学検査、血液学検査、血清学検査、糞尿検査、輸血検査、肝炎、HIV 検査		

出典: 現地調査

表 2-15 シサラ東郡病院の概況

病床数	52 床		
電気	全館配電、自家発電装置 60KVA		
水道	井戸水を高架槽から給水		
排水	浄化槽		
従業員数	68 名 医師 3 名 (キューバ人医師 2 名)、アシスタント医師 1 名、看護師/助産師 27 名、放射線技師など医療資格者 3 名、その他従業員 34 名		
診療科目	外来、一般内科・外科、産科、手術室、放射線科、検査科、MCH クリニック、薬剤科		
外来患者数(年)	16,000 人(2005 年)	入院患者数(年)	2,700 名(2005 年)
平均病床占有率	36%	平均在院日数	3.6 日
上位施設への患者転送数(年)	3 件/月	下位施設からの患者転送数(年)	29 件/月
手術件数(年)	大手術 130 件、小手術 320 件、帝王切開 40 件 他ヘルニア、子宮筋腫等(2005 年)	分娩数(年)	370 件(2005 年)
一般 X 線撮影件数(年)	無し	超音波診断件数(年)	無し
臨床検査(年)	20,000 件/年 生化学検査、血液学検査、血清学検査、糞尿検査、輸血検査、肝炎、HIV 検査		

出典:現地調査

(2)保健所

保健所は建設された時期により建物のデザインは異なるが、1 棟のみの保健所から、2 棟を有している保健所、産科の病床を有している施設等、人口規模により標準設計図を設け建築している。以下の表 2-16 に示すように電化されている施設は 14 施設で、水道についてはワ市内の保健所と 1 施設を除き上水設備を有している施設はない。すべて井戸水を施設内貯水し使用している。雨水をためる大型のタンクを有している施設があるが、管理が悪く、衛生面に問題があるため使用されていない。全施設にワクチン保管用の冷蔵庫が配備されており、動源としてソーラー発電による蓄電池を使用している。また 27 施設には、デンマーク国際開発庁 (DANIDA) の支援で無線機 (デンマーク TP-Radio 社製) とソーラー発電装置を設置し、患者レファラルの連絡、施設間の情報の交換だけでなく、州保健局、郡保健局との連絡、医療機材維持管理部と各施設の連絡にも使用されている。しかし蓄電池の劣化により多くの施設で使用できない状況になっており、交換の必要がある。本計画は無線機が設置されていない施設へ機材を調達するため、すべての施設において通信手段を確保することが可能となる。したがって既存の無線機の復旧は「ガ」国側の最優先課題である。

既存の機材は、保健所での医療サービスをかりうじて提供できる程度の器具はそろっているが、概ね古い機材であり、数量が不足している。分娩が重なる時には消毒が間に合わない場合がある。

表 2-16 保健所の概要

	分娩件数 (月平均)	分娩台 状況	アウトリーチ サービス (月平均)	レファラル (月平均)	電化	無線機	
						●保有	○稼動×故障
ジラパ郡							
ビラウ	5	ベッド	8	7		●	×
ドゥオリ	1	診察台	7	9		●	×
ハミレ	32	分娩台	10	5	◎	●	×
ハン	20	分娩台	11	4	◎	●	×
カルニ	11	ベッド	10	15			
ランベシ	3	ベッド	6	5	◎		
ピーナ	11	診察台	13	14			
サブリ	5	分娩台	9	10		●	×
サモア	8	—	10	1		●	×
トゥゴ	2	木製ベッド	6	5			
ウロ	9	診察台	11	1	◎		
ヤガ	6	木製ベッド	9	9		●	×
ローラ郡							
バビリエ	6	ベッド	21	5	◎	●	×
ピーラ	3	木製ベッド	5	3			
ドゥオウニ	5	テーブル	5	3	◎	●	×
エレモン	7	ベッド	6	3	◎		
ゲンケングベ	データ無し	—	11	1	◎		
コ	4	分娩台	12	8	◎	●	×
ケツオ	1	テーブル	5	2			
ザンボ	3	テーブル	17	6			
ナドリ郡							
ブシエ	18	分娩台	8	6			
チャリクボング	7	分娩台	16	3		●	×
ダフィマ	6	分娩台	14	2	◎	●	○
ダボウリ	9	ベッド	5	2			
フィアン	1	ベッド	7	2		●	○
イッサ	3	分娩台	6	3~4		●	○
ジャング	7	ベッド	10	2			
カレオ	6	分娩台	11	2	◎		
コジョクベレ	11	ベッド	7	4			
ナンヴィリ	8	診察台	8	5			
ゾンボ	6	分娩台	7	4	◎		
タクボ	9	ベッド	6	1		●	×
シサラ東郡							
クルフオ	2	ベッド	6	3		●	○
コンチョグ	3	診察台	11	2		●	×
ナプロ	6	木製ベッド	9	3			
ニャブベレ	12	木製ベッド	6	3		●	×
ウエンベレ	4	木製ベッド	7	5		●	×
バウレセベレ	データ無し	—	データ無し	1			
シサラ西郡							
グウォル	11	診察台	23	6	◎	●	×
ジェフィシ	1	診察台	7	5		●	×
ジニ	2	診察台	12	2		●	×
フィエルモ	12	診察台	14	6		●	○

	分娩件数 (月平均)	分娩台 状況	アウトリーチ サービス (月平均)	レファラル (月平均)	電化	無線機	
						●保有	○稼動×故障
ワ東郡							
ブレング	14	ベッド	28	4		●	×
フンシ	3	ベッド	10	4			
ログ	1	分娩台	28	6		●	×
ホルムニ	2	ベッド	8	3		●	×
クンドウグ	3	ベッド	7	6			
ヤラ	1	ベッド	4	3		●	×
ワ中央							
ブサ	4	ベッド	13	3			
チャリア	9	ベッド	4	1			
ワ・サブ	3	ベッド	45	20	◎		
チャリング	2	ベッド		1			
バマフ	データ無し	-	データ無し				
ワ西郡							
ドリモン	2	ベッド	20	7			
ラシアトウリ	1	ベッド	28	2			
グルング	1	ベッド	17	12		●	○
ポイエンタン	8	ベッド	24	2			
ウエチャウ	5	ベッド	18	3		●	×

出典:現地調査

CHN 養成学校については、看護師・助産婦養成学校に間借りの形で CHN 養成教育を行っている。現在ジラバから車で 10 分程の場所に建物を建設中（4 教室が終了）で将来的には移設予定とのことである。当面は、現在の場所で教育を実施することになっている。

2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 電力状況

アップパーウエストの電気事情は電圧変動が非常に大きく、停電頻度も高く、週末には計画停電も行われている。定格電圧は単相 220V/50Hz、3 相 380V/50Hz である。

本計画現地調査（2006 年 5 月）で、各病院の電圧の安定度について測定機器を用いて調査した。夜間は概ね安定した電気が供給されているが、日中負荷のかかる時間帯については、かなり変動がみられた。従って、停電が多く、電気が復帰する時のサージ電圧を保護するためと冷蔵庫等のモーターを使用している製品に関して、周辺機器を付属することが必要である。

(2) 給水

州病院及び郡病院では、水道会社の給水管または自己所有の深井戸により高架水槽を経て各水栓にて上水を使用している。

保健所は一部の施設を除いてほぼ井戸水をポリタンク（蛇口付）に汲み置きしている。

各施設ともに衛生面から定期的にタンクの洗浄、水の入れ替えを行っている。水の使用量は出産毎に 200 程であり、各施設の出産件数は、月に 2、3 件から多くて 15 件ほどで常時大量の水を使用することはない。衛生面を考慮すると大容量の水の保有は好ましくないと考えられる。

(3)排水

病院および保健所の多くは、2 系統の排水方法を有している。便所からの污水系統は浄化槽を経由して自然放流方式を実施しており、雑排水と雨水は建物周囲に配置された排水溝を経由して土壌に浸透させる方式を採用している。しかし、検査室、X 線室等からの排水は汚染水であるが特段配慮されることなく排水されている。このため施設が保有する深井戸により給水する場合はその離隔距離を確保する必要がある。

2-2-2 自然条件

「ガ」国は、ギニア湾に面する西アフリカ諸国のほぼ中央部に位置し、東はトーゴ、北はブルキナ・ファソ、西はコートジボワールの仏語圏諸国に囲まれ、南はギニア湾に面している。南北に長い長方形の国で面積は 238,537km² で日本の約 3 分の 2 に相当する。全面的に平坦な国で高い山脈もなく、ヴォルタ川が国内を貫くように流れる。

地勢により (1) 海岸線の砂漠地帯、(2) 海岸から内陸に向かって 100km 位までの平原地帯、(3) 西部国境付近からアシャンティ州南部 280km 付近に広がる森林地帯、(4) 北部および東部の乾燥サバンナ地帯の 4 地帯に分けられる。

気候は熱帯性気候で、アクラにおける平均気温は 24~29℃、降水量は年間 700mm 程度である。西部では降水量が 2,000mm を超えるのに対し、北部では一般に乾燥しており 1,000 mm であり、12 月から 2 月にかけて吹くサハラ砂漠からハマターン (Harmattan) と呼ばれる熱くて乾燥した北東風と南の海上から湿気を帯びた西南貿易風の影響を受ける。気温は 3 月が最高で 8 月が最も涼しい。雨季は 1 年に 2 回 (4~6 月と 9~11 月) あるが、北部では 1 回で 3~9 月の間続く。

アッパーウエスト州は、上記の 4 番目の乾燥サバンナ地帯に属し、平均最低気温は、22.6℃、最高平均気温は 40℃ である。雨季は 5 月から 10 月、年間降水量は 1000mm から 1150mm、湿度が 70% から 90% で、乾季の湿度は 20% である。本計画の対象施設はこのアッパーウエスト州全体に散在するが、上述した気候によって、計画機材の種類や仕様を変える必要はない。また、輸送期間など本計画の実施工程も気候に左右されない。

2-2-3 環境社会配慮

一般的に医療施設における環境社会配慮で最も重要なのは、医療廃棄物処理と放射線防護である。

本計画の現地調査の結果、医療廃棄物の処理については、各対象施設では、施設内で分別し、施設内で焼却処分している。

本計画で調達を予定している機材は、現在、各対象施設で現在も使用している医療機材の更新として選定したものが多くことから、本計画の実施で新たに環境への影響を与えるものはない。したがって本計画の実施による各対象施設周辺に与える環境・社会的影響は

なく、カテゴリー分類は C と判断する。なお本計画において放射線防護に関しては、該当機材はない。

2-3 その他

「ガ」国においては第二次保健 5 ヶ年計画（2002 年～2006 年）で「最貧困州に焦点を当てた、質の高い保健医療サービスへのアクセスに係る格差是正」が戦略目標の一つとしてあげられている。一方、我が国はガーナの開発計画に沿って北部への戦略的な支援の強化を進めており、その方針に基づき、JICA は各種スキームによる協力を関連付け、その相乗効果により援助効果を高めることを目的に、技術協力プロジェクト、無償資金協力プロジェクト、専門家派遣、ボランティア派遣事業からなる JICA プログラム「アップパーウエスト州住民の健康改善プログラム」を策定している。

これら一体化事業のコンセプトのもと、無償資金協力である本計画ではアップパーウエスト州の病院、保健所に対する基礎的医療機材およびレファラル改善のための機材調達、CHN 養成学校の教育、実習用機材の調達を通じ、医療サービス体制と教育環境の改善を図る。プログラム成果である州全体の保健サービスへのアクセスと質の向上、ひいては地域間の格差是正に寄与することになる。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

ガーナ国は1993年の民政移管以降、順調に民主化プロセスを進展させ、2000年に民主的選挙での政権交代を実現した。経済面では、マクロ経済の是正に取り組むなど、経済再建に向けた努力をおこなっている。しかし、経済は金とカカオの輸出に依存しており、国際貿易の影響を受けやすい脆弱な経済構造、貧困問題と地域格差をかかえている。

保健医療分野でもサービスのアクセスの都市部と農村部の間での地域格差が大きく、特に経済的に立ち遅れている北部3州（ノーザン州、アッパーウエスト州、アッパーイースト州）は州全体の人口に占める貧困層の割合がそれぞれ69%、84%、88%で、近代的な医療に接する機会を持ち得ない人も圧倒的に多く、必然的に基本的な保健指標も低い。そのため第二次保健5ヵ年計画（2002年～2006年）において「最貧困州に焦点を当てた、質の高い保健医療サービスへのアクセスに係る格差是正」が戦略目標の一つとしてあげられている。

我が国はガーナの開発計画に沿って北部への支援強化を進めており、JICAはこの方針に沿って技術協力と無償資金協力プロジェクト、海外青年協力隊派遣事業を一体化したJICAプログラム「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」を策定し、本計画はその構成要素の一つとして位置づけられている。

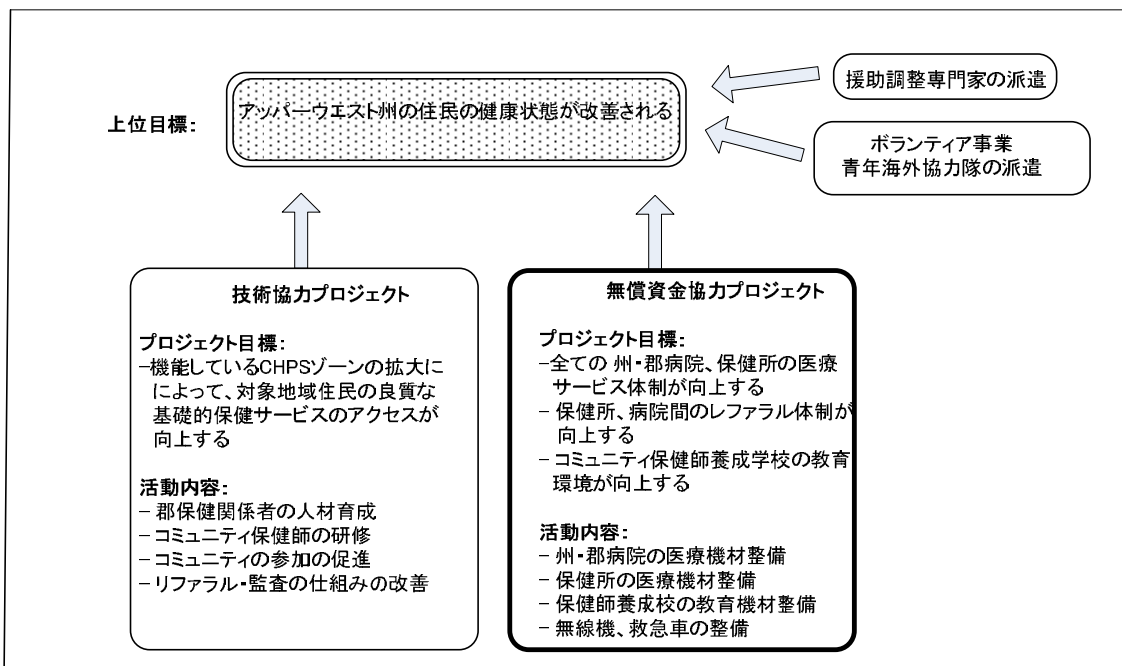


図3-1 「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」の概念図

具体的には、技術協力の「アッパーウエスト州地域保健強化プロジェクト」は、2006年3月から4年間の予定で開始され、CHPS拡大に係るガーナ保健サービス職員の能力向上、住民参加促進、レファラルや監督体制などのシステム改善及びグッドプラクティスの共有な

どの活動が実施されている。ボランティア事業は青年海外協力隊を派遣しコミュニティの健康に係る活動に携わる計画である。並行して本計画では、アッパーウエスト州のトップレファラル病院に求められる水準の医療サービスを提供するために必要な機材整備を、州病院および郡病院の外来、産科、外科、検査室を対象として行う。また、地域の一次医療を担う保健所に対しては、基本診療に必要な機材を整備する。病院、保健所、CHPS 間のレファラル体制を改善し、重篤な患者の紹介・搬送体制を確立することを目的に、救急車や無線機材の導入を行う。さらに CHPS へ派遣する適切な能力を備えた CHN を養成する人材育成環境を整備することを目的に CHN 養成学校に教育・実習用機材を整備する。

「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」では、技術協力のソフト面でのシステム強化、無償資金協力による必要な医療機材の調達による施設の環境整備、その他のプロジェクトなど相乗効果をもって地域住民が享受できる基礎的保健サービスを効果的に改善することを目指している。特に、住民のファーストコンタクト先である CHPS では産科関係の疾病が多いため、保健サービスのレファラルネットワークを通して、母子の健康が向上することが期待される。

以上の一体化事業のコンセプトのもと、無償資金協力である本計画ではアッパーウエスト州の病院（6 施設）、保健所（58 施設）、CHN 養成学校（1 施設）へ機材を調達し、医療サービス体制と教育環境の改善を通して、プログラム成果である州全体の保健サービスへのアクセスと質の向上を図るものとする。

3- 2 協力対象事業の基本設計

3- 2- 1 設計方針

(1) 基本方針

本計画は、アッパーウエスト州の 2 次医療サービスを提供する唯一の州病院と 5 ヶ所の郡病院およびサブ郡に位置する 58 ヶ所の保健所、CHN 養成学校 1 校を対象施設とする。

対象範囲に関する方針

1) 病院

アッパーウエスト州病院（ワ市）、ジラパ郡病院（ジラパ郡）、ローラ郡病院（ローラ郡）、ナンドム病院（ローラ郡）、ナドリ郡病院（ナドリ郡）、シサラ東郡病院（シサラ東郡）を対象とする。

現在ローラ郡内にはローラ郡病院（68 床）とミッション系のナンドム病院（162 床）がある。ナンドム病院はミッション系病院ではあるが、保健行政上公的病院として予算は郡病院と同様に国から配分されており、医療サービス内容についても郡病院と格差はない。またサービス対象地域は同州の北部 3 郡に渡っており、対象人口も多いことからナンドム病院を本計画の対象施設に含める。

なお、同州は 8 郡に分かれている。保健政策上、1 郡に 1 郡病院を設置することになっているが、2005 年に新たに郡となったシサラ西郡、ワ東郡、ワ西郡の 3 郡には、現在 2 次医療病院として機能している施設はない。当初、既存の保健所を病院へ格上げする計画があり、病院整備の位置づけで要請されたが、施設建設、人員の配置がなされおらず、現状の保健所の位置づけのままで機材計画を策定した。

2) 保健所

保健所は当初 61 カ所要請されていたが、現地調査の結果、3 カ所の新設保健所を追加対象とし、病院内に位置する 5 カ所の保健所は単独の対象施設とせず、病院の 1 部門として病院に含むこととする。ミッション系 NGO の 1 施設は、保健局の組織体系とは別な活動をしており、レファラル体制での連携がみられないため対象外とした。現地調査結果に基づく対象保健所の一覧を以下表 3-1 に示す。

表 3-1 対象保健所一覧

ジラバ郡				シサラ東郡			
番号	施設名	変更等		番号	施設名	変更等	
1	1	ピラウ		33	1	クルフオ	
2	2	ドゥオリ		34	2	コンチョグ	
3	3	ハミレ		35	3	ナプロ	
4	4	ハン		36	4	ニャブベレ	
		ジラバサブ	病院へ統合、対象としない			トゥム	病院へ統合、対象としない
5	5	カルニ		37	5	ウェンベレ	
6	6	ランベシ		38	6	パウレセベレ	新規保健センター
7	7	ピーナ					
8	8	サブリ					
9	9	サモア					
10	10	トゥゴ					
11	11	ウロ					
12	12	ヤガ					
ローラ郡				シサラ西郡			
番号	施設名	変更等		番号	施設名	変更等	
13	1	バビリエ		39	1	グウォル	
14	2	ピーラ		40	2	ジェフィシ	
15	3	ドゥオウニ		41	3	ジニ	
16	4	エレモン		42	4	フィエルモ	
17	5	ゲンゲンクベ					
18	6	コ					
		ローラ MCH	病院へ統合、対象としない				
		ナンドン MCH	病院へ統合、対象としない				
19	7	ケツオ					
20	8	ザンボ					
ナドリ郡				ワ東郡			
番号	施設名	変更等		番号	施設名	変更等	
21	1	ブシエ		43	1	ブレンガ	
22	2	チャリクボング		44	2	フンシ	
23	3	ダフィマ		45	3	ログ	
24	4	ダボウリ				チャリング・バイ	ミッション系 NGO、対象外
25	5	フィアン		46	4	ホリムニ	
26	6	イッサ		47	5	クンドゥグ	
27	7	ジャング		48	6	ヤラ	
28	8	カレオ					
29	9	コジョクベレ					
		ナドゥリ RCH	病院へ統合、対象としない				
30	10	ナンヴィル					
31	11	ゾンボ					
32	12	タクボ					
ワ西郡				ワ市			
番号	施設名	変更等		番号	施設名	変更等	
54	1	ドリモン		49	1	ブサ	
55	2	ラシアトウリ		50	2	チャリア	
56	3	グルング		51	3	ワ・サブ	
57	4	ボイエタンガ		52	4	チャリング	新規、Wa East より編入
58	5	ウェチャウ		53	5	バマフ	新規保健センター

(2) 機材選定に関する方針

本計画の予備調査において合意された3種類の病院、保健所、CHN養成学校用標準機材リストをもとに全要請施設を調査した結果、プログラムおよびプロジェクトの目的から鑑みて病院機材は、外来、産科、外科、検査部門の機材、患者の搬送用車両を、保健所機材は産科ケア、養成学校は教育および実習機材を優先とする。また、①当該施設の活動には不要な機材、②自助努力で調達可能な機材、③現有機材で充足している機材に該当する機材は対象外とする。

(3) 自然条件に対する方針

対象地域は、電力の供給が不安定で、かつ停電の頻度も多い。また雨期には激しい雷雨が発生することが多く、降雨時は毎回停電が起こり、電気が復帰する際に過電圧になる場合が多い。したがって、電気製品に負担がかからないように電気を使用する医療機材については電圧安定装置を付属する。

(4) 社会経済条件に対する方針

2004年から導入された国家健康保険制度により、受益者負担となる診療費から得られる内部収益金(IGF)を各医療施設での医薬品の購入、維持管理費に充てられることになった。しかし、健康保険がカバーする人口割合はまだ少なく、十分な保険財源を確保できていない。したがって、計画機材は、使用する消耗品のコストが各施設で負担にならないような機材を調達する。

(5) 実施機関の運営・維持管理能力に対する方針

本計画の調達予定機材は、現在も各施設で使用している基礎的な医療機材であることから、各対象施設の医療従事者の使用に際し技術的な問題はない。しかし、調達直後の機材の初期の誤操作による故障を防ぎ、各機材を可能な限り長く使用できるように調達機材の据付時に各病院の機材使用者に対して使用方法、日常点検について据付時の運転指導を行う。

(6) 機材のグレード、仕様の設定に係る方針

本計画は前述の「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」に構成される計画の1つとして位置づけられ、州全体の医療サービスの向上を目的としている。施設によりサービスの内容に格差が生じないように全施設同じ仕様とし、各施設医療従事者が問題なく使用できるように既存機材と同等の仕様とする。

(7) 全体工程に係る方針

本計画は単年度で実施する。計画対象施設の大部分が、州内に点在している保健所であることから、輸送前には施設毎に仕分けを行い、効率良い輸送を計画する。また当該地域の道路状況は良くないため、機材の梱包には十分留意する。

(8) 機材据付後の指導・再指導に関する方針

本計画では、日常点検と適切な調達機材の取り扱い指導を目的として、機材調達業者の据付工事時の運転指導を含める。尚、本計画では基礎的な機材が多いことからソフトウェアによる技術指導は行わない。

3-2-2 基本計画（機材計画）

(1) 対象病院に対する機材計画

各項に本計画の基本設計調査の結果を受けて、予備調査において合意された標準機材リストを施設の現状に合わせて表 3-2 に整理した。このリストをもって各病院の機材を検討する。

1) 外来部門

主に妊産婦健診のための体重計、血圧計等の基本的な機材とするが、既存機材で充足している場合は対象としない。

同州では、器具の滅菌はすべて手術室の滅菌室で実施されているため、外来部門および母子センターの乾熱滅菌器は対象としない。

2) 産科部門

安全な分娩、新生児ケアに必要な基本的な機材を調達する。

吸引分娩器については、現在足踏み式を使用しているが、安定した吸引圧を継続することが困難で分娩の際に支障をきたす場合があるため、電気ポンプ式を計画する。胎児心音計は、院内の研修の際に複数の看護師に聞こえるようにスピーカーの付いた機材を計画する。保育器については州病院を除き保有している施設はないため、対象 6 病院、各 1 台を計画する。超音波診断装置については、教育を受けた医師がいる施設に計画する。ビリルビンメーターは、検査例がほとんどないため対象としない。乾熱滅菌器についても前述同様に対象としない。

3) 外科部門

各施設の既存の手術室で使用する手術台、无影灯、吸引器、電気メス等の基本的な機材を調達する。

麻酔器については各施設に麻酔技師が配置されており技術的に問題はなく計画に含める。病院の医療器具の滅菌は蒸気による滅菌が望ましく、近隣の保健センターからの滅菌依頼もあることから安定した滅菌体制を確保するため蒸気式で付帯設備の軽微な高圧蒸気滅菌器を計画する。なお卓上式の高圧蒸気滅菌器については、現状の手術件数から中央の滅菌室の処理量で充足しているため対象としない。

4) 検査部門

全対象病院で検査活動は実施されているため、臨床検査に必要な機材を調達する。各機材とも長年更新されていないため老朽化して検査精度に問題があると考えられる。精度確保のためにも正常に作動する基本的な検査関連機材各 1 台を検査部門に配備するこ

ととする。滅菌は乾熱滅菌器で行われているため、高圧蒸気滅菌器は対象としない。

5) 救急車および無線通信システム

州内における施設間の情報伝達および下位レベルから上位レベルの医療施設への患者搬送手段が確保できる機材、車両を調達する。

無線通信システムについては一部病院でバッテリーの劣化が原因で動作確認ができていない施設があるが、先方の負担で復帰することが可能であり対象としない。救急車を保有している施設は5施設あるが、稼動しているのは2台となっている。代用として保健所のモーターバイク、病院のピックアップトラック、地域にある車両を使用しているが、州内の不十分な道路整備状態や車両の保有台数の少なさから安全で迅速な患者搬送手段の確保は最優先事項となっている。計画する車両の仕様としては、患者が横になれる固定可能なストレッチャーを搭載できる4輪駆動タイプの救急車とする。

表 3-2 病院用機材リスト

部門	機材番号	機材名	部門	機材番号	機材名	部門	機材番号	機材名
外来部門		体重計、新生児	産科部門	5	分娩台、病院用	外科部門	11	手術台
		体重計、大人用		6	検査灯		12	无影灯
		血圧計、スタンドタイプ		7	吸引分娩器		13	吸引器
		乾熱滅菌器		8	胎児心音計		14	麻酔器
4	薬用冷蔵庫			ピルビンメーター	15		電気メス	
検査部門	20	顕微鏡		1	体重計、新生児		16	パルスオキシメーター
	21	ヘモグロビンメーター		9	保育器		17	乾熱滅菌器
	22	分光光度計		10	超音波診断装置			高圧蒸気滅菌器(卓上)
	23	遠心分離器			乾熱滅菌器		18	高圧蒸気滅菌器
	24	血液用冷蔵庫		25	救急車	19	外科手術器具セット	
	17	乾熱滅菌器		無線通信システム				
	高温蒸気滅菌器							

■ は対象外とした機材

6) 対象病院ごとの機材と数量の検討

整理した病院用標準機材リストをもとに、各病院の活動と既存の状況を検討し、機材選定の方針をもって機材と数量を計画した。

① アッパーウエスト州病院（189床）

機材番号	計画機材	検 討	数量
外来部門： 年間外来患者数は約40,000人、外来棟は5室の診療室および緊急治療室がある。 MCH棟は別棟で年間約2,800件の妊産婦健診、ワクチン接種等を行っている。			
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
2	体重計、大人		0
3	血圧計、スタンドタイプ		0
4	薬用冷蔵庫	外来に1台計画	1
産科部門： 分娩室には3台の分娩台、3台の陣痛ベッドが配備されており、年間出産数は2,400件である。 10年を経過した機材が多く更新の必要がある。			
5	分娩台、病院用	老朽した3台の分娩台の入れ替え	3
6	検査灯	3台の分娩台に2台計画	2
7	分娩吸引器	故障した既存機材の更新	2
8	胎児心音計	陣痛室、産科病室にそれぞれ1台計画	2
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
9	保育器	1台補充	1
10	超音波診断装置	既存機材を使用可能	0
手術部門： 手術室2室で、年間主要手術は約780件、帝王切開290件で、ほぼ毎日手術を実施していることになる。 既存の機材は老朽化しており更新の必要がある。 滅菌器は乾熱式が稼働しているが滅菌の状態がよくない。			
11	手術台	2台のうち、故障の1台を更新	1
12	无影灯	第2手術室に1台計画	1
13	吸引器	老朽した2台を更新	2
14	麻酔器	第2手術室麻に1台導計画	1
15	電気メス	老朽した2台を更新	2
16	パルスオキシメータ	1台計画	1
17	乾熱滅菌器	1台計画	1
18	高圧蒸気滅菌器	蒸気式の既存機材が故障。1台計画	1
19	外科器具セット	鋼製器具が不足 2セット計画	2
検査部門： 病院の規模と比較して検査体制が貧弱である。 主に顕微鏡によるマラリア検査、血液学検査が主で、生化学検査の機材が整備されていない。			
20	顕微鏡	老朽化した既存機材1台を更新	1
21	ヘモグロビンメータ	既存機材を使用可能	0
22	分光光度計	新規に1台計画	1
23	遠心分離器	老朽化した既存機材1台を更新	1
24	血液用冷蔵庫	老朽化した既存機材1台を更新	1
17	乾熱滅菌器	既存機材を使用可能	0
その他： 1996年式米国製救急車が修理不能のまま放置されている。2年前に中古車両として供与されて、稼働していたが、燃費が悪く遠距離にはほとんど使用していない。 交換部品の調達ができず、未修理。ピックアップトラック3台のうち1台のみ稼働。			
25	救急車	中古の供与品（1996式）稼働していないため、1台計画	1

② ジラパ郡病院（174床）

機材番号	計画機材	検討	数量
<p>外来部門：年間外来患者約28,000人、入院患者約6,000人、妊産婦健診数約1,100件である。 一般と産科の外来が分かれている。また敷地内にサブ郡の母子保健センターがある。 機材は老朽化しているが、基礎的な機材は自助努力で調達可能である。</p>			
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能 既存機材を使用可能	0
2	体重計、大人		0
3	血圧計、スタンドタイプ		0
4	薬用冷蔵庫		0
<p>産科部門：分娩室1室に2台の分娩台が配置されている。 昇降式の幅の広い分娩台で更新の必要はない。ただし機材は老朽化しており更新の必要がある。</p>			
5	分娩台、病院用	既存機材を使用可能	0
6	検査灯	分娩室に1台更新	1
7	分娩吸引器	既存が故障し使えない。1台追加	1
8	胎児心音計	陣痛室に1台計画	1
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
9	保育器	1台補充	1
10	超音波診断装置	1台計画	1
<p>手術部門：第1と第2の大小の手術室があり、年間主要手術450件、小手術430件で、うち170件が帝王切開である。第2手術室の主な機材はすべて10年以上経過し更新の必要がある。</p>			
11	手術台	2台のうち、故障の1台更新	1
12	无影灯	第二手術室に1台計画	1
13	吸引器	老朽化した1台更新	1
14	麻酔器	第2手術室に1台	1
15	電気メス	1台導入計画	1
16	パルスオキシメータ	1台導入計画	1
17	乾熱滅菌器	1台導入計画	1
18	高圧蒸気滅菌器	既存が故障。1台更新	1
19	外科器具セット	鋼製器具が不足 1セット計画	1
<p>検査部門：主にマラリア検査、輸血スクリーニング、血液学検査が行われ、生化学検査をするのに十分な機材が整備されていない。老朽化した機材の更新をする。</p>			
20	顕微鏡	微生物検査用、血液検査用に各1台補充	2
21	ヘモグロビンメータ	既存機材を使用可能	0
22	分光光度計	1台計画	1
23	遠心分離器	老朽化した既存機材1台を更新	1
24	血液用冷蔵庫	老朽化した既存機材1台を更新	1
17	乾熱滅菌器	微生物検査用に1台補充	1
<p>その他：1987年式ランドクルーザーの救急車を保有しているが、頻繁に故障し稼働率は低い。 患者の搬送はピックアップトラックを用いている。</p>			
25	救急車	故障した救急車(1987)1台更新	1

③ ナドリ郡病院（46床）

機材番号	計画機材	検 討	数量
<p>外来部門：年間外来患者は約11,000人。診察室1室。MCHは敷地内の別棟で実施している。 年間約400人の妊産婦健診を実施している。当該郡は人口が増加しており、来院数は年々増加傾向にあり、施設の増設が進行している。</p>			
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
2	体重計、大人		0
3	血圧計、スタンドタイプ		0
4	薬用冷蔵庫		0
<p>産科部門：分娩室は1室、年間170件の出産がある。現状の施設が手狭なため実施件数は少ないが、敷地内に新産科棟を建設中で完成後は増加が予想される。老朽した機材の更新を行う。</p>			
5	分娩台、病院用	老朽化した既存機材1台を更新	1
6	検査灯	分娩室に1台計画	1
7	分娩吸引器	故障した既存機材の更新	1
8	胎児心音計	産科病室に1台計画	1
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
9	保育器	1台補充	1
10	超音波診断装置	1台計画	1
<p>手術部門：2年前に手術棟が整備され、主な機材の調達はされている。 年間手術件数は270件で、週に3日実施している。不足機材の調達をする。</p>			
11	手術台	既存あり	0
12	无影灯	既存あり	0
13	吸引器	既存あり	0
14	麻酔器	既存あり	0
15	電気メス	1台計画	1
16	パルスオキシメータ	1台計画	1
17	乾熱滅菌器	既存機材を使用可能	0
18	高圧蒸気滅菌器	既存が故障。1台更新	1
19	外科器具セット	鋼製器具が不足1セット補充	1
<p>検査部門：主に実施されているのはマラリア検査（月間120件）、肝炎検査（月間20件）、血液学検査（月間20件）である。敷地内に検査棟を建設中である。</p>			
20	顕微鏡	1台補充する	1
21	ヘモグロビンメータ	既存機材を使用可能	0
22	分光光度計	1台計画	1
23	遠心分離器	1台補充	1
24	血液用冷蔵庫	既存機材を使用可能	0
17	乾熱滅菌器	微生物検査用に1台計画	1
<p>その他：救急車は保有しておらず、ピックアップトラック2台で物品の輸送、患者の搬送を実施している。 当該施設は幹線道路沿いにあるため機能が向上するとレファラルの需要が高くなると考えられる。</p>			
25	救急車	救急車保有していない。	1

④ローラ郡病院（68床）

機材番号	計画機材	検 討	数量
外来部門： 年間外来患者約11,000人、別棟のMCHにて妊産婦健診を年間約455件実施している。			
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
2	体重計、大人		0
3	血圧計、スタンドタイプ		0
4	薬用冷蔵庫	既存機材を使用可能	0
産科部門： 年間420件の出産がある。分娩台の状態は良く更新の必要はないが、基本的な機材が老朽しており、更新の必要がある。			
5	分娩台、病院用	既存機材を使用可能	0
6	検査灯	既存機材を使用可能	0
7	分娩吸引器	1台計画	1
8	胎児心音計	1台計画	1
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
9	保育器	1台計画	1
10	超音波診断装置	1台計画	1
手術部門： 年間主要手術件数は150件、小手術は190件で、帝王切開は50件行われている。 主な機材は整備されており、一部機材の更新が必要である。			
11	手術台	既存機材を使用可能	0
12	无影灯	既存機材を使用可能	0
13	吸引器	既存機材を使用可能	0
14	麻酔器	既存機材を使用可能	0
15	電気メス	1台計画	1
16	パルスオキシメータ	1台計画	1
17	乾熱滅菌器	既存機材を使用可能	0
18	高圧蒸気滅菌器	既存機材を使用可能	0
19	外科器具セット	鋼製器具が不足。1セット補充	1
検査部門： 生化学検査、血液学検査、細菌検査等を年間11,000件実施している。 基本的な機材は整備されており、一部老朽した機材の更新が必要である。			
20	顕微鏡	1台補充する	1
21	ヘモグロビンメータ	既存機材を使用可能	0
22	分光光度計	既存機材を使用可能	0
23	遠心分離器	1台補充	1
24	血液用冷蔵庫	既存機材を使用可能	0
17	乾熱滅菌器	微生物検査用に1台計画	1
その他： 1992年式韓国製ワンボックス救急車を保有しているが、修理できない状態となっている。 ピックアップトラックにて物品搬送、患者搬送をおこなっている。			
25	救急車	救急車保有していない。	1

⑤ナンドム病院（162床）

機材番号	計画機材	検討	数量
外来部門： 年間外来患者が約22,000人。MCH棟は別棟に分かれ年間約400件の妊産婦健診を行っている。体重計、血圧計は自助努力で調達可能である。			
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
2	体重計、大人		0
3	血圧計、スタンドタイプ		0
4	薬用冷蔵庫	既存機材を使用可能	0
産科部門： 年間の出産数は約700件である。一部の機材を更新する。			
5	分娩台、病院用	既存機材を使用可能	0
6	検査灯	既存機材を使用可能	0
7	分娩吸引器	1台計画	1
8	胎児心音計	1台計画	1
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
9	保育器	1台計画	1
10	超音波診断装置	既存機材を使用可能	0
手術部門： 年間主要手術約800件、小手術600件、帝王切開50件である。既存機材は問題がなく更新の必要はない。			
11	手術台	既存機材を使用可能	0
12	無影灯	既存機材を使用可能	0
13	吸引器	既存機材を使用可能	0
14	麻酔器	既存機材を使用可能	0
15	電気メス	1台計画	1
16	パルスオキシメータ	1台計画	1
17	乾熱滅菌器	既存機材を使用可能	0
18	高圧蒸気滅菌器	既存機材を使用可能	0
19	外科器具セット	鋼製器具が不足。1セット補充	1
検査部門： 主にHIVスクリーニング、肝炎抗体、献血のスクリーニング、血液学、生化学検査等約20,000検査実施している。一部老朽した機材の更新をする。			
20	顕微鏡	血液検査用に1台補充	1
21	ヘモグロビンメータ	1台計画	1
22	分光光度計	既存機材を使用可能	0
23	遠心分離器	1台補充	1
24	血液用冷蔵庫	既存機材を使用可能	0
17	乾熱滅菌器	微生物検査用に1台補充	1
その他： 2002年式ランドクルーザー救急車が稼働している。計画対象としない。			
25	救急車	既存機材を使用可能	0

⑥シサラ東郡病院(52床)

機材番号	計画機材	検 討	数量
外来部門 ：年間外来患者約16,000人。MCH棟は別棟に分かれ年間約800件の妊産婦健診を行っている。概ね機材は整備されている。			
1	体重計、新生児	自助努力で調達可能	0
2	体重計、大人		0
3	血圧計、スタンドタイプ		0
4	薬用冷蔵庫	既存機材を使用可能	0
産科部門 ：年間の出産数は約370件である。一部の機材を更新する。			
5	分娩台、病院用	既存機材を使用可能	0
6	検査灯	既存機材を使用可能	0
7	分娩吸引器	1台追加	1
8	胎児心音計	1台導入する	1
1	体重計、新生児	症例が少ない。対象としない	0
9	保育器	1台導入する	1
10	超音波診断装置	1台導入する	1
手術部門 ：年間主要手術約130件、小手術320件、帝王切開40件である。既存機材は問題がなく更新の必要はない。			
11	手術台	既存機材を使用可能	0
12	无影灯	既存機材を使用可能	0
13	吸引器	既存機材を使用可能	0
14	麻酔器	既存機材を使用可能	0
15	電気メス	既存機材を使用可能	0
16	パルスオキシメータ	1台導入する	1
17	乾熱滅菌器	既存機材を使用可能	0
18	高圧蒸気滅菌器	既存機材を使用可能	0
19	外科器具セット	鋼製器具が不足。1セット補充	1
検査部門 ：主にHIVスクリーニング、肝炎抗体、献血のスクリーニング、血液学、生化学検査等約20,000検査実施している。一部老朽した機材の更新をする。			
20	顕微鏡	血液検査用に1台補充	1
21	ヘモグロビンメータ	1台計画	1
22	分光光度計	既存機材を使用可能	0
23	遠心分離器	1台補充	1
24	血液用冷蔵庫	既存機材を使用可能	0
17	乾熱滅菌器	微生物検査用に1台補充	1
その他 ：1999年式ランドクルーザー救急車が稼働している。計画対象としない。			
25	救急車	既存機材を使用可能	0

機材調達に伴い、電圧変動に対処するため、各施設の以下の部屋に自動電圧調整器の配置を計画する。

表 3-3 自動電圧調整器計画表

機材	部屋名	対象となる計画機材	UW州 病院	シラバ 郡病院	ナトリ 郡病院	ローラ 郡病院	ナドム 病院	シラ東 郡病院
自動電圧調整器、1KVA	一般外来	薬用冷蔵庫	1	-	-	-	-	-
	産科外来	超音波診断装置	1	1	1	1	-	-
	分娩室	吸引分娩器	1	1	1	1	1	1
	産科病棟	保育器	1	1	1	1	1	1
	手術室	吸引器、麻酔器、電気メス、パルスオキシメーター等	2	2	1	1	1	-
	検査室 微生物検査	顕微鏡	1	1	1	-	1	1
	検査室 血液学検査	分光計、遠心分離器、ヘモグロビンメーター等	1	1	1	1	1	1
	血液銀行	血液用冷蔵庫	1	1	1	-	-	-
自動電圧調整器、2KVA	手術室滅菌室	高圧蒸気滅菌器	1	1	1	-	1	1
	検査室 微生物検査	乾熱滅菌器	1	1	1	1	-	-

(2) 対象保健所に対する機材計画

以下の本計画の基本設計調査の結果を受けて、機材を現状に合わせてリストを表 3-4 に整理した。この表をもって各保健所の機材の検討をする。

アッパーウエスト州の保健所では、外来、予防接種、産科ケアが活動の中心となっており、現状の活動に則した産科ケアの機材を優先する。また、保健所の無線通信システムの整備は本計画のみならずプログラム全体の目標達成に大きな役割がある。基本設計調査では、対象施設である全 6 ケ所の病院と 31 ケ所の保健所に DANIDA の支援で無線機が設置され、10 ケ所の施設で稼動していることが確認できた。故障の主な原因はバッテリーの劣化によるものである。協議の結果、本計画の実施に先立ち稼動していない無線機をガーナ側の責任で使用できる状態にし、日本側は現在無線機を保有していない保健所に無線機を調達する。

表 3-4 保健所用の標準機材リスト

機材番号	機材名	検討結果
1	体重計、新生児	不足機材の補充
2	体重計、大人	不足機材の補充
26	血圧計	巡回活動用に補充
	煮沸滅菌器	現状の滅菌方法が異なり対象外
27	分娩台	老朽機材の更新
28	分娩器具セット	不足機材の補充
	ベッド	既存のベッドで充足しているため対象外
29	トラウベ	不足機材の補充
	ガラスランプ	既存で充足しているため対象外
	薬品戸棚	既存で充足しているため対象外
	コミュニティ巡回キット	既存で充足しているため対象外
30	無線通信システム	未整備施設へ計画
	上水システム	井戸水を使用しているため

整理した表 3-4 のリストをもとに、各保健所の活動と既存の状況を検討し、機材選定の方針をもって機材と数量を計画した。

表 3-5 保健所機材計画表

機材番号		1	2	26	27	28	29	30
No	機材名	体重計、新生児	体重計、大人	血圧計	分娩台	分娩器具セット	トラウベ	無線通信システム
	施設名							
1	ピラウ	1	1	2	1	1		
2	ドウオリ	2	1	2	1	1	1	
3	ハミレ	1	1	2			1	
4	ハン	1	1	2		1		
5	カルニ	1	1	2	1	2		1
6	ランベシ	1	1	2	1	1	1	1
7	ピーナ	1	1	2	1	1	1	1
8	サブリ	1	1	2		1		
9	サモア	1	1	2	1	1	1	
10	トゥゴ	1	1	2	1	1	1	1
11	ウロ	1		2	1	1		1
12	ヤガ		1	1	1	1	1	
13	バビリエ	1	1	2	1	1		
14	ピーラ	1	1	2	1	1	1	1
15	ドウウニ	1	1	2	1	1	1	
16	エレモン	1	1	2	1	1	1	1
17	ゲンゲンクペ	2	2	1	1	1	1	1
18	コ	1	1	2		1	1	
19	ケツオ	1	1	2	1	1	1	1
20	ザンボ	1	1	2	1	1	1	1
21	ブシエ	1	1	1		2	1	1
22	チャリクボン		1	1		1	1	
23	ダフィマ	1	1	2		2		
24	ダボウリ	1	1	1	1	2		1
25	フィアン	1	1	2	1	1		
26	イッサ	2	2	2		1	1	
27	ジャング	1	1	2	1	1		1
28	カレオ	1	1	2		1		1
29	コジヨクペレ	1	1	2	1	1	1	1
30	ナンヴィル	1	1	2	1	1	1	1

機材番号		1	2	26	27	28	29	30
No	機材名	体重計、新生児	体重計、大人	血圧計	分娩台	分娩器具セット	トラウベ	無線通信システム
	施設名							
31	ゾンボ	1	1	2		1		1
32	タクボ	1	1	2	1	1	1	
33	クルフオ	1	1	1	1	1	1	
34	コンチョグ	1	1	1	1	1		
35	ナプロ	1	1	2	1	1	1	
36	ニャベレ	1	1	2	1	1	1	
37	ウェンベレ	1	2	1	1	1	1	
38	バウレセベレ	1	1	2	1	1	1	1
39	グウォル	1	1	2	1	1	1	
40	ジェフィシ	1	1	2	1	1	1	
41	ジニ	1	1	2	1	1	1	
42	フィエルモ	1	1	2	1	1	1	
43	ブレンガ	1	1	2	1	1	1	
44	フンシ	1	1	2	1	1	1	1
45	ログ		1	2		1	1	
46	ホルムニ	1	1	2	1	1	1	
47	クンドウグ	1	2	2	1	1		1
48	ヤラ	1	1	2	1	1		
49	ブサ	1	1	2	1		1	1
50	チャリア	1	1	1	1	1	1	1
51	ワ・サブ	1	1	2	1	2	1	1
52	チャリング	1	1	2	1	1	1	
53	バマフ	1	1	1	1	1	1	1
54	ドリモン	1	1	2	1	1	1	1
55	ラシアトウリ	1	1	2	1	1		1
56	グルング	1	1	2	1	1	1	
57	ポイエンタンガ	1		2	1	1		1
58	ウェチャウ			1	1	1		
	合計	57	59	105	47	61	40	27

(3) CHN 養成学校に対する機材計画

CHN 養成学校は、現在ジラパ病院に隣接する看護師/助産師養成学校に、教室、寄宿舍を借りて授業を行っている。近郊に新しいCHN 養成専用の建物を建設中で、教室・職員室がほぼ完成し、寄宿舍の建設、電気・水道の工事が残っている。本計画では教材として基礎医学に使う人体模型、分娩に係る人体模型、訓練実習用の手技模型を調達する。

なお合意された標準機材リストで使われている機材名を、機材の目的、内容を変えずに以下の通りに整理し、計画対象機材とする。

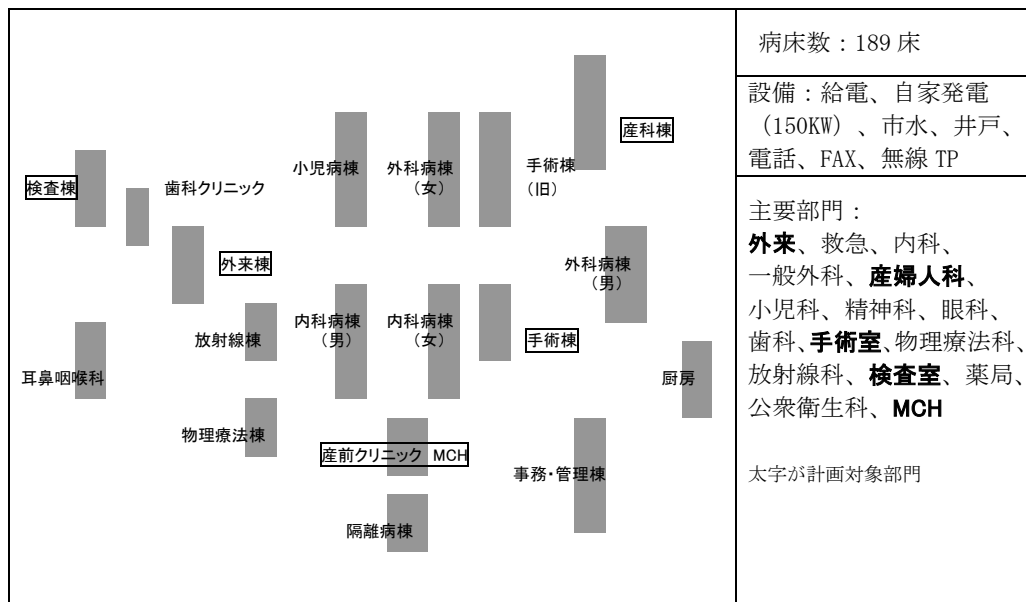
表 3-6 養成学校用標準機材リスト

区分	No.	標準機材リスト	検討内容	No.	変更機材名	数量
教育 機材	1	人体模型 (男)	男女の人体模型を両性のモデルとして計画する。	31	人体模型、 両性トルソ	1
	2	人体模型 (女)				
	3	脳/神経模型	脳と神経モデルを別々に計画する。	32	人体模型、頭部	1
				33	人体模型 全身神経系	1
	4	呼吸器模型	呼吸器系モデルとし、気管支・肺を含むモデルとする	34	人体模型、肺	1
	5	循環器模型	循環器系モデルを心臓と全身に分け計画する。	35	人体模型、心臓	1
				36	人体模型、血管系	1
	6	消化器模型 (肝臓・膵臓・腎臓)	消化器系は肝臓・すい臓・腎臓・腸を統合したモデルとして計画する。	37	人体模型 消化器系	1
	7	消化器模型 (消化系路)				
	8	泌尿器/生殖器模型 (男)	泌尿器モデルは両性器の付いた泌尿器モデルを計画する。一方、性器モデルは出産の教育に重要なため、女性の骨盤の状況がわかる骨盤モデル(2分割、5分割)、男性骨盤(2分割)とする	38	人体模型 泌尿器系	1
	9	泌尿器/生殖器模型 (女)		39	人体模型 女性骨盤臓器	1
				40	人体模型 女性骨盤/	1
				41	人体模型 男性骨盤臓器骨盤	1
	10	妊産婦模型		42	人体模型 胎児発育	1
		掛図として女性骨盤図を追加	43	女性骨盤臓器掛図	1	
		掛図として生理と卵子の機能の説明図を追加	44	月経周期掛図	1	
実習 機材	1	採血・静脈注射練習器	静脈注射シミュレーターと触診シミュレーターを計画する。	45	手技模型 腕静脈注射	10
				46	手技模型 乳房触診	10
	2	上腕部注射練習器	筋肉注射シミュレーターを計画する。	47	手技模型 筋肉注射	10
	3	出産模型	名称の変更	48	手技模型、分娩	1
4	血圧計		26	血圧計	10	

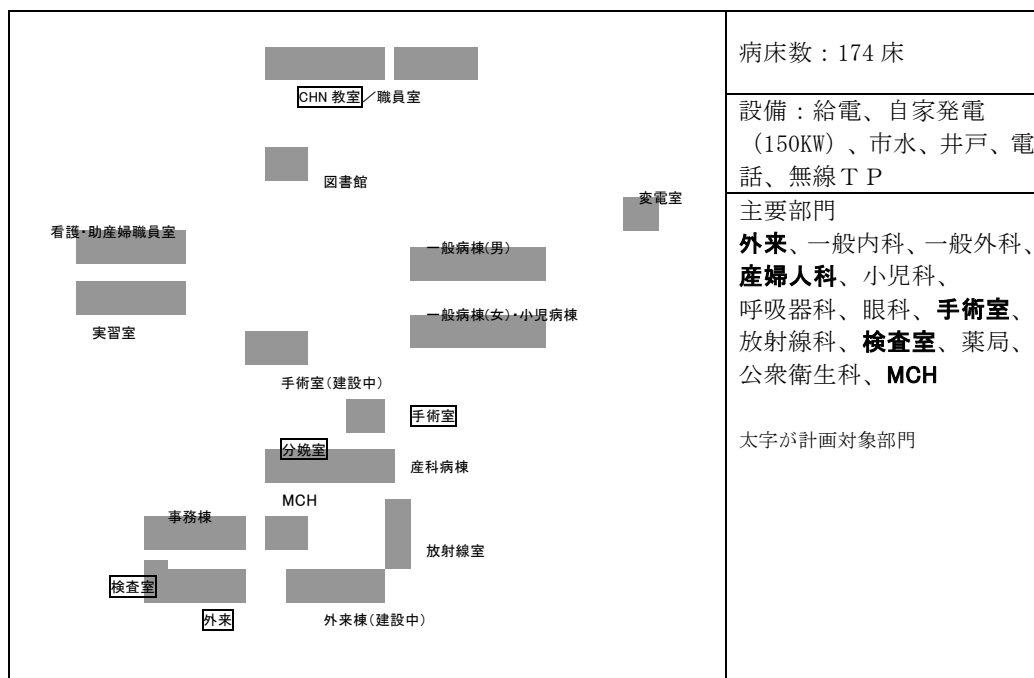
3- 2- 3 基本設計図

対象病院の建物の配置図は次のとおりである。また対象保健所は巻頭の位置図を参照。

1) アッパーウエスト州病院



2) ジラパ郡病院、CHN 養成学校



3) ローラ郡病院

<p>放射線棟 手術棟 検査室 薬局 外来 眼科 産科 一般病棟 MCH</p>	<p>病床数：68床</p> <p>設備：給電、自家発電：30KW、市水、電話、無線</p> <p>主要部門： 外来（一般/眼科）、一般内科、一般外科、産科、手術室、放射線科、検査室、薬局、MCH</p> <p>太字が計画対象部門</p>
--	--

4) ナンドム病院

<p>事務棟 PHC 管理棟 手術棟 発電室 薬局 倉庫 小児棟 一般病棟 眼科棟 産科棟 放射線棟 臨床検査室 MCH 外来棟</p>	<p>病床数：163床</p> <p>設備：給電、自家発電（85KW）、市水、井戸、電話、無線</p> <p>主要部門： 外来、一般内科、一般外科/眼科、産科、手術室、放射線科、検査室、薬局、MCH</p> <p>太字が計画対象部門</p>
--	---

5) ナドリ郡病院

	病床数：37床
	設備： 給電、自家発電、井戸、電話、無線
	主要部門： 外来 、一般内科、一般外科、 産科 、眼科、 手術室 、 検査室 、薬局、 MCH 太字が計画対象部門

6) シサラ東郡病院

	病床数：52床
	設備：給電、自家発電（60KW）、井戸、電話、無線
	主要部門： 外来 、一般内科、一般外科、 産科 、 手術室 、放射線科、 検査室 、薬局、 MCH 太字が計画対象部門

3- 2- 4 調達計画

3- 2- 4- 1 調達方針

本計画は日本国政府の無償資金協力の枠組みにしたがって日本国政府の閣議承認を経て、日本国政府およびガーナ政府間において本計画に係る交換公文（E/N）が締結された後、実施される。両国政府による E/N 締結後、JICA の推薦を受けた日本国法人コンサルタントは我が国の無償資金協力の手続きにしたがい、ガーナ国保健省とコンサルタント契約を締結する。この契約は日本国政府による認証を得て発効する。コンサルタントはこの契約に基づき、入札関連業務および調達監理業務を実施する。また機材調達は入札によって選定された日本国法人の機材調達業者がガーナ保健省と契約を締結して当該業務にあたるが、この契約も同様に日本国政府による認証を得て発効する。機材調達業者は必要な機材の調達／搬入／据付、各機材の操作および維持管理に関する技術指導を行うとともに調達後の保守管理に必要なマニュアル等技術資料およびメーカー／代理店リストを作成する。

ガーナ側実施体制は、対象事業に関するコンサルタント契約、機材調達契約、銀行取極め等は保健省が当事者となるが、事業の実施については、保健省の執行機関であるガーナ・ヘルス・サービス（GHS）があり、その管轄下にある州保健サービス局が担当する。

3- 2- 4- 2 調達上の留意事項

本計画の対象施設は州内の6ヵ所の病院および州全域に点在する58ヵ所の保健所であり、各施設への機材の搬送、据付を効率よく実施する必要があるため、出荷時より機材を調達施設毎に仕分けし、配布先での混乱を避けるようにする。また機材の配布、据付作業工程についても要員の移動はすべて車両になるため、安全を考慮して十分余裕を持って計画を策定する。

3- 2- 4- 3 調達・据付区分

(1) 日本国政府

- ①計画機材の調達
- ②海上および対象施設までの陸上輸送
- ③機材の据付、設置
- ④調達機材に係る試運転、操作／保守点検／維持管理の技術指導

(2) ガーナ国政府

- ①輸送、据付、設置に必要とされる情報、資料の提供
- ②輸入に必要な許可（免税、輸入ライセンス、医療機器輸入）の取得
- ③調達機材設置予定場所の整備
- ④調達機材の荷下ろし場所の確保
- ⑤据付、設置前の機材保管場所の提供
- ⑥調達機材の搬入路の確保
- ⑦既存機材の撤去とその後の室内の補修

3- 2- 4- 4 調達監理計画

コンサルタントは機材調達業者を選定する入札関連業務を実施した後、機材調達および

その他の業務を円滑に進めるための調達監理を行う。調達監理上の要点は調達される機材と契約図書との整合性の確認、出荷前の製品、梱包状況の検査、海上および陸上輸送／通関状況の確認、現地での最終検収業務である。なお、出荷前の検査についてはコンサルタントが出荷内容と契約内容に齟齬がないことを確認し、あわせて第三者機関を通じて出荷・梱包内容全般の検査を行う。コンサルタントは、常に各工程進捗状況等の把握に努め、ガーナ側担当実施機関および機材調達業者に対して適切な助言／指導を行い、適宜、工程進捗状況を両国関係機関に報告する。なお、コンサルタントはスポット監理を行う。

3- 2- 4- 5 品質管理計画

本計画で調達を予定している医療機材は全て既製品として、これまで各国の医療施設に納入実績のある機材より選定する。また、それぞれの機材の製造基準について、日本製品はJIS、欧米製品についてはCEマーク等医療機材として品質を満たした製品より選定する。なお、消耗品、試薬などを必要とする機材は製造業者指定の消耗品、試薬ではなく、ガーナ国内で入手が安易な汎用性のある機材を選定する。

3- 2- 4- 6 資機材等調達計画

(1) 調達国

本計画で調達を予定している機材は日本もしくはガーナの製造業者より選定する。日本製品の中で代理店の保守管理が必要な機材はガーナ国内もしくは近隣国代理店を有することを優先とする。ただし「ガ」国内の保守管理状況、市場の同行から以下の機材については第三国製品を考慮する必要がある。なお、製品でガーナ国内に代理店がない場合は、応札業者より、連絡代理店を指定する等の予防措置を考慮する必要がある。

体重計、検査灯、薬品冷蔵庫、保育器、超音波診断装置、無影灯、麻酔器、電気メス、パルスオキシメーター、外科手術器具セット

(2) 輸送ルート

日本から出荷する機材はコンテナ梱包し、横浜よりガーナのテマ港まで海上輸送する。機材はテマ港で仕向け地域ごとに荷分けし、トラックで対象施設へ輸送する。ただし、救急車はテマ港で引渡し、車両登録・ナンバープレート取得等の必要手続きを経て、対象施設まで自走する。合計約 45 日間を要する。

表 3-7 日本からの輸送ルートおよび必要日数

輸送経路	輸送方法	合計輸送期間
横浜港指定倉庫に貨物を集荷		約 45 日間 (含む通関)
横浜港→ガーナ・テマ港	海上輸送	
テマ港→対象施設	トラック輸送 (救急車は自走)	

第三国調達品はドイツ・ハンブルグ港および米国・ニューヨーク港で集荷し、ガーナ・テマ港まで海上コンテナ輸送する。テマ港で仕向け地域ごとに荷分けし、トラックで対象

施設へ輸送する。合計約 25 日間を要する。

表 3-8 第三国からの輸送ルートおよび必要日数

輸送経路	輸送方法	合計輸送期間
ハンブルグ指定倉庫に貨物を集荷		約 25 日間 (含む通関)
ハンブルグ港→ Tema 港	海上輸送	
Tema 港→対象施設	トラック輸送	

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導計画

各対象施設のスタッフに対して、機材の基本的な操作方法、部品や消耗品の交換方法、日常点検の方法、トラブルが生じた場合の対応法などを指導する。

初期操作指導および再指導の技術者は、①一般機材 3 名、②手術関連機材 1 名、③検査・滅菌機材 1 名、④超音波診断装置 1 名、⑤無線通信システム 2 名を現地代理店等から派遣する。期間は各施設 1 日程度を実施する。

3-2-4-8 実施工程

本計画の実施工程は入札関連業務と機材調達／据付工事の 2 段階に分けられ、E/N 締結後、計画完工までの工程は以下業務実施工程表のとおりである。

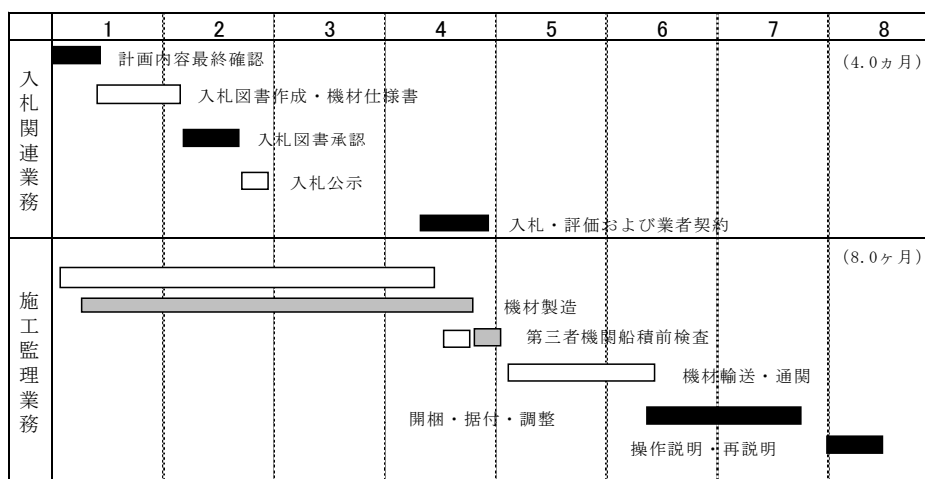


図 3-2 業務実施工程表

3-3 相手国側分担事業の概要

本計画の実施に関するガーナ側分担事業の内容は、3-2-4-3 調達・据付区分のとおりである。

① 調達機材のガーナでの円滑な通関手続／国内輸送のための必要な諸手配

- ・ 通関経費、通関手数料の免税許可の取得
- ・ 付加価値税の免税許可の取得
- ・ 輸入ライセンスの取得
- ・ 保健省の医療機器輸入許可の取得

- ②機材調達業者およびその関係者に対する関税／各種税金の免除
- ③本計画に関係する日本国民に対する便宜供与／安全確保
- ④銀行取極（B/A）／支払受権書（A/P）手続きのための経費負担
- ⑤本計画の効率的な実施に必要な人材／予算（維持管理予算を含む）
- ⑥その他、本計画実施に必要な許可の取得
- ⑦その他、必要な情報／資料の開示

本計画の調達機材の据付に先立ち、1. 既存無線機のバッテリー交換、2. 既存リピーターのバッテリーの交換はガーナ側の負担にて行う。

3- 4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画の対象病院においては医師、看護師、医療従事者が充足しているとはいえ、特に医師の不足は当該州のみならず国全体の問題になっている。これを補うために各病院ではキューバ人等の外国人医師を積極的に採用し人材不足を補っている。また現職者研修制度（IST、In-service Training）を当該州でも取り入れており、宿泊の完備した研修所で公衆衛生、診断治療方法、マネージメントの研修を定期的実施して医療サービスの格差の是正に努めている。また CHPS プログラムによって各州に CHN 養成学校が設立され、助産分野の CHN 養成強化を図っており、学生数も増加し今後 CHN の人数に大きな不足はないと考えられる。

医療機材の維持管理については、GHS 保健管理支援サービス局の傘下にある州保健局医療機材部門が州内の病院、保健所の維持管理を担当している。各病院にはサービス担当は配置されておらず、州の維持管理担当者が施設からの修理要請に応じている。また維持管理担当者は定期的に施設を巡回しワクチン用の冷蔵庫の点検、保守指導を行っている。ただし放射線撮影装置、超音波診断装置、検査機器等については、保健省・GHS がアクラにあるメーカー代理店と保守契約を結び対応している。

3- 5 プロジェクトの概算事業費

3- 5- 1 協力対象事業の概算事業費

本計画を実施する場合に必要な概算事業費総額は 1.64 億円（日本側 1.63 億円、ガーナ側 0.01 億円）となる。下記（3）に示す積算条件にしたがい、先に述べた日本とガーナ国の負担区分に基づく双方の経費内訳は次のとおりと見積もられる。なお下記の概算事業費は即 E/N 上の供与限度額を示すものではない。

（1） 日本側負担経費 概算総事業費 約 163 百万円

費目		概算事業費（百万円）
機材	州・郡病院	86.9
	保健所	42.7
	CHN 養成学校	3.3
実施設計・調達監視・技術指導費		30.1

(2) ガーナ側負担経費 84,096,480 セディ (約 1,033 千円)

・既存無線機のバッテリー交換 27 施設分

(1 施設バッテリー2式 836,880 セディ) 38,496,480 セディ

・既存リピーター基地のソーラーパネル 45,600,000 セディ

(3) 積算条件

①積算条件 平成 18 年 6 月

②為替交換率 1 米ドル=117.44 円、1 ユーロ=142.99 円

③施工期間 12 カ月

④発注方式 一括発注

⑤その他 本計画は日本国政府の無償資金協力の制度にしたがって実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

本計画で調達される機材を使用するうえで年間に最低限必要な費用を試算し、以下に経費の試算をもとに各対象施設の費用の想定される増加額を算出した。走行距離の算出は、各保健所、病院間のレファラル件数および各郡病院、州病院間のレファラル件数から算出した。

表 3-9 消耗品の年間使用量および費用の試算 (単位セディ)

消耗品	主な消耗品	現地単価	消費条件など	推定される年間使用量 (検査件数、走行距離)	推定年間費用
超音波診断装置	ゲル	360 /ml	10ml/1 検査	200 件	72,000
	記録紙	100 /巻	1 巻で 200 枚の記録	200 件	20,000
救急車	燃料	7,700 /L	燃費=10 km/L	UW州病院 68,000km	52,360,000
				ジラバ郡病院 37,000km	28,490,000
				ナドリ郡病院 23,000km	17,710,000
				ローラ郡病院 18,000km	13,860,000
				ナンドム病院 23,400km	18,018,000

表 3-10 交換部品の年間使用量の試算 (単位セディ)

定期交換部品	主な交換部品	現地単価(セディ)	消費条件など	推定年間 維持管理費用
無影灯	ハロゲンランプ	300,000/個	年間1回4個交換として	1,200,000
救急車	オイルフィルター	20,000/回	5,000km 毎の交換として	走行距離より算出

表 3-11 対象施設の消耗品費用増加分 (単位セディ)

対象サイト	計画機材	計画台数	消耗品		交換部品		計
			1台あたり	小計	1台あたり	小計	
UW州病院	救急車	1	52,360,000	52,360,000	11回交換	220,000	52,580,000
	無影灯	2			1,200,000	2,400,000	2,400,000
合計							54,980,000
ジラバ郡病院	救急車	1	28,490,000	28,490,000	7回交換	140,000	28,630,000
	超音波診断装置	1	192,000	192,000		0	192,000
	無影灯	1			1,200,000	1,200,000	1,200,000
合計							28,822,000
ナドリ郡病院	救急車	1	17,710,000	17,710,000	5回交換	100,000	17,810,000
	超音波診断装置	1	192,000	192,000			192,000
合計							18,002,000
ローラ郡病院	救急車	1	13,860,000	13,860,000	4回交換	80,000	13,940,000
	超音波診断装置	1	192,000	192,000			192,000
合計							14,132,000
シサラ東郡病院	超音波診断装置	1	192,000	192,000			192,000
合計							192,000

(ナンドム病院は対象機材が調達されないため省く)

以下に本計画実施で増加する金額が政府財源、IGF、DPF 資金から計上されている車両関連費、医療機材の消耗品の費用に占める割合を求めた。本計画実施による増加額(表 3-11)は 2005 年度の実績維持費の数%にとどまっており、全体病院の予算に占める割合についてもわずかである。現在健康保健について郡保健局が中心となって医療従事者および住民に対し、制度についての説明会を開催し、加入者も増加しており、IGF を安定的な財源として考えられる。本計画実施による下表 3-12 に示す増加額は各施設において負担可能な額と考えられる。

表 3-12 経費増加分が支出に占める割合 (単位セディ)

項目	UW 州病院	ジラバ	ローラ	ナドリ	シサラ東
病院支出合計(人件費除く) ①	5,767,187,885	2,022,933,610	1,559,087,854	1,218,210,705	2,247,465,428
費目 2(管理費)合計	113,368,693	150,562,490	76,456,388	76,869,617	74,301,526
車両維持費(燃料等) ②	14,400,000	3,600,000	28,996,669	8,740,000	8,480,000
車両維持費(修理費等)	7,817,000	1,350,000	15,000,000	12,650,000	46,734,919
費目 3(保健サービス費)合計	259,700,144	175,409,080	122,099,693	74,877,044	131,845,901
医薬品外医療消耗品 ③	158,954,600	88,984,000	58,478,882	13,906,000	31,250,000
ドナー共同資金(DPF)合計	766,196,781	926,362,996	599,347,901	723,618,776	376,309,387
車両維持費(燃料等) ④	83,324,500	97,566,494	3,952,075	39,352,106	25,452,719
車両維持費(修理費等)	8,475,000	85,400,000	27,250,000	69,915,405	79,414,314
医薬品外医療消耗品	341,270,121	273,203,750	191,862,177	195,715,198	214,289,725
内部収益金(IGF)合計	4,627,922,267	770,599,044	761,183,872	342,845,268	1,665,008,614
車両維持費(燃料等) ⑤	168,636,885	12,647,766	52,682,390	28,688,000	105,895,600
車両維持費(修理費等)	83,284,108	64,825,426	24,904,079	10,920,000	18,046,360
医薬品外医療消耗品	326,043,559	135,388,597	135,768,343	30,101,671	211,246,000
車両維持費/消耗品費計 (②+③+④+⑤) ⑥	1,192,205,773	762,966,033	538,894,615	409,988,380	740,809,637
計画実施による経費増加分(表 3-11 より) ⑦	54,980,000	28,822,000	14,132,000	18,002,000	192,000
増加分が経費に占める割合(⑥/⑦)	4.6%	3.8%	2.6%	4.4%	0.03%
増加分が全支出に占める割合(⑦/①)	1.0%	1.4%	0.9%	1.5%	0.01%

(ナンドム病院は対象機材が調達されないため省く)

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本計画の対象保健所のうち 27 ヶ所の既存の無線機のバッテリーの交換がガーナ側の負担となっている。基本設計期間中に工事内容と予算措置の予定は策定されているが、本計画実施時に既存のネットワークがすべて稼働させる必要がある。実施設計から入札業務、計画実施の間に工事の進捗について十分協議する。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本計画実施による効果と現状改善の程度を次の表 4-1 に示す。

表 4-1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
<p>保健医療分野ではサービスの地域間格差と貧困問題をかかえている。特に、アッパーウエスト州では州全体の人口に占める貧困層の割合が 84%で、近代的な医療に接する機会を持ち得ない人も圧倒的に多く、必然的に保健指標も低い。したがって、国家的取り組みとして、CHPS の拡大による良質な基礎保健サービスのアクセスの向上に取り組んでいる。しかし、CHPS 活動の受け皿となる病院、保健所については、医療サービスを行うに必要となる機材の不足・老朽化が激しく、また、ヘルスポストに勤務するコミュニティ保健師の養成学校の生徒数の急増により必要となる教育機材が不足している。</p>	<p>・州病院 1 施設、郡病院 5 施設の外来、手術部門、産科部門、検査部門、車両部門の機材整備</p> <p>・保健所 58 施設の機材整備</p> <p>・CHN 養成学校の教育・実習機材の整備</p>	<p>対象病院</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外来患者数が現在の年間 128,000 人より増加する。 ・周産期健診数が現在の年間 10,800 件より増加する。 ・分娩件数が現在の年間 5,100 件より増加する。 ・帝王切開件数が現在の年間 603 件より増加する。 ・超音波診断件数が現在の年間 171 件より増加する。 ・臨床検査数が現在の年間 116,300 件より増加する。 ・下位施設からのレファラル件数が現在の年間 245 件より増加する。 <p>保健所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普通分娩数が現在の年間 689 件より増加する。 ・周産期健診件数が現在の年間 2,300 件より増加する。 <p>CHN 養成学校</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育・実習機材を使用した授業ができるようになる。 	<p>①各対象施設の求められる機能を果たすことができ、全体の医療サービス体制および教育環境が整備される。</p> <p>②無線機、車両の整備により、レファラル体制が強化に寄与する。</p> <p>③技術協力やボランティア事業との連携も相まってアッパーウエスト州における地域保健サービス体制の強化に寄与する。</p>

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言

本計画が円滑に実施され、効果をより持続性のあるものとするために「ガ」国政府が取り組むべき課題と提言については、次のとおりである。

①アッパーウエスト州住民の健康改善プログラムの推進

本無償資金プロジェクトは、標記プログラムの 1 つの構成要素として位置づけられている協力事業である。プログラムでは、技術協力のソフト面での保健医療システムの強化、

無償資金協力による必要な医療機材の調達による施設の環境整備、その他のプロジェクトなど相乗効果をもって地域住民が享受できる基礎的保健サービスを効果的に改善するものである。本計画がプログラムに大きく影響する要素として、州内のレファラル体制の強化がある。既存の無線ネットワークシステム、患者搬送が十分に機能していない環境では効果が発現することは困難であると考えられる。本計画は、現行のシステムを補填する内容のものであるため、本計画実施以前に、先ず既存のシステムを再構築することはもとより、再度施設間の連絡体制の整備、運用方法の見直しをすることが必要である。

②人件費比率の減少への工夫

POWII では、財源の効率性の改善のために、人件費比率の減少と郡レベル以下への予算配分比率の増加を目指しており、郡レベルの保健サービスへの十分な予算配分確保が重要である。しかし、アッパーウエスト州をみると、給与が歳出の全体の約 64.5%とかなりの割合を占め、保健サービスへの配分は 3.8%と限定的である。予算配分や予算増加を工夫し、保健サービスへの予算配分を増加させることが望まれる。

4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」の構成要素の一つである民活技術協力プロジェクトの「アッパーウエスト州地域保健プロジェクト」が、平成 18 年 3 月より実施されている。レファラル体制へのソフト面での支援と本計画の実施によるハード面での支援によりプログラム成果であるアッパーウエスト州の住民の健康改善に向けた相乗効果が期待される。

4-3 プロジェクトの妥当性

本計画は以下の審査結果を得て、我が国の無償資金協力事業による協力対象事業の実施として妥当であるといえる。

- ①アッパーウエスト州は全体の州全体の人口に占める貧困層の割合が 84%で、ガーナにおいて最も貧困層が多い地域である。また、州ごとの乳児死亡率、5 歳未満児死亡率の保健指標の推移を比較すると、大きな地域間格差があり、2003 年の指標はアッパーウエスト州が最下位である。このような理由から、同州を対象とした協力の実施により基礎医療サービスを向上する必要性、優先度が高い。本計画の実施による裨益人口は州の住民全体で、約 60 万人(総人口の 3.0%)に達する。
- ②計画の実施により、それぞれの施設に医療機材が整備され各施設間の診断・治療レベルの格差が改善され、州内の住民が基礎医療サービスにアクセスすることが可能となる。
- ③計画の実施により、州内のレファラル体制が整備され保健所、病院間の患者の搬送が改善されることにより、同州の保健医療指標の改善に資する。
- ④患者レファラル、診断・治療の環境が改善されることにより、医療施設への信頼度が高まり、地域住民が医療機関に接する機会が多くなる。
- ⑤CHN 養成学校において教育環境が整備され、CHPS(コミュニティーベース保健計画サービス)プログラムに基づく地域保健サービスの拡充に有効な支援となる。
- ⑥「ガ」国の運営・維持管理体制に関して、本プロジェクトで調達されるほとんどの機材は、各

対象施設で使用されているものであり、使用に際しては高度な技術を必要とせず、現在の人員での運用が可能である。また、維持管理費については新規機材の運用費用が施設全体の支出に占める割合が1%程度であることから負担可能な額であると考えられる。

- ⑦保健分野の開発計画である第2次国家保健5ヵ年計画2002～2006年(POWII2002～2006)はGPRSに対応して策定され、地域格差是正と保健指標の改善が重要課題としている。最貧困州に焦点をあてた質の高い保健医療サービスへのアクセスに係る格差是正が戦略目標の一つであり、本計画はこれに直接的に資するものである。
- ⑧日本政府はガーナ政府の開発政策に沿い、北部への戦略的な支援を進めている。同方針に基づきJICAの各種スキームを組み合わせた投入計画を策定したJICAプログラム「アッパーウエスト州住民の健康改善プログラム」は我が国政府の重点支援分野である地域保健の改善、感染症対策の強化に寄与するものである。プログラムの構成要素である技術協力プロジェクト「アッパーウエスト州地域保健プロジェクト」と本計画は同地域において連携を図りつつ無償資金協力スキームの中で実施されることになり、相乗的な協力効果を生み出すことが見込まれる。
- ⑨我が国の無償資金協力の制度より、本計画の対象施設、調達予定機材、計画の実施期間、先方実施機関の維持管理能力などから判断し、実施可能である。

4-4 結論

本計画は、前述のように多大な効果が期待されると同時に、広くガーナの地域医療サービスの向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、効果的な結果を導くためには、維持管理に係る予算措置の確保が継続的になされることが望まれる。

【資料】

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者(面会者)リスト
4. 討議議事録(M/D)
5. 事業事前計画表
6. 参考資料／入手資料リスト

1. 調査団員・氏名

(1) 基本設計調査（平成 18 年 5 月 14 日から平成 18 年 6 月 8 日）

総括	村上 博	独立行政法人国際協力機構ガーナ事務所 所長
技術参与	小林 誠	国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力第一課
業務主任／医療機材 I	田制 弘	株式会社国際テクノ・センター
機材計画 II	東條重孝	同上
調達計画／積算	吉村賢司	同上

(2) 基本設計概要説明調査（平成 18 年 8 月 27 日から平成 18 年 9 月 4 日）

総括	村上 博	独立行政法人国際協力機構ガーナ事務所 所長
業務主任／医療機材 I	田制 弘	株式会社国際テクノ・センター

2. 調査行程

(1) 基本設計調査

期間・日数	総括		技術参与		業務主任/機材計画I		機材計画II		調達計画/積算		
	村上 博		小林 誠		田制 弘		東條 重孝		吉村 賢司		
	8日間		14日間		29日間		29日間		27日間		
1	2006/5/13	土			東京→アムステルダム						
2	2006/5/14	日			アムステルダム→アクラ						
3	2006/5/15	月			JICAガーナ事務所表敬 在ガーナ日本国大使館表敬 ガーナヘルスサービス表敬						
4	2006/5/16	火			ガーナ国保健省表敬 他ドナー調査(DANIDA, UNICEF, USAID)				輸送業者・機材現地代理店調査		
5	2006/5/17	水			国内移動 アクラ→ワ 類似案件調査(ジェマ保健所, キンタンボ病院)						
6	2006/5/18	木			アッパーウエスト州保健局表敬 全郡保健局合同会議						
7	2006/5/19	金			保健所調査(ジャング, ファイン, イッサ, コ ジョクベレ) CHPS Zone調査(チャラ)		保健所調査(ジェフィン, グウォル, ジイニ)		保健所調査(ジャング, ファイン, イッサ, コ ジョクベレ) CHPS Zone調査(チャラ)		
8	2006/5/20	土			保健所調査 (ソンボ, ダフィマ, プシエ, ダボウリ)		保健所調査(フィエルモ, ビーナ, サモア, ランベシ)		保健所調査 (フンシ, ヤラ, クンドック)		
9	2006/5/21	日			団内協議						
10	2006/5/22	月			ジラバ郡病院調査 無線機リピーター機調査 アッパーウエスト州ワークショップ調査		ジラバ郡病院調査		保健所調査(ジラバ・サブ) 無線機リピーター機調査 アッパーウエスト州ワークショップ調査		
11	2006/5/23	火			アッパーウエスト州病院調査 保健所調査(ワ・サブ)		ローラ郡病院調査 保健所調査(ドゥオリ)		保健所調査(チャアラ, バマフ, チャリソ, バイリ, ドリモン)		
12	2006/5/24	水			アッパーウエスト州病院調査		ローラ郡病院調査		保健所調査(ブレンガ, ホリムニ, プサ, ロク) 無線機リピーター機調査		
13	2006/5/25	木			資料作成、団内協議		CHN養成学校調査 保健所調査(トゥゴ, ヤガ)		CHN養成学校調査 保健所調査(チャリクボング, ナンヴィル, タクボ)		
14	2006/5/26	金			ナドリ郡病院調査 保健所調査(カレオ)		シサラ東郡病院調査 保健所調査(コンチョク)		保健所調査(ボイエンタンガ, グルング, シントウリ, ウェチャウ)		
15	2006/5/27	土	東京→		ナドリ郡病院調査 技術協力プロジェクト打合せ		シサラ東郡病院調査 保健所調査(ニャブベレ)		保健所調査(ウェンベレ, パウレセベレ, ナプロ, クルフォ) 技術協力プロジェクト打合せ		
16	2006/5/28	日	→アクラ		国内移動 ワ→アクラ		団内協議				
17	2006/5/29	月			JICAガーナ事務所協議 在ガーナ日本国大使館協議 無線通信システム調査				保健所調査(ピラウ, ハミレ, ケツオ)		保健所調査(パビリエ, エレモン)
18	2006/5/30	火			国内移動 アクラ→ワ		ナンドム病院調査		国内移動 ワ→アクラ 類似案件調査(ヤベイ保健所)		
19	2006/5/31	水			ナドリ郡病院調査 保健所調査(ハン, サブリ)		保健所調査(コ, ビーラ, ゲンゲンクベ)		無線機代理店調査 機材現地代理店調査		
20	2006/6/1	木	国内移動 アクラ→ワ		保健所調査(カルニ, ウロ)		保健所調査(ザンボ, ドゥオウニ)		輸送業者調査		
21	2006/6/2	金			アッパーウエスト州病院視察 州保健局協議		ナンドム病院調査 アッパーウエスト州病院調査		機材現地代理店調査 救急車現地代理店調査 無線機代理店調査		
22	2006/6/3	土			ジラバ郡病院視察 CHN養成学校視察 CHPS Zone視察		ジラバ郡病院調査 CHN養成学校調査		機材現地代理店調査		
23	2006/6/4	日			国内移動 ワ→アクラ						
24	2006/6/5	月			ガーナヘルスサービス協議 保健省協議				輸送業者調査 無線機代理店調査		
25	2006/6/6	火			ガーナヘルスサービス協議						
26	2006/6/7	水	保健省ミニッツ署名 在ガーナ日本国大使館表敬		JICAガーナ事務所協議 在ガーナ日本国大使館報告 保健省ミニッツ署名 アクラ→		JICAガーナ事務所協議 在ガーナ日本国大使館報告 保健省ミニッツ署名		→アムステルダム→		
27	2006/6/8	木			移動		機材現地代理店調査 アクラ→		→東京		
28	2006/6/9	金			→東京		→アムステルダム→				
29	2006/6/10	土					→東京				

(2) 基本設計概要説明調査

期間・日数			業務主任/機材計画I
			田制 弘
			12日間
1	2006/8/26	土	東京→アムステルダム
2	2006/8/27	日	アムステルダム→アクラ
3	2006/8/28	月	JICAガーナ事務所表敬 在ガーナ日本国大使館表敬
4	2006/8/29	火	保健省・ガーナヘルスサービス協議 機材現地代理店調査
5	2006/8/30	水	ガーナヘルスサービス・クリニカルエンジニアリング 部門協議 UNFPA協議
6	2006/8/31	木	ガーナヘルスサービス協議 機材現地代理店調査
7	2006/9/1	金	ガーナヘルスサービス・クリニカルエンジニアリング 部門協議 州保健局協議
8	2006/9/2	土	資料整理
9	2006/9/3	日	資料整理
10	2006/9/4	月	保健省ミニッツ署名 在ガーナ日本国大使館報告 技術協力プロジェクト協議 アクラ→
11	2006/9/5	火	→アムステルダム→
12	2006/9/6	水	→東京

3. 関係者（面会者）リスト

保健省, Ministry of Health

ホン・サム・オウスアギエイ
Hon Sam Owusu Agyei

保健副大臣
Deputy Minister of Health

アブドゥラ・サレム
Salamata Abdul-Salem

総局長
Chief Director

ガーナ・ヘルス・サービス, Ghana Health Service

A.B. アコサ
A.B. Akosa

次官
Director General Ghana Health Service

エマヌエル・ティダビ
Emmanuel Tidakbi

保健管理・支援サービス局
Director Health Administration & Support Service

ニコラス・アジャブ
Nicholas Adjabu

クリニカルエンジニアリング部長
Head, Clinical Engineering Department

ヤヒヤ・カセム
Yahya Khasem

施設管理・計画課
Estate Management

デンマーク国際開発庁 保健セクター支援事務所, DANIDA Health Sector Support Office

ビヨン・ヤンセン
Bjarne O. Jensen

保健アドバイザー
Chief Health Adviser

ユニセフ, UNICEF

ヴィクター・アンカラ
Victor A. Ankrah

プログラムオフィサー
Programme Officer (Health)

アメリカ合衆国開発庁, USAID

ベスアン・モスコウ
BethAnne Moskov

保健部長
Health Office Chief

キンタンポ病院, Kintampo Hospital

クレメント・ナバレ
Clement Nabre

院長
Director

ヤペイ保健所, Yapei HC

マイケル・マンタミア
Michael Mantamia

メディカルアシスタント
Medical Assisnat

アッパーウエスト州保健局, Upper West Regional Health Administration

ダニエル・ヤイエマン
Daniel Yayemain

副局長
Deputy Director

ジョージ・ドゥスマン
Gergi Dsuman

看護サービス部長
Director Nursing Service

アルハッサン・サレファ
Al-Hassan Salef
ゴディム・ポンゴ
Godime Pongo

看護サービス事務官
Nursing officer
管理部長
Director Administratio

マーティン・T
Martin T

維持管理部長
Head Maintenance Unit

アッパーウエスト州病院, Upper West Regional Hospital

アベブレセ・ヤコブ
Abebrese Jacob

院長
Medical Director

フェイス・ログ
Faith Loggah

看護部長
Chief of Nursing Service

セリーヌ・バワ
Celine Bawa

看護副部長
Principal Nursing Officer

ユセフ・タムコ
Yusef Tamko

運営部長
Hospital Administrator

アブドゥ・カリム
Abudu Karim

会計部長
Principal Accountant

ワ市保健局, Wa Municipal Health Administration

バシリア・サリア
Basilia Salia

局長
Director

ブサ保健所, Busa HC

ハウウ・ユスイフ

Hawawu Yussif

助産婦

Midwife

チャリア保健所, Charia HC

クペスイエ・プルデンセ

Kpesie Prudence

助産婦

Midwife

バマフ保健所, Bamahu HC

セラ・レギボ

Serah Legibo

コミュニティー・ヘルス・ナース

CHN

チャリング保健所, Charingu HC

名前不明

Unknown

アシスタント

Assistant

ワ西郡保健局, Wa West District Health Administration

フォンベ・バラグンヘム

Phonbe Balagunhem

副局長

Acting Director

ドリモン保健所, Dorimon HC

スタレ・ガングタレ

Stalle Gangtale

コミュニティー・ヘルス・ナース

CHN

ラシアトゥリ保健所, Lassia Tuoli HC

ジーン・フランセス・ダブオ

Jean Frances Dabuoh

看護師

Public Health Nursing Officer

グルング保健所, Gurungu HC

プリスシラ・ラブル

Priscilla Labul

看護師

Public Health Nursing Officer

ポイエンタンガ保健所, Poyentanga HC

コンフォート・アナグベイ

Comfort Anagbey

助産婦

Midwife

ウェチャウ保健所, Wecheau HC

ヘレン・グビビエ

Helen Guvibie

准医師

Medical Assistant

ワ東郡保健局, Wa West District Health Administration

クレセンティア・ドゥオパス

Crescentia Duopas

バスイリア・ダクラ

Basilia Dakura

ジェームス・ラール

James Laar

エリアス・コウリー

Elias Khoury

ウィリアム・スイエトウーラ

William Sietuura

ブレンガ保健所, Bulenga HC

ファティ・アブカリ

Fati Abukari

助産婦

Midwife

フンシ保健所, Funsu HC

ダウダ・スレマニ

Dawuda Sulemani

コミュニティー・ヘルス・ナース

CHN

ログ保健所, Loggu HC

グレース・バロ

Grace P Baaro

助産婦

Midwife

ホリムニ保健所, Holimuni HC

ジュリアナ・ヤクー・カルボ

Juliana Yakuu Karbo

助産婦

Midwife

ヤラ保健所, Yala HC

アブレ・メアリー・グレース

Aabuleh Mary-Grace

助産婦

Midwife

CHN 養成学校, CHN Training School

エリザベス・ダブオ

Elizabeth R. Dabuoh

校長 (代理)

Ac.Principal

ビクトリア・ドアンゴリ
Victoria Doangori
講師（コミュニティヘルス）
Tutor-Community Health

エリザベス・アングソフィンゲ
Elizabeth Angsofinge
講師（助産婦学校）
Tutor-Midwifery Training School

クリスチナ・ンイエワラ
Christina Nyewala
講師（看護学校）
Tutor- Nursing School

ヴィンセント・タニエ
Vincent Tanye
講師（看護学校）
Tutor, Nursing School

ンゴスチンゲ・エリザベス
Ngsotinge Elizabeth
講師（助産婦学校）
Tutor, Midwifery School

ジラパ・サブ保健所, Jirapa Sub HC

デル・グレディース
Der K. Gladys
シニア看護師
Senior Nursing Officer

ビラウ保健所, Billaw HC

エステル・マールドゥ
Esther A. Maaldu
助産婦
Snr. Midwife Superintendant

バムア・ポルティア
Bamuah Portia
コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN

アルフォサス・T・ダクラ
Alphosus Taaky Dakura
検査助手
Lab. Assistant

ドゥオリ保健所, Duori HC

マーシイ・クラレスニール
Mercy Claresuurnir
助産婦
Midwife

ハミレ保健所, Hamile HC

デービッド・ハッサン・コゴー
David Hassan Kogogh
メディカル・アシスタント
Medical Assistant

ランベシ保健所, Lambussie HC

ファティマ・バスグロ

Fatim Basuglo

助産婦

Midwife

ピーナ保健所, Piina HC

ロズモンドブカニ

Rosemond Bukani

助産婦

Midwife

サモア保健所, Samoa HC

マリアム・カンパラ

Mariam Kampara

助産婦

Midwife

トゥゴ保健所, Tuggo HC

ティムビラ・セシリア

Timbilla Cecilia

助産婦

Midwife

ヤガ保健所, Yagha HC

クラー・ジャクリーヌ

Kulaah Jacqueline

助産婦

Midwife

カルニ保健所, Karni HC

Helen Aswicoono

Midwife

ハン保健所, Han HC

フランシス・ラーレ

Francis Laarre

メディカル・アシスタント

Medical Assistant

ウロ保健所, Ullo HC

ディアンファ・ゲルヴァセ

Dienfaa Gervase

コミュニティー・ヘルス・ナース

CHN

サブリ保健所, Sabuli HC

バウオングレ・ブリギット

Bawongle Bridget

助産婦

Midwife

ローラ郡保健局, Lawra District Health Administration

クーダー・バージニア・サウボー

Kuuder Virginia Sauboh

副局長

Acting Director

エンフェミア・ガマダー
Enphemia Gamdaa

栄養士
Nutrition

ローラ郡病院, Lawra District Hospital

アブドライ・アブカーリ
Abdulai Abukari

病院長
Director of Hospital

アブ・サムソン
Abu Samson

事務長
Hospital administrator

ピーラ保健所, Piira HC

セシリア・チェンバーレ
Cesiria Tienbaare

助産婦
Midwife

ドゥオウニ保健所, Domwini HC

ドリス・B・ミグレ
Doris · B · Migre

コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN

プリングファイ・ソロモン
Pulingfaai Solomon

記録補助
Record Assistan

ゲンゲンクペ保健所, Gengenkpe HC

アミーナ・アルハッサーニ
Amina Alhassani

コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN

クールソドン・アレックス
Kuursdong Alex

コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN

デリー・ベアトリーチェ
Dery Beatrice

保健補助
Health Aid

コ保健所, Ko HC

レベレント・S・マルセラ
Reverent Sr. Sieballe Marcella

助産婦
Midwife, Senior Nursing Officer

デリー・マリー
Dery Mary

助産婦
Midwife, Senior Midwifely Superintendent

ケツオ保健所, Ketuo HC

フランシス・コベキア
Francis Kobekyaa

コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN

レイナ・ナン
Reina Nang

事務員
Adminstrator

セグタブ・マン
Segtub Mang

医療補助
Clinical Assistant

ザンボ保健所, Zambo HC

アイーシャ・ゴッドマン
Ayisha Goodman

助産婦
Midwife

ファウスチーナ・チャピーラ
Faustina Chahirah

コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN/CHO

サメッド・モハメッド・サーナ
Sammed Mahammed Saana

コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN

ランベルト・グバーク
Lanbert Gbabg

コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN

バビリレ保健所, Babilie HC

ジョージナ・デプアロ
Georgina Depualo

メディカル・アシスタント
Medical Assistant

エレモン保健所, Eremon HC

カバル・ロージャー
Kabar Roger

コミュニティー・ヘルス・ナース
CHN

ナドリ郡病院, Nadowli District Hospital

セバスチャン・サンダーレ
Sebstian Sandaare

院長
Director

ガーレー・ロジャー
Gaalee Roger

事務長
Administrator

チャリクポング保健所, Charikpong HC

ジョセフ・アブ・ガーレ

Joseph Abu Gaale

メディカル・アシスタント

Medical Assistant

フィアン保健所, Fian HC

アブドゥル・サマド・シャメーナ

Abdul Samad Shameema

コミュニティー・ヘルス・ナース

CHN

イッサ保健所, Issa HC

ダグバン・アリス

Dagban Alice

助産婦

Midwife

ジャング保健所, Jang HC

アジャラ・アバルライ

Ajara Abalulai

助産婦

Midwife

コジョクペレ保健所, Kojokpere HC

アブドゥル・ワヒド・ダワノ

Abdul Wahid A Dawono

コミュニティー・ヘルス・ナース

CHN

ナンヴィル保健所, Nanville HC

アガサ・ミニンボム

Agatha Mininbom

助産婦

Midwife

タクポ保健所, Takpo HC

アルハッサン・ファティ

Alhassan Fati

助産婦

Midwife

シサラ東郡保健局, Sissala East District Health Administration

ロベルト・ワベ

Roberto Wabe

局長

Director

シサラ東郡病院, Sissala East District Hospital

リタ・ハルティエ

Rita Halutie Nandzo

副院長

Acting Director

クーベツレ・ジョージ

Kuubetuure George

事務長

Administrator

ムムーイ・ウィリアム
Mumuui Williams

会計職員
Accountant

ローレンシア・ハネー
Lawrencia Hanee
レジーナ・ナア
Regina Naah

副院長（看護婦長）
Acting Director, Principal Nursing Officer
メトロン（看護婦長）
Hospital Matron

ピーター・オニアッテ
Peter Onyaatet

施設課長
Estate Officer

コンチョグ保健所, Kunchogu HC

セシリア・アルハッサン
Cecilia Alhassan

助産婦
Midwife

ニャブベレ保健所, Nabugubelle HC

アドラータ・ニメバーレ
Adorata Nyimebaare

助産婦
Midwifery Superintendent

アダムス・ラン
Adams Lun

記録係り助手
Record Assistant

クルフオ保健所, Kulfuo HC

サラトゥ・タリル
Saratu Taliru

助産婦
Midwife

ナプロ保健所, Nabulo HC

ジャネット・ダジェロ
Janet Dagero

助産婦
Midwife

ウェンベレ保健所, Wellembelle HC

ビクトリア・ムムニ
Victoria Mumuni

助産婦
Midwife

バウレセベレ保健所, Bawiesebele HC

ヘレン・ムムウィ
Helen A Mumuwi

助産婦
Midwife

シサラ西郡保健局, Sissala West District Health Administration

フランシス・バグニ

局長、公衆衛生

Francisca Bagni

Director, Public Health

グウォル保健所, Gwollu HC

プリシラ・アブドゥライ

助産婦

Priscilla Abdulai

Midwife

ローレンシア・バイオ

医療助手

Lawrencia Bayuo

Medical Assistant

ジェフィシ保健所, Jeffisi HC

フランシスカ・ティンガン

助産婦

Francisca Tingan

Midwife

ハルナ・スレイマニ

コミュニティー・ヘルス・ナース

Haruna Suleimani

CHN

ジニ保健所, Zini HC

ルーシー・S・キーバー

助産婦

Lucy s. Kieebah

Midwife

フィエルモ保健所, Fielmoa HC

アルバナ・アティエ

助産婦

Albana Atire

Midwife